

PROUESTA DE PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO, PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN Y PLAN ESPECIAL DE ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE ALERTA Y EVENTUAL SEQUÍA

CICLO: 2022-2027

**Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental
- Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco -**

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Julio 2022

ÍNDICE

ESTUDIO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

1.	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES	13
1.1.	Introducción	13
1.2.	Antecedentes	14
1.3.	Contenido del Estudio Ambiental Estratégico	18
2.	DESCRIPCIÓN DE LOS PLANES PROPUESTOS	20
2.1.	Ámbito Territorial.....	20
2.2.	Marco y Objetivos de la planificación	21
2.2.1.	Marco normativo que regula el procedimiento de aprobación de los planes ..	21
2.2.2.	Objetivos de los Planes	22
2.2.3.	Objetivos ambientales estratégicos.....	34
2.2.4.	Planes jerárquicamente superiores	47
2.2.5.	Criterios de exclusión y de promoción de espacios de acuerdo con los objetivos ambientales estratégicos y con los instrumentos de ordenación territorial.....	76
2.3.	Alcance, contenido y desarrollo de los planes	83
2.3.1.	Horizontes temporales y escenarios de los Planes.....	83
2.3.2.	Contenido de los planes.....	84
2.3.3.	Programa de medidas del PH.....	117
2.3.4.	Desarrollo de los Planes.....	122
3.	ALTERNATIVAS DE PLANIFICACIÓN	129
3.1.	Proceso de selección de alternativas del Esquema de Temas Importantes	129
3.2.	Proceso de selección de alternativas de las medidas estructurales relacionadas con la contaminación de origen urbano.....	137
3.3.	Proceso de selección de posibles alternativas de las medidas estructurales relacionadas con el abastecimiento urbano y a la población dispersa	138
3.4.	Proceso de selección de posibles alternativas de las medidas estructurales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.....	139
3.4.1.	Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa (cód. 1297) (UH Urola)	139
3.4.2.	Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano (Cód. 1293).	145
3.4.3.	Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano (Cód. 1280).....	150
3.4.4.	Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI (Cód.1291)	154
3.4.5.	Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio (Cód. 3002).....	162
4.	CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE	167
4.1.	Introducción	167
4.2.	Diagnóstico ambiental de las masas de agua	167

4.2.1.	Descripción general de la Demarcación Hidrográfica y, en concreto, de las cuencas internas de la CAPV	167
4.2.2.	Estado total de las masas de agua superficial y tendencias	169
4.2.3.	Estado de las masas de agua subterránea	176
4.3.	Descripción de la situación ambiental	176
4.3.1.	Geología y edafología	176
4.3.2.	Capacidad agraria	178
4.3.3.	Condiciones climáticas	180
4.3.4.	Influencia del Cambio climático	181
4.3.5.	Vegetación y usos del suelo	185
4.3.6.	Fauna	197
4.3.7.	Espacios naturales protegidos	202
4.3.8.	Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico	221
4.3.9.	Red de corredores ecológicos de la CAPV	226
4.3.10.	Paisaje	229
4.3.11.	Patrimonio cultural	242
4.3.12.	Riesgos y problemas ambientales	243
4.4.	Síntesis: aspectos ambientales relevantes	247
4.4.1.	Contenido de las fichas de condicionantes ambientales	248
4.4.2.	Principales cuestiones en la Demarcación. Temas importantes	251
5.	LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO	255
5.1.	Introducción	255
5.2.	Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con el cumplimiento de los objetivos ambientales	262
5.2.1.	Contaminación de origen urbano	262
5.2.2.	Contaminación puntual por vertidos industriales	277
5.2.3.	Contaminación difusa	278
5.2.4.	Otras fuentes de contaminación	280
5.2.5.	Alteraciones morfológicas	281
5.2.6.	Implantación del régimen de caudales ecológicos	285
5.2.7.	Especies alóctonas invasoras	286
5.2.8.	Protección de hábitats y especies asociadas a las zonas protegidas	288
5.3.	Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con la atención de las demandas y racionalidad del uso	290
5.3.1.	Abastecimiento urbano y a la población dispersa	290
5.3.2.	Adaptación a las previsiones de cambio climático	294
5.3.3.	Otros usos del agua	296
5.4.	Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con la seguridad frente a fenómenos extremos	297
5.4.1.	Inundaciones	297
5.4.2.	Sequías	324
5.4.3.	Otros fenómenos adversos	325

5.5. Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con el conocimiento y gobernanza.....	326
5.5.1. Coordinación entre administraciones y gestión	326
5.5.2. Recuperación de costes y financiación del programa de medidas.....	327
5.5.3. Mejora del conocimiento.....	328
5.5.4. Sensibilización, formación y participación pública	330
5.6. Valoración de la posible afección a la Red Natura 2000.....	331
5.7. Evaluación de la huella de carbono asociada al Plan	336
5.7.1. Emisiones durante la fase de ejecución.....	337
5.7.2. Emisiones durante la fase de explotación	343
6. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS DE CARÁCTER GENERAL PARA LAS OBRAS.....	346
6.1. Medidas de carácter general para las obras	346
6.2. Medidas específicas para las medidas estructurales evaluadas	349
6.2.1. Medidas para las medidas estructurales relativas a la contaminación de origen urbano y su prevención y/o corrección	349
6.2.2. Medidas protectoras para las medidas estructurales relativas a la atención de las demandas y racionalidad del uso	356
6.2.3. Medidas protectoras para las medidas estructurales relativas a las alteraciones morfológicas.....	356
7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.....	373
7.1. Seguimiento del Plan Hidrológico.....	373
7.1.1. Introducción.....	373
7.1.2. Tareas generales	373
7.1.3. Aspectos específicos	376
7.1.4. Revisión del Plan Hidrológico.....	379
7.2. Seguimiento del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación	379
7.2.1. Definición de indicadores	380
7.2.2. Metodología para el seguimiento de la implantación del PGRI	381
7.3. Seguimiento del Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía	382
7.3.1. Definición de indicadores	383
7.3.2. Revisión del Plan Especial de Sequía	383
7.4. Indicadores de seguimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica.....	384
8. SÍNTESIS AMBIENTAL	387
8.1. Integración de los aspectos ambientales en el Plan.....	387
8.2. Posibles efectos significativos del Plan	390
9. BIBLIOGRAFÍA	399

Anexo I. Fichas y planos de condicionantes ambientales

Anexo II. Justificación de las medidas estructurales evaluadas del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación del ámbito de las Cuencas Internas (Extracto del Anejo 3 de la Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º Ciclo. Parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental)

Anexo III. Resumen no técnico

Anexo IV. Documento de integración de los aspectos ambientales

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ámbito territorial de la DH del Cantábrico Oriental.....	20
Figura 2. Objetivos medioambientales.....	23
Figura 3. Masas de agua superficiales según su naturaleza.	24
Figura 4. Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento de Estado/potencial ecológico.....	25
Figura 5. Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento de estado químico.	25
Figura 6. Masas de agua subterráneas. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales.	26
Figura 7. Masas de agua o tramos objeto de perfeccionamiento del régimen de caudales ecológicos. F	29
Figura 8. Líneas de actuación de la Estrategia de Economía Circular de Euskadi.....	45
Figura 9. Estructura de la Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030.....	46
Figura 10. Elementos de las DOT de la Comunidad Autónoma de Euskadi.....	48
Figura 11. Red Natura 2000 en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.	70
Figura 12. Puntos donde se han definido caudales mínimos ecológicos.	90
Figura 13. Puntos donde se han definido caudales máximos ecológicos.....	90
Figura 14. Unidades territoriales a efectos de sequía y escasez coyuntural en el ámbito de las Cuenca Internas del País Vasco.	107
Figura 15. Procedimiento para la definición del Programa de Medidas. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria..	118
Figura 16. Conexión entre los elementos de la planificación y su reflejo en la documentación del Plan Hidrológico.....	119
Figura 17. Programa de medidas de la DH del Cantábrico Oriental. Inversión del horizonte 2027 por tipos de medidas.....	121
Figura 18. Trazado propuesto para el colector del saneamiento Zizurkil con alternativa de bombeo en la margen izquierda de la regata Adunibar..	138
Figura 19. Actuaciones propuestas en la Fase 1. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo.....	141
Figura 20. Actuaciones propuestas en la Fase 2. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo.....	142
Figura 21. Actuaciones propuestas en la Fase 3. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo.....	142
Figura 22. Actuaciones propuestas en la Fase 4. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo.....	143
Figura 23. Actuaciones propuestas en la Fase 5. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo.....	143
Figura 24. Actuaciones en el río Ibaieder (en el círculo rojo las zonas donde se modifican las actuaciones)..	144
Figura 25. Actuaciones propuestas para la Fase 1. Opción C. ARPSI de Gernika. PGRI 1er ciclo	146
Figura 26. Actuaciones propuestas para la Fase 2. Opción B. ARPSI de Gernika. PGRI 1er ciclo	147
Figura 27. Propuesta de actuaciones Fase 1. En rojo antiguo meandro conectado. En azul zona en torno al terraplén de la BI-635.	148
Figura 28. Muros de 1 m de altura propuestos junto al terraplén de la BI-635.....	149
Figura 29. Croquis del parque fluvial y la permeabilización del terraplén de la BI-635	149
Figura 30. Cierre del paso bajo la BI-635	149
Figura 31. Mota lateral a la calzada de enlace a la BI-635	149

Figura 32. Actuaciones propuestas para la Fase 1. Opción A. ARPSI de Mungia. PGRI 1er ciclo	151
Figura 33. Actuaciones propuestas para la Fase 2. ARPSI de Mungia. PGRI 1er ciclo.....	152
Figura 34. Actuaciones propuestas para la Fase 3. ARPSI de Mungia. PGRI 1er ciclo.....	152
Figura 35. Ubicación en planta de actuaciones ARPSI de Mungia (en el círculo rojo las principales modificaciones)..	153
Figura 36. Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo	157
Figura 37. Actuaciones propuestas en la Fase 2. Opción A. ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo	157
Figura 38. Actuaciones propuestas en la Fase 2. Opción A (continuación). ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo.	158
Figura 39. Actuaciones propuestas en la Fase 3. Opción B. ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo	158
Figura 40. Actuaciones propuestas en la Fase 4. ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo	159
Figura 41. Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Galindo.....	160
Figura 42. Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo.....	161
Figura 43. Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo (continuación).	162
Figura 44. Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo (continuación)..	162
Figura 45. Actuaciones propuestas en el ARPSI de Bakio. PGRI 1er ciclo Alt A.	164
Figura 46. Actuaciones propuestas en el ARPSI de Bakio. PGRI 1er ciclo Alt B.....	164
Figura 47. Localización de las actuaciones previstas para el ARPSI Bakio.	165
Figura 48. Mapa de los sistemas de explotación.	168
Figura 49. Categorías de masas de agua en la demarcación.	169
Figura 50. Masas de agua subterránea.....	169
Figura 51. Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019.	170
Figura 52. Evolución del estado ecológico de las masas de agua superficial.....	171
Figura 53. Grado de alteración del estado hidromorfológico para las masas de agua de la categoría ríos dentro de la CAPV.	172
Figura 54. Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019.	172
Figura 55. Evolución del estado químico de las masas de agua superficial.	173
Figura 56. Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019.	174
Figura 57. Evolución del estado global de las masas de agua superficial.	175
Figura 58. Estado de las masas de agua subterránea. Situación de referencia 2019.	176
Figura 59. Litología de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental..	177
Figura 60. Permeabilidad de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.	177
Figura 61. Mapa edafológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.....	178
Figura 62. Zonas de alto valor estratégico en el País Vasco.	180
Figura 63. Precipitación promedio anual.....	180
Figura 64. Mapa de uso del suelo de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.	192
Figura 65. Hábitats de interés comunitario ligados al agua en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.	193
Figura 66. Áreas de aplicación de los Planes de recuperación de la Flora Amenazada de la CAE.	197
Figura 67. Espacios Naturales Protegidos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.	204
Figura 68. Humedales protegidos de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.	222

Figura 69. Reservas naturales fluviales.....	224
Figura 70. Reservas hidrológicas subterráneas.	224
Figura 71. Tramos de interés natural y tramos de interés medioambiental.....	225
Figura 72. Red de Corredores Ecológicos del País Vasco.....	227
Figura 73. Infraestructura verde de la CAPV. Red verde: espacios protegidos por sus valores ambientales, corredores ecológicos, otros espacios de interés natural multifuncionales. Red azul: cauces, masas de agua, zonas de protección.	228
Figura 74. Hitos paisajísticos en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV).....	230
Figura 75. Área Funcional Balmaseda-Zalla.....	239
Figura 76. Patrimonio cultural vinculado al agua.. ..	243
Figura 77. Emplazamientos potencialmente contaminados de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV). ..	243
Figura 78. Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV).....	246
Figura 79. Áreas erosionables de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental ⁴⁹	246
Figura 80. Áreas con vulnerabilidad media, alta y muy alta en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV):	247
Figura 81. Zonas de Interés Hidrogeológico en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV) ⁵⁰	247
Figura 82. Condicionantes ambientales y ámbito considerado para la evaluación de los impactos potenciales.....	265
Figura 83. Condicionantes ambientales y ámbito considerado para la evaluación de los impactos potenciales de la medida Saneamiento de la regata Mijoia (Cód. 35).	268
Figura 84. Condicionantes ambientales y ámbito considerado para la evaluación de los impactos potenciales de la medida Saneamiento regata de Anoeta (Cód. 44).....	270
Figura 85. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Saneamiento de la regata Txingurri (cód. 3020).	271
Figura 86. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Saneamiento de Azkizu (cód3281).....	273
Figura 87. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Saneamiento de Nuarbe (cód.3280)....	274
Figura 88. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Saneamiento Zizurkil (Cód. 33305)	277
Figura 89. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Abastecimiento Beizama 1 (cód.3283). 293	
Figura 90. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Abastecimiento Beizama 2 (cód.3283). 294	
Figura 91. Planta de actuaciones en el río Estepona (SCIA SL).....	302
Figura 92. Diferentes fases del proyecto. ARPSI de Bakio.....	303
Figura 93. Secciones tipo de las actuaciones previstas en el ARPSI de Bakio.....	303
Figura 94. Condicionantes ambientales del ARPSI Bakio.	305
Figura 95. Condicionantes ambientales del ARPSI Azpeitia.	308
Figura 96. Actuaciones en el río Ibaieder (en el círculo rojo las zonas donde se modifican las actuaciones)..	309
Figura 97. Condicionantes ambientales del ARPSI Gernika (Oka). Fuente: geoeuskadi.....	311
Figura 98. Croquis del parque fluvial y la permeabilización del terraplén de la BI-635.	312

Figura 99. Ubicación en planta de actuaciones ARPSI de Mungia (en el círculo rojo las zonas donde se modifigan las actuaciones).....	315
Figura 100. Condicionantes ambientales del ARPSI de Mungia.	316
Figura 101. Condicionantes ambientales del ARPSI Galindo.	318
Figura 102. Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Galindo.....	319
Figura 103. Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo.....	319
Figura 104. Actuaciones propuestas en la Fase 2 (continuación). ARPSI de Galindo.	320
Figura 105. Actuaciones propuestas en la Fase 2 (continuación). ARPSI de Galindo.	320
Figura 106. Zona de creación de parque fluvial con restauración ambiental.....	320
Figura 107. Actuaciones propuestas para la prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro).	321
Figura 108. Condicionantes ambientales en el entorno de las actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza Mendaro (Cód. 3313).	323
Figura 109. Espacios de la Red Natura 2000.....	332
Figura 110. Absorción y emisión de CO ₂ por los ecosistemas vegetales.....	339
Figura 111. Curva de absorción lograda a lo largo del tiempo.	344

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Aguas superficiales. Horizontes de cumplimiento de objetivos medioambientales. Ciclo 2022-2027..	24
Tabla 2. Aguas subterráneas. Horizontes de cumplimiento de objetivos medioambientales. Ciclo 2022-2027.....	26
Tabla 3. Relación entre los objetivos generales y específicos del PGRI.....	32
Tabla 4. Objetivos principales y secundarios de las medidas del Plan	32
Tabla 5. Acción estratégica del IV PMA en relación con el PH.	35
Tabla 6. Integración de los objetivos ambientales estratégicos.....	36
Tabla 7. Integración de los objetivos y metas de del Departamento de Salud del Gobierno Vasco.	41
Tabla 8. Planes Territoriales Parciales (PTP) coincidentes con el ámbito de las Cuencas Internas.....	53
Tabla 9. Correlación entre los contenidos del PTS de Ríos y Arroyos de la CAPV y la Normativa y el Programa de Medidas del PH.	60
Tabla 10. Zonas Húmedas del IEZH y/o RAMSAR incluidas en el Registro de Zonas Protegidas. (Sistema de Coordenadas: ETRS 89); PTS: Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas del País Vasco; RAMSAR: Lista de Humedales de Importancia Internacional establecida al amparo de la Convención sobre los Humedales; IEZH: Inventario Español de Zonas Húmedas).....	64
Tabla 11. Otras Zonas Húmedas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (Sistema de Coordenadas: ETRS 89; PTSZH: Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas del País Vasco).	64
Tabla 12. Espacios de la Red Natura 2000 con hábitats o especies dependientes del agua (RZP) en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico oriental, ámbito de cuencas internas.	68
Tabla 13. Infraestructuras ligadas a la gestión del agua que se consideran usos prohibidos según las categorías de ordenación de las DOT y los PTS analizados.....	80
Tabla 14. Infraestructuras ligadas a la gestión del agua que se consideran usos admisibles con ciertas condiciones según las categorías de ordenación de las DOT y los PTS analizados	82
Tabla 15. Evaluación de las variables hidrológicas para el total de la DH ($hm^3/año$).....	86
Tabla 16. Promedios mensuales para del total de la DH. Serie 1980/81-2017/18.).	86
Tabla 17. Reparto de la demanda consuntiva en la situación actual.	87
Tabla 18. Masas de agua superficiales en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales.....	89
Tabla 19. Volumen por tipo de unidad de demanda en cada sistema de explotación. UDU, unidad de demanda urbana. UDI, unidad de demanda industrial. UDR, unidad de demanda recreativa. UDA, unidad de demanda agraria.....	91
Tabla 20. Elementos de calidad y frecuencias de control asociadas a cada tipología de masa de agua	93
Tabla 21. Masas de agua superficiales. Casos que cumplen los criterios de exención en cada ciclo.....	94
Tabla 22. Aguas subterráneas. Casos que cumplen los criterios de exención en cada ciclo.....	94
Tabla 23. Índice de recuperación de costes totales.	94
Tabla 24. Medidas del PGRI agrupadas por tipologías IPH (20) y los grupos de reporting.	104
Tabla 25. Unidades territoriales en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco y su relación con los sistemas de explotación de la DH del Cantábrico Oriental.....	107
Tabla 26. Definición del escenario de sequía prolongada.	110
Tabla 27. Esquema de las acciones que se aplican en el escenario de sequía prolongada	110
Tabla 28. Tipología de medidas de escasez en función del escenario diagnosticado.	111

Tabla 29. Medidas a adoptar en cada escenario	114
Tabla 30. Estructura del programa de medidas. Temas importantes y Líneas de actuación.	120
Tabla 31 Relación de medidas de carácter estructural incluidas en el PdM. Proyectos y procedimientos de evaluación ambiental relacionados.....	124
Tabla 32. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo para el ARPSI Azpeitia.....	140
Tabla 33. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo para el ARPSI Gernika	145
Tabla 34. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo para el ARPSI Mungia	150
Tabla 35. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo para el ARPSI Galindo	155
Tabla 36. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo.....	163
Tabla 37. Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019.....	173
Tabla 38. Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019.....	174
Tabla 39. Estado global de las masas de agua superficial. Comparativa de estados entre situación de referencia 2013 y 2019.	175
Tabla 40.Tipos de suelo.	177
Tabla 41. Evaluación de las variables hidrológicas para el total de la DH (hm ³ /año).....	180
Tabla 42. Promedios mensuales para del total de la DH. Serie 1980/81-2017/18)	181
Tabla 43. Distribución de usos del suelo en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco. Fuente: Inventario Forestal de la CAE. Años 2005 - 2010. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.	192
Tabla 44. Espacios naturales protegidos en el ámbito Cuencas Internas del País Vasco. Disposición normativa de designación.....	205
Tabla 45. Espacios naturales protegidos en el ámbito Cuencas Internas del País Vasco. Instrumentos de ordenación y gestión del espacio y disposición normativa de designación.	208
Tabla 46. Espacios naturales protegidos en el ámbito Cuencas Internas del País Vasco. Valores y órgano gestor.	214
Tabla 47. Zonas Húmedas incluidas en el RZP; ámbito de Cuencas Internas del País Vasco.	222
Tabla 48. Tramos fluviales de interés natural o medioambiental; ámbito de Cuencas Internas del País Vasco.	225
Tabla 49. Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Espacios núcleo y los tramos fluviales de especial interés conector identificados en el ámbito Cuencas Internas del País Vasco.	227
Tabla 50. OCP del Área Funcional de Zarautz – Azpeitia y Actuaciones y actuaciones relacionadas	232
Tabla 51. OCP del Catálogo del Paisaje del AF Donostia / San Sebastián (Donostialdea- Bajo Bidasoa)y determinaciones relativas a los Paisajes Naturales y el Patrimonio Cultural.....	236
Tabla 52. UP de las Cuencas Internas y OCP del AF Balmaseda-Zalla (Encartaciones)	239
Tabla 53. AEIP del ámbito de las Cuencas Internas, OCP y acciones relativas a los Paisajes Naturales y el Patrimonio Cultural del AF Balmaseda-Zalla (Encartaciones).	241
Tabla 54. ARPSIs en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.	244
Tabla 55. Problemas importantes de la demarcación. Se señalan con fondo de color azul aquellos de especial relevancia para el logro de los objetivos de la planificación.	251
Tabla 56. Relación de medidas estructurales que se incluyen en la evaluación de impactos	258

Tabla 57. Relación de medidas estructurales incluidas en el Programa de Medidas que fueron evaluadas en ciclos anteriores	260
Tabla 58. Estimación de emisiones procedentes de la maquinaria utilizada en obra. Fuente: Corrección del efecto de erosión localizada en el extremo oeste de la segunda playa del Sardinero. T. M. de Santander (Cantabria). Dirección general de sostenibilidad de la costa y del mar. Huella de carbono de la fase obra. Acadar Ingeniería y Consultoría	338
Tabla 59. Potencial de almacenamiento de carbono de agrupaciones forestales. Fuentes: Mejora de la capacidad de los bosques de Gipuzkoa como sumideros de carbono. Auzmendi. 2019 y Sumideros de carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Neiker-Tecnalia. 2014 ...	339
Tabla 60. Carbono orgánico en los suelos de la CAPV. Fuente: Sumideros de carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Neiker-Tecnalia. 2014.....	340
Tabla 61. Estimación de emisiones procedentes de los materiales utilizados en obra. Fuente: Corrección del efecto de erosión localizada en el extremo oeste de la segunda playa del Sardinero. T. M. de Santander (Cantabria). Dirección general de sostenibilidad de la costa y del mar. Huella de carbono de la fase obra. Acadar Ingeniería y Consultoría	341
Tabla 62. Carbono orgánico en los suelos de la CAPV. Fuente: Sumideros de carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Neiker-Tecnalia. 2014.....	345
Tabla 63. Tabla de indicadores para el seguimiento del PGRI. Ámbito Demarcación	380
Tabla 64. Tabla de indicadores para el seguimiento del PGRI. Ámbito ARPSI	381
Tabla 65. Relación de indicadores para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del PES y los efectos del mismo.....	383
Tabla 66. Indicadores de seguimiento de la EAE	384
Tabla 67. Evaluación de Indicadores ambientales DH del Cantábrico Oriental-Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco	385
Tabla 68. Relación de medidas estructurales evaluadas y valoración de su impacto global.	393

Acrónimos

Sigla	Descripción
AGE	Administración General del Estado
ARPSI	Área con Riesgo Potencial Significativo de Inundación
BOE	Boletín Oficial del Estado
CAC	Comité de Autoridades Competentes
CAD	Consejo del Agua de la Demarcación
CAE	Comunidad Autónoma de Euskadi
CAPV	Comunidad Autónoma del País Vasco
CEH	Centro de Estudios Hidrográficos
CHC	Confederación Hidrográfica del Cantábrico
CIPV	Cuencas Internas del País Vasco
DGA	Dirección General del Agua
DH	Demarcación Hidrográfica
DIE	Documento Inicial Estratégico
DMA	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
EAE	Evaluación ambiental estratégica
EPRI	Evaluación preliminar del riesgo de inundación
EPTI	Esquema Provisional de Temas Importantes
EsAE	Estudio Ambiental Estratégico
ETI	Esquema de Temas Importantes en materia de gestión de aguas
GV	Gobierno Vasco
IPCC	Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
MAGRAMA	Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
MAMM	Masas de agua muy modificadas
MDT	Modelo Digital del Terreno
PdM	Programa de Medidas
PES	Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía
PGRI	Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
PH	Plan Hidrológico
RN2000	Red Natura 2000
RDPh	Reglamento del Dominio Público Hidráulico
RPH	Reglamento de Planificación Hidrológica
RZP	Registro de Zonas Protegidas
SNCZI	Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas
URA	Agencia Vasca del Agua
ZEC	Zona de Especial Conservación
ZEPA	Zonas de Especial Protección para las Aves

1. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

1.1. Introducción

La realización de una evaluación ambiental estratégica tiene como objetivos promover un desarrollo sostenible, conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de los aspectos ambientales en la preparación y adopción de planes y programas.

Paralelamente a la preparación de la Propuesta de proyecto de revisión del *Plan Hidrológico* (PH) se están elaborando el proyecto de revisión del *Plan de Gestión del Riesgo de Inundación* (PGRI), correspondientes al ciclo de planificación 2022-2027, y la propuesta de *Plan Especial de Actuación ante Situaciones de Alerta y Eventual Sequía* (PES), ambos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco. Todos ellos son elementos de una gestión integrada de la cuenca y de ahí la importancia de la coordinación entre estos procesos guiados por las correspondientes disposiciones legislativas. Hay que tener en cuenta, además, que el PH incorpora en su Programa de Medidas aquellas derivadas del PGRI y del PES.

Con el objetivo de garantizar la máxima coordinación de dichos Planes y asegurar la compatibilización de todos sus objetivos, se han imbricado plenamente el desarrollo y la tramitación de los mismos. Para ello se aprovechará la coincidencia en los calendarios de aprobación de los Planes y que los trámites respectivos son prácticamente idénticos, de forma que los tres Planes se tramitarán a la vez.

Desde un punto de vista documental, se plantea por un lado que la parte sustantiva del Plan de Gestión de Riesgo y del Plan Especial de Sequías se incluya en los documentos que integran el Plan Hidrológico (Memoria, Programa de Medidas, Normativa). Por otro, que el Plan de Gestión de Riesgo y el Plan Especial de Sequías, completos, constituyan sendos anexos específicos del Plan Hidrológico.

De acuerdo con la normativa en materia de evaluación ambiental¹, vigente en el momento de iniciarse la tramitación ambiental, los tres Planes se encuentran sometidos al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria por tratarse de planes que se aprueban por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación viene exigida por una disposición legal y establece, en su programa de medidas, el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental (Ver apartado 2.3.4) y se refieren a la gestión de recursos hídricos.

De esta forma, el trámite de Evaluación Ambiental Estratégica de los tres Planes se realizará de manera conjunta. También coincidirán en los trámites de Participación, Consulta e Información Pública y en el análisis de las alegaciones y/o aportaciones, al igual que en los pasos sucesivos que darán los diferentes órganos que deben dar su conformidad a dichos documentos.

¹ Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental (art. 6.1)

Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco (art.46.1)

Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas (art.4).

Además, el Programa de Medidas (PdM) de la revisión del Plan constituye el marco para la futura autorización de otros proyectos que, aun no estando (en algunos casos) sometidos a ninguno de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental, también deben considerarse en la evaluación ambiental del Plan, debido a sus posibles efectos adversos sobre el medio ambiente.

Por otra parte, es necesario tener en cuenta que, en aplicación estricta de la normativa sectorial en materia de planificación hidrológica, el Plan establece un conjunto de determinaciones de protección ambiental, que no puede considerarse que establezcan el marco para la autorización en el futuro de proyectos, a efectos de los procedimientos de evaluación ambiental, así como otras determinaciones que, sin tener dicho carácter ambiental, tampoco dan lugar a efectos significativos sobre el medio ambiente.

El procedimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante, EAE) Ordinaria viene definido en el Capítulo I, Sección 1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre (artículos 17-28).

El objeto del presente Estudio Ambiental Estratégico (en adelante EsAE) para la evaluación ambiental conjunta que realiza la Agencia Vasca del Agua como órgano promotor de los tres Planes en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco de la DH del Cantábrico Oriental, es solicitar al órgano ambiental (Dirección de Calidad Ambiental y Economía Circular del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del GV), la emisión de la Declaración Ambiental Estratégica.

Para la elaboración del presente EsAE se han tenido en cuenta los siguientes documentos relativos al Plan:

- Documentos iniciales del tercer ciclo de planificación hidrológica de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Programa, calendario, estudio general sobre la demarcación y fórmulas de consulta. Memoria. Mayo de 2019.
- Esquema de temas importantes del tercer ciclo de planificación hidrológica de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Diciembre de 2020.
- Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027.
- Proyecto de revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. Parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. 2022-2027.
- Plan Especial de Actuación ante Situaciones de Alerta y Eventual Sequía. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.

1.2. Antecedentes

El *Plan Hidrológico de segundo ciclo de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (2015-2021)*, que incorporaba el primer ciclo del *Plan de Gestión de Riesgo de*

Inundación, se aprobó a través del *Real Decreto 1/2016, de 8 de enero*, y fue sometido a Evaluación Ambiental Estratégica².

La normativa de aplicación en materia de evaluación ambiental para el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco fue la *Ley 3/1998, de 27 de febrero, general de protección del medio ambiente del País Vasco*, el *Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas* y la *Ley 9/2006, de 28 de abril sobre la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente*. Resultado del procedimiento de EAE, en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco, se emitió la *Resolución de 10 de septiembre de 2015, de la Directora de Administración Ambiental, por la que se formula la memoria ambiental del Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco, 2015-2021, promovido por la Agencia Vasca del Agua*³.

La planificación hidrológica de las demarcaciones hidrográficas se articula mediante un proceso adaptativo continuo que se lleva a cabo a través del seguimiento del plan hidrológico vigente y de su revisión y actualización cada seis años. Este ciclo sexenal está regulado a distintos niveles por normas nacionales y comunitarias que configuran un procedimiento básico, sensiblemente común, para todos los Estados miembros de la Unión Europea.

Actualmente se está trabajando en el seguimiento del Plan vigente y en el desarrollo de los trabajos de revisión correspondientes al ciclo 2022-2027 de planificación hidrológica, que culminarán con la aprobación del *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027, el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2022-2027. Parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental y el Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco*.

En junio de 2019 se culminó la redacción y la información pública (durante 6 meses) de los *Documentos Iniciales. Programa, calendario, estudio general sobre la Demarcación y fórmulas de consulta del tercer ciclo de planificación hidrológica (2022-2027)*, documento básico para el inicio del mecanismo de revisión del plan hidrológico.

En septiembre de 2019 se finalizó la redacción del *Esquema Provisional de Temas Importantes (EPTI) de la Parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental*. Entre el 27 de septiembre de 2019 y el 30 de octubre de 2020, se realizó la Información Pública de dicho documento y se

² Resolución de 7 de septiembre de 2015, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica conjunta de los planes Hidrológico y de Gestión del Riesgo de Inundación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental para el periodo 2016-2021 (BOE N°227 22 de septiembre de 2015).

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/20151214/Declaraci%C3%B3n%20Ambiental%20Estrat%C3%A9gica%20%20ambito%20Estado.pdf

³ Resolución de 10 de septiembre de 2015, de la Directora de Administración Ambiental, por la que se formula la memoria ambiental del Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco, 2015-2021, promovido por la Agencia Vasca del Agua. https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/20151214/Memoria_ambiental_ambito%20Pais%20Vasco.pdf

desarrolló un proceso de participación que posibilitó dar a conocer al público en general y a los agentes relacionados con la gestión del agua en particular, los contenidos del EPTI, así como recabar aportaciones e ideas para completar o mejorar sus diferentes contenidos.

Con fecha de 3 de octubre de 2019, la Agencia Vasca del Agua completó la solicitud de inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica Ordinaria de la revisión del *Plan Hidrológico, del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y del Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía. 2021-2027. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental -Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco-*. Acompañaron a la solicitud, el Documento Inicial Estratégico y el EPTI, ambos fechados en septiembre de 2019.

El órgano ambiental, tras el trámite de consultas a las Administraciones públicas afectadas y personas interesadas, formuló, mediante Resolución, de 22 de enero, de 2020 del Director de Administración Ambiental, el Documento de Alcance de la evaluación ambiental estratégica de la revisión del *Plan Hidrológico, del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y del Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía de la parte española de la demarcación hidrográfica del cantábrico oriental. 2022-2027.*

Tras la incorporación de las alegaciones y sugerencias resultantes de estos procesos, y previo informe favorable del Consejo del Agua, la Asamblea de Usuarios de la Agencia Vasca del Agua aprobó el Esquema de Temas Importantes (ETI) en su sesión de 21 de diciembre de 2020.

Mediante la Resolución de 7 de junio de 2021 del Director General de la Agencia Vasca del Agua, se anuncia la apertura del período de consulta pública de la Propuesta de proyecto de revisión del Plan Hidrológico (6 meses), del período de información pública del Proyecto de revisión del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (3 meses), de la Propuesta de Plan Especial de actuación ante situaciones de alerta y eventual Sequía (6 meses) y del Estudio Ambiental Estratégico relativo a los citados documentos (6 meses), correspondientes a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 12 del Decreto 211/2012 de 16 de octubre y en el artículo 22 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, simultáneamente al trámite de información pública, la Agencia Vasca del Agua sometió, la versión inicial del plan, acompañada del estudio ambiental estratégico, a consulta a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas, incluyendo todas aquellas que fueron previamente consultadas de conformidad con el artículo 19 de la citada Ley. Se relacionan a continuación el total de consultas realizadas:

Administración general del estado:

- Demarcación de Costas del País Vasco

Gobierno Vasco:

- Dirección de Desarrollo Rural y Litoral y Políticas Europeas
- Dirección de Patrimonio Cultural
- Dirección de Planificación Territorial y Agenda Urbana.

- Dirección de Patrimonio Natural y Cambio Climático
- Dirección de Salud Pública y Adicciones
- Dirección de Atención de emergencias y Meteorología
- Sociedad Pública de Gestión Ambiental Ihobe

Diputación Foral de Gipuzkoa:

- Dirección General de Medio Ambiente
- Dirección General de Obras Hidráulicas
- Dirección General de Ordenación Territorial
- Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural
- Dirección General de Montes y Medio Natural
- Dirección General de Cultura

Diputación Foral de Bizkaia:

- Dirección General de Medio Ambiente
- Dirección General de Agricultura
- Dirección General de Cultura

Diputación Foral de Álava:

- Dirección General de Medio Ambiente y Urbanismo
- Dirección General de Agricultura
- Dirección General de Euskera, Cultura y Deporte

Asociaciones:

- Ekologistak Martxan Araba
- Ekologistak Martxan Bizkaia
- Ekologistak Martxan Gipuzkoa

Además la Agencia Vasca del Agua ha realizado un proceso participativo con Diputaciones, Ayuntamientos y entes públicos gestores de los que se han derivado aportaciones en la redacción y tramitación de los distintos trabajos relativos al Plan Hidrológico. Resultado de este proceso se ha completado el Programa de Medidas incorporándose algunas medidas estructurales nuevas.

De forma previa a la solicitud de la Declaración Ambiental Estratégica (DAE) y a la aprobación de los tres Planes, éstos y el presente EsAE se han adaptado al resultado del proceso participativo y de los trámites de información pública y consultas a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas.

1.3. Contenido del Estudio Ambiental Estratégico

Este EsAE se ha elaborado atendiendo a lo establecido en el Anexo IV de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*, completado con lo recogido en el Anexo II del *Decreto 211/2012, de 16 de octubre*.

Dichos contenidos exigidos tienen el alcance determinado en la *“Resolución de 22 de enero de 2020, del Director de Administración Ambiental, por la que se formula documento de alcance de la evaluación ambiental estratégica de la revisión del Plan Hidrológico, de los Planes de gestión del riesgo de inundación y del Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental 2022-2027, en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco”*, e incluyen los siguientes capítulos:

- Capítulo 1: Introducción y antecedentes
 - 1.1 Introducción
 - 1.2 Antecedentes
 - 1.3 Contenido del Estudio ambiental estratégico
- Capítulo 2: Descripción de los Planes propuestos
 - 2.1 Ámbito Territorial
 - 2.2 Marco y objetivos de la planificación
 - 2.3 Alcance, contenido y desarrollo de los Planes
- Capítulo 3: Alternativas de planificación
 - 3.1 Proceso de selección de alternativas del Esquema de Temas Importantes
 - 3.2 Proceso de selección de alternativas de las medidas estructurales relacionadas con la contaminación de origen urbano
 - 3.3 Proceso de selección de posibles alternativas de las medidas estructurales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
- Capítulo 4: Caracterización de la situación actual del medio ambiente
 - 4.1 Introducción
 - 4.2 Diagnóstico ambiental de las masas de agua
 - 4.3 Descripción de la situación ambiental
 - 4.4 Síntesis: aspectos ambientales relevantes
- Capítulo 5: Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.
 - 5.1 Introducción
 - 5.2 Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con el cumplimiento de los objetivos medioambientales
 - 5.3 Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con la atención de las demandas y racionalidad del uso

- 5.4 Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con la seguridad frente a fenómenos extremos
- 5.5 Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con el conocimiento y la gobernanza
- 5.6. Valoración de la posible afección a la Red Natura 2000
- 5.7 Evaluación de la huella de carbono asociada al plan
- Capítulo 6 Medidas protectoras correctoras y compensatorias
 - 6.1 Medidas de carácter general para las obras
 - 6.2 Medidas específicas para las medidas estructurales evaluadas
- Capítulo 7: Programa de vigilancia ambiental.
 - 7.1 Seguimiento del Plan Hidrológico
 - 7.2 Seguimiento del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación
 - 7.3 Seguimiento del Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía
 - 7.4 Indicadores de seguimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica
- Capítulo 8: Síntesis ambiental.
 - 8.1 Integración de los aspectos ambientales en el Plan
 - 8.2 Posibles efectos significativos del Plan
- Capítulo 9: Referencias bibliográficas.

Además, el documento consta de cuatro anexos: el primero contiene fichas y cartografía de los condicionantes ambientales de las Unidades Hidrológicas; el segundo se corresponde con la justificación de las medidas estructurales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (extracto del Anejo 3 del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º Ciclo. Parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental), el tercero constituirá el resumen no técnico del EsAE y el cuarto el documento de integración de los aspectos ambientales.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS PLANES PROPUESTOS

2.1. Ámbito Territorial

La DH del Cantábrico Oriental está definida en el artículo 3.2 del Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, modificado por el Real Decreto 29/2011 (Figura 1).



Figura 1. Ámbito territorial de la DH del Cantábrico Oriental.

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Incluye, por una parte, las Cuencas Internas del País Vasco, cuya competencia en materia de Aguas recae en la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) a través de la Agencia Vasca del Agua (URA); y por otra, las cuencas intercomunitarias, competencia de la Administración General del Estado, a través de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC).

De acuerdo con lo establecido en el *Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas, y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos*, la planificación y la gestión del agua en la DH del Cantábrico Oriental deberá realizarse de forma coordinada por la Administración General del Estado, a través de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (en adelante, CHC) y por la Comunidad Autónoma de Euskadi, a través de la autoridad hidráulica competente (Agencia Vasca del Agua). Este Real Decreto determina que uno de los objetivos de coordinación es la elaboración del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental mediante la integración armónica de los planes hidrológicos de las Administraciones Públicas competentes, así como sus respectivos programas de medidas.

Con el fin de garantizar la máxima coordinación de los trabajos de planificación hidrológica en dichos ámbitos competenciales, URA y la CHC han trabajado de forma coordinada en la redacción de los respectivos estudios ambientales estratégicos (regulados por la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, en ambos ámbitos de competencia y por aquella y el Decreto 211/2012, de 16 de octubre, en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco).

Además, con el fin de proporcionar una visión integral y conjunta de la demarcación, ambos documentos incluyen aspectos descriptivos e ilustrativos de los dos ámbitos competenciales, si bien el presente EsAE realiza una caracterización de la situación actual del medio ambiente centrada en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco. Asimismo, se identifican y caracterizan los potenciales impactos que generarán las medidas estructurales del PdM incluidas en el ámbito de las Cuencas internas.

El ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco comprende las cuencas íntegras de los ríos Barbadún, Galindo, Gobelas, Asua, Butroe, Estepona, Oka, Lea, Artibai, Deba, Urola y Oiartzun, así como otras cuencas, de pequeño tamaño que vierten a las zonas costeras y que se sitúan en su totalidad en el territorio de la CAPV. Igualmente, se incluyen las zonas costeras correspondientes al territorio de la CAPV y las zonas de transición entre dichas aguas costeras y las desembocaduras de los ríos Cadagua, Ibaizabal, Oria, Urumea y Bidasoa (parte española).

2.2. Marco y Objetivos de la planificación

2.2.1. Marco normativo que regula el procedimiento de aprobación de los planes

El contenido y proceso de elaboración de los Planes Hidrológicos de cuenca está establecido por la *Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas* (DMA) y por el *Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica* (RPH).

El procedimiento de elaboración de los Planes de Gestión del Riesgo de inundación está regulado por la *Directiva 2007/60/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2007, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación* (Directiva de Inundaciones), transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*.

La elaboración de los Planes Especiales de Sequías está prevista en el artículo 27.1 de la *Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional*. Además, estos Planes entran en la acepción de planes más detallados relativos a cuestiones específicas, susceptibles de complementar los Planes Hidrológicos, a los que alude el artículo 13.5 de la DMA.

El tercer ciclo del PH y el segundo ciclo del PGRI de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental constituyen la revisión de la planificación de la Demarcación y responden a la necesidad reglamentaria de revisiones completas y periódicas de los planes hidrológicos. La Disposición Adicional Sexta del *Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas*, establece que la planificación y la gestión del agua en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental deberá realizarse de forma coordinada por la Administración General del Estado, a través de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico y por la Comunidad Autónoma del País Vasco, a través de la autoridad hidráulica competente.

Por otra parte, el artículo 7 de la *Ley 1/2006, de 23 de junio, de aguas*, establece que es función de la Agencia Vasca del Agua la elaboración y remisión al Gobierno, para la aprobación, modificación o

tramitación antes las autoridades competentes, de los instrumentos de planificación hidrológica previstos en la norma.

En consecuencia, el órgano promotor y el órgano sustantivo de los tres Planes, en el ámbito de las cuencas internas, es la Agencia Vasca del Agua. Por tanto, el órgano ambiental es la Dirección de Calidad Ambiental y Economía Circular del Departamento de Desarrollo Económico, Sostenibilidad y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Los Planes Hidrológicos, los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación y los Planes de Sequías son elementos de una gestión integrada de la cuenca y de ahí la importancia de la coordinación entre estos procesos guiados por las distintas disposiciones legislativas, citadas anteriormente.

2.2.2. Objetivos de los Planes

Los tres Planes que se tratan en este documento persiguen una serie de objetivos que se complementan mutuamente. El PH es el más amplio en este aspecto, pues si bien se centra en la consecución de objetivos de carácter medioambiental y de los relacionados con la satisfacción de las demandas y la racionalidad del uso del agua, también incluye como objetivo paliar los efectos de las inundaciones y de las sequías. Sin embargo, estos dos aspectos tienen un desarrollo más profundo en el PGRI y en el PES, herramientas que complementan y desarrollan de forma más amplia los objetivos del Plan Hidrológico.

Por otro lado, los objetivos del PGRI y del PES deben tener en cuenta el marco común de política de aguas definido por la DMA, por lo que la complementariedad entre los objetivos de los tres Planes es multidireccional.

2.2.2.1. Objetivos del Plan Hidrológico

Los objetivos de la planificación hidrológica se señalan de forma explícita en el artículo 40 del texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA), indicando que “*la planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta ley, la satisfacción de las demandas de agua, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales*”.

En este mismo sentido, el artículo 19 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética (LCCTE) introduce, sin modificar expresamente la finalidad de esta planificación conforme ordena su norma sectorial, algún aspecto adicional sobre los objetivos de la planificación hidrológica, al señalar que “*la planificación y gestión hidrológica, a efectos de su adaptación al cambio climático, tendrán como objetivos conseguir la seguridad hídrica para las personas, para la protección de la biodiversidad y para las actividades socio-económicas, de acuerdo con la jerarquía de usos, reduciendo la exposición y vulnerabilidad al cambio climático e incrementando la resiliencia*”.

– Objetivos medioambientales

Uno de los propósitos fundamentales de la planificación hidrológica es la consecución de los objetivos ambientales definidos en la DMA y en la TRLA, para así conseguir una adecuada protección de las masas

de agua y zonas protegidas asociadas. Los objetivos medioambientales de la planificación hidrológica (artículo 92 bis del TRLA) pueden agruparse en las categorías que se relacionan en la siguiente figura.



Figura 2. Objetivos medioambientales.

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

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.

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. Los resultados de este análisis muestran a continuación.

Objetivos ambientales en masas de agua superficiales

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 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.

Con 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, pero 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 río Endara).



Figura 3. Masas de agua superficiales según su naturaleza.

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Así, en este tercer ciclo se plantean prórrogas a 2027 en 41 masas superficiales (35 ríos, 1 embalse y 5 de transición). Estas prórrogas se plantean para el estado ecológico en 42 masas (34 ríos, 1 embalse y 7 de transición). Así, en este tercer ciclo se plantean prórrogas a 2027 en 41 masas superficiales (35 ríos, 1 embalse y 5 de transición). Estas prórrogas se plantean para el estado ecológico en 42 masas (34 ríos, 1 embalse y 7 de transición), para el estado químico en una masa de la categoría río y para los estados ecológico y químico en 4 masas de la categoría ríos.

Asimismo, se plantea aplicar la prórroga de plazos a 2033 por estado químico (hexaclorociclohexano) a dos masas de agua superficiales de la categoría agua de transición porque las condiciones naturales no permiten una mejora del estado de la masa en el plazo establecido, aún finalizadas en su momento todas las medidas necesarias.

A continuación, se muestran los objetivos medioambientales de las masas de agua superficiales de la demarcación en los diferentes horizontes de planificación.

Tabla 1 Aguas superficiales. Horizontes de cumplimiento de objetivos medioambientales. Ciclo 2022-2027

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

Categoría	Naturaleza	Horizonte 2º ciclo	Horizonte 3º ciclo					Total
			Buen estado 2021 o antes	Prorroga 2027	Prorroga 2033			
Muy modificada	Muy modificada	2021	4	40%	3	30%	0	0%
		2015	1	25%	1	25%	0	0%
		2021	0	0%	0	0%	1	25%
		2027	0	0%	0	0%	1	25%
Costeras	Natural	2015	4	100%	0	0%	0	0%
Total			97		41		2	140

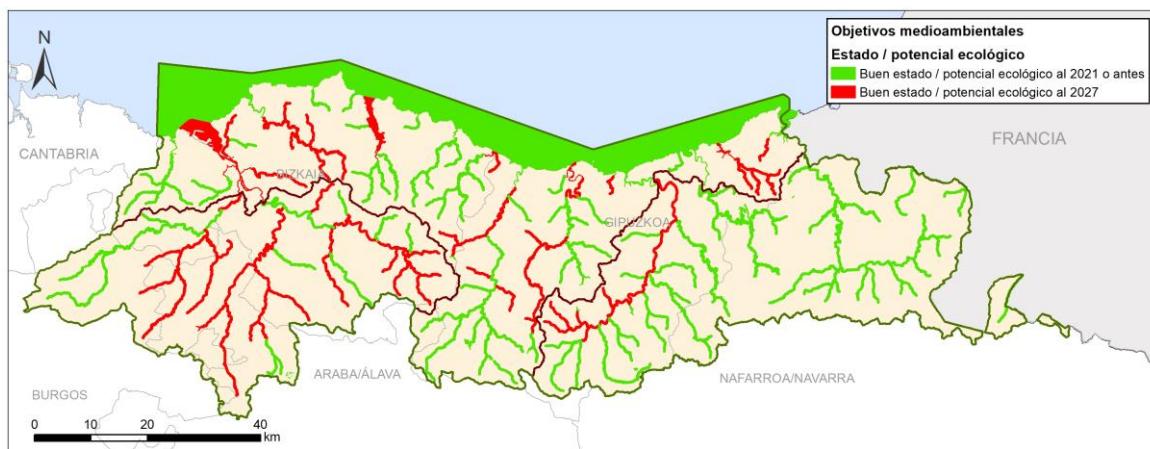


Figura 4. Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento de Estado/potencial ecológico. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.



Figura 5. Masas de agua superficiales. Horizonte de cumplimiento de estado químico. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Como puede observarse, con respecto al ciclo anterior hay un incremento de 41 masas de agua con objetivo de consecución a 2027 o 2033.

En este tercer ciclo de planificación, al igual que en los ciclos anteriores, no se plantea establecer objetivos ambientales menos rigurosos puesto que supone rebajar la ambición en algún elemento de calidad respecto a los objetivos generales de la DMA.

Se ha determinado la existencia de una sola situación de deterioro temporal del estado de las masas de agua (artículo 4.6 de la DMA), en una parte de la masa de agua Ego-A y en las aguas subterráneas del entorno, como consecuencia del derrumbe acaecido en febrero de 2020 en el vertedero de Zaldibar, gestionado por la empresa Verter Recycling.

En la demarcación no se han identificado actuaciones que puedan producir nuevas modificaciones o alteraciones de las características de las masas de agua (artículo 4.7 de la DMA) tras el análisis de las medidas candidatas.

Objetivos medioambientales en las masas de agua subterráneas

En la siguiente tabla se resumen los objetivos medioambientales de las masas de agua subterráneas de la demarcación. Respecto al ciclo anterior y ante la evidencia de la existencia de impactos en el estado químico o en el cuantitativo en dos masas de agua se plantean prorrogas, una para la consecución de objetivos medioambientales a 2027 y otra para 2033.

Tabla 2. Aguas subterráneas. Horizontes de cumplimiento de objetivos medioambientales. Ciclo 2022-2027.

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

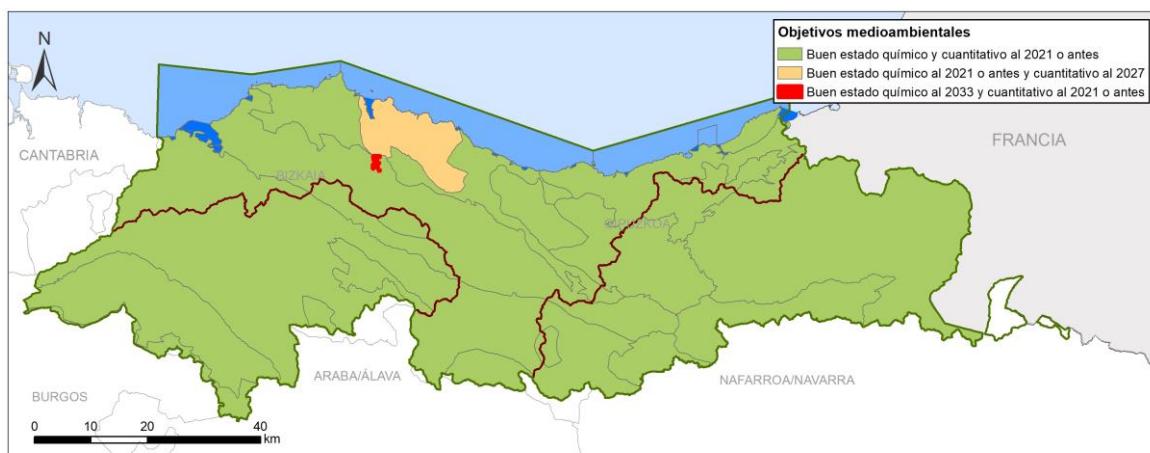


Figura 6. Masas de agua subterráneas. Horizonte de cumplimiento de objetivos medioambientales. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

La masa de agua subterránea Gernika, afectada por compuestos orgánicos relacionados con emplazamientos contaminados, tenía asignado en el ciclo anterior un horizonte temporal en cuanto a estado químico para 2021. Aunque las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles registradas están disminuyendo progresivamente con carácter general, debe considerarse que el cumplimiento de objetivos, incluso para el horizonte 2027, es difícil de conseguir. 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 de descontaminación programadas, 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 aún con las medidas finalizadas en plazo. 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.

En el caso de la masa de agua subterránea Ereñozar el nuevo diagnóstico de mal estado cuantitativo en la situación de referencia 2019 implica la aplicación de las correspondientes medidas, ya incluidas en el Programa de Medidas del presente plan, con un planteamiento de prórroga a 2027 en aplicación del artículo 4.4 de la DMA.

Objetivos medioambientales en las zonas protegidas

Un caso especialmente relevante en este tercer ciclo de planificación es el de los requisitos adicionales a considerar en las zonas protegidas.

Uno de los principales avances en el tercer ciclo de planificación es la consolidación de la integración de los objetivos de las Directivas de Hábitat y Aves en el proceso de planificación, incorporando la información relativa al estado de conservación de hábitats y especies vinculados al agua, y con las presiones, amenazas e impactos que determinan dicho estado de conservación. Asimismo, tanto la Normativa del plan hidrológico como su Programa de Medidas mantienen disposiciones y actuaciones coincidentes en gran medida con las medidas recogidas en los planes de gestión de los mencionados espacios de la Red Natura 2000.

En cuanto a los requisitos adicionales, los planes de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 incorporan ambiciosos objetivos para alcanzar el buen estado de conservación de hábitats y especies, muchos de ellos relacionados con la planificación hidrológica, tal como se ha apuntado en el párrafo anterior, pero no han incorporado requisitos adicionales a los establecidos en materia de aguas por la DMA 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 o el establecimiento de protocolos para asegurar la no afectación de determinados usos a los hábitat o especies protegidas.

En términos generales puede esperarse que un buen estado ecológico de una masa de agua contribuirá de forma importante al estado de conservación favorable de los hábitats y especies vinculados a ella. Sin embargo, en muchas ocasiones esto no es suficiente y en otras, incluso, no es estrictamente necesario. Por eso, se considera importante profundizar en los vínculos existentes entre ambas Directivas (DMA y Directiva Hábitats) y sus objetivos.

- [Satisfacción de las demandas](#)

Uno de los objetivos del PH es compatibilizar la mejora de la garantía de abastecimiento urbano en determinados sistemas y la reducción de su vulnerabilidad en otros, con la necesidad de mitigar las alteraciones del régimen hidrológico derivadas de extracciones excesivas.

La demanda actual de agua para usos consumtivos se estima en 232,46 hm³/año, siendo las domésticas, con un 53 %, y las industriales, con un 37 %, las más relevantes de la demarcación. Respecto al origen, el 84,47% de la demanda es suministrada desde sistemas de abastecimiento urbano, mientras que el resto es abastecido desde tomas propias, destacando entre ellas los usos industriales no conectados a redes urbanas, que suponen el 13,63 % del total.

Es muy importante destacar que la demanda consumtiva actual se ha reducido un 14,9 % con respecto a la demanda contemplada en el Plan Hidrológico del segundo ciclo, en el que se alcanzaron los 273 hm³/año. Esta reducción, en gran medida viene provocada por la reducción de consumos incontrolados (fugas en la red de distribución fundamentalmente), aunque también han podido tener influencia factores como el aumento de precios del agua y la concienciación ciudadana, entre otros.

Por último, la estimación de la demanda para los horizontes 2027 y 2039, a pesar de que se esperan ligeros crecimientos derivados de la actividad socioeconómica, muestra un descenso, que alcanza el 13,1 % en el escenario a largo plazo, derivado de la reducción de incontrolados en las redes urbanas prevista para los citados horizontes, cuya incidencia es mucho mayor que la influencia del crecimiento socioeconómico esperado. En cualquier caso, es preciso recordar que la pandemia provocada por la COVID-19 incrementa de forma considerable la incertidumbre sobre la evolución de los factores determinantes.

El plan hidrológico del primer ciclo de planificación ya incluyó en su normativa los regímenes de caudales mínimos ecológicos calculados para la totalidad de las masas de agua (ríos y aguas de transición) para la situación hidrológica ordinaria y para la situación de sequía prolongada, así como los caudales máximos ecológicos para las masas de agua relacionadas con las estructuras de regulación más significativas.

Así mismo, la normativa definió las condiciones para la implementación de estos regímenes tanto en las nuevas concesiones como en las preexistentes, a través de un *proceso de concertación*⁴. En la actualidad la Agencia Vasca del Agua y la Confederación Hidrográfica del Cantábrico han dado prácticamente por finalizados sus respectivos procesos, lo que implica que los aprovechamientos actualmente vigentes en la demarcación tienen un régimen de caudales ecológicos establecido.

En este tercer ciclo de planificación se pretende reforzar la gestión adaptativa de los regímenes de caudales ecológicos, una gestión dinámica y flexible que se nutre de la experiencia y que está orientada hacia una mejora continua. En este sentido, se han llevado a cabo distintos trabajos de revisión y perfeccionamiento de caudales ecológicos, que han englobado estudios relativos al análisis de la relación general entre el régimen de caudales ecológicos y el buen estado ecológico de las masas de agua, la revisión de los caudales ecológicos vigentes a partir de la elaboración de nuevos estudios de

⁴ El proceso tiene como objetivo facilitar la compatibilización de los derechos al uso del agua con el régimen de caudales ecológicos, teniendo en cuenta los usos y demandas existentes y su régimen concesional así como las buenas prácticas.

hábitat y del análisis de las diferentes metodologías hidrológicas, y el avance en la mejora de la determinación de caudales ecológicos en reservas naturales fluviales y en espacios de la Red Natura 2000. Los resultados de estos estudios han indicado la necesidad de ajustar los caudales ecológicos en determinadas masas de agua, bien sea por la conveniencia de un mayor grado de exigencia en los regímenes establecidos en las reservas naturales fluviales, bien por la mejora de la información y conocimiento sobre el régimen hidrológico natural en determinadas masas de agua.



Figura 7. Masas de agua o tramos objeto de perfeccionamiento del régimen de caudales ecológicos. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

El orden de preferencia de usos del agua en la DH del Cantábrico Oriental será el siguiente (Capítulo II, artículo 10 de la Normativa del PH):

- | | |
|--|--|
| 1º Abastecimiento de población. | 5º Acuicultura en circuito abierto. |
| 2º Usos industriales excluidos del ocio y del turismo. | 6º. Usos recreativos y del ocio y turismo. |
| 3º Ganadería y acuicultura . | 7º. Navegación y transporte acuático |
| 4º Regadío. | 8º. Otros usos |

El orden de preferencia no podrá afectar a los recursos específicamente asignados por el Plan, ni a los resguardos en los embalses para la laminación de avenidas, ni al régimen de caudales ecológicos. Estos últimos no tendrán el carácter de uso, debiendo considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación, salvo en el caso del abastecimiento de población en condiciones de sequías prolongadas; siempre y cuando, no existiendo una alternativa de suministro viable permita su correcta atención, y se cumplan las condiciones recogidas en la Normativa del Plan Hidrológico.

– Prevención de inundaciones y sequías

Las **inundaciones** constituyen el riesgo natural que mayores daños ha provocado históricamente en la DH del Cantábrico Oriental, tanto materiales como en pérdida de vidas humanas, debido principalmente a la ocupación de zonas naturales de inundación por poblaciones, zonas industriales y otros elementos vulnerables. Por ello, la gestión de este fenómeno constituye uno de los principales retos de la planificación de la demarcación.

El objetivo de la planificación hidrológica con respecto al riesgo de inundación es reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica asociadas a las inundaciones.

Como es conocido, las **sequías** no son en el ámbito de la demarcación un problema tan severo como en otras regiones. No obstante, diversos episodios han afectado en las últimas décadas al abastecimiento urbano e industrial y al sector agrario del ámbito. El episodio más significativo corresponde al periodo 1988-1990 en el área metropolitana de Bilbao y en la ciudad de Vitoria con restricciones que afectaron a más de 1.200.000 habitantes y una parte importante del sector industrial.

Con el objetivo de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de estos fenómenos, así como para diseñar los mecanismos necesarios para la previsión y detección de situaciones de sequía y escasez, los PES definen un sistema de indicadores y escenarios de sequía y escasez coyuntural que deben convertirse en elementos sustantivos de las estrategias de gestión de la sequía en la demarcación. Así mismo, proponen una serie de acciones y medidas, que se activarían escalonadamente en cada escenario, orientadas a facilitar el cumplimiento de los objetivos de los PES.

2.2.2.2. Objetivos del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

El Plan de Gestión del Riesgo de Inundación tienen como objetivo lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y la sociedad para reducir las consecuencias negativas de las inundaciones, basándose en los programas de medidas que cada una de las administraciones debe aplicar en el ámbito de sus competencias para alcanzar el objetivo previsto, bajo los principios de solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa, y respeto al medio ambiente en los que se enmarcan las cuatro diferentes tipologías de medidas: prevención, protección, preparación y recuperación/evaluación. Cabe mencionar que la consecución de los objetivos de la Directiva de Inundaciones debe lograrse teniendo en cuenta los objetivos ambientales de la DMA, de tal modo que se contribuya a conservar y mejorar el estado de las masas de agua.

El objetivo último del PGRI es doble:

- Conseguir que no se incremente el riesgo de inundación actualmente existente, mediante la mejora de conocimiento del problema y la adopción de políticas de ocupación del suelo compatibles con la inundabilidad.
- Reducir dicho riesgo a través de distintos programas de actuación, centrados inicialmente en las zonas identificadas como ARPSIs.

Estos dos objetivos generales se desarrollan por medio de los siguientes objetivos generales:

- Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
- Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
- Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
- Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.

- Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.
- Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables. en la costa y otras medidas centradas en la disminución de la peligrosidad de la inundación.
- Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.
- Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua.
- Facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad.

La tabla siguiente relaciona cada uno de los objetivos generales citados con un objetivo específico.

Tabla 3. Relación entre los objetivos generales y específicos del PGRI

Número de objetivo	Objetivo general	Objetivo específico
1	Incremento de la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.	Los principales agentes sociales y económicos reciben formación sobre la gestión del riesgo de inundación, elaborando una estrategia de comunicación y materiales divulgativos para toda la población que permita una adecuada percepción del riesgo
2	Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.	Crear formalmente una estructura administrativa adecuada que permita una adecuada coordinación de la gestión del riesgo de inundación entre las administraciones
3	Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.	Actualizar e implantar los estudios y programas informáticos necesarios para mejorar el conocimiento del riesgo de inundación
4	Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.	Desarrollar un sistema de predicción del riesgo de inundación
5	Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.	Implantar normativa existente y actualizar progresivamente los documentos de planeamiento urbanístico a nivel municipal
6	Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables.	Desarrollo de obras actuaciones de conservación, mantenimiento y protección para la disminución de la peligrosidad de inundación en determinadas ARPSIs previa compatibilidad con lo establecido en los objetivos ambientales del plan hidrológico de cuenca
7	Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.	Implantar guías técnicas elaboradas a través de programas de formación
8	Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua a través de la mejora de sus condiciones hidromorfológicas para que estas alcancen su buen estado o buen potencial	Desarrollo de obras y actuaciones de restauración fluvial, medidas naturales de retención del agua que permitan mejorar el estado de las masas de agua y la disminución de la peligrosidad de inundación en determinadas ARPSIs
9	Facilitar la correcta gestión de los episodios de inundación y agilizar al máximo posible la recuperación de la normalidad	Establecer los instrumentos de planificación y protocolos de actuación durante y después de los episodios de inundación

Una de las principales novedades de esta revisión del PGRI es establecer vínculos entre los objetivos generales y el contenido del programa de medidas. En la tabla siguiente se define, para cada medida del plan, un objetivo principal al que hace frente y unos objetivos secundarios a los que contribuye de una forma indirecta.

Tabla 4. Objetivos principales y secundarios de las medidas del Plan

GRUPO	MEDIDA	OBJETIVO PRINCIPAL	OBJETIVOS SECUNDARIOS
Prevención	Ordenación territorial y urbanismo	5, 6	1, 2, 7
	Ordenación territorial y urbanismo	7	1, 2, 5
	Mejora del conocimiento para la prevención	3	1, 2, 4, 5
	Programa de conservación del dominio público	6	2, 8

GRUPO	MEDIDA	OBJETIVO PRINCIPAL	OBJETIVOS SECUNDARIOS
Protección	Gestión de la cuenca, de la escorrentía y de la generación de los caudales	8	2, 6
	Optimización de la regulación de caudales	6, 9	2, 7
	Obras en cauce; costas o llanura de inundación	6	2, 7, 8
Preparación	Predicción de avenidas y sistemas de alerta	4	2
	Planificación de la respuesta frente a inundaciones: Planes de Protección Civil	9	1, 2, 4, 5, 7
	Concienciación y preparación de las administraciones, los agentes sociales y los ciudadanos	1	2, 4, 7
Recuperación y evaluación	Recuperación individual y social	9	6, 7, 8
	Promoción de los seguros	7	1, 2
	Mejora del conocimiento para la recuperación	1	2, 3, 5, 9

2.2.2.3. Objetivos del Plan Especial de Sequías

El objetivo general del PES busca minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de sequías, entendidas en este caso con carácter genérico. Dentro de dicho ámbito genérico, en los PES de la demarcación se realiza una diferenciación entre la situación de sequía, asociada a la disminución de la precipitación y de los recursos hídricos en régimen natural y sus consecuencias sobre el medio ambiente, y la de escasez coyuntural, asociada a problemas temporales de falta de recurso para la atención de las demandas de los diferentes usos socioeconómicos del agua.

El objetivo general se persigue a través de los siguientes objetivos específicos:

- Garantizar la disponibilidad de agua requerida para minimizar los efectos negativos de la sequía y escasez sobre el abastecimiento urbano.
- Evitar o minimizar los efectos negativos de la sequía sobre el estado de las masas de agua, haciendo que las situaciones de deterioro temporal de las masas o de los caudales ecológicos mínimos menos exigentes estén asociadas exclusivamente a situaciones de sequía prolongada.
- Minimizar los efectos negativos sobre las actividades económicas según la priorización de los usos establecidos en la legislación de aguas y en los planes hidrológicos de cuenca.
- A su vez, para los objetivos específicos se plantean los siguientes objetivos instrumentales u operativos:
 - Definir mecanismos para la detección temprana de estos fenómenos y para valorar las situaciones de sequía y escasez coyuntural.
 - Fijar escenarios para la determinación del agravamiento de las situaciones de escasez coyuntural.
 - Fijar el escenario de sequía prolongada.

- Definir las acciones y medidas a aplicar en los diferentes escenarios definidos para la escasez coyuntural.
- Asegurar la transparencia y participación pública en el desarrollo de los planes.

Los planes especiales de gestión de las sequías no son un marco de referencia para la aprobación de proyectos infraestructurales, en particular de aquellos proyectos que deban ser sometidos a evaluación de impacto ambiental. En los casos en que se considere necesario incorporar acciones de este tipo, serán los planes hidrológicos de cuenca los que deberán considerar estas actuaciones y valorar su idoneidad.

Para ello, los PES de la DH del Cantábrico Oriental establecen un sistema de indicadores y escenarios tanto de sequía, como de escasez coyuntural, para el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, que deben convertirse en elementos sustantivos de las estrategias de gestión de la sequía en la demarcación.

Así mismo, proponen una serie de acciones y medidas orientadas a facilitar el cumplimiento de los objetivos específicos enunciados anteriormente. Estas acciones y medidas se activarían escalonadamente en respuesta a la evolución de los indicadores y los diferentes escenarios que se presenten.

Este Plan y la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico 2021-2027 se han elaborado al mismo tiempo, con la misma información y garantizando de esta forma la compatibilidad de todos sus objetivos.

2.2.3. Objetivos ambientales estratégicos

En lo que se refiere a la adecuación del Plan a los objetivos ambientales estratégicos, la planificación hidrológica es, por su propia naturaleza jurídica, la herramienta de referencia para la consecución de dichos objetivos en materia de aguas.

2.2.3.1. Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible y el Programa Marco Ambiental

La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (EAVDS), diseñada en coherencia con la “Estrategia Europea para el Desarrollo Sostenible” y con la Ley 3/1998, *General de protección del medio ambiente del País Vasco*, define los criterios ambientales de carácter estratégico y los compromisos a largo plazo (2007-2020) adoptados en la CAPV en materia de desarrollo sostenible. La consecución de estos compromisos se lleva a cabo a través de sucesivos Programas Marco Ambientales (PMA): I. PMA (2002-2006), II. PMA (2007-2010), III. PMA (2011-2014) y IV. PMA (2016-2020).

El ciclo del agua ha estado siempre presente en los Programas Marco Ambientales que vienen ejecutándose desde 2002. No obstante, el III. PMA fue el primero que se elaboró tras la creación de la Agencia Vasca del Agua. Tal como señala el citado III PMA: “*El propio III PMA reconoce que el instrumento de referencia para la determinación de los objetivos correspondientes a la calidad del agua es el Plan Hidrológico de las Cuencas Internas, el cual complementa al III PMA*”. En consecuencia, el III PMA no incorpora una línea de actuación relativa a la calidad y ciclo integral del agua, ya que remite al propio Plan Hidrológico para la definición de metas y objetivos (tanto estratégicos como específicos) ligados a la línea de actuación señalada.

Salvo esta excepción, tanto la EAVDS como los sucesivos Programas Marco Ambientales contienen objetivos estratégicos y líneas de actuación específicas relacionadas con la calidad del agua, así como otras que pueden tener incidencia en la planificación hidrológica y en la gestión del riesgo de inundación.

Por otra parte, el IV Programa Marco Ambiental del País Vasco 2020 plantea como uno de sus objetivos estratégicos que *“en 2020 la ciudadanía vasca disfrute de un medio ambiente saludable, reduciendo la incidencia de enfermedades relacionadas con los determinantes ambientales y avanzando en el conocimiento y gestión de los riesgos ambientales para el bienestar de las personas. Que los estándares de calidad del aire, del agua y del suelo no conlleven riesgos para la salud. Que los impactos de los vectores ambientales de preocupación creciente (contaminación acústica, lumínica, electromagnética, sustancias químicas, ...) sean mejor conocidos y gestionados.”*

Para proteger a la ciudadanía de los riesgos medioambientales para la salud y el bienestar, la acción estratégica del IV. PMA se centra, entre otras, en las siguientes líneas de actuación relacionadas con el PH:

Tabla 5. Acción estratégica del IV PMA en relación con el PH.

Línea de actuación 3.1	Mantener la senda de mejora de la calidad de los medios.
Principales actuaciones:	
31.	Conseguir un buen estado de las masas de agua superficiales (ríos, estuarios, costeras, lagos y humedales) y subterráneas y de las zonas protegidas (zonas de baño, captaciones, zonas vulnerables a nitratos, etc.)
32.	Satisfacer la demanda de agua de calidad guiada por criterios de sostenibilidad, ahorro y eficiencia de forma compatible con los regímenes de caudales ecológicos, potenciando instrumentos de gestión de la demanda de agua.
33.	Asegurar una calidad del aire (exterior e interior) en línea con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.
34.	Mejorar la gestión del suelo contaminado, reforzando la garantía jurídica y la actuación de agentes y potenciales usuarios del suelo.
Línea de actuación 3.2	Hacer frente a los retos y vectores ambientales de preocupación creciente (cambio climático, contaminación acústica, lumínica, electromagnética, nuevas sustancias...).
Principales actuaciones:	
35.	Frenar los efectos de fenómenos climáticos extremos (sequías, inundaciones, olas de calor...)
36.	Fortalecer la monitorización, prevención y gestión de los riesgos ambientales para la salud, mejorando los sistemas de información ambiental.
37.	Evaluar el coste/beneficio económico y social de la calidad ambiental en términos de incrementos/ahorros de los costes sanitarios.

Con carácter general, se puede afirmar que la planificación hidrológica es la herramienta de referencia para la consecución de los objetivos ambientales estratégicos en materia de aguas.

En la siguiente tabla se analiza la manera en la que el Plan Hidrológico, el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y el Plan Especial de Sequías tienen en cuenta los objetivos ambientales estratégicos a que se refiere el Documento de Alcance.

Tabla 6. Integración de los objetivos ambientales estratégicos.

Principios de Desarrollo Sostenible 1. Capital natural Biodiversidad	
Objetivo Estratégico: O.E.1 Limitar la pérdida de los ecosistemas y sus servicios.	
Línea de actuación L.A. 1.1: Integrar de un modo efectivo la conservación del medio natural en las políticas sectoriales.	
Principales actuaciones	Relación del PH, PGRI y PES con los OAE
I. Revisar y alinear las diferentes planificaciones y normativas sectoriales para incorporar variables ambientales que permitan conservar los ecosistemas, sus flujos y servicios. Un caso de particular importancia es la integración de la Red Natura 2000 y los servicios ecosistémicos.	<p>El PH es un instrumento clave para la protección de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición y costeras, las aguas subterráneas, así como para las zonas protegidas. El PH constituye el instrumento de planificación y gestión de referencia para alcanzar los objetivos estratégicos en materia de aguas que se enuncian en la DMA (Art. 1), que no son otros que prevenir todo deterioro adicional y proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos.</p> <p>Todo el PH se orienta hacia esos objetivos, incluyendo medidas dirigidas a su consecución, tanto de contenido normativo (Normativa del PH) como actuaciones concretas (Programa de Medidas), tal como se ha detallado anteriormente.</p> <p>En el Programa de Medidas del PH se incluyen medidas para conducir al buen estado de conservación los hábitats y especies que están recogidas en los Decretos autonómicos que aprueban los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 y que guardan relación con la planificación hidrológica.</p> <p>El Registro de Zonas Protegidas incluye aquellas zonas relacionadas con el medio acuático que son objeto de protección en aplicación de la normativa comunitaria, así como de otras normativas. Entre otras categorías, se incluyen (ver apéndices de la Normativa del PH):</p> <ul style="list-style-type: none"> - “Zonas declaradas de protección de hábitat o especies” en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituya un factor importante para su protección: Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) incluidas en los Espacios Naturales Protegidos de la Red Natura 2000, y designados en el marco de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. - “Reservas Hidrológicas” se clasifican en los tres grupos: Reservas naturales fluviales (RNF), Reservas naturales lacustres (RNL), no se identifica ninguna en la DHCO, y Reservas naturales subterráneas (RNS). Las RNF y las RNS se definen para preservar, sin alteraciones, aquellos tramos de ríos, acuíferos o masas de agua subterránea con escasa o nula intervención humana y estado ecológico bueno. - “Zonas Húmedas” incluidas en la Lista del Convenio de Ramsar, en el Inventario Español de Zonas Húmedas (de acuerdo con el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo), y otras zonas húmedas. - “Zonas de Protección Especial”: dentro de esta categoría se distinguen las siguientes tipologías: “Tramos fluviales de interés natural o medioambiental”, entendiendo como tales aquellos tramos especialmente singulares que requieren de especial protección, y “otras figuras” que han sido seleccionadas para su adecuada protección (Parques naturales, Biotopos protegidos, Reservas de la Biosfera, Planes Especiales, Áreas de interés geológico (Geoparque), Áreas de interés especial de las especies amenazadas de fauna y flora amenazada que disponen de Plan de Gestión aprobado y Patrimonio cultural). <p>La regulación normativa de este RZP contribuye a la efectiva protección de estos espacios (Capítulo V, art. 16).</p> <p>El art.16 g determina que en la tramitación de concesiones y autorizaciones en las zonas protegidas de captación de agua para abastecimiento definidas en los apéndices 7.1 y 7.2, la Administración Hidráulica podrá exigir al peticionario la presentación de una evaluación de los efectos de la actividad sobre la captación protegida, en particular sobre la calidad y caudal de las aguas, garantizando el cumplimiento del Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, del cual se dará traslado al concesionario que pudiera resultar afectado.</p> <p>Por otra parte, muchas de las regulaciones incluidas en la Normativa del PH constituyen, en sí mismas, medidas para asegurar la protección y mejora ambiental. Tal es el caso de las determinaciones relacionadas con el régimen de caudales ecológicos, la autorización de vertidos y la regulación de usos del suelo en zonas inundables, que persiguen avanzar en la consecución del buen estado de las masas de agua superficiales, incluyendo en este concepto el “no deterioro” de sus parámetros hidromorfológicos y de sus ecosistemas asociados y, a la par, atenuar las posibles consecuencias de las inundaciones.</p> <p>Uno de los objetivos generales del PGRI es contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua respetando, además, los criterios recogidos en las diversas estrategias ambientales europeas en vigor. Así, la gestión del riesgo de inundación pretende ir de la mano de la protección y restauración de los ecosistemas, y en particular de los identificados como de interés comunitario en la Red Natura 2000. A modo de ejemplo, las medidas encaminadas a la recuperación de la conectividad del río con su llanura de inundación (Bakio y Mungia) que mejoran de forma notable la capacidad de almacenamiento de agua durante un episodio de avenidas, reduciendo los potenciales impactos negativos de la inundación pero, al mismo tiempo, facilitan el restablecimiento de procesos y dinámicas naturales que conducen a que el ecosistema fluvial mejore por sí mismo su estado ecológico, y su potencialidad para proporcionar bienes y servicios a la sociedad además de los ya mencionados de regulación/laminación, tales como recreo, protección, hábitat, conectividad, etc. Este tipo de medidas o infraestructuras verdes, en las que se trabaja a favor de la naturaleza</p>

Principios de Desarrollo Sostenible 1. Capital natural Biodiversidad	
Objetivo Estratégico: O.E.1 Limitar la pérdida de los ecosistemas y sus servicios.	
Línea de actuación L.A.1.2: Limitar la pérdida de los ecosistemas y sus servicios.	
Principales actuaciones	Relación del PH, PGRI y PES con los OAE
<p>y tienen un beneficio generalizado (biodiversidad, población, que por un lado incrementa su seguridad y por otro obtiene una mayor calidad ambiental, y actividad económica, favorecida por nuevas oportunidades de desarrollo), son las que guían una gestión del riesgo de inundación sostenible. Dentro de las infraestructuras verdes, en este ciclo se plantean medidas de retención natural del agua (NWRM) que pueden reducir la vulnerabilidad frente a inundaciones y sequías, mejorar la biodiversidad y la fertilidad de los suelos y el estado de las masas de agua.</p> <p>Línea de actuación L.A.1.2: Limitar la pérdida de los ecosistemas y sus servicios.</p> <p>Relación del PH, PGRI y PES con los OAE</p> <p>En los cursos de agua situados en ámbitos rurales, la estrategia establecida por la Normativa del PH se dirige sustancialmente hacia la conservación naturalística y ecológica de los mismos y la consiguiente preservación morfológica de sus márgenes.</p> <p>El PdM del PH incluye medidas para la restauración y mejora del bosque de ribera, medidas para la conservación y mantenimiento de cauces y riberas y otras actuaciones de carácter no estructural. Por otro lado, la Normativa del PH contiene regulaciones destinadas a la protección del DPH y del DPMT que contribuirán favorablemente a este objetivo.</p> <p>El PGRI incluye en su PdM la restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrológicas, y la restauración fluvial incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas y restauración ambiental de la franja costera</p> <p>La Normativa y el Programa de Medidas, contienen numerosas disposiciones dirigidas a mantener los procesos ecológicos esenciales y la potencialidad evolutiva de los ecosistemas ligados al agua. Las limitaciones a los usos en zonas inundables que establece la Normativa del PH suponen una medida efectiva para prevenir el impacto ambiental, preservando de determinadas actividades zonas de alto valor ambiental (DPH y DPMT y sus zonas de protección, así como las zonas de flujo preferente).</p> <p>- El PH se diseña con el fin de mantener o alcanzar el buen estado de las masas de agua, fundamento de la preservación y recuperación de los ecosistemas y especies que dependen del agua. Tanto la Normativa como el Programa de Medidas concretan medidas destinadas a estos objetivos. Así por ejemplo, la Normativa contiene disposiciones destinadas a prevenir afecciones sobre las zonas protegidas (Capítulo V. art. 16), sobre los regímenes de caudales ecológicos (Capítulo III) estableciendo caudales ambientales que contribuirán al mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y a preservar la conectividad ecológica fluvial, u otras destinadas a la protección del DPH y DPMT, con los efectos de proteger y potenciar la recuperación de los ecosistemas ribereños, clave para la preservación de la conectividad ecológica del territorio.</p> <p>El Programa de Medidas contiene líneas de actuación que contribuirán a limitar la pérdida de ecosistemas y sus servicios, por ejemplo todas las relacionadas con el saneamiento y depuración de las aguas residuales, o las relacionadas con las afecciones al medio hídrico por alteraciones hidromorfológicas, así como las relacionadas con las alteraciones de la biodiversidad, integrando aquellas medidas que están recogidas en los Decretos autonómicos que aprueban los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 y que guardan relación con la planificación hidrológica.</p> <p>El PdM del PH también incluye actuaciones de seguimiento y erradicación de especies invasoras.</p>	

Principios de Desarrollo Sostenible 3. Salud y medio ambiente	
Objetivo Estratégico: O.E.3 Promover y proteger la salud y el bienestar de nuestra ciudadanía.	
Línea de actuación L.A. 3.1: Mantener la senda de mejora de la calidad de los medios	
Principales actuaciones	Relación del PH, PGRI y PES con los OAE
a. 31. Conseguir un buen estado de masas de agua superficiales (ríos, estuarios, costeras, lagos humedales) y subterráneas y de zonas protegidas (zonas de baño, captaciones, zonas vulnerables a nitratos, etc.).	<p>El PH, en su conjunto, se orienta hacia el objetivo fundamental de mantener o alcanzar el buen estado de las masas de agua, concretamente de las aguas superficiales continentales, las aguas de transición y costeras, las aguas subterráneas, contribuyendo al objetivo específico formulado en la EAVDS.</p> <p>El PH evalúa el estado de las masas de agua y realiza un estudio de las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas abordando tres tareas básicas: el inventario de las presiones, el análisis de los impactos y el estudio del riesgo en que, en función del estudio de presiones e impactos realizado, se encuentran las masas de agua en relación con el cumplimiento de los objetivos ambientales. Este análisis es la base para la elaboración del PdM que, junto con la Normativa, son las herramientas del PH para alcanzar los citados objetivos.</p> <p>Entre los objetivos generales del PH se encuentran la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales.</p> <p>El objetivo de la atención de las demandas de agua se aborda desde el prisma de la seguridad hídrica para las personas, para la protección de la biodiversidad y para las actividades socio-económicas. El PH incluye en su Normativa los regímenes de caudales mínimos ecológicos (Capítulo III art. 11) para la totalidad de las masas de agua de la demarcación y establece los criterios y prioridades (jerarquía de usos) para la atención de las demandas (Capítulo II art. 10).</p> <p>El PH estima las demandas actuales a partir de dotaciones medias para los diferentes usos. Sin embargo, en este ciclo se ha contado con información que ha permitido calibrar y ajustar con mayor precisión las estimaciones, incluyéndose los consumos incontrolados. El PdM incluye medidas para mejorar el rendimiento de redes y reducir los consumos incontrolados en las redes urbanas.</p> <p>La Normativa recomienda la elaboración por las autoridades competentes en la gestión de los servicios del agua de planes de gestión de la demanda que contribuyan a una gestión integral, racional y sostenible del agua (art. 72). Se propone el fomento del uso de tecnologías ahorradoras de agua como una de las directrices para la elaboración de dichos planes.</p> <p>La Normativa del PH recoge un artículo específico sobre la reutilización de aguas residuales de depuradas (art. 63).</p> <p>El PdM incluye entre las medidas relacionadas con la atención a las demandas y la racionalidad del uso, las siguientes implantación de mecanismos para el control de los volúmenes de agua detraídos y fomento del control continuo, Actuaciones para el seguimiento y mitigación en masas de agua con presiones ganaderas, refuerzo de inspección de DPH y sus zonas protegidas en masas de agua con presiones agrarias y el programa de seguimiento de la calidad de aguas destinadas a la producción de agua de consumo humano.</p> <p>En relación con los caudales ecológicos el PdM incluye programas de seguimiento y control adaptativo de los caudales ecológicos y la realización de estudios para el perfeccionamiento del régimen de caudales ecológicos.</p>
Línea de actuación L.A. 3.2: Hacer frente a los retos y vectores ambientales de preocupación creciente (cambio climático, nuevas sustancias...)	
a. 35. Frenar los efectos de fenómenos climáticos extremos (sequías, inundaciones ...).	<p>El establecimiento de criterios para la gestión de zonas inundables de la normativa del PH (art.37) resulta un instrumento altamente eficaz para el cumplimiento de este objetivo ya que implica tener en cuenta tanto los criterios establecidos en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI) de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental para el periodo 2022-2027, como los considerados en la instrucción de 13 de septiembre de 2017 de la Directora General del Agua para la aplicación de la modificación del reglamento del dominio público hidráulico en materia de limitaciones a los usos del suelo en zonas inundables de origen fluvial. Se especifica además que, en la zona inundable, tanto en suelos rurales como en suelos urbanizados, no se permitirán los acopios de todo tipo de residuos, ni los rellenos que produzcan un incremento significativo de la inundabilidad.</p> <p>El PdM incluye en su capítulo de adaptación a las previsiones de cambio climático medidas encaminadas a: la Integración del cambio climático en las políticas hidrológicas, el análisis de la repercusión en los sistemas de recursos de la Demarcación como consecuencia de nuevos datos sobre cambio climático, la ampliación del análisis de riesgo climático en el País Vasco, soluciones naturales en cuencas fluviales y medidas de adaptación en zonas costeras naturales, adaptación de la costa urbana.</p> <p>En relación con las inundaciones, el PdM incluye un capítulo de seguridad frente a fenómenos extremos, clasificando las medidas en los siguientes grupos: a) Prevención relativas a la ordenación territorial y a la adaptación en zonas inundables; b) Protección: las medidas en cauces y llanuras de inundación, normas de explotación de embalses</p>

Principios de Desarrollo Sostenible 3. Salud y medio ambiente	
Objetivo Estratégico: O.E.3 Promover y proteger la salud y el bienestar de nuestra ciudadanía.	
Línea de actuación L.A. 3.2 (Continuación): Hacer frente a los retos y vectores ambientales de preocupación creciente (cambio climático, nuevas sustancias...)	
Principales actuaciones	Relación del PH, PGRI y PES con los OAE
b. 36. Fortalecer la monitorización, prevención y gestión de los riesgos ambientales para la salud, mejorando los sistemas de información ambiental.	<p>y medidas estructurales; c) Preparación frente a inundaciones: sistemas de alerta meteorológica, sistemas de medida y aviso hidrológico, coordinación de planes de protección civil, concienciación y sensibilización; d) Medidas de recuperación y evaluación.</p> <p>Entre las medidas nuevas, con respecto al ciclo anterior, en cauces y llanuras de inundación, en este ciclo se incluyen las del río Estepona en Bakio y las del río Galindo (núcleos urbanos incluidos en ARPSI).</p> <p>Con el objetivo de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de estos fenómenos, así como para diseñar los mecanismos necesarios para la previsión y detección de situaciones de sequía y escasez, el PES define un sistema de indicadores y escenarios de sequía y escasez coyuntural que deben convertirse en elementos sustantivos de las estrategias de gestión de la sequía en la demarcación. Así mismo, propone una serie de acciones y medidas, que se activarían escalonadamente en cada escenario, orientadas a facilitar el cumplimiento de los objetivos de los PES.</p> <p>Además, el PdM incluye entre sus medidas el seguimiento de indicadores de sequía y escasez.</p>

Principios de Desarrollo Sostenible 4. Territorio competitivo. Eficiencia de los recursos	
Objetivo Estratégico: O.E. 4 Incrementar la sostenibilidad del territorio	
Línea de actuación L.A. 4.2: Desarrollar e implantar infraestructuras verdes para favorecer la mitigación y adaptación al cambio climático y aportar beneficios ecológicos, económicos y sociales mediante soluciones que integran la naturaleza en el territorio	
Principales actuaciones	Relación del PH, PGRI y PES con los OAE
42. Planificar globalmente las infraestructuras verdes en consonancia con las directrices de ordenación territorial y los planes territoriales y sectoriales.	<p>En consonancia con los instrumentos de ordenación del territorio, la estrategia de ordenación territorial establecida por la Normativa del PH se dirige sustancialmente hacia la conservación naturalística y ecológica de las masas de agua superficiales y la consiguiente preservación morfológica de sus márgenes. Teniendo en cuenta que la infraestructura verde de la CAPV está integrada, además de por las reservas de biodiversidad y la red de corredores ecológicos de la CAPV, por las masas de agua superficiales y zonas húmedas (corredor trama azul) y por el Dominio Público Marítimo Terrestre (Corredor costa), se considera que la estrategia de ordenación territorial del PH contribuye a consolidar la infraestructura verde del territorio.</p> <p>En relación con la continuidad de la infraestructura verde, concretamente de la trama azul, se incluyen en el PdM varias medidas para la permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola y un estudio de la eficacia de nuevos sistemas e instalaciones para permeabilización de obstáculos.</p>
43. Favorecer la coordinación entre municipios para el desarrollo de infraestructuras verdes compartidas.	<p>Uno de los Temas Importantes identificado en el Esquema de Temas Importantes de la Demarcación es la coordinación entre las distintas administraciones y la gestión de la administración hidráulica.</p> <p>El PdM se incluye, entre los trabajos de coordinación entre las distintas administraciones, la elaboración participativa de los documentos del Plan Hidrológico. Además de los periodos de Información Pública a los que se han sometido los diferentes documentos elaborados durante el tercer ciclo del PH, se han llevado a cabo diversos procesos de participación pública.</p>
44. Facilitar información sobre capital natural y su uso eficaz a los municipios.	<p>El PdM incluye entre las medidas de conocimiento y gobernanza la Gestión de la administración hidráulica la digitalización, sistemas de información y mejora de aplicaciones informáticas URA.</p>
Línea de actuación L.A. 4.4: Potenciar un uso responsable de la energía, agua, residuos y suelos en el territorio.	
49. Favorecer conductas de ahorro y eficiencia en el hogar y en las empresas urbanas	<p>El PdM en su capítulo de sensibilización, formación y participación pública incluye medidas como la divulgación y educación ambiental sobre biodiversidad ligada al medio hídrico (incluye programa Aztertu ríos y costas), programas de sensibilización y participación pública en materia de Aguas y campañas de comunicación, divulgación y exposiciones.</p> <p>El PdM incluye medidas de fomento de la regeneración de aguas residuales, como el Plan de Acción para promover la reutilización de efluentes de EDAR en la industria vasca, y medidas de apoyo de las administraciones al sector industrial para la mejora de procesos de vertido desatascar medidas (Programas de deducciones fiscales relacionados con la implantación de tecnologías limpias, de ecoeficiencia, de subvenciones para las inversiones destinadas a la protección del medio ambiente, etc.)</p>

A continuación, se detalla cómo el PH tiene en consideración los objetivos y metas del Departamento de Salud del Gobierno Vasco respecto al abastecimiento urbano y a la población dispersa.

Tabla 7. Integración de los objetivos y metas de del Departamento de Salud del Gobierno Vasco.

Objetivos y Metas	Relación del PH, PGRI y PES con los objetivos y metas
Que el 100% de la población de Euskadi tenga acceso universal a un agua de consumo de calidad (sin sesgo por razón social o de otro tipo) y subrayar que las poblaciones dispersas tienen acceso a agua de peor calidad.	Ver Tabla 6 L.A. 3.1: Mantener la senda de mejora de la calidad de los medios. Actuaciones a. 31 y b.32
Garantizar la calidad del entorno ambiental mediante el control y seguimiento de los riesgos ambientales, en particular el agua.	Ver Tabla 6 L.A. 3.2: Hacer frente a los retos y vectores ambientales de preocupación creciente (cambio climático, nuevas sustancias...). Actuación a.35
Considerar aspectos sanitarios relacionados con los riesgos de captación y la protección del área en el desarrollo de las medidas encaminadas al abastecimiento de núcleos menores.	Ver Tabla 6 L.A. 3.2: Hacer frente a los retos y vectores ambientales de preocupación creciente (cambio climático, nuevas sustancias...) Actuación b.36
Acometer la reparación del Canal Bajo del Añana, contando previamente con una infraestructura alternativa para el abastecimiento de un total de 300.000 habitantes. Esta alternativa de abastecimiento urbano debe ir orientada a la utilización de aguas con la mejor calidad posible en origen.	El PdM incluye entre las nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes la Conducción Alternativa al Canal Bajo del Añana.
Sensibilizar a la población sobre el problema de escasez de agua y el uso racional del agua.	Ver Tabla 6 L.A. 4.4: Potenciar un uso responsable de la energía, agua, residuos y suelos en el territorio. Actuación 49
Vigilancia de la calidad del agua en los abastecimientos de la CAPV, principalmente en aquellos parámetros que se consideren necesarios para caracterizar mejor posibles riesgos, destacando los precursores de los subproductos derivados de la desinfección -por su importancia en la pérdida de la calidad del agua-, los micro plásticos y otros posibles "contaminantes emergentes" como los antibióticos.	Ver Tabla 6 L.A. 3.2: Hacer frente a los retos y vectores ambientales de preocupación creciente (cambio climático, nuevas sustancias...). Actuación b.36
Implantación efectiva y mejora de los Planes de Seguridad del Agua desde el punto de captación hasta el grifo del consumidor, fomentando la necesaria implicación de todos los agentes. Reforzar la Red de Control y Vigilancia regulada en el Decreto 178/ 2002.	Ver Tabla 6 L.A. 3.1: Mantener la senda de mejora de la calidad de los medios Actuación b.32 L.A. 3.2: Hacer frente a los retos y vectores ambientales de preocupación creciente (cambio climático, nuevas sustancias...). Actuación b.36
Reducción de la movilidad asociada al uso de estas zonas de recreo, mediante el control de las condiciones higiénico-sanitarias, tanto en lo que se refiere a la calidad del agua como al entorno; de ahí la importancia de las medidas de la Revisión del Plan encaminadas a mejorar los sistemas de saneamiento (alivios, EDARS,), evitando la contaminación y pérdida de calidad de las aguas de baño.	El PdM cuenta con un capítulo de medidas para la protección de la calidad de las aguas en abastecimientos urbanos entre las que se incluyen: la redacción manual de buenas prácticas de conservación de suelos y restauración agrohidrológico forestal de las cuencas hidrográficas, refuerzo de inspección de DPH y sus zonas protegidas en masas de agua con presiones agrarias y programa de seguimiento de la calidad de aguas destinadas a la producción de agua de consumo humano. Además, en este ciclo se incluyen en el PdM medidas para la mejora de la eficiencia de los sistemas de depuración existentes para su adaptación a los nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica, destacando entre ellas, Eliminación de fósforo en EDAR Zuringoain, la Adecuación de la EDAR Atalerreka a las condiciones del medio receptor y mejora de la EDAR Galindo. Asimismo, se incluyen nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos (Saneamiento regatas Mijoia y Anoeta, saneamientos de Aginaga, Nuarbe, Askizu y Zizurkil)

2.2.3.2. Pacto Verde Europeo

Para la elaboración del PH se ha tenido en consideración, por su enorme relevancia en el actual contexto ambiental, social y económico, el Pacto Verde Europeo. Este pacto constituye una estrategia marco de crecimiento y desarrollo que se despliega a través de diversas acciones o políticas sectoriales más concretas, todas ellas alineadas con el objetivo común de transformar de forma progresiva y sustancial nuestro modelo económico hacia otro que sea sostenible y neutro en emisiones, lo que se deberá haber logrado en el año 2050. Entre las políticas transformadoras que despliega este pacto, pueden citarse las siguientes por su mayor relación con la planificación hidrológica y con el logro de sus objetivos:

- “De la granja a la mesa”: Idear un sistema alimentaria justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente.
- Estrategia de Biodiversidad 2030.
- Aspirar a una “contaminación cero” para un entorno sin sustancias tóxicas.

De la misma forma, se han tenido en cuenta las estrategias vascas cuyos objetivos están alineados con los del Pacto Verde Europeo: la Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco y la Estrategia de Economía Circular de Euskadi (ver apartado 2.2.3.5), la Estrategia de Biodiversidad de la CAPV 2030 (ver apartado 2.2.3.6).

2.2.3.3. Ley 7/2021 de Cambio Climático y Transición Energética

Con fecha 21 de mayo de 2021 se ha publicado en el BOE (nº121) la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. El texto de la Ley hace expresa referencia a la planificación hidrológica, concretamente su artículo 19, que por su interés se reproduce a continuación:

“Artículo 19. Consideración del cambio climático en la planificación y gestión del agua.

- La planificación y la gestión hidrológica, a efectos de su adaptación al cambio climático, tendrán como objetivos conseguir la seguridad hídrica para las personas, para la protección de la biodiversidad y para las actividades socioeconómicas, de acuerdo con la jerarquía de usos, reduciendo la exposición y vulnerabilidad al cambio climático e incrementando la resiliencia.
- La planificación y la gestión hidrológica deberán adecuarse a las directrices y medidas que se desarrollen en la Estrategia del Agua para la Transición Ecológica, sin perjuicio de las competencias que correspondan a las Comunidades Autónomas. Dicha Estrategia es el instrumento programático de planificación de las Administraciones Públicas que será aprobado mediante Acuerdo del Consejo de Ministros en el plazo de un año de la entrada en vigor de esta ley.
- La planificación y la gestión, en coherencia con las demás políticas, deberá incluir los riesgos derivados del cambio climático a partir de la información disponible, considerando:
 - a) Los riesgos derivados de los impactos previsibles sobre los regímenes de caudales hidrológicos, los recursos disponibles de los acuíferos, relacionados a su vez con cambios en factores como las temperaturas, las precipitaciones, la acumulación de la nieve o

riesgos derivados de los previsibles cambios de vegetación de la cuenca.

- b) Los riesgos derivados de los cambios en la frecuencia e intensidad de fenómenos extremos asociados al cambio climático en relación con la ocurrencia de episodios de avenidas y sequías.
- c) Los riesgos asociados al incremento de la temperatura del agua y a sus impactos sobre el régimen hidrológico y los requerimientos de agua por parte de las actividades económicas.
- d) Los riesgos derivados de los impactos posibles del ascenso del nivel del mar sobre las masas de agua subterránea, las zonas húmedas y los sistemas costeros.
 - Con objeto de abordar los riesgos citados, la planificación y gestión hidrológica deberá:
- a) Anticiparse a los impactos previsibles del cambio climático, identificando y analizando el nivel de exposición y la vulnerabilidad de las actividades socioeconómicas y los ecosistemas, y desarrollando medidas que disminuyan tal exposición y vulnerabilidad. El análisis previsto en este apartado tomará en especial consideración los fenómenos climáticos extremos, desde la probabilidad de su ocurrencia, su intensidad e impacto.
- b) Identificar y gestionar los riesgos derivados del cambio climático en relación con su impacto sobre los cultivos y las necesidades agronómicas de agua del regadío, las necesidades de agua para refrigeración de centrales térmicas y nucleares y demás usos del agua.
- c) Considerar e incluir en la planificación los impactos derivados del cambio climático sobre las tipologías de las masas de agua superficial y subterránea y sus condiciones de referencia.
- d) Determinar la adaptación necesaria de los usos del agua compatibles con los recursos disponibles, una vez considerados los impactos del cambio climático, y con el mantenimiento de las condiciones de buen estado de las masas de agua.
- e) Considerar los principios de la Estrategia del Agua para la Transición Ecológica para la adaptación y mejora de la resiliencia del recurso y de los usos frente al cambio climático en la identificación, evaluación y selección de actuaciones en los planes hidrológicos y en la gestión del agua.
- f) Incluir aquellas actuaciones cuya finalidad expresa consista en mejorar la seguridad hídrica mediante la reducción de la exposición y la vulnerabilidad y la mejora de la resiliencia de las masas de agua, dentro de las que se incluyen las medidas basadas en la naturaleza.
- g) Incluir en la planificación los impactos derivados de la retención de sedimentos en los embalses y las soluciones para su movilización, con el doble objetivo de mantener la capacidad de regulación de los propios embalses y de restaurar el transporte de sedimentos a los sistemas costeros para frenar la regresión de las playas y la subsidencia de los deltas
- h) Elaborar el plan de financiación de las actuaciones asegurando la financiación para abordar los riesgos del apartado primero.
- i) Realizar el seguimiento de los impactos asociados al cambio del clima para ajustar las actuaciones en función del avance de dichos impactos y las mejoras en el conocimiento.

- En el marco de los Planes de Gestión del Riesgo de Inundación se considerará la necesidad de medidas de control de avenidas mediante actuaciones de corrección hidrológico forestal y prevención de la erosión.

La Instrucción de Planificación Hidrológica determina que debe realizarse una comprobación de la adecuación del Programa de Medidas a los escenarios de cambio climático considerados. Tal comprobación debe incluir la capacidad de adaptación de las medidas al cambio climático, así como su robustez y eficacia para alcanzar los objetivos de la planificación hidrológica. Este análisis se muestra en el apartado 2.2.3 del presente documento.

De acuerdo con lo contemplado en el ETI del tercer ciclo, el avance en la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación hidrológica es una de las prioridades del Plan Hidrológico 2022-2027, manejando las incertidumbres existentes, incorporando las previsiones de los efectos del cambio climático en base a la última información disponible y adoptando estrategias alineadas con las medidas de bajo o nulo arrepentimiento, que son positivas en sí mismas bajo cualquier escenario climático.

2.2.3.4. Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco

La Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco establece los siguientes objetivos:

- Objetivo 1: Reducir las emisiones de GEI de Euskadi en al menos un 40% a 2030 y en al menos un 80% a 2050, respecto al año 2005. Asimismo, alcanzar en el año 2050 un consumo de energía renovable del 40% sobre el consumo final.
- Objetivo 2: Asegurar la resiliencia del territorio vasco al cambio climático.

Para la consecución de estos objetivos se definen 9 metas y 24 líneas de actuación. En el campo de la mitigación se han identificado necesidades de actuación principalmente en el sector energético, de transporte, en el modelo territorial y en los residuos. En materia de adaptación a los efectos del cambio climático se han definido actuaciones fundamentalmente para el medio natural, el sector urbano, el sector primario, la protección de las costas y el abastecimiento de agua, así como para potenciar un territorio resiliente.

Además de las metas dirigidas a los sectores señalados anteriormente, se ha definido una meta de aplicación transversal orientada a la mejora del conocimiento y la formación y sensibilización del personal profesional y la ciudadanía; y una meta que implica de forma directa a la Administración como fuerza tractora para la aplicación y cumplimiento de esta Estrategia.

La imprescindible lucha frente al cambio climático establece un condicionante general que ha de marcar la gestión asociada a cualquier política sectorial, y en particular la gestión de los recursos hídricos, con tanta repercusión en dichas políticas sectoriales. El cambio climático no es un problema particular de esta demarcación sino un reto global. Las políticas de la transición ecológica alineadas con el Pacto Verde Europeo lo afrontan decididamente.

Esta revisión del plan hidrológico trata de dar una primera respuesta a los nuevos requisitos a través de la incorporación de contenidos referidos a los efectos del cambio climático en los siguientes aspectos (ver apartado 2.1.1 de la memoria del PH y 2.3.2.1 de este documento):

- Inventario de recursos hídricos y balances a largo plazo.
- Deriva en los sistemas de evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea
- Gestión contingente de sequías e inundaciones
- Seguimiento y mejora del conocimiento de los impactos del cambio climático sobre el ciclo hidrológico y las masas de agua:

En todo caso, el cambio climático y la incuestionable necesidad de adaptación al mismo es una circunstancia totalmente transversal a la planificación hidrológica y por ello es complejo definir medidas específicas para promover tal adaptación, hay una serie de actuaciones muy específicas incluidas en el PdM, principalmente asociadas a mejora del conocimiento y gobernanza, que dan respuesta a algunos de los puntos anteriores, entre ellos a la LCCTE y líneas de acción del PNACC.

2.2.3.5. Nueva Estrategia de economía circular de Euskadi 2030 (Aprobada en enero de 2020).

La Estrategia de Economía Circular de Euskadi 2030 establece tres objetivos estratégicos: aumentar en un 30% la productividad material, aumentar en un 30% la tasa de uso de material circular y reducir en un 30% la tasa de generación de residuos por unidad de PIB. Además, la Estrategia fija dos objetivos complementarios a este último en relación con dos de las corrientes priorizadas por la Comisión Europea, que son: reducir a la mitad la generación de desperdicios alimentarios y lograr que el 100% de los envases de plástico sean reciclables.

En base a estos objetivos se establecen 10 líneas de actuación agrupadas en torno a 4 ámbitos de actuación, con horizonte temporal 2030 (figura 13). A su vez, de estas líneas de actuación se despliegan una serie de acciones concretas, que conforman el Plan de Acción a 2025.



Figura 8. Líneas de actuación de la Estrategia de Economía Circular de Euskadi. Fuente: Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del cantábrico oriental revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Entre los objetivos generales del PH se encuentran la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionizando sus usos en armonía con

el medio ambiente y los demás recursos naturales. Objetivos que se alinean con los de la economía circular.

Medidas incluidas en el PdM como Plan de Acción para promover la reutilización de efluentes de EDAR en la industria vasca, contribuyen de forma específica al desarrollo sostenible y la economía circular.

2.2.3.6. Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030

La visión estratégica de la Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030 es *la mejora del estado de conservación del medio natural, frenando su deterioro a través de la corresponsabilidad de todos los agentes, al mismo tiempo que la ciudadanía valora la riqueza de los servicios ecosistémicos que aporta el medio natural al ser humano. Todo ello es clave para llegar a las generaciones futuras una biodiversidad integrada en un territorio resiliente.*

Esta estrategia establece 4 metas para el horizonte 2030: protección y restauración de ecosistemas, impulso a la Red Natura 2000 como instrumento de oportunidad, promoción del conocimiento y la cultura de la naturaleza, y eficacia y eficiencia en la gestión del territorio y del patrimonio natural. A partir de estas metas se definen 10 líneas de actuación de las que, a su vez, se despliegan 40 acciones.



Figura 9. Estructura de la Estrategia de Biodiversidad del País Vasco 2030.

Tal y como se ha puesto de manifiesto en la Tabla 6 (Línea de actuación 1.1: Integrar de un modo efectivo la conservación del medio natural en las políticas sectoriales), el PH constituye el instrumento de planificación y gestión de referencia para alcanzar los objetivos estratégicos en materia de aguas que se enuncian en la DMA (Art. 1), que no son otros que prevenir todo deterioro adicional y proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos. El contenido del PH se orienta hacia esos objetivos, y tanto la Normativa como el Programa de Medidas contienen las medidas y regulaciones destinadas a ello, contribuyendo así a la conservación y mejora de la biodiversidad de los citados ecosistemas.

2.2.4. Planes jerárquicamente superiores

De acuerdo con el texto refundido de la Ley de Aguas, los planes hidrológicos deben elaborarse en coordinación con las diferentes planificaciones sectoriales que les afecten, tanto respecto a los usos del agua como a los usos del suelo.

Dichas planificaciones sectoriales se implementan a través de estrategias, planes o programas que abordan temas como, por ejemplo, el abastecimiento, el saneamiento, la depuración, la protección del recurso, la protección de espacios naturales, los fenómenos meteorológicos extremos (inundaciones y sequías), los aspectos hidrológico-forestales, etc.

El artículo 43.3 del *Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas* señala que las previsiones de los planes hidrológicos deberán ser respetadas en los diferentes instrumentos de ordenación urbanística del territorio.

Por otro lado, el artículo 27.1 de *Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas* establece que los instrumentos de planificación previstos, es decir, el Plan Hidrológico, tendrán en materia de ordenación del territorio los efectos de los planes territoriales sectoriales.

En definitiva, si bien parece clara la prevalencia de la planificación hidrológica sobre los diferentes instrumentos de ordenación urbanística, es necesaria una estrecha interrelación entre dicha planificación y los planes territoriales sectoriales, evitando contradicciones entre ellos, en aras de una correcta gestión de los recursos naturales.

La *Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco*, define y regula los instrumentos de ordenación territorial del País Vasco, y establece los criterios y procedimientos necesarios para asegurar la coordinación de las acciones con incidencia territorial que corresponda desarrollar a las diferentes Administraciones Públicas en el ejercicio de sus respectivas competencias, y en su artículo 2 define los tres instrumentos fundamentales para la Ordenación del Territorio de la CAPV:

- Las Directrices de Ordenación Territorial.
- Los Planes Territoriales Parciales.
- Los Planes Territoriales Sectoriales.

2.2.4.1. Directrices de Ordenación del Territorio

Las Directrices de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco (en adelante, DOT) se aprobaron definitivamente mediante el *Decreto 128/2019, de 30 de julio*⁵, tras el proceso de revisión de las DOT de 1997⁶.

⁵ DECRETO 128/2019, de 30 de julio, por el que se aprueban definitivamente las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco

⁶ Aprobadas definitivamente mediante el Decreto 28/1997, de 11 de febrero.

Las DOT de 1997 establecieron el marco para una intervención futura sobre el medio ambiente, los recursos naturales, el paisaje, los espacios urbanos, industriales, rurales y las grandes infraestructuras y equipamientos, así como sobre el patrimonio cultural e histórico.

Las DOT constituyen el marco general de referencia para la formulación de los restantes instrumentos de ordenación territorial y urbanística en el País Vasco, comunidad que representa el 75,2% de la superficie de la demarcación. La aplicación de estas directrices permite orientar y regular el asentamiento de actividades y el uso del territorio, asegurando la coordinación y la compatibilización de las políticas sectoriales de todas las administraciones públicas.

Las DOT definen el modelo territorial en base a los ocho elementos mostrados en la figura 3. Además, incluyen unas normas de aplicación que constan de 38 artículos agrupados en tres capítulos: el primero está referido a su objeto y naturaleza; el segundo contiene directrices de ordenación y uso del espacio (de obligado cumplimiento); y el tercero recoge directrices recomendatorias, para las que, en caso de que la administración competente se aparte de ellas, deberá justificar la decisión adoptada y su compatibilidad con los objetivos de que se trata.



Figura 10. Elementos de las DOT de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Programa de Medidas.

Las DOT definen las Categorías de Ordenación y los Condicionantes Superpuestos. Las Categorías suponen una zonificación del territorio en sectores homogéneos, definidos en función de su capacidad de acogida. Las categorías establecidas son: especial protección, mejora ambiental, forestal, zona agroganadera y campiña, protección de aguas superficiales y sin vocación de uso definido.

Los Condicionantes Superpuestos no limitan el uso sino la forma en que se pueden desarrollar determinadas actividades que puedan suponer un riesgo para el mantenimiento del recurso. Se trata de las áreas vulnerables a la contaminación de acuíferos, las áreas erosionables, las áreas inundables y los espacios protegidos y la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Cada una de estas Categorías y Condicionantes Superpuestos propuestos por las DOT, lleva aparejada una serie de Usos Propiciados, Admisibles o Prohibidos (según la Matriz para la Ordenación del Medio Físico).

La matriz representa una regulación en la que se cruzan las Categorías de Ordenación y los condicionantes superpuestos con los diferentes usos, y se establece un código para su regulación (1: uso propiciado, 2: uso admisible y- 3: uso prohibido). Dentro de los usos admisibles se hace referencia a los usos: desarrollado a través del PTS de Ríos y Arroyos y de los Planes Hidrológicos (2²).

Las DOT hacen hincapié en los valores y las singularidades medioambientales, partiendo de los problemas y las oportunidades que ofrece el territorio de la CAPV. Las DOT dividen el territorio en 15 Áreas Funcionales, que constituyen una referencia para el planeamiento supramunicipal, una referencia intermedia entre el planeamiento a escala de CAPV o Territorio Histórico y el municipio.

De acuerdo con el Estudio ambiental estratégico de la revisión de las directrices de ordenación territorial de la CAPV⁷, las diferencias existentes entre las DOT de 1997 y las vigentes actualmente son:

- Se suprime la categoría de “Sin Vocación de Uso Definido”
- Se estructuran los condicionantes superpuestos, incorporando los riesgos geológicos, los asociados al cambio climático y los de la infraestructura verde (se incorporan los corredores ecológicos como elementos a considerar por el planeamiento, así como otros espacios naturales de interés multifuncionales, para garantizar la continuidad ecológica).
- En lo relativo a los usos, destaca la definición de una postura desfavorable desde la ordenación del territorio hacia la fractura hidráulica.
- Se introduce el concepto de infraestructura verde: se define, se establecen sus elementos a nivel de la CAPV y se establecen criterios para su introducción en el planeamiento territorial y urbanístico de la CAPV, a diversas escalas. Se introduce el concepto de servicios de los ecosistemas como forma de ofrecer una base integral y sistémica del medio ambiente.
- Se introduce el concepto de Paisaje de una forma más amplia y estructurada (ya hay disposiciones normativas que lo apoyan), y se introduce el concepto de Patrimonio natural, además de contemplar de forma renovada el tema de los recursos turísticos.
- En materia de Hábitat Urbano: las medidas se orientan a aprovechar mejor el suelo ya urbanizado, favoreciendo la regeneración urbana frente a la ocupación de nuevos suelos.
- En materia de Energía, se incluye dentro de un concepto más general que es la gestión sostenible de los recursos, como forma de indicar que la gestión sostenible debe inspirar cualquier intervención. En este apartado se incluyen recursos como el agua, la energía, y el suelo y los residuos, agrupados éstos a su vez dentro de la economía circular, un nuevo concepto en las DOT que reintroduce el residuo (lo ya utilizado, incluido el propio suelo) dentro de su vida útil, como un recurso más. Se trata de una gestión de los recursos por tanto con la sostenibilidad como inspiración.
- En cuestión de Movilidad se opta por pasar de las “infraestructuras” a la “movilidad”, entendiendo que las infraestructuras previstas en las DOT ya están en gran medida culminadas.
- Se introducen nuevas cuestiones transversales como el cambio climático.
- En materia de Gobernanza, respecto a las DOT del 97 se intenta plantear una normativa más clara, distinguiendo lo de obligado cumplimiento de lo recomendatorio.

⁷ Ekos Estudios Ambientales S.L.U. Septiembre 2019. Estudio ambiental estratégico de la revisión de las directrices de ordenación territorial de la CAPV. Departamento de medio ambiente, planificación territorial y vivienda. Gobierno Vasco

En lo que respecta a la planificación hidrológica, las claves interpretativas, enfoque prospectivo, objetivos y criterios, directrices y normas de actuación en materia de Aguas quedan definidas en el Capítulo 8.1 de las DOT, donde se establecen los objetivos en materia de agua.

La normativa de las DOT establece en su artículo 15 las directrices en materia de agua que se alinean con los objetivos del PH:

1.– Proteger las condiciones de ribera y cauce para la consecución de objetivos medioambientales de las masas de agua y de las zonas protegidas, así como promover la restauración de la dinámica y morfología de los espacios fluviales, estuarios y humedales, en las operaciones de regeneración y renovación urbana.

2.– Adoptar políticas basadas en la combinación de medidas estructurales en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo, y medidas no estructurales, con la regulación y limitación de los usos del suelo en zonas inundables, teniendo en cuenta dos premisas: la peligrosidad del evento o inundabilidad, y la condición básica de suelo sobre el que se pretende actuar, rural o urbanizado.

3.– Contemplar en las previsiones urbanísticas la existencia de:

a) recurso suficiente para una adecuada satisfacción de las demandas de agua y, a la vez, la compatibilidad con los regímenes de caudales ecológicos en los puntos de toma.

b) una infraestructura de saneamiento y depuración suficiente y adecuada para el cumplimiento de los objetivos medioambientales de la masa de agua relacionada.

4.– Desarrollar la dimensión territorial de la protección de las aguas subterráneas, basada fundamentalmente en la aplicación de políticas preventivas.

5.– Contribuir en el plano preventivo desde la ordenación territorial a la consecución de los objetivos en materia de aguas en el caso de presiones relacionadas con el sector agrario o extractivo, y en particular en el ámbito de las zonas protegidas, incluyendo las captaciones de abastecimiento de poblaciones del registro de zonas protegidas.

6.– Incorporar las infraestructuras de abastecimiento y saneamiento previstas en la planificación hidrológica.

7.– Recoger al menos las siguientes zonas recogidas en el Registro de Zonas Protegidas:

a) Las captaciones de abastecimiento urbano y sus cuencas de escorrentía directa.

b) En el caso de los embalses también se tendrá en cuenta la cuenca de los eventuales tributarios trasvasados al embalse.

c) Las reservas hidrológicas.

d) Los tramos fluviales de interés medioambiental o natural.

8.– El Plan Territorial Sectorial de Ríos y Arroyos, así como el planeamiento urbanístico deberán, además:

- a) Establecer en el planeamiento general en las márgenes de los ríos, arroyos, lagos, lagunas y embalses en suelo no urbanizable la categoría de Suelo no Urbanizable de Protección de Aguas Superficiales, en la que se aplicarán los criterios establecidos en el artículo relativo a medio físico de estas Directrices.
- b) Evitar la ocupación de la zona inundable en las márgenes rurales con nuevos desarrollos urbanísticos y, si esto no fuera posible, se situarán a partir de la línea que delimita la avenida de 100 años de periodo de retorno.
- c) Considerar el río en las márgenes en suelo urbano como un elemento de la máxima importancia en la configuración del paisaje urbano y de la integración del medio natural en el interior de las ciudades, e introducir unos retiros edificatorios generosos en función del tamaño del río.
- d) Considerar que en las márgenes en ámbitos de suelo urbanizable la mayor disponibilidad de suelo libre colindante con el cauce permite una ordenación espacial más amplia, por lo que procede plantear unos retiros de la edificación y de la urbanización que favorezca la introducción de zonas verdes y la preservación de la vegetación de ribera existente.
- e) En las operaciones de regeneración y reconversión urbana, recuperar espacios en los ríos que actualmente cuentan con coberturas y encauzamientos duros
- f) Compatibilizar en el planeamiento urbanístico la resolución de la problemática hidráulica de prevención de inundaciones con la conservación de los puentes o elementos de interés cultural.
- g) Respetar la prohibición de alterar cursos de agua con cuenca afluente superior a 1 Km² en la vertiente cantábrica y a 2 Km² en la vertiente mediterránea. Excepcionalmente permitir hasta 2 Km² y 3 Km² respectivamente cuando se trate de infraestructuras o actuaciones urbanísticas definidas en el Plan Territorial Parcial.
- h) Promover la permeabilización de patios de manzana, plazas y aceras para mejorar la capacidad drenante de la ciudad existente.

– Evaluación estratégica de las DOT

Las DOT fueron sometidas al trámite de evaluación ambiental que culminó con la *Resolución de 13 de noviembre de 2018 del director de Administración Ambiental se formula la Declaración Ambiental Estratégica de la Revisión de las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco*⁸ (BOPV Nº 235 de 7 de diciembre de 2018), siendo la Declaración Ambiental Estratégica favorable.

La declaración ambiental estratégica se muestra de acuerdo con las principales conclusiones del estudio ambiental estratégico, que se resumen a continuación:

- El documento de revisión de las DOT no plantea diferencias significativas en relación con las DOT actualmente vigentes, en lo que se refiere a las actuaciones que puedan dar lugar

⁸ <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2018/12/1806009a.shtml>

a transformaciones directas del medio físico. Correspondrá a los instrumentos de desarrollo de las DOT y, en última instancia, a los proyectos que se puedan autorizar en su marco, en el futuro, la concreción de tales actuaciones y, en su caso, la evaluación ambiental de las mismas. En consecuencia, no se ha detectado ninguna actuación de las DOT que deba ser redefinida o suprimida.

- Por otra parte, en la revisión de las DOT se establece un conjunto de determinaciones de protección ambiental, que no puede considerarse que establezcan el marco para la autorización en el futuro de proyectos, a efectos de los procedimientos de evaluación ambiental, así como otras determinaciones que, sin tener dicho carácter ambiental, tampoco dan lugar a efectos significativos sobre el medio ambiente.

Respecto a las Directrices generales para la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos derivados de las DOT, establece que, entre otros, deberán considerarse los siguientes objetivos, principios y criterios:

- Potenciar un uso responsable de la energía, del agua, de los residuos y de los suelos en el territorio.
- Garantizar un aire, agua y suelos limpios y saludables:
 - Frenar la urbanización de suelos con riesgos naturales (inundabilidad, vulnerabilidad de acuíferos, erosión).
 - Conseguir un buen estado de las masas de agua superficiales (ríos, estuarios, costeras, lagos y humedales) y subterráneas y de las zonas protegidas en relación con las aguas (zonas de baño, captaciones y zonas vulnerables a nitratos).

2.2.4.2. Planes Territoriales Parciales

Los Planes Territoriales Parciales cuyo ámbito es coincidente con el de las Cuencas Internas de la CAPV (Tabla 3) son los que corresponden a las siguientes áreas funcionales: Balmaseda-Zalla, Bilbao Metropolitano, Mungia, Gernika-Markina, Eibar, Zarautz-Azpeitia, Mondragón-Bergara, Beasain-Zumarraga, Donostia-San Sebastián. Estas áreas pueden estar afectadas parcial o totalmente por el PH.

En el presente documento se ha intentado sintetizar al máximo el contenido de las disposiciones contenidas en esos PTPs, haciendo hincapié únicamente en aspectos que puedan tener una relación significativa con la planificación hidrológica.

Para ello, en la siguiente tabla se presenta un análisis sintético de la relación entre los contenidos de los PTPs y el Plan Hidrológico y el Plan de Gestión de Riesgo de Inundación.

Tabla 8. Planes Territoriales Parciales (PTP) coincidentes con el ámbito de las Cuencas Internas.

PTP	Municipios coincidentes	Estado tramitación	Aspectos resaltables
Balmaseda-Zalla	Artzentales, Galdames, Güeñes y Sopuerta	Aprobación definitiva: 26/10/2011. ⁹ Aprobación definitiva de la modificación relativa a determinaciones de paisaje: 18/09/2018 ¹⁰	La línea estratégica de protección y puesta en valor del medio natural que se propone en el PTP se considera coincidente con el espíritu de la DMA, recogido en el Proyecto de Plan Hidrológico.
Bilbao Metropolitano	Abanto-Zierbena, Barakaldo, Barrika, Berango, Bilbao, Derio, Erandio, Getxo, Gorliz, Larrabetzu, Leioa, Lemoiz, Lezama, Loiu, Muskiz, Ortuella, Plentzia, Portugalete, Santurtzi, Trapagaran, Sestao, Sondika, Sopelana, Urduliz, Zamudio, y Zierbena	Aprobación definitiva: 26/09/2006 Modificación con Aprobación definitiva: 02/02/2010 ¹¹	En cuanto a la ordenación del medio físico, el objetivo principal del PTP es la administración responsable de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, en línea por tanto con los objetivos del PH.

⁹ Declaración a efectos de lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto 183/2003, de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental: Anexo II al Decreto 226/2011, de 26 de octubre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones) (BOP nº 224 del 25/11/2011). <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2011/11/1105726a.pdf>

¹⁰ Resolución de 18 de julio de 2017, del Director de Administración Ambiental, por la que se formula el informe ambiental estratégico de la Modificación del Plan Territorial Parcial de Balmaseda-Zalla (Encartaciones) relativa a las determinaciones del paisaje (BOPV 144 de 31/07/2017). <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2017/07/1703844a.shtml>

¹¹ Declaración a efectos de lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto 183/2003, de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental: Anexo II al Decreto 36/2010, de 2 de febrero, por el que se aprueba definitivamente la primera modificación del Plan Territorial Parcial del Bilbao Metropolitano para la creación del área industrial Montealegre en Alonsotegi (BOPV Nº 29 12/02/2010). <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2010/02/1000717a.pdf>

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y
 Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027
 Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco
 Estudio Ambiental Estratégico

PTP	Municipios coincidentes	Estado tramitación	Aspectos resaltables
Mungia	Arrieta, Bakio, Fruiz, Gamiz-Fika, Gatika, Laukiz, Maruri, Meñaka y Mungia	Aprobación definitiva: 22/03/2016 ¹²	<p>Este PTP tiene presentes criterios ambientales y de sostenibilidad y realiza un tratamiento conservacionista del medio natural. El PTP establece una serie de objetivos para mejorar el estado y la calidad del sistema fluvial del río Butron: gestionar integralmente el sistema, proteger la red fluvial, fomentar la regeneración de la vegetación de ribera y evitar riesgos naturales derivados de la inundabilidad, la vulnerabilidad de acuíferos y la erosiónabilidad.</p> <p>Tiene en cuenta el proyecto para la mejora hidráulica del río Butron desarrollado por el Gobierno Vasco. Son aspectos en línea con los objetivos del PH, que contempla actuaciones para la mejora hidráulica del río Butrón (ARPSI Mungia).</p>
Gernika-Markina / Busturialdea-Artibai	Ajangiz, Amoroto, Arratzu, Aulesti, Berriatua, Busturia, Ea, Elantxobe, Ereño, Errigoiti, Etxebarria, Forua, Gautegiz de Arteaga, Gernika-Lumo, Gizaburuaga, Ibarrangelua, Ispaster, Kortezubi, Lekeitio, Markina-Xemein, Mendaia, Mendexa, Morga, Mundaka, Munitibar-Arbatzegi-Gerrikaitz, Murueta, Muxika, Nabarniz, Ondarroa y Sukarrieta	Aprobación definitiva: 01/03/2016 ¹³	<p>Uno de los principios inspiradores de este PTP se fundamenta en la necesidad de asumir una postura activa y comprometida en el tratamiento del medio natural. Se recoge así el espíritu de las DOT en lo referente a los fundamentos que deben regir el tratamiento del medio físico en los diferentes documentos de planificación. Desde este PTP se trata de superar actitudes centradas exclusivamente en evitar impactos negativos, asumiendo posturas de acción positiva que implican la puesta en marcha de estrategias de mejora, protección activa, recuperación, etc.</p> <p>Con el fin de evitar la degradación ambiental y del paisaje este PTP propone la creación de Corredores Fluviales Paisajísticos, corredores integrados por el curso de agua y sus márgenes, recorridos encaminados a su disfrute y la protección de determinados espacios de valor natural y ambiental en su entorno.</p> <p>Entre sus propuestas de categorización se incluye la Protección de Aguas Superficiales diferenciando Cauces y Riberas y Humedales y entre los condicionantes superpuestos las Áreas Vulnerables a la Contaminación de Acuíferos y las áreas inundables.</p> <p>Son aspectos coincidentes con los objetivos y líneas de medidas del PH.</p>

¹² Declaración a efectos de lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto 183/2003, de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental: Anexo II al Decreto 52/2016, de 22 de marzo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Mungia (BOPV Nº 92 del 17/05/2016). <http://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2016/05/1602052a.pdf>

¹³ Declaración sobre la decisión adoptada en relación a la integración en el plan de los aspectos medioambientales: Anexo II al Decreto 31/2016, de 1 de marzo (BOPV Nº 73 de 19/04/2016). <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/04/1601620a.shtml>

PTP	Municipios coincidentes	Estado tramitación	Aspectos resaltables
Eibar (Bajo Deba)	Deba, Eibar, Elgoibar, Ermua, Mallabia, Mendaro, Mutriku, Soraluze-Placencia de las Armas	Aprobación definitiva: 12/04/2005	<p>El PTP propone dos objetivos relativos al medio hídrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejorar el nivel de calidad de las aguas y el funcionamiento de la red de drenaje superficial del territorio del Bajo Deba. - Preservar el correcto funcionamiento del ciclo de recarga del acuífero subterráneo definido sobre el sistema kárstico. <p>La mejora de la calidad del agua del territorio del Bajo Deba es un objetivo contemplado en el PH, que contempla en su Programa de Medidas diversas actuaciones en relación con este objetivo (mejora del saneamiento y depuración de aguas). En cuanto al correcto funcionamiento del ciclo de recarga del acuífero puede consultarse el Capítulo 7 del PH. De acuerdo con los datos que se recogen en dicho capítulo el estado cuantitativo y el estado químico de las masas de agua subterránea presentes en el ámbito ordenado por el PTP se consideran “buenos”, alcanzando en la actualidad los objetivos ambientales, sin que se prevea un empeoramiento de esta situación.</p>
Mondragón-Bergara (Alto Deba)	Antzuola, Aretxabaleta, Arrasate / Mondragón, Bergara, Elgeta, Eskoriatza, Leintz-Gatzaga, Oñati y Aramaio	Aprobación definitiva: 12/04/2005	<p>El objetivo en lo que se refiere al medio físico es elaborar y ofrecer un documento de base para la posterior redacción de los diferentes Planes Municipales de Carácter General. La categorización del territorio establece las Áreas de Interés Hidrológico (AIH), que incluyen las Aguas superficiales (P.T.S. de Ordenación de Márgenes), las Aguas Subterráneas. Protección de Acuíferos, y los Humedales. En las AIH la conservación de los recursos hídricos supone la protección de los embalses, ríos, arroyos y acuíferos de todos aquellos usos y actuaciones que puedan suponer la alteración cualitativa y/o cuantitativa de los mismos. En el caso concreto de los cauces fluviales se pretende también evitar la ocupación y alteración de los cauces y riberas y minimizar los daños derivados de los riesgos naturales.</p> <p>Con respecto a las Infraestructuras y servicios, recoge el Ciclo del Agua, que incluye las ETAP de Urkulu, Leintz-Gatzaga y Albitxu y se incorpora la reserva de ocupación de la futura presa de Olate (Oñati). Las previsiones de estaciones de depuración de aguas residuales se sitúan en Epele y Mekolalde.</p>
Zarautz-Azpeitia (Urola Costa)	Aia, Aizarnazabal, Azpeitia, Beizama, Errezil, Getaria, Orio, Zarautz, Zestoa y Zumaia	Aprobación definitiva: 21/02/2006 Aprobación definitiva de la modificación relativa a determinaciones de paisaje: 18/09/2018 ¹⁴	<p>Se propone un objetivo esencial: la puesta en valor de la muy alta calidad ambiental del territorio en un ámbito en el que el medio no es tan sólo una cuestión de calidad sino también de cantidad y diversidad. El interés naturalístico de la costa, protagonizada por acantilados, playas y rías, y del interior, constituye un activo a preservar y poner adecuadamente en valor. Son objetivos en línea con los que inspiran el PH (ver Capítulo 7 de la Normativa: Protección del DPMT y el Registro de Zonas Protegidas donde se incluyen ámbitos costeros y playas).</p>

¹⁴ Resolución de 9 de junio de 2017, del Director de Administración Ambiental, por la que se formula el informe ambiental estratégico de la Segunda Modificación del Plan Territorial Parcial de Zarautz-Azpeitia (Urola Costa) relativa a las determinaciones del paisaje (BOPV Nº 123 de 29/06/2017).

<http://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2017/06/1703296a.pdf>

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y
 Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027
 Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco
 Estudio Ambiental Estratégico

PTP	Municipios coincidentes	Estado tramitación	Aspectos resaltables
Beasain-Zumarraga (Goierri)	Beasain, Ezkio-Itsaso, Legazpi, Urretxu, Zumarraga	Aprobación definitiva: 29/09/2009 ¹⁵	<p>Propone el principio general de proteger, mejorar y poner en valor los recursos naturales comarcales y su calidad paisajística y ambiental, considerados como activos fundamentales para el futuro desarrollo sostenible de la comarca. Dicho principio se concreta en dos objetivos en cuanto al medio hídrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preservar la red natural de drenaje, manteniendo o mejorando la calidad de las aguas y de los ecosistemas de ribera atendiendo a los factores (alteraciones, vertidos, etc.) que inciden en los mismos. - Mejorar la calidad de los recursos acuíferos subterráneos y evitar su sobreexplotación controlando tanto los vertidos urbanos como los agropecuarios y los derivados de las actividades de la explotación forestal. <p>El PH se redacta bajo los mismos principios que se señalan en este PTP, que se concretan en el Programa de Medidas, que contiene líneas de actuación para la mejora de la calidad de las aguas y de los ecosistemas relacionados con el agua. La evolución de las masas de agua superficial y subterránea del ámbito del PTP puede consultarse en el Capítulo 7 del PH y reflejan una evolución positiva generalizada, tanto de las masas de agua superficial como subterránea. Por otro lado, los objetivos que para las aguas superficiales y subterráneas se señalan en el PTP, son coincidentes con los que inspiran la planificación hidrológica.</p>

¹⁵ Declaración a efectos de lo dispuesto en el artículo 23 del Decreto 183/2003, de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental: Anexo II al Decreto 534/2009, de 29 de septiembre (BOVP 208 de 29/09/2009). <http://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2009/10/0905784a.pdf>

PTP	Municipios coincidentes	Estado tramitación	Aspectos resaltables
Donostia-San Sebastián	Astigarraga, Donostia-San Sebastián, Errenteria, Hernani, Hondarribia, Irun, Lasarte-Oria, Lezo, Oiartzun, Pasaia y Usurbil	Aprobación Definitiva: 27/07/2016 ¹⁶ Aprobación definitiva de la modificación relativa a las Determinaciones del Paisaje:22/09/2020 ¹⁷	<p>Objetivo de ordenación: Preservación y potenciación de los recursos naturales y los valores paisajísticos del territorio como bien de uso y de disfrute ambiental de la población y como factor añadido de potenciación y proyección exterior de los activos terciarios del Área Funcional. En especial, se propone también como objetivo la restauración de las características funcionales, estructurales y ecológicas de los hábitats degradados y que requieran de especial protección.</p> <p>Establece pautas y criterios generales de ordenación para la Bahía de Pasaia si bien se remite al Plan Especial de Ordenación de la zona de Servicio.</p> <p>Se definen específicamente cinco corredores fluviales; el Corredor Fluvial del río Oria, el Corredor Fluvial del río Urumea, el Corredor Fluvial del río Oiartzun, el Corredor Fluvial de la regata Jaizubia y el Corredor Fluvial del río Bidasoa. En dichos corredores prohíbe edificaciones salvo equipamientos de interés general adscritibles al servicio del ámbito fluvial, redes de comunicaciones, salvo los puentes y los paseos de borde potencialmente inundables, infraestructuras de servicios, salvo los cruces de cauce y redes de saneamiento. Los cinco corredores fluviales serán objeto de un Plan Especial de Ordenación Fluvial Integral, de alcance supramunicipal (consideración unitaria del conjunto del desarrollo del curso fluvial). En relación con la prevención de inundaciones se indica que se cumplirán las determinaciones del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental y de la Modificación del PTS de el Plan Territorial Sectorial de Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Se recogen los tramos fluviales más significativos por su riesgo de inundabilidad indicando a qué ARPSI pertenecen.</p> <p>No hay disposiciones más concretas relativas al medio hídrico, pero los principios inspiradores del PH resultan coincidentes con los objetivos de ordenación territorial de este PTP.</p>

¹⁶ Declaración a efectos de lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto 183/2003, de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental: Anexo II al Decreto 121/2016, de 27 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Parcial de Donostia-San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa) (BOPV Nº 153 de 12/08/2016). <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2016/08/1603559a.pdf>

¹⁷ Resolución de 6 de marzo de 2020, del Director de Administración Ambiental, por la que se formula la declaración ambiental estratégica de la Modificación del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostia / San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa), relativa a las determinaciones del paisaje (BOPV Nº 62 de 30/03/2020):

<http://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2020/03/2001728a.pdf>

2.2.4.3. Planes Territoriales Sectoriales

Las principales consideraciones de carácter sectorial relacionadas con la planificación hidrológica son las que figuran en los Planes Territoriales Sectoriales (PTS) cuyo ámbito de aplicación resulta coincidente con el de la planificación hidrológica, y en concreto con el ámbito de las Cuencas Internas de la CAPV. En este sentido los PTS vigentes que ordenan aspectos relacionados con la planificación hidrológica son: PTS de Ordenación de Ríos y Arroyos, PTS de Zonas Húmedas y PTS de Protección y Ordenación del Litoral. También se considerarán en este apartado las disposiciones que tengan relación con la planificación hidrológica contenidas en el PTS Agroforestal.

– PTS de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV

Los Planes Territoriales Sectoriales de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea) se aprobaron definitivamente mediante los *Decreto 415/1998, de 22 de diciembre, y 455/1999, de 28 de diciembre*, respectivamente. Posteriormente, ha sido aprobada su modificación mediante el *Decreto 449/2013, de 19 de noviembre*¹⁸.

De forma general, se puede decir que el ámbito de aplicación del PTS está constituido por el conjunto de las franjas de suelo de 100 m de anchura situadas a cada lado de la totalidad de los cursos de agua de las cuencas hidrográficas del País Vasco, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el mar, así como las franjas de suelo de 200 metros de anchura situadas en el entorno de sus embalses.

El ámbito territorial del PTS de la Vertiente Cantábrica se corresponde tanto con las Cuencas Internas como con las intercomunitarias de la CAPV, todas ellas inscritas en la Demarcación Hidrográfica Cantábrico Oriental. En definitiva, el ámbito de aplicación de este PTS en las Cuencas Internas afecta a la totalidad territorial de las cuencas de los ríos Artibai, Lea, Oka, Sollube (Mape), Estepona, Butrón, Gobelás, Asúa, Galindo y Barbadún, y las cuencas menores de los arroyos litorales que desembocan directamente en la costa vizcaína. Así mismo incluye la totalidad territorial de las cuencas de los ríos Jaizubia, Oiartzun, Añorga, Iñurritza, Urola, Narrondo (Larraondo), Deba y Saturreán y las cuencas menores de los arroyos litorales que desembocan directamente en la costa guipuzcoana.

Respecto a la citada modificación, su objetivo principal ha sido refundir en un único texto los documentos normativos de ambos Planes Territoriales Sectoriales, introduciendo algunos cambios normativos puntuales y las pertinentes actualizaciones legislativas. En concreto, la modificación más relevante es la incorporación de los nuevos criterios sobre protección contra inundaciones y de uso del suelo en función de su grado de inundabilidad, al amparo de la legislación vigente en la materia (*Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, de modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico* y *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*), y en clara sintonía con el desarrollo normativo del *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental* y del *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental*, aprobados en junio de 2013. También se homologa y adapta el conjunto de los contenidos del PTS a

¹⁸ Declaración a efectos de lo dispuesto en el artículo 15 del Decreto 183/2003, de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental: Anexo II al Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea) (BOPV Nº 236 de 12/12/2013). <http://www.lehendakaritza.ejgv.euskadi.net/r48-bopv2/es/bopv2/datos/2013/12/1305386a.pdf>

las disposiciones de las dos Directivas fundamentales en la planificación hidrológica: *Directiva Marco del Agua, 2000/60/CE*, y *Directiva 2007/60/CE*, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación; así como a los preceptos de la *Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas del País Vasco*.

Los principales cambios normativos puntuales introducidos corresponden al Capítulo E, Normativa Específica del PTS según la componente hidráulica, en el que se redefine la normativa sobre prevención de inundaciones, y la sistematización, en el Capítulo F, del tratamiento de las posibles alteraciones que se planteen, en su caso, en los cauces de las cabeceras de cuencas. Además, se incluyen como anexos a la Normativa:

- Anexo nº1, con la pormenorización detallada de la Tramificación de los Cursos de agua por cuencas hidráulicas, anteriormente incluida en el epígrafe B.3 de la Normativa.
- Anexo nº2, documento de «Criterios técnicos de diseño para los estudios hidráulicos» elaborado por la Agencia Vasca del Agua.
- Los criterios generales que presiden la redacción del PTS y que fundamentan la necesidad de establecer unas zonas de protección en las márgenes de los ríos, arroyos y embalses de nuestro territorio son:
 - Conservar y/o recuperar la calidad de las aguas.
 - Mantener un caudal mínimo ecológico.
 - Evitar la ocupación de los cauces de los ríos y arroyos.
 - Minimizar los daños derivados de inundaciones y riesgos naturales.
 - Conservar las características de los tramos de cauce de especial interés medioambiental.
 - Preservar los elementos del patrimonio cultural.
 - Integrar los cauces fluviales en las zonas de desarrollo urbano.

Con carácter general, estos criterios, objetivos y disposiciones son coincidentes con los objetivos ambientales del PH y se concretarán básicamente a través de la Normativa y el Programa de Medidas del PH. Los objetivos medioambientales generales definidos por el PH para cada tipo de masa de agua se materializarán en actuaciones particulares diseñadas para alcanzar objetivos concretos, a los que responderá cada una de las líneas de actuación del Programa de Medidas. Se puede concluir que no existe contradicción en sus contenidos, como era de esperar, por otra parte, ya que ambos responden a unos mismos objetivos ambientales.

Tabla 9. Correlación entre los contenidos del PTS de Ríos y Arroyos de la CAPV y la Normativa y el Programa de Medidas del PH.

Criterios Generales del PTS de Ríos y Arroyos de la CAPV	Normativa del Plan Hidrológico	Programa de Medidas
Conservar y/o recuperar la calidad de las aguas.	<p>El carácter ambiental del PH se materializa a través de los objetivos medioambientales para cada masa de agua, habiéndose diseñado una planificación hidrológica dirigida a la consecución de estos objetivos. En este sentido, los efectos ambientales generales previstos serán, fundamentalmente, mejoras ambientales de las masas de agua del ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.</p> <p>Muchas de las regulaciones incluidas en esta normativa constituyen, en sí mismas, medidas de carácter preventivo para asegurar la protección y mejora de las masas de agua de la Demarcación, y por tanto, de las pertenecientes a las Cuencas Internas. La aplicación de estas determinaciones preventivas, mediante la puesta en marcha de instrumentos de control y seguimiento, supone un efecto positivo directo sobre la calidad ambiental de las masas de agua de la Demarcación, en tanto establece el marco normativo de referencia para una gestión basada en objetivos ambientales.</p> <p>Los objetivos medioambientales definidos por el PH quedan reflejados en el Capítulo VI de la Normativa del PH de la Demarcación Hidrográfica Cantábrico Oriental.</p>	<p>Medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones fisicoquímicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas relacionadas con el saneamiento y la depuración de aguas residuales de origen urbano. - Medidas relacionadas con depuración de aguas residuales de origen industrial. - Medidas relacionadas con suelos y sedimentos contaminados. - Medidas relacionadas con el sector agrario. <p>Medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones hidromorfológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas para la restauración y mejora de aguas superficiales. <p>Medidas relacionadas con alteraciones de la biodiversidad del medio hídrico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas relacionadas con la protección de hábitats y especies asociadas a zonas protegidas. <p>Medidas relacionadas con la atención a las demandas y la racionalidad del uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas para la protección de la calidad de las aguas en abastecimientos urbanos. - Medidas para la reutilización del agua. <p>Medidas relacionadas con la seguridad frente a fenómenos extremos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas relacionadas con la gestión de las zonas inundables.

Criterios Generales del PTS de Ríos y Arroyos de la CAPV	Normativa del Plan Hidrológico	Programa de Medidas
Mantener un caudal mínimo ecológico.	<p>El Capítulo III de la Normativa del PH define los regímenes de caudales ecológicos para los distintos tramos fluviales de la Demarcación Hidrográfica Cantábrico Oriental, tanto para la situación hidrológica ordinaria como para la situación de sequía declarada según lo dispuesto en el PES aplicable, así como las condiciones para su implantación, control y seguimiento.</p> <p>La prioridad y compatibilidad de usos definidas en el Capítulo II de la Normativa del PH de la Demarcación Hidrográfica Cantábrico Oriental es compatible con la conservación de los principales valores ambientales que albergan las distintas masas de agua de la Demarcación. Los caudales ecológicos o demandas ambientales deben considerarse como una restricción que se impone con carácter general a los sistemas de explotación, sin perjuicio de lo establecido en el art. 11.6. para situaciones de sequía prolongada. También pueden destacarse las medidas de carácter ambiental en las concesiones para aprovechamientos mediante presas o azudes, adicionales al respecto al régimen de caudales ecológicos (art. 24).</p>	<p>Medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones hidromorfológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas para la consecución de los regímenes de caudales ecológicos. <p>Medidas relacionadas con la atención a las demandas y la racionalidad del uso:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas para la reutilización del agua.
<ul style="list-style-type: none"> - Evitar la ocupación de los cauces de los ríos y arroyos. - Minimizar los daños derivados de inundaciones y riesgos naturales. - Integrar los cauces fluviales en las zonas de desarrollo urbano. 	<p>El art. 37 de la sección V del Capítulo VII de la Normativa del PH establece los criterios para la gestión de las zonas inundables.</p> <p>La normativa de usos del suelo en zonas inundables que resulta un instrumento altamente eficaz para el cumplimiento de este objetivo, al establecer limitaciones a los usos y ocupaciones en zonas inundables, por ejemplo, no permitiendo acopios de todo tipo de residuos en zonas inundables, tanto de suelos rurales como urbanos, ni rellenos que produzcan un incremento significativo de la inundabilidad.</p> <p>En los cursos de agua situados en ámbitos rurales, la estrategia se dirige sustancialmente hacia la conservación y la consiguiente preservación morfológica de las márgenes inundables, priorizando por supuesto la liberación de la zona de flujo preferente y tratando de proteger, en su caso, las posibles implantaciones urbanísticas aisladas existentes en el resto de las márgenes inundables, así como evitando las nuevas ocupaciones y/o alteraciones urbanísticas del conjunto de los cauces y sus llanuras de inundación.</p>	<p>Medidas relacionadas con la seguridad frente a fenómenos extremos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas relacionadas con la gestión de zonas inundables. - Medidas relacionadas contra la sequía. <p>Medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones hidromorfológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas para la restauración y mejora de las aguas superficiales.

Criterios Generales del PTS de Ríos y Arroyos de la CAPV	Normativa del Plan Hidrológico	Programa de Medidas
Conservar las características de los tramos de cauce de especial interés medioambiental.	<p>El Registro de Zonas Protegidas incluye aquellas zonas relacionadas con el medio acuático que son objeto de protección en aplicación de una normativa comunitaria, así como de otras normativas estatales o autonómicas. Entre otras categorías, se incluyen (ver anejos de la Normativa del PH):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>"Zonas declaradas de protección de hábitat o especies"</i> en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituya un factor importante para su protección: Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Zonas de Especial Conservación (ZEC), incluidos en los Espacios Naturales Protegidos Red Natura 2000, designados en el marco de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. - <i>"Reservas Hidrológicas</i> (Reservas naturales fluviales y reservas naturales subterráneas) declaradas por su buen estado y su nula o escasa intervención humana. - <i>"Zonas Húmedas"</i> incluidas en la Lista del Convenio de Ramsar, en el inventario Español de Zonas Húmedas de acuerdo con el Real Decreto 435/2004, de 12 de marzo, y otras zonas húmedas de interés a escala autonómica. - <i>Zonas de protección especial</i>, que incluyen, entre otros, <i>"Tramos fluviales de interés natural o medioambiental"</i>, entendiendo como tales aquellos tramos especialmente singulares que requieren de especial protección. <p>La regulación normativa de este RZP está dirigida a la efectiva protección de estos espacios (Capítulo 5 art. 16), evitando, con carácter general, aquellas intervenciones que puedan alterar el medio físico natural, la fauna o la flora. Por otra parte, muchas de las regulaciones incluidas en la Normativa del PH constituyen, en sí mismas, medidas para asegurar la protección y mejora ambiental de las masas de agua. Tal es el caso de las determinaciones relacionadas con el régimen de caudales ecológicos, la autorización de vertidos y la regulación de usos del suelo en zonas inundables, que persiguen avanzar en la consecución del principio de "no deterioro" de los aspectos morfológicos de las masas de aguas superficiales y de sus ecosistemas asociados y, a la par, atenuar las posibles consecuencias de las inundaciones.</p>	<p>Medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones fisicoquímicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas relacionadas con el saneamiento y la depuración de aguas de origen urbano. - Medidas relacionadas con depuración de aguas residuales de origen industrial. - Medidas relacionadas con suelos y sedimentos contaminados. - Medidas relacionadas con el sector agrario. <p>Medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones hidromorfológicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medidas para la restauración y mejora de las aguas superficiales. <p>Medidas relacionadas con alteraciones de la biodiversidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Protección de hábitats y especies asociadas a las zonas protegidas.

– PTS de Zonas Húmedas

El Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco fue aprobado definitivamente por el *Decreto 160/2004, de 27 de julio del año 2004* (BOPV 19/11/2004). Posteriormente el *Decreto 231/2012, de 30 de octubre*, ha modificado dicho PTS, con el objetivo de, por un lado, permitir diversos usos que, o bien no imposibilitan la conservación de recursos y/o procesos ecológicos en ámbitos que se consideren de protección, o bien se estiman convenientes y necesarios para la conservación de valores científico-culturales, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2 del *Decreto 160/2004, de 27 de julio*. En cualquier caso, tales modificaciones no han supuesto variaciones sustanciales del citado PTS cuya función es la de inventariar y clasificar los humedales de la CAPV, así como regular los usos y actividades posibles en ellos. Además, se modifica el Grupo I del Inventario de Humedales.

El PTS reconoce la elevada importancia que desempeñan los humedales por los procesos hidrológicos y ecológicos que en ellos se producen y desarrolla la regulación de los usos y actividades para un determinado grupo de humedales (Grupo II) de acuerdo con su capacidad de acogida. El PTS establece asimismo una serie de recomendaciones y criterios generales para la protección de la totalidad de los humedales inventariados.

Los objetivos principales del PTS de Zonas Húmedas de la CAPV son tres:

- Garantizar, para cada zona húmeda, la conservación de sus valores ecológicos, paisajísticos, productivos y científico-culturales.
- Posibilitar la mejora, recuperación y rehabilitación del paisaje, fauna, flora y vegetación de las zonas húmedas degradadas, bien por actividades incompatibles con la estructura y la capacidad de acogida de las mismas, bien por impactos puntuales negativos.
- Establecer líneas de acción que permitan una revalorización de los recursos naturales.

El ámbito territorial de este PTS es la Comunidad Autónoma del País Vasco y, dentro de ella, las zonas húmedas incluidas en el Inventario de Zonas Húmedas de la CAPV y las que en un futuro pudieran incluirse en él. El inventario clasifica las zonas húmedas en tres grupos a efectos de precisar el grado de desarrollo de la propuesta de ordenación, así como la regulación aplicable en cada caso. Estos grupos son:

- Grupo I: se incluyen en este grupo las zonas húmedas afectadas por la declaración como Espacios Naturales Protegidos ya sean Parques Naturales o Biotopos Protegidos y la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. La ordenación de estas zonas se realiza de acuerdo con la normativa específica de cada uno de estos espacios.
- Grupo II: incluye las zonas húmedas protegidas por el planeamiento especial urbanístico y otras 19 zonas (8 costeras y 11 interiores) ordenadas pormenorizadamente por este PTS.
- Grupo III: comprende el resto de los humedales inventariados y no incluidos en anteriores grupos.

La importancia de las zonas húmedas como ambientes de interés para la conservación está reconocida por la planificación hidrológica, e incorporada a los textos normativos relativos a ella. En este sentido,

el TRLA que traspone la DMA, establece la obligación de incluir un Registro de Zonas Protegidas, y por su parte, el RPH contempla como zonas objeto de protección los humedales Ramsar y los incluidos en el inventario Nacional de Zonas Húmedas. La Ley de Aguas del País Vasco, por su parte, establece que “*se establecerá un registro de todas las zonas incluidas en la Comunidad Autónoma del País Vasco que hayan sido declaradas objeto de una protección en virtud de cualquier norma específica que contemple la protección de sus aguas superficiales o subterráneas o la conservación de los hábitats y las especies que dependen directamente del agua*”.

El PH da respuesta a esta obligación y recoge en el Registro de Zonas Protegidas no solo los humedales declarados por el convenio Ramsar y las zonas húmedas incluidas en el inventario Español de Zonas Húmedas sino también otras zonas húmedas de interés a nivel de la CAPV, pertenecientes a los Grupos I y III del PTS de Zonas Húmedas. Como novedad del ciclo anterior del PH, se incorporaron estas últimas al mismo grupo del RZP que el de las zonas Ramsar y los humedales del inventario Nacional, reconociendo así la importancia de estos humedales y dotándoles de un mayor grado de protección. En concreto, para los humedales de este grupo del RZP el art. 16.10 de la Normativa del PH establece un régimen preventivo de protección, de forma que “*El otorgamiento de concesiones o autorizaciones con previsible afección a las Zonas Húmedas o a sus zonas de protección, quedará condicionado al resultado del análisis de la posible repercusión ambiental debiéndose estudiar con detalle aquellos aspectos que incidan en la protección del dominio público hidráulico y dominio público marítimo terrestre y del medio biótico o abiótico ligado al mismo y en la prevención de las afecciones al régimen natural*”.

Tabla 10. Zonas Húmedas del IEZH y/o RAMSAR incluidas en el Registro de Zonas Protegidas. (Sistema de Coordenadas: ETRS 89); PTS: Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas del País Vasco; RAMSAR: Lista de Humedales de Importancia Internacional establecida al amparo de la Convención sobre los Humedales; IEZH: inventario Español de Zonas Húmedas).

Código PTS	Nombre	Grupo PTS	UTMX	UTMY	IEZH	RAMSAR
B10B3	Encharcamientos del Valle de Bolue	2	500426	4799214	Si	No
B10B1	Zona húmeda de la Vega de Astrabudua	2	501901	4796043	Si	No
A1G6	Txingudi	2	597379	4800216	Si	Si
A1G4	Ría del Oria	2	572007	4792127	Si	No
A1G3	Ría del Inurritza (Zarautz)	2	567487	4793521	Si	No
A1G2	Ría del Urola (Zumaia)	2	560792	4794569	Si	No
A1G1	Ría del Deba	2	552199	4794072	Si	No
A1B5	Ría del Artibai (Ondarroa)	2	546861	4796946	Si	No
A1B4	Ría del Lea (Lekeitio)	2	540815	4801475	Si	No
A1B3	Urdaibai	1	526110	4801458	Si	Si
A1B2	Ría del Butrón (Plentzia)	2	504318	4806097	Si	No
A1B1	Ría del Barbadún	2	490421	4799178	Si	No

Tabla 11. Otras Zonas Húmedas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas (Sistema de Coordenadas: ETRS 89; PTSZH: Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas del País Vasco).

Código PTSZH	Nombre	Grupo PTSZH	UTMX	UTMY
B1G5_01 a B1G5_07 B1G5_09 a B1G5_23	Zonas higroturbosas de Jaizkibel	3	591164	4799813
B2G1	Balsa de Marikutz (Charca de Madariaga)	3	554931	4784311
B2G3	Charca de Larraskanda	3	554210	4786615
B2G4	Charca de Bisusbide	3	558051	4788028
B2G5	Charca de Aritzaga	3	555764	4782395
B3G1	Charca de «La Ascensión»	3	542327	4774672

Código PTSZH	Nombre	Grupo PTSZH	UTMX	UTMY
B3G2	Charca de Biandiz	1	595009	4789074
DB1 a DB5	Pozo Arana	3	494104	4794470
DB10	Balsas en Ortuela	3	495101	4795016
DB11	Charca de Triano	3	494542	4793821
DB12	Pozo «El Sol»	3	494662	4794394
DB13	Pozo «La Bomba»	3	494729	4794415
DB14	Balsa mina Catalina	3	486479	4792848
DB15	Balsa en Montellano	3	487924	4792983
DB16	Balsa de Butzako	3	495530	4793002
DB17_01 a DB17_03	Balsa «La Lejana»	3	495036	4791865
DB2	Pozo Redondo	3	494242	4794463
DB3	Balsa San Benito	3	494412	4794509
DB5_01 a DB5_02	Charca de Sauco	3	492893	4791496
DB8	Pozo «Gerente»	3	491491	4795928
DB9	Balsa «La Concha»	3	494511	4793929
GG1	Charca abrevadero de Izarraitz	3	557968	4783374
GG10	Charca de Arrate	3	575102	4793407
GG11	Charca de Errötaberri	3	579406	4794015
GG2	Charca de Goienetxe	3	579466	4795496
GG3	Charca de Munotxabal	3	579326	4794402
GG4	Charca de Arpita	3	578749	4793875
GG5	Charca de Etxebeste	3	577875	4794597
GG7	Charca de Egioleta	3	576670	4794242
GG8	Charca de Artikula Haundi	3	576223	4794076
GG9	Charca de Egiluze	3	574649	4794490

– PTS de Protección y Ordenación del Litoral

El PTS de Protección y Ordenación del Litoral de la CAPV se aprobó definitivamente mediante *Decreto 43/2007, de 13 de marzo*¹⁹ y constituye el instrumento de desarrollo de las determinaciones contenidas en las DOT en materia de ordenación del litoral.

El del PTS del litoral es proteger y ordenar el litoral vasco y además optimizar la coordinación de actuaciones territoriales y urbanísticas entre las diferentes administraciones que operan sobre el litoral y su entorno terrestre, de modo que se garantice la máxima eficacia para preservar los valores ambientales y mejorar o regenerar, en su caso, las zonas que lo requieran.

El ámbito de ordenación de este PTS corresponde a la zona de influencia definida en la Ley de Costas: “franja de anchura mínima de 500 m medidos a partir del límite interior de la ribera del mar”. Esta zona se hace extensible por los márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible la influencia de las mareas que, en el caso del País Vasco, corresponde a la cota de 5 metros sobre el nivel del mar. Esta definición conlleva, por lo tanto, la ordenación tanto de la ribera del mar como la de las rías en las que se observa el fenómeno de las mareas.

Teniendo en cuenta esta zona de influencia, el ámbito del Plan incluye 62 municipios todos ellos correspondientes al ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.

¹⁹ ECIA disponible

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/pts_litoral/es_7559/ecialitoral_version_15_06.html

El Plan establece una zonificación del medio terrestre litoral desarrollando las categorías de ordenación y la definición de usos del suelo y actividades establecidos en las DOT. En el medio terrestre, se hace distinción entre los márgenes costeros y los márgenes de las rías.

Las categorías de ordenación son: especial protección, mejora ambiental, forestal, agropecuaria y campiña y zonas de uso especial (playas urbanas). Los usos y actividades que se regulan son protección ambiental, ocio y esparcimiento, explotación de recursos primarios, infraestructuras y crecimientos urbanísticos y actuaciones edificatorias aisladas.

Se añaden a estas categorías una serie de condicionantes que operan superponiéndose a las anteriores y limitando la forma en que se pueden desarrollar sobre ellas determinadas actividades según el tipo de riesgo que se presenta en cada caso. Estos condicionantes son: las áreas vulnerables a la contaminación de acuíferos, las áreas erosionables o con riesgo de erosión y las áreas inundables.

De forma previa a esta zonificación, se establecen unas directrices generales en cuanto a la localización y ejecución de infraestructuras, equipamientos y obras de interés general, así como unas normas generales relativas al tratamiento normativo de los Recursos Culturales.

Complementando la ordenación establecida para el medio terrestre, el PTS incluye disposiciones relativas al medio marino, para el que se establecen unas directrices de carácter general y una serie de propuestas y recomendaciones, así como una propuesta de usos y actividades en función de la zonificación definida.

El PH de la Demarcación Hidrográfica Cantábrico Oriental vigente protege en su normativa el litoral y las aguas costeras estableciendo limitaciones en el uso del dominio público marítimo-terrestre.

A solicitud de la Comisión de Medio Ambiente y Política Territorial del Parlamento Vasco, el 1 de marzo de 2016 se aprueba definitivamente la modificación del PTS de protección y ordenación del Litoral de la CAPV relativa al Área de Barrikabaso, del municipio de Barrika. El objetivo de esta modificación es actualizar y corregir las determinaciones y cartografía referentes a todo Barrikabaso, incluidas las áreas de Muriola y San Telmo, e incluir el área dentro del ámbito territorial del PTS de protección y ordenación del litoral, con la calificación de especial protección compatible.

En el momento de redacción del presente Estudio el PTS de litoral se encuentra en proceso de revisión y adaptación al cambio climático, por la necesidad de adecuarlo a los efectos adversos de la elevación del nivel del mar y al oleaje extremo, y así mismo, actualizar y adaptar su contenido normativo a las citadas Directrices.

Se puede concluir que los objetivos del PH de protección de las masas de transición y costeras se alinean con los del PTS de protección y conservación del Litoral, destacando, entre otros, el de alcanzar su buen estado.

– PTS Agroforestal

El PTS Agroforestal de la CAPV, aprobado definitivamente por *Decreto 177/2014, de 16 de septiembre*²⁰, se plantea como objetivo general ser un documento básico, globalizador y dinámico que, por un lado, sugiera y canalice actividades encaminadas a la planificación y gestión de los usos agroforestales, acogiéndolas en un marco de planeamiento global del territorio y, por otro, defienda los intereses del sector agrario frente a otro tipo de usos.

La vocación esencial del PTS Agroforestal es contribuir a la protección de los suelos agrarios de mayor valor, como base para el impulso del sector primario en la CAPV, en coordinación con otros instrumentos sectoriales como la Ley 17/2008 de Política Agraria y Alimentaria, que pretende, entre otras cuestiones, articular instrumentos de defensa del sector primario y, en especial, proteger el suelo agrario. Entre los fines y objetivos de la Ley cabe destacar en el marco del PTS Agroforestal los siguientes:

- La defensa del suelo agrario, no sólo por su valor agronómico, sino como soporte y garante de la biodiversidad y el paisaje.
- Proteger el suelo agrario especialmente en las zonas más desfavorecidas y las que estén bajo influencia de presión urbanística.

Otorga asimismo la Ley 17/2008 al Plan Territorial Sectorial Agroforestal el carácter de marco en los aspectos relativos al suelo agrario, constituyendo el marco de referencia vigente para la ordenación del espacio rural vasco conforme a lo establecido por su artículo 12. Especial trascendencia tiene la regulación de las medidas de fomento del uso del suelo agrario que recoge el artículo 13, entre las que se encuentra la Protección especial del suelo de alto valor agrológico.

Teniendo en cuenta lo anterior el PTS Agroforestal, se centra en la ordenación de los usos agrarios y forestales en el Suelo No Urbanizable (SNU), fundamentalmente, si bien también puede establecer restricciones para otro tipo de usos que pongan en peligro la supervivencia de las tierras de mayor valor para el desarrollo de los usos agroforestales.

El ámbito de ordenación del PTS Agroforestal abarca la totalidad de la CAPV, excluidas las áreas urbanas preexistentes. Se excluyen asimismo los Espacios Naturales Protegidos y el ámbito de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, cuya ordenación se remite a los instrumentos propios de estos espacios. También quedan excluidas del ámbito de ordenación de PTS Agroforestal los humedales ordenados pormenorizadamente en el PTS de Zonas Húmedas y las zonas costeras incluidas en la ordenación propuesta por el PTS del Litoral.

Finalmente, el PTS Agroforestal procede a regular los usos y actividades para cada una de las categorías de ordenación que propone, incluyendo la categoría de ordenación “Protección de aguas superficiales”, constituida por los ríos y arroyos de la CAPV y su correspondiente zona de protección, de acuerdo con lo establecido en el PTS de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV. El PTS

²⁰ Declaración a efectos de lo dispuesto en el artículo 15 del *Decreto 183/2003, de 22 de julio, por el que se regula el procedimiento de evaluación conjunta de impacto ambiental*: Anexo II al Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco (BOPV Nº 198 de 17/10/2014).

https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/pts_agroforestal/es_def/adjuntos/1404348a.pdf

establece como criterio general “favorecer la conservación de la calidad de las aguas, evitar la ocupación o alteración de los cauces y riberas y minimizar los daños derivados de riesgos naturales”. La coordinación del PH con el citado PTS de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV ha sido analizada en apartados anteriores del presente capítulo.

Las medidas del PH que pudieran tener relación con aspectos incluidos en este PTS son las relacionadas con la contaminación difusa y que, asimismo, guardan relación con el Programa de Desarrollo Rural 2015-2020 de Euskadi (Aprobado el 26 de mayo de 2015). Además, hay que tener en cuenta que en este documento se incluye como condicionantes ambiental la presencia de suelos de Alto Valor Estratégico en las diferentes Unidades Hidrológicas del ámbito de Cuencas Internas

– Otros Planes Sectoriales

PTS de Puertos

La redacción y formulación del PTS de Puertos compete a la Dirección de Puertos y Asuntos Marítimos adscrita al Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial. Se trata de un documento cuya tramitación se encuentra suspendida.

PTS de la Red Ferroviaria en la CAPV

El PTS de la Red Ferroviaria en la CAPV aprobado definitivamente mediante el Decreto 41/2001, de 27 de febrero, es el instrumento de ordenación territorial que define las actuaciones de establecimiento y desarrollo de la totalidad de la red ferroviaria en la CAPV.

2.2.4.4. Decretos de designación de los lugares de la Red Natura 2000

A la hora de ubicar infraestructuras ligadas al agua se deben tener en cuenta también las disposiciones normativas existentes en materia de usos y actividades para los espacios que conforman la RED Natura 2000.

En la siguiente tabla se muestran los espacios Red Natura 2000 seleccionados para su incorporación al RZP y el motivo por el que se han incluido como dependientes del medio hídrico en el citado registro.

Tabla 12. Espacios de la Red Natura 2000 con hábitats o especies dependientes del agua (RZP) en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico oriental, ámbito de cuencas internas.

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Decreto de designación	Superficie en la DHC Oriental (km ²)	Superficie total (km ²)	Tipo	Hábitats Anejo I D. Hab	Especies Anejo II D. Hab	Especies Art.4 o Anejo I D. Aves	Otras Especies (LESPE, Anejo IV, Anejo V)
ES2120003	Izarraitz	Decreto 217/2012, de 16 de octubre	16,06	16,06	ZEC		x		x
ES2120004	Ría del Urola	Decreto 215/2012, de 16 de octubre	1,12	1,12	ZEC	x		x	
ES2120006	Pagoeta	Decreto 218/2012, de 16 de octubre	13,65	13,65	ZEC	x	x		x
ES2120008	Ernio-Gatzume	Decreto 219/2012, de 16 de octubre	22,17	22,17	ZEC	x	x		x
ES2120009	Inurritza	Decreto 215/2012, de 16 de octubre	0,81	0,81	ZEC	x		x	x
ES2120010	Ría del Oria	Decreto 215/2012, de 16 de octubre	1,89	1,89	ZEC	x	x	x	x

Código de la zona protegida	Nombre de la zona protegida	Decreto de designación	Superficie en la DHC Oriental (km ²)	Superficie total (km ²)	Tipo	Hábitats Anejo I D. Hab	Especies Anejo II D. Hab	Especies Art.4 o Anejo I D. Aves	Otras Especies (LESPE, Anejo IV, Anejo V)
ES2120014	Ulia	Decreto 357/2013, de 4 de junio	0,42	0,42	ZEC	x		x	x
ES2120016	Aiako Harria	Decreto 355/2013, de 4 de junio	68,05	68,06	ZEC	x	x	x	x
ES2120017	Jaizkibel	Decreto 357/2013, de 4 de junio	24,34	24,70	ZEC	x	x	x	x
ES2120018	Txingudi-Bidasoa	Decreto 356/2013, de 4 de junio	1,36	1,39	ZEC	x	x	x	x
ES2130003	Ría del Barbadun	Decreto 215/2012, de 16 de octubre	0,50	0,50	ZEC	x	x	x	
ES2130005	SanJuan de Gaztelugatxe	Decreto 358/2013, de 4 de junio	1,58	1,58	ZEC	x		x	x
ES2130006	Red fluvial de Urdaibai	Decreto 358/2013, de 4 de junio	13,28	13,28	ZEC	x	x	x	x
ES2130007	Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	Decreto 358/2013, de 4 de junio	10,10	10,10	ZEC	x	x	x	x
ES2130008	Encinares Cantábricos de Urdaibai	Decreto 358/2013, de 4 de junio	15,83	15,83	ZEC	x	x		
ES2130010	Río Lea	Decreto 215/2012, de 16 de octubre	1,10	1,10	ZEC	x	x	x	x
ES2130011	Río Artibai	Decreto 215/2012, de 16 de octubre	1,39	1,39	ZEC	x	x	x	x
ES0000144	Ría de Urdaibai	Decreto 358/2013, de 4 de junio	32,42	32,42	ZEPA	x	x	x	x
ES0000243	Txingudi	Decreto 356/2013, de 4 de junio	1,34	1,38	ZEPA	x	x	x	
ES0000490	Espacio marino de Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio	104,77	175,42	ZEPA			x	

Para estos espacios, la DMA establece que “los Estados miembros habrán de lograr el cumplimiento de todas las normas y objetivos” especificadas en el acto legislativo comunitario en virtud del cual haya sido establecida cada una de las zonas protegidas (art. 4.1c). En la actualidad, y en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental estos espacios cuentan ya con instrumentos de gestión aprobados, es decir, cuentan con objetivos y medidas de protección.



Figura 11. Red Natura 2000 en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

En relación con la protección de hábitats y especies asociadas a zonas protegidas, ya durante el segundo ciclo de planificación se abordó el compromiso de incorporar a la planificación hidrológica las normas y objetivos de conservación de los hábitats y especies asociadas a las zonas protegidas.

Se considera que el planteamiento iniciado en el segundo ciclo de planificación sigue siendo válido para el nuevo ciclo de planificación, pero se trata ahora de profundizar en este planteamiento, avanzando hacia una mayor coordinación y concreción en la aplicación de las medidas y actuaciones de conservación de hábitats y especies vinculados al agua, de forma que mejore la compatibilidad de los objetivos de ambos planes: planes de gestión de espacios de la Red Natura 2000 y Plan Hidrológico.

Teniendo en cuenta lo anterior, en este tercer ciclo de planificación se ha optado por continuar básicamente con las líneas de trabajo definidas en el anterior ciclo de planificación, pero reforzando e intensificando los esfuerzos y la coordinación entre administraciones competentes a fin de lograr una plena integración en el Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental de los objetivos y medidas de conservación de los espacios del RZP.

La integración e incorporación de los objetivos de las zonas protegidas a la planificación hidrológica, se lleva a cabo a través de los dos instrumentos fundamentales del Plan Hidrológico:

En la **Normativa**, a través de, entre otros, los artículos relativos al Registro de Zonas Protegidas (Capítulo V) y a los objetivos medioambientales de las zonas protegidas (Artículo 16).

En el **Programa de Medidas**, que comprende 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 consolidan en el Marco de Acción Prioritaria 2021-2027 elaborado por las Comunidades Autónomas del ámbito de la Demarcación Cantábrico Oriental.

Para la incorporación de estas actuaciones al Programa de Medidas del Plan Hidrológico se han seleccionado en primer lugar todas las medidas procedentes de los citados documentos que pueden tener relación con las diferentes líneas de actuación del Programa de Medidas. Posteriormente, se han clasificado e incorporado a su capítulo correspondiente del Programa de Medidas junto con otras iniciativas o programas a tener en cuenta.

Estas medidas pueden integrarse, de acuerdo con su naturaleza, en los siguientes Subgrupos o líneas de actuación del Programa de Medidas:

- 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

Es importante señalar que los planes de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 no han incorporado requisitos adicionales a los establecidos en materia de aguas por la DMA 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 afección de determinados usos a los hábitat o especies protegidas.

Por otro lado, se citan a continuación aquellas directrices (**D**) y regulaciones particulares (**R**) establecidas para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) de los ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica en relación con la regulación de usos y actividades en dichos ámbitos²¹. Se respeta la codificación que figura en el citado Decreto:

R.2. A los efectos de la aplicación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV, la totalidad del ámbito de las ZEC/ZEPA tendrá la consideración de Área de Interés Naturalístico Preferente y dicho ámbito constituirá asimismo el área de protección del cauce definida en el apartado D.2 de dicho plan. Por lo tanto, en las ZEC/ZEPA será de aplicación la regulación de usos establecida por el PTS para estas áreas, que se reproduce a continuación, así como las directrices y regulaciones relativas a los diferentes usos del presente documento:

²¹ DECRETO 34/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueban las normas generales para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) vinculadas al medio hídrico.

- *En las márgenes correspondientes al ámbito rural se respetará un retiro mínimo de 50 m a la línea de deslinde del cauce público. Este retiro se aplicará para cualquier intervención de alteración del terreno natural (edificaciones, instalaciones o construcciones de cualquier tipo, tanto fijas como desmontables, explanaciones y movimientos de tierras, etc.), salvo las relativas a las obras públicas, o a las acciones de protección del patrimonio cultural debidamente justificadas.*
- *Asimismo, en las márgenes correspondientes al ámbito rural se aplicará la regulación de usos básica anterior con las siguientes alteraciones: Se considerarán usos prohibidos:*
 - *Crecimientos urbanísticos*
 - *Industrias Agrarias, incluso piscifactorías.*
 - *Actividades extractivas.*
 - *Instalaciones Técnicas de Servicio de Carácter no lineal Tipos A y B, salvo las relacionadas con el ciclo integral del agua y la funcionalidad de los embalses debidamente justificadas.*
 - *Escombreras y vertederos de residuos sólidos, incluso en arroyos de cuenca afluente inferior a 3 km².*
 - *Residencial aislado.*
 - *Instalaciones Peligrosas.*

R.3. A efectos de lo establecido en el artículo 19.2 del Decreto Legislativo 1/2014, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, la Zona Periférica de Protección será la definida en el instrumento de gestión específico de la ZEC y/o la ZEPA y reflejada en el Mapa de Delimitación del lugar. En su defecto, y con carácter general, se establecen las siguientes Zonas Periféricas de Protección en las ZEC vinculadas al medio hídrico:

- *Zona Periférica de Protección en las ZEC y/o ZEPA fluviales, consiste en una banda de protección de 100 metros de anchura medida desde el límite exterior del espacio.*
- *Zona periférica de Protección en las ZEC y/o ZEPA en estuarios, zonas húmedas costeras e interiores: consiste en una banda de protección de 200 metros de anchura medida desde el límite exterior del espacio.*
- *Se excluye de la Zona Periférica de Protección el suelo urbano consolidado a la entrada en vigor de la ZEC/ZEPA, si bien las nuevas urbanizaciones, edificaciones e infraestructuras en dicha categoría de suelo deberán respetar en todo caso, los retiros establecidos en estas normas de conservación.*

En los lugares Natura 2000 que hayan sido a su vez declarados bajo otra figura de Espacio Natural Protegido, la Zona Periférica de Protección será la establecida en los instrumentos de declaración y planificación de dichos espacios, salvo que en la designación de la ZEC y/o la ZEPA se establezca otra zona. En las Zonas Periféricas de Protección operará el régimen preventivo del artículo 6.3 de la Directiva Hábitat, así como las normas de protección del presente documento que recaen en dicho ámbito.

R.4 En aplicación de lo dispuesto en el art. 45 de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la

gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar.

A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5 del citado artículo 45, los órganos competentes para aprobar o autorizar los planes, programas o proyectos solo podrán manifestar su conformidad con los mismos tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

Sin perjuicio de lo anterior, se considera que cualquier plan, programa o proyecto actividad que pueda implicar la alteración o eliminación de los hábitats o especies considerados clave en cada lugar, así como especies catalogadas o en régimen de protección especial, puede suponer una afección apreciable y por lo tanto debe ser objeto de adecuada evaluación.

A los efectos de lo previsto en el artículo 45, la adecuada evaluación se sustanciará dentro de los procedimientos previstos en la normativa de evaluación ambiental, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar.

R.5. Con carácter general se prohíbe cualquier actuación que implique alterar y/o eliminar hábitats naturales de ribera, así como elementos con función conectora como setos vivos y formaciones vegetales en zonas de lindes de parcelas, bordes de caminos rurales, drenajes naturales o artificiales, etc. Este tipo de actuaciones sólo se autorizarán con carácter excepcional, por razones de interés público debidamente justificadas y verificando que no se causará perjuicio a la integridad del lugar, tras someterlas en su caso al procedimiento de evaluación ambiental que corresponda.

R.6. Sin perjuicio de las regulaciones que figuran en este documento, en el ámbito de las ZEC y las ZEPA resulta de aplicación todo lo preceptuado en la normativa en materia de costas, aguas e inundabilidad, prevaleciendo siempre el criterio de máxima protección o más restrictivo.

R.7. En las ZEC y/o ZEPA en zonas húmedas, será asimismo de aplicación el Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación de las Zonas Húmedas de la CAPV, prevaleciendo siempre el criterio de máxima protección o más restrictivo.

En cuanto a las Directrices y regulaciones relativas a los usos y actividades, y concretamente a las infraestructuras, se destacan las siguientes:

2.R.4.- La administración hidráulica velará por el cumplimiento del artículo 126 bis del Reglamento del Dominio Público Hidráulico cuyo objeto es garantizar la continuidad fluvial, no permitiendo la ejecución de obras de defensa sobreelevadas laterales, consistentes en lezones o motas que impidan o dificulten la continuidad transversal del cauce. En el caso de que excepcionalmente se deban ejecutar defensas para evitar erosiones y desprendimientos de propiedades privadas o de terrenos que acogen infraestructuras, éstas no podrán suponer una sobreelevación del terreno ni deberán conllevar la alteración de la dinámica fluvial y, siempre que técnicamente sea posible, se diseñarán mediante técnicas blandas de ingeniería

naturalística. En todo caso será necesaria la previa evaluación de la repercusión de estas actuaciones en los objetivos de conservación del lugar.

2.R.5.- En los proyectos de concentración parcelaria o de instalación de nuevos regadíos no se ocupará ni el dominio público hidráulico ni su servidumbre de protección, que deberán quedar libres de cualquier intervención de alteración del terreno natural (instalaciones o construcciones de cualquier tipo, tanto fijas como desmontables, tales como arquetas, acequias, conducciones, u otras infraestructuras ligadas a los bombeos; explanaciones, movimientos de tierras, rellenos, caminos agrarios, préstamos de materiales para obras, pistas forestales, ampliaciones de caminos y pistas, etc.), de forma que los usos y actividades que puedan desarrollarse en dicha zona se orienten a los objetivos de conservación del lugar. Asimismo, se mantendrá la vegetación de ribera y los elementos singulares del paisaje citados en 1.D.4. En todo caso, estos proyectos sólo se autorizarán si se verifica que no causarán perjuicio a la integridad del lugar, tras someterlos en su caso al procedimiento de evaluación ambiental que corresponda.

6.R.5.- Además de las determinaciones que deban tenerse en cuenta en materia de inundabilidad, se deberá dar cumplimiento a la normativa sectorial en materia de aguas, debiendo quedar la Zona de Servidumbre del Dominio Público Hidráulico libre al paso y exenta de obstáculos y, en la medida de lo posible, libre de cualquier intervención de alteración del terreno natural (edificaciones, instalaciones o construcciones de cualquier tipo, tanto fijas como desmontables, explanaciones, movimientos de tierras, rellenos, etc.) salvo aquellas derivadas de los usos relacionados con el medio acuático.

En la Zona de Servidumbre del Dominio Público Hidráulico se deberá evitar la construcción de elementos de la urbanización tales como aceras, vías urbanas y ciclables, garajes subterráneos, sótanos y otros elementos de la urbanización que, en general, conllevan un empeoramiento del estado ecológico actual del cauce. De igual modo, se deberá evitar dentro de esta zona la construcción de infraestructuras lineales subterráneas o aéreas lindantes con cauces tales como colectores, conducciones de agua, gaseoductos, redes de comunicaciones, etc.

7.D.1 *Se evitará la construcción de nuevas infraestructuras dentro de las ZEC y ZEPA, para lo cual se estudiarán localizaciones o soluciones de trazado alternativas que se sitúen fuera de sus límites. En cualquier caso, no se comprometerán los objetivos de conservación del espacio.*

Asimismo, se fomentará las retiradas de las instalaciones de servicios en general, tanto aéreas como subterráneas y, en particular, las líneas eléctricas, las de saneamiento y abastecimiento y otras similares existentes en las ZEC y ZEPA, reubicándolas fuera de ella en la medida de lo posible, siempre y cuando la retirada no implique una afección mayor que la permanencia de estas instalaciones.

7.D.2 *En el diseño de las infraestructuras y conducciones lineales se adoptará el criterio de adaptar su trazado a las infraestructuras ya existentes.*

7.D.3. Los cauces no podrán ser considerados galerías de servicios para el trazado longitudinal de las infraestructuras canalizadas. En estos ámbitos el propio cauce y su entorno deben ser considerados como un espacio a respetar, vital para el desarrollo del corredor ribereño a efectos

de controlar la erosión, la contaminación y la degradación del estado ecológico del ecosistema fluvial.

7.R.1 Los planes, programas y proyectos de infraestructuras (saneamiento, abastecimiento, transporte y suministro de energía, carreteras y caminos, etc.), que al no existir otras alternativas de emplazamiento o trazado, deban desarrollarse en la ZEC y ZEPA sólo se autorizarán si se verifica que no causarán perjuicio a la integridad del lugar, tras someterlos en su caso al procedimiento de evaluación ambiental que corresponda.

En el caso de que fueran necesarias estructuras de protección de márgenes y estabilización de taludes, se empleará la mejor técnica disponible, evitando las soluciones "duras" tipo muro o escollera hormigonada, siempre que no resulte técnicamente desaconsejable. Estas estructuras se integrarán en el entorno utilizando preferentemente técnicas de bioingeniería o ingeniería naturalística. Se preverá el relleno de los huecos de escollera con tierra vegetal y la implantación de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea autóctona o asilvestrada, mediante plantaciones o estaquillados.

7.R.2 Las instalaciones y las infraestructuras lineales subterráneas (plantas de tratamiento de aguas residuales, colectores, conducciones de agua, gaseoductos, redes de telecomunicaciones, líneas eléctricas, etc.) que, cumpliendo lo establecido en 7.R.1 puedan autorizarse en el ámbito de la ZEC/ZEPA, deberán respetar los siguientes retiros, que son los establecidos en el PTS de ordenación de los ríos y arroyos de la CAPV:

- Ámbito rural: 15 metros, salvo que discurran bajo camino o vial existente.
- Ámbitos urbanos: Se procurará instalar las conducciones bajo viales locales o aceras o en el intradós de los encauzamientos.
- Ámbitos con potencial de nuevos desarrollos urbanísticos: Se procurará instalar las infraestructuras bajo los viales o aceras de la nueva urbanización.

No se permitirán, salvo casos excepcionales debidamente justificados y evaluados adecuadamente, los encauzamientos en ámbito rural para alojar infraestructuras lineales. Con la implantación de las infraestructuras se deberán conservar, salvo imposibilidad evaluada en un estudio específico, los elementos de interés y la vegetación de ribera y su diseño deberá posibilitar la regeneración de dicha vegetación en los puntos donde haya desaparecido.

En su caso, y en función de las características del tramo, el órgano competente para realizar la evaluación ambiental podrá establecer retiros diferentes a los señalados, de manera motivada y en función del resultado de la evaluación. En todo caso, estas instalaciones se dotarán de dispositivos anticolisión y antielectrocución para evitar episodios de mortandad de avifauna.

7.R.4. En los proyectos de infraestructura que impliquen el cruce de cauces o zonas húmedas las soluciones de cruce evitarán la alteración del cauce y las riberas, para lo cual se utilizarán preferentemente las infraestructuras de paso ya existentes (puentes, viales...) y, en caso de no existir esa posibilidad, se recurrirá al empleo de la mejor técnica disponible, entendiendo por tal la más eficaz y avanzada en orden a minimizar el impacto sobre los elementos objeto de

conservación del lugar, en condiciones económica y técnicamente viables, tomando en consideración los costes y los beneficios y en función de las circunstancias concurrentes.

Estos proyectos sólo se aprobarán si se verifica que no causarán perjuicio a la integridad del lugar, tras someterlos en su caso al procedimiento de evaluación ambiental que corresponda.

7.R.5.- Los puentes, viaductos y, en general, los cruces de infraestructuras viarias de nueva construcción se diseñarán de tal forma que no afecten a los cauces y sus riberas, respetando una banda en sus márgenes libre de cualquier estructura para permitir la restauración de la vegetación riparia y facilitar el desplazamiento de las especies faunísticas ligadas a los ecosistemas ribereños. Con carácter general los estribos y pilares respetarán un retiro de mínimo de 15 metros con respecto a la coronación del talud del cauce.

En su caso, el órgano competente para realizar la evaluación ambiental podrá establecer un retiro diferente al señalado, de manera motivada y en función del resultado de la citada evaluación.

7.R.5 *En las obras de nueva construcción, así como en las actuaciones de restauración de las infraestructuras o edificaciones próximas al cauce o de los elementos del patrimonio cultural vinculados al medio fluvial (puentes, molinos, ferrerías) se tendrán en cuenta los requerimientos ecológicos de especies objeto de conservación.*

Las fechas de realización de los trabajos en el entorno de los ríos, estuarios y zonas húmedas para la construcción de nuevas estructuras, o para la restauración de las infraestructuras o edificaciones existentes, así como de los elementos del patrimonio cultural vinculados al agua (puentes, molinos, ferrerías), respetarán los períodos críticos de cría de las especies de fauna objeto de conservación cuya presencia en el ámbito de afección del proyecto no pueda descartarse, así como de todas aquellas catalogadas amenazadas presentes en el lugar.

9.R.2. No se admitirán actuaciones que supongan una alteración morfológica del cauce, estuario o zona húmeda, salvo las que excepcionalmente deban autorizarse por razones de interés público. Los planes, programas y proyectos que contemplen canalizaciones, defensas, dragados de construcción y mantenimiento y la reubicación de sedimentos, así como los rellenos de cualquier naturaleza, sólo se autorizarán si se verifica que no causarán perjuicio a la integridad del lugar, tras someterlos en su caso al procedimiento de evaluación ambiental que corresponda.

2.2.5. Criterios de exclusión y de promoción de espacios de acuerdo con los objetivos ambientales estratégicos y con los instrumentos de ordenación territorial

En el Documento Inicial Estratégico ya se abordó el análisis de la capacidad de acogida del territorio objeto de planificación para los usos y actuaciones previstos en el PH que, a pesar de responder a sus objetivos de planificación, pueden tener efectos adversos sobre los valores ambientales del territorio objeto de planificación. A partir de dicho análisis se definieron aquellos ámbitos que tienen una mayor o menor aptitud para albergar aquellas actuaciones del PH que tienen una incidencia territorial concreta (actuaciones estructurales), sin olvidar que estas infraestructuras también responden, en definitiva, a los objetivos de la planificación que se han señalado anteriormente.

El objeto fundamental de la planificación hidrológica es establecer un marco para la protección de las aguas superficiales y subterráneas, de forma que prevenga de todo deterioro adicional y proteja y mejore el estado de los ecosistemas acuáticos, promoviendo en definitiva un uso sostenible del agua basado en la protección de los recursos hídricos. Al mismo tiempo y sin perjuicio de lo anterior, la planificación hidrológica debe contribuir, entre otras cuestiones destacadas, a atender las demandas de agua y a paliar los efectos de las inundaciones.

Para dar respuesta a estos objetivos el PH establece un conjunto de medidas, tanto de carácter normativo como actuaciones propiamente dichas, que constituyen el núcleo central de la planificación hidrológica. Estas medidas se recogen en dos apartados fundamentales del PH: la Normativa y el Programa de Medidas.

En este apartado se aborda el análisis de la capacidad de acogida del territorio objeto de planificación para los usos y actuaciones previstos en el PH que, a pesar de responder a los objetivos de la planificación señalados, pueden tener efectos adversos sobre los valores ambientales del territorio objeto de planificación. A partir de ese análisis se definen las unidades ambientales homogéneas, es decir, aquellos ámbitos que tienen una mayor o menor aptitud para albergar aquellas actuaciones del PH que tienen una incidencia territorial concreta (actuaciones estructurales), sin olvidar que estas infraestructuras también responden, en definitiva, a los objetivos de la planificación que se han señalado anteriormente.

De acuerdo con lo expuesto, la definición de las unidades ambientales del territorio objeto de la planificación hidrológica debe abordarse a través del análisis de las actuaciones estructurales previstas en el Programa de Medidas del PH, en relación con las disposiciones normativas contenidas tanto en la propia Normativa del PH como en otros instrumentos de ordenación y/o gestión del territorio y, en particular:

- Instrumentos de Ordenación Territorial que inciden de manera más significativa en el ámbito territorial objeto de planificación.
- Disposiciones normativas en materia de ordenación de usos y actividades en la red fluvial y estuarina de las Zonas Especiales de Conservación de los espacios que conforman la Red Natura 2000 en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.
- Otras disposiciones normativas.

Para ello se han tenido en cuenta actuaciones que tendrían cabida en el programa de medidas, de las que pueden destacarse, a los efectos de la definición de espacios promovidos y excluidos, aquéllas que, sin perjuicio de que puedan contribuir, y en algunos casos de manera muy destacada, a los objetivos ambientales del PH, también pueden tener efectos adversos sobre los valores ambientales del territorio donde se implanten. Estas actuaciones serán, fundamentalmente, las que impliquen soluciones estructurales y, en concreto:

- Las relacionadas con la satisfacción de las demandas (abastecimiento).
- Las destinadas a evitar la contaminación del agua (saneamiento y depuración).
- Las dirigidas a la gestión del riesgo de zonas inundables que impliquen la alteración morfológica de los cauces (encauzamientos, rectificaciones, dragados, etc.).

Sin embargo, es reseñable que en este ciclo de planificación tan sólo se prevén nuevas medidas destinadas a evitar la contaminación del agua y a la gestión del riesgo de zonas inundables, no contemplándose nuevas medidas relacionadas con la satisfacción de las demandas.

A continuación, se definen una serie de criterios ambientales que deberán tenerse en cuenta para la implantación de las nuevas infraestructuras relacionadas con la gestión del agua, de modo que se eviten o, en su caso, se minimicen los posibles impactos ambientales asociados. Estos criterios deberán tenerse en cuenta en:

- La definición de emplazamientos para las infraestructuras relacionadas con la gestión del agua.
- El análisis ambiental que se desarrolle en los procedimientos de aprobación de los planes que posibiliten la implantación de dichas instalaciones, así como el que se desarrolle en los procedimientos de autorización de los propios proyectos que se prevean con dicho fin.

2.2.5.1. Criterios de exclusión y de promoción de espacios

Los criterios ambientales que se desarrollan a continuación pretenden una gestión responsable de los recursos naturales y, concretamente, atender a los objetivos ambientales estratégicos de conservar y proteger los ecosistemas, las especies y el paisaje, disminuir progresivamente los procesos de artificialización y los ritmos de destrucción de suelos y frenar la urbanización de suelos con riesgos naturales:

- **Preservación de los valores ambientales relevantes**, para la redacción de los estudios de alternativas y/o proyectos se tendrán en cuenta los condicionantes ambientales y las áreas ambientalmente relevantes detallados en este documento para cada unidad hidrológica (Ver apartado 8. *Identificación de los condicionantes ambientales* y Anexo 1 *Fichas y planos de condicionantes ambientales*).
- **Prevención de nuevos riesgos ambientales** o su agravamiento para ello se tendrán en cuenta los riesgos ambientales detallados en este documento para cada unidad hidrológica.
- **Priorización de ámbitos poco relevantes**, desde el punto de vista naturalístico, cultural o del riesgo ambiental, que deben promoverse para recibir determinadas infraestructuras ligadas a la gestión del agua, reforzando la apuesta por alternativas de desarrollo del plan viables y con menos efectos adversos para el medio ambiente. Se priorizará el uso de suelos ya antropizados, suelo urbano, suelo urbano no consolidado, suelo urbanizable sectorizado y no sectorizado, zonas alteradas, áreas de escaso valor naturalístico, etc. frente a suelos naturales o no urbanizados. En definitiva, se trata de ubicar dichas infraestructuras en áreas de escaso valor con una mayor capacidad de acogida.
- Además, en el diseño de las infraestructuras se garantizará el **adecuado dimensionamiento** de las mismas y se aplicarán las **mejoras técnicas disponibles** que garanticen la minimización de los efectos negativos sobre los valores ambientales.

2.2.5.2. Determinaciones incluidas en los instrumentos de ordenación territorial.

Sobre la base de los criterios ambientales establecidos para la ubicación de las infraestructuras ligadas a la gestión del agua se determinan a continuación dos unidades ambientales en función del tipo de infraestructura:

- Ámbitos en los que determinadas infraestructuras ligadas al agua no deben ubicarse.
- Ámbitos en los que la localización de determinadas infraestructuras está sujeta al cumplimiento de condiciones.

Los ámbitos señalados constituyen unidades ambientales homogéneas en relación con la ubicación de las citadas infraestructuras. Para la definición de estas unidades ambientales se realiza en primer lugar una revisión de la normativa incluida en los instrumentos de Ordenación del Territorio vigentes en la CAPV.

En el apartado 2.2.4.4 se analizan las regulaciones existentes en materia de ordenación de usos y actividades en la red fluvial y estuarina de los espacios que forman parte de la Red Natura 2000. Estas regulaciones también constituyen condicionantes a la ubicación de las infraestructuras ligadas al agua, pero no tienen una expresión territorial definida en un instrumento de ordenación, por ello se tratan en apartados diferentes.

Además de las Directrices de Ordenación del Territorio, se tienen en consideración fundamentalmente los siguientes instrumentos de planificación:

- Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral²²
- Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas²³
- Plan Territorial Sectorial Agroforestal²⁴
- Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los márgenes de Ríos y Arroyos²⁵

En función de las determinaciones contenidas en los instrumentos citados pueden identificarse los ámbitos que se relacionan a continuación.

– Ámbitos en los que determinadas infraestructuras ligadas al agua no deben ubicarse

De acuerdo con los citados instrumentos de planeamiento se ha elaborado una matriz en la que se indican las infraestructuras ligadas a la gestión del agua que se consideran usos prohibidos según las diferentes categorías de ordenación.

²² Decreto 43/2007, de 13 de marzo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Protección y Ordenación del Litoral de la Comunidad Autónoma del País Vasco.)

²³ Decreto 160/2004, de 27 de julio, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco y DECRETO 231/2012, de 30 de octubre, de modificación del Decreto por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma del País Vasco

²⁴ Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

²⁵ Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV (Vertientes Cantábrica y Mediterránea).

Tabla 13. Infraestructuras ligadas a la gestión del agua que se consideran usos prohibidos según las categorías de ordenación de las DOT y los PTS analizados.

Infraestructuras		Categorías de Ordenación																												
		DOT						PTS de Protección y Ordenación del Litoral						PTS de Zonas Húmedas					PTS Agroforestal					PTS Ríos y Arroyos						
		EP	MA	F	ZAC	PM	PAS	EPE	EPC	MA1	MA2	F	AG	UE	EP	MA1	MA2	AG	FP	FI	S	E	PT	FM	F	PM	PM-R	MA	S	PPE*
Líneas subterráneas	Conducciones Subterráneas de Saneamiento***							3				3 ¹		3	3															
	Conducciones Subterráneas de Abastecimiento***														3															
Instalaciones técnicas de servicios de carácter no lineal Tipo A	Grandes Depósitos, las Potabilizadoras y los Embalses	3	3			3		3	3	3	3	3 ¹		3	3	3	3	3						3	3	3	3	3	3	
Los Encauzamientos y Canalizaciones														3	3	3	3	3	3											

Categorías: EP: Especial protección, MA: Mejora Ambiental, F: Forestal, ZAC: Zona Agrogranadera y campiña, PM: pastizales montanos, SVUS: Sin vocación de uso definido, PAS: Protección de aguas superficiales, EPE: Especial protección estricta, EPC: Especial protección compatible MA1: Áreas de mejora de ecosistemas, MA2: Áreas Degradadas a recuperar, AG: Agrogranadero y Campiña, UE: Zonas de uso especial (playas urbanas), FP: Forestal protector, FI: Forestal Intensivo, S: Protección de Aguas Superficiales, E: Agrogranadero y Campiña Estratégico, PT: Agrogranadero y Campiña Paisaje de Transición, FM: Forestal Monte, F: Forestal, PM-R: Pastos Montanos - Roquedos, PPE: Perímetro de Protección de Embalses, ZINP*: Zonas de Interés Naturalístico Preferente.

3 = uso prohibido.

3¹ = uso prohibido en masas forestales de naturaleza autóctona.

* = Subsidiariamente a la aprobación del correspondiente Proyecto de Perímetro de Protección o Plan Especial de Ordenación, se establece como área de protección de los embalses una banda perimetral de 200 m. de ancho medida desde la línea correspondiente al máximo nivel normal de embalse, aguas arriba de la presa y dentro de su propia cuenca vertiente.

** = en Suelo No Urbanizable.

***= Usos prohibidos en áreas vulnerables a la contaminación de acuíferos según el PTS de Zonas Húmedas (Condicionantes superpuestos).

- Ámbitos en los que la localización de determinadas infraestructuras está sujeta al cumplimiento de condiciones

De acuerdo con los citados instrumentos de planeamiento las infraestructuras citadas a continuación serán admisibles con ciertas condiciones según las diferentes categorías de ordenación.

Tabla 14. Infraestructuras ligadas a la gestión del agua que se consideran usos admisibles con ciertas condiciones según las categorías de ordenación de las DOT y los PTS analizados

Infraestructuras		Categorías de Ordenación																											
		DOT						PTS de Protección y Ordenación del Litoral						PTS de Zonas Húmedas						PTS Agroforestal					PTS Ríos y Arroyos				
		EP	MA	F	ZAC	PM	PAS	EPE	EPC	MA1	MA2	F	AG	UE	EP	MA1	MA2	AG	FP	FI	S	E	PT	FM	F	PM	PM-RMA	S	PPE*
Líneas subterráneas	Conducciones Subterráneas Saneamiento*	2 ³	2 ³	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ²			2(a)	2(a)	2(a)	2(a) ²	2(a)			2(a)	2(a)	2(a)	2(a)2(a)	2(a)	2(d)2(d)2(d)2(e)	2(e)	2(d)				2(b)	2(c)
	Conducciones Subterráneas Abastecimiento*	2 ³	2 ³	2 ¹	2 ¹	2 ¹	2 ²	2(a)		2(a)	2(a)	2(a)	2(a)	2(a)			2(a)	2(a)	2(a)	2(a)2(a)	2(a)	2(d)2(d)2(d)2(e)	2(e)	2(d)				2(b)	2(c)
Instalaciones Grandes técnicas de Depósitos. servicios de Potabilizadoras carácter noy Embalses* // lineal Tipo A **			2 ¹	2 ¹		2 ²							2 ²	2(a)							2(a)	2(a)	2(a)	2(e)2(d)2(d)2(e)					2(c)
Los Encauzamientos Y Canalizaciones																				2(f)									

Categorías: EP: Especial protección, MA: Mejora Ambiental, F: Forestal, ZAC: Zona Agroganadera y campiña, PM: pastizales montanos, PAS: Protección de aguas superficiales, EPE: Especial protección estricta, EPC: Especial protección compatible MA1: Áreas de mejora de ecosistemas, MA2: Áreas Degradas a recuperar, AG: Agroganadero y Campiña, UE: Zonas de uso especial (playas urbanas), FP: Forestal protector, FI: Forestal Intensivo, S: Protección de Aguas Superficiales, E: Agroganadero y Campiña Estratégico, PT: Agroganadero y Campiña Paisaje de Transición, FM: Forestal Monte, F: Forestal, PM-R: Pastos Montanos - Roquedos PPE: Perímetro de Protección de Embalses, ZINP*: Zonas de Interés Naturalístico Preferente.* Subsidiariamente a la aprobación del correspondiente Proyecto de Perímetro de Protección o Plan Especial de Ordenación, se establece como área de protección de los embalses una banda perimetral de 200 m. de ancho medida desde la línea correspondiente al máximo nivel normal de embalse, aguas arriba de la presa y dentro de su propia cuenca vertiente.

*=usos condicionados por condicionantes superpuestos de las DOT: De riesgos naturales y Cambio Climático (vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos, áreas inundables y asociados al cambio climático) e Infraestructura verde (Espacios protegidos por sus valores ambientales y Reserva de la Biosfera de Urdaibai).

** = Usos condicionados a la vulnerabilidad de contaminación de acuíferos según el PTS de Zonas Húmedas (Condicionantes superpuestos).

2= uso admisible.

2¹= uso admisible desarrollado por el PTS Agroforestal.

2²= uso admisible desarrollado a través del PTS de Ríos y Arroyos y de los Planes Hidrológicos.

2³= cuentan con figuras de protección aplicable (PORN, PRUG Urdaibai, ZEC) o bien PTS de Zonas Húmedas o PTS de Litoral.

(a)= a desarrollar por el planeamiento municipal.

(b)= supeditadas al cumplimiento de lo establecido en los capítulos E y F y en el epígrafe C4 de la Normativa del PTS.

(c)= cuando las infraestructuras se encuentren próximas a cauces se deberá cumplir lo establecido en los capítulos D, E y F y en el epígrafe C.4 (Normativa sobre infraestructuras próximas a cauces) de la Normativa del PTS de Ríos y Arroyos de la CAPV. En dichos capítulos y epígrafes se establece la regulación de usos y los retiros en función de las diferentes componentes, medioambiental, hidráulica y urbanística.

(d)= se procederá a realizar un análisis de la afección generada sobre la actividad agroforestal y la incorporación de medidas correctoras en los términos recogidos en el PEAS (Documento D anexo I, "Instrumentos de actuación" del PTS Agroforestal).

(e)= Uso no deseables, admisible excepcionalmente con informe sobre la actividad agroforestal del órgano competente y con medidas correctoras.

(f)= encauzamientos y canalizaciones condicionados y controlados.

2.2.5.3. Otras regulaciones existentes en materia de ordenación de usos y actividades

Además de los citados Planes Territoriales Sectoriales, a la hora de ubicar infraestructuras ligadas al agua se deben tener en cuenta también las disposiciones normativas existentes en materia de regulación de usos y actividades de la red fluvial y estuarina.

Por un lado, se deberán tener en cuenta las directrices y regulaciones particulares establecidas para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) de los ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica en relación con la regulación de usos y actividades en dichos ámbitos (ver apartado 2.2.4.4).

Por otro lado, sin perjuicio del cumplimiento de la normativa aplicable en cada caso, a continuación, se citan algunas normativas que, en función de los valores detectados en los ámbitos elegidos para la ubicación de infraestructuras, deberán tenerse en cuenta para la redacción de los proyectos de infraestructuras:

- Planes de Gestión de los espacios de la Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA).
- Planes de Ordenación de los Recursos Naturales y Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Naturales (y Reserva de la Biosfera) existentes en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.
- Planes Especiales de Espacios Protegidos.
- LEY 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco
- Planes de gestión de especies amenazadas.
- Etc.

2.3. Alcance, contenido y desarrollo de los planes

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental del ciclo 2022-2027, es de tipo sectorial en materia de planificación hidrológica, y se guía por criterios de sostenibilidad en el uso del agua, mediante la gestión integrada y la protección a largo plazo de los recursos hídricos, así como frente a los efectos de las inundaciones y sequías.

2.3.1. Horizontes temporales y escenarios de los Planes

La revisión del Plan Hidrológico conlleva el desplazamiento en seis años de los horizontes temporales considerados en el Plan anterior. Así, el Plan Hidrológico del tercer ciclo deberá aprobarse y publicarse antes del final del año 2021, programando sus efectos a horizontes futuros, en concreto a 2027 (corto plazo), y siguiendo la pauta sexenal, a 2033 (medio plazo) y 2039 (largo plazo).

Entre estos horizontes futuros destaca por su importancia el de 2027, pues supone además el límite temporal máximo que fija la DMA para alcanzar los objetivos ambientales generales. Existen algunas salvedades a este respecto, principalmente las vinculadas a condiciones naturales como motivo de aplicación de la exención considerada en el Artículo 4(4) de la DMA, o bien cuando existen problemas asociados con sustancias contaminantes que se hayan incorporado en las listas de evaluación más tarde del momento de adopción de la lista inicial.

Por consiguiente, a la hora de escoger las soluciones para resolver los problemas se ha tenido presente que la regla general viene a dictar que no es posible (fuera de las exenciones que habilita la DMA) demorar el horizonte temporal de logro de los objetivos ambientales más allá de 2027, y que, en cualquier caso, para esa fecha se han debido de implantar todas las medidas necesarias para lograr los objetivos.

Para el logro de los objetivos ambientales, los horizontes temporales a considerar en el nuevo Plan serán los correspondientes al final de los años 2021 (de aprobación de la revisión del Plan), 2027 (objetivos ambientales que se aplazan hasta el máximo previsto en el artículo 4 de la DMA) y 2033 (situación previsible de objetivos prorrogados por condiciones naturales o de objetivos menos rigurosos).

Para los objetivos de atención de las demandas se consideran los mismos horizontes temporales (2021, 2027 y 2033) que para el logro de los objetivos ambientales, a los que se añade el horizonte de 2039 para evaluar el comportamiento a largo plazo de los sistemas de explotación, tomando en consideración los previsibles efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos.

La revisión del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental supone la última fase del segundo ciclo establecida por la Directiva 2007/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, relativa a la evaluación y gestión de los riesgos de inundación. Dicha revisión se basa en el anterior Plan de Gestión del Riesgo de Inundación aprobado en 2016 que se actualiza incluyendo los componentes indicados en la parte B del anexo del RD 903/2010, como la evaluación de los avances realizados, las medidas previstas, pero no implementadas, o las medidas adicionales adoptadas. El horizonte temporal de aplicación del PGRI es de seis años, 2022- 2027.

La revisión del PES se llevará a cabo cuando exista constancia de la necesidad de incorporar mejoras que se vayan identificando, esencialmente como fruto de la experiencia que se acumule con su utilización o de la observación de desviaciones en los elementos clave que condicionan los diagnósticos (recursos hídricos, demandas, definición de umbrales) y del análisis de oportunidad de las decisiones (acciones y medidas) que se establecen en el mismo. En cualquier caso, se llevará a cabo una actualización del plan especial de forma acompañada con la siguiente revisión del plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental, que debe producirse antes de final del año 2027.

En el PdM del PH se incluyen las medidas que está previsto ejecutar en el horizonte 2027.

2.3.2. Contenido de los planes

2.3.2.1. Plan Hidrológico

El Plan Hidrológico del tercer ciclo de planificación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental reemplazará al vigente Plan Hidrológico 2015-2021, aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero.

Aunque se trata formalmente de la prevista revisión sexenal del plan hidrológico vigente, concurren determinadas circunstancias que claramente diferencian por su enfoque, contenido y ambición ambiental esta nueva versión del plan hidrológico respecto a las previamente adoptadas. En este sentido, este Plan está enmarcado en una visión estratégica de conducir a los territorios hacia un

modelo productivo y social ecológico y sostenible, encontrándose perfectamente alineado con las estrategias europeas, estatales y autonómicas que se están desarrollando en el marco del Pacto Verde Europeo. Además, todas las medidas precisas para alcanzar los objetivos ambientales en las masas de agua y en las zonas protegidas, deberán haberse adoptado y puesto en operación por las diversas autoridades competentes antes de final de 2027.

La propuesta de proyecto de revisión del Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental consta de los siguientes documentos:

Memoria. Este documento se estructura siguiendo el listado de contenidos mínimos obligatorios de los planes hidrológicos de cuenca, señalado en el artículo 42 del TRLA y consta de 16 capítulos.

Anejos a la Memoria. Los datos, tablas y explicaciones se desplazan a los 17 Anejos que acompañan a la memoria.

Documento de síntesis. Resumen de la Memoria señalando los problemas clave y las soluciones adoptadas. Es un documento más informativo que explicativo, con el que se pretende llegar a un público amplio y facilitar una primera aproximación al extenso contenido documental del plan hidrológico.

Programa de medidas. Este documento recoge un resumen de los programas de medidas adoptados por las autoridades competentes para alcanzar los objetivos de la planificación, y consta de 4 capítulos y un apéndice. Este último contiene el listado de todas las medidas previstas, incluyendo información específica de cada una de ellas.

Normativa. Consta de un texto articulado y unos apéndices que le acompañan. Por su naturaleza jurídica, esta parte del plan se publicará en el Boletín Oficial del Estado anexa al real decreto aprobatorio. El texto articulado incluye las disposiciones de carácter normativo del plan hidrológico, abarcando los temas que, de acuerdo con el Reglamento de Planificación Hidrológica, tienen ese carácter. Va acompañado por apéndices a los que se han derivado tablas y otros contenidos de cierta extensión.

En la memoria se analizan los siguientes aspectos:

Problemas importantes de la demarcación hidrológica

Los principales problemas que dificultan o impiden el logro de los objetivos de la planificación hidrológica en la DH del Cantábrico Oriental fueron identificados en el Esquema de Temas Importantes de este tercer ciclo de planificación, en base a un largo proceso participativo (ver apartado 2 del PH y 4.4.2 de este documento).

Descripción general de la Demarcación

Se describe el ámbito territorial de la DH y los ámbitos competenciales que incluye el PH (ver apartados 3.1 y 3.2 del PH y 2.1 de este documento).

Se identifican y delimitan las masas de agua de la DH (ver apartado 3.5. del PH y 4.2 de este documento)

Además, se recoge el inventario de recursos hídricos naturales de la DH conformado por la estimación cuantitativa, descripción cualitativa y la distribución temporal de estos recursos en la demarcación hidrográfica. Incluye las aportaciones en forma de escorrentía superficial que es drenada por los sistemas fluviales y la infiltración que recarga las masas subterráneas.

A estos efectos, el ámbito de la demarcación se divide en 13 sistemas de explotación o unidades hidrológicas. La serie hidrológica utilizada en la elaboración del Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental corresponde al período 1980/81-2017/18. Los datos corresponden a valores del registro de las redes foronómicas de la zona, completándose cuando no existían datos, con valores procedentes de la restitución al régimen natural.

Los estadísticos de las series de precipitación y aportación anual y mensual de la demarcación son los siguientes:

Tabla 15. Evaluación de las variables hidrológicas para el total de la DH (hm³/año)²⁶.

Precipitación	Evaporación												Escorrentía	
9.318	3.684												4.752	

Tabla 16. Promedios mensuales para del total de la DH. Serie 1980/81-2017/18.)²⁷.

Precipitación	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	TOTAL
Precipitación (mm)	141	199	171	180	158	144	147	121	85	73	85	99	1.603
ET Real (mm)	43	24	17	17	25	44	60	82	89	94	79	60	634
Aportación (hm ³)	264	489	662	713	666	599	496	324	198	123	110	109	4.752

Una parte de los recursos hídricos disponibles en la DH del Cantábrico Oriental proviene de transferencias de agua procedentes de la demarcación hidrográfica del Ebro, siendo el más importante el trasvase Zadorra-Arratia destinado al abastecimiento del Bilbao Metropolitano y a la producción de energía eléctrica). Otros trasvases de menor entidad son el de Cerneja-Ordunte y el de Altzania-Oria.

En relación con los recursos hídricos no convencionales, en esta demarcación existen actualmente dos aprovechamientos directos de efluentes depurados, el de la depuradora de Galindo en Sestao y el del vertido de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales de baja salinidad de Petronor en su planta de Muskiz. El volumen de agua reutilizada en el año 2019 fue de 3,5 hm³.

En el ámbito de la demarcación se han realizado diferentes estudios que analizan la incidencia del cambio climático en las variables hidrológicas y climáticas bajo distintos escenarios y proyecciones. En general, todos ellos indican un descenso de la precipitación y de la escorrentía anual y un aumento de la temperatura media que llevaría asociado un incremento de la ET0, con la consecuente disminución de la disponibilidad de recursos hídricos en la demarcación. En base a estos estudios, en la elaboración del presente Plan Hidrológico se ha considerado una reducción de las aportaciones previstas para el horizonte 2039 del 5,3% en un escenario medio, y del 12,1% en un escenario pesimista.

^{26 27}. Estas variables se han calculado para el ámbito de la CAE con datos [TETIS](#) y para los sistemas de explotación Bidasoa y Río Pirenaicos con datos [SIMPA](#).

En relación con fenómenos extremos, se pronostica que, en general, las sequías se harán más frecuentes con el tiempo debido a la reducción de los recursos hídricos. En relación con el régimen de avenidas, se prevé un incremento de los caudales de avenida para períodos de retorno elevados (100 y 500 años). Sin embargo, este incremento de caudales no se traduce necesariamente en un aumento proporcional de la inundabilidad, puesto que el comportamiento de las avenidas depende de múltiples factores que pueden experimentar cambios en un contexto de cambio climático. Todas estas alteraciones podrían tener un impacto directo en el hábitat potencial de los ecosistemas acuáticos, así como en la vegetación natural de la demarcación.

El fenómeno del cambio climático es claramente, un tema transversal. La variación global del clima y la alteración de las diferentes variables hidrológicas podrán tener consecuencias directas en las condiciones de las masas de agua y zonas protegidas, alterando el régimen hidrológico, la composición de especies y las características fisicoquímicas, entre otros. Por ello, es necesario adoptar medidas y trabajar para fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación, así como para mitigar sus efectos.

Usos, demandas, presiones e impactos

El PH caracteriza económicamente los usos del agua de la DH que en 2018 alcanzó una población de 1.927.223 habitantes, manteniéndose bastante estable en la última década, con un ligero crecimiento del 0,22% anual desde el año 2010. La densidad de población es de 331 habitantes/km².

Las actividades industriales ocupan el segundo lugar en aportación de Valor Agregado Bruto (VAB) después del sector servicios. El sector agrario muestra un paulatino retroceso, siendo el sector con menor aportación al VAB.

La aportación económica del turismo no es tan relevante como en otras áreas del territorio nacional, aunque cada vez tiene un mayor peso en la economía de la demarcación.

Los principales usos del agua en la DH del Cantábrico Oriental en el apartado energético son la producción hidroeléctrica y la refrigeración de las centrales térmicas.

La demanda actual de agua para usos consumptivos se estima en 230,72 hm³/año, siendo las domésticas, con un 53,15 %, y las industriales, con un 36,90 %, las más relevantes de la demarcación.

Tabla 17. Reparto de la demanda consumtiva en la situación actual.

Doméstica	Industrial	Municipal	Ganadería	Riego	Turística	Golf
53,15%	36,90%	4,58%	2,32%	1,67%	1,05%	0,33%

Respecto al origen, el 85,11% de la demanda es suministrada desde sistemas de abastecimiento urbano, mientras que el resto es abastecido desde tomas propias, destacando entre ellas los usos industriales no conectados a redes urbanas, que suponen el 12,98 % del total.

Como ya se ha comentado anteriormente la demanda consumtiva actual se ha reducido un 15,5 % con respecto a la demanda contemplada en el Plan Hidrológico del segundo ciclo, en el que se alcanzaron los 273 hm³/año. La estimación de la demanda para los horizontes 2027 y 2039, muestra un descenso, que alcanza el 13,2 % en el escenario a largo plazo (Ver apartado 2.2.2.1).

El estudio de las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas aborda tres tareas básicas: el inventario de las presiones, el análisis de los impactos y el estudio del riesgo. Este último, en función del estudio de presiones e impactos realizado, analiza las masas de agua en relación con el cumplimiento de los objetivos ambientales. Para este tercer ciclo de planificación se han actualizado y completado en profundidad algunas tipologías de presión, y en particular las relativas a la caracterización morfológica, a través de trabajos específicos elaborados a tal efecto.

Entre las presiones sobre las masas de agua superficiales por fuentes de contaminación puntual destacan por su relevancia los vertidos de aguas residuales urbanas, los alivios de las redes de saneamiento y los vertidos industriales. A pesar del esfuerzo realizado en las últimas décadas persisten problemas derivados del vertido de aguas residuales urbanas insuficientemente depuradas.

En relación con las fuentes de contaminación difusa (derivada de actividades agrícolas, ganaderas, forestales, entre otras), aunque pueden producir afecciones puntuales en determinadas masas de agua, en general no son causa de incumplimiento de objetivos ambientales en la demarcación. Otras presiones consideradas son las relacionadas con las extracciones y derivaciones de agua, en particular las destinadas a abastecimiento de poblaciones, problemática que solo afecta de forma significativa a un número limitado de masas de agua, concentradas fundamentalmente en la cuenca del Oka.

Las presiones por alteraciones morfológicas constituyen, junto con los vertidos urbanos e industriales, una de las presiones más extendidas de la demarcación. Se incluyen aquí alteraciones longitudinales, transversales, pérdida física, alteraciones de régimen hidrológico y otras alteraciones morfológicas. También se han valorado otras presiones, como las provocadas por especies alóctonas o invasoras (flora y fauna), muy extendidas en las masas de agua de la demarcación.

En relación con las masas de aguas subterráneas, las fuentes puntuales de contaminación más extendidas son las zonas de eliminación de residuos y suelos contaminados. No afectan, salvo excepciones como la masa de agua Gernika, a los principales acuíferos de la demarcación, aunque se detectan afecciones locales en algunos otros sectores.

Las presiones originadas por fuentes de contaminación difusa no son causa de incumplimiento de objetivos ambientales, aunque sí de afecciones puntuales relacionadas en algún caso particular con prácticas ganaderas no adecuadas.

En relación con las extracciones de agua, todas las masas de agua subterránea de la demarcación, excepto una, presentan una relación *extracción/recurso disponible* satisfactoria, con un índice de explotación K muy inferior a 1. La excepción la constituye la masa de agua Ereñozar que, a pesar de contar con un índice K también favorable, presenta en uno de sus sectores una presión significativa por extracción de agua, motivada por la afección de un sondeo de abastecimiento a un manantial y, en consecuencia, a los caudales circulantes de la regata relacionada.

El análisis de presiones realizado para el ámbito de la DH Cantábrico Oriental pone de manifiesto que las presiones que mayoritariamente están afectando a las masas de agua son las relacionadas con usos urbanos e industriales y, especialmente, a las superficiales. Con carácter general, las presiones sobre las masas de agua subterránea son, salvo excepciones, poco significativas.

El nivel de presión que soportan las masas de agua superficial de la demarcación es alto, y eso se traduce en una importante proporción de masas de agua superficiales que presentan impactos. Entre los más relevantes se pueden destacar los representativos de presiones puntuales por vertidos de aguas residuales e industriales (contaminación orgánica y por nutrientes), los representativos de presión morfológica y los impactos en indicadores biológicos (incluidos en el grupo *Otros*), los cuales con mayor frecuencia reflejan alteraciones en la fauna bentónica macroinvertebrada. En menor medida se encuentran los impactos por alteración hidrológica y química.

Se concluye que el riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en la demarcación está condicionado esencialmente por usos y actividades urbanos e industriales, tanto actuales como pasados, que están más relacionados con la *calidad* y con la *alteración morfológica* que con la *cantidad* de agua.

En relación con los impactos sobre las masas de agua subterránea, reseñar la contaminación química relacionada con emplazamientos contaminantes que aún repercuten en el estado químico de la masa de agua subterránea Gernika. Además, la masa de agua Ereñozar presenta impacto por extracción de agua, debido a la afección del sondeo Olalde-B al manantial Olalde y, en consecuencia, a los caudales circulantes de la regata relacionada.

También se han detectado afecciones puntuales en otros sectores de menor interés hidrogeológico, si bien no comprometen la calificación de estado químico de la masa de agua.

Considerando el análisis de presiones e impactos realizado y sus efectos sobre las masas de agua y las actuaciones previstas en el Programa de Medidas del ciclo anterior de planificación para cada una de las masas de agua, se obtiene como resultado, la relación de masas de agua superficiales y subterráneas en riesgo de no alcanzar el buen estado en 2021. Son las siguientes:

Tabla 18. Masas de agua superficiales en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales

	Número	%
Ríos	35	32%
Lagos	1	8%
Aguas de transición	7	50%
Aguas costeras	0	0%
TOTAL SUPERFICIALES	43	31%
Subterráneas	2	10%
TOTAL SUBTERRÁNEAS	2	10%

Caudales ecológicos, prioridades de uso y asignación de recursos

El plan hidrológico del primer ciclo de planificación ya incluyó en su normativa los regímenes de caudales mínimos ecológicos calculados para la totalidad de las masas de agua (ríos y aguas de transición) para la situación hidrológica ordinaria y para la situación de sequía prolongada, así como los caudales máximos ecológicos para las masas de agua relacionadas con las estructuras de regulación más significativas.



Figura 12. Puntos donde se han definido caudales mínimos ecológicos. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.



Figura 13. Puntos donde se han definido caudales máximos ecológicos. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Así mismo, la normativa definió las condiciones para la implementación de estos regímenes tanto en las nuevas concesiones como en las preexistentes, a través de un *proceso de concertación*²⁸. En la actualidad la Agencia Vasca del Agua y la Confederación Hidrográfica del Cantábrico han dado prácticamente por finalizados sus respectivos procesos, lo que implica que los aprovechamientos actualmente vigentes en la demarcación tienen un régimen de caudales ecológicos establecido.

En este tercer ciclo de planificación se pretende reforzar la gestión adaptativa de los regímenes de caudales ecológicos, una gestión dinámica y flexible que se nutre de la experiencia y que está orientada hacia una mejora continua. En este sentido, se han llevado a cabo distintos trabajos de revisión y perfeccionamiento de caudales ecológicos, que han englobado estudios relativos al análisis de la relación general entre el régimen de caudales ecológicos y el buen estado ecológico de las masas de

²⁸ El proceso tiene como objetivo facilitar la compatibilización de los derechos al uso del agua con el régimen de caudales ecológicos, teniendo en cuenta los usos y demandas existentes y su régimen concesional así como las buenas prácticas.

agua, la revisión de los caudales ecológicos vigentes a partir de la elaboración de nuevos estudios de hábitat y del análisis de las diferentes metodologías hidrológicas, y el avance en la mejora de la determinación de caudales ecológicos en reservas naturales fluviales y en espacios de la Red Natura 2000. Los resultados de estos estudios han indicado la necesidad de ajustar los caudales ecológicos en determinadas masas de agua, bien sea por la conveniencia de un mayor grado de exigencia en los régímenes establecidos en las reservas naturales fluviales, bien por la mejora de la información y conocimiento sobre el régimen hidrológico natural en determinadas masas de agua (Ver Figura 7).

El orden de prioridad de usos del agua en la DH del Cantábrico Oriental viene establecido en la normativa del PH (art. 10) y es el siguiente:

- | | |
|--|---|
| 1º Abastecimiento de población. | 5º Acuicultura en circuito abierto. |
| 2º Usos industriales excluidos del ocio y del turismo. | 6º Usos recreativos y del ocio y turismo. |
| 3º Ganadería y acuicultura . | 7º Navegación y transporte acuático |
| 4º Regadío. | 8º Otros usos |

La asignación de recursos se ha realizado a partir de los resultados de los balances de cada uno de los trece sistemas de explotación en el horizonte 2027 con la serie de recursos para el periodo 1980/81-2017/18. Teniendo en cuenta estos resultados y de acuerdo con el orden de prioridad de usos, la asignación de recursos en la DH del Cantábrico Oriental para el escenario 2027 se reparte de la siguiente manera:

Tabla 19. Volumen por tipo de unidad de demanda en cada sistema de explotación. UDU, unidad de demanda urbana. UDI, unidad de demanda industrial. UDR, unidad de demanda recreativa. UDA, unidad de demanda agraria

Sistema de explotación	UDU hm ³	UDI hm ³	UDR hm ³	UDA hm ³	Total hm ³
Nerbioi-Ibaizabal (incluye Barbadun)	98,15	9,56	0,35		108,11
Butroe	0,41		0,09		0,49
Oka	3,84	0,37		0,04	4,24
Lea-Artibai	2,20	0,01			2,21
Deba	9,44	0,31			9,75
Urola	7,59	0,54			8,14
Oria	7,90	4,66	0,02		12,58
Urumea-Oiartzun	27,04	10,28	0,06		37,32
Bidasoa	10,95	0,62	0,06	0,28	11,91

La mayor asignación corresponde a las demandas urbanas, con un 86,01 %, siendo muy reducidas las asignaciones correspondientes a usos recreativos y agrario.

Por otra parte, en el reparto territorial destacan los sistemas de explotación Nerbioi-Ibaizabal y Urumea, donde se encuentran las poblaciones más importantes de la demarcación (Bilbao metropolitano y Donostialdea respectivamente), y que acumulan en consecuencia el 74,67 % de las asignaciones.

Zonas protegidas

El Plan Hidrológico incorporara y mantener actualizado un registro de zonas protegidas. Se trata de zonas que son objeto de protección especial en virtud de una norma específica sobre protección de

aguas superficiales o subterráneas, o sobre conservación de hábitat y especies directamente dependientes del agua (ver el Capítulo 6 de la Memoria del PH. y su Anejo IV y Apartado 4.3.8 y Anexo I de este documento).

En esta demarcación los tipos de zonas protegidas documentados en el Registro son los siguientes:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento.
- Zonas de futura captación de agua para abastecimiento.
- Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas:
Zonas de protección de moluscos y otros invertebrados.
- Zonas de uso recreativo: Zonas de baño.
- Zonas sensibles al aporte de nutrientes.
- Zonas de protección de hábitat o especies.
- Perímetros de protección de aguas minerales o termales.
- Reservas Hidrológicas
 - Reservas naturales fluviales
 - Reservas naturales subterráneas.
- Zonas húmedas incluidas en el inventario Nacional de Zonas Húmedas (INZH), en el Convenio de Ramsar o en otros inventarios.
- Zonas de protección especial designadas en los planes hidrológicos:
 - Tramos de interés natural y tramos de interés medioambiental.
 - Áreas de Interés Especial para especies amenazadas.
 - Otras zonas de protección especial.
 - Patrimonio cultural ligado al agua.

Programas de seguimiento del estado de las aguas

El PH recoge los programas de control y seguimiento del estado de las aguas de la Agencia Vasca del Agua y de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico, que tienen como objeto fundamental recabar la información que permita evaluar el estado del conjunto de las masas de la demarcación y la eficiencia de las medidas previstas. También hace referencia a programas de seguimiento promovidos por otras administraciones.

Entre los programas de control de las masas de agua superficial se distinguen:

- El programa de control del estado en las masas de agua río
- El programa de control del estado de las masas de agua de la categoría lagos

- control del estado de masas de agua de la categoría aguas de transición
- control del estado de las masas de agua de la categoría aguas costeras

Tabla 20. Elementos de calidad y frecuencias de control asociadas a cada tipología de masa de agua

Grupo indicadores de calidad	Indicador de calidad	Ríos	Lagos	Aguas de transición	Aguas costeras
Biológicos	Fitoplancton	Semestral o anual	Semestral (lagos y embalses)	Trimestral	Trimestral
	Otra flora acuática	Anual o bienal	Anual (lago natural)	Trienal	Trienal
	Macroinvertebrados	Anual o semestral	Anual (lago natural)	Anual	Anual
	Peces	Anual o bienal	Anual (lago natural)	Trienal	-
Hidromorfológicos	Continuidad	Sexenal	-	-	-
	Hidrología	Continuo	Continuo-Mensual	-	-
	Morfología	Sexenal	Sexenal	Sexenal	Sexenal
Fisicoquímicos	Parámetros generales	Mensual-trimestral	Trimestral (lago y embalses)	Mensual-trimestral	Mensual-trimestral
	Sustancias prioritarias		8/año (embalses)	Mensual-trimestral	Mensual-trimestral
	Contaminantes específicos			Trimestral	Trimestral-Anual
	Otros contaminantes nacionales				

Entre los Programas de control de las masas de agua subterráneas se distinguen:

- Programa de seguimiento del estado cuantitativo que incluye el subprograma de control foronómico y el de control de niveles piezométricos.
- Programa químico de vigilancia
- Programa químico operativo en la masa de agua subterránea Gernika (control de contaminantes industriales)

Además se desarrollan programas de seguimiento de las zonas protegidas de la demarcación diseñados para el seguimiento del cumplimiento de los requisitos y objetivos específicos asignados a las distintas zonas protegidas: zonas de captación de agua para abastecimiento, zonas de protección de moluscos y otros invertebrados (especies acuáticas económicamente significativas), masas de agua de uso recreativo, control de nitratos de origen agrario, zonas sensibles al aporte de nutrientes, espacios de la Red Natura 2000 y reservas hidrológicas.

Evaluación del estado de las masas de agua

En este apartado el PH muestra la situación de las masas de agua de la Demarcación, recopilando e interpretando la información procedente de los diferentes programas de seguimiento durante el período 2015-2019 para determinar el diagnóstico de estado de las masas de agua en la situación de referencia 2019, incluyendo la consideración de indicadores hidromorfológicos. Esta información se ha completado con la reportada por las autoridades responsables de la evaluación de determinadas zonas del registro de zonas protegidas (Ver capítulo 8 y Anexo VIII del PH y apartado 4.2 de este documento).

Objetivos ambientales para las masas de agua y zonas protegidas

Uno de los propósitos fundamentales de la planificación hidrológica es la consecución de los objetivos ambientales definidos en la DMA y en la Ley de Aguas, para así conseguir una adecuada protección de las masas de agua y zonas protegidas asociadas.

En determinadas situaciones la DMA permite establecer plazos y objetivos distintos a los generales, definiéndose en los artículos 4(3) a 4(7) de la directiva las condiciones que se deberán cumplir en cada caso (Art. 4 (3): Objetivos en masas muy modificadas y artificiales; Art. 4 (4): Prórrogas; Art. 4 (5): Objetivos menos rigurosos; Art. 4 (6): Deterioro temporal y Art. 4 (7): Nuevas modificaciones).

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.

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. Los resultados de este análisis muestran a continuación (ver Capítulo 9 y Anejo IX del PH y apartado 2.2.2.1 de este documento).

En las tablas siguientes se sintetizan las exenciones consideradas en el tercer ciclo de planificación, tanto para masas de agua superficial como subterránea.

Tabla 21. Masas de agua 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 22. 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	2	0	0	0
2015-2021	20	1	0	0	0

Recuperación del coste de los servicios del agua

El índice de recuperación de costes totales a nivel de demarcación es el 74,7%, porcentaje que supone una mejora del 7,6% con respecto al del Plan del 2º Ciclo que se estimaba en un 67,1%.

Tabla 23. Índice de recuperación de costes totales.

Uso del agua	% recuperación	
	Actual	PH 21-27

Abastecimiento urbano	71,1%	63,4%
Regadío/Ganadería/Acuicultura	86,1%	85,0%
Industria	78,7%	
Generación hidroeléctrica	79,9%	70,8%
TOTAL	74,7%	67,1%

Esta mejora del índice de recuperación de costes tiene dos componentes fundamentales, por una parte, una menor participación de la actividad financiadora pública en los últimos años, tras el esfuerzo financiero realizado en los años previos, con la consecuente reducción de los costes de capital subvencionados, y, por otra, una política de crecimiento de las tarifas en todos los tramos de consumo.

La aplicación de estas políticas, junto con otras medidas de mejora de la gestión y la eficiencia de los sistemas de distribución, han tenido como consecuencia una reducción de los consumos más acusada en los primeros años del período, y con tendencia a la estabilización en los últimos.

Se considera que no hay razones significativas en la demarcación del Cantábrico Oriental que justifiquen excepciones a la recuperación de costes en este ámbito y, por tanto, éstas no se prevén.

Planes y programas relacionados

El Plan Hidrológico debe incorporar un registro de los programas y planes hidrológicos más detallados relativos a subcuencas, sectores, cuestiones específicas o categorías de aguas que hacen referencia, por una parte, a los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía (PES) y a los planes de gestión del riesgo de inundación (PGRI) y, por otra parte, a los planes y programas más detallados sobre las aguas realizados por las administraciones competentes.

Actualmente, la principal herramienta de gestión de la sequía en la demarcación son los PES. La propuesta de PES de las Cuencas Internas del País Vasco se ha elaborado en paralelo a la propuesta de proyecto de revisión Plan Hidrológico y al proyecto de revisión del Plan de Gestión de Riesgo de Inundación, imbricando plenamente los planteamientos de los mismos, con el objetivo de garantizar la máxima coordinación y asegurar la compatibilización de todos sus objetivos (ver apartados 2.2.2.1, y 2.2.2.3).

La Directiva de Inundaciones (*Directiva 2007/60/CE, de 23 de octubre*) establece un marco comunitario para la evaluación y gestión del riesgo de inundación, cuyo principal objetivo es reducir las consecuencias negativas para la salud humana, el medio ambiente, el patrimonio cultural y la actividad económica asociadas a las inundaciones. Su transposición al ordenamiento jurídico estatal mediante el *Real Decreto 903/2010* establece para su implantación un ciclo de seis años que consta de tres fases: la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI), los Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación (MAPRI) y el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI). La elaboración de estos documentos en la demarcación se ha realizado de forma conjunta por la CHC y URA.

El PGRI se elabora en coordinación con la revisión y actualización del PH, con el que se imbrica a nivel de planteamiento estratégico, estructura documental y tramitación para aprovechar las sinergias existentes entre ambas planificaciones (ver apartados 2.2.2.1, 2.2.2.2 y 2.2.2.3)

Programa de medidas

En el apartado 2.3.3 se detalla el contenido del Programa de Medidas, que incluye las medidas derivadas de los tres planes evaluados, PH, PGRI y PES.

Normativa

La Normativa es, junto al programa de medidas, el documento de mayor relevancia del plan hidrológico. Su contenido está regulado por el artículo 81 del RPH, e incluye aquellas disposiciones específicas en la demarcación hidrográfica, o en determinadas masas de agua de la misma, que permitirán, conjuntamente con la reglamentación general, desarrollar una gestión adecuada de las aguas dirigida a la consecución de los objetivos de la planificación hidrológica.

Para este tercer ciclo de planificación se ha realizado una revisión de los contenidos de la normativa del ciclo anterior, muy similar a la del primer ciclo, a la luz de la experiencia de su aplicación durante casi 10 años. Esta revisión se ha realizado bajo la premisa de la simplificación. Además, se ha procedido a la revisión y actualización de todos los contenidos referidos a las masas de agua, como su identificación, sus objetivos ambientales y sus regímenes de caudales ecológicos, entre otros.

La Normativa de la DH del Cantábrico Oriental así revisada consta de 10 capítulos (completados con 16 apéndices), cuyos títulos se muestran a continuación:

- Capítulo preliminar.
- Capítulo I Definición de masas de agua.
- Capítulo II Criterios de prioridad y compatibilidad de usos.
- Capítulo III. Régimen de caudales ecológicos y otras demandas ambientales
- Capítulo IV. Asignación y reserva de recursos. Dotaciones de agua
- Capítulo V. Zonas protegidas. Régimen de protección
- Capítulo VI: Objetivos medioambientales y modificación de las masas de agua.
- Capítulo VII: Medidas de protección de las masas de agua.
- Capítulo VIII. Programa de medidas
- Capítulo IX: Organización y procedimiento para hacer efectiva la participación pública
- Capítulo X: Seguimiento del plan hidrológico

Participación pública

En la Propuesta de Proyecto de Plan sometida a consulta pública se exponen las acciones previas llevadas a cabo hasta el momento con los otros documentos que se han ido produciendo a lo largo de este proceso de revisión: Documentos Iniciales del Plan Hidrológico y Esquema de Temas Importantes. También se describen brevemente las acciones de participación pública que van a desarrollarse en

relación con la propuesta de proyecto de plan hidrológico. La redacción de este capítulo del plan será completada con posterioridad a la consulta pública.

Durante la elaboración de los Documentos Iniciales y del Esquema de Temas Importantes se desarrollaron diferentes actuaciones para fomentar la consulta y la participación pública, tales como la elaboración de documentos divulgativos, el desarrollo de talleres y la habilitación de herramientas electrónicas, entre otras.

Una vez finalizados sendos períodos de consulta pública, se procedió a analizar todas las aportaciones recibidas, incorporando en los documentos finales las que se consideraron oportunas. Ambos documentos incorporaron un anexo específico sobre el proceso de consulta y participación pública en el que se recogía toda la información en detalle.

La participación pública, como herramienta esencial en todas las fases del proceso de planificación hidrológica que asegura la transparencia y la implicación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, abarca, también, a la tercera etapa en el proceso de planificación: la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, sobre la base de las conclusiones del Esquema de Temas Importantes, y siguiendo un planteamiento de participación activa similar al desarrollado en la fase del ETI.

En este sentido se han realizado dos talleres de participación pública, el primero en San Sebastián y el segundo en Bilbao, los días 25 de noviembre y 3 de diciembre de 2021 respectivamente.

En los talleres se realizaron diversas aportaciones relacionadas con los diferentes grupos de temas importantes identificados en la DH del Cantábrico Oriental y abordados en la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico. De ellas, algunas priorizadas, bien por las personas asistentes, bien por su interés, presentándose a continuación un resumen de las mismas:

- En relación con el cumplimiento de los objetivos medioambientales, resulta prioritario promover y favorecer la recuperación de bosques naturales por su incidencia positiva en la contaminación difusa del agua; responsabilizar a los Ayuntamientos en la asunción de sus competencias en materia de saneamiento; y como completar las conexiones a la red general de saneamiento. Asimismo, resulta prioritario fomentar el desarrollo de redes separativas urbanas y establecer programas marco; y aumentar el control de vertidos industriales a las redes de saneamiento e impulsar los pretratamientos. Resulta prioritario fomentar el desarrollo de redes separativas urbanas y establecer programas marco; y aumentar el control de vertidos industriales a las redes de saneamiento e impulsar los pretratamientos.
- Dentro del grupo de atención de las demandas y racionalidad del uso, las propuestas que obtuvieron mayor refrendo social son las relativas a establecer criterios de uso y gestión de los suelos en los perímetros de protección y zonas de salvaguarda; delimitar los perímetros de protección de captaciones con criterios hidrológicos y implicar al sector agroforestal en la protección de las captaciones de agua para abastecimiento de las poblaciones.
- El caso de la seguridad frente a fenómenos extremos se hace hincapié en la priorización de las medidas de adaptación frente a mitigación del cambio climático, siendo relevante rebajar la presión sobre la ocupación del dominio público, realizar la

ordenación del territorio y urbanística con criterios hidrológicos; y consensuar criterios entre las administraciones para actuaciones de defensa de inundaciones y de mejora de las alteraciones hidromorfológicas.

- Finalmente, en materia de conocimiento y gobernanza, resulta de especial interés aumentar la formación de técnicos locales en adecuación de la normativa sectorial de aguas a sus ámbitos de trabajo y sensibilizar a la sociedad en informar, sensibilizar y formar en el conocimiento de los sistemas acuáticos; y desarrollar mesas técnicas y talleres para establecer criterios comunes en aspectos de competencia común (Zonas Especiales de Conservación (ZEC), zonas de baño, etc.).

Todas las propuestas priorizadas por las personas asistentes han sido aceptadas, en su totalidad o parcialmente. Buena parte de ellas han implicado cambios en la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico sometida a consulta pública (en algunos casos completando y/o mejorando cuestiones que estaban recogidas en el documento; y, en otros casos, incorporando cuestiones nuevas). El resto de las propuestas priorizadas ya estaban incluidas en la Propuesta y, por tanto, no ha sido necesario realizar modificaciones al respecto.

Las aportaciones que obtuvieron menor apoyo en el taller también se han analizado, concluyéndose que en buena medida ya están incluidas en el marco de la Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico.

Así mismo, en el ámbito de Euskadi se ha realizado un proceso colaborativo entre las Agencia Vasca del Agua y las instituciones vascas, incluyendo Diputaciones Forales, Consorcios y Mancomunidades prestadores de servicios del agua, y Ayuntamientos y otras entidades locales, que ha permitido enriquecer y consolidar tanto el Programa de Medidas como la Normativa del Plan Hidrológico.

2.3.2.2. Plan de Gestión de Riesgo de Inundación

La consecución de los objetivos de la Directiva de Inundaciones debe lograrse teniendo en cuenta los objetivos ambientales de la DMA, de tal modo que se contribuya a conservar y mejorar el estado de las masas de agua. En este sentido, el PGRI se elabora en coordinación con la revisión y actualización del PH, con el que se imbrica a nivel de planteamiento estratégico, estructura documental y tramitación para aprovechar las sinergias existentes entre ambas planificaciones.

La primera fase de este proceso se basa en la elaboración de la **Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación (EPRI)**, en el que se definen las **Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI)**. La segunda fase consiste en la elaboración de **Mapas de Peligrosidad y Riesgo de Inundación (MAPRI)**, que caracterizan la recurrencia y magnitud de las inundaciones (peligrosidad) y los daños asociados (riesgo). La última fase del ciclo consiste en elaborar el **Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI)**.

La revisión del PGRI de la DH del Cantábrico Oriental, se basa en el anterior Plan de Gestión del Riesgo de Inundación aprobado en 2016. La actualización incluye los componentes indicados en la parte B del anexo del *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*: evaluación de los avances realizados, medidas previstas, pero no implementadas, y medidas adicionales adoptadas.

Para cada zona de riesgo (ARPSI) se evalúa la mejor solución para el horizonte de aplicación del presente Plan (6 años) teniendo en cuenta para ello las limitaciones presupuestarias existentes y la necesidad de aplicar los fondos disponibles de manera eficiente. En consecuencia, las decisiones sobre la tipología, la entidad y el ámbito geográfico de las distintas medidas tienen en cuenta los beneficios esperados con su implantación y la inversión necesaria para ello, identificando las administraciones responsables de su ejecución y la forma de financiación. Además, incorporan aspectos tales como la extensión de la inundación, las vías de evacuación y zonas con potencial de retención, las llanuras aluviales, los objetivos medioambientales, la gestión del suelo y del agua, la ordenación del territorio, el uso del suelo, la conservación de la naturaleza y la navegación e infraestructuras portuarias.

El PGRI abarca todos los aspectos de la gestión del riesgo de inundación, centrándose en la prevención, protección, preparación y recuperación/evaluación, incluidos la previsión de inundaciones y los sistemas de alerta temprana, y teniendo en cuenta las características de la cuenca o subcuenca hidrográfica considerada. En su caso, se incluye la promoción de prácticas de uso sostenible del suelo, medidas para la restauración hidrológico-agroforestal de las cuencas, la mejora de la retención de aguas y la inundación controlada de determinadas zonas en caso de inundación.

La revisión y actualización del plan de gestión del riesgo de inundación de la parte Española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. 2º ciclo (PGRI) consta de memoria y 6 anejos. Se sintetizan a continuación los contenidos de los documentos.

La memoria del PGRI consta de los siguientes capítulos:

El **capítulo 1 Antecedentes y objetivos**, describe la problemática de las inundaciones en la DHC Oriental y desarrolla los objetivos del documento y de sus anexos. Este capítulo incluye en el apartado 1.3. un resumen de las conclusiones de los informes de evaluación del PGRI por parte de las autoridades europeas. En el apartado 1.4. se resume el conocimiento actual sobre la incidencia del cambio climático en el riesgo de inundación de la demarcación y se describen los planes de adaptación existentes en este ámbito (este contenido se desarrolla más ampliamente en el capítulo 6).

El **capítulo 2 Marco territorial**, describe las características de la DHC Oriental, con especial énfasis en los factores que condicionan el riesgo de inundación. El capítulo incluye un apartado con el listado de autoridades competentes, que se desarrolla con más detalle en el Anejo 6.

El **capítulo 3 Proceso de elaboración y aprobación del Plan**, describe la tramitación del PGRI desde diferentes puntos de vista. En primer lugar, se describe el procedimiento de evaluación ambiental estratégica que se ha seguido de forma conjunta con el Plan Hidrológico. En segundo lugar, se describe la coordinación con el proceso de planificación hidrológica. En tercer lugar, se describen los procesos de participación y consulta pública desarrollados, también de forma coordinada con el Plan Hidrológico. Finalmente, se describe el modo como se ha llevado la coordinación con la zona internacional de la demarcación, aspecto que se amplía en el Anejo 5.

El **capítulo 4 Conclusiones de la revisión de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación**, sintetiza los principales resultados de la revisión y actuación de la EPRI de la demarcación.

La revisión del EPRI se focalizó en validar las ARPSIs definidas en el primer ciclo, identificar de zonas con cambios en la inundabilidad, analizar las inundaciones pluviales y evaluar el efecto del cambio climático.

La revisión y actualización de la EPRI correspondiente al segundo ciclo tuvo como resultado las siguientes modificaciones:

- Creación de una nueva ARPSI en Muxika (Bizkaia): ES017-BIZ-OKA-04.
- Ampliación del ARPSI ES017-GIP-15-3 (Andoain) para incluir el tramo inferior del arroyo Ziako.
- Ampliación de las ARPSIs ES017-GIP-15-1 y ES017-GIP-15-2 para incluir las zonas inundables de los términos municipales de Anoeta e Irura en el ARPSI ES017-GIP-15-1 y la zona industrial de Usabal en el ARPSI ES017-GIP-15-2.
- Ampliación del ARPSI ES017-BIZ-2 (Igorre) para incluir el núcleo urbano de Dima.
- Ampliaciones menores para incluir zonas adyacentes de riesgo significativo en las ARPSIs ES017-BIZ-12-1, ES017-BIZ-12-2, ES017-BIZ-7-1, ES017-BIZ-9-4, ES017-GIP-14-1, ES017-GIP-14-2, ES017-GIP-14-3, ES017-GIP-15-1, ES017-GIP-15-3 y ES017-GIP-16-2.
- Fusión del ARPSI ES017-GIP-4-1 dentro del ARPSI ES017-GIP-BID-01.

En la EPRI del segundo ciclo se definieron un total de 92 ARPSIs, repartidas en las Comunidades Autónomas de País Vasco (76), Navarra (15) y Castilla y León (1). De estas 92 ARPSIs, 83 tenían un carácter exclusivamente fluvial, 6 se correspondían con zonas de transición fluvial-costero y 3 tenían un carácter puramente costero. No se incluyó ningún ARPSI de origen pluvial. En las Cuencas Internas quedan definidas 41 ARPSI (Ver apartado 4.3.12.2)

Se concluye que la identificación de los problemas principales existentes permite que los esfuerzos inversores puedan aplicarse en fases posteriores en aquellos tramos que actualmente concentran la mayor parte de los daños, contribuyendo así a reducir de manera efectiva y rápida el riesgo global a la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural, el medioambiente y las infraestructuras.

La selección de un tramo como ARPSI no implica necesariamente la ejecución de medidas estructurales de protección, pero sí el desarrollo de una caracterización detallada de su peligrosidad y riesgo de inundación que, en primer lugar, permita confirmar la magnitud del problema, y, en segundo lugar, sirva como base para el planteamiento de soluciones, entre las que deben primar las actuaciones no estructurales, evitando así en la medida de lo posible el deterioro morfológico de las masas de agua y de sus ecosistemas asociados, y contribuyendo a una convivencia más sostenible con el fenómeno adverso pero natural de las inundaciones.

Los tramos de la red fluvial no catalogados como ARPSI en el presente ciclo de aplicación de la Directiva Europea de Inundaciones no presentan riesgo nulo y deben ser, por tanto, objeto de análisis fuera del marco de este PGRI. De hecho, se han extendido los trabajos de delimitación de zonas inundables a gran parte de la red fluvial de la Demarcación con el doble objetivo de, por un lado, disponer de las herramientas para una gestión adecuada de los usos en las llanuras inundables que eviten el

incremento del riesgo a futuro, y, por otro lado, detectar problemas puntuales que puedan aconsejar pequeñas actuaciones de protección.

El capítulo 5 Resultado de la revisión de los Mapas de peligrosidad y de riesgo de inundación, sintetiza los principales resultados de la revisión y actualización de los MAPRI de la demarcación.

La revisión y actualización llevada a cabo para el segundo ciclo no han introducido cambios metodológicos sustanciales, sino que se han limitado a la ampliación de la cartografía a nuevas zonas ARPSI y a la actualización de las zonas que han experimentado cambios.

Se ha realizado una mejor caracterización geométrica de los cauces y de las llanuras de inundación y se han incorporado los cambios más recientes en su configuración. En el ámbito de competencia autonómica, la nueva hidrología extrema confeccionada supone un mejor reflejo de la inundabilidad actual, sobre todo para períodos de retorno bajos, aproximándose mejor a las observaciones históricas. En zonas de transición, además de la inundación por avenida, se ha considerado el efecto de las mareas extremas, que en algunas zonas puede ser importante.

En consonancia con las conclusiones alcanzadas en las revisiones de la EPRI y los MAPRI de este segundo ciclo, se considera que es necesario avanzar en el conocimiento del efecto del cambio climático en el riesgo de inundación de la demarcación y, sobre todo, incorporar al programa de medidas acciones que sean beneficiosas en cualquier escenario futuro y que incrementen la resiliencia de los ríos, los estuarios y el litoral.

En cualquier caso, tanto los nuevos mapas de peligrosidad como de riesgo elaborados en esta fase suponen una mejora substancial respecto a la información vigente. En consecuencia y a partir de ellos, se está en disposición de abordar con garantías la fase de planteamiento de medidas. En este sentido, es importante destacar que, por primera vez, existe en la DHC Oriental una estimación pormenorizada de los daños asociados a las inundaciones, lo que habilita el desarrollo de análisis coste-beneficio de las distintas soluciones de protección a definir, cumpliendo así adecuadamente lo exigido por la Directiva Europea de Inundaciones en cuanto a rentabilidad y sostenibilidad de las acciones encaminadas a gestionar el riesgo de inundación.

Para la valoración global del riesgo existente en la demarcación se tiene en cuenta la población afectada, la actividad económica afectada por sectores, los puntos de especial importancia y áreas de importancia ambiental.

El número de habitantes censados en los 136 términos municipales que se ven afectados por las inundaciones asciende a un total de 1.735.101 habitantes. De dicha cifra total, se estima que unos 253.848 habitantes estarían ubicados en zona potencialmente inundable para un evento de baja probabilidad de ocurrencia.

En un evento de media probabilidad de ocurrencia el número indicativo de habitantes potencialmente afectados sería de 104.757 habitantes, mientras que para un fenómeno de alta probabilidad hablaríamos de 15.298 personas.

Los daños económicos totales son ciertamente importantes en términos económicos, al estar la mayor parte de los tramos inmersos en núcleos urbanos relativamente importantes de la demarcación. Las

mayores superficies afectadas se centran en las actividades agrícolas, aunque también destacan las categorías asociadas a enclaves urbanos. Se estima que el valor de los bienes dentro de zona inundable es de en torno a 2600 millones de euros, de los cuales algo más de 1.703 millones de euros se ubican dentro de la zona de inundación con un periodo de retorno de 100 años y 241 dentro de la zona de inundación con un periodo de retorno de 10 años.

Los puntos de especial importancia analizados son: patrimonio cultural, EDAR, emisiones industriales, zonas de concurrencia pública destacada, educación, industria, residencial especial, sanidad, seguridad, servicios básicos, transporte y otros.

En lo referente a la afección en zonas protegidas de la Red Natura 2000, se contabilizan un total 29 afecciones a 20 zonas protegidas de la Red Natura 2000, 20 afecciones a zonas de captación de agua potable y 10 afecciones a zonas recreativas asociadas a zonas de baño protegidas).

El **capítulo 6 Posibles repercusiones del cambio climático en la incidencia de las inundaciones**, describe la posible influencia del cambio climático en la problemática de las inundaciones en el ámbito de la demarcación. Este análisis incluye las inundaciones de tipo fluvial, pluvial y litoral, así como una síntesis de la coordinación con los planes de adaptación al cambio climático vigentes en el ámbito de la demarcación. Este capítulo amplía los contenidos avanzados en el apartado 1.4.

El **capítulo 7 Objetivos de la gestión del riesgo de inundación** se describen los objetivos del PGRI, tanto de carácter general como específico. Se describe también la relación entre estos objetivos y el contenido del Programa de Medidas, con una mención especial a la priorización de medidas (Ver apartado 2.2.2.2).

El **capítulo 8 Criterios y objetivos ambientales especificados en el Plan Hidrológico**, analiza un aspecto fundamental de la coordinación del PGRI con el PH: el análisis de los objetivos ambientales y estado de las masas de agua que coinciden con tramos ARPSI, con el objeto de respetar la consecución del buen estado de las aguas y que este estado no se degrade en ningún caso.

Asimismo, se relaciona cada ARPSI con los espacios de la Red Natura 2000, incluidos en el Registro de Zonas Protegidas de la DHC Oriental y relacionados con el medio hídrico.

La gestión del riesgo de inundación pretende ir de la mano de la protección y restauración de los ecosistemas, y en particular de los identificados como de interés comunitario en la Red Natura 2000. A modo de ejemplo, las medidas encaminadas a la recuperación de la conectividad del río con su llanura de inundación mejoran de forma notable la capacidad de almacenamiento de agua durante un episodio de avenidas, reduciendo los potenciales impactos negativos de la inundación pero además, al mismo tiempo, facilitan el restablecimiento de procesos y dinámicas naturales que conducen a que el ecosistema fluvial mejore por sí mismo su estado ecológico, y su potencialidad para proporcionar bienes y servicios a la sociedad además de los ya mencionados de regulación/laminación, tales como recreo, protección, hábitat, conectividad, etc. Este tipo de medidas o infraestructuras verdes, en las que se trabaja a favor de la naturaleza y tienen un beneficio generalizado (biodiversidad, población, que por un lado incrementa su seguridad y por otro obtiene una mayor calidad ambiental, y actividad económica, favorecida por nuevas oportunidades de desarrollo), son las que deben guiar una gestión del riesgo de inundación sostenible.

Dentro de las infraestructuras verdes, el tipo de medidas que desde el punto de vista coste-eficiencia puede contribuir de forma integrada a los objetivos de la Directiva de Inundaciones, la Directiva Marco del Agua y la Directiva Hábitats, son las llamadas medidas de retención natural de agua (NWRM por sus siglas en inglés). La comunicación de la Comisión sobre el plan para salvaguardar los recursos hídricos en Europa, el conocido como “Blueprint”, establece que las NWRMs pueden reducir la vulnerabilidad frente a inundaciones y sequías, mejorar la biodiversidad y la fertilidad de los suelos y mejorar el estado de las masas de agua. Serán por tanto medidas de aplicación preferente en aquellas ARPSIs incluidas en espacios Red Natura 2000 como veremos a continuación.

El **capítulo 9 Planificación de las autoridades de Protección Civil ante el riesgo de inundación**, describe los planes de emergencia ante el riesgo de inundación de Protección Civil que afectan al ámbito de la demarcación, que se desarrollan a tres niveles: estado, comunidades autónomas y ámbito local.

El **capítulo 10 Sistemas de predicción, información y alerta hidrológica**, describe los recursos y sistemas de información hidrológica y de predicción hidro-meteorológica existentes en el ámbito de la demarcación.

El **capítulo 11 Revisión del grado de implantación del PGRI de primer ciclo**, es un balance del grado de implantación del PGRI del ciclo 2015-2021 desde dos puntos de vista: consecución de los objetivos y grado de ejecución de las medidas. El capítulo incluye una descripción de las medidas previstas para el ciclo 2015-2021 que no se han llevado a cabo.

En conclusión, se considera que la implantación del PGRI 2015-2021 ha tenido un impacto positivo en la gestión del riesgo de inundación de la DH del Cantábrico Oriental, cumpliendo así con los objetivos marcados por la Directiva 2007/60/CE y su transposición mediante Real Decreto 903/2010. Por otro lado, muchas de las medidas implantadas, en particular de las medidas de prevención, tienen unos efectos a largo plazo que exceden los ciclos de seis años considerados en la Directiva de Inundaciones.

Por lo tanto, la revisión y actualización del PGRI para el ciclo 2021-2027 pretende ser continuista con el ciclo 2015-2021, particularmente en el contenido del programa de medidas. La mayor parte del contenido del programa de medidas del ciclo 2021-2027 coincide con el del ciclo 2015-2021. Se ha llevado a cabo una agrupación y ordenación de las medidas de acuerdo con un esquema más lógico con el fin de facilitar la comprensión global del programa y su seguimiento. También se han omitido medidas que, a lo largo del ciclo 2015-2021 han resultado no ser operativas en el contexto de la demarcación.

El **capítulo 12 Programa de medidas para el segundo ciclo**, es un resumen del Programa de Medidas del PGRI del ciclo 2021-2027. Este resumen incluye una descripción de las medidas, un análisis coste-beneficio de las medidas y una priorización justificada de las mismas. Asimismo, incluye un resumen del presupuesto, de las fuentes de financiación, administraciones responsables de la ejecución y un calendario de implantación. En el Anejo 2 se hace una descripción más completa del Programa de medidas.

Tabla 24. Medidas del PGRI agrupadas por tipologías IPH (20) y los grupos de reporting.

PREVENCIÓN		
Grupo reporting	Tipología IPH	Ámbito territorial
13.01.01	Ordenación territorial: limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable	ESTATAL/AUTONÓMICO
13.01.02	Urbanismo: medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico	ARPSI
13.03.01	Adaptación de elementos situados en zonas inundables	ESTATAL /ARPSI
13.04.01	Mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación	ESTATAL/AUTONÓMICO
13.04.02	Programa de conservación, mantenimiento y mejora de cauces	DEMARCACIÓN
13.04.03	Programa de conservación del litoral y mejora de la accesibilidad	DEMARCACIÓN
PROTECCIÓN		
Grupo reporting	Tipología IPH	Ámbito territorial
14.01.01	Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas	ESTATAL / DEMARCACIÓN
14.01.02	Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua y reforestación de riberas y restauración ambiental de la franja costera	DEMARCACIÓN/ ARPSI
14.02.01	Normas de gestión de la explotación de embalses	DEMARCACIÓN
14.03.01	Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles	DEMARCACIÓN/ARPSI
14.03.02	Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc..) que implican intervenciones físicas en cauce o costa	ESTATAL /DEMARCACIÓN/ARPSI
PREPARACIÓN		
Grupo reporting	Tipología IPH	Ámbito territorial
15.01.01	Medidas de mejora de los sistemas de alerta meteorológica	ESTATAL/ DEMARCACIÓN
15.01.02	Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica	ESTATAL/ DEMARCACIÓN
15.02.01	Planificación de la respuesta frente a inundaciones: Planes de Protección Civil	ESTATAL/ AUTONÓMICA
15.03.01	Concienciación y preparación de las administraciones, los agentes sociales y los ciudadanos	ESTATAL
RECUPERACIÓN		
Grupo reporting	Tipología IPH	Ámbito territorial
16.01.01	Reparación de infraestructuras afectadas	ARPSI
16.01.02	Actuaciones de Protección Civil en la fase de recuperación tras la avenida y/o temporal costero	ESTATAL/ AUTONÓMICO
16.03.01	Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios	ESTATAL
16.03.02	Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación	DEMARCACIÓN

En relación con el PdM, en el apartado 5.1 del presente documento se listan las medidas estructurales incluidas en el PdM del PGRI, y por tanto en el del PH, con horizonte 2027 y ubicadas en el ámbito de cuencas internas, que no se valoraron en ciclos anteriores, o que si se valoraron han sufrido modificaciones y que, en consecuencia, son las que se valoran en este documento (ver Tabla 56). En el mismo apartado, se listan aquellas medidas estructurales que se evaluaron en ciclos anteriores pero que no han sido ejecutadas y, por tanto, se vuelven a incluir en el PdM de ambos planes con horizonte 2027 pero no se evalúan en este ciclo (ver Tabla 57).

El **capítulo 13 Descripción de la ejecución del Plan: Programa de seguimiento**, describe el Programa de seguimiento del PGRI del ciclo 2021-2027. En primer lugar, se describen los indicadores asociados a cada una de las medidas, que son la herramienta principal para determinar el grado de implantación. En segundo lugar, se describe la metodología a emplear para el seguimiento de implantación del Plan.

El PGRI incluye además seis anejos:

El **Anejo 1 Caracterización de las ARPSIs**, es una colección de fichas que resumen las características principales de las ARPSIs de la demarcación, incluyendo información sobre la peligrosidad (cartografía de peligrosidad, mecanismos de inundabilidad, elementos singulares, etc.) y sobre el riesgo (número de habitantes en zona inundable, pérdidas económicas potenciales, etc.). En estas fichas se realiza también la caracterización hidromorfológica de las masas de agua en las que se incluye cada una de las ARPSIs.

El **Anejo 2 Descripción del Programa de Medidas**, describe pormenorizadamente el contenido del Programa de Medidas, que se resume en el capítulo 12. Este anexo contiene un apéndice en el que se describen las medidas de ámbito ARPSI.

El **Anejo 3 Justificación de las medidas estructurales del Plan**, contiene la justificación de las medidas de carácter estructural contenidas en el Programa de Medidas. Esta justificación se centra en tres aspectos: (1) estudio de alternativas, (2) estudio de afección a las masas de agua y a los espacios de la Red Natura 2000 y (3) análisis coste-beneficio.

En este anexo se describen las actuaciones propuestas en el segundo ciclo y ha sido la base para la redacción de los apartados 3.2 y 5.4.1 de este EsAE (Proceso de selección de alternativas de las medidas estructurales alternativas del PGRI y Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con la seguridad frente a fenómenos extremos. Inundaciones, respectivamente), por ello, se incluye como Anexo II a este documento.

El **Anejo 4 Resultado de los procesos de participación, información pública y consultas y sus resultados**, describe las iniciativas para dar a conocer el PGRI y promover la participación de los agentes interesados, que se han llevado a cabo en coordinación con la planificación hidrológica. También se describen los resultados de estos procedimientos y las modificaciones en el PGRI que se hayan llevado a cabo como consecuencia de esa participación.

El **Anejo 5 Medidas específicas de coordinación con la parte internacional de la Demarcación Hidrográfica**, es una descripción de los mecanismos de coordinación con la parte internacional de la demarcación, que afecta a las cuencas de los ríos Bidasoa, La Nive y Nivelle, que comparten territorio con Francia.

El **Anejo 6 Listado de autoridades competentes**, describe los ámbitos competenciales de la demarcación en relación con la implementación del PGRI.

2.3.2.3. Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

Como se viene indicando, el Plan Especial de Sequía correspondiente a las cuencas internas del País Vasco, se ha elaborado en paralelo al Plan Hidrológico y al Plan de Gestión del Riesgo de Inundación del ciclo 2021-2027. De esta manera, en este ámbito de la demarcación el planteamiento de estos tres planes, que constituyen el eje de la planificación del agua, se imbrica plenamente, con el objetivo de garantizar la máxima coordinación entre los mismos y de asegurar la compatibilización de todos sus objetivos.

De acuerdo con los requerimientos establecidos por la legislación vigente, el contenido del Plan especial de actuación ante situaciones de alerta y eventual sequía (PES) es el siguiente:

- Descripción de la demarcación e identificación de unidades territoriales. Análisis de los datos básicos del inventario de recursos, las restricciones del Uso y las demandas y usos del agua.
- Descripción detallada de las unidades territoriales (índices de explotación y niveles de garantía).
- Registro de sequías históricas y cambio climático.
- Definición del sistema de indicadores (sequía, escasez y otros complementarios), umbrales y fases de sequía.
- Diagnóstico de escenarios (sequía y escasez).
- Acciones y medidas a aplicar en los diferentes escenarios.
- Medidas de información pública
- Organización Administrativa
- Impactos ambientales de la sequía prolongada
- Impactos socioeconómicos de la escasez coyuntural
- Contenido de los informes post-sequía
- Planes de emergencia para sistemas de abastecimiento que atienden a más de 20.000 habitantes
- Seguimiento y revisión del Plan Especial: Sobre la base del diagnóstico realizado y una vez establecidos los indicadores y los escenarios se establecen las Acciones y medidas a aplicar:

La finalidad del plan especial no es solamente la identificación espacial y temporal de las sequías y de los problemas coyunturales de escasez, sino la programación de acciones y medidas que conduzcan a mitigar sus impactos indeseados. Para ello se toman en consideración acciones preventivas de los

efectos y acciones operativas de tipo táctico para acomodar la gestión de los recursos hídricos a las particulares necesidades que se asocian con los problemas de sequía y escasez.

El PES diferencia las situaciones de sequía, asociadas a la disminución de la precipitación y de los recursos hídricos en régimen natural y sus consecuencias sobre el medio ambiente; y las de escasez coyuntural, asociadas a problemas temporales de falta de recurso para la atención de las demandas de los diferentes usos socioeconómicos del agua. Así mismo, definen las condiciones pertinentes para la declaración del escenario de sequía prolongada.

Con carácter general, el PES mantiene la unidad hidrológica como unidad territorial (UT) para la sequía y escasez coyuntural. Se definen, por lo tanto, las unidades territoriales (Ver Tabla 25) para el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco sobre las que se realiza y establecen los análisis, diagnósticos, acciones y medidas que correspondan.

Tabla 25. Unidades territoriales en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco y su relación con los sistemas de explotación de la DH del Cantábrico Oriental.

UT	Nombre UT	Sistema de explotación
UT 01	Barbadun	Barbadun
UT 02	Nerbioi-Ibaizabal (intracomunitario)	Nerbioi-Ibaizabal
UT 03	Butroe	Butroe
UT 04	Oka	Oka
UT 05	Lea	Lea
UT 06	Artibai	Artibai
UT 07	Deba	Deba
UT 08	Urola	Urola
UT 09	Oria (intracomunitario)	Oria
UT 10	Urumea-Oiartzun (intracomunitario)	Urumea Oiartzun
UT 11	Bidasoa (intracomunitario)	Bidasoa

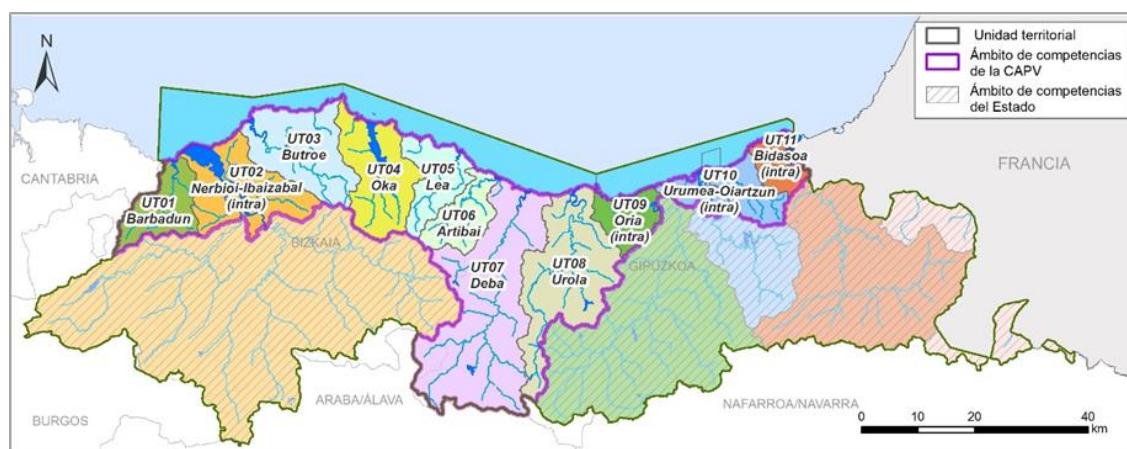


Figura 14. Unidades territoriales a efectos de sequía y escasez coyuntural en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco. Fuente: Plan especial de actuación ante situaciones de alerta y eventual sequía. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco. Memoria.

Estas unidades territoriales se conforman por masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos

naturales, y de acuerdo con su calidad, permitan establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo con los objetivos ambientales.

El PES establece para cada UT la información precisa para facilitar un análisis que permita contextualizar las situaciones de escasez coyuntural. En concreto, se detallan las necesidades hídricas, el origen del recurso, la curva de demanda mensual y los niveles de garantía con que se satisfacen las demandas conforme a los criterios establecidos por la Instrucción de Planificación Hidrológica.

Por otra parte, el PES recopila y refleja la información disponible sobre las sequías que se han producido en el ámbito territorial de las Cuencas Internas, con el objeto de poder validar el sistema de indicadores propuesto, la identificación y cuantificación de impactos o la identificación de medidas y evaluación de sus efectos, y así poder seleccionar las estrategias más adecuadas. Asimismo, se determina la información que deberá recogerse en episodios de sequía futuros.

En relación con los efectos del cambio climático el PES tiene en cuenta los resultados de los estudios realizados en la Comunidad Autónoma de Euskadi a través de diferentes proyectos. De ellos se desprende, entre otras, las siguientes conclusiones:

- Se estima, en promedio, un descenso en torno a un 15% de la precipitación anual para finales de siglo.
- El aumento de las temperaturas oscilaría, dependiendo del escenario y modelo, entre los 1.5ºC y los 5ºC. El aumento de las temperaturas llevaría asociado, en base al cálculo de la evapotranspiración, un aumento de la ETO.
- Disminuirían los caudales medios y bajos, con diferentes incertidumbres, para cada estación del año
- Las sequías en las demarcaciones del norte se harán más frecuentes conforme avance el siglo XXI, con el consecuente aumento de la escasez de agua debido a la reducción de los recursos hídricos.

Adicionalmente, el CEDEX, por encargo de la Dirección General del Agua, ha procedido a obtener unos porcentajes de cambio para el horizonte 2039 desagregados temporal y espacialmente, obteniendo para cada punto de la red hidrográfica la reducción de las aportaciones. El escenario considerado es el RCP8.5, que es la horquilla más plausible de escenarios disponibles en la actualidad. De forma resumida, se puede concluir que la reducción de la aportación prevista para el año 2039 en la demarcación del Cantábrico Oriental es del 5,3% en un escenario medio, y del 12,1% en un escenario pesimista.

El PES establece los indicadores de sequía con el objetivo de facilitar la identificación objetiva de situaciones persistentes e intensas de disminución de las precipitaciones, con reflejo en las aportaciones hídricas en régimen natural en el caso de la sequía, y complementariamente identificar situaciones de dificultad de atender las demandas por causa de la escasez coyuntural, siendo en ambos casos lo suficientemente explicativos de la realidad y de las peculiaridades de la cuenca.

El indicador escogido para la evaluación de la sequía en el ámbito de estudio ha sido el S.P.I. (*Standardized Precipitation Index*, MCKEE 1993-1995).

El escenario de sequía se establecerá automáticamente cuando los indicadores muestren dicha situación, sin condicionantes particulares para las entradas y salidas en dicho escenario. Se definen, en función de los resultados de los indicadores de sequía, los siguientes escenarios:

- **I. Normalidad** (ausencia de sequía): Es una situación en que los indicadores muestran ausencia de la sequía.
- **II. Prealerta** (sequía moderada): Situación que identifica un inicio en la disminución de la precipitación.
- **III. Alerta** (sequía severa): Se reconoce una intensificación en la disminución de la precipitación.
- **IV. Emergencia** (sequía extrema): Situación de máximo grado de afección por disminución de la precipitación.

Se definen, en función de los resultados de los indicadores de escasez coyuntural, los siguientes escenarios:

- **I. Normalidad (ausencia de escasez)**: Es una situación en que los indicadores muestran ausencia de escasez. No corresponde la adopción de medidas coyunturales.
- **II. Prealerta (escasez moderada)**: Situación que identifica un inicio en la disminución de los recursos disponibles que puede suponer un riesgo para la atención de las demandas. Se podrán aplicar medidas de ahorro y control coyuntural de la demanda ante el riesgo de agravamiento de la situación.
- **III. Alerta (escasez severa)**: Se reconoce una intensificación en la disminución de los recursos disponibles evidenciando un claro riesgo de imposibilidad de atender las demandas. Además de las anteriores, se podrán aplicar medidas destinadas a la conservación y movilización del recurso, la activación de otras fuentes adicionales, posibles reducciones en los suministros, y una mayor vigilancia de las zonas con alto valor ambiental. Es decir, la administración hidráulica puede abordar con objetividad las medidas previstas en el artículo 55 del TRLA.
- **IV. Emergencia (escasez grave)**: Situación de máximo grado de afección por disminución de los recursos disponibles. Además de las medidas que sean pertinentes entre las antes citadas, se podrán adoptar las medidas excepcionales y extraordinarias que puedan resultar de aplicación.

Una de las principales funciones del PES se basa en determinar las mejores estrategias para superar las crisis hidrológicas causadas por la sequía en el marco de las capacidades reales de gestión, minimizando el impacto en los usos y en los ecosistemas, y acotando en lo posible la aplicación de la excepción por deterioro temporal.

La aplicación de este principio aconseja una consideración combinada de los indicadores de sequía y escasez coyuntural a la hora de definir el escenario de sequía prolongada. Se trata de evitar que el desacople de ambos indicadores que puede ocurrir, fundamentalmente en el caso de sistemas regulados o cuando buena parte del suministro proceda de aguas subterráneas o se disponga de infraestructuras de apoyo y emergencia, conduzca a decisiones de gestión no óptimas, desencadenando una relajación de caudales ecológicos cuando se cuenta con reservas almacenadas o

evitándola cuando los indicadores de escasez coyuntural alcanzan niveles críticos pese a que los indicadores de sequía muestren valores normales.

Para evitar este tipo de desajustes, se plantea el siguiente esquema de decisión:

Tabla 26. Definición del escenario de sequía prolongada.

Indicador escasez coyuntural		Indicador sequía			
		Ausencia	Moderada	Severa	Extrema
Normalidad					
Prealerta					Sequía prolongada
Alerta	Sequía prolongada				
Emergencia	Sequía prolongada				

A partir de los diagnósticos realizados para la sequía y la escasez coyuntural, se definirá un nuevo escenario de sequía prolongada que se activará de forma automática en función de la información ofrecida por el sistema de indicadores.

Cuando se diagnostique una sequía prolongada, se entiende que la zona afectada está en situación de sequía formalmente declarada a los efectos previstos en el artículo 49 *quater*.5 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que permite la aplicación de un régimen de caudales ecológicos menos exigente atendiendo a lo establecido en el artículo 18.4 del Reglamento de Planificación Hidrológica. Se deberán tener en cuenta las excepciones dispuestas en el Capítulo III de la Normativa de la propuesta de proyecto del Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental del ciclo 2022-2027.

El Director General de la Agencia Vasca del Agua podrá declarar ‘situación excepcional por sequía extraordinaria’ cuando en una o varias unidades territoriales descritas anteriormente se den situaciones de escasez en escenarios de alerta o emergencia cuyas características así lo aconsejen. Esta declaración estará espacial y temporalmente referida a las unidades territoriales afectadas por los diagnósticos correspondientes.

En esta situación excepcional por sequía extraordinaria, el Gobierno Vasco podrá adoptar, a propuesta del Consejo de Administración de la Agencia Vasca del Agua, las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico para la superación de dicha situación. La aprobación de dichas medidas llevará implícita la declaración de utilidad pública de las obras, sondeos y estudios necesarios para desarrollarlos, a efectos de la ocupación temporal y expropiación forzosa de bienes y derechos, así como la de urgente necesidad de la ocupación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 28 de la Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas.

En el escenario de ‘sequía prolongada’, debida exclusivamente a causas naturales, se puede recurrir a dos tipos esenciales de acciones: la aplicación de un régimen de caudales ecológicos mínimos menos exigente y la admisión justificada *a posteriori* del deterioro temporal que haya podido producirse en el estado de una masa de agua.

Tabla 27. Esquema de las acciones que se aplican en el escenario de sequía prolongada

Indicadores de sequía prolongada	
Indicador	Detectar una situación persistente e intensa de disminución de las precipitaciones con efecto sobre las aportaciones hídricas Indicador de unidad territorial (UT) < 0,3
Tipología de acciones que activan	Admisión justificada del deterioro temporal del estado de las masas de agua por causas naturales excepcionales Régimen de caudales ecológicos menos exigente

En relación con las medidas a aplicar en los escenarios de escasez coyuntural para mitigar el impacto de la escasez coyuntural sobre los usos del agua, el objetivo es afrontar situaciones coyunturales donde, por efecto de la sequía hidrológica o por defectos en la gestión, se agravan los escenarios de escasez identificando razonablemente que existe un riesgo temporal para asegurar la atención de las demandas, no así resolver problemas de escasez estructural que deben ser abordados en el ámbito de la planificación hidrológica.

La implantación progresiva de las medidas más adecuadas en cada una de las fases declaradas de escasez coyuntural permitirá retrasar o evitar la llegada de fases más severas y, en todo caso, mitigar sus consecuencias indeseadas. Por ello, es importante identificar el problema con prontitud y actuar desde las etapas iniciales de detección de la escasez.

La tipología de medidas a activar, dependiendo de los escenarios que se establecen en función de los indicadores de escasez coyuntural de cada unidad territorial, se recogen esquemáticamente en la siguiente tabla.

Tabla 28. Tipología de medidas de escasez en función del escenario diagnosticado.

Indicador	Indicadores de escasez			
	1 – 0,5	0,30 – 0,50	0,15 – 0,30	0 – 0,15
Situaciones de estado	Ausencia de escasez	Escasez moderada	Escasez severa	Escasez grave
Escenarios de escasez	Normalidad	Prealerta	Alerta	Emergencia
Tipología de acciones y medidas que activan	Planificación general y seguimiento	Concienciación, ahorro y seguimiento	Medidas de gestión (demanda y oferta), y de control y seguimiento (art. 55 del TRLA)	Intensificación de las medidas consideradas en alerta y posible adopción de medidas excepcionales (art. 58 del TRLA)

Los tipos de medidas contempladas se caracterizan por lo siguiente:

- Son medidas de gestión, no incluyendo el desarrollo de obras o infraestructuras, que en su caso se plantearían en la revisión del plan hidrológico. Por consiguiente, el PES no es marco para la aprobación de proyectos infraestructurales, en particular de aquellos que puedan requerir evaluación de impacto ambiental.
- Salvo las medidas de previsión, de carácter estratégico, el resto son medidas tácticas de aplicación temporal en situaciones de escasez o al finalizar ésta para favorecer la recuperación del sistema de explotación.

- Las medidas operativas de mitigación de los efectos son de aplicación progresiva. El establecimiento de umbrales de aplicación facilita la profundización de las medidas conforme se agrave la situación de escasez.

Cada una de las clases de medidas a activar, una vez alcanzados los distintos escenarios, se pueden agrupar a su vez en función del conjunto problema-solución sobre el que actúa:

- a) Sobre la demanda
- b) Sobre la oferta
- c) Sobre la organización administrativa
- d) Sobre el medio ambiente hídrico

Por otra parte, atendiendo a su tipología, las medidas que concreta el PES pueden clasificarse en medidas de previsión, medidas operativas, medidas organizativas, medidas de seguimiento y medidas de recuperación.

Los conjuntos de medidas a aplicar pueden agruparse de la forma siguiente:

- A. Medidas de previsión**, en su mayoría pertenecientes al ámbito general de la planificación hidrológica y que incluyen a su vez:

A.1. Medidas de previsión de la escasez, consistentes en la definición, seguimiento y difusión de los diagnósticos establecidos de acuerdo con la evolución del sistema de indicadores.

A.2. Medidas de análisis de los recursos de la cuenca para su optimización, posible reasignación, integración de recursos no convencionales (reutilización) o de previsión de la movilización coyuntural de recursos subterráneos que faciliten el refuerzo de las garantías de suministro. Así como medidas de organización de posibles intercambios de recurso para su mejor aprovechamiento en situaciones coyunturales, tomando en consideración los costes del recurso y los beneficios socioeconómicos de una determinada reasignación coyuntural.

A.3. Medidas de definición y establecimiento de reservas estratégicas para su utilización en situaciones de escasez.

- B. Medidas operativas** para adecuar la oferta y la demanda, a aplicar durante el periodo de sequía según escenarios. Estas medidas, que se concretan en el plan especial conforme a los análisis realizados en el marco general de la planificación, incluyen:

B.1. Medidas relativas a la atenuación de la demanda de agua (sensibilización ciudadana, modificación de garantías de suministro, restricciones de usos –usos lúdicos, por ejemplo-, penalizaciones de consumos excesivos, etc.).

B.2. Medidas relativas al aumento de la oferta de agua (movilización de reservas estratégicas, transferencias de recursos, activación de fuentes alternativas de obtención del recurso...) y a la reorganización temporal de los regímenes de explotación de embalses y acuíferos.

B.3. Gestión combinada oferta/demanda (modificaciones coyunturales en la prioridad de suministro a los distintos usos, restricciones de suministro, etc.).

B.4. Actuaciones coyunturales para protección ambiental especialmente orientadas a salvaguardar el impacto de la escasez sobre los ecosistemas acuáticos.

C. Medidas organizativas, que incluyen:

C.1. Establecimiento de la estructura administrativa, con definición de los responsables y la organización necesaria para la ejecución y seguimiento del plan especial.

C.2. Coordinación entre administraciones y entidades públicas o privadas vinculadas al problema.

D. Medidas de seguimiento de la ejecución del Plan y de sus efectos (seguimiento de indicadores de ejecución, de efectos y de cumplimiento de objetivos) e información pública.

E. Medidas de recuperación, de aplicación en situación de postsequía. Dirigidas a paliar los efectos negativos producidos por el episodio diagnosticado, tanto en el ámbito de los impactos ambientales como en el de la recuperación de las reservas estratégicas que hayan podido quedar mermadas.

En la siguiente tabla se define el detalle global de las medidas, con apunte de la referencia a su tipología, que posteriormente se aplicarán de forma específica para cada una de las unidades territoriales.

La activación de cada medida se producirá en el momento de entrada en cada uno de los distintos escenarios de escasez, de modo que el momento de activación se corresponderá con el momento de cambio de un escenario a otro.

Tabla 29. Medidas a adoptar en cada escenario

Estado	Tipología	Medidas a adoptar
Normalidad	A.1.	Definición, seguimiento y difusión de los diagnósticos establecidos de acuerdo a la evolución del sistema de indicadores.
	A.2	Estudio de los recursos disponibles (recursos fluyentes y regulados): centralización de datos pertenecientes a los sistemas de explotación y abastecimiento.
	A.2	Estudio e inventario de captaciones y de posibilidades de rehabilitación de captaciones fuera de uso
	A.2	Seguimiento de los datos recogidos en las estaciones de aforo y niveles de los embalses
	A.2	Inventario de las infraestructuras
	A.2	Estudio de posibilidades de reutilización de aguas residuales
	A.2	Revisión programas de desembalse para uso hidroeléctrico
	A.2	Se realizarán estudios con modelos proyectivos que contemplen la incidencia del Cambio Climático, tal como establece el artículo 11.3 del Reglamento de Planificación Hidrológica.
	A.2	Control y vigilancia de la calidad de las aguas
	A.3	Establecimiento de reservas estratégicas en embalses, acuíferos y recursos no convencionales.
	C.1	Elaboración de reglamento y protocolos de funcionamiento de la organización, nombramiento de responsables y establecimiento de la estructura administrativa.
	D	Verificación de que los recursos disponibles garantizados con las infraestructuras existentes coinciden con los especificados con las normas del PH de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental.
	D	Seguimiento de los valores de Demanda
	D	Control y vigilancia de caudales ambientales, especialmente en las zonas protegidas.
	D	Información pública.
Prealerta	A.1	Definición, seguimiento y difusión de los diagnósticos establecidos de acuerdo a la evolución del sistema de indicadores.
	A.2	Estudio de las opciones para el empleo de recursos no convencionales o de otros orígenes, como transferencias o intercambios de derechos.
	B.1	Activación de campañas de ahorro y atenuación voluntaria mediante campañas de información y sensibilización social.
	B.1	Penalización de consumos excesivos, aprobación de tarifas estacionales en caso de escasez y estudio de incentivos por consumos responsables.
	B.1	Orientación de la campaña de riegos (tipos de cultivo y método de riego).
	B.3	Se comunicará a Red Eléctrica de España, en su calidad de operador del sistema eléctrico, de las medidas que se vayan a ir adoptando en las sucesivas fases de escasez a fin de que pueda tomar las medidas oportunas.
	B.3	Se pondrán los medios necesarios, humanos, técnicos y económicos, para luchar contra los aprovechamientos ilegales, intensificando el control de los mismos.
	B.4	Control y vigilancia de caudales ecológicos, especialmente en las zonas protegidas.
	B.4	Evitar el aprovechamiento de volúmenes mínimos en embalses eutrofizados o en riesgo.
	B.4	Vigilancia del control de vertidos, del funcionamiento de depuradoras de aguas residuales, de las prácticas agrícolas y de la calidad de las aguas.
	B.4	Actuaciones de vigilancia para la protección de los ecosistemas acuáticos y diseño de programas de seguimiento para tomar registro de los impactos ambientales.
	C.1	Informar a la Asamblea de Usuarios y al Consejo del Agua de URA sobre la situación reinante y las medidas previstas, así como establecimiento de los responsables y de la organización del escenario.
	C.2	Coordinación entre Administraciones y entidades públicas y privadas vinculadas al problema
	D	Seguimiento de indicadores de la ejecución del Plan, de sus efectos y del cumplimiento de objetivos, e información pública
Alerta	A.1	Definición, seguimiento y difusión de los diagnósticos establecidos de acuerdo a la evolución del sistema de indicadores

Estado	Tipología	Medidas a adoptar
Emergencia	B.1	Atenuación forzada mediante restricción de usos y destinos: riego jardines, piscinas, baldeo calles, etc.
	B.1	Reducción de la presión nocturna en redes urbanas
	B.1	Refuerzo en el control de aprovechamientos y vertidos. En su caso, penalización sobre consumos abusivos o vertidos inapropiados
	B.2	Activación de otras fuentes de obtención del recurso, tales como infraestructuras normalmente en desuso.
	B.2	Modificación de las reglas de explotación de embalse
	B.3	Limitaciones de consumo, cortes temporales durante el periodo nocturno para impedir pérdidas por fugas
	B.3	Aplicación de la cesión de derechos al uso privativo de las aguas y fomento de la transacción de derechos de aprovechamiento de agua.
	B.3	Mantenimiento, como criterio general, de los requerimientos hídricos mínimos por motivos ambientales fijados en el Plan Hidrológico, salvando el suministro de agua a la población.
	B.3	Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ecológicos, fijados en el PH, cuando sean imprescindibles para asegurar el abastecimiento urbano, siempre que la restricción no suponga afectación a ecosistemas, hábitat y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de escasez
	B.3	Activación de planes de emergencia de abastecimiento.
	C.1	Reunión del Consejo de Administración de la Agencia Vasca del Agua para la adopción de acuerdos sobre activación de medidas y control de caudales.
	C.2	Coordinación entre Administraciones y entidades públicas y privadas vinculadas al problema
	D	Seguimiento de indicadores de la ejecución del Plan, de sus efectos y del cumplimiento de objetivos, e información pública
	A.1	Definición, seguimiento y difusión de los diagnósticos establecidos de acuerdo a la evolución del sistema de indicadores, incorporando mediciones, controles y análisis específicos.
	B.1	Penalización de consumos excesivos, aprobación de tarifas estacionales en caso de escasez y estudio de incentivos por consumos responsables.
	B.1	Restricciones al volumen de agua superficial suministrada para el regadío y otros usos, con reducción de las dotaciones agrícolas y limitación a determinados cultivos.
	B.2	Utilización de medios excepcionales (cisternas)
	B.2	Reducción progresiva de los caudales ecológicos, tratando de proteger aquellos ecosistemas más frágiles o de mayor valor.
	B.2	Intensificar las extracciones de agua subterránea e incrementar el uso de recursos no convencionales, así como utilizar volúmenes muertos de embalses y aplicar transferencias de recursos externos e internos de socorro.
	B.3	Reasignación de recursos. En su caso, se podrá modificar los criterios de prioridad para la asignación de recursos a los distintos usos del agua, respetando en todo caso la prioridad de abastecimiento.
	B.3	Las aguas depuradas por los núcleos poblacionales tendrán como uso preferente el mantenimiento de caudales mínimos.
	B.3	Restricciones de suministro en usos y destinos no prioritarios, observándose el orden de preferencia establecido en el Plan Hidrológico de cuenca, el cual deberá respetar en todo caso la supremacía del abastecimiento de población, aplicándose cortes intermitentes del suministro con el fin de evitar grandes acopios de agua.
	B.3	Se comunicará al responsable de los sistemas de depuración la necesidad de mantener altos rendimientos en la depuración y la obligación de comunicar cualquier fallo en la planta que pueda afectar a la calidad del vertido.
	B.3	Restricciones en volumen de agua superficial suministrada para el abastecimiento, de acuerdo con lo previsto en los planes de emergencia elaborados por la Administraciones Locales.
	B.3	En caso de que los sistemas de abastecimiento no cuenten con un Plan de Emergencia, se impondrán las siguientes prohibiciones: riego de jardines y zonas verdes deportivas tanto de carácter público como privado, riego de viales, caminos, sendas y aceras, tanto de carácter público como privado, llenado de todo tipo de piscinas de uso privado, fuentes para el consumo humano que no dispongan de sistemas automáticos de cierres, lavado con manguera de toda clase de

Estado	Tipología	Medidas a adoptar
		vehículos, salvo que sea una empresa dedicada a dicha actividad, instalaciones de refrigeración y acondicionamiento que no tengan en funcionamiento el sistema de recuperación.
	B.4	En masas de agua no afectadas por obras de regulación, cuyo régimen hídrico afecte a zonas de la Red Natura, no se permitirán derivaciones
	B.4	Actuaciones de vigilancia para la protección de los ecosistemas acuáticos y registro de los impactos ambientales bajo el programa de seguimiento diseñado al efecto.
	C.1	Reunión del Consejo de Administración de la Agencia Vasca del Agua para la adopción de acuerdos sobre activación de medidas y control de caudales.
	C.1	En su caso, valoración por el Consejo de Administración de la Agencia Vasca del Agua sobre la oportunidad de solicitar al Gobierno Vasco la adopción de medidas extraordinarias
	C.2	Coordinación entre Administraciones y entidades públicas y privadas vinculadas al problema
	D	Seguimiento de indicadores de la ejecución del Plan, de sus efectos y del cumplimiento de objetivos, e información pública

2.3.3. Programa de medidas del PH

El programa de medidas es la verdadera esencia y resultado de los planes hidrológicos, puesto que reflejan lo que se planifica para alcanzar los objetivos ambientales de atención de las demandas y de gestión de fenómenos extremos y dar respuesta a los problemas ambientales y socioeconómicos identificados en la DH. El programa de medidas de este tercer ciclo del Plan Hidrológico es especialmente ambicioso con los objetivos medioambientales, en el que, como se ha explicado anteriormente, la práctica totalidad de las medidas deben quedar completadas y provocar efectos antes de final de 2027.

El primer elemento a tener en cuenta en la elaboración de este programa de medidas para la revisión del PH ha sido, el PdM del segundo ciclo 2015-2021. En la revisión ha resultado clave la relación de medidas identificadas en el segundo ciclo y el análisis de su situación en cuanto al grado de cumplimiento y eficacia. A este respecto, resultan importantes los informes de seguimiento del plan hidrológico²⁹ que se realizan anualmente, los cuales incluyen un análisis del grado de avance del programa de medidas.

Destacar también que, en los últimos años, las limitaciones presupuestarias han marcado en muchas ocasiones el ritmo de ejecución de los programas de medidas. Para el ciclo 2022-2027, y tal y como se hizo en el ciclo anterior, se ha realizado una revisión detallada de estos presupuestos y se han ajustado teniendo en cuenta las inversiones comprometidas y las previsiones más realistas de las distintas autoridades competentes.

Otro de los elementos a considerar en la configuración del programa de medidas es el de la coordinación e integración a la planificación hidrológica de los objetivos y las medidas de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 designados para la protección de hábitats y especies en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante para su protección.

En las masas de agua presentes en estos espacios es obligatorio, no solo el cumplimiento de los objetivos ambientales generales de la DMA de alcanzar el buen estado ecológico (que para estas masas no deben, como norma general, quedar sometidos a prórroga o a objetivos menos rigurosos), sino también el cumplimiento de los objetivos específicos establecidos en los planes de gestión elaborados y aprobados específicamente para cada una de esas zonas protegidas, siendo el objetivo último el de 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.

En este tercer ciclo se está impulsando la coordinación entre el PH y las Estrategias Marinas³⁰. Las estrategias marinas son la planificación ambiental marina de referencia para lograr o mantener el Buen Estado Ambiental (BEA), e incluyen las siguientes fases: evaluación del estado ambiental de las aguas, determinación del BEA, fijación de los objetivos medioambientales a conseguir, un programa de

²⁹ Disponibles en la página web de la Agencia Vasca del Agua (https://www.uragentzia.euskadi.eus/u81-0003335/es/contenidos/informacion/informes_seguimiento_ph/es_def/index.shtml) y de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (<https://www.chcantabrico.es/parte-espaniola-de-la-dhc-oriental>).

³⁰ Directiva 2008/56/CE, de 17 de junio de 2008, por la que se establece un Marco de acción comunitaria para la política del Medio Marino (Directiva Marco sobre la Estrategia Marina) y Ley 41/2010, de protección del medio marino

seguimiento y un programa de medidas para alcanzar dichos objetivos, todo ello en base a 11 descriptores cualitativos.

El segundo ciclo de las estrategias marinas en España comenzó en 2018, con la evaluación del medio marino, la definición del BEA, y el establecimiento de los objetivos ambientales. Los programas de seguimiento han estado en consulta pública entre julio y octubre de 2020, y en 2021 van a diseñarse los programas de medidas.

El PdM también ha tenido en cuenta las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) de la CAE (Ver apartado 2.2.4.1) y la adecuación de los escenarios al cambio climático (ver apartado 2.2.3.4).

Destacar la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación hidrológica como una de las prioridades del Plan Hidrológico 2022-2027, se han manejado las incertidumbres existentes, incorporando las previsiones de los efectos del cambio climático en base a la última información disponible y adoptando estrategias alineadas con las medidas de bajo o nulo arrepentimiento, que son positivas en sí mismas bajo cualquier escenario climático (Ver apartado 2.3.2.1 y 2.2.3.3).

Además de lo descrito anteriormente, se ha tomado en consideración para la elaboración del PdM, por su enorme relevancia en el actual contexto ambiental, social y económico, el Pacto Verde Europeo y diversas estrategias autonómicas cuyos objetivos están alineados con él (Ver apartado 2.2.3.2y siguientes).

Se ha tomado en consideración el último informe de implementación de la DMA de la Comisión Europea, que incluye, entre otros contenidos y para el caso de España, una evaluación de los segundos planes hidrológicos de cuenca. Dicho informe ofrece una serie de recomendaciones para reforzar los planes hidrológicos del tercer ciclo. Estas recomendaciones inciden en aspectos tales como la mejora de la cooperación internacional, la determinación del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas, o la aplicación de los programas de medidas y las exenciones. Incide en la necesidad de avanzar en la definición coordinada de un programa de medidas en las cuencas compartidas (Bidasoa, Nive, Nivelle), en el establecimiento de objetivos consensuados y en programas conjuntos de seguimiento de las masas de agua.

El procedimiento de definición del PdM queda reflejado en la siguiente figura.

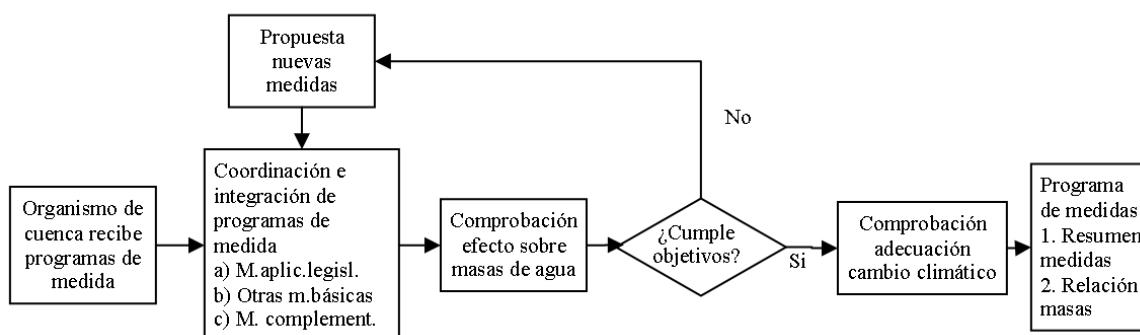


Figura 15. Procedimiento para la definición del Programa de Medidas. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

La integración de los diferentes elementos de la planificación hidrológica (análisis de la información a nivel de masa de agua, determinación de las presiones e impactos, evaluación del riesgo, programas de control de las masas de agua, evaluación del estado, objetivos ambientales y exenciones) es fundamental para asegurar la consecución de los objetivos del Plan a través del programa de medidas (Ver Figura 16). Así una vez identificadas las masas que incumplen los OMA, o están en riesgo de incumplirlos, se determina el impacto que ocasiona el incumplimiento (se le asigna un indicador de impacto) y se le asocia una medida para conseguir que la masa de agua alcance el OMA en 2027. Además, se establecen medidas de mejora en aquellas masas que aun cumpliendo los OMA presentan impactos.



Figura 16. Conexión entre los elementos de la planificación y su reflejo en la documentación del Plan Hidrológico. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

La estructura del Programa de Medidas de la DH del Cantábrico Oriental se ha diseñado a partir de lo establecido en el Esquema de Temas Importantes (ETI). Así, las medidas se han agrupado en las siguientes categorías en función de los objetivos perseguidos por el plan hidrológico:

- I. Cumplimiento de los objetivos medioambientales. Se incluyen aquellas medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones fisicoquímicas e hidromorfológicas y las relacionadas con la biodiversidad del medio acuático.
- II. Atención a las demandas y la racionalidad del uso. Se recogen las medidas necesarias para mantener un nivel adecuado en la calidad y en la garantía con la que son servidas la demanda urbana y el resto de los usos, respetando los caudales ecológicos mínimos como una restricción impuesta a los sistemas de explotación.
- III. Seguridad frente a fenómenos extremos. Se incorporan las medidas dirigidas a prevenir y reducir los impactos de fenómenos extremos, fundamentalmente inundaciones y sequías.

IV. Gobernanza y conocimiento: Se refiere a las medidas relacionadas con cuestiones administrativas, organizativas y de gestión; así como las destinadas a la mejora del conocimiento del medio hídrico.

Cada uno de estos grupos de objetivos se clasifican a su vez en los distintos temas importantes, siguiendo la estructura del ETI, y los temas importantes, en distintas líneas de actuación sobre las que se despliegan las medidas.

En la siguiente tabla se presenta la estructura de este programa de medidas, con las líneas de actuación que comprende cada tema importante, las cuales se describen de forma detallada en los siguientes apartados.

Tabla 30. Estructura del programa de medidas. Temas importantes y Líneas de actuación.

Objetivo	Tema importante		Línea de actuación
I. Cumplimiento de objetivos medioambientales	1 Contaminación de origen urbano	Contaminación de origen urbano	Implantación de nuevas infraestructuras de depuración
			Mejora de la eficiencia de los sistemas de saneamiento y depuración existentes para su adaptación a nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica
			Nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos
			Medidas para el control de desbordamientos de la red de saneamiento
			Otras medidas de saneamiento y depuración
	2 Contaminación puntual por vertidos industriales	Contaminación puntual por vertidos industriales	Actuaciones de saneamiento o depuración de aguas residuales industriales.
			Apoyo de las administraciones al sector industrial para la mejora de procesos y vertidos
			Labores de seguimiento y control de vertidos
			Estudios para la mejora de vertidos y la aplicación de las mejores técnicas disponibles
	3 Contaminación difusa	Contaminación difusa	Códigos de Buenas Prácticas y otras medidas de producción sostenible
			Medidas específicas para la mitigación de la presión forestal
			Medidas específicas para la mitigación de la presión ganadera
			Otras medidas administrativas y de gestión
			Mitigación de presiones relacionadas con suelos contaminados y vertederos
II. Cumplimiento de objetivos medioambientales	4 Otras fuentes de contaminación	Otras fuentes de contaminación	Medidas relativas a la presencia de basuras en las aguas
			Otros estudios relacionados con otras fuentes de contaminación
			Medidas de protección de las masas de agua frente a otras fuentes de contaminación
	5 Alteraciones morfológicas	Alteraciones morfológicas	Medidas de protección de las masas de agua superficiales frente al deterioro morfológico
			Restauración y rehabilitación de riberas fluviales y humedales interiores
			Restauración y rehabilitación de estuarios y zonas costeras
			Eliminación o adecuación ambiental de azudes
	6 Implantación del régimen de caudales ecológicos	Implantación del régimen de caudales ecológicos	Refuerzo de sistemas de abastecimiento cuyas tomas afectan a caudales ecológicos.
			Programas de seguimiento del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos
			Ajustes y perfeccionamientos del régimen de caudales ecológicos
	7 Especies alóctonas invasoras	Especies alóctonas invasoras	Elaboración de estrategias o planes integrados
			Medidas de control o erradicación de especies invasoras
			Medidas para el seguimiento y control de mejillón cebra
	8 Protección de hábitat y especies asociadas a zonas protegidas	Protección de hábitat y especies asociadas a zonas protegidas	Medidas de protección de hábitats y especies
			Medidas de conservación de espacios de la Red Natura 2000
			Medidas de gestión de reservas hidrológicas
	9 Abastecimiento urbano y a la población dispersa	Abastecimiento urbano y a la población dispersa	Mejora de la gestión y de la eficiencia en los sistemas de abastecimiento.
			Nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes
			Medidas para la protección de la calidad de las aguas en abastecimientos urbanos

Objetivo	Tema importante		Línea de actuación
I. Racionalidad del uso	10	Adaptación a las previsiones del cambio climático	Estudios sobre la repercusión del cambio climático
			Medidas de adaptación al cambio climático
II. Seguridad frente a fenómenos extremos	11	Otros usos del agua	Medidas de mitigación del cambio climático
			Sensibilización y formación en el cambio climático
III. Seguridad frente a fenómenos extremos	12	Inundaciones	Medidas de fomento de la regeneración de aguas residuales
			Medidas de mejora de la eficiencia y optimización del uso
IV. Conocimiento y gobernanza	13	Sequías	Medidas de Prevención
			Medidas de Protección
IV. Conocimiento y gobernanza	14	Otros fenómenos adversos	Medidas de Preparación
			Medidas de Recuperación y Evaluación
IV. Conocimiento y gobernanza	15	Coordinación entre administraciones y gestión	Seguimiento de los indicadores de sequía y escasez
			Planes de emergencia ante situaciones de sequía
IV. Conocimiento y gobernanza	16	Recuperación de costes	Medidas para garantizar la seguridad de infraestructuras
			Medidas para prevenir y reducir los impactos de la contaminación accidental
IV. Conocimiento y gobernanza	17	Mejora del conocimiento	Trabajos de coordinación entre las distintas administraciones
			Trabajos de gestión de la administración hidráulica
IV. Conocimiento y gobernanza	18	Sensibilización, formación y participación pública	Recuperación de costes y financiación
			Redes de control y seguimiento
IV. Conocimiento y gobernanza	18	Sensibilización, formación y participación pública	Estudios para la mejora del conocimiento
			Divulgación y Educación Ambiental sobre biodiversidad ligada al medio hídrico
IV. Conocimiento y gobernanza	18	Sensibilización, formación y participación pública	Actividades relacionadas con la comunicación y la divulgación
			Participación pública

El resumen del reparto de inversiones por grupos de objetivos del PdM se muestra en la siguiente figura.

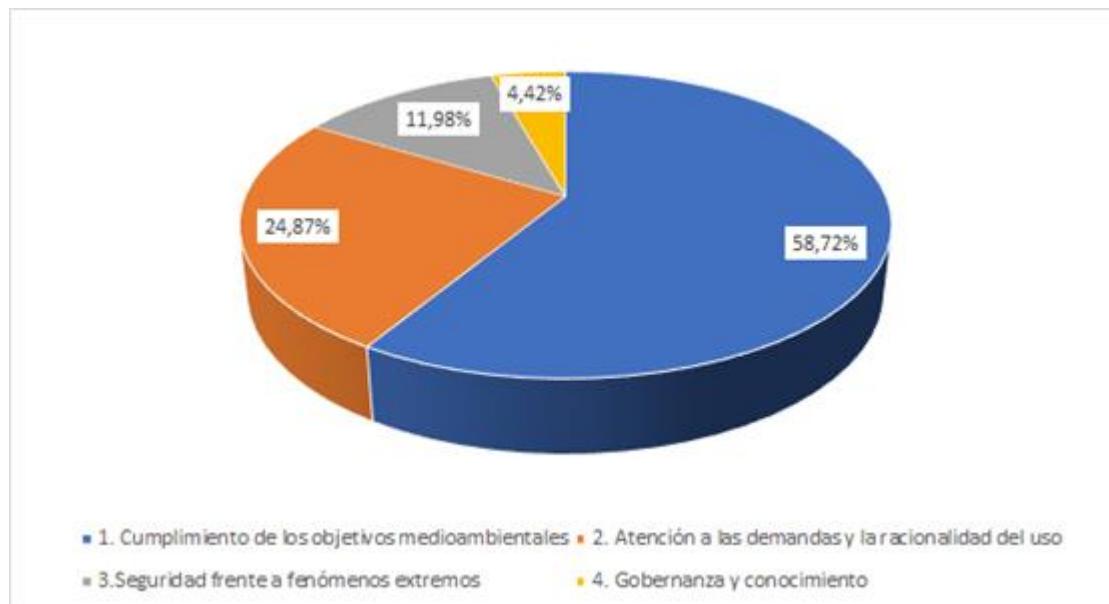


Figura 17. Programa de medidas de la DH del Cantábrico Oriental. Inversión del horizonte 2027 por tipos de medidas. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

En definitiva, la inversión prevista por el Programa de Medidas para el horizonte 2027 es de 943,8 millones de euros, lo que supone una ratio de aproximadamente 157 millones de euros/año.

Además, el Programa identifica actuaciones que no podrán ser acometidas por diferentes motivos, en este horizonte del Plan Hidrológico. Se trata de 453,96 millones de euros, correspondientes fundamentalmente a medidas responsabilidad de la Administración General del Estado, relacionadas con atención de las demandas y seguridad frente a fenómenos extremos, cuya ejecución se trasladará a horizontes posteriores de la Planificación Hidrológica.

En el apartado 2.3.4 se relacionan dichas medidas, indicando el supergrupo, grupo y subgrupo al que pertenecen, la codificación que se atribuye a la medida en el PdM, que ya se mantiene en todo el EsAE, si fueron ya evaluadas en ciclos anteriores de la planificación, si cuentan con proyectos constructivos y, en su caso, si se ha iniciado o culminado el trámite de Evaluación de impacto ambiental correspondiente (Ver Tabla 31).

En el apartado 5.1 relativo a los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático se incluye también la relación de medidas estructurales, incluidas en el Programa de Medidas, relativas a cuencas internas, cuyo horizonte de ejecución es 2027, indicando en este caso la cuenca hidrográfica en la que se desarrollará y la inversión prevista.

En el documento del PH Programa de Medidas se realiza el despliegue del mismo, analizándose para cada uno de los grupos de medidas identificados la siguiente información:

A.- Descripción de la problemática y planteamiento general de las medidas. Se presenta la problemática que pretende abordar cada medida, así como el enfoque y los criterios que se han manejado para su diseño. En su caso, se citan los eventuales planes y programas relacionados. Se indica también el ámbito territorial y las masas de agua afectadas por la medida y, cuando ha sido considerado relevante, los indicadores de calidad sobre los que repercute.

B.- Plan de actuación. En este apartado se describen las características y el contenido de las medidas planteadas, agrupadas en caso necesario por programas o planes específicos. Posteriormente, se incluyen algunos datos relevantes para la caracterización de las medidas como, por ejemplo, el carácter de la medida: básica o complementaria. Las medidas básicas corresponden a los requisitos mínimos que deben cumplirse y las medidas complementarias son aquellas que en cada caso deben aplicarse con carácter adicional, una vez aplicadas las medidas básicas, para la consecución de los objetivos medioambientales o para alcanzar una protección adicional de las aguas.

C.- Presupuesto de las actuaciones. Incluye un resumen de las inversiones, así como las entidades que financiarán las actuaciones.

2.3.4. Desarrollo de los Planes

El PdM es el resultado de los planes hidrológicos, refleja las medidas que se planifica ejecutar en el horizonte 2022-2027 con el objetivo de dar respuesta a los problemas ambientales y socioeconómicos identificados.

Algunas de las medidas previstas por el PdM son de carácter estructural y se desarrollarán a través de proyectos constructivos. En la siguiente tabla se relacionan dichas medidas, indicando los proyectos de desarrollo del Plan que deben someterse a alguno de los procedimientos de evaluación de impacto ambiental establecidos en la legislación vigentes en la materia o si ya cuentan con proyectos constructivos y, en su caso, si se ha iniciado o culminado el trámite de Evaluación de impacto ambiental correspondiente. Las medidas relacionadas son aquellas que se incluyen en el ámbito de las cuencas internas, no han sido evaluadas en ciclos anteriores y cuyo horizonte de ejecución es 2027, es decir, las que se van a evaluar en este documento.

En este sentido, hay que tener en cuenta que recientemente se ha aprobado la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi que, de acuerdo a su disposición derogatoria, deroga la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan, contradigan o resulten incompatibles con lo dispuesto en la nueva ley. Por ello, cuando se ha considerado oportuno, se han actualizado las referencias a la Ley 3/1998, de 27 de febrero, especialmente en este apartado.

Tabla 31 Relación de medidas de carácter estructural incluidas en el PdM. Proyectos y procedimientos de evaluación ambiental relacionados.

Super-grupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuenca hidrográfica	Evaluación ambiental
1. Cumplimiento de los objetivos medioambientales	1.1. Contaminación de origen urbano	1.1.2. Mejora de la eficiencia de los sistemas de depuración existentes para su adaptación a los nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica	64	Adecuación de la EDAR Atalerreka a las condiciones del medio receptor (Cuencas internas).	Bidasoa	<p>EIA Ordinaria si las actuaciones pueden tener efectos significativos en el medio ambiente de acuerdo con el Art. 60 de la Ley 10/2021: <i>Se someterán preceptivamente al correspondiente procedimiento de evaluación ambiental los planes, programas y proyectos, y sus modificaciones y revisiones, que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, (...).</i> De acuerdo con Anexo II.D. 3. de la misma Ley, Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria <i>Cualquier modificación de un proyecto, ya autorizado, aprobado, ejecutado o en proceso de ejecución cuando, por sí sola o por acumulación con otras modificaciones del mismo proyecto, alcance los umbrales recogidos en alguno de los grupos de este Anexo II.D.</i> En este sentido, las plantas de tratamiento de aguas residuales de capacidad igual o superior a 50.000 habitantes-equivalentes se incluyen en el grupo 7 epígrafe 7h del citado anexo II.D.</p> <p>En caso de no tener efectos significativos en el medio ambiente, EIA simplificada regulada por la Ley 21/2013 por estar incluida en Artículo 7.2 <i>Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada: b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni en el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000 y c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, (...)que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga: (...) 5.º Una afición a Espacios Protegidos Red Natura 2000.</i></p>
		1.1.3. Nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su	35	Saneamiento de la regata Mijoia	Deba	<p>De acuerdo con el art. 76.2 de la Ley 10/2021, <i>Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E.</i> En este sentido, <i>Las Instalaciones de conducción de las redes primarias de saneamiento de longitud superior a 3 km, incluidos los sistemas de depuración, que discurren total o parcialmente por suelo no urbanizado, se incluyen en el epígrafe 8.g, del citado anexo.</i></p>
		3016	3016	Saneamiento de Aginaga (fases I, II y III)	Oria	<p>Actuaciones contempladas en el "Proyecto reformado de saneamiento de Aginaga en Usurbil" que cuenta con Informe de impacto ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa del 23 de junio de 2020 (BOG Nº 126 de 6/07/2020) https://egoitza.gipuzkoaeus/gao-bog/castell/bog/2020/07/06/c2003100.htm</p>
				Saneamiento regata de Anoeta (fases I y II)	Urumea	<p>De acuerdo con el art. 76.2 de la Ley 10/2021, <i>Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E.</i> En este sentido, <i>Las Instalaciones de conducción de las redes primarias de saneamiento de longitud superior a 3 km, incluidos los sistemas de depuración, que discurren total o parcialmente por suelo no urbanizado, se incluyen en el epígrafe 8.g, del citado anexo.</i></p>

Super-grupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuenca hidrográfica	Evaluación ambiental
organización territorial y la gestión de sus vertidos		3020	Saneamiento de la regata Txingurri (fase 1)	Oiartzun	<p>De acuerdo con el art. 76.2 de la Ley 10/2021, Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E. En este sentido, <i>Las Instalaciones de conducción de las redes primarias de saneamiento de longitud superior a 3 km, incluidos los sistemas de depuración, que discurran total o parcialmente por suelo no urbanizado, se incluyen en el epígrafe 8.g, del citado anexo.</i></p>	
			Saneamiento (Getaria)	Askizu	Urola	De acuerdo con el art. 76.2 de la Ley 10/2021, Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E. En este sentido, <i>Las Instalaciones de conducción de las redes primarias de saneamiento de longitud superior a 3 km, incluidos los sistemas de depuración, que discurran total o parcialmente por suelo no urbanizado, se incluyen en el epígrafe 8.g, del citado anexo.</i>
			Saneamiento (Azpeitia)	Nuarbe	Urola	De acuerdo con el art. 76.2 de la Ley 10/2021, Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E. En este sentido, <i>Las Instalaciones de conducción de las redes primarias de saneamiento de longitud superior a 3 km, incluidos los sistemas de depuración, que discurran total o parcialmente por suelo no urbanizado, se incluyen en el epígrafe 8.g, del citado anexo.</i>
			Saneamiento Zizurkil		Oria	De acuerdo con el art. 76.2 de la Ley 10/2021, Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E. En este sentido, <i>Las Instalaciones de conducción de las redes primarias de saneamiento de longitud superior a 3 km, incluidos los sistemas de depuración, que discurran total o parcialmente por suelo no urbanizado, se incluyen en el epígrafe 8.g, del citado anexo.</i>

Super-grupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuenca hidrográfica	Evaluación ambiental
1. Cumplimiento de los objetivos medioambientales	1.5 Alteraciones morfológicas	1.5.3. Mantenimiento y mejora de estuarios y zonas costeras	3002	Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio	Butroe	<p>El proyecto estaba sometido a EIA Ordinaria por incluirse en el epígrafe 9.1 del Anexo I.B de la recientemente derogada Ley 3/1998: <i>Obras en el dominio público marítimo-terrestre, distintas de las incluidas en los apartados 1.3 y 9.2 de este anexo, que afecten directa o indirectamente a zonas naturales, excluidos el mantenimiento y la reconstrucción de diques, malecones y otras obras de defensa.</i> (...)</p> <p>El "Proyecto de encauzamiento y recuperación ambiental del río Estepona entre el puente de Santa Catalina y el puente de la calle San Pelaio en Bakio" (2015), cuenta con RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2016 de la Directora de Administración Ambiental, por la que se formula el documento de alcance del estudio de impacto ambiental del proyecto.</p> <p>De acuerdo con la Ley 10/2021, los <i>Encauzamientos fluviales y modificaciones de trazado de cauces que supongan la actuación sobre al menos 250 metros de longitud de cauce en estado natural</i> se encuentran sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria por incluirse en el epígrafe 7g) de su anexo II.D.</p>
2. Atención de las demandas y racionalidad del uso	2.1.. Abastecimiento urbano y a la población dispersa	2.1.2. Nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes	3283	Abastecimiento Beizama	Urola	<p>De acuerdo con el art. 76.2 de la Ley 10/2021, <i>Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E.</i> En este sentido, <i>las Instalaciones de conducción de redes primarias de abastecimiento con un diámetro igual o superior a 800 mm y una longitud igual o superior a 3 km que discurran total o parcialmente por suelo no urbanizado</i>, se incluyen en el epígrafe 8.g, del citado anexo.</p>
			3280	Abastecimiento Nuarbe (Azpeitia)	Urola	<p>De acuerdo con el art. 76.2 de la Ley 10/2021, <i>Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E.</i> En este sentido, <i>las Instalaciones de conducción de redes primarias de abastecimiento con un diámetro igual o superior a 800 mm y una longitud igual o superior a 3 km que discurran total o parcialmente por suelo no urbanizado</i>, se incluyen en el epígrafe 8.g, del citado anexo.</p>

Super-grupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuenca hidrográfica	Evaluación ambiental
3. Seguridad frente a fenómenos extremos	3.1. Inundaciones	3.1.2. Protección frente a inundaciones. B2) Medidas en cauce y llanuras de inundación	3002	Acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio	Butroe	<p>El proyecto estaba sometido a EIA Ordinaria por incluirse en el epígrafe 9.1 del Anexo I.B de la recientemente derogada Ley 3/1998: <i>Obras en el dominio público marítimo-terrestre, distintas de las incluidas en los apartados 1.3 y 9.2 de este anexo, que afecten directa o indirectamente a zonas naturales, excluidos el mantenimiento y la reconstrucción de diques, malecones y otras obras de defensa (...).</i></p> <p>El "Proyecto de encauzamiento y recuperación ambiental del río Estepona entre el puente de Santa Catalina y el puente de la calle San Pelaio en Bakio" (2015), cuenta con <i>RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2016 de la directora de Administración Ambiental, por la que se formula el documento de alcance del estudio de impacto ambiental del proyecto.</i></p> <p>De acuerdo con la Ley 10/2021, los <i>Encauzamientos fluviales y modificaciones de trazado de cauces que supongan la actuación sobre al menos 250 metros de longitud de cauce en estado natural</i> se encuentran sometidos a evaluación de impacto ambiental ordinaria por incluirse en el epígrafe 7g) de su anexo II.D.</p>
		3.1.2. Protección frente a inundaciones. B5) Medidas estructurales	1293	Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano	Oka	No sometida a EIA porque no se afecta de forma apreciable a ningún espacio de la Red Natura 2000 y porque, al descartarse la afección en más de 250 m de longitud de cauce en estado natural y ser medidas para evitar el riesgo en zona urbana, las actuaciones no están incluidas en los Anexos II.D ni IIE) de la Ley 10/2021, ni en los Anexos I y II de la Ley 21/2013
			1297	Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa	Urola	No sometida a EIA porque no se afecta de forma apreciable a ningún espacio de la Red Natura 2000 y porque, al descartarse la afección en más de 250 m de longitud de cauce en estado natural y ser medidas para evitar el riesgo en zona urbana, las actuaciones no están incluidas en los Anexos II.D ni IIE) de la Ley 10/2021, ni en los Anexos I y II de la Ley 21/2013.
			1280	Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano	Butroe	Actuaciones contempladas en el "Proyecto de Acondicionamiento del río Butrón en Mungia" (2003) que cuenta con Declaración de Impacto Ambiental (DIA) favorable (Resolución de 28/02/06, BOPV nº 70, de 10/04/06) y ejecutado parcialmente entre 2008 y 2009. Es necesario el análisis de las actuaciones que se proyecten para determinar si es necesario iniciar un nuevo trámite de EIA o redactar un "Proyecto de medidas preventivas, protectoras y correctoras de impactos", con el alcance y contenido que se establece en el apartado 2.d.7.3 de la DIA.

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y
 Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027
 Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco
 Estudio Ambiental Estratégico

Super-grupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuenca hidrográfica	Evaluación ambiental
3. Seguridad frente a fenómenos extremos	3.1. Inundaciones	3.1.2. Protección frente a inundaciones. B5) Medidas estructurales	1291	Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI	Nervión-Ibaizabal	No sometida a EIA porque no se afecta de forma apreciable a ningún espacio de la Red Natura 2000 y porque se descartar la afección de más de 250 m de longitud de cauce en estado natural, las actuaciones no están incluidas las actuaciones no están incluidas en los Anexos II.D ni II.E) de la Ley 10/2021, ni en los Anexos I y II de la Ley 21/2013.
			3313	Actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro)	Deba	No sometida a EIA porque no se afecta de forma apreciable a ningún espacio de la Red Natura 2000 y las actuaciones propuestas no están incluidas en los Anexos II.D ni II.E) de la Ley 10/2021, ni en los Anexos I y II de la Ley 21/2013.

3. ALTERNATIVAS DE PLANIFICACIÓN

3.1. Proceso de selección de alternativas del Esquema de Temas Importantes

El objetivo esencial del Esquema de Temas Importantes de la demarcación es la identificación, definición y planteamiento de solución para los principales problemas tanto actuales como previsibles de la demarcación hidrográfica relacionados con el agua. Se trata de analizar los problemas relevantes que dificultan o impiden el logro de los objetivos de la planificación hidrológica, definir, valorar y plantear alternativas para los Temas Importantes y sus posibles soluciones, identificar los agentes implicados, tanto en la existencia de los problemas como en la responsabilidad de su solución y finalmente establecer las directrices con las que debe desarrollarse la revisión del Plan Hidrológico.

En Las fichas de Temas Importantes, incluidas en su Anexo I, se analiza cada problema y se detallan los tres aspectos que, respecto a los Temas Importantes, ordena incluir el artículo 79.2 del Reglamento de la Planificación Hidrológica. En síntesis, se trata de:

- a) Las principales presiones e impactos que deben ser tratados en el Plan Hidrológico, incluyendo los sectores y actividades que pueden suponer un riesgo para alcanzar los objetivos medioambientales.

El ETI concluye que el riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en la demarcación, presente en el 35% de las masas de agua, está condicionado esencialmente por usos y actividades urbanos e industriales, tanto actuales como pasados, que están más relacionados con la *calidad* y con la *alteración morfológica* que con la *cantidad* de agua.

- b) Las posibles alternativas de actuación para conseguir los objetivos medioambientales, de acuerdo con los programas de medidas básicas y complementarias, incluyendo su caracterización económica y ambiental.

Previamente al planteamiento y selección de alternativas se realizó un análisis de la vinculación existente, respecto a cada Tema Importante, entre las masas de agua afectadas, las medidas contempladas en el Plan vigente respecto a dicho tema, la situación actual de esas medidas, y la evolución del estado de esas masas respecto a los objetivos planteados (siempre en cuanto a su relación con el Tema Importante, es decir, respecto al problema o elemento de calidad afectado). Este análisis resulta fundamental para evaluar la eficacia e idoneidad de las actuaciones planteadas, y las posibles decisiones a considerar.

De forma general, el planteamiento de las posibles soluciones a cada tema importante considera, en primer lugar, las actuaciones que ya están en marcha, así como los planes y programas previstos por las distintas administraciones con competencias en el territorio de la demarcación. En los casos en que las medidas en vigor o previstas no sean suficientes para lograr los objetivos buscados, se propone plantear otras posibles nuevas soluciones que tengan cabida en el programa de medidas.

El ETI describe las posibles alternativas a considerar, incluyendo con carácter general una **alternativa 0**, que considera la evolución previsible del problema bajo un escenario tendencial (manteniendo las prácticas actuales, es decir, sin acciones diferentes a las ya adoptadas en el Plan Hidrológico vigente). Se analiza si dicha alternativa es suficiente para alcanzar los objetivos de la planificación establecidos y, en caso de no serlo, se plantea la **alternativa 1 u otras alternativas** que incorporan los aspectos en los que es preciso mejorar, profundizar, etc.

Para la consideración de las medidas relativas a cada solución se han tenido en cuenta los vigentes programas de medidas, y de acuerdo con lo indicado anteriormente, se proponen medidas adicionales en los casos necesarios para su incorporación en el Plan del tercer ciclo.

Las medidas consideradas se valoran económico, lo que contribuye a mejorar la documentación de los costes ambientales ocasionados por el problema.

c) Los sectores o grupos afectados por los programas de medidas.

El aspecto final del documento hace referencia a las propuestas o posibles decisiones, derivadas del análisis de los Temas importantes, que puedan adoptarse de cara a la configuración posterior del Plan.

Hay que tener en cuenta que el Plan del segundo ciclo (2015-2021) y su Programa de Medidas, se planteaba ya para el cumplimiento de los mismos objetivos que ahora se persiguen, y por tanto ha de suponer el punto de partida de esta revisión del Plan.

Se resumen a continuación las alternativas propuestas para cada uno de los temas importantes identificados en el ETI.

1. Contaminación de origen urbano**ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial**

En este escenario se plantea la previsible evolución del problema sin que se adopten medidas diferentes a las ya adoptadas en el PH vigente.

Se prevé que se complete la red de infraestructuras básicas de saneamiento y depuración contempladas en el programa de medidas de ciclo de planificación precedente, con mayor o menor retraso, lo que repercutirá de manera sustancial en la mejora del estado de las masas afectadas.

Dando continuidad a la tendencia marcada hasta el momento, la previsión es que se registre una mejoría en el estado de las masas; principalmente en aquellas en las se han ejecutado o se vayan a ejecutar mejoras en los sistemas de saneamiento y/o depuración. Asimismo, se prevé una recuperación de los indicadores biológicos en aquellas masas en que se han implantado los sistemas de saneamiento y depuración y no se registran impactos ni presiones adicionales.

A pesar de las medidas desarrolladas en el ámbito del saneamiento urbano, se reproducirán incumplimientos de los objetivos ambientales en determinadas masas de agua y zonas protegidas, cuya solución requeriría de medidas adicionales que no pudieron ser identificadas en el plan vigente.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

En este escenario se plantea la previsible evolución del problema planteando soluciones que permitan la consecución de los objetivos ambientales en 2027.

Se considera necesario que en la planificación y la gestión del agua se avance hacia modelos de Gestión Integrada de los Sistemas de Agua Urbana.

El PdM incluye nuevas medidas, algunas de ellas estructurales con horizonte 2027: implantación de nuevas infraestructuras de depuración, medidas para la mejora de la eficiencia de los sistemas de depuración existentes para su adaptación a los nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica, ejecución de nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos, Implantación de nuevas infraestructuras de depuración, etc.

2. Contaminación puntual por vertidos industriales**ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial**

En este escenario se plantea la previsible evolución del problema sin que se adopten medidas diferentes a las ya adoptadas en el PH vigente.

Se prevé que se complete la red de infraestructuras básicas de saneamiento y depuración contempladas en el programa de medidas de ciclo de planificación precedente, con mayor o menor retraso, lo que repercutirá de manera sustancial en la mejora del estado de las masas afectadas.

El elevado nivel de exigencia normativo junto con la intensificación de los trabajos de seguimiento y control, y las medidas de apoyo de las administraciones al sector industrial favorecerán, por una parte, la conexión de los vertidos industriales a las redes de saneamiento, y por otra, la implantación de sistemas depurativos autónomos de las aguas residuales industriales.

Se prevé que la problemática relativa a sustancias preferentes y prioritarias, y contaminantes emergentes de origen industrial se amplíe. Pero en general la previsión es que se registre una mejoría en el estado de las masas, principalmente en aquellas en las se han ejecutado o se vayan a ejecutar mejoras en los sistemas de saneamiento y/o depuración.

Sin embargo, a pesar de las medidas desarrolladas, se espera que se reproduzcan incumplimientos de los objetivos ambientales en determinadas masas de agua, cuya solución requeriría de medidas adicionales que no pudieron ser identificadas en el plan vigente.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

En este escenario se plantea la previsible evolución del problema proponiendo soluciones que permitan la consecución de los objetivos ambientales en 2027.

Se considera necesario completar y modernizar la red de infraestructuras básicas saneamiento y depuración, ya consideradas en el programa de medidas del PH del ciclo anterior y trabajar para la incorporación a la red de saneamiento de los vertidos industriales no conectados.

El PdM incluye programas de apoyo de las administraciones al sector industrial para la mejora de procesos y vertidos y labores de seguimiento y control de vertidos, estudios para la mejora de vertidos y la aplicación de

técnicas disponibles. Además, prevé nuevas medidas de saneamiento o depuración de aguas residuales industriales (Saneamiento del Puerto de Bilbao).

3. Contaminación difusa

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

En lo que respecta a actividades ganaderas, en el escenario tendencial se prevé seguir trabajando en base a las medidas preventivas establecidas hasta ahora y encaminadas a evitar la afección generada por estas actividades. Sin embargo, se prevé que sigan provocando impactos puntuales en determinadas cabeceras y manantiales, de la misma forma que se están registrando en la actualidad.

En el sector forestal la situación causada por la banda marrón del pino es una circunstancia nueva que debe ser tenida en cuenta.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

Se considera necesario seguir trabajando para prevenir la afección que potencialmente puedan generar las actividades agrícolas, ganaderas y forestales; y adoptar las medidas necesarias para corregir las afecciones reales generadas por estas actividades. Se deberá tener en cuenta la situación generada por la banda marrón y los riesgos existentes para las masas de agua, captaciones y otras zonas protegidas.

El PdM incluye medidas relativas a los códigos de buenas prácticas y otras medidas de producción sostenible, programas de desarrollo rural, medidas específicas para la mitigación de la presión forestal y ganadera y medidas administrativas y de gestión.

4. Otras fuentes de contaminación

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

En este escenario se plantea la previsible evolución del problema sin que se adopten medidas diferentes a las ya adaptadas en el PH vigente.

Se prevé que se completen las medidas planteadas en el PdM 2015-2021, aunque con retraso (limitación en la disponibilidad presupuestaria).

Se han identificado 6 masas de agua superficiales y una subterránea en riesgo de no alcanzar los objetivos ambientales en 2021 por presiones originadas en otras fuentes de contaminación (por sí solas o en combinación con otras presiones). Por tanto, se constata que aunque el planteamiento general del PH vigente puede considerarse correcto puede resultar insuficiente para el cumplimiento de los OMAs en el plazo establecido.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

En este escenario se plantea la previsible evolución del problema proponiendo soluciones que permitan la consecución de los objetivos ambientales en 2027.

Se propone profundizar en la mitigación de la contaminación de las aguas debida a suelos contaminados y vertederos, poner en marcha nuevas actuaciones para eliminar los lixiviados de HCH vertidos al medio acuático en zonas problemáticas y realizar controles adicionales para determinar el posible origen de TBT, adoptando medidas para su eliminación y desarrollando programas de investigación específicos para determinadas masas de agua en las que se detecten superaciones puntuales de la norma. Asimismo se proponen profundizar en el conocimiento en relación con la acumulación de basuras en las masas de agua superficiales y diseñar estrategias de prevención y reducción de focos.

El PdM incluye medidas de mitigación de presiones relacionadas con suelos contaminados y vertederos, programas para la prevención y reducción de la basura en las aguas, estudios relacionados con otras fuentes de contaminación y medidas para la protección de las masas de agua frente a otras fuentes de contaminación.

5. Alteraciones morfológicas y ocupación del dominio público

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

En este escenario se plantea la previsible evolución del problema sin que se adopten medidas diferentes a las ya adaptadas en el PH vigente.

De acuerdo con los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación, la actualización del inventario de presiones por alteraciones morfológicas longitudinales ha permitido constatar una cierta contención en la alteración morfológica longitudinal de las masas de agua de la demarcación con respecto al inventario realizado para el primer ciclo de planificación (2002).

El planteamiento general del plan vigente puede considerarse correcto, no obstante, habida cuenta de la magnitud del problema y si se pretenden alcanzar los objetivos ambientales en un plazo razonable de tiempo es preciso destinar más medios económicos a la ejecución de actuaciones de restauración y rehabilitación.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

En este escenario se plantea la previsible evolución del problema, proponiendo soluciones que permitan la consecución de los objetivos ambientales en 2027.

Se considera necesario avanzar en la recuperación y mejora morfológica de las masas de agua superficiales, realizando un mayor esfuerzo inversor en los próximos años en relación con la restauración y rehabilitación de las masas de agua superficiales de la demarcación y con la permeabilización de obstáculos, abordando actuaciones de cierta envergadura en determinadas masas de agua y realizando una priorización consensuada y compartida de las actuaciones a llevar a cabo.

El PdM propone medidas de protección de las masas de agua superficiales frente al deterioro morfológico, medidas de restauración y rehabilitación de riberas fluviales y humedales interiores, de mantenimiento y mejora de estuarios y zonas costeras y de mejora de la conectividad de origen fluvial.

6. Mantenimiento de caudales ecológicos

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

Se considera que no será necesario adoptar medidas adicionales a las ya contempladas en el PH vigente, por lo que en principio no se plantean alternativas adicionales. Eso sí, será preciso dar continuidad al ciclo de implementación del régimen de caudales ecológicos, que se basa, principalmente, en una gestión adaptativa de los citados regímenes, con el desarrollo de sus respectivos programas de seguimiento y control y estudios de perfeccionamiento de los caudales ecológicos.

7. Presencia de especies alóctonas e invasoras

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

Se prevé continuar, en líneas generales, el esquema de actuaciones del plan hidrológico vigente, manteniendo o incrementando en algunos casos, el esfuerzo para controlar la expansión de las especies invasoras por parte de las administraciones públicas con competencias en la materia, así como su coordinación.

Las actuaciones realizadas y la normativa de aplicación han dado lugar a una mejora importante de la situación, sin embargo, dada la naturaleza del problema, es fundamental mantener en el tiempo los esfuerzos en materia de erradicación, investigación, información, divulgación y sensibilización en relación con estas especies.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

Se mantienen los esfuerzos de las diferentes administraciones en las labores de investigación, información, divulgación y sensibilización al respecto y se implementan y redefinen otras medidas siguiendo las líneas de actuación del PH vigente y aquellas propuestas por los estudios de diagnóstico de la situación de las especies invasoras realizados. Además, se considera necesario abordar la redacción de Planes de Gestión de Especies Invasoras con una visión global del problema y una propuesta coordinada y jerarquizada de las actuaciones. El seguimiento de la distribución de las especies invasoras y el mantenimiento de las actuaciones de control y de las líneas de investigación desarrolladas en esta materia permitirá detectar nuevas amenazas, nuevas líneas de actuación o la redefinición de algunas de las medidas existentes.

8. Protección de hábitats y especies asociadas a las zonas protegidas

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

La incorporación a la planificación hidrológica de las normas y objetivos de conservación de los espacios protegidos que figuran en el RZP no es un aspecto sujeto a alternativas, dado que resulta una obligación derivada de la Directiva Marco del Agua.

A tenor de los resultados del seguimiento del estado de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario en muchos casos estamos lejos de alcanzar el objetivo del buen estado de conservación, por lo que aunque el planteamiento del plan vigente se considere correcto, será necesario un mayor esfuerzo y la implicación de todos los agentes y organismos concernidos, tanto de los directamente implicados en la gestión de estos espacios como de todos aquellos con competencias concurrentes.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

Continuar con el enfoque del plan hidrológico vigente y avanzar hacia una mayor coordinación en la aplicación de las medidas y actuaciones de conservación de hábitats y especies vinculados al agua, de forma que mejore la compatibilidad de los objetivos de los planes de gestión y del plan hidrológico, y garantice la idoneidad de las líneas de actuación prioritarias que se seleccionen.

El PdM incluye medidas de protección de hábitats y especies, de conservación de espacios de la Red Natura 2000 y de protección, mejora y seguimiento de las reservas hidrológicas.

9. Abastecimiento urbano y a la población dispersa

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

La situación de suministro de las demandas es, en general, satisfactoria en la demarcación, aunque existen una serie de problemas ya detectados en ciclos anteriores que están en diferente grado de solución o mitigación. Asimismo, las extracciones necesarias para el suministro de estas demandas no generan presiones significativas sobre las masas de agua, salvo en un reducido número de casos, concentrados especialmente en la cuenca del Oka.

La opción de mantener el diseño actual del Programa de Medidas debe ser examinada a la luz de la situación actual, que implica cambios en diversos aspectos.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

En esta alternativa se debe plantear la incorporación y adecuación de medidas que se deriven de la situación actual, que implica importantes cambios de gestión en el abastecimiento de agua. Ante la nueva situación se plantean una serie de cuestiones que deben ser estudiadas o desarrolladas (actualizar la información utilizada en los análisis de garantía de los sistemas de abastecimiento, Garantía de abastecimiento y vulnerabilidad en el sistema Zadorra, posible integración de los Consorcios, directrices planes de gestión de la demanda, desarrollar y concretar el sistema de indicadores de la gestión del abastecimiento de agua, etc.).

El PdM incluye medidas para la mejora de la gestión y de la eficiencia en los sistemas de abastecimiento, nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes y medidas para la protección de la calidad de las aguas en abastecimientos urbanos

10. Adaptación al cambio climático

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

El Plan Hidrológico 2015-2021 contempla las previsiones existentes en el momento de su redacción, en relación con la afección del cambio climático en la reducción de los recursos hídricos, las sequías y las inundaciones. Sin embargo, estudios posteriores han mejorado la previsión de estos efectos, lo que precisa de su consideración y de la adopción de nuevas medidas.

ALTERNATIVA1: Avance en la integración de la adaptación al cambio climático

El avance en la integración de la adaptación al cambio climático en la planificación hidrológica es una de las prioridades a abordar en el tercer ciclo de planificación, manejando las incertidumbres existentes, incorporando las previsiones de los efectos del cambio climático en base a la última información disponible y adoptando estrategias y medidas alineadas con las medidas de bajo o nulo arrepentimiento, que son positivas en sí mismas bajo cualquier escenario climático. Para ello el PdM incluye una serie medidas relativas a la integración del cambio climático en las políticas hidrológicas, el análisis de la repercusión en los sistemas de recursos de la Demarcación como consecuencia de nuevos datos sobre cambio climático, el análisis de riesgo climático en el País Vasco, las soluciones naturales en cuencas fluviales, la adaptación en zonas costeras naturales y la adaptación de la costa urbana.

11. Otros usos**ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial**

La satisfacción de las demandas para “otros usos” no constituye un problema significativo en la demarcación, aunque pueden citarse casos particulares que afectan a los riegos servidos con recursos de la masa Golako A y a los usos industriales servidos, junto con otros de abastecimiento, con recursos de Oiartzun A (si bien en el último año hidrológico este impacto ha sido convenientemente mitigado).

Adicionalmente, el servicio de estos usos genera presiones, fundamentalmente hidromorfológicas que suponen un riesgo para el cumplimiento de los objetivos ambientales

El establecimiento e implantación del régimen de caudales ecológicos y su seguimiento y control, ha establecido las vías de solución de los problemas de alteración del régimen hidrológico asociados al uso hidroeléctrico. Por todo ello, no se considera necesario en este caso el análisis de alternativas adicionales a la ejecución de las medidas previstas en el Plan vigente.

12. Inundaciones**ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial**

Es de esperar que mantener el Programa de Medidas del PGRI vigente, logre una mejora sustancial de la problemática de las inundaciones en el ámbito de la demarcación.

Por un lado, se espera una reducción del riesgo de inundación en aquellas ARPSIs en las que se han llevado a cabo obras de defensa contra inundaciones. La magnitud de esta mejora puede constatarse en los mapas de peligrosidad y riesgo.

Por otro lado, es de esperar que las medidas de prevención del riesgo, en particular la normativa de limitación de usos del suelo, haya evitado un incremento del riesgo.

Se espera que las medidas de preparación, especialmente los sistemas de alerta hidro-meteorológica y los mecanismos de Protección Civil, permitan gestionar de forma efectiva los episodios de avenidas, en particular evitando daños personales y minimizando lo máximo posible las pérdidas materiales.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

Se puede considerar que el enfoque general incorporado a la planificación sigue siendo plenamente vigente, si bien parece conveniente consolidar determinados aspectos o introducir distintas mejoras (consolidar la imbricación entre el PH y el PGRI, proponer medidas estructurales, en la medida de lo posible, con soluciones basadas en la naturaleza, mejorar el seguimiento de los objetivos en materia de gestión de riesgo de inundaciones, introduciendo indicadores de impacto y profundizar en los posibles efectos del cambio climático en las inundaciones).

El PdM incluye medidas de prevención (ordenación territorial, adaptación en zonas inundables, estudios de mejora del conocimiento y conservación del dominio público), medidas frente a inundaciones (Medidas en la cuenca, medidas en cauce y llanuras de inundación (Bakio), normas de explotación de embalses, mejora de drenajes de infraestructuras lineales y nuevas medidas estructurales (Mungía, Galindo y Gernika), sistemas de alerta meteorológica, Sistemas de medida y aviso hidrológico, coordinación de Planes de Protección civil, Concienciación y sensibilización, Obras de emergencia para reparación de zonas afectadas, promoción de seguros frente a inundaciones, evaluación y análisis de lecciones aprendidas).

13. Sequías**ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial**

El PH incorpora el contenido de los PES de la Demarcación. Se prevé que se realicen los informes de seguimiento de los indicadores de sequía que establezcan estos planes y se identifiquen, si se llegan a producir, los deterioros temporales de las masas de agua por situaciones de sequía prolongada.

Para afrontar las situaciones de sequía, se establecen medidas Preventivas o estratégicas y Coyunturales o tácticas. No será necesario adoptar medidas adicionales a las ya contempladas, por lo que en principio no se plantean alternativas adicionales.

14. Otros fenómenos adversos

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

La continuación de los trabajos que se han venido desarrollando a lo largo de los últimos ciclos de planificación, dentro de los que se encuentran los de seguridad de presas, los de identificación y registro de los episodios accidentales etc., así como diversas iniciativas sectoriales que se han ido poniendo en marcha en los últimos años, podrían considerarse suficientes.

Se considera por tanto, que no será necesario adoptar medidas adicionales a las ya contempladas, por lo que en principio no se plantean alternativas adicionales.

15. Coordinación entre administraciones

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

En el periodo transcurrido desde la entrada en vigor del segundo ciclo de planificación se ha avanzado de manera satisfactoria en las líneas de medidas establecidas en relación con la coordinación entre administraciones. Todas las medidas relacionadas con esta línea están ya operativas y la inversión efectuada ha sido muy superior en estos tres años a la prevista por la planificación.

No obstante, y dado el complejo reparto competencial en materia de aguas entre las distintas administraciones, la coordinación entre ellas es una cuestión clave para una correcta planificación hidrológica, por lo que resulta imprescindible continuar profundizando en las líneas propuestas en el ciclo vigente, perfeccionando los instrumentos de coordinación entre administraciones e incorporando de manera más decidida a otros actores cuya implicación resulta importante para la consecución de los objetivos ambientales.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

Se considera prioritario reforzar algunas líneas de medidas para mejorar la coordinación entre administraciones en el horizonte 2027, e incorporar al esquema de coordinación, de manera más decidida, a otros organismos que tienen competencias sobre materias que interesan en la planificación hidrológica.

16. Recuperación de costes y financiación de los programas de medidas

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

La opción de mantener la situación actual del sistema tributario del agua supone continuar con un régimen que se ha mostrado insuficiente para cumplir con los objetivos de recuperación de costes, de aplicación del principio de quien contamina paga y de constituir un sistema de precios que incentive una utilización eficiente y sostenible del medio hídrico. Además, se perpetuaría un sistema de generación de recursos propios por parte de las administraciones públicas encargadas de la gestión en materia de aguas insuficiente para llevar a cabo su actividad, consolidándose su absoluta dependencia de otras fuentes presupuestarias públicas u otras fuentes de recursos económicos.

Podemos suponer que si seguimos actuando como hasta ahora es muy probable que obtengamos los mismos resultados que hasta ahora. Es decir, los programas de medidas que han de dar respuesta a los problemas identificados no evolucionarán al ritmo requerido, tal y como ocurre en la actualidad, y no será posible alcanzar los objetivos de la planificación, singularmente los objetivos ambientales, en los plazos exigidos.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

Como solución alternativa ambiciosa se requeriría plantear una reforma del vigente régimen económico financiero de las aguas, que se despliega en los artículos 111bis a 115 del TRLA, con el objeto de mejorar los ingresos propios de las administraciones hidráulicas, de acuerdo con los principios establecidos en el artículo 9 de la DMA, y vincular el destino de esos ingresos reforzados a las funciones para las que cada instrumento de tributación se diseña. Se recuerda que esta acción está obligada para todos los Estados miembros para no más tarde del año 2010 (art. 9.1 de la DMA).

Evidentemente una medida como la planteada, de refuerzo de la política fiscal, supera la potestad reguladora del plan hidrológico de la demarcación debiendo, en su caso, ser adoptada mediante una norma con rango de Ley.

ALTERNATIVA 2

Una opción distinta a la anterior es asumir que corresponde a toda la sociedad soportar la carga de los costes ambientales no internalizados, y que por tanto dichos costes no deben repercutirse de forma exclusiva o directa sobre los actuales o futuros usuarios del agua que, en general, son más eficientes y respetuosos con el medio que los de antaño.

Esta opción generalista y universal puede no ser una solución alternativa a otras aquí presentadas, sino una solución complementaria. En fin, una figura tributaria impositiva de alcance general que podría minorar la cuantía a recaudar con otros instrumentos más específicos.

Su definición y propuesta de regulación, que evidentemente ha de ser mediante una Ley con su posterior desarrollo reglamentario, requiere de un estudio de técnica tributaria profundo.

ALTERNATIVA 3

Como posibilidad complementaria a las opciones antes expuestas, se plantea que la Confederación proponga, en su ámbito de trabajo, la derivación a la Sociedad Estatal Aguas de las Cuencas de España, S.A de aquellas inversiones reales que soporta y que van destinadas a satisfacer las necesidades de determinados grupos de usuarios identificables.

Esta opción, que más que solución alternativa puede ser complementaria a las anteriores, permitiría que la Sociedad Estatal recuperase los costes en que incurra a través de tarifas que se concretarían en convenios específicos con los beneficiarios de cada actuación.

17. Mejora del conocimiento

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

En el segundo ciclo de planificación se ha avanzado de manera satisfactoria en el cumplimiento de los compromisos de gasto adquiridos, de forma que las medidas contempladas en el PdM en relación con la mejora del conocimiento se han ido realizando, en su conjunto, ajustándose al ritmo programado. Pueden mantenerse, por tanto, las expectativas de cumplimiento de estas medidas.

Se considera correcto el planteamiento adoptado en el ciclo vigente y ajustado a los objetivos perseguidos, que no son otros que contribuir al cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos para las masas de agua de la Demarcación. Sin embargo, además de mantener el nivel de esfuerzo realizado y las líneas de actuación programadas, es preciso profundizar en algunos aspectos.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

Más allá de continuar con las líneas de medidas programadas en el ciclo vigente, se considera prioritario reforzar algunas de las previstas e incorporar otras nuevas para mejorar el conocimiento en el horizonte 2027 en aspectos como la incidencia del cambio climático, inventario de presiones (extracciones de agua, las alteraciones morfológicas y las fuentes puntuales y difusas de contaminación, distribución de especies alloctonas), programas de seguimiento, sistemas de evaluación de indicadores biológicos y fisicoquímicos, etc.

18. Sensibilización, Formación y Participación Pública

ALTERNATIVA 0: Previsible evolución del problema bajo el escenario tendencial

En este escenario no se han podido desarrollar, aún, plenamente las medidas contempladas siendo preciso reforzar algunas actuaciones tendentes a mejorar la capacitación y sensibilización, así como fomentar una participación pública más proactiva.

ALTERNATIVA1: Solución cumpliendo los objetivos ambientales antes de 2027

Más allá de continuar con las estrategias iniciadas en el Plan vigente, se considera prioritario reforzar algunas estrategias para mejorar la sensibilización, formación y participación pública en el horizonte 2027. Entre otras, el voluntariado ambiental ligado al medio acuático, los trabajos de formación y la elaboración o actualización de material educativo acorde con el enfoque ecosistémico de la DMA.

3.2. Proceso de selección de alternativas de las medidas estructurales relacionadas con la contaminación de origen urbano

Para las medidas relativas a la contaminación de origen urbano se dan tres circunstancias, en el caso de la adecuación de la EDAR Atalerreka a las condiciones del medio receptor (Cód. 64), el saneamiento de las regatas Mijoia (Cód. 35), Txingurri (Cód. 3020) y Anoeta (Cód. 44) y los saneamientos de Askizu (Cód. 3281) y Nuarbe (Cód. 3280), en el momento de redactar el EsAE, no se han definido las actuaciones a llevar a cabo, ni las alternativas de actuación, por lo que la valoración de las mismas se deberá llevar a cabo en el marco de los proyectos constructivos que se redacten. En el caso del

saneamiento Zizurkil (Cód. 3313) no se tiene más detalle de las actuaciones a llevar a cabo que la propuesta de trazado del colector, en la que se plantea una alternativa incluyendo una estación de bombeo en la margen izquierda de la regata Adunibar y la conexión del mismo al ramal que discurre por la margen derecha de la misma regata.

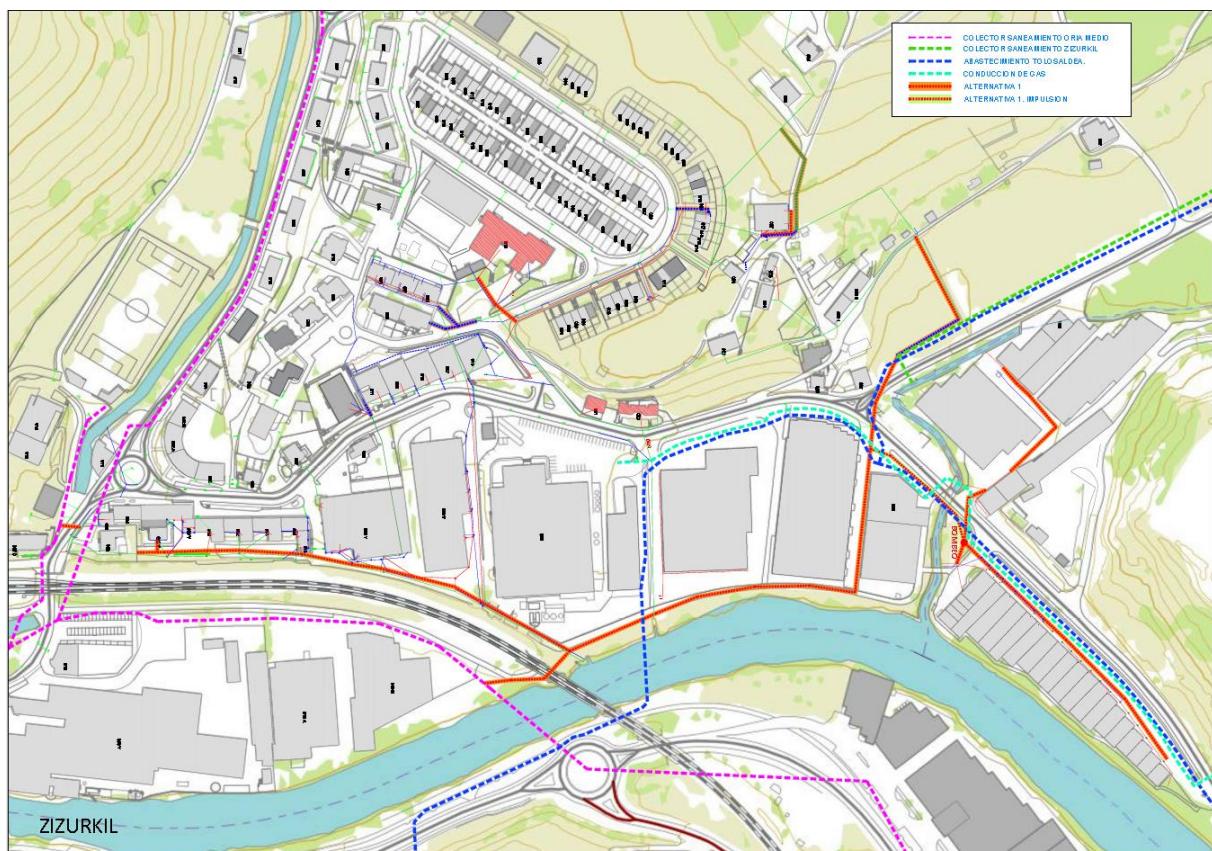


Figura 18. Trazado propuesto para el colector del saneamiento Zizurkil con alternativa de bombeo en la margen izquierda de la regata Adunibar. Fuente: Diputación Foral de Gipuzkoa.

Por último, en el caso del Saneamiento de Aginaga (Cod. 3016), ya se ha redactado un proyecto que ha sido sometido al procedimiento de EIA simplificada, habiendo sido valoradas las alternativas en el marco de dicho procedimiento. Por todo ello en el EsAE no se analizan las alternativas para este grupo de medidas estructurales.

3.3. Proceso de selección de posibles alternativas de las medidas estructurales relacionadas con el abastecimiento urbano y a la población dispersa

Para las medidas relativas a el abastecimiento urbano y a la población dispersa, el abastecimiento Beizama (Cód. 3283) y el de Nuarbe (Cód. 3280), en el momento de redactar el EsAE, no se han definido las actuaciones a llevar a cabo, ni las alternativas de actuación, por lo que la valoración de las mismas se deberá llevar a cabo en el marco de los proyectos constructivos que se redacten.

3.4. Proceso de selección de posibles alternativas de las medidas estructurales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

En el marco de la revisión de los Planes de Gestión de Riesgo de Inundación que se realizó en el ciclo 2015-2021 de la planificación hidrológica se valoraron las alternativas propuestas para las medidas tanto estructurales como no estructurales que se definían para cada ARPSI. Las alternativas propuestas se sometieron a un análisis multicriterio, evaluándose su impacto medioambiental, de forma específica y pormenorizada y, en especial, las posibles repercusiones de cada alternativa sobre las masas de agua y las zonas protegidas relacionadas. Teniendo en cuenta el análisis realizado en el primer ciclo del PGRI, en este segundo ciclo, se han revisado las medidas de la alternativa seleccionada, proponiendo, en algunos casos la eliminación de algunas de las medidas estructurales, y en otros la selección de medidas basadas en la naturaleza. Este análisis se realiza en el Anejo 3 (Justificación de las medidas estructurales del Plan), incluido como Anexo 2 de este documento, que contiene la justificación de las medidas de carácter estructural contenidas en el Programa de Medidas centrándose en tres aspectos: (1) estudio de alternativas, (2) estudio de afección a las masas de agua y a los espacios de la Red Natura 2000 y (3) análisis coste-beneficio.

En general se reducen las propuestas de acondicionamiento y regularización de cauces que suponen la modificación de la morfología del lecho y de las márgenes, favoreciendo medidas basadas en la naturaleza, como la creación zonas de laminado natural que devuelvan al río parte del territorio fluvial.

Se exponen a continuación las alternativas valoradas en el primer ciclo del PGRI para cada una de la ARPSI evaluadas en este EsAE (ARPSI en el ámbito de cuencas internas, cuya ejecución se prevé en el horizonte 2027 y no evaluadas en ciclos anteriores o que, habiendo sido evaluadas en ciclos anteriores, han sido modificadas) y, en caso de diferir con la alternativa elegida en el primer ciclo, la propuesta de actuaciones de este segundo ciclo.

Destacar que la medida “Actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro)” (Cód. 3313), incluida en el Programa de medidas del PGRI y del PH como resultado del proceso participativo realizado por URA, se incluye en la memoria del PGRI, pero dada la falta de definición de las actuaciones a llevar a cabo, no se incluye en su Anejo 3 y, en consecuencia, no se valoran posibles alternativas de actuación.

3.4.1. Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa (cód. 1297) (UH Urola)

En el primer ciclo del PGRI en el ARPSI de Azpeitia se plantearon distintas opciones de defensa para períodos de retorno objetivo de 50 y 100 años. La alternativa seleccionada con actuaciones para un periodo de retorno de 50 años fue evaluada en el ciclo de planificación 2015-2021.

Los principales condicionantes ambientales detectados en el ámbito son:

- Río Urola (núcleo urbano):
 - Área potencial para la nidificación del avión zapador
- El río Ibaieder
 - Zona de protección para la vida piscícola (ciprínidos)

- “Área de Interés Especial” definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*)
- Hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* Bosque aluvial de *Alnus glutinosa* y *fraxinus excelsior*
- Río Errezil:
 - Zona de protección para la vida piscícola (ciprínidos)
 - “Área de Interés Especial” definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*)
 - Hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* Bosque aluvial de *Alnus glutinosa* y *fraxinus excelsior*
- Urbitarte Auzoa: no se detectan condicionantes ambientales destacables

En relación con los riesgos, hay presencia de suelos potencialmente contaminados.

En la siguiente tabla se resumen las actuaciones propuestas por las diferentes alternativas propuestas en el primer ciclo del PGRI.

Tabla 32. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo para el ARPSI Azpeitia

Fase	Opción	Selecc.	Ciclo	Descripción
1	A 50 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none">● Acondicionamiento de dos puentes● Demolición de Puente● Protecciones perimetrales tipo muro
	B 100 años	No	1º	<ul style="list-style-type: none">● Acondicionamiento de dos puentes● Demolición de Puente● Protecciones perimetrales tipo muro● Acondicionamiento
2	A 50 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none">● Demolición de 2 azudes● Demolición de 2 puentes● Sustitución de puente● Regularización de lecho● Protecciones perimetrales tipo muro
	B 100 años	No	1º	<ul style="list-style-type: none">● Sustitución de 1 puentes● Demolición de azud● Demolición de 2 puentes● Demolición de cobertura● Protecciones perimetrales tipo muro● Regularización de lecho● Encauzamiento
3	A 50 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none">● Demolición de azud● Demolición de Puente● Protecciones perimetrales tipo muro
	B 100 años	No	1º	<ul style="list-style-type: none">● Demolición de azud● Demolición de Puente● Protecciones perimetrales tipo muro● Regularización del lecho
4	A 50 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none">● Protecciones perimetrales tipo muro
	B 100 años	No	1º	<ul style="list-style-type: none">● Protecciones perimetrales tipo muro
5	A 50 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none">● Adecuación rasante● Sustitución de puente
	B 100 años	No	1º	<ul style="list-style-type: none">● Adecuación rasante● Sustitución de puente

Fase	Opción	Selecc.	Ciclo	Descripción
				<ul style="list-style-type: none">• Regularización de lecho• Acondicionamiento

En las siguientes figuras se muestran las actuaciones seleccionadas para el ARPSI en el primer ciclo del PGRI.

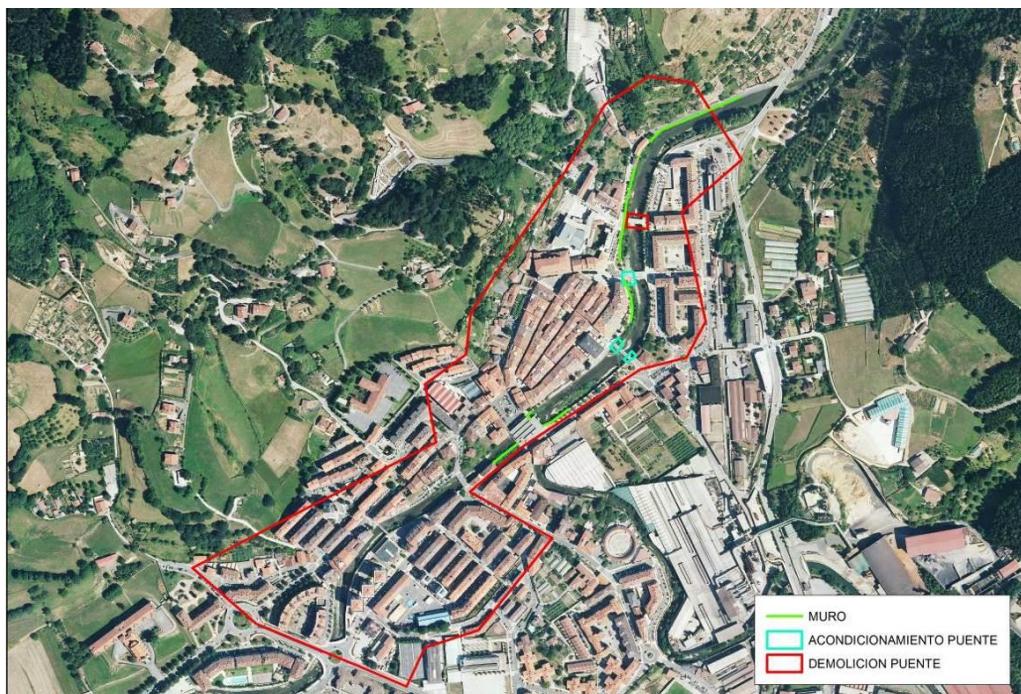


Figura 19. Actuaciones propuestas en la Fase 1. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

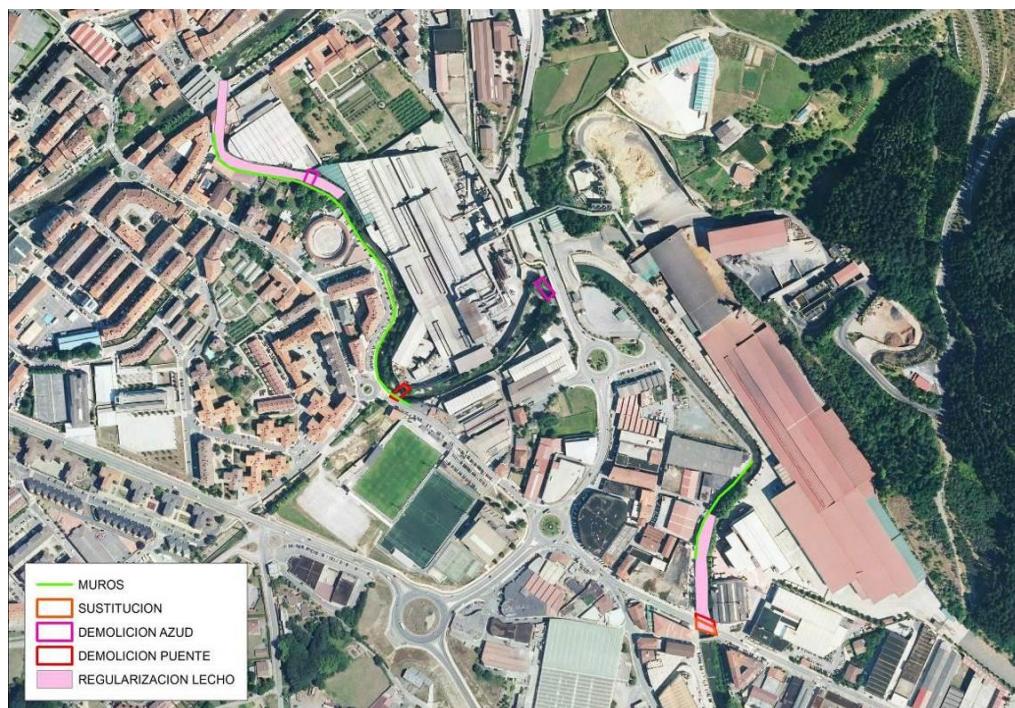


Figura 20. Actuaciones propuestas en la Fase 2. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

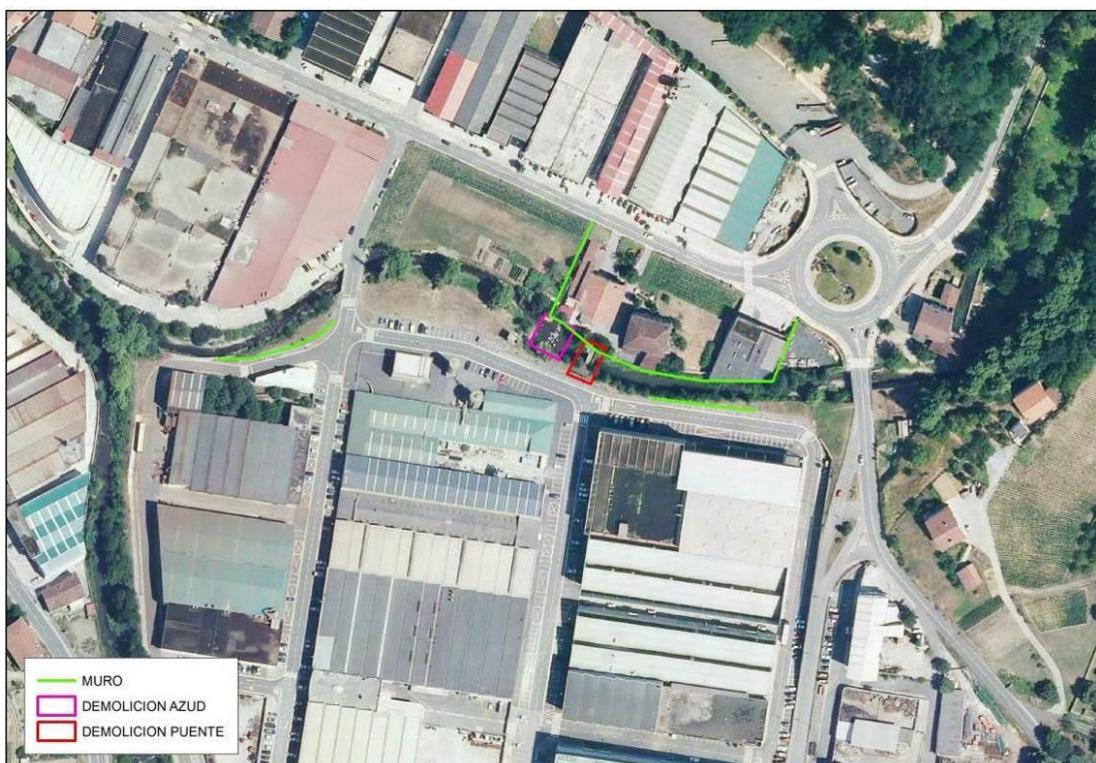


Figura 21. Actuaciones propuestas en la Fase 3. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.



Figura 22. Actuaciones propuestas en la Fase 4. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

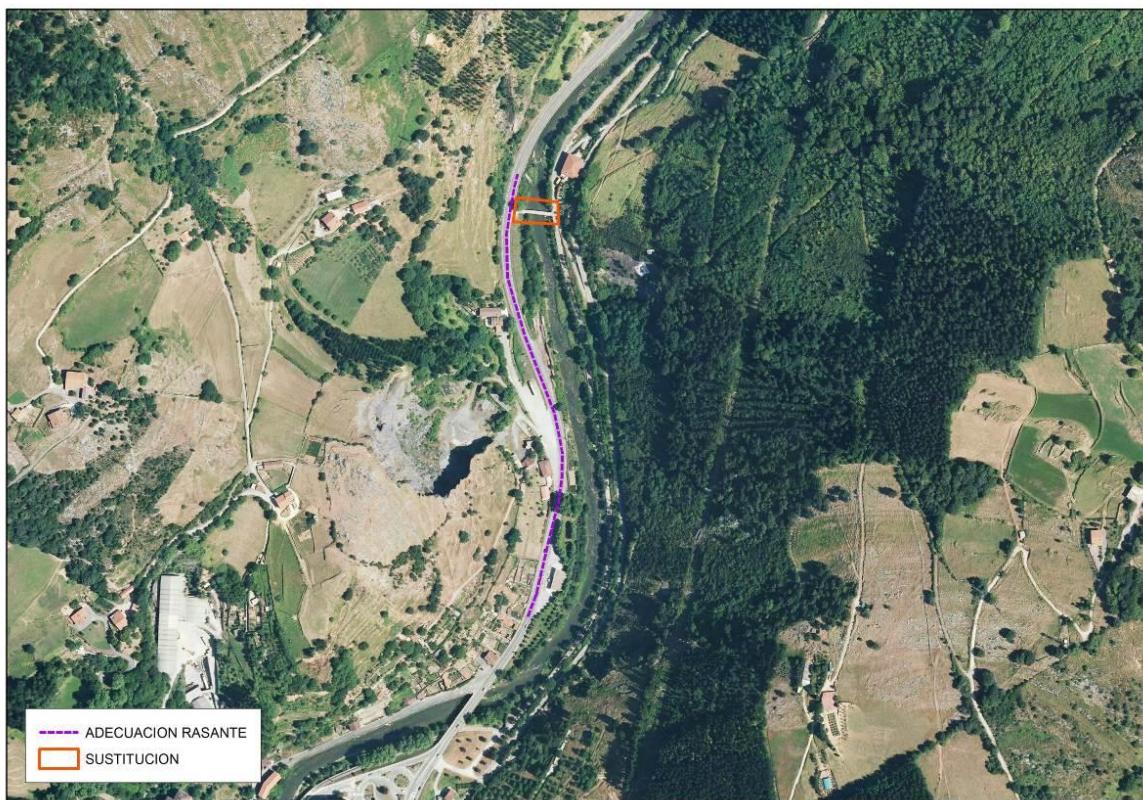


Figura 23. Actuaciones propuestas en la Fase 5. Opción A (T50). ARPSI de Azpeitia. PGRI 1er ciclo.
Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

Las actuaciones estructurales previstas para este tramo incluían intervenciones en cauces con un impacto ambiental potencial elevado. Con el fin de garantizar la compatibilidad de estas actuaciones con los objetivos ambientales del Plan Hidrológico para las masas de agua afectadas, se ha optado por llevar a cabo un nuevo análisis de alternativas con un enfoque integrador en las que las actuaciones previstas desde la prevención de inundaciones vayan enfocadas a los aspectos ambientales con potencial de mejora para favorecer la consecución de los objetivos ambientales.

En el presente ciclo de planificación las actuaciones propuestas son básicamente las mismas que en el ciclo ya evaluado en 2015, con las siguientes modificaciones

- No se contemplan las regularizaciones del lecho en dos tramos del río Ibaieder previstas en el ciclo anterior.
- Creación de un nuevo cauce a cielo abierto en el tramo final del río Ibaieder, en su confluencia con el río Urola.

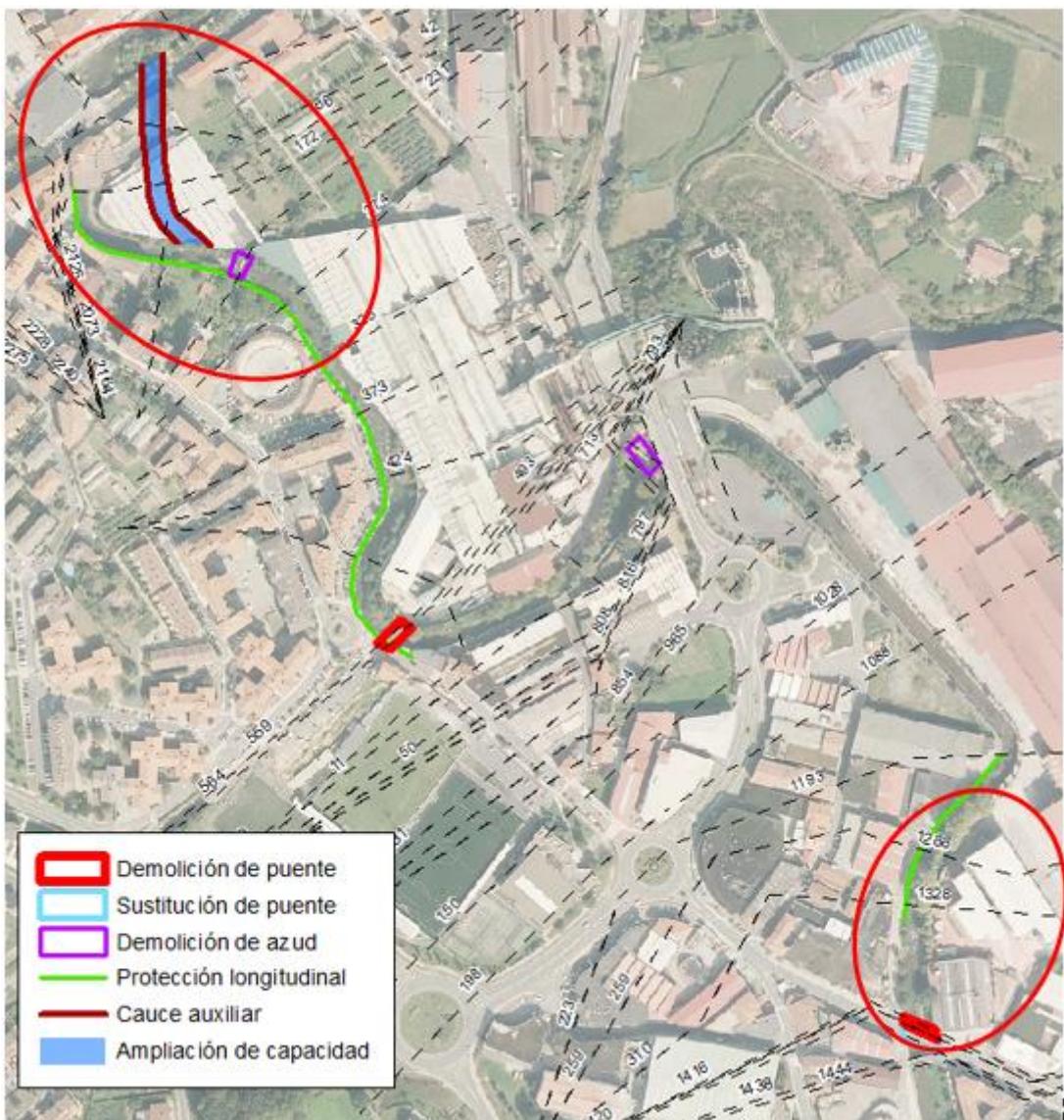


Figura 24. Actuaciones en el río Ibaieder (en el círculo rojo las zonas donde se modifican las actuaciones).
Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

Se considera que las modificaciones previstas en este ciclo, con respecto a las alternativas propuestas en el ciclo anterior tendrán un efecto ambientalmente positivo sobre los valores ambientales de la zona de actuación; las regularizaciones del lecho suelen 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 lo que el hecho de no realizarse estas actuaciones descarta estos efectos perjudiciales. En cuanto a la creación de un cauce a cielo abierto en el tramo final del Ibaieder se considera un efecto muy positivo, ya que actualmente discurre bajo

una cobertura. Respecto al hecho de que el lecho del cauce aguas arriba de la cobertura permanecerá hormigonado, el estado en que se encuentra actualmente (parcialmente roto, con afloramientos rocosos y acarreos) permite considerar que esta solera no es totalmente impermeable y el lecho presenta heterogeneidades favorables para la flora y fauna, si bien es cierto que la rotura de este lecho de hormigón habría sido más favorable ambientalmente.

Como conclusión, se considera que las modificaciones previstas en este ciclo respecto al anterior no supondrán efectos negativos adicionales a los ya considerados para la fase de obras, al tiempo que se valora positivamente no regularizar el cauce y la creación de un cauce a cielo abierto para la confluencia del Urola con el Ibaieder.

3.4.2. Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano (Cód. 1293).

En el primer ciclo del PGRI en el ARPSI de Gernika se plantearon distintas opciones de defensa para un periodo de retorno objetivo de 100 años. La alternativa seleccionada fue evaluada en el ciclo de planificación 2015-2021.

Los principales condicionantes ambientales detectados en el ámbito son:

- Reserva de la Biosfera de Urdaibai
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA ES0000144: “Ría de Urdaibai/ Urdaibaiko itsasadarrai”).
- 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.
- Zona Húmeda Ramsar: A1B3 Marisma de Urdaibai
- Área de Interés Especial del Visón europeo (*Mustela lutreola*)
- Zona de interés para el carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*), carricerín cejudo (*Acrocephalus paludicola*), espátula común (*Platalea leucorodia*), cigüeña negra (*Ciconia nigra*), buscarla unicolor (*Locustella lusciniooides*) y avetoro común (*Botaurus stellaris*)

En relación con los riesgos hay presencia de suelos potencialmente contaminados.

En la siguiente tabla se resumen las actuaciones propuestas por las diferentes alternativas propuestas en el primer ciclo del PGRI.

Tabla 33. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo para el ARPSI Gernika

Fase	Opción	Selecc.	Ciclo	Descripción
1	A 100 años	No		<ul style="list-style-type: none">• Demolición del azud de Urbieta y remoción de los acarreos acumulados en el trasdós del azud• Ensanchamiento de la sección mediante acondicionamiento y ampliación del encauzamiento existente• Sustitución de 2 puentes• Disposición longitudinal de muros de borde

Fase	Opción	Selecc.	Ciclo	Descripción
	B 50 años	No	-	<ul style="list-style-type: none"> Demolición del azud de Urbreta y remoción de los acarreos acumulados en el trasdós del azud Ampliación de la sección aguas arriba del núcleo urbano mediante acondicionamiento Se mantiene el encauzamiento existente en la zona urbana Disposición longitudinal de muros de borde.
	C 100 años	Sí	-	<ul style="list-style-type: none"> Demolición del azud de Urbreta y remoción de los acarreos acumulados en el trasdós del azud Ensanchamiento de la sección mediante acondicionamiento aguas abajo del núcleo urbano Se mantiene el encauzamiento existente en la zona urbana. Disposición longitudinal de muros de borde.
	D 100 años	No		<ul style="list-style-type: none"> Demolición del azud y regularización de la pendiente aguas arriba en todo el tramo Ensanchamiento de la sección mediante acondicionamiento aguas abajo y aguas arriba del núcleo urbano. Se mantiene el encauzamiento existente en la zona urbana. Disposición longitudinal de muros de borde.
2	100 años	No	-	<ul style="list-style-type: none"> Muro o rampa en la c/Goikoibarra, con una elevación de la rasante actual.
	100 años	Sí		<ul style="list-style-type: none"> colocación de un muro lateral a la vía de enlace de la BI-635

En las siguientes figuras se muestran las actuaciones seleccionadas para el ARPSI en el primer ciclo del PGRI.



Figura 25. Actuaciones propuestas para la Fase 1. Opción C. ARPSI de Gernika. PGRI 1er ciclo



Figura 26. Actuaciones propuestas para la Fase 2. Opción B. ARPSI de Gernika. PGRI 1er ciclo

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.

Para la Fase 1 la principal actuación a acometer es la eliminación del azud de Urbieta. Una vez eliminado este obstáculo, se prevé que la dinámica natural del cauce recupere el perfil longitudinal de equilibrio, con una pendiente más tendida. Adicionalmente, se llevará a cabo un acondicionamiento de la sección del cauce de acuerdo con el siguiente esquema:

- 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.

Además, 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. Esta eliminación, no se contemplaba en el primer ciclo del PGRI.

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 y el meandro recuperado.

En la margen derecha, en torno al terraplén de la BI-635, la llanura de inundación, ocupada actualmente por huertas, praderas y un aparcamiento, tiene limitada la conectividad longitudinal por el efecto barrera que ejerce el citado terraplén. Por ello, se proponen, de forma adicional a las

actuaciones descritas, las siguientes actuaciones: la creación de una nueva obra de drenaje bajo el terraplén, el mantenimiento de la obra de drenaje existente y un cambio de uso de la zona 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 en la zona ocupada actualmente por praderas y huertas. Además, se ampliará ligeramente la capacidad del aparcamiento existente, que contará con un muro de protección y contará con mecanismos de alerta del riesgo de inundación para los usuarios.

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.

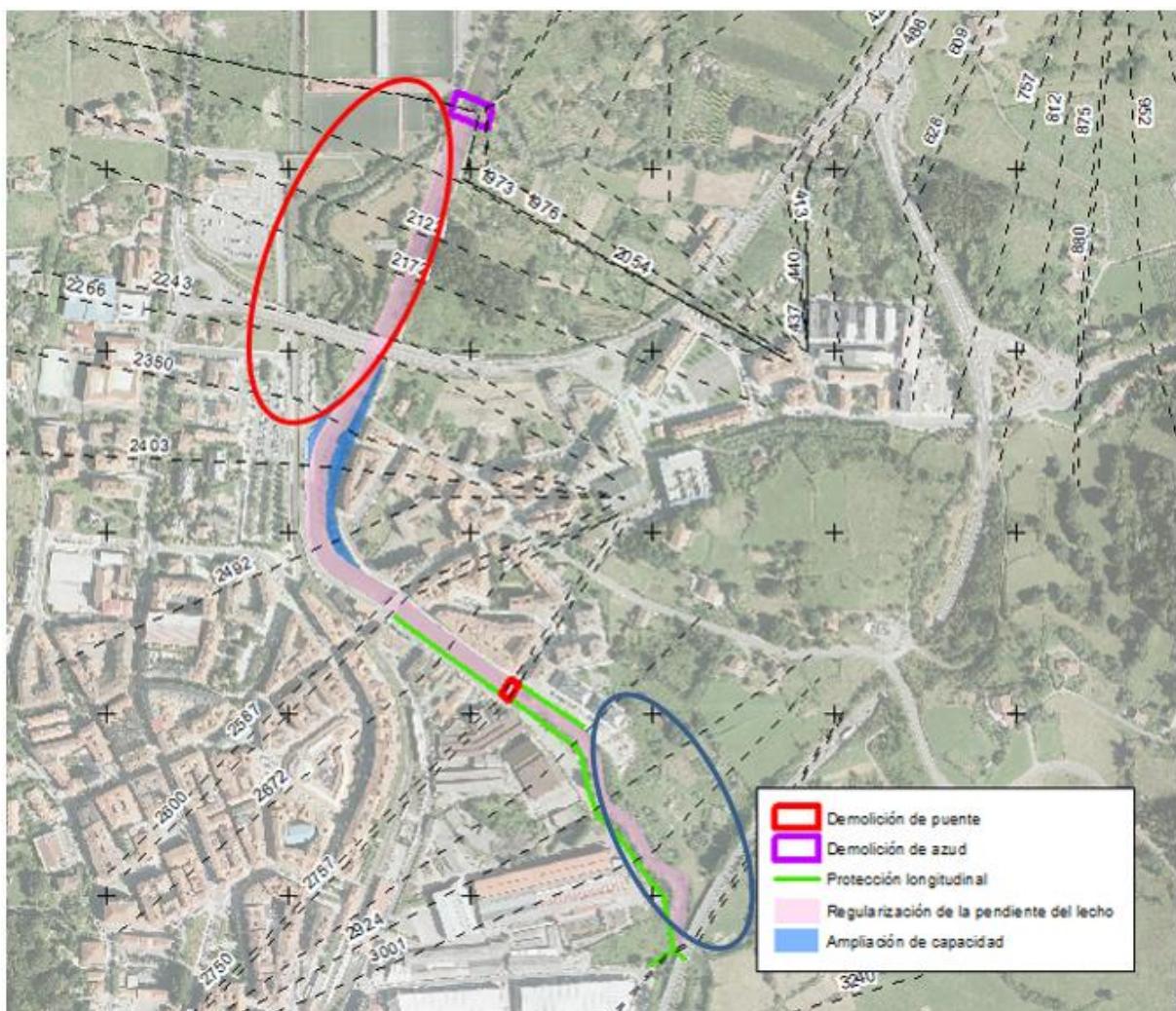


Figura 27. Propuesta de actuaciones Fase 1. En rojo antiguo meandro conectado. En azul zona en torno al terraplén de la BI-635.



Figura 28. Muros de 1 m de altura propuestos junto al terraplén de la BI-635.

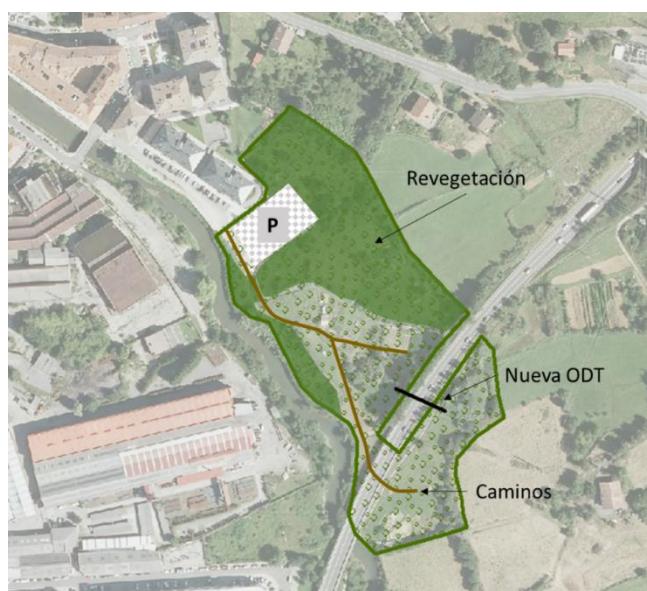


Figura 29. Croquis del parque fluvial y la permeabilización del terraplén de la BI-635

Para la fase 2, polígono industrial de Txaporta se elimina el paso bajo la BI-635 a la altura del PK 3+700 y se alcanza 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.

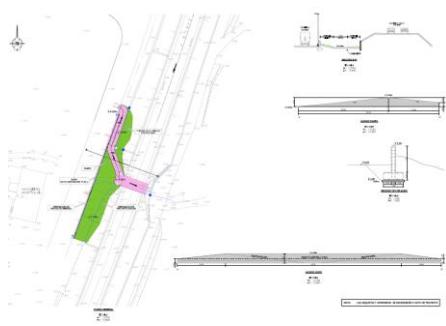


Figura 30. Cierre del paso bajo la BI-635



Figura 31. Mota lateral a la calzada de enlace a la BI-635

Dados los condicionantes ambientales detectados en el ámbito se considera que las modificaciones previstas, con respecto a la alternativa propuesta en el primer ciclo, son, en general, positivas para los valores ambientales del ámbito, especialmente asegurar la correcta transición entre el cauce principal y el antiguo meandro y el drenaje del terraplén de la BI-635 y la creación de un parque fluvial en el que se mejorará 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*), conectándola con otras masas boscosas existentes en el entorno.

En general las actuaciones propuestas permitirán la recuperación de la dinámica original mejorando el funcionamiento fluvial además de suponer una oportunidad de intervención para llevar a cabo actuaciones de mejora de la vegetación de ribera.

No obstante, la eliminación del puente de Zubialde y el resto de las actuaciones previstas podrán suponer impactos durante las obras, como generación de residuos, disminución de la calidad de las aguas riesgo de vertidos, aumento de las emisiones de ruido y polvo, etc. En general estos impactos se caracterizan como temporales, reversibles y recuperables.

3.4.3. Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano (Cód. 1280)

En el primer ciclo del PGRI en el ARPSI de Mungia se plantearon distintas opciones de defensa para un periodo de retorno objetivo de 100 años. La alternativa seleccionada fue evaluada en el ciclo de planificación 2015-2021.

Los principales condicionantes ambientales detectados en el ámbito son:

- Área de Interés Especial del Visón europeo
- Hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*
- La potencialidad del cauce para albergar fauna de calidad, tanto piscícola (salmón, anguila, trucha) como ribereña.

En relación con los riesgos, hay presencia de suelos potencialmente contaminados y la presencia de especies exóticas invasoras.

En la siguiente tabla se resumen las actuaciones propuestas por las diferentes alternativas propuestas en el primer ciclo del PGRI.

Tabla 34. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo para el ARPSI Mungia

Fase	Opción	Selecc.	Ciclo	Descripción
1	A 100 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none">• Acondicionamiento y regularización de la sección del cauce en el entorno del puente de la BI-631• Ampliación del encauzamiento existente en el entorno de la estación (Lauaxeta kalea)• Sustitución del paso de la estación para su adecuación al nuevo encauzamiento• Demolición de 2 edificios en la margen derecha aguas arriba y aguas abajo del paso• Muros laterales en margen izquierda• Protecciones perimetrales tipo muro
	B 100 años	No	-	<ul style="list-style-type: none">• Acondicionamiento y regularización de la sección del cauce en el entorno del puente de la BI-631

Fase	Opción	Selecc.	Ciclo	Descripción
				<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación del encauzamiento existente en el entorno de la estación (Lauaxeta kalea) • Acondicionamiento del cauce por la margen izquierda aguas abajo del paso de la estación • Sustitución del paso para su adecuación al nuevo encauzamiento • Demolición de 2 edificios en la margen derecha aguas arriba y aguas abajo del paso • Muros laterales en margen izquierda • Protecciones perimetrales tipo muro
	C 100 años	No	-	<ul style="list-style-type: none"> • Acondicionamiento y regularización de la sección del cauce en el entorno del puente de la BI-631 a lo largo de una mayor longitud del río que la considerada en las opciones anteriores • Ampliación del encauzamiento existente en el entorno de la estación (Lauaxeta kalea) • Sustitución del paso de la estación para su adecuación al nuevo encauzamiento • Demolición de 2 edificios en la margen derecha aguas arriba y aguas abajo del paso • Muros laterales en margen izquierda • Protecciones perimetrales tipo muro
2	100 años	Sí	-	<ul style="list-style-type: none"> • Sustitución del paso situado en el PK 0+341 por otro con mayor luz libre • Ampliación del cauce entre los PKs 0+348 y 0+254 por la margen derecha • Muro perimetral para protección de viviendas y almacén situados en la llanura derecha del río Butroe en Elorguidoitia kalea
3	100 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none"> • Muro perimetral de hormigón para defender la E.D.A.R. de Mungia

En las siguientes figuras se muestran las actuaciones seleccionadas para el ARPSI en el primer ciclo del PGRI.



Figura 32. Actuaciones propuestas para la Fase 1. Opción A. ARPSI de Mungia. PGRI 1er ciclo



Figura 33. Actuaciones propuestas para la Fase 2. ARPSI de Mungia. PGRI 1er ciclo



Figura 34. Actuaciones propuestas para la Fase 3. ARPSI de Mungia. PGRI 1er ciclo

Las actuaciones estructurales previstas para este tramo incluían intervenciones con un impacto elevado, en particular en lo que respecta al derribo de edificios.

En este segundo ciclo se opta por realizar un análisis de alternativas con un enfoque integrador en el que las actuaciones previstas desde la prevención de inundaciones vayan enfocadas a los aspectos ambientales con potencial de mejora para favorecer la consecución de los objetivos ambientales. Finalmente se incluyen las siguientes modificaciones:

- Para aumentar la sección del cauce, tras el derribo de los edificios situados en Lauaxeta Olerkari kalea números 8 y 9, la margen izquierda permanece inalterada para minimizar las afecciones a las construcciones existentes y se amplía 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. En el ciclo de planificación 2015-2021 la ampliación de la

sección del cauce en este punto se lograba ejecutando muros laterales en la margen izquierda y protecciones perimetrales tipo muro en la derecha.

- Aguas abajo del núcleo urbano, en la margen izquierda, existe un antiguo meandro, actualmente desconectado del cauce principal y con una gran degradación de la vegetación de ribera, apareciendo múltiples ejemplares de *Cortaderia selloana* (vegetación exótica invasora), por lo que en este ciclo de planificación se recupera el meandro, reconectándolo al cauce principal recuperando la dinámica original y realizando labores de erradicación de especies invasoras 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.
- En relación con las actuaciones propuestas para el arroyo Troika en el primer ciclo (acondicionamiento del cauce y sustitución del puente), dado que ya se han realizado algunas actuaciones y se han llevado a cabo revegetaciones, se ha decidido verificar la eficacia de las mismas y analizar su suficiencia, no proponiéndose, por el momento, ninguna actuación en el arroyo.

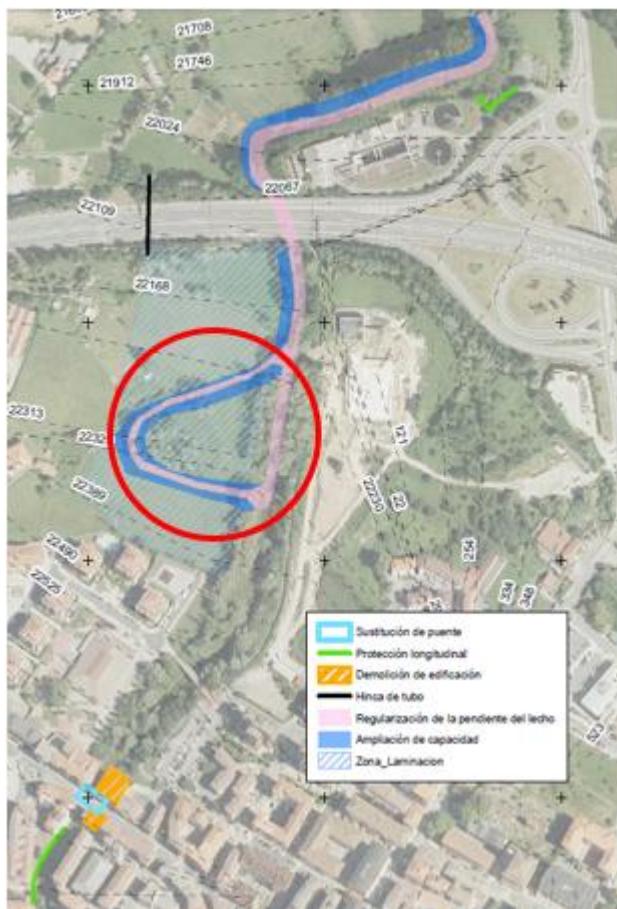


Figura 35. Ubicación en planta de actuaciones ARPSI de Mungia (en el círculo rojo las principales modificaciones). Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

Dados los condicionantes ambientales detectados en el ámbito se considera que las modificaciones previstas, con respecto a la alternativa propuesta en el primer ciclo, son positivas para los valores ambientales del ámbito, especialmente la recuperación del antiguo meandro de la margen izquierda, actualmente desconectado del cauce principal y con una gran degradación de la vegetación de ribera. Su reconexión al cauce principal recuperando la dinámica original mejorará el funcionamiento fluvial además de suponer 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*).

3.4.4. Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI (Cód.1291)

En el primer ciclo del PGRI en el ARPSI de Galindo se plantean distintas opciones de defensa para un periodo de retorno objetivo de 100 años. Las Fases consideradas en el primer ciclo contemplaban de forma separada Barakaldo y Retuerto. Las actuaciones seleccionadas no se incluyeron en el PdM del ciclo 2015-2021 por lo que no se consideraron en la Evaluación ambiental estratégica del PH.

Los principales condicionantes ambientales detectados en el ámbito del ARPSI son:

- Área de Interés Especial del pez espinoso
- Área de Interés Especial de *Genista legionensis*
- Especies incluidas en la Lista Roja de Flora Vascular de la CAPV:
 - *Stachys palustris*.
 - *Festuca vasconensis*.
 - *Linaria supina* subsp. *Marítima*.
- Vegetación propia de zonas intermareales con extensiones de carrizo en la confluencia del río Galindo con el río Granada río Galindo,
- Zona de Interés Geológico Marismas de Galindo, coincide con la Ría de Bilbao y al oeste, con una pequeña superficie de la Zona minera Gallarta-La arboleda, importante explotación minera.
- Riesgos
 - Presencia de vegetación invasora
 - Suelos potencialmente contaminados

Las alternativas de actuación propuestas en el primer ciclo del PGRI se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 35. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo para el ARPSI Galindo

Fase	Opción	Selecc.	Ciclo	Descripción
1. Barakaldo	100 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none"> • Regularización del lecho, enlazando con el terreno natural mediante taludes 1:1 • Acondicionamiento del cauce • Acondicionamiento del antiguo puente del Carmen, del puente del ferrocarril y del puente de la c/Bondaz para evitar el descalce de las pilas situadas en el cauce • Muros laterales en margen derecha aguas abajo y aguas arriba de la pasarela peatonal • Motas de protección en margen derecha aguas debajo de la pasarela peatonal • Elevación de la rasante del paseo peatonal en la margen izquierda aguas debajo de la pasarela peatonal
2. Vega Vieja	A 100 años	Sí	1º	<ul style="list-style-type: none"> • Demolición coberturas y encauzamiento de hormigón aguas arriba del puente del Bº de Trápaga • Regularización del lecho y acondicionamiento del cauce entre la confluencia con el río Galindo y el puente del Bº de Trápaga, y aguas arriba del nuevo encauzamiento • Sustitución del puente del Bº de Trápaga • Construcción de dos pasos para dar acceso al Polígono Industrial Causo • Sustitución de la pasarela de acceso al taller metálico Aljama • Eliminación de la pasarela peatonal de acceso redundante al Bº de Zaballa • Demolición de instalaciones de la panadería Ocio en una longitud de 20 m • Elevación de la rasante de la calzada de acceso a vivienda aislada • Sustitución del puente de la c/San Vicente • Muros laterales en margen izquierda • Protecciones perimetrales tipo muro • Protecciones longitudinales tipo muro en margen derecha del río Ballonti
	B 100 años	No	-	<ul style="list-style-type: none"> • Regularización del lecho y acondicionamiento del cauce entre la confluencia con el río Galindo y el puente del Bº de Trápaga • Sustitución del puente del Bº de Trápaga • Demolición coberturas, cambio de trazado del cauce, relleno del cauce antiguo y desplazamiento de la ctra. BI-745 aguas arriba del puente del Bº de Trápaga • Regularización del lecho y ampliación del cauce junto a los pabellones de Mecánicas Trápaga y Ocio • Construcción de tres pasos para dar acceso a la ctra. BI-745 a los pabellones situados en la margen derecha • Eliminación de la pasarela peatonal de acceso redundante al Bº de Zaballa • Demolición de dos edificaciones • Protecciones longitudinales tipo mota en margen derecha • Ampliación de la sección y cambio de trazado entre los PKs 1+948 y 2+353 • Construcción de un nuevo paso en la ctra. de San Vicente • Protecciones longitudinales tipo muro en margen derecha del río Ballonti

Fase	Opción	Selec.	Ciclo	Descripción
3. Retuerto	A 100 años	No	-	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución del puente de Retuerto y del puente de Ametzaga Acondicionamiento del cauce bajo el puente de Ametzaga Regularización del lecho entre los PKs 4+448 y 4+964 y entre los PKs 5+078 y 5+410, aguas abajo del puente de Ametzaga Control de la vegetación del lecho entre los PKs 4+964 y 5+078 Protecciones laterales tipo muro o mota Mota perimetral a vivienda aislada
	B 100 años	Sí	Futuro	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución del puente de Retuerto y del puente de Ametzaga Regularización del lecho entre los PKs 4+448 y 4+964 Acondicionamiento del cauce entre los PKs 5+078 y 5+245 Protecciones laterales tipo muro o mota Mota perimetral a vivienda aislada
4. Trápaga Ortuella	A 100 años	No	-	<ul style="list-style-type: none"> Sustitución del puente de la N-634. Ampliación de la sección de paso con una terraza lateral Eliminación de la cobertura existente y encauzamiento de 5 m de ancho Regularización de la pendiente bajo el puente y en la zona de la cobertura Acondicionamiento del cauce por la margen derecha Mota de borde entorno a una parcela urbana Protección longitudinal de tipo muro entorno a una zona industrial en Ortuella Ejecución de cobertura complementaria a la existente en forma de corta adecuando la entrada y salida al cauce actual
	B 100 años	No	-	<ul style="list-style-type: none"> Regularización del lecho del cauce bajo el puente de la N-634 Ampliando el actual cauce de aguas bajas. Eliminación de la cobertura existente y encauzamiento de 6 m de ancho regularizando la pendiente Mota de borde entorno a una parcela urbana De forma complementaria se ejecuta un paso peatonal sobre el cauce Protección longitudinal de tipo muro entorno a una zona industrial en Ortuella Ejecución de cobertura complementaria a la existente en forma de corta adecuando la entrada y salida al cauce actual
	C 100 años	Sí	Futuro	<ul style="list-style-type: none"> Eliminación de la cobertura existente Acondicionamiento del cauce aguas arriba del puente de la N-634 Mota de borde entorno a una parcela urbana Protección longitudinal de tipo muro entorno a una zona industrial en Ortuella Ejecución de cobertura complementaria a la existente en forma de corta adecuando la entrada y salida al cauce actual

En las siguientes figuras se muestran las actuaciones seleccionadas para el ARPSI en el primer ciclo del PGRI.

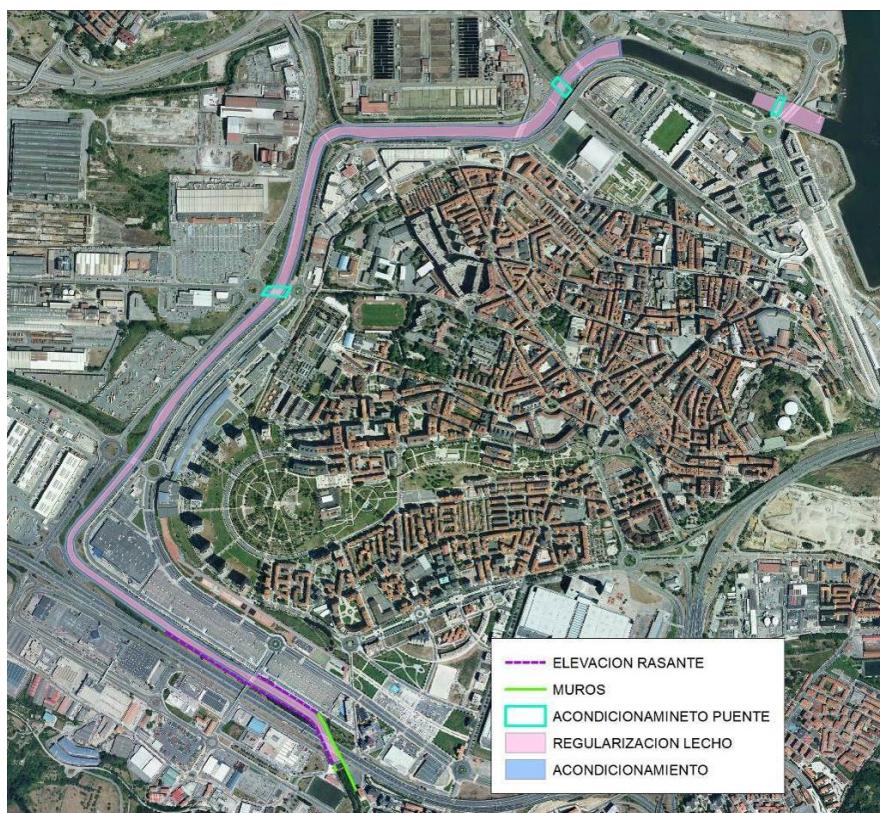


Figura 36. Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo



Figura 37. Actuaciones propuestas en la Fase 2. Opción A. ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo



Figura 38. Actuaciones propuestas en la Fase 2. Opción A (continuación). ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo



Figura 39. Actuaciones propuestas en la Fase 3. Opción B. ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo

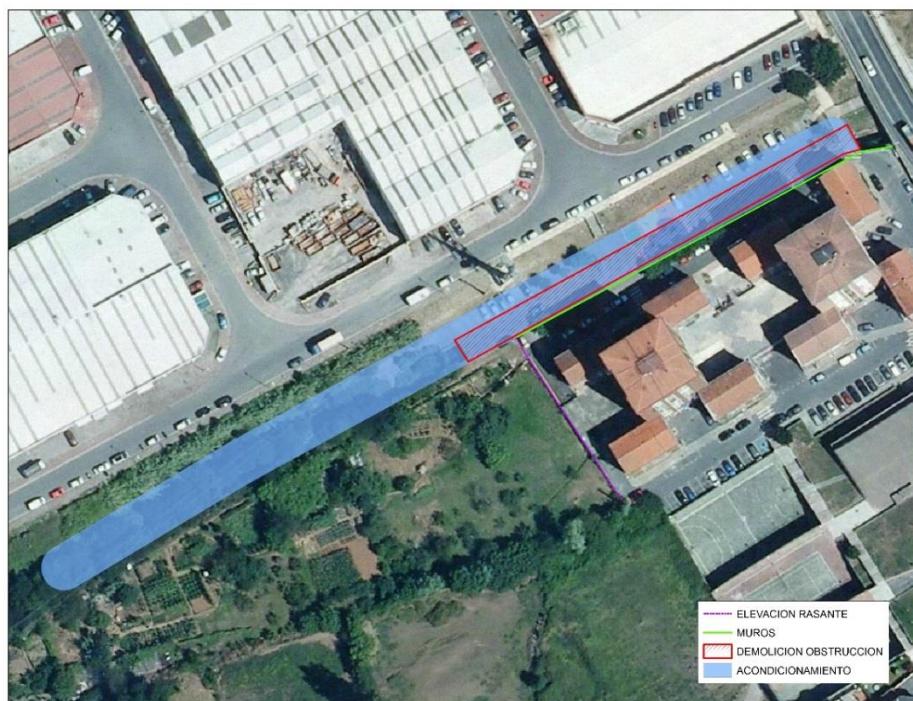


Figura 40. Actuaciones propuestas en la Fase 4. ARPSI de Galindo. PGRI 1er ciclo

En este segundo ciclo del PGRI, debido a que los cauces en el ARPSI de Galindo se encuentran en un entorno consolidado con usos urbanos, con un ámbito fluvial fuertemente antropizado, se ha considerado que la consecución de una disminución sustancial del riesgo por inundación hace necesaria la 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.

La propuesta de medidas considerada en este ciclo, que se describe a continuación, constituye la alternativa finalmente seleccionada de entre las propuestas para este ARPSI.

En la fase 1 se consideran de forma conjunta las fases Barakaldo y Retuerto, sustituyéndose la mayor parte de las medidas propuestas en las alternativas planteadas en el primer ciclo del PGRI por la defensa longitudinal de los elementos clave de ambos ámbitos con motas de tierras y muros. Se evitan así las regularizaciones del lecho, los acondicionamientos del cauce y los acondicionamientos o sustituciones de puentes propuestos en las anteriores alternativas. Por todo ello, y a pesar de que se trata de una zona fuertemente antropizada, esta alternativa, finalmente seleccionada, se considera con un menor impacto global sobre la morfología del cauce que, además, evita el riesgo ambiental asociado a actuaciones de remoción de sedimentos por su posible puesta en suspensión de sustancias contaminantes. Además, las actuaciones propuestas, al no suponer la intervención del cauce, se consideran compatibles con las consideraciones que establece el Plan de Gestión del pez espinoso (*Gasterosteus aculeatus*) para las Áreas de Interés Especial" (AIE).



Figura 41. Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Galindo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

En la fase 2 (Vega Vieja) se proponen las siguientes actuaciones:

- Eliminación de cobertura del cauce paralela a la c/San Vicente junto al Pol. Ind. Causo
- Creación de una zona de parque fluvial con restauración ambiental en la margen derecha inmediatamente aguas arriba del puente de la BI-3746.
- Defensas longitudinales:
- Sustitución de 5 puentes
- Ampliación de la capacidad del cauce.
- Regularización de la pendiente del lecho
- Demolición de edificación y de puente
- Encauzamiento

Con esta propuesta de actuaciones se reducen, con respecto a la alternativa seleccionada en el primer ciclo del PGRI, los tramos de regularización del lecho y de acondicionamiento de cauce entre la confluencia del río Granada con el río Galindo y el puente del Bº de Trápaga, y aguas arriba del nuevo encauzamiento. Por lo que se reducirá el impacto sobre la morfología del cauce y sus riberas y, previsiblemente, sobre la escasa vegetación presente en las márgenes del río.

Además, se crea un parque fluvial que supone la restauración de la margen derecha del río Granada aguas arriba del puente de la BI-3746. Esta actuación supondrá efectos ambientales positivos como la recuperación de suelos alterados, el control de la erosión, la revegetación de un ámbito cercano al cauce y la recuperación de hábitats para la fauna.

Se mantienen las eliminaciones de coberturas y el encauzamiento ya propuestas por la alternativa A, seleccionada en el primer ciclo.

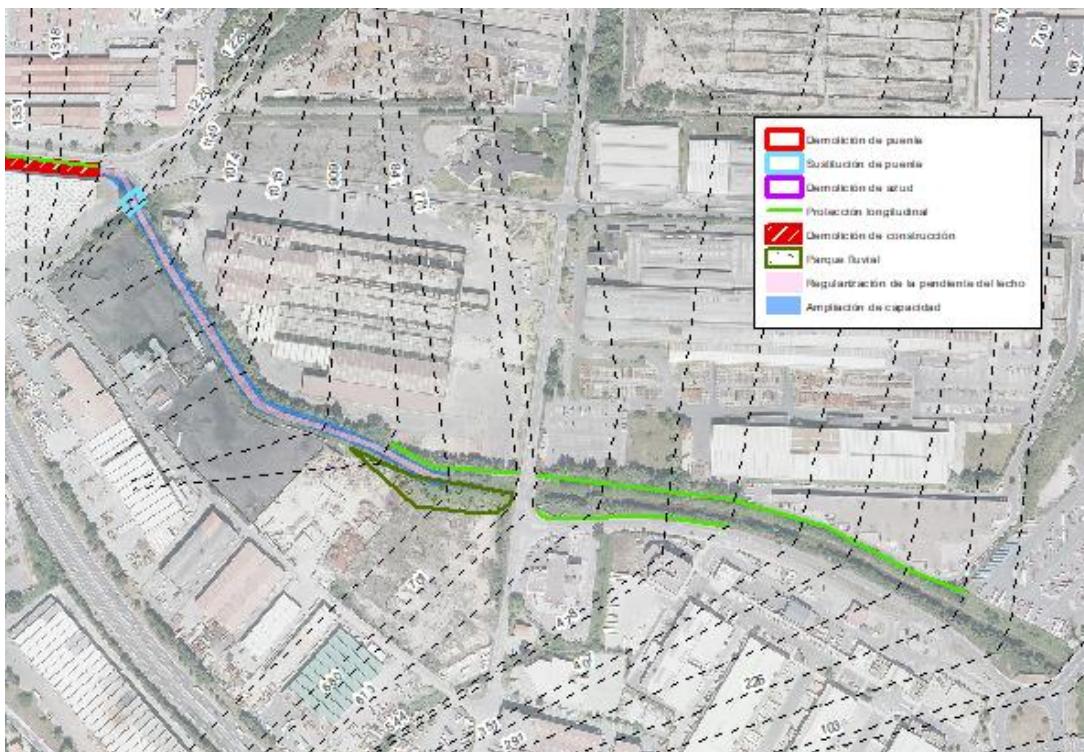


Figura 42. Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.



Figura 43. Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo (continuación). Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.



- ZEC ES0000490 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño.
- Área de Interés Especial definida para el visón europeo (*Mustela lutreola*) en arroyo Eitzaga y en el tramo fluvial del río Estepona
- La Lista Roja de la Flora Vascular de la CAPV localiza en el ARPSI: *Chamaesyce peplos Glaucium flavum* y *Linaria supina subsp. maritima*.
- Área de Interés para el Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*).
- Hábitats de interés comunitario: Cod EU. 91E0* Alisedas y fresneda y Cod EU.6510 Prados pobres de siega de baja altitud,

En relación con los riesgos el ARPSI coincide con una parcela de suelos potencialmente contaminados y se detecta la presencia de especies invasoras (bambú (*Phyllostachys sp.*) caña común (*Arundo donax*) y en menor medida la mimosa (*Acacia dealbata*)).

Se detallan en la siguiente tabla las dos alternativas valoradas en el primer ciclo.

Tabla 36. Resumen de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo

Fase	Opción	Selecc.	Ciclo	Descripción
1	A 50 años	Sí	-	<p>Río Estepona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la capacidad del cauce ancho de 13 – 10 m taludes variables. • Acondicionamiento de cauce, entre las secciones 0+485 y 1+350. • Eliminación de pasarela peatonal PK 0+650. • Protecciones longitudinales <p>Río Oxinaga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la capacidad del cauce ancho 3 m y taludes 1H, 2V • Sustitución de 2 pasarelas y eliminación de otra. • Eliminación del puente de la calle del barrio Zubiaurrealde y la pasarela anexa • Protecciones longitudinales <p>Río Amutzaga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se elimina un paso sobre el cauce y se demuele la edificación anexa, ambos en desuso Protecciones longitudinales
1	B 100 años	NO		<p>Río Estepona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la capacidad del cauce ancho de 16 m taludes variables. • Acondicionamiento de cauce, entre las secciones 0+485 y 1+350. • Sustitución del puente de la BI-3101 (PK 0+450) por otro adaptado a la nueva geometría, con 20 m de luz libre • Sustitución de la pasarela peatonal (PK 0+125) y del paso del PK 0+250 • Eliminación de pasarela peatonal PK 0+650. • Protecciones longitudinales <p>Río Oxinaga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la capacidad del cauce ancho 4 m y taludes 1H, 2V regularizando el lecho • Sustitución de 1 pasarela y eliminación de otras 2. • Eliminación del puente de la calle del barrio Zubiaurrealde y la pasarela anexa • Protecciones longitudinales <p>Río Amutzaga</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se elimina un paso sobre el cauce y se demuele la edificación anexa, ambos en desuso Protecciones longitudinales

En las siguientes figuras se muestran las actuaciones seleccionadas para el ARPSI en el primer ciclo del PGRI.

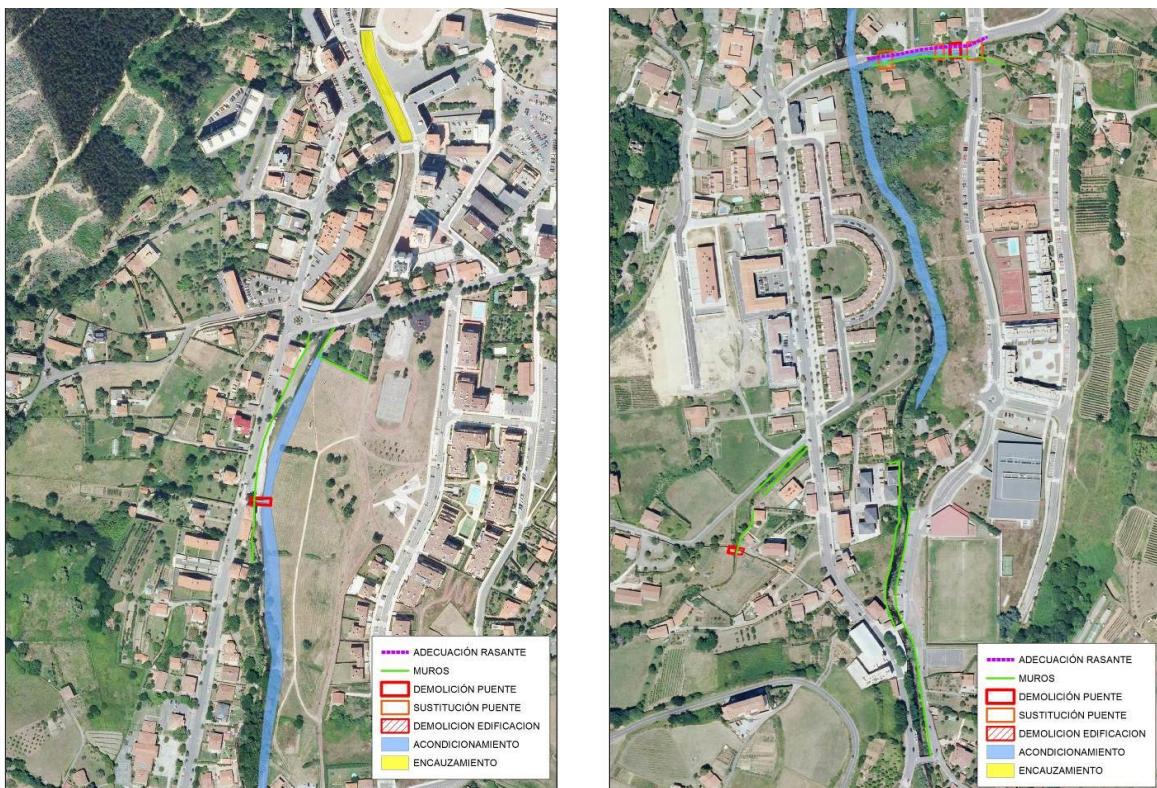


Figura 45. Actuaciones propuestas en el ARPSI de Bakio. PGRI 1er ciclo Alt A.

Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

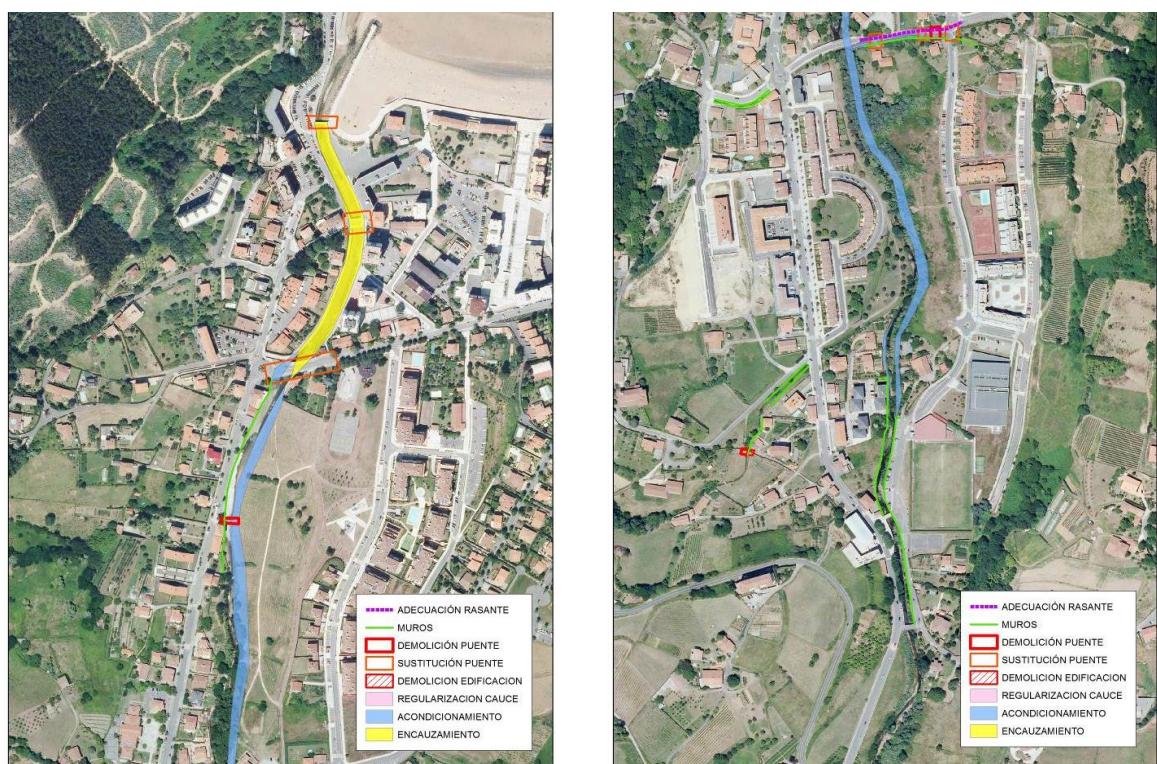


Figura 46. Actuaciones propuestas en el ARPSI de Bakio. PGRI 1er ciclo Alt B.

Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

Las dos alternativas propuestas en el primer ciclo proponían acondicionamiento del cauce en el río Estepona, ampliación de la capacidad del cauce en el río Estepona y en el río Oxinaga, eliminación o sustitución de puentes y/o pasarelas y colocación protecciones longitudinales. Sin embargo, la alternativa B proponía en la desembocadura del Estepona mayor tramo de río ampliado y con una mayor anchura.

En este segundo ciclo del PGRI se propone para el ARPSI de Bakio una solución basada en la naturaleza que se viene desarrollando desde 2015 y que se basa en las previstas en el 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” que se encuentra en redacción.

Se proponen dos actuaciones a lo largo del tramo urbano del río Estepona en Bakio. La primera actuación se ubica inmediatamente aguas arriba del alcance máximo de las mareas, entre el puente de San Pelayo y el Puente de Santa Catalina, y consiste en crear una zona de bosque inundable desdoblando 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. Aguas abajo del puente de Santa Catalina el río comienza a trenzarse, esta zona será inundable en crecidas extraordinarias. La segunda actuación afecta al tramo estuarino del Estepona y consiste en la excavación en la margen derecha de una marisma inundable. Se rebajará 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.

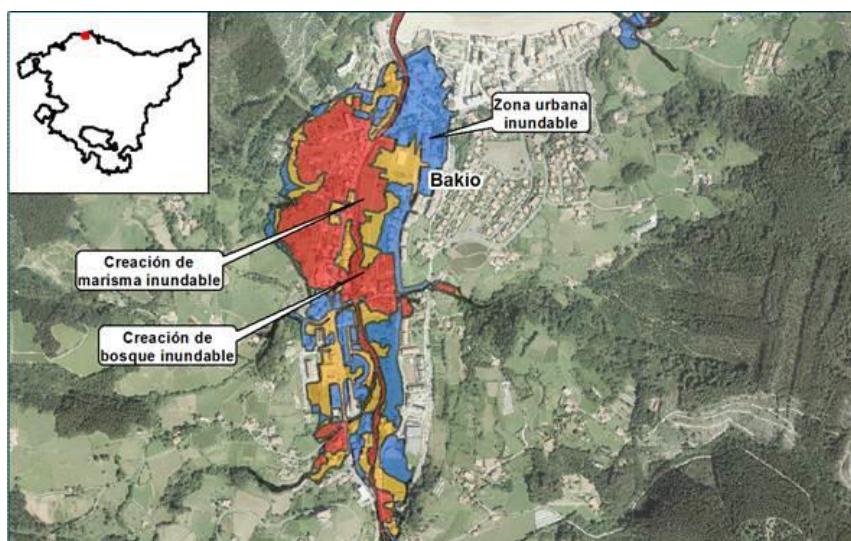


Figura 47. Localización de las actuaciones previstas para el ARPSI Bakio. Fuente: Documento Inicial Estratégico.

Esta propuesta supone una mejora evidente desde el punto de vista medioambiental, en relación con las alternativas propuestas del primer ciclo del PGRI ya que se descartan las actuaciones de acondicionamiento del cauce en el río Estepona y ampliación de la capacidad del cauce en el tramo urbano del río. La regulación hidráulica del río Estepona supondrá una reducción del riesgo de inundación, con las consecuencias socioeconómicas que de ello se derivan, permitiendo, además, la recuperación de parte del territorio fluvial aguas arriba del casco urbano, el aumento de la superficie de hábitats ligados al ecosistema acuático (el bosque inundable y la marisma) que contribuirán a la mejora de la biodiversidad, de las condiciones de los hábitats propios de especies de interés como el Víson europeo y del paisaje. La actuación supondrá además a la eliminación de especies alóctonas invasoras presentes en el ámbito.

4. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE

4.1. Introducción

Tal y como se ha explicado en el apartado 2.1, la D.H del Cantábrico Oriental incluye, por una parte, las Cuencas Internas del País Vasco, cuya competencia en materia de Aguas recae en la Comunidad Autónoma de Euskadi (CAE) a través de la Agencia Vasca del Agua (URA); y por otra, las cuencas intercomunitarias, competencia de la Administración General del Estado, a través de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico (CHC).

Con el objetivo de proporcionar una visión integral y conjunta de la demarcación este apartado incluye aspectos de los ámbitos competenciales de ambos organismos, recogidos en los subapartados 4.2 y 4.3, que presentan información cartográfica de las áreas y elementos más relevantes de la Demarcación (siempre que se cuente con la adecuada información), junto con una descripción centrada en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.

Por su parte, en el subapartado 4.4 se realiza una síntesis de los aspectos ambientales más relevantes, elaborando la cartografía para cada una de las Unidades Hidrológicas de las Cuencas Internas del País Vasco y una ficha para cada una de ellas. Sólo se recogen aquellos aspectos del medio que pueden tener alguna vinculación con el ámbito objeto de planificación, es decir, aquellos aspectos que podrían verse afectados por las determinaciones del Plan Hidrológico.

4.2. Diagnóstico ambiental de las masas de agua

4.2.1. Descripción general de la Demarcación Hidrográfica y, en concreto, de las cuencas internas de la CAPV

La parte española de la DH del Cantábrico Oriental comprende el territorio de las cuencas hidrográficas de los ríos que vierten al mar Cantábrico desde la cuenca del Barbadun hasta la del Oiartzun, incluyendo la intercuenca entre la del arroyo de La Sequilla y la del río Barbadun, así como todas sus aguas de transición y costeras, y el territorio español de las cuencas de los ríos Bidasoa, incluyendo sus aguas de transición, Nive y Nivelle.

Se trata de cuencas independientes, en general de superficie vertiente pequeña, cuyas características principales vienen determinadas por la proximidad de la divisoria al mar, comprendida entre 30 y 80 km. A pesar de su escaso desarrollo, son ríos relativamente caudalosos, en términos de caudal medio anual, debido a las abundantes precipitaciones que recibe todo el sector septentrional de la Península. Los estuarios se caracterizan por ser estrechos y alargados, con una morfología condicionada en buena parte por la dinámica fluvial.

La superficie continental de la Demarcación, incluidas las aguas de transición, es de 5.812 km² (6.391 km² si incluimos las masas costeras), y se extiende por 5 provincias (Burgos, Araba/Álava, Gipuzkoa, Bizkaia y Navarra) de 3 comunidades autónomas: País Vasco, Navarra y Castilla y León. Además, es

preciso señalar que en la Demarcación existen las siguientes cuencas compartidas con Francia: Bidasoa, Nive y Nivelle.

Las cuencas hidrológicas que conforman la DH del Cantábrico Oriental en el ámbito de las Cuencas Internas son las siguientes:

- Unidad Hidrológica de Barbadun
- Unidad Hidrológica Ibaizabal (Ámbito Intracomunitario)
- Unidad Hidrológica Butroe
- Unidad Hidrológica Oka
- Unidad hidrológica Lea
- Unidad Hidrológica Artibai
- Unidad Hidrológica Deba
- Unidad Hidrológica Urola
- Unidad Hidrológica Oria (Ámbito Intracomunitario)
- Unidad Hidrológica Urumea (Ámbito Intracomunitario)
- Unidad Hidrológica Oiartzun
- Unidad hidrológica Bidasoa (Ámbito Intracomunitario)



Figura 48. Mapa de los sistemas de explotación. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

En la demarcación se han identificado un total de 140 masas de agua superficiales, de las cuales 109 son de la categoría río, 13 de la categoría lago, 14 de la categoría aguas de transición y 4 de la categoría de aguas costeras. La clasificación de estas masas en función de su grado de “naturalidad” es la siguiente: 103 masas naturales, 35 muy modificadas y 2 artificiales.

En el ámbito de las Cuencas Internas, se identifican 66 masas de agua superficiales, de las cuales 44 son de la categoría río, 4 de la categoría lago, 14 de la categoría aguas de transición y 4 de la categoría aguas costeras. La clasificación de estas masas en función de su grado de “naturalidad” es la siguiente: 43 masas naturales (33 ríos y 10 de transición) y 15 muy modificadas (11 ríos y 4 de transición).



Figura 49. Categorías de masas de agua en la demarcación. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Asimismo, se han identificado 20 masas de agua subterránea en la demarcación, que se cartografián en la figura siguiente. De estas, 6 se localizan íntegramente en Cuencas Internas y 7 parcialmente.

A modo de síntesis se puede decir que estas masas están constituidas en general por acuíferos pequeños bastante compartimentados, mayoritariamente kársticos, con numerosos puntos de descarga, como consecuencia de una geología compleja.

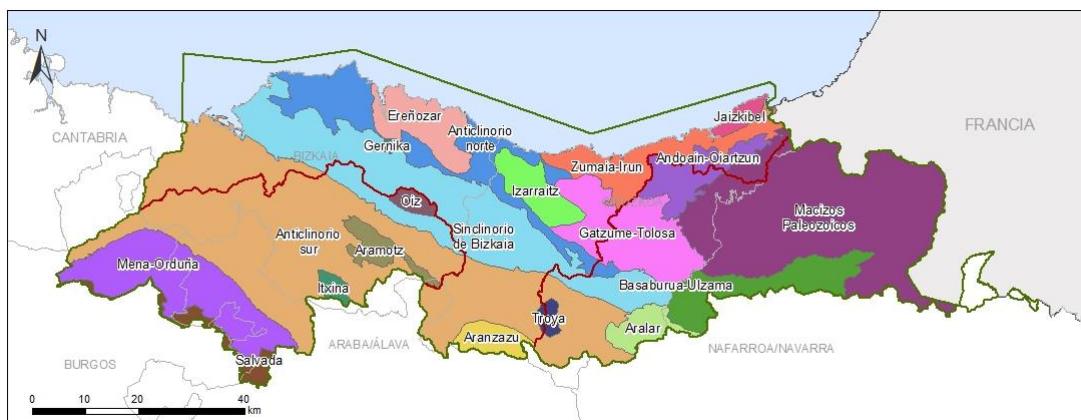


Figura 50. Masas de agua subterránea. Fuente: Plan hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

4.2.2. Estado total de las masas de agua superficial y tendencias

A continuación, se presenta un resumen del diagnóstico del estado de las masas de agua superficiales que realiza el PH. Para más información se puede consultar el Capítulo 8.2 y los Anejos VIII y IX de la Memoria del PH y los Apéndices 2, 3 y 8 de la Normativa.

4.2.2.1. Estado ecológico

En la siguiente figura se muestra la evaluación del estado/potencial ecológico (en adelante, estado ecológico) que se presenta como punto de partida de este ciclo de planificación.

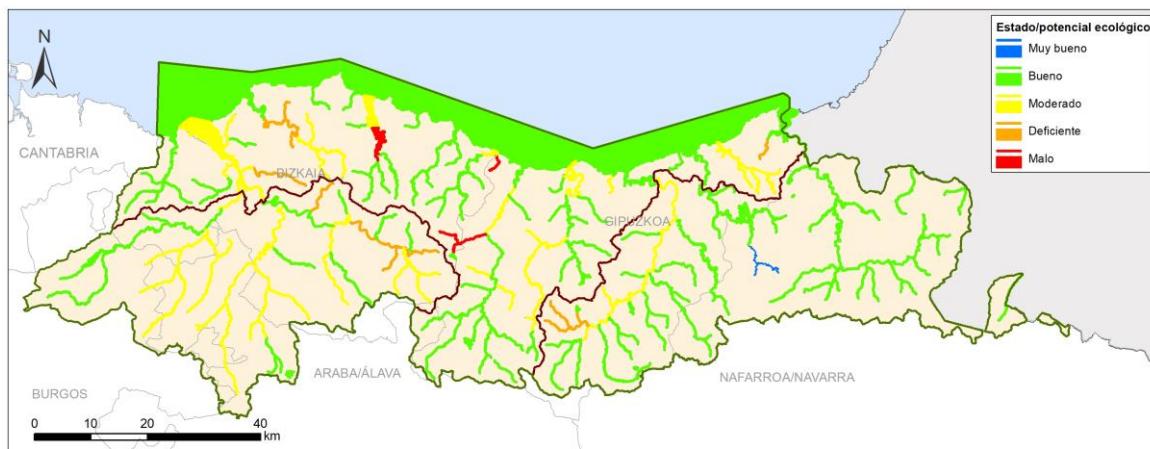


Figura 51. Estado ecológico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Categoría	Naturaleza	Muy bueno	Bueno	Moderado	Deficiente	Malo
Ríos	Natural	1	66	15	5	1
	Muy modificada	0	8	10	2	1
Lagos y embalses	Natural	0	1	0	0	0
	Muy modificada	0	9	1	0	0
	Artificial	0	2	0	0	0
Transición	Natural	0	6	3	0	1
	Muy modificada	0	1	3	0	0
Costeras	Natural	0	4	0	0	0
Total superficiales		1	97	32	7	3

La evolución de estado ecológico ha sido positiva entre ciclos de planificación en todas las categorías de masas de agua. Actualmente el porcentaje de masas de agua que cumplen los objetivos medioambientales es del 70%, un 23% se evalúa en estado moderado que puede considerarse cerca de cumplimiento de objetivos y un 7% en estado deficiente o malo que está lejos del cumplimiento de objetivos. La comparación de la situación entre distintos ciclos no es del todo directa, dado que las evaluaciones de estado ecológico en ciclos previos se han realizado con sistemas de evaluación diferentes a los actuales, en general menos exigentes, o con una menor intensidad de control.

Respecto al ciclo anterior, 16 masas alcanzan a cumplir objetivos medioambientales cuando antes no lo hacían. Se trata de 10 ríos: Urola-E, Salubita, Berastegi, Asteasu II, Amezketa II, Oinati-B, Deba-A, Deba-B y Deba-C, Río Cadagua I; y 6 masas de agua de transición: Urumea, Oria, Lea, Deba, Butroe y Barbadun.

Por otro lado, un total 6 masas de agua de la categoría río se diagnostican en estado moderado cuando en el diagnóstico de 2013 se valoraban como bueno (Oria V, Oria III, Herreras, Elorrio II, Altube II y Cadagua IV) y un embalse (Maroño). En todos estos casos, este paso de buen estado ecológico a estado ecológico moderado, con valores cercanos al valor umbral bueno/moderado, no debe de interpretarse como un empeoramiento de su situación, sino que el cambio de valoración obedece a un diagnóstico más preciso, motivado por la consideración de indicadores biológicos no considerados anteriormente

(fauna piscícola en ríos) o por la revisión de determinados sistemas de evaluación de calidad biológica, con una mayor exigencia para el cumplimiento de objetivos.

Con carácter general se puede considerar que la situación del estado ecológico del conjunto de masas de agua superficial es relativamente estable en el periodo 2014-2019. Este diagnóstico es acorde con la situación de la implementación del programa de medidas en los últimos años (en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales en particular), en los cuales varias de las administraciones competentes han visto reducidos sus presupuestos, lo que ha conllevado retrasos en la materialización de distintas medidas con respecto a las previsiones iniciales. La mejora registrada en los ríos en el año 2018 está relacionada con las condiciones hidrológicas de ese año, en el que se produjeron precipitaciones abundantes en primavera.

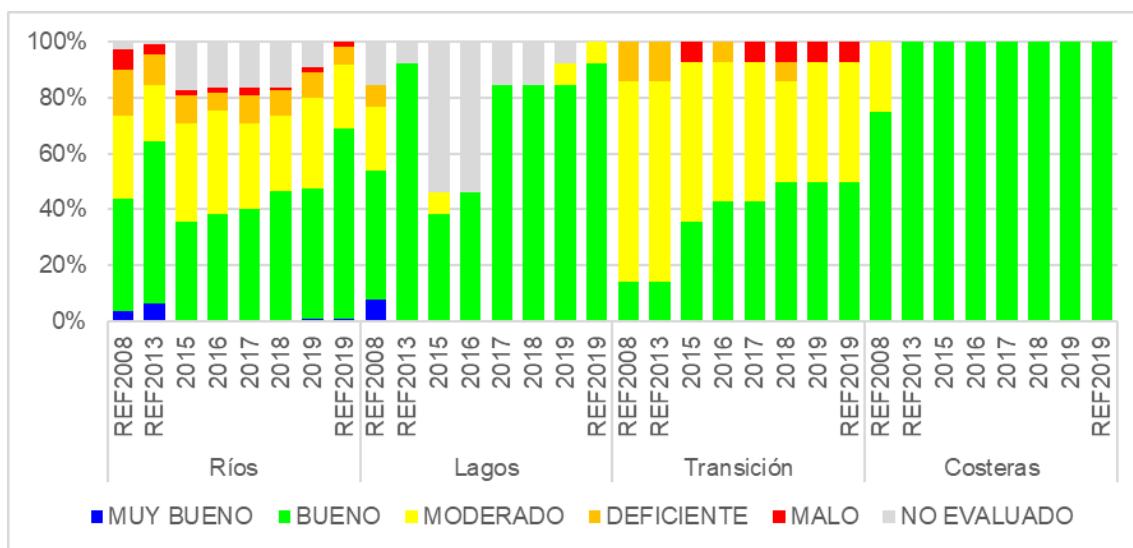


Figura 52. Evolución del estado ecológico de las masas de agua superficial. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

En la evaluación se ha tenido en cuenta el estado hidromorfológico de todas las masas de agua de la categoría ríos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental dentro de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) tomando como referencia el *Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río³¹*.

De la evaluación global (Figura 56) destaca que todas las masas de agua muy modificadas presentan, como se podía presuponer, un alto grado de alteración hidromorfológica, y que todas las masas evaluadas presentan diversos grados de alteración que no permiten diagnosticar un estado hidromorfológico Muy Bueno. Esta evaluación no permite en ningún caso diagnosticar un estado ecológico Muy Bueno, aunque se cuente con estados biológico y fisicoquímico muy buenos (situación que por otra parte no es frecuente en la demarcación).

³¹ Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD). Publicado en 2019 como procedimiento de cálculo de métricas asociadas a los elementos de calidad hidromorfológicos que se indican en el artículo 10 del Real Decreto 817/2011 (CÓDIGO: MET-R-HMF-2019) https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/estado-y-calidad-de-las-aguas/calcu-metricas-hmf-abril-2019_tcm30-496597.pdf

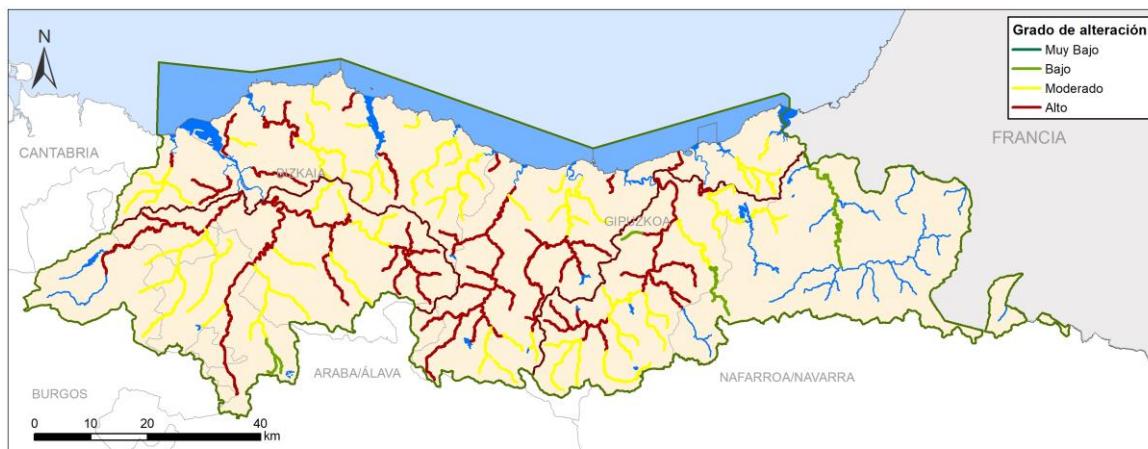


Figura 53. Grado de alteración del estado hidromorfológico para las masas de agua de la categoría ríos dentro de la CAPV. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

4.2.2.2. Estado químico

En la siguiente figura se muestra la evaluación del estado químico que se presenta como situación de referencia de este ciclo de planificación y puede destacarse que es muy reducido el número de masas (5,3%) cuyo diagnóstico es “no alcanza el buen estado químico”.



Figura 54. Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Resulta relevante indicar que la evaluación se ha realizado teniendo en cuenta las nuevas normas de calidad ambiental (NCA) para antraceno, difenil éteres bromados, fluoranteno, plomo, naftaleno, níquel e hidrocarburos policíclicos aromáticos (sustancias números 2, 5, 15, 20, 22, 23 y 28 del anexo IV del Real Decreto 817/2015). Por tanto, debe tenerse en consideración que determinados incumplimientos no responden necesariamente a un incremento de las presiones sino a la entrada en vigor de nuevas NCA más exigentes.

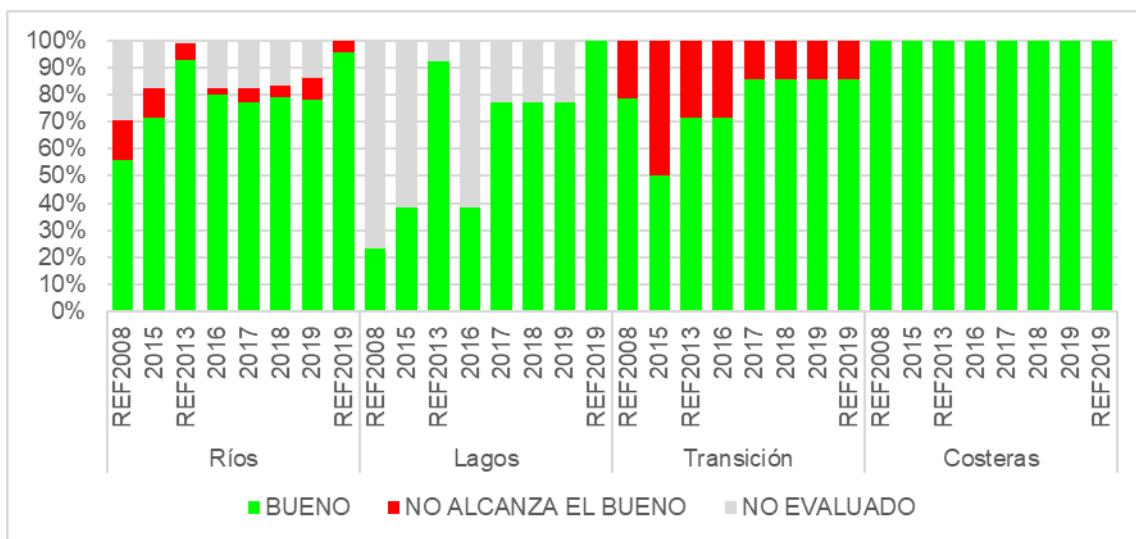


Figura 55. Evolución del estado químico de las masas de agua superficial. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Tabla 37. Estado químico de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019.

Categoría	Naturaleza	Bueno	No alcanza el bueno
Ríos	Natural	87	1
	Muy modificada	17	4
Lagos y embalses	Natural	1	0
	Muy modificada	10	0
	Artificial	2	0
Transición	Natural	10	0
	Muy modificada	2	2
Costeras	Natural	4	0
Total superficiales		133	7

Respecto al diagnóstico del ciclo anterior se han ratificado problemas en dos masas de la categoría ríos: Asua-A (superación de NCA del hexaclorociclohexano) y Ego-A (di(2-etilhexil) ftalato y benzo(a)pireno) y en dos masas de aguas de transición: Nervión interior y Nervión exterior (ambas con superación de la norma del hexaclorociclohexano).

Resulta reseñable que cinco masas de la categoría ríos y dos masas de agua de transición (Barbadun-B, Deba-B, Jaizubia-A, Oiartzun-A, Ubera-A, Bidasoa transición y Oka Interior transición) mejoran su estado llegando a estado químico “bueno”.

Por otro lado, se identifican nuevos incumplimientos de NCA en tres masas de la categoría ríos (cadmio en Gobelás-A, mercurio en Landarbaso y níquel en Nervión II), que no deben ser interpretados como empeoramiento de la situación, sino como un diagnóstico más adecuado de la misma.

En la matriz agua, en el periodo considerado para esta evaluación se han registrado superaciones anuales de NCA de otras sustancias contaminantes que en general deben ser considerados situaciones puntuales, que requieren proseguir con el esfuerzo en el control y seguimiento de vertidos, sean accidentales o no. En otros casos (Jaizubia-A y Oiartzun-A), la ejecución de una investigación detallada ha llevado a la conclusión de que los niveles elevados de cadmio se corresponden con fondos naturales, lo que ha llevado a asociarles un diagnóstico de buen estado químico.

En varias campañas y en varios puntos de control se ha dado superación de norma de calidad relativa al mercurio en la matriz biota. Sin embargo, estos niveles no se reflejan en la matriz agua y no se han identificado fuentes activas que puedan generar contaminación por mercurio. Esto ha provocado que en este ciclo de planificación el diagnóstico de mal estado químico se posponga a la ratificación mediante la continuidad de los programas de seguimiento establecidos junto con un programa más detallado de investigación tanto de potenciales fuentes de contaminación como de los efectos sobre las comunidades biológicas y la salud humana.

4.2.2.3. Estado global

En la siguiente figura se presenta la evaluación del estado global dada como punto de partida de este ciclo de planificación. El porcentaje de masas de agua que cumplen el buen estado es del 69% (Tabla 38), que por categorías es 68% de los ríos, 92% de lagos y embalses, 50% de aguas de transición y 100% de aguas costeras.

Tabla 38. Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019.

Categoría	Naturaleza	Bueno	Peor que bueno
Ríos	Natural	66	22
	Muy modificada	8	13
Lagos	Natural	1	0
	Muy modificada	9	1
	Artificial	2	0
Transición	Natural	6	4
	Muy modificada	1	3
Costeras	Natural	4	0
Total superficiales		97	43

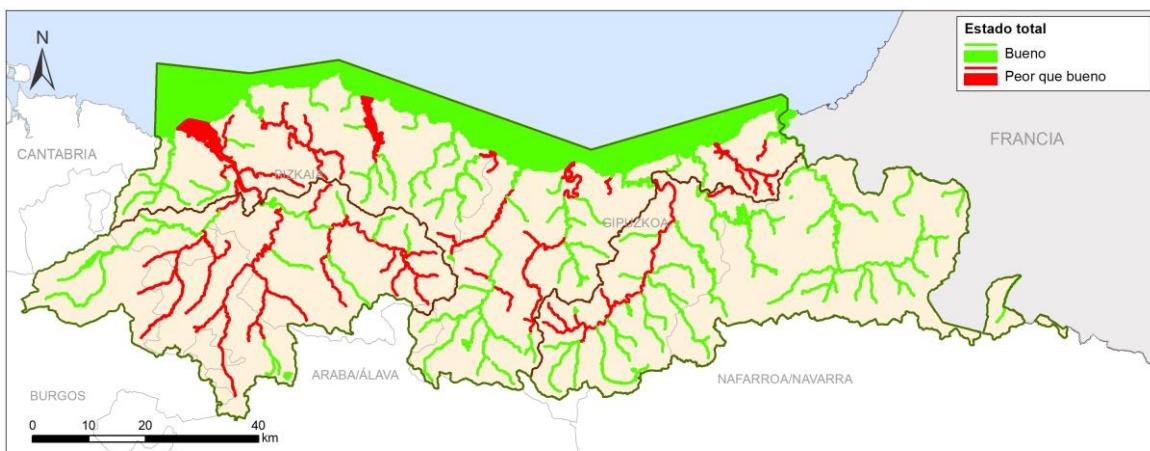


Figura 56. Estado global de las masas de agua superficial. Situación de referencia 2019. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

En concordancia con los resultados para el estado ecológico y el estado químico, se puede concluir que la evolución del estado global de las masas de agua de la demarcación (Figura 57) ha sido positiva desde el diagnóstico realizado en el primer ciclo de planificación a la actualidad, si bien en los últimos cinco años la situación presenta una cierta estabilidad.

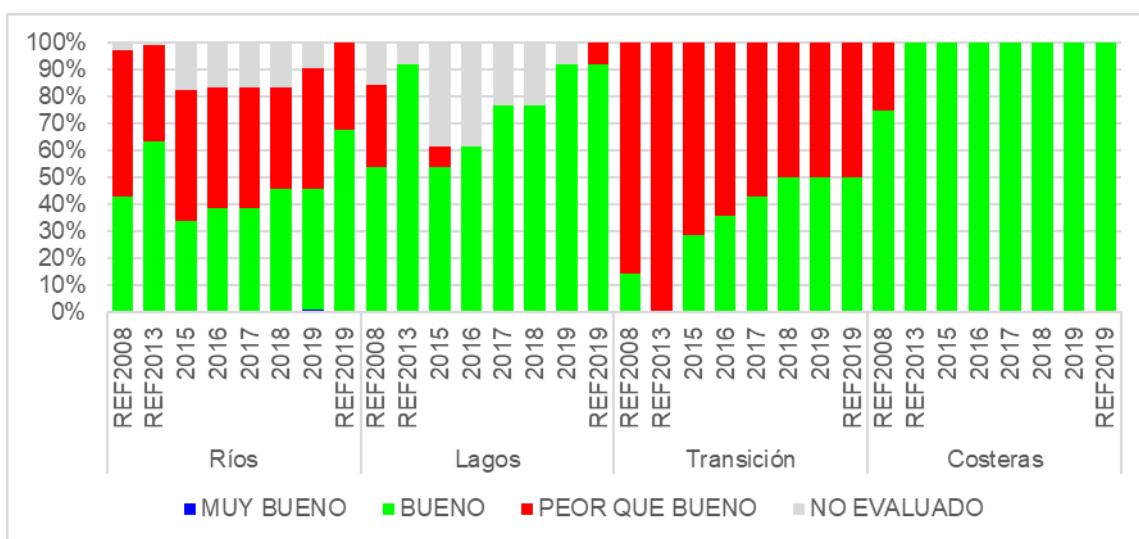


Figura 57. Evolución del estado global de las masas de agua superficial. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Respecto al diagnóstico del ciclo anterior, 77 masas mantienen un diagnóstico de buen estado, 18 mejoran su diagnóstico alcanzado el buen estado (7 masas de agua de transición y 11 de la categoría ríos); en 8 casos el estado pasa de bueno a peor que bueno (Embalse Maroño, Oria V, Oria III, Landarbaso, Herrerías, Elorrio II, Altube II y Cadagua IV), diagnóstico que no debe ser interpretado como empeoramiento de la situación, sino como un diagnóstico más preciso; y por último 34 masas mantienen un diagnóstico de peor que bueno.

Tabla 39. Estado global de las masas de agua superficial. Comparativa de estados entre situación de referencia 2013 y 2019.

Categoría	Situación de referencia 2013	Situación de referencia 2019	Nº masas
Ríos	Bueno	Bueno	62
		Peor que bueno	7
	Peor que bueno	Bueno	11
		Peor que bueno	28
Lagos y embalses	Bueno	Bueno	11
		Peor que bueno	1
	Sin evaluación	Bueno	1
		Peor que bueno	7
Transición	Peor que bueno	Bueno	7
		Peor que bueno	7
Costeras	Bueno	Bueno	4
Total superficiales			140

En Cuencas Internas, de las 66 masas de agua superficial existentes, 43 (65,2%) presentan un estado bueno, es decir, cumplen los objetivos medioambientales. De las 43, 28 son ríos (23 naturales y 5 muy modificadas), 4 son costeras, 4 son lagos tipo embalses y 7 son de transición (6 naturales y 1 muy modificadas).

Por el contrario, 23 masas de agua superficial (34,8%) presentan un estado peor que bueno, es decir, no cumplen objetivos medioambientales. De ellas, 14 son naturales (4 transición y 10 ríos) y 9 muy modificadas (3 transición y 6 ríos).

4.2.3. Estado de las masas de agua subterránea

A continuación, se presenta un resumen del diagnóstico del estado de las masas de agua subterráneas que realiza el PH. Para más información se pueden consultar el Capítulos 8.3 y los Anejos VIII y IX de la Memoria del PH y los Apéndices 2, 3 y 8 de la Normativa.

A partir de la evaluación de los estados cuantitativo y químico de las masas de agua subterránea en el año 2019, se concluye que todas las masas de agua subterránea de la demarcación cumplen los objetivos medioambientales excepto Gernika, que se encuentra en mal estado químico; y Ereñozar, por mal estado cuantitativo, circunscrito a su sector Olalde.

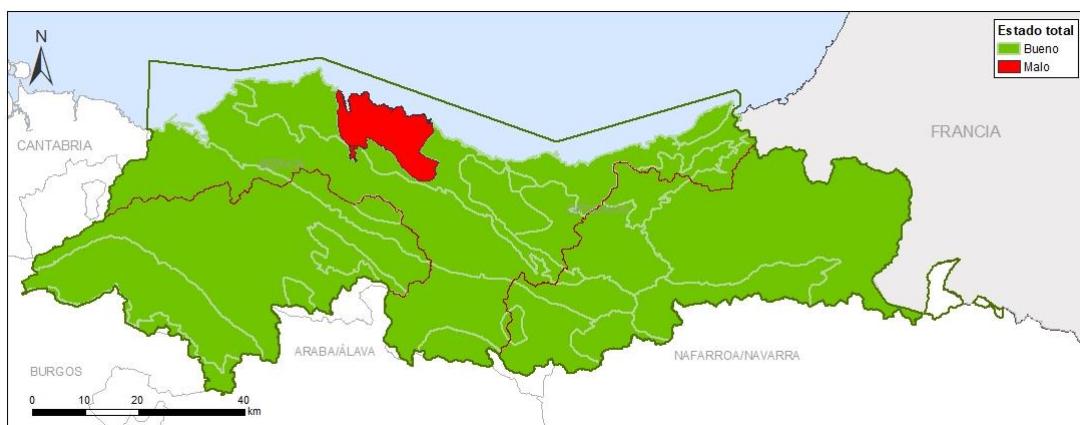


Figura 58. Estado de las masas de agua subterránea. Situación de referencia 2019. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

El cambio en el diagnóstico en la masa de agua Ereñozar con respecto al ciclo anterior no está motivado por un empeoramiento de las condiciones de la misma, sino por una evaluación más precisa y completa.

El incumplimiento de los objetivos medioambientales del estado químico en la masa de agua Gernika, ya indicado en el ciclo anterior, se debe a las concentraciones de compuestos orgánicos volátiles y mercurio registradas en algunos de los puntos de control establecidos para la evaluación de la masa, si bien estas concentraciones están disminuyendo progresivamente con carácter general.

4.3. Descripción de la situación ambiental

4.3.1. Geología y edafología

La geología y tectónica de la Demarcación está fuertemente condicionada por su situación entre el extremo occidental de los Pirineos y el oriental de la Cordillera Cantábrica. En rasgos generales, se caracteriza por un predominio de rocas sedimentarias detríticas del Cretácico, en forma de series flyschoides de areniscas, arcillas y margas que propician relieves en general redondeados. Por otro lado, y de manera dispersa, aparecen grandes macizos carbonatados y grandes desarrollos kársticos,

que son los que dan lugar a las más altas cotas y conforman relieves abruptos y suelos de escaso desarrollo.

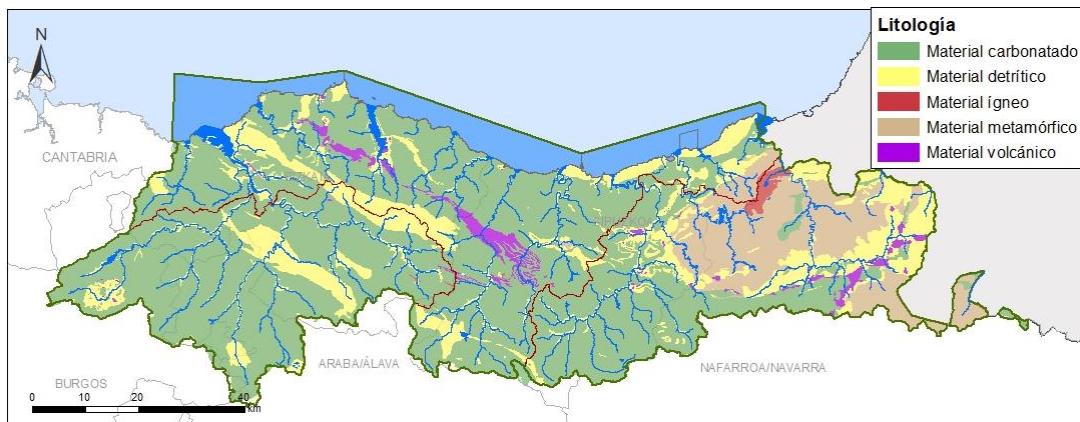


Figura 59. Litología de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: mapa litoestratigráfico de España (Escala 1:200.000).

La siguiente figura representa los niveles litoestratigráficos cartografiados agrupados por valores similares de permeabilidad, estableciendo 5 tipos de permeabilidad: Muy alta, Alta, Media, Baja, Muy baja.

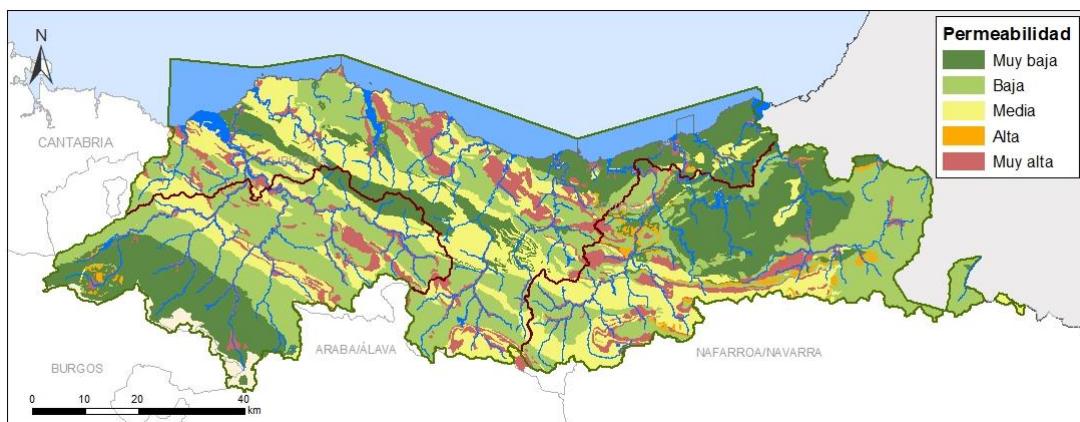


Figura 60. Permeabilidad de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: mapa litoestratigráfico de España (Escala 1:200.000).

La multiplicidad de litologías y microclimas y el predominio de relieves de ladera con fuertes pendientes originan un variado conjunto de tipos de suelo con un predominio de los sustratos silíceos, caracterizados por su acidez (pH en torno a 4,5-5) y altos porcentajes de materia orgánica y de hierro. Las proporciones relativas entre estos tipos de suelo y su distribución geográfica, en el ámbito de cuencas intracomunitarias, se pueden apreciar en la siguiente tabla.

Tabla 40. Tipos de suelo.

Suelos	Superficie (km ²)	%
Cambisol	1.481,4	65,5%
Luvisol	246,0	10,9%
Acrisol	169,9	7,5%

Suelos	Superficie (km ²)	%
Sin suelo	118,1	5,2%
Fluvisol	66,7	3,0%
Litosol	65,3	2,9%
Regosol	53,3	2,4%
Ranker	14,7	0,6%
Sin clasificar	9,2	0,4%
Rendzina	8,6	0,4%
Solonchak	8,0	0,4%
Arenosol	6,7	0,3%
Gleysol	6,2	0,3%
Cauce	3,2	0,1%
Andosol	1,8	0,1%
Embalse	1,8	0,1%

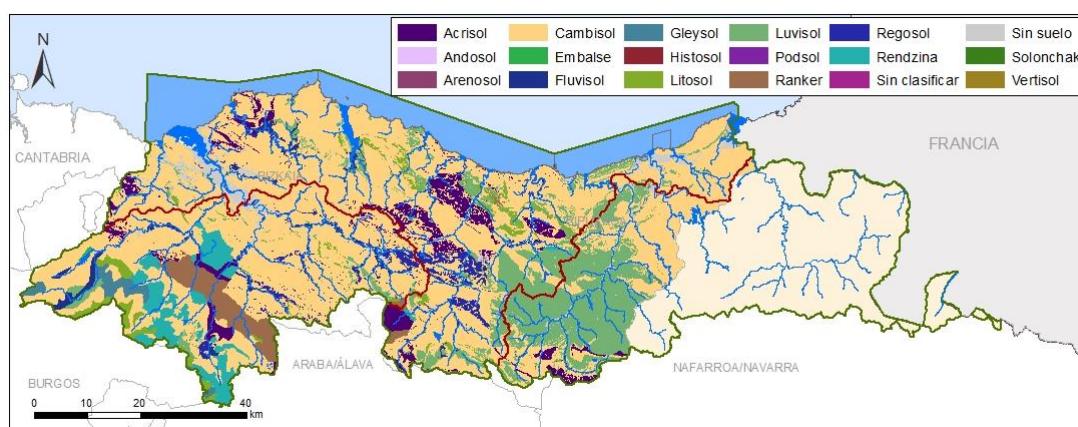


Figura 61. Mapa edafológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental³².

A grandes rasgos los suelos son jóvenes y se han desarrollado bajo la influencia de un clima lluvioso templado-frío lo cual ha favorecido la descomposición del sustrato rocoso, un intenso lavado y una lenta acumulación de diversos componentes (arcilla, óxidos, humus, etc.) en los horizontes más profundos. Asimismo, es frecuente la aparición con pH bajo de niveles tóxicos de aluminio y la escasez de fósforo. Estos problemas han sido combatidos de manera tradicional con encalados para mejorar la productividad.

4.3.2. Capacidad agraria

El principal factor limitante de la capacidad agrológica del suelo en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco es la pendiente. Los estrechos fondos de valle se rodean de un relieve que puede caracterizarse como abrupto, presentando unas pendientes que limitan fuertemente la acumulación de suelo para el desarrollo de actividades agrológicas o su laboreo por medios mecanizados.

Otro de los factores que limita la extensión de los suelos de alta capacidad agrológica en las Cuencas Internas del País Vasco son los desarrollos urbanos, infraestructuras, etc., que se concentran, fundamentalmente, en los fondos de valle.

³² No se dispone de información cartográfica de suelos para Navarra.

En este contexto, las zonas que presentan características favorables para el laboreo, bien establecimiento de praderas o rotación con cultivos hortícolas, son escasas. Una parte considerable de las mismas han sido urbanizadas en las últimas décadas, y las que se mantienen son áreas que presentan las mejores condiciones para la acogida de futuros desarrollos, por lo que su continuidad se encuentra fuertemente condicionada.

Con el objetivo, entre otros, de proteger el suelo agrario mediante la regulación de mecanismos para su preservación se redacta la *Ley 17/2008, de 23 de diciembre, de Política Agraria y Alimentaria* que, establece, en su artículo 16 lo siguiente:

1. Los suelos de alto valor agrológico, así definidos conforme a lo establecido en el marco de referencia vigente en cada momento para la ordenación del espacio rural vasco, tendrán un carácter estratégico para la Comunidad Autónoma del País Vasco y la consideración de bienes de interés social.
2. Cualquier proyecto o actuación administrativa prevista en la Comunidad Autónoma del País Vasco sobre suelos de alto valor agrológico exigirá la emisión de informe por el órgano foral competente en materia agraria con carácter previo a su aprobación definitiva. Este informe deberá valorar la repercusión del proyecto o actuación. El informe se trasladará a la Comisión de Ordenación del Territorio para su consideración, antes de la emisión por esta comisión de su informe final, el cual será vinculante para las figuras de planeamiento urbanístico

El PTS Agroforestal (aprobación definitiva, 2014), que, entre otros, debe responder a los fines y objetivos sectoriales de la Ley 17/2008 esencialmente en el mandato legal de protección y defensa del suelo agrario, en especial del de alto valor agrológico, identifica aquellas áreas que presentan una mayor capacidad agrológica, que quedan incluidas en la categoría de “suelos de alto valor estratégico”. La evaluación de la afección sectorial agraria generada por las distintas iniciativas que se planteen sobre el territorio deberá considerar como elementos de base tanto la ocupación de suelo agrario, en especial del de alto valor agrológico, como el impacto generado sobre las explotaciones agrarias que puedan verse afectadas.

Los suelos categorizados de alto valor estratégico por el PTS Agroforestal ocupan una superficie aproximada total de 216,1 km² en el ámbito de las Cuencas Internas (aproximadamente el 9,5% de su extensión) que se distribuye, fundamentalmente, en los fondos de valle de los principales ejes fluviales de las Cuencas Internas.



Figura 62. Zonas de alto valor estratégico en el País Vasco. Fuente: Plan Territorial Sectorial Agroforestal de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Documento Aprobación Definitiva, 2014)³³

4.3.3. Condiciones climáticas

El ámbito de las Cuencas Internas se localiza en la vertiente cantábrica de la CAPV, caracterizada por un clima de tipo mesotérmico, con temperaturas moderadas y altas precipitaciones. Más concretamente, pertenece a la categoría de húmedo sin estación seca o clima atlántico.

Las temperaturas son, en general, moderadas, lo que se manifiesta fundamentalmente por la suavidad de los inviernos. En las zonas costeras la diferencia de temperaturas medidas entre los meses más cálidos y los más fríos oscila entre 11°C o 12°C aproximadamente, mientras que en las zonas interiores esta diferencia aumenta hasta unos 17°C o 18°C.

La pluviometría tiene un rango amplio de variación espacial oscilando entre valores medios máximos de 2.500 mm/año y medios mínimos de 750 mm/año, siendo la media de 1.600 mm/año. La precipitación supone un volumen promedio de 8.335 hm³/año. Por otra parte, la distribución intraanual y espacial de estas precipitaciones, se caracteriza por la existencia de lluvias todos los meses de año, si bien suelen presentar un mínimo pluviométrico en los meses de verano. En cuanto a su distribución espacial, se observa un marcado gradiente positivo en el sentido oeste-este y otro, menos evidente y sujeto a numerosas variaciones locales, en sentido norte-sur.

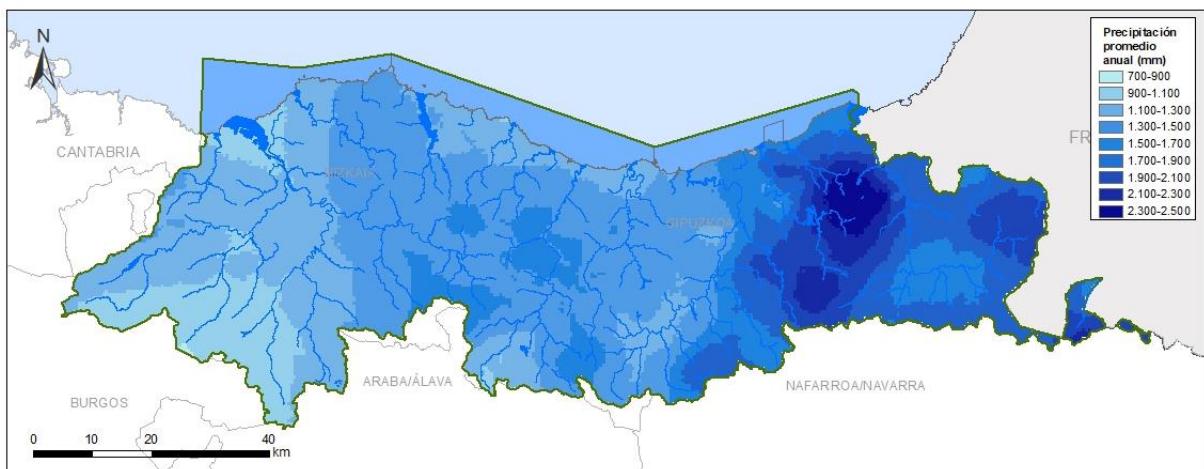


Figura 63. Precipitación promedio anual. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Tabla 41. Evaluación de las variables hidrológicas para el total de la DH (hm³/año)³⁴.

Precipitación	Evaporación	Escorrentía
8.335	3.650	4.685

³³ Se cartografián solo los suelos de Alto Valor Estratégico de la CAPV puesto que no se dispone de información similar para Navarra y Castilla León.

³⁴, ³⁶ Estas variables se han calculado para el ámbito de la CAE con datos [TETIS](#) y para los sistemas de explotación Bidasaia y Río Pirenaicos con datos [SIMPA](#)

Tabla 42. Promedios mensuales para del total de la DH. Serie 1980/81-2017/18) ³⁵.

Precipitación	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	TOTAL
Precipitación (mm)	140	199	169	180	159	145	147	119	84	73	84	97	1.597
ET Real (mm)	86	101	45	47	37	35	56	58	46	49	63	74	696
Aportación (hm ³)	260	481	651	705	658	589	489	318	195	120	109	109	4.685

4.3.4. Influencia del Cambio climático

La evaluación de la incidencia del cambio climático sobre los recursos hídricos fue actualizada por la Oficina Española de Cambio Climático, mediante encomienda al CEDEX. Los trabajos desarrollados, plasmados en el informe Evaluación del Impacto del Cambio Climático en los Recursos Hídricos y Sequías en España (Centro de Estudios Hidrográficos (CHE), 2017), utilizan proyecciones climáticas resultado de simular nuevos modelos climáticos de circulación general (MCG) y nuevos escenarios de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), usados para elaborar el 5º Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) del año 2013.

Los RCP (Representative Concentration Pathways) son los nuevos escenarios de emisión GEI y se refieren exclusivamente a la estimación de emisiones y forzamiento radiactivo y pueden contemplar los efectos de las políticas orientadas a limitar el cambio climático del siglo XXI. Los escenarios de emisión analizados en este informe son el RCP8.5 (el más negativo de los RCP definidos, ya que implica los niveles más altos de CO₂ equivalente en la atmósfera para el siglo XXI) y el RCP4.5 (escenario más moderado, y que *a priori* presentará un menor impacto sobre el ciclo hidrológico).

El estudio evalúa el impacto en 12 proyecciones climáticas regionalizadas para España (6 en el escenario RCP 4.5 y 6 en el RCP 8.5) y en 3 períodos futuros de 30 años, con respecto al periodo de control (PC) 1961-2000 (octubre de 1961 a septiembre de 2000). Los tres períodos de impacto (PI) son los siguientes:

- PI1: 2010-2040 (octubre de 2010 a septiembre de 2040).
- PI2: 2040-2070 (octubre de 2040 a septiembre de 2070).
- PI3: 2070-2100 (octubre de 2070 a septiembre de 2100).

Los cambios en la escorrentía anual estimada para la DH del Cantábrico Oriental durante el periodo 2010-2100 revelan una tendencia decreciente según todas las proyecciones y en ambos RCP. La incertidumbre de resultados se hace patente por la anchura de la banda de cambios según las diferentes proyecciones.

De forma resumida, se puede concluir que las reducciones de escorrentía previstas en la Demarcación del Cantábrico Oriental para los RCP 4.5 y 8.5 son respectivamente del 3% y 7% para 2010-2040, 12% y 13% para 2040-2070 y 10% y 26% para 2070-2100, respecto del periodo de control 1961-2000.

Por su parte, en el caso de la evapotranspiración potencial (ETP), su variación responde a la tendencia de temperaturas. La ETP sube en todos los períodos según todas las proyecciones del RCP4.5, aunque cabe destacar que se trata de incrementos leves ya que, en el caso de esta variable, la cornisa

cantábrica se ve afectada en menor medida por el cambio climático, al contrario del interior peninsular.

Las proyecciones del RCP8.5 presentan mayores subidas de ETP que las respectivas del RCP4.5. En este caso en el periodo PI3 se observa un incremento mayor del 10%.

En cuanto a la ETR, apenas presenta cambios en la proyección PI1 para ambos escenarios de emisiones RCP. En las proyecciones futuras, según avanza el siglo, se prevén variaciones poco significativas y con valores positivos, siendo más notables en el escenario RCP8.5. Esta tendencia en escenarios futuros es similar a la ETP pero más moderada, puesto que la ETR también se verá influida por la reducción de la precipitación y de la humedad del suelo.

A partir de los resultados del estudio del CEH (2017) se pronostica que, en general, las sequías en las demarcaciones del norte se harán más frecuentes conforme avance el siglo XXI, con el consecuente aumento de la escasez de agua debido a la reducción de los recursos hídricos.

La evaluación de la incidencia del cambio climático sobre los recursos hídricos también ha sido analizada en el ámbito del País Vasco.

En el proyecto “Elaboración de escenarios regionales de cambio climático de alta resolución sobre el País Vasco”, elaborado por Neiker e Ihobe en 2017 se desarrolla:

- Un atlas climático (datos diarios del periodo 1971-2015) de alta resolución espacial (1km x 1km) de variables básicas (precipitación, temperatura media, temperatura máxima y temperatura mínima)
- Proyecciones climáticas para el siglo XXI (2011-2040, 2041-2070, 2071-2100), de alta resolución espacial (1km x 1km) generados para los escenarios RCP4.5 y RCP8.5, a partir de simulaciones realizadas con RCMs (Regional Climate Models) en el marco del proyecto Euro-CORDEX.

Para las precipitaciones se estima, en promedio, un descenso en torno a un 15% de la precipitación anual para finales de siglo, mientras que en el caso de las temperaturas el aumento oscilaría, dependiendo del escenario y modelo, entre los 1.5°C y los 5°C. El aumento de las temperaturas llevaría asociado un aumento de la Evapotranspiración. Los resultados son sensiblemente coincidentes con los obtenidos por el CEDEX.

En el proyecto “Vulnerabilidad hídrica: de las tendencias del pasado reciente a las del futuro”, elaborado por la Universidad del País Vasco e Ihobe en 2017 se desarrolla y se analizan las tendencias observadas en las series de caudales circulantes por 117 estaciones de aforos de la CAPV y zonas limítrofes. En todas estas series se identifican las tendencias temporales, a diferentes escalas, poniendo especial énfasis en las tendencias espaciales, agrupando las estaciones por zonas al objeto de analizar posibles tendencias regionales subyacentes. Los resultados parecen converger hacia una disminución de los caudales medios y bajos, con diferentes incertidumbres, para cada estación del año.

Por otro lado, recientemente el CEDEX ha evaluado el posible efecto del cambio climático en la recarga subterránea de las masas de agua, proporcionando porcentajes de cambio anual de la recarga subterránea para el horizonte 2039 según los escenarios de emisiones RCP 4.5 y RCP 8.5 y respecto al

periodo 1961-2000. Para la DH del Cantábrico Oriental se concluye que la reducción de la recarga subterránea prevista para el año 2039 es de, aproximadamente, 7% en el escenario RCP 4.5, y del 9% en el escenario RCP 8.5.

Cabe mencionar que los resultados obtenidos en este estudio tienen una alta incertidumbre, debido a que a la incertidumbre inherente a los modelos climáticos hay que añadir la dificultad de simular los procesos del ciclo subterráneo por modelos hidrológicos sencillos

En conclusión, teniendo en cuenta los diversos estudios realizados para el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental, para la modelización de la gestión en el escenario de cambio climático en la elaboración del presente Plan Hidrológico se ha considerado una reducción de las aportaciones respecto de la serie corta para el horizonte 2039 del 5,3% en un escenario medio, y del 12,1% en un escenario pesimista, respecto a las aportaciones del periodo 1980/81-2017/18.

En relación con los impactos del cambio climático en el régimen de sequías, el informe del CEH (2017) aborda la variación de las sequías según las 12 proyecciones climáticas, entendida como el cambio en su periodo de retorno en cada uno de los periodos de impacto con respecto al periodo de control.

De acuerdo con los resultados, no se puede afirmar de forma concluyente un aumento en la incidencia de la sequía, pero sí parece razonable pensar que las sequías que se den en el futuro serán más intensas.

A esto se une la más que probable reducción de recursos convencionales en situación de normalidad, que podría suponer la puesta en marcha de medida hasta ahora reservadas a periodos de sequía (incremento de desalinización y reutilización, pozos de sequía, etc.) y que por lo tanto reducirán su disponibilidad en periodos críticos.

A la vista de la incertidumbre en las predicciones y a la probabilidad de sufrir un empeoramiento en relación con el estrés hídrico en la agricultura y en lo que a recursos disponibles se refiere, las medidas que se recogen en los PES de la demarcación deberán enfocarse al aumento de la resiliencia de los sistemas, para poder hacer frente a la variabilidad de recursos y la incertidumbre creciente, cuestión que ya se ha tratado de considerar en la elaboración del Plan Especial de Sequía de las cuencas internas del País Vasco realizado en paralelo al plan hidrológico.

En lo relativo en los efectos del cambio en las inundaciones, En la revisión de la Evaluación Preliminar del Riesgo de Inundación de la DHC Oriental realizada en el año 2018 según lo establecido por la Directiva de Inundaciones, se ha analizado la influencia del cambio climático en la frecuencia de los caudales, y se ha concluido que estos cambios en el régimen de precipitaciones y en la evapotranspiración darían lugar, para el horizonte 2100, a cambios apreciables en los caudales de avenida; para periodos de retorno bajos (10 años) los cambios en los caudales de avenida serían nulos o con una ligera tendencia a la disminución, mientras que para periodos de retorno más elevados (100 y 500 años) los modelos predicen un incremento de los caudales de avenida³⁶.

³⁶ Agencia Vasca del Agua (2015). Efecto del cambio climático en la inundabilidad de la CAPV.

Es preciso indicar que estos posibles incrementos en los caudales de avenida no se traducen en un aumento proporcional de la inundabilidad. La probabilidad de desbordamiento de los cauces y el comportamiento de las avenidas en las llanuras de inundación dependen de múltiples factores que a su vez son susceptibles de experimentar cambios en un contexto de cambio climático. En este sentido, conviene destacar la carga sólida transportada por los cauces, que juega un papel muy relevante en el comportamiento de las avenidas y que puede experimentar cambios importantes en un contexto de cambio climático debido a cambios en los usos del suelo, cambios en las prácticas agrarias, evolución de las comunidades vegetales y, muy particularmente, como consecuencia de un incremento en la intensidad y frecuencia de los incendios forestales, que las proyecciones climáticas identifican como un escenario muy probable.

En este sentido, en la DH del Cantábrico Oriental, para evaluar las posibles repercusiones del cambio climático en las inundaciones de origen pluvial y fluvial, se ha llevado a cabo un análisis de la potencial influencia de dicho cambio climático sobre dos componentes, las cuales son determinantes en la variación y frecuencia de las leyes de caudales: la componente meteorológica y la componente usos del suelo.

De forma de general, el estudio concluye que en la DHC Oriental, las zonas que presentan un grado de influencia de un incremento probable altamente significativo corresponden a los tramos bajos de los ríos Nervión, Ibaizabal y Urola, así como en los tramos medios de los ríos Deba, Oria y Bidasoa, a su paso por núcleos municipales como Tolosa, Bera, Zumaia, Erandio o Bilbao.

En cuanto a la afección del cambio climático a la costa, es de esperar que el ascenso del nivel medio del mar tenga un impacto significativo en toda la franja litoral de la demarcación, en la que se producirá, previsiblemente, un incremento de la inundabilidad. Aunque las predicciones climáticas no prevén cambios apreciables en el régimen del oleaje, la existencia de un nivel medio más elevado tendrá como consecuencia que las olas, junto con el resto de los procesos que condicionan la inundabilidad (marea astronómica y meteorológica), tengan un impacto neto mayor en la costa.

La revisión y actualización de la EPRI y los MAPRI del segundo ciclo del PGRI de la DHC Oriental constata que la tendencia de ascenso del nivel medio del mar que se observa en el golfo de Bizkaia tendrá un efecto significativo en la inundabilidad de las zonas costeras y de transición. Sin embargo, la tasa de ascenso del nivel medio del mar no produce, a lo largo de un ciclo de planificación (6 años), una variación suficiente para tener un efecto apreciable en la inundación. Se trata, por lo tanto, de un efecto a medio plazo que debe ser gestionado en el marco de un horizonte temporal más amplio.

Los últimos estudios específicos sobre el impacto del ascenso del nivel del mar en la costa vasca, que abarca todo el ámbito costero de la DHC Oriental, sugieren que el ascenso del cambio climático tendrá un efecto notable en la inundabilidad la costa vasca a medio y largo plazo, independientemente del escenario climático considerado. Los mayores impactos se identifican en los núcleos de población que en la actualidad se encuentran más expuestos, como es el caso de Bermeo, Zarautz y las zonas estuarinas.

En todo caso, las medidas apuntadas para la adaptación al cambio climático son totalmente compatibles y en muchos casos coincidentes con las medidas que se recogen en el programa de medidas para el alcance de los objetivos ambientales y la garantía en la atención de las demandas.

Así, para evitar el calentamiento del agua de nuestros ríos y evitar la afección a los ecosistemas además de evitar el avance de las especies invasoras se señalan medidas como la restauración fluvial y el mantenimiento de un régimen de caudales adecuado.

Para evitar la desertización y los efectos dañinos de las avenidas se apunta a la necesidad de conservar adecuadamente las cubiertas vegetales y los proyectos de reforestación.

Para prevenir los daños causados por el aumento del nivel del mar en la costa se constata la importancia de mantener un adecuado espacio costero, con cordones dunares y zonas húmedas en buen estado.

Igualmente, para la atención adecuada de las demandas y la superación de eventos de sequía se requiere de una mayor flexibilidad en las fuentes de suministro y el impulso a los recursos no convencionales, así como la mejora de las eficiencias en las redes de suministro.

Por parte de las distintas administraciones competentes, y con un impulso creciente, ya se están abordado muchas actuaciones en todas estas líneas sobre todo en el ámbito de la restauración fluvial y de mejora de la conectividad longitudinal de nuestros ríos.

Queda también pendiente la mejora del conocimiento en muchos aspectos y la reducción de las incertidumbres, si bien hay que asumir que cualquier análisis de riesgos vinculado al cambio climático va a llevar siempre implícita una cierta incertidumbre.

4.3.5. Vegetación y usos del suelo

4.3.5.1. Vegetación potencial³⁷

El ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco se sitúa entre las regiones Eurosiberiana y Mediterránea. El gradiente climático y las diferencias de alturas (de más de 1.000 m) se traducen en una gran riqueza florística y faunística.

La vegetación potencial de la mayor parte de este ámbito corresponde a formaciones boscosas, en particular a bosques de caducifolias. Así, las formaciones potenciales dominantes de gran parte de las Cuencas Internas son los robledales o bosques mixtos, si bien habría superficies significativas cubiertas por hayedos y encinares. Las comunidades vegetales de menor porte quedarían relegadas únicamente a terrenos con condiciones muy concretas de salinidad, pendientes, destacada hidromorfía, etc.

En cuanto a las formaciones vegetales asociadas a las masas de agua del ámbito de las Cuencas Internas, el bosque de ribera de los arroyos y ríos de esta vertiente estaría constituido por bandas continuas de aliseda cantábrica de mayor o menor anchura, y en contacto directo con las formaciones vegetales adyacentes. En los ríos y arroyos de mayor altitud o en zonas de cabecera, esta vegetación de ribera podría ser directamente sustituida por la vegetación adyacente, como son los hayedos.

³⁷ Información obtenida a partir de Loidi, J., I. Biurrun, J.A. Campos, I. Garcíamijangos, M. Herrera (2009). La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1:50.000. Departamento de Medio Ambiente, Planificación territorial, Agricultura y Pesca. 197 pp.

En estuarios, marismas, arenales, y acantilados costeros, la vegetación potencial se compone de formaciones específicas adaptadas a sus condiciones particulares de salinidad, exposición al viento, aerosoles, etc., hasta darse finalmente las comunidades vegetales marinas propiamente dichas.

A continuación, se describen someramente las comunidades vegetales más directamente relacionadas con el ámbito del estudio.

– Masas de agua superficiales. Geoseries fluviales

Desde el punto de vista fitosociológico, únicamente una de las tres geoseries fluviales³⁸ que se han descrito en el País Vasco estaría presente en el ámbito de las Cuencas Internas. Se trata de la Geoserie fluvial cantábrico-vascónica septentrional y ovetense litoral de los bosques de alisos. Esta geoserie ocupa los espacios perifluviales de los ríos cantábricos hasta sus cabeceras, no sobrepasando la divisoria de aguas.

En función de los condicionantes geomorfológicos y litológicos del territorio (valles más o menos amplios, barrancos calizos o silíceos) puede observarse una variabilidad en el desarrollo de las comunidades características que conforman esta geoserie, en la que pueden distinguirse:

- Bosques de fresnos y robles (*Polisticho setiferi-Fraxino excelsioris sigmetum*), hoy prácticamente desaparecidos, que ocuparían los suelos de vega en los valles más amplios.
- Bosques de alisos (*Hyperico androsaemi-Alno glutinosae sigmetum*): Constituyen el bosque característico de las riberas fluviales de la vertiente cantábrica del País Vasco. El aliso (*Alnus glutinosa*) domina el estrato arbóreo. Son característicos también el fresno (*Fraxinus excelsior*) y los sauces (*Salix atrocinerea*). Los estratos arbustivos y herbáceos son muy ricos en especies, destacando los grande cáricos y los helechos, entre muchas otras especies.
- Saucedas blancas (*Salici angustifolio-albae sigmetum*), caracterizadas por la presencia de *Salix alba* y un estrato arbustivo constituido por individuos jóvenes de sauce blanco, aliso y fresno, junto con sauces arbustivos como *Salix atrocinerea*, *Salix purpurea* subsp. *lambertiana* y *Salix triandra* subsp. *discolor*. Son comunidades que colonizan las pequeñas playas arenosas que se forman en los tramos fluviales de deposición, en valles más o menos amplios. La distribución de este tipo de comunidades en la vertiente cantábrica del País Vasco se restringe a pequeñas superficies. Casi nunca se representan cartográficamente, quedando embebidas en la comunidad anterior.
- Permaseries acuáticas y helofíticas, que engloban un conjunto de comunidades acuáticas que se desarrollan dentro del cauce del río. Las más características son:

³⁸ Geoserie fluvial: comprende el conjunto de comunidades vegetales que se desarrollan en el entorno perifluval, esto es, en los hábitats influidos por el agua en curso. En su óptimo (ríos maduros), están integradas por dos series arboladas, la de la vega o llanura de inundación y la del lecho mayor, por una serie arbustiva opcional (la del sauce), y por un complejo de permaseries acuáticas y helofíticas que ocupan las diferentes partes del lecho y las orillas fluviales, según la microtopografía (Loidi et al, 2010. La vegetación de la CAPV. Gobierno Vasco).

- Las comunidades de aguas lentas o remansadas, formadas por diferentes especies del género *Potamogeton*, acompañadas en ocasiones por lentejas de agua (*Lemna spp.*).
- Comunidades de aguas corrientes, con *Ranunculus penicillatus* como especie característica.
- Comunidades de helófitos, constituidas por especies que crecen con la base sumergida en el agua pero que mantienen emergidas las flores: comunidades de cálices, carizales, espadañales, berreras, etc.

La importancia de los ambientes fluviales como reservorio de biodiversidad y el deficiente estado de conservación que presentan, en líneas generales, los ecosistemas ligados al agua, han determinado que muchas de las comunidades citadas constituyan hábitats de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación, al amparo de la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, comúnmente conocida como Directiva Hábitat. Así, tanto las alisedas como algunas de las comunidades citadas se consideran hábitats de interés comunitario:

- 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*: incluye las comunidades vegetales propias de aguas lentas o detenidas, con especies de los géneros *Potamogeton* y *Lemna*.
- 3260 Ríos, de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*: Comunidades de aguas corrientes con *Ranunculus penicillatus*.
- 3270 Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri p.p.* y de *Bidention p.p.*: Incluye un conjunto de comunidades vegetales que se desarrollan en las orillas fangosas de los ríos de mayor caudal. Las plantas asociadas a este hábitat permanecen bajo las aguas durante las crecidas y adquieren su pleno desarrollo tras el estiaje.
- 6430 Megaforbios eutrofós hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino: Incluye los megaforbios ribereños, formaciones vegetales de herbáceas de talla elevada que se desarrollan en las riberas fluviales, sobre suelos ricos en nutrientes. Estas formaciones, que pueden considerarse una etapa subserial de las alisedas ribereñas, pasan a menudo inadvertidas al encontrarse camufladas en el seno de bosques ribereños (91E0*).
- 91E0 * Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). En el ámbito de las Cuencas Internas, corresponde a la aliseda cantábrica característica de las riberas fluviales de la vertiente cantábrica del País Vasco.

– Masas de agua de transición. Complejo de vegetación de las marismas

El manual de interpretación de los tipos de hábitat de la Unión Europea (EUR27, 2007) define los estuarios como “*Parte final de un valle fluvial, sujeto a las mareas y que se extiende a partir del límite de las aguas salobres. Los estuarios fluviales son sistemas costeros donde generalmente hay una influencia substancial del agua dulce. La mezcla de agua dulce y salada y la reducción de la corriente causan la deposición de sedimentos finos que, a menudo, forman extensas llanuras intermareales de arena y fango. En los casos donde las corrientes fluviales dominan sobre las mareales los sedimentos se depositan para formar un delta a la desembocadura del estuario*

”. El estuario así definido es

considerado en sí mismo como un hábitat de interés comunitario, hábitat 1130. Estuarios, con independencia de que muchas de las comunidades vegetales que forman parte del ámbito estuarino constituyen también hábitats de interés comunitario, tal como se recoge en los párrafos siguientes.

La proporción de los aportes de agua dulce y salada (gradiente de salinidad) y la dinámica sedimentaria que se produce en un estuario son los factores decisivos para el desarrollo de los diferentes tipos de hábitats y comunidades vegetales que pueden colonizar estos sedimentos. Atendiendo a estos factores, en los estuarios vascos pueden distinguirse varios ambientes que condicionan el desarrollo de las comunidades vegetales que conforman el complejo de vegetación de las marismas [Geopermaserie halófila mareal costera cantabroatlántica de los esteros salinos y subsalinos (*Puccinellio maritimae- Sarcocornio perennis geopermasigmetum*)] y que pueden resumirse de la siguiente manera:

- Comunidades halófilas: (Marisma externa halófila). En función de la inundabilidad y del gradiente de salinidad, pueden desarrollarse las siguientes comunidades vegetales:
- *Zosteretum marinae*: Incluye las comunidades de *Zostera marina*, actualmente extinguida de los estuarios vascos. Solo emerge en la bajamar viva. Correspondría al hábitat de interés comunitario 1110 Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.
- *Zosteretum noltii*: Praderas monoestáticas de *Zostera noltii*, emergentes durante todas las bajamaras. Se corresponde con el hábitat 1140 Llanos fangosos o arenosos no cubiertos en marea baja. Aunque el hábitat está presente en la mayor parte de los estuarios vascos, únicamente se conservan poblaciones de *Zostera noltii* en los estuarios del Oka, Lea y Bidasoa.
- *Spartinetum maritimae (alterniflorae)*. Las praderas de *Spartina*, prácticamente monoestáticas, colonizan el infraestero: quedan cubiertas en la pleamar y totalmente descubiertas en la bajamar. Se corresponden con el hábitat 1320 Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritimae*). Están presentes en los estuarios de Barbadun, Butrón, y Oka. En Gipuzkoa, únicamente en la ría del Urola subsiste una pequeña pradera de apenas 10 m² de superficie. En el resto de los estuarios de este territorio, *Spartina marítima* ha sido sustituida por *S. alterniflora*.
- Marismas pioneras de *Salicornia*, *Suaeda* y *Salsola*: Incluye un conjunto de comunidades de carácter pionero compuestas por especies anuales. Se sitúan a una cota mareal inmediatamente superior a la de las poblaciones de *Spartina spp.*, sobre suelos salinos poco evolucionados. Corresponden al hábitat 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas. Estas comunidades, más o menos desarrolladas, pueden observarse en los estuarios de Barbadun, Butron, Oka, Lea, Urola, Iñurritza y Bidasoa.
- Matorrales halófilos de marisma (*Sarcocornetea fruticosi*). Incluye un conjunto de comunidades que reciben ligeramente la inundación de la pleamar o quedan fuera de ella, sobre suelos salinos húmedos o muy húmedos, sin mezcla de agua dulce. *Puccinelia marítima* es una gramínea característica de estas comunidades, junto con *Sarcocornia perennis*. Por encima de estas comunidades, en las zonas medias y altas del estero se

desarrollan los matorrales de *Halimione portulacoides*. Estas comunidades se corresponden con el hábitat de interés comunitario 1420 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*). Mejor representados en los estuarios de Bizkaia (Barbadun, Butron, Oka) que en Gipuzkoa.

- Comunidades subhalófilas:

- Prados juncales halófilos de marisma (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*). Comprende un conjunto de comunidades herbáceas que ocupan los suelos húmedos y salobres, en el supraestero de la marisma. La especie más característica es *Juncus maritimus*. Se corresponde con el hábitat de interés comunitario 1330 Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*). A menudo se dispone en mosaico con el hábitat 1420 descrito anteriormente, siendo difícil de cartografiar por separado. Se encuentra representado en la mayor parte de los estuarios que han conservado superficies conspicuas de marismas.
- Otras comunidades subhalófilas: En el límite superior de la pleamar se desarrollan praderas de *Elytrigia aetherica* (presentes en todos los estuarios vascos que han mantenido, en mayor o menor grado, comunidades de marisma). En las zonas donde el aporte de agua dulce es más importante, se desarrolla un conjunto de comunidades de grandes helófitos anfibios: carrizales (*Phragmites australis*), formaciones de *Bolboschoenus maritimus*, que dan paso a la vegetación climática zonal. Estas comunidades no están consideradas hábitats de interés comunitario, no obstante, constituyen hábitats de interés para algunas especies de interés comunitario, por ejemplo, aves.

Asociadas a este tipo de ambientes se desarrolla una flora muy característica, adaptada a las particulares condiciones del medio. Muchas de las especies exclusivas o características de las marismas vascas están incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas y, en consecuencia, presentan un elevado valor de conservación. Sin ánimo de ser exhaustivo se citan algunas de estas especies, indicando su catalogación como especie amenazada:

- *Apium grav. ssp. Butronensis* (EP).
- *Limonium humile* (EP).
- *Matricaria maritime* (EP).
- *Sonchus maritimus* (EP).
- *Zostera noltii* (EP).
- *Cochlearia aestuaria* (VU).
- *Limonium ovalifolium* (VU).
- *Salicornia ramosissima* (VU).
- *Suaeda albescens* (VU).
- *Salicornia ramosissima* (VU).
- *Salicornia obscura* (R).
- *Suaeda maritima* (R).

- *Juncus acutus* (R).
 - *Salicornia dolichostachya* (R).
 - *Salicornia lutescens* (R).
 - *Sarcocornia perennis* (R).
 - *Frankenia laevis* (R).
- [Masas de agua costeras. Complejos de vegetación de las dunas costeras y de los acantilados costeros](#)

En la fachada litoral de la costa vasca pueden singularizarse dos tipos de ambientes naturales: playas o arenales y acantilados costeros. En estos ambientes se desarrollan complejos de vegetación característicos que responden a las particulares y adversas condiciones del medio:

[Complejo de vegetación de arenales y dunas costeras \[geopermaserie dunar costera cantabroatlántica \(*Otantherum maritimi-ammophila australis geopermasigmetum*\)\]](#):

La vegetación de arenales costeros y dunas se caracteriza por el predominio de la arena que el viento arrastra, dando lugar a varias bandas de mayor a menor movilidad y estabilidad según la proximidad a la costa.

Dentro del ambiente de los arenales costeros pueden distinguirse varios tipos de hábitats, cuatro de ellos con interés de conservación a nivel europeo. Los cuatro pueden considerarse presentes en los arenales vascos, pero en algunos casos de manera prácticamente testimonial, cuando no están reducidos a meros vestigios. Además de las playas arenosas sin vegetación, que tienen una importancia muy destacada como lugar de ocio y esparcimiento, se pueden distinguir las siguientes comunidades vegetales propias de las dunas costeras:

- Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados, formada por algunas especies anuales que colonizan los materiales depositados por las arribazones del mar que se acumulan en la zona de contacto de la playa y la duna propiamente dicha. Se corresponde con el hábitat de interés comunitario 1210. Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados. Se ha identificado, al menos, en los estuarios del Oka, Barbadun, Iñurritza y Urola, aunque podría distribuirse a lo largo de toda la costa vasca, en pequeñas playas menos visitadas.
- Vegetación de las dunas embrionarias: Sobre las arenas móviles escasamente compactadas de la primera banda se instalan plantas pioneras especializadas en la adaptación a condiciones extremas de viento, salinidad, abrasión, etc. entre las que destaca la grama de mar, *Elymus farctus* subsp. *boreoatlanticus*. Se corresponde con el hábitat 2110 Dunas móviles embrionarias de la Directiva Hábitat. En la CAPV es un hábitat muy degradado que apenas forma superficies reconocibles, más allá de la presencia de algunas de sus especies características en algunos arenales.
- Vegetación de dunas blancas: La acumulación de arena da lugar a la formación de los característicos montículos o cordones móviles paralelos a la orilla que avanzan hacia el interior. La especie más característica es *Ammophila arenaria*, planta que contribuye a

fijar la arena y estabilizar la duna. Se corresponde con el hábitat 2120 Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas).

- Vegetación de dunas grises: tras la banda de dunas blancas o semimóviles comienza el proceso de fijación de la duna. El aporte de arena es menor y la duna tiende a compactarse. El aporte de materia orgánica por la vegetación da lugar a una coloración más oscura del suelo que en los casos anteriores, de ahí el nombre de dunas grises. Se pueden reconocer en muy pocas localidades en la CAPV: Gorliz, La Arena, Zumaia y Zarautz, localidad en la que se conserva el mejor ejemplo de este tipo de hábitat en la CAPV, y que actualmente se usa como campo de golf. Las dunas grises constituyen un hábitat comunitario de interés prioritario para su conservación: hábitat 2130* Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).

La situación de estas formaciones en la CAPV es crítica en todos los casos, y los únicos ejemplos que se mantienen son fragmentos de unas comunidades que presentan un estado de conservación desfavorable.

Complejo de vegetación de los acantilados costeros

Además de arenales y marismas el litoral vasco destaca por el predominio de los acantilados costeros. Son ambientes con fuertes pendientes y sustrato rocoso, de costa abierta, expuestos y dinámicos, sometidos a la erosión del mar. Aprovechando las fisuras de las rocas y las repisas donde se acumula algo de suelo, se desarrollan comunidades vegetales que se agrupan en un tipo de hábitat de interés europeo, el codificado como 1230 Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas. Entre las especies características de este hábitat se citan algunas catalogadas: *Olea europaea* var. *sylvestris* (EP), *Armeria euscadiensis* (VU), *Iris latifolia* (VU), *Lavatera arborea* (VU) y *Cochlearia danica* (R).

Por encima de los acantilados costeros, en las zonas donde se acumula algo más de suelo y las condiciones del medio son menos extremas, se desarrolla una comunidad vegetal formada por brezos (*Erica cinerea*, *Erica vagans*) y otras especies leñosas de porte bajo, adaptadas a la sequedad ambiental provocada por los vientos marinos. Estos brezales costeros se corresponden con el hábitat de interés comunitario 4040* Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*. Se trata de un hábitat de interés comunitario prioritario para su conservación. Entre las especies amenazadas propias de estos brezales se puede citar *Armeria euscadiensis* (VU).

4.3.5.2. Vegetación y usos del suelo

La intensa actividad antrópica desarrollada históricamente en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco ha modificado sustancialmente la cubierta vegetal potencial descrita en el apartado anterior. Así, en la actualidad gran parte del ámbito se encuentra ocupado por prados de siega o diente y plantaciones forestales de coníferas, entre las que destaca el *Pinus radiata*.

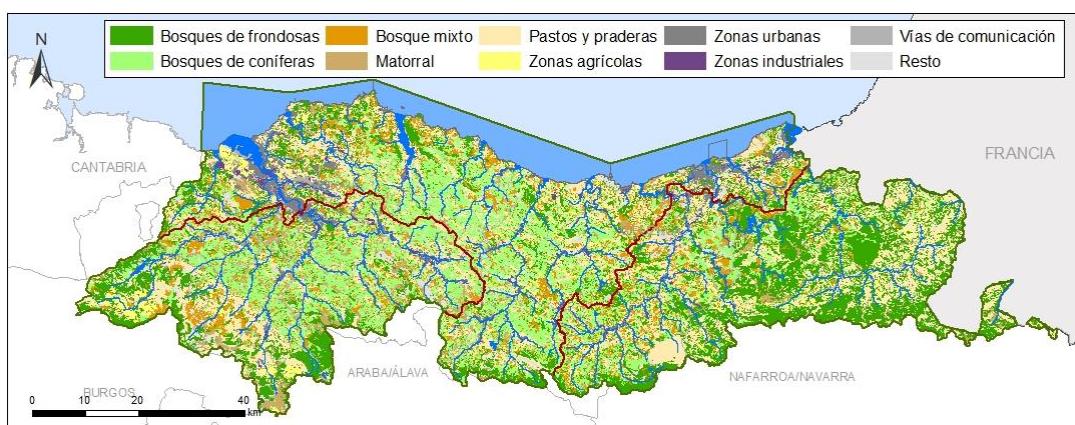


Figura 64. Mapa de uso del suelo de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: SIOSE publicado en 2016, referente a los datos del año 2014.

Se recoge en la tabla siguiente la distribución de usos del suelo del ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco, de acuerdo con los datos del SIOSE³⁹ publicados en 2016.

Tabla 43. Distribución de usos del suelo en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco. Fuente: Inventario Forestal de la CAE. Años 2005 - 2010. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.

Usos del suelo	Superficie (km ²)	%
Bosque mixto	260,92	11,41
Bosque de coníferas	555,59	24,29
Bosque de frondosas	359,08	15,70
Láminas de agua y zonas húmedas	44,43	1,94
Matorral	158,97	6,95
Pastos y praderas	448,71	19,62
Vías de comunicación	48,18	2,11
Zonas agrícolas	94,59	4,14
Zonas industriales	41,47	1,81
Zonas urbanas	131,49	5,75
Resto	143,76	6,28

Por otra parte, el desarrollo urbano e industrial en la vertiente cantábrica del País Vasco se caracteriza por la intensa ocupación de estuarios y fondos de valle, donde la orografía es más favorable para los asentamientos urbanos y la localización de las infraestructuras a ellos asociadas. De esta forma, los efectos de la presión antrópica han sido especialmente relevantes en los ecosistemas ligados a estos ambientes (estuarios y fondos de valle), que han sufrido una profunda transformación, traducida en la pérdida de superficies y la intensa alteración de los hábitats ligados a las masas de agua, tanto superficiales (ríos y arroyos) como de transición. Esta presión ha supuesto una profunda alteración de la fisionomía de estas masas de agua, de forma que en algunos casos tan sólo se reconocen algunos retazos de los ecosistemas originales de estos lugares.

En el caso de los hábitats ligados a las masas de agua de transición, es muy destacable que todos los estuarios del País Vasco han sufrido una drástica disminución de su superficie original, lo que ha

³⁹ Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España

supuesto la pérdida de hábitats de marismas y arenales descritos en el apartado anterior, su fragmentación y el deterioro, en muchos casos irreversible, de su estado de conservación.

En lo que respecta a los ríos y arroyos, la situación no es mejor, y aunque no hay datos que cuantifiquen con precisión la pérdida de superficie de los hábitats ligados a las masas de agua superficiales, el diagnóstico final no es más favorable. Los desarrollos urbanos e industriales y las infraestructuras asociadas a ellos han llevado la pérdida de los bosques aluviales, hoy prácticamente inexistentes en la vertiente cantábrica de la CAPV, y la alteración, en muchos casos difícilmente reversible, de la propia morfología del cauce y las riberas, afectando en ocasiones a largos tramos de la red fluvial, lo cual ha supuesto la eliminación o deterioro de la vegetación riparia y los hábitats ligados al agua.

4.3.5.3. Hábitats de Interés Comunitario

A pesar de lo recogido en el apartado anterior, que diagnostica una situación poco favorable para los hábitats ligados a las masas de agua, todavía existen muestras de ecosistemas acuáticos que mantienen unas condiciones de conservación cuando menos aceptables, en especial tramos fluviales con una adecuada situación de su vegetación de ribera, aunque también marismas, arenales o acantilados costeros. Estas muestras de hábitats que mejor se conservan se sitúan en muchas ocasiones en espacios o zonas que cuentan con alguna figura de protección legal. Su conservación debe ser un objetivo fundamental a la hora de valorar alternativas a las medidas de gestión del riesgo de inundación y, por tanto, constituyen condicionantes ambientales de primer orden (Figura 65).



Figura 65. Hábitats de interés comunitario ligados al agua en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: geoeuskadi.

Los Hábitat de Interés Comunitario (HIC) presentes en el ámbito de las Cuencas Internas asociados a ámbitos fluviales y estuarinos son los siguientes:

- 1010. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.
- 1140. Llanos fangosos o arenosos no cubiertos en marea baja.
- 1130. Estuarios.
- 1230. Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.
- 1210. Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.

- 1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
- 1320. Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritimae*).
- 1330. Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*).
- 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).
- 2110. Dunas móviles embrionarias.
- 2120. Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas).
- 2130*. Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).
- 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.
- 3260. Ríos, de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*.
- 3270. Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri p.p.* y de *Bidention p.p.*
- 4040*. Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*.
- 6430. Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.
- 91E0 *. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

4.3.5.4. Especies de Flora singular amenazada ligadas al agua

– Aguas superficiales. Hábitats riparios y de agua dulce

Asociada a estos ambientes se desarrolla una comunidad botánica muy rica en especies, de ahí el elevado valor de conservación que adquieren estos hábitats, importantes reservorios de biodiversidad. Algunas de esas especies figuran en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, es el caso de varios helechos que encuentran su hábitat en pequeños arroyos de barrancos abrigados, tales como *Woodwardia radicans* (VU), *Hymenophyllum tunbrigense* (VU), *Culcita macrocarpa* (EP), *Trichomanes speciosum* (VU), *Stegnogramma pozoi*, *Dryopteris carthusiana* (VU) o *Dryopteris aemula* (R). Otras plantas que viven en las orillas de arroyos silíceos y cuya distribución en la CAPV se limita a unas pocas poblaciones son *Soldanella villosa* (VU), *Saxifraga clusii* (VU), *Prunus lusitanica* (EP).

Stachys palustris (R) es otra planta propia de herbazales higrófilos de las orillas de los ríos y humedales. En Gipuzkoa se ha citado de varias localidades, pero es muy rara en Bizkaia.

– Aguas de transición. Vegetación de las marismas

En estos ecosistemas se desarrolla una flora muy característica, adaptada a las particulares condiciones del medio. Muchas de las especies exclusivas o características de las marismas vascas están incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas y, en consecuencia, presentan un elevado valor de conservación. Sin ánimo de ser exhaustivo se citan algunas de estas especies, indicando su catalogación como especie amenazada:

- *Apium grav. ssp. Butronensis* (EP).
- *Limonium humile* (EP).
- *Matricaria maritime* (EP).
- *Sonchus maritimus* (EP).
- *Zostera noltii* (EP).
- *Cochlearia aestuaria* (VU).
- *Limonium ovalifolium* (VU).
- *Salicornia ramosissima* (VU).
- *Suaeda albescens* (VU).
- *Salicornia ramosissima* (VU).
- *Salicornia obscura* (R).
- *Suaeda maritima* (R).
- *Juncus acutus* (R).
- *Salicornia dolichostachya* (R).
- *Salicornia lutescens* (R).
- *Sarcocornia perennis* (R).
- *Frankenia laevis* (R).

– Aguas costeras.

Arenales y dunas costeras

En el seno de estas comunidades se han observado, al menos, las siguientes especies catalogadas. Es llamativo que la mayor parte de ellas se consideren “En peligro de extinción”. En algunos su situación es tan precaria que solo se conserva una única población en la CAPV:

- *Alyssum loiseleurii* (EP).
- *Barlia robertiana* (EP).
- *Chamaesyce peplis* (EP).
- *Epipactis phyllanthes* (EP).
- *Festuca vasconcensis* (EP).
- *Galium arenarium* (EP).
- *Matricaria maritima* (EP).
- *Medicago marina* (EP).
- *Solidago virgaurea subsp. *macrorhiza** (EP).
- *Herniaria ciliolata subsp. *robusta** (VU).
- *Honckenya peploides* (VU).

- *Koeleria albescens* (VU).
- *Ononis natrix subsp. ramosissima* (VU).
- *Linaria supina ssp.maritima* (VU).

Acantilados costeros

Entre las especies amenazadas propias de estos brezales se puede citar *Armeria euscadiensis* (VU).

4.3.5.5. Áreas de conservación y recuperación de flora amenazada

La inclusión de una especie, subespecie o población en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina conlleva, para el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco, los efectos previstos en el artículo 50.3 de la Ley 16/1994: “*Una vez catalogada, se redactará y aprobará, por parte del Departamento de Agricultura y Pesca para las especies de flora y fauna marina, y en coordinación entre dicho Departamento y los órganos forales competentes para las especies de flora y fauna silvestre, un Plan de Gestión que contendrá las directrices y medidas necesarias para eliminar las amenazas existentes sobre dichas especies, promoviendo la recuperación, conservación o manejo adecuado de sus poblaciones, así como la protección y mantenimiento de sus hábitats.*”

Los *Planes de recuperación de la flora considerada “en peligro crítico de extinción” en la lista roja de la flora vascular de la CAPV*⁴⁰, fueron redactados con el objetivo de establecer un marco normativo para la evolución favorable de las poblaciones de flora en peligro de extinción, definir el conjunto de regulaciones y acciones necesarias y detallar el programa de actuaciones.

En cada uno de los Planes de Recuperación se delimitan las áreas de aplicación, que se dividen en:

- Áreas de conservación, esto es, la totalidad de las áreas de distribución natural conocida del taxon, así como cualquier otra localidad en la que pudieran aparecer durante el desarrollo del Plan.

En los recintos delimitados como Áreas de conservación de flora amenazada, los usos y actuaciones se limitarán a los contenidos en el Plan y cualquier otra actividad o uso sólo será permisible cuando no afecte negativamente a la recuperación de dichas poblaciones, lo que deberá determinar la Administración responsable de su conservación mediante la evaluación de sus afecciones.

Serán tenidas en cuenta especialmente las actuaciones o actividades que impliquen:

- Remoción, cubrición o cualquier otra alteración del suelo.
- Presunción de modificaciones en la capa freática.
- Destrucción o modificación de la flora del área.
- Las específicas que puedan afectar a cada una de las especies objeto de conservación.

⁴⁰ Ihobe, Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, “Bases técnicas para la redacción de los Planes de recuperación de la flora considerada “en peligro crítico de extinción” en la lista roja de la flora vascular de la CAPV” en la Lista Roja de la flora vascular de la CAPV”, Bilbao, 2011, 150 p..

- Áreas de recuperación, que incluyen los espacios localizados dentro del ámbito de distribución presumible de la especie, esto es, potencialmente adecuados, por sus características físicas y geológicas, a los requerimientos de cada taxón en cuestión.

En general queda prohibida cualquier actuación que pueda comprometer su potencialidad para la recuperación de la especie, lo que deberá determinarse mediante la adecuada evaluación ambiental de cualquier cambio de uso o actividad.

Cuando, de acuerdo con los Planes de Recuperación, se inicien las labores para la regeneración de la(s) especie(s), les será de aplicación la normativa de las Áreas de Conservación.

A efectos de lo establecido en la Ley 3/1998 General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, el conjunto del ámbito de aplicación de estos Planes de Recuperación se considera Zona Ambientalmente Sensible.

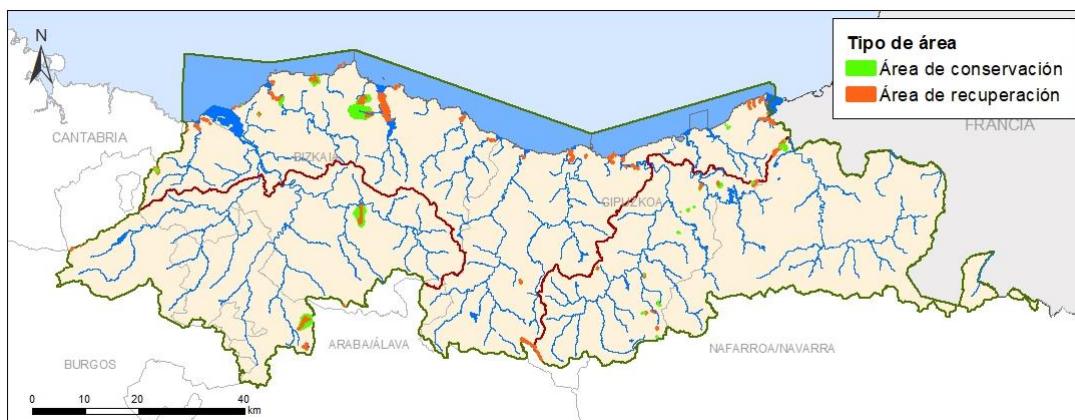


Figura 66. Áreas de aplicación de los Planes de recuperación de la Flora Amenazada de la CAE. Fuente: geoeuskadi.

4.3.6. Fauna⁴¹

4.3.6.1. Descripción general

La situación de la fauna ha evolucionado de forma pareja a la de las formaciones vegetales y al estado de conservación de las masas de agua que la sustentan. En origen la fauna de este ámbito estaría dominada por las comunidades de los bosques caducifolios y con menor abundancia, por las comunidades específicas de otras formaciones (ríos y sus riberas, marismas, afloramientos rocosos, etc.). Los cambios ocurridos en el paisaje, junto con otros factores (contaminación, persecución...) han originado notables cambios en las comunidades faunísticas existentes hoy en día.

⁴¹ Información obtenida a partir de fuentes propias y de los estudios:

EKOLUR, SLL. 2006. La fauna acuática en Gipuzkoa. En: Bases para la elaboración de las directrices sobre el uso sostenible del agua en Gipuzkoa. IKAUR-EKOLUR. Departamento para el Desarrollo Sostenible. Diputación Foral de Gipuzkoa.
ÁLVAREZ, J.; AIHARTZA, J.; ALCALDE, J.T.; BEA, A.; CAMPOS, L.F.; CARRASCAL, L.M.; CASTIÉN, E.; CRESPO, T.; GAINZARAIN, J.A.; GALARZA, A.; GARCÍA TEJEDOR, E.; MENDIOLA, I.; OCIO, G. & ZUBEROGOITIA, I. (1998). Vertebrados continentales. Situación actual en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ed.: Eusko Jaurlaritza – Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 465 pp.

Por lo que se refiere a la fauna ligada a las masas de agua resultaría muy prolífico realizar un exhaustivo análisis de su situación actual, no obstante, se puede sintetizar señalando lo siguiente:

- Los ríos y arroyos se caracterizan en general por tener una fuerte pendiente, torrencialidad y corto recorrido y por estar flanqueados por riberas arboladas. Teniendo en cuenta lo anterior, a modo de ejemplo, las poblaciones de salmones debieran ser abundantes incluso en los tramos más bajos; no obstante, la situación actual es bien distinta. Los factores determinantes que explican la situación actual de su fauna son la contaminación, la alteración morfológica, la destrucción de la vegetación de ribera, la alteración de los caudales y la existencia de obstáculos y de especies exóticas invasoras. Dichas presiones han originado la desaparición o la disminución de las poblaciones de las especies más sensibles a las condiciones de su hábitat y el favorecimiento de otras, en ocasiones, foráneas. Por ejemplo, el declive (incluso la extinción) de las especies migratorias de peces o la situación de peligro de algunas especies de mamíferos como el desmán del pirineo o el visón europeo, al contrario de lo que ocurre con determinadas especies de ciprínidos, hoy en día muy abundantes.
- En las aguas de transición, incluyendo sus marismas, los problemas se centran en la destrucción de los hábitats (ocupados por áreas urbanizadas, infraestructuras o superficies agropecuarias), la contaminación o las especies invasoras. Estas presiones, al igual que ocurre en los ríos, han ocasionado una alteración muy relevante de las comunidades de fauna, teniendo en cuenta que estas áreas son de especial importancia para especies migratorias de peces y aves, además de lo que suponen para las especies de tipo residente.

A pesar de lo anterior, debe recordarse que se siguen manteniendo masas de agua de gran importancia para la fauna, las cuales albergan poblaciones de animales antaño más abundantes pero que hoy se encuentran en diversos grados de amenaza, así como algunas especies en peligro de extinción. Los espacios de mayor interés, tanto desde el punto de vista de la fauna como de sus hábitats, se encuentran recogidos en la red de espacios naturales, incluyendo los de la Red Natura 2000.

En los subapartados siguientes se incluye una breve caracterización de las comunidades piscícolas características de los cursos fluviales que configuran el ámbito de las Cuencas Internas de la CAPV. Además, se incluye una breve reseña sobre otras especies presentes en el ámbito citado y que aprovechan los ambientes ligados al agua.

4.3.6.2. La comunidad piscícola

La comunidad piscícola, en el ámbito de las Cuencas Internas de la CAPV, estaría formada por un total de 26 especies de peces, de las que 7 son autóctonas propias de ambiente fluvial, 9 autóctonas propias de estuarios o aguas de transición, 5 son especies migratorias anfíhalinas y cuando menos 5 son introducidas.

En ausencia de actividad humana, todos los tramos fluviales con agua permanente tendrían comunidades de peces formadas, por lo general, por varias especies. En todos los estuarios existirían comunidades formadas por las 9 especies citadas con anterioridad, y en las áreas más exteriores,

algunas otras especies de carácter más marino. En condiciones naturales, todas las Unidades Hidrológicas del ámbito albergarían poblaciones de las 5 especies piscícolas migratorias.

Por lo que se refiere a las especies autóctonas propias de aguas continentales dulces, son un total de 7:

- *Salmo trutta morpha fario* (trucha de río).
- *Barbus graellsii* (barbo de Graells).
- *Chondrostoma miegii* (madrilla,).
- *Gobio lozanoi* (gobio).
- *Phoxinus phoxinus* (piscardo).
- *Barbatula barbatula* (locha o lobo de río).
- *Gasterosteus gymnurus* (pez espinoso).

Hay 9 especies propias de estuarios que en algunas ocasiones pueden remontar los ríos hasta zonas de agua dulce, y que entre otras son:

- *Chelon labrosus* (lisa o corcón).
- *Potamoschistus* sp. (cabuxino).
- *Platichthys flesus* (platija).
- *Callionymus lyra* (primita).
- *Diplodus sargus* (mojarra).
- *Gobius niger* (chaparrudo).
- *Syngnathus acus* (aguja).
- *Hippocampus hippocampus* (caballito de mar).
- *Solea solea* (lenguado).

En general se trata de especies marinas que llegan a penetrar en los estuarios en mayor o menor grado en función de la época del año, estado de las mareas, etc. Hay otras especies marinas que pueden aparecer en las zonas estuarinas como la anchoa (*Engraulis encrasiculus*) o la lubina (*Dicentrarchus labrax*).

A todas estas especies hay que añadir cinco especies migradoras anfihalinas, que viven una parte de su ciclo vital en el mar y otra en aguas dulces, con sendos períodos migratorios que atraviesan los estuarios o aguas de transición. Las especies migratorias son:

- *Alosa alosa* (sábalo).
- *Anguilla anguilla* (anguila).
- *Salmo salar* (salmón atlántico).
- *Salmo trutta morpha trutta* (reo o trucha de mar).
- *Petromyzon marinus* (lamprea de mar).

Finalmente, en los ríos del ámbito de las Cuencas Internas, se han detectado varias especies introducidas, algunas muy extendidas, pero otras con una escasa presencia. Se conoce, cuando menos, la existencia de estas especies:

- *Onchorhynchus mykiss* (trucha arco-iris).
- *Carassius auratus* (pez rojo o carpín dorado).
- *Gambusia holbrooki* (gambusia).
- *Lepomis gibbosus* (pez sol o percasol).
- *Micropterus salmoides* (perca americana).

No es descartable la presencia puntual de otras especies exóticas hasta la fecha no detectadas en los muestreos disponibles. Y tampoco puede descartarse que esta lista, lamentablemente, se incremente en los años próximos.

4.3.6.3. Otras especies de fauna amenazadas ligadas al agua

Los ríos y sus riberas, así como los estuarios, incluyendo sus zonas húmedas, son ámbitos de gran interés para la fauna debido a que, en ellos, en tanto en cuanto son interfases de diferentes ecosistemas, existen comunidades únicas y altamente especializadas. Entre las especies más reseñables, por presentar un mayor grado de amenaza, ligadas a los cursos de agua o las zonas húmedas, pueden citarse las recogidas a continuación.

– Invertebrados

El cangrejo autóctono (*Austropotamobius italicus*) es una especie en situación extremadamente comprometida. No se conoce la distribución histórica pero seguramente ocuparía los ejes principales y la mayor parte de afluentes. Tampoco se conoce su abundancia histórica. Además de los problemas de contaminación en los ríos de estas UH, las poblaciones restantes quedaron diezmadas a partir de 1980 por una afanomicosis transmitida por dos especies introducidas procedentes de América: el cangrejo rojo o de las marismas (*Procambarus clarkii*) y el cangrejo señal (*Pacifastacus leniusculus*). Su presencia se restringe, actualmente, a los tramos de cabecera de algunos cursos de agua.

Dentro del grupo de los invertebrados también son muy reseñables otras especies que, a pesar de no figurar en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, presentan un elevado interés de conservación, caso de las libélulas *Oxygastra curtisii* y *Coenagrion mercuriale*, ambas incluidas en los anejos II y IV de la Directiva Hábitats, al igual que el caracol de Quimper (*Elona quimperiana*), gasterópodo asociado a los bosques húmedos.

– Anfibios

Entre los anfibios hay una especie catalogada En Peligro de Extinción: la ranita meridional (*Hyla meridionalis*). Su distribución está muy restringida y en la CAPV sólo ocupa una zona en el entorno del monte Mendizorrotz en Donostialdea. Se reproduce en charcas y pequeñas zonas húmedas. Cuenta con un Plan de Gestión en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.

Otro anfibio muy amenazado es el sapo corredor (*Bufo calamita*). Los muestreos realizados en los últimos años únicamente constatan la presencia de la especie en dos localidades de la costa vasca:

Txingudi y Azkorri (Getxo). La población de Txingudi está catalogada como Vulnerable. La rana patilarga (*Rana iberica*) es otro anfibio ligado a los cursos de agua, presente en el ámbito de las Cuencas Internas. Catalogado como de Interés Especial, también se encuentra incluido en el Anejo IV de la Directiva Hábitats.

– [Reptiles](#)

Los ambientes acuáticos no son los más característicos del grupo de los reptiles, aun así, destacan por su interés de conservación dos especies de galápagos: el galápago europeo (*Emys orbicularis*) y el galápago leproso (*Mauremys leprosa*). El primero de ellos está catalogado como Vulnerable en la CAPV. Ambos figuran incluidos en los anejos II y IV de la Directiva Hábitats.

– [Aves](#)

La inclusión en el ámbito de las Cuencas Internas de los humedales de Urdaibai y Txingudi aporta un nutrido grupo de aves al inventario de la fauna amenazada de dicho ámbito. Destacan dos especies de Aves declaradas En Peligro de Extinción en la CAPV: buscarla unicolor (*Locustella lusciniooides*) y carricerín común (*Acrocephalus schoenobaenus*). Ambas especies son de distribución muy localizada, aunque antaño aparecían bien distribuidas por los humedales litorales de la CAPV. A estas habría que añadir muchas otras incluidas en el Anejo I de la Directiva de Aves y en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. La mayor parte son especies asociadas a los ambientes de marismas, aunque hay otras netamente fluviales como el martín pescador (*Alcedo atthis*), de Interés Especial, el andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), Raro, el papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*) Raro, o el mirlo acuático (*Cinclus cinclus*), de Interés Especial.

– [Mamíferos](#)

En este grupo hay que destacar las siguientes especies ligadas a los ambientes acuáticos:

- Visón europeo (*Mustela lutreola*), mamífero marcadamente acuático en situación muy complicada en la CAPV, lo que ha originado que se declare En Peligro de Extinción. En la actualidad falta de la mayor parte de los ríos de la CAPV y donde aparece sus poblaciones son muy exigüas. Existen Planes de Gestión aprobados en los tres territorios Históricos de la CAPV. Las principales amenazas de la especie son: mala calidad del hábitat, fragmentación de hábitats, introducción del visón americano (*Mustela vison*).
- Desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*), especie de marcado interés también declarado En Peligro de Extinción por la situación crítica de sus poblaciones. Originalmente ocuparía los ríos de la parte oriental de Gipuzkoa. Los últimos muestreros realizados en este Territorio dan cuenta de la situación extremadamente crítica de esta especie. También cuenta con Plan de Gestión aprobado en Gipuzkoa.
- Por último, cabe citar dos especies relacionadas con los cursos de agua cuyo interés de conservación es remarcable: se trata del turón común (*Mustela putorius*), de Interés Especial en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, y la rata de agua (*Arvicola sapidus*), de distribución muy poco frecuente en la CAPV, aunque no está incluida en el citado Catálogo. El Libro Rojo de los mamíferos de España la cataloga como Vulnerable.

4.3.7. Espacios naturales protegidos

El artículo 28 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, define como espacios naturales protegidos a aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y el medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:

- a) *Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.*
- b) *Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados.*

La *Ley 42/2007, de 13 de diciembre*, establece un sistema de espacios protegidos divididos en 3 categorías:

1. Espacios Naturales Protegidos
2. Espacios Protegidos Red Natura 2000
3. Áreas protegidas por instrumentos internacionales

1. Espacios naturales protegidos

Se clasifican en las siguientes categorías:

- a) Parques.
- b) Reservas Naturales.
- c) Áreas Marinas Protegidas.
- d) Monumentos Naturales.
- e) Paisajes Protegidos.

Por su parte, el *Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco*, establece en su artículo 13 que los espacios naturales protegidos se clasificarán en alguna de las siguientes categorías:

- a) Parque natural.
- b) Biotopo protegido.
- c) Árbol singular.
- d) Zona o lugar incluido en la Red Europea Natura 2000 (lugares de importancia comunitaria (LIC), zonas especiales de conservación (ZEC) y zonas de especial protección para las aves (ZEPA), sin perjuicio de coincidir espacialmente, de forma total o parcial, con las categorías anteriores a), b) y c).

De esta manera a la red de espacios naturales protegidos por la legislación estatal se añaden los biotopos protegidos y los árboles singulares.

3. Áreas protegidas por instrumentos internacionales

De acuerdo con el artículo 50 de la *Ley 42/2007*, tendrán la consideración de áreas protegidas por instrumentos internacionales todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, en particular, los siguientes:

- a) Los humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- b) Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
- c) Las áreas protegidas, del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR).
- d) Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.
- e) Los Geoparques, declarados por la UNESCO.
- f) Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.
- g) Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

El ámbito de las Cuencas Internas de la CAPV se han identificado los siguientes espacios de la Red de Espacios Naturales Protegidos definidos en el *Decreto Legislativo 1/2014, de 15 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Conservación de la Naturaleza del País Vasco, y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*:

- **Parques Naturales:** Aiako Harria, Aizkorri-Aratz, Pagoeta, Urkiola.
- **Biotopos Protegidos:** Gaztelugatxe, Inurritza, Tramo Litoral Deba-Zumaia, Meatzaldea-Zona minera de Bizkaia.
- **Árboles singulares:** encina de Muxika, híbrido de roble pedunculado y marojo de Arcentale, encina de Aizarnazabal, alcornoque de Getaria, magnolio de Bergara, encina de Beriyo, roble de Igara, tejo de Pagoeta, secuoya de Monterón.
- **Red Natura 2000:** El ámbito de las Cuencas Internas alberga diversos espacios de la Red Natura 2000 (LIC/ZEC/ZEPA) del País Vasco, listados en la tabla 43.
- **Humedales:** Urdaibai y Txingudi (Convenio RAMSAR)

- Área Protegida 555583112 Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño del **Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR)**.
- **Geoparque de la Costa Vasca**.
- **Reserva de la Biosfera de Urdaibai**.

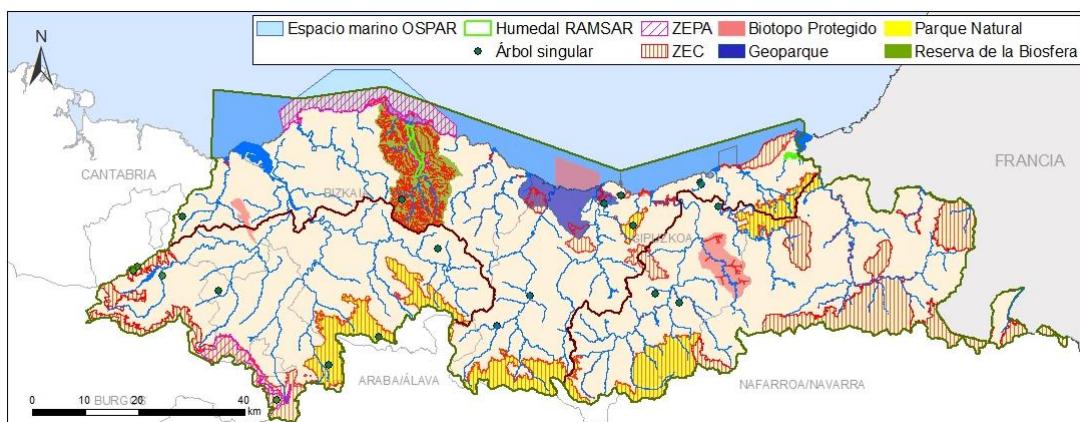


Figura 67. Espacios Naturales Protegidos de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: geoeuskadi.

En la Tabla 44 se recoge un listado con los Espacios Naturales Protegidos presentes en el ámbito de las Cuencas Internas y la disposición normativa de designación Tabla 45 se recogen los instrumentos de ordenación y gestión de estos espacios, así como su normativa de designación; y en la Tabla 46 los valores que motivaron la designación de cada espacio y su órgano gestor.

Tabla 44. Espacios naturales protegidos en el ámbito Cuencas Internas del País Vasco. Disposición normativa de designación.

Espacios de la Red Natura 2000			Disposición	Referencia Boletín
Designación	Código	Nombre		
ZEC	ES2130011	Artibai/Río Artibai	DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013
ZEC	ES2130003	Barbadungo itsasadarra/Ría del Barbadun	DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013
ZEC	ES2130004	Dunas de Astondo	DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013
ZEC	ES2120009	Iñurritza	DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013
ZEC	ES2130010	Lea ibaia/Río Lea	DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013
ZEC	ES2120010	Oriako itsasadarra/Ría del Oria	DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013
ZEC	ES2120004	Urolako itsasadarra/Ría del Urola	DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013
ZEC	ES2120003	Izarraitz	DECRETO 217/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Izarraitz (ES2120003) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 85, lunes 6 de mayo de 2013
ZEC	ES2120006	Pagoeta	DECRETO 218/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Pagoeta (ES2120006) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 86, martes 7 de mayo de 2013
ZEC	ES2120008	Hernio-Gazume	DECRETO 219/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Hernio-Gazume (ES2120008) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 82, martes 30 de abril de 2013
ZEC	ES2120001	Arno	DECRETO 220/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Arno (ES2120001) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 76, lunes 22 de abril de 2013
ZEC	ES2120007	Garate Santa Bárbara	DECRETO 221/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Garate-Santa Barbara (ES2120007) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 91, martes 14 de mayo de 2013
ZEC	ES2120003	Urkiola	DECRETO 24/2016, de 16 de febrero, por el que se designa Urkiola (ES2130009) Zona Especial de Conservación.	BOPV N.º 75, jueves 21 de abril de 2016
ZEC	ES2120016	Aiako Harria	DECRETO 355/2013, de 4 de junio, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Aiako harria (ES2120016) y se aprueban sus medidas de conservación	BOPV N.º 224, lunes 25 de noviembre de 2013
ZEPA	ES0000243	Txingudi	DECRETO 356/2013, de 4 de junio, por el que se designa la Zona Especial de Conservación «Txingudi-Bidasoa» (ES2120018) y se aprueban sus medidas de conservación y las de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000243 «Txingudi».	BOPV N.º 141, miércoles 24 de julio de 2013

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027

Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco

Estudio Ambiental Estratégico

Espacios de la Red Natura 2000			Disposición	Referencia Boletín
Designación	Código	Nombre		
ZEC	ES2120018	Txingudi-Bidasoa	DECRETO 356/2013, de 4 de junio, por el que se designa la Zona Especial de Conservación «Txingudi-Bidasoa» (ES2120018) y se aprueban sus medidas de conservación y las de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000243 «Txingudi».	BOPV N.º 141, miércoles 24 de julio de 2013
ZEC	ES2120017	Jaizkibel	DECRETO 357/2013, de 4 de junio, por el que se designan las Zonas Especiales de Conservación Ulia (ES2120014) y Jaizkibel (ES2120017) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 224, lunes 25 de noviembre de 2013
ZEC	ES2120014	Ulia	DECRETO 357/2013, de 4 de junio, por el que se designan las Zonas Especiales de Conservación Ulia (ES2120014) y Jaizkibel (ES2120017) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 224, lunes 25 de noviembre de 2013
ZEC	ES2130008	Encinares Cantábricos de Urdaibai	DECRETO 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013
ZEC	ES2130006	Red fluvial de Urdaibai	DECRETO 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013
ZEPA	ES0000144	Ría de Urdaibai	DECRETO 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013
ZEC	ES2130005	San Juan de Gaztelugatxe	DECRETO 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013
ZEC	ES2130007	Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	DECRETO 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013
ZEC	ES2120002	Aizkorri-Aratz	DECRETO 83/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aizkorri-Aratz (ES2120002) Zona Especial de Conservación.	BOPV Nº 163, lunes 29 de agosto de 2016
ZEC	ES2120011	Aralar	DECRETO 84/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aralar (ES2120011) Zona Especial de Conservación.	BOPV N.º 174, martes 13 de septiembre de 2016
ZEPA	ES0000490	Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, por la que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves en aguas marinas españolas	BOE núm. 173, de 17 de julio de 2014
Parque Natural	ES212007	Aiako Harria	DECRETO 241/1995, de 11 de abril, por el que se declara Parque Natural el área de Aiako-Harria.	BOPV Nº 105, Lunes 5 de junio de 1995
Parque Natural	ES210003	Aizkorri-Aratz	DECRETO 76/2006, de 4 de abril, por el que se declara el Parque Natural de Aizkorri-Aratz	BOPV Nº 76 viernes 21 de abril de 2006
Parque Natural	ES212014	Pagoeta	DECRETO 254/1998, de 29 de septiembre, por el que se declara parque natural el área de Pagoeta	BOPV Nº 205 miércoles 28 de octubre de 1998
Parque Natural	ES210002	Urkiola	Decreto 275/1989, de 29 de diciembre, de declaración del Parque Natural de Urkiola	BOPV Nº 3, 4 de enero de 1990
Biotopo protegido	ES213006	San Juan de Gaztelugatxe	DECRETO 229/1998, de 15 de septiembre, por el que se declara Biotopo protegido el área de Gaztelugatxe	BOPV Nº 188, viernes 2 de octubre de 1998
Biotopo protegido	ES212013	Inurritza	DECRETO 40/1997, de 25 de febrero, por el que se declara Biotopo Protegido el área de Inurritza	BOPV Nº 48, martes 11 de marzo de 1997

Espacios de la Red Natura 2000			Disposición	Referencia Boletín
Designación	Código	Nombre		
Biotopo protegido	ES212016	Tramo litoral Deba-Zumaia	DECRETO 34/2009, de 10 de febrero, por el que se declara Biotopo Protegido el tramo litoral Deba-Zumaia.	BOPV Nº 35, jueves 19 de febrero de 2009
Biotopo protegido	B008	Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia.	DECRETO 26/2015, de 10 de marzo, por el que se declara el Biotopo Protegido de Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia	BOPV N.º 52, martes 17 de marzo de 2015
Reserva de la biosfera	ES213001	Urdaibai	LEY 5/1989, de 6 de Julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, Modificada por LEY 15/1997, de 31 de octubre	BOPV Nº 145, 29 de julio de 1989
Geoparque		Geoparque de la Costa Vasca	ORDEN de 18 de marzo de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se da publicidad a la designación internacional del Geoparque de la Costa Vasca, y su incorporación en la Red Europea de Geoparques y en la Red Mundial de Geoparques Nacionales ayudada por la Unesco	BOPV Nº 67 miércoles 6 de abril de 2011
Árbol singular	ES213003	Encina de Muxika	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995
Árbol singular	ES213004	Híbrido de roble pedunculado y marojo de Arcenthaler	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995
Árbol singular	ES212004	Encina de Aizarnazabal	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995
Árbol singular	ES212003	Alcornocal de Getaria	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995
Árbol singular	ES212005	Magnolio de Bergara	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995
Árbol singular	ES212015	Encina de Beriyo	DECRETO 23/1997, de 11 de febrero, por el que se realiza una segunda declaración de árboles singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 38, martes 25 de febrero de 1997
Árbol singular	ES212010	Roble de Igara	DECRETO 23/1997, de 11 de febrero, por el que se realiza una segunda declaración de árboles singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 38, martes 25 de febrero de 1997
Árbol singular	ES212012	Tejo de Pagoeta	DECRETO 23/1997, de 11 de febrero, por el que se realiza una segunda declaración de árboles singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 38, martes 25 de febrero de 1997
Árbol singular	ES212011	Secuoya de Monterón	DECRETO 23/1997, de 11 de febrero, por el que se realiza una segunda declaración de árboles singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 38, martes 25 de febrero de 1997

Tabla 45. Espacios naturales protegidos en el ámbito Cuencas Internas del País Vasco. Instrumentos de ordenación y gestión del espacio y disposición normativa de designación.

Espacios de la Red Natura 2000			Instrumentos de ordenación y gestión del espacio	Disposición normativa	Referencia BOPV	Enlace
Designación	Código	Nombre				
ZEC	ES2130011	Artibai/Río Artibai	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC "ES2130011 - ARTIBAI/RÍO ARTIBAI" Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	ANEXO V del DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013	https://www.euskadi.eus/web01-a3diblif/es/u95aWar/u95aPintaFicheroServlet?R01HNoPortal=true&idiomaFichero=es&codigoFichero=4813&tipoFichero=2&R01HNoPortal=true
ZEC	ES2130003	Barbadungo itsasadarra/ Ría del Barbadun	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN D ELA ZEC "ES2130003 BARBADUNGO ITSASADARRA/RÍA DE BARBADUN" Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	ANEXO II del DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/_contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2130003_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2130004	Dunas de Astondo	MEDIDAS DE ECONSERVACIÓN DE LA ZEC "ES2130004 - ASTONDOKO HAREMUNAK /DUNAS DE ASTONDO" Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	ANEXO III del DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/_contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2130004_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2120009	Iñurritza	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC "ES2120009 - IÑURRITZA" Documento 2 .Objetivos y actuaciones particulares	ANEXO VII del DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/_contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2120009_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2130010	Lea ibaia/Río Lea	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC "ES2130010 - LEA IBAIA/RÍO LEA" Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	ANEXO IV del DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/_contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2130010_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2120010	Oriako itsasadarra/ Ría del Oria	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC "ES2120010 - ORIAKO ITSASADARRA/RÍA DEL ORIA "Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	ANEXO VIII del DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/_contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2120010_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2120004	Urolako itsasadarra/ Ría del Urola	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC "ES2120004 - UROLAKO ITSASADARRA/RÍA DEL UROLA" Parte 2. Objetivos y actuaciones particulares	ANEXO VI del DECRETO 215/2012, de 16 de octubre, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación catorce ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 112, miércoles 12 de junio de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/_contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2120004_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2120003	Izarraitz	DOCUMENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LA DESIGNACIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN IZARRAITZ (ES2120003)	Anexo II del Decreto 217/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Izarraitz (ES2120003) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 85, lunes 6 de mayo de 2013	https://www.euskadi.eus/_contenidos/informacion/zec/eu_natura/adjuntos/ES2120003_objetivos_medidas.pdf

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y
 Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027
 Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco
 Estudio Ambiental Estratégico

Espacios de la Red Natura 2000			Instrumentos de ordenación y gestión del espacio	Disposición normativa	Referencia BOPV	Enlace
Designación	Código	Nombre				
ZEC	ES2120006	Pagoeta	DOCUMENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PARA LA DESIGNACIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN PAGOETA (ES2120006)	Anexo II del Decreto 218/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Pagoeta (ES2120006) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 86, martes 7 de mayo de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2120006_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2120008	Hernio-Gazume	DOCUMENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PARA LA DESIGNACIÓN DE LA ZONA ESPECIAL CONSERVACIÓN HERNIO-GAZUME (ES2120008)	Anexo II del Decreto 219/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Hernio-Gazume (ES2120008) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 82, martes 30 de abril de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/zec/eu_natura/adjuntos/ES2120008_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2120001	Arno	DOCUMENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PARA LA DESIGNACION DE LA ZONA DE ESPECIAL CONSERVACIÓN ARNO (ES2120001)	Anexo II del Decreto 220/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Arno (ES2120001) y se aprueban sus medidas de conservación	BOPV N.º 76, lunes 22 de abril de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/zec/eu_natura/adjuntos/ES2120001_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2120007	Garate Santa Bárbara	DOCUMENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS PARA LA DESIGNACIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN GARATE-SANTA BARBARA(ES2120007)	Anexo II del Decreto 221/2012, de 16 de octubre, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Garate-Santa Barbara (ES2120007) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 91, martes 14 de mayo de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ES2120007_objetivos_medidas.pdf
ZEC	ES2120003	Urkiola	DOCUMENTO DE INFORMACIÓN ECOLÓGICA, NORMATIVA, OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y PLAN DE SEGUIMIENTO DE LA ZEC URKIOLA	Anexo II del Decreto 24/2016, de 16 de febrero, por el que se designa Urkiola (ES2130009) Zona Especial de Conservación y Decreto 27/2019, de 26 de febrero, por el que se aprueba la parte normativa del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Urkiola, y se ordena la publicación íntegra del segundo Plan Rector de Uso y Gestión y Documento de Directrices y Actuaciones de Gestión para el Parque Natural y la Zona Especial de Conservación (ZEC) Urkiola ES2130009.	Anexo II del Decreto 24/2016: BOPV N.º 75, jueves 21 de abril de 2016. Documento de Directrices y Actuaciones de Gestión para el Parque Natural y ZEC: BOPV Nº53, viernes 15 de marzo de 2019.	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2016/04/1601667a.pdf https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2019/03/1901361a.pdf
ZEC	ES2120016	Aiako Harria	DOCUMENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PARA LA DECLARACIÓN DE LA ZONA ESPECIAL DE CONSERVACIÓN AIAKO HARRIA (ES2120016)	Anexo II del Decreto 355/2013, de 4 de junio, por el que se designa la Zona Especial de Conservación Aiako harria (ES2120016) y se aprueban sus medidas de conservación	BOPV Nº224, lunes 25 de noviembre de 2013	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2013/11/1305108a.pdf
ZEPA	ES0000243	Txingudi	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC "ES2120018 - TXINGUDI-BIDASOA" Y DE LA ZEPA "ES0000243 - TXINGUDI" Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	Anexos II y III del Decreto 356/2013, de 4 de junio, por el que se designa la Zona Especial de Conservación «Txingudi-Bidasoa» (ES2120018) y se aprueban sus medidas de conservación y las de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000243 «Txingudi».	BOPV N.º 141, miércoles 24 de julio de 2013	https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion_publica/inf_20120612090942/eudef/adjuntos/Doc_2_ES2120018_TXINGUDI_BIDASOA_Apln.pdf

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027

Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco

Estudio Ambiental Estratégico

Espacios de la Red Natura 2000			Instrumentos de ordenación y gestión del espacio	Disposición normativa	Referencia BOPV	Enlace
Designación	Código	Nombre				
ZEC	ES2120018	Txingudi-Bidasoa	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA ZEC “ES2120018 - TXINGUDI-BIDASOA” Y DE LA ZEPA “ES0000243 - TXINGUDI” Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	Anexos II y III del Decreto 356/2013, de 4 de junio, por el que se designa la Zona Especial de Conservación «Txingudi-Bidasoa» (ES2120018) y se aprueban sus medidas de conservación y las de la Zona de Especial Protección para las Aves ES0000243 «Txingudi».	BOPV N.º 141, miércoles 24 de julio de 2013	https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion_publica/inf_20120612090942/eu_def/adjuntos/Doc_2_ES2120018_TXINGUDI_BIDASOA_Apln.pdf
ZEC	ES2120017	Jaizkibel	DOCUMENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PARA LA DESIGNACIÓN DE LAS ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN (ZEC) ULLA (ES2120014) Y JAIZKIBEL (ES2120017)	Anexo II del Decreto 357/2013, de 4 de junio, por el que se designan las Zonas Especiales de Conservación Ulla (ES2120014) y Jaizkibel (ES2120017) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 224, lunes 25 de noviembre de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ulla_jaizkibel.pdf
ZEC	ES2120014	Ulla	DOCUMENTO DE OBJETIVOS Y MEDIDAS DE CONSERVACIÓN PARA LA DESIGNACIÓN DE LAS ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN (ZEC) ULLA (ES2120014) Y JAIZKIBEL (ES2120017)	Anexo II del Decreto 357/2013, de 4 de junio, por el que se designan las Zonas Especiales de Conservación Ulla (ES2120014) y Jaizkibel (ES2120017) y se aprueban sus medidas de conservación.	BOPV N.º 224, lunes 25 de noviembre de 2013	https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/contenidos/informacion/zec/es_natura/adjuntos/ulla_jaizkibel.pdf
ZEC	ES2130008	Encinares Cantábricos de Urdaibai	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000 EN URDAIBAI Y SAN JUAN DE GAZTELUGATXE (ES0000144 ZEPA RÍA DE URDAIBAI, ES2130005 ZEC SAN JUAN DE GAZTELUGATXE, ES2130006 ZEC RED FLUVIAL DE URDAIBAI, ES2130007 ZEC ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI, ES2130008 ZEC ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI) Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	Anexo II del Decreto 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013	https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion_publica/inf_201205301217/eu_def/adjuntos/zec_urdaibai_normativo_doc2_objetivos_y_actuaciones_particulares.pdf
ZEC	ES2130006	Red fluvial de Urdaibai	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000 EN URDAIBAI Y SAN JUAN DE GAZTELUGATXE (ES0000144 ZEPA RÍA DE URDAIBAI, ES2130005 ZEC SAN JUAN DE GAZTELUGATXE, ES2130006 ZEC RED FLUVIAL DE URDAIBAI, ES2130007 ZEC ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI, ES2130008 ZEC ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI) Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	Anexo II del Decreto 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013	https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion_publica/inf_201205301217/eu_def/adjuntos/zec_urdaibai_normativo_doc2_objetivos_y_actuaciones_particulares.pdf
ZEPA	ES0000144	Ría de Urdaibai	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000 EN URDAIBAI Y SAN JUAN DE GAZTELUGATXE (ES0000144 ZEPA RÍA DE URDAIBAI, ES2130005 ZEC SAN JUAN	Anexo II del Decreto 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013	https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion_publica/inf_201205301217/eu_def/adjuntos/zec_urdaibai_normativo_doc2_objetivos_y_actuaciones_particulares.pdf

Espacios de la Red Natura 2000			Instrumentos de ordenación y gestión del espacio	Disposición normativa	Referencia BOPV	Enlace
Designación	Código	Nombre				
			DE GAZTELUGATXE, ES2130006 ZEC RED FLUVIAL DE URDAIBAI, ES2130007 ZEC ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI, ES2130008 ZEC ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI) Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.		
ZEC	ES2130005	San Juan de Gaztelugatxe	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000 EN URDAIBAI Y SAN JUAN DE GAZTELUGATXE (ES0000144 ZEPA RÍA DE URDAIBAI, ES2130005 ZEC SAN JUAN DE GAZTELUGATXE, ES2130006 ZEC RED FLUVIAL DE URDAIBAI, ES2130007 ZEC ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI, ES2130008 ZEC ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI) Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	Anexo II del Decreto 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013	https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion_publica/inf_201205301217/eu_def/adjuntos/zec_urdaibai_normativo_doc2_objetivos_y_actuaciones_particulares.pdf
ZEC	ES2130007	Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	MEDIDAS DE CONSERVACIÓN DE LA RED NATURA 2000 EN URDAIBAI Y SAN JUAN DE GAZTELUGATXE (ES0000144 ZEPA RÍA DE URDAIBAI, ES2130005 ZEC SAN JUAN DE GAZTELUGATXE, ES2130006 ZEC RED FLUVIAL DE URDAIBAI, ES2130007 ZEC ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI, ES2130008 ZEC ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI) Documento 2. Objetivos y actuaciones particulares	Anexo II del Decreto 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.	BOPV N.º 244, martes 24 de diciembre de 2013	https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion_publica/inf_201205301217/eu_def/adjuntos/zec_urdaibai_normativo_doc2_objetivos_y_actuaciones_particulares.pdf
ZEC	ES2120002	Aizkorri-Aratz	DOCUMENTO DE INFORMACIÓN ECOLÓGICA, NORMATIVA, OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN Y PLAN DE SEGUIMIENTO DE LA ZEC AIZKORRI-ARATZ	Anexo II del Decreto 83/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aizkorri-Aratz (ES2120002) Zona Especial de Conservación.	BOPV Nº 163, lunes 29 de agosto de 2016	https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/08/1603719a.shtml
ZEC	ES2120011	Aralar	DOCUMENTO DE INFORMACIÓN ECOLÓGICA, OBJETIVOS DE CONSERVACIÓN, NORMAS PARA LA CONSERVACIÓN Y PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LA ZEC ARALAR	Anexo II del Decreto 84/2016, de 31 de mayo, por el que se designa Aralar (ES2120011) Zona Especial de Conservación.	BOPV N.º 174, martes 13 de septiembre de 2016	https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2016/09/1603899a.shtml
ZEPA	ES0000490	Espacio marino de la Ría de Mundaka-	DIRECTRICES DE GESTIÓN Y SEGUIMIENTO ZEPA ES0000490 ESPACIO MARINO DE LARÍA DE MUNDAKA-CABO DE OGOÑO	Orden AAA/1260/2014, de 9 de julio, por la que se declaran Zonas de Especial Protección para las Aves en aguas marinas españolas	BOE N.º 173, de 17 de julio de 2014	https://www.indemares.es/sites/default/files/_0613apendice_cant-galicia_es0000490_guernica_ogono.pdf

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027

Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco

Estudio Ambiental Estratégico

Espacios de la Red Natura 2000			Instrumentos de ordenación y gestión del espacio	Disposición normativa	Referencia BOPV	Enlace
Designación	Código	Nombre				
		Cabo de Ogoño				
Parque Natural	ES212007	Aiako Harria	PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA DE AIAKO HARRIA Y PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL DE AIAKO HARRIA	Decreto 240/1995, de 11 de abril, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del área de Aiako Harria Decreto 87/2002, de 16 de abril, por el que se aprueba la parte normativa del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Aiako Harria	BOPV Nº 105, lunes 5 de junio de 1995 y BOPV Nº85, jueves 2 de mayo de 2002	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1995/06/9502262a.pdf y https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2002/05/0202576a.pdf
Parque Natural	ES210003	Aizkorri-Aratz	PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA DE AIZKORRI-ARATZ	DECRETO 75/2006, de 4 de abril, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Aizkorri-Aratz; EDICTO por el que se declara la nulidad parcial del apartado 7.3.5 y 9.2 del Decreto 75/2006, de 4 de abril, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Aizkorri-Aratz	BOPV Nº 94, viernes 19 de mayo de 2006 y BOPV Nº187, miércoles 1 de octubre de 2008	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2006/05/0602565a.pdf y https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2008/10/0805452a.pdf
Parque Natural	ES212014	Pagoeta	PLAN DE ORDENACIÓN DELOS RECURSOS NATURALES DEL ÁREA DE PAGOETA	DECRETO 253/1998, de 29 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan de Ordenación delos Recursos Naturales del Área de Pagoeta	BOPV Nº205, miércoles 28 de octubre de 1998	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1998/10/9804826a.pdf
Parque Natural	ES210002	Urkiola	PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL PARQUE NATURAL DE URKIOLA Y PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE NATURAL DE URKIOLA	Decreto 147/2002, de 18 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Natural de Urkiola; DECRETO 27/2019, de 26 de febrero, por el que se aprueba la parte normativa del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Urkiola, y se ordena la publicación íntegra del segundo Plan Rector de Uso y Gestión y Documento de Directrices y Actuaciones de Gestión para el Parque Natural y la Zona Especial de Conservación (ZEC) Urkiola ES2130009	BOPV Nº150, viernes 9 de agosto de 2002 y BOPV Nº 53, viernes 15 de marzo de 2019	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2002/08/0204498a.pdf y https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2019/03/1901361a.pdf
Biotoxo protegido	ES213006	San Juan de Gaztelugatxe				
Biotoxo protegido	ES212013	Inurritza				
Biotoxo protegido	ES212016	Tramo litoral Deba-Zumaia	PLAN DE ORDENACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES DEL TRAMO LITORAL DEBA-ZUMAIA	DECRETO 33/2009, de 10 de febrero, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del tramo litoral Deba-Zumaia	BOPV Nº 35, jueves 19 de febrero de 2009	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2009/02/0900910a.pdf
Biotoxo protegido	B008	Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia.				

Espacios de la Red Natura 2000			Instrumentos de ordenación y gestión del espacio	Disposición normativa	Referencia BOPV	Enlace
Designación	Código	Nombre				
Reserva de la biosfera	ES213001	Urdaibai	PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DE LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE URDAIBAI	DECRETO 139/2016, de 27 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.	BOPV N.º 226 lunes 28 de noviembre de 2016	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2016/11/1605040a.pdf
Geoparque		Geoparque de la Costa Vasca				
Árbol singular	ES213003	Encina de Muxika	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf
Árbol singular	ES213004	Híbrido de roble pedunculado y marojo de Arcantales	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf
Árbol singular	ES212004	Encina de Aizarnazabal	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf
Árbol singular	ES212003	Alcornoque de Getaria	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf
Árbol singular	ES212005	Magnolio de Bergara	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf
Árbol singular	ES212015	Encina de Beriyo	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1997/02/9700990a.pdf y https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf
Árbol singular	ES212010	Roble de Igara	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1997/02/9700990a.pdf y https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf
Árbol singular	ES212012	Tejo de Pagoeta	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1997/02/9700990a.pdf y https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf

Espacios de la Red Natura 2000			Instrumentos de ordenación y gestión del espacio	Disposición normativa	Referencia BOPV	Enlace
Designación	Código	Nombre				
Árbol singular	ES212011	Secuoya de Monterón	ARTÍCULO 3.– RÉGIMEN DE PROTECCIÓN DEL DECRETO 265/1995, DE 16 DE MAYO	DECRETO 265/1995, de 16 de mayo, por el que se declaran Árboles Singulares en la Comunidad Autónoma del País Vasco.	BOPV N.º 108, jueves 8 de junio de 1995	https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/1997/02/9700990a.pdf y https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/1995/06/9502293a.pdf

Tabla 46. Espacios naturales protegidos en el ámbito Cuencas Internas del País Vasco. Valores y órgano gestor.

Espacios de la Red Natura 2000			Valores	Órgano gestor
Designación	Código	Nombre		
ZEC	ES2130011	Artibai/Río Artibai	La ZEC "Artibai/Río Artibai" conserva enclaves de gran valor e interés faunístico y florístico. En ellos se encuentran hábitats de interés comunitario como las alisedas y fresnedas (Cód. Hábitat: 91E0*) y mantiene poblaciones de especies de interés comunitario, suponiendo un área de interés especial para el visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>), especie en peligro de extinción en la CAPV. Dentro de la comunidad piscícola cabe destacar la presencia de loina o madrilla (<i>Parachondrostoma miegii</i>), especie incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats.	Diputación Foral de Bizkaia
ZEC	ES2130003	Barbadungo itsasadarra/Ría del Barbadun	El sistema dunar de la ZEC Barbadungo itsasadarra/Ría de Barbadun es el de mayor superficie en estado seminatural existente en el País Vasco y, junto con los de Zarautz y Gorliz, una de las escasas muestras que perduran de este tipo de hábitats, por lo que se considera prioritaria la conservación en su conjunto. Además, de las numerosas especies de plantas que alberga (hasta 162), 29 son exclusivas de dunas y arenales por lo que se considera un área de interés para la conservación de la flora dunar en el País Vasco.	Diputación Foral de Bizkaia
ZEC	ES2130004	Dunas de Astondo	La ZEC Dunas de Astondo es un pequeño enclave que se localiza en el tramo central de la costa vizcaína, en el municipio de Gorliz. Este conjunto de dunas fósiles, que incluye la porción menos alterada del campo dunar, se ubica junto al extremo norte de la playa de Gorliz, limitado al sur y al oeste por la carretera de acceso a dicha playa y el paseo peatonal que la rodea. A pesar de su pequeño tamaño la ZEC constituye uno de los espacios naturales más importantes para la conservación de los hábitats asociados a arenales costeros en la CAPV. En ellos se encuentran hábitats de interés comunitario como las dunas móviles (Cód. Hábitat: 2120) y las dunas grises fijas (Cód. Hábitat: 2130*)	Diputación Foral de Bizkaia
ZEC	ES2120009	Iñurritza	La ZEC "Iñurritza" conserva, en un espacio reducido, enclaves de gran valor e interés faunístico y florístico. En ella se encuentran una de las mejores representaciones de los ecosistemas litorales del País Vasco: el sistema dunar, el estuarino y el correspondiente a los acantilados marinos. El estuario de Iñurritza, a pesar de su pequeño tamaño, conserva importantes valores ecológicos. En él se encuentran hábitats de interés comunitario entre los que existe una estrecha relación e interconexión. Estos sistemas constituyen espacios naturales de gran importancia para la conservación de hábitats costeros y vegetación halofítica. Por otra parte, el sistema dunar constituye uno de los espacios naturales más importantes para la conservación de los hábitats asociados a arenales costeros, que en Iñurritza son los codificados como 1210, 2110, 2120 y 2130*. La presencia de estos hábitats es la que da importancia al propio sistema por lo que su conservación se considera fundamental. El sistema dunar de la ZEC de Iñurritza se considera el enclave más valioso del País Vasco para la conservación de la flora de arenales costeros. Aquí se localizan las únicas poblaciones conocidas en la CAPV de <i>Medicago marina</i> , <i>Galium arenarium</i> y <i>Alyssum loiseleurii</i>	Gobierno Vasco
ZEC	ES2130010	Lea ibaia/Río Lea	La ZEC "Lea ibaia/Río Lea" conserva enclaves de gran valor e interés faunístico y florístico. En ellos se encuentran hábitats de interés comunitario como las alisedas y fresnedas (Cód. Hábitat: 91E0*) y mantiene poblaciones de especies de interés comunitario, suponiendo un área de interés especial para el visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>), especie en peligro de extinción en la CAPV. Dentro de la comunidad piscícola cabe destacar la presencia de salmón europeo, especie incluida en los Anexos II y V de la Directiva Hábitats.	Diputación Foral de Bizkaia

Espacios de la Red Natura 2000			Valores	Órgano gestor
Designación	Código	Nombre		
ZEC	ES2120010	Oriako itsasadarra/Ría del Oria	<p>La ría del Oria es una de las más extensas de la CAPV y conserva enclaves de marisma funcional de gran valor e interés faunístico y florístico en los que se encuentran diversos hábitats de interés comunitario entre los que existe una estrecha relación e interconexión. El mantenimiento de ciertas actividades tradicionales y la posibilidad de recuperación para la dinámica mareal de algunas de las zonas incluidas en el ámbito otorgan a este sistema un alto valor y elevada potencialidad.</p> <p>La gran dimensión y amplitud del canal principal de este sistema condiciona en gran medida la presencia de enclaves marismeños, que han sido muy reducidos en superficie para su uso agrícola mediante la construcción de lezones y diques. Otra característica muy particular del sistema estuarino del Oria es la importante presencia de vegas aluviales, protegidas de las mareas por lezones, en las que se reparten el espacio los cultivos y praderas de siega con las praderas extensivas. Esto otorga al sistema en su conjunto una diversidad de ambientes de gran interés desde el punto de vista naturalístico y paisajístico. El ámbito alberga numerosas especies incluidas en el catálogo de flora y fauna amenazada de la CAPV y presenta las condiciones suficientes para que se desarrolle sus poblaciones. Además, al igual que otros estuarios de la costa vasca, juega un papel muy importante en la migración de las aves y contribuye a la conectividad entre ellos al proporcionar un lugar de reposo y alimentación para numerosas especies. También tiene una función importante para la invernada de aves procedentes del norte de Europa.</p>	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2120004	Urolako itsasadarra/Ría del Urola	<p>La ría del Urola constituye un sistema estuarino de dimensiones importantes en el conjunto de las rías del País Vasco, presenta una comunidad florística y faunística de interés y una elevada potencialidad de recuperación de sus ecosistemas. Conserva enclaves de marisma funcional donde se mantienen hábitats de interés comunitario entre los que existe una estrecha relación e interconexión. Algunos de estos hábitats son escasos en la CAPV y aparecen bien representados en la ría del Urola. Además, el mantenimiento de ciertas actividades tradicionales y la posibilidad de recuperación para la dinámica mareal de algunas de las zonas incluidas en el ámbito otorgan a este sistema un alto valor y elevada potencialidad. Por otro lado, el sistema dunar de la ZEC del Urola es el de mayor superficie en estado seminatural existente en Gipuzkoa y junto con los de Barbadun, Zarautz y Gorliz, una de las escasas muestras que perduran en el País Vasco de estos ambientes, por lo que se considera prioritaria la conservación en su conjunto. Estos sistemas constituyen uno de los espacios naturales más importantes para la conservación de los hábitats asociados a arenales costeros. La presencia de estos hábitats es la que da importancia al propio sistema, por lo que su conservación se considera fundamental. Esta conservación debe plantearse de manera conjunta para la globalidad del sistema y no para determinados hábitats en particular, ya que se trata de un ecosistema muy cambiante y dinámico y es precisamente este rasgo el que lo caracteriza. El sistema estuarino de la ría del Urola, al igual que otros estuarios de la costa vasca, juega un papel importante en la migración de las aves al proporcionar un lugar de reposo y alimentación para numerosas especies. Tiene una función importante para la invernada de aves procedentes del norte de Europa.</p>	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2120003	Izarraitz	<p>Izarraitz es un macizo calcáreo cubierto en buena parte por hayedos, encontrando también buenas representaciones de bosques mixtos de pie de cantil calizo maduros y robledales acidófilos. La actividad humana, de la que quedan restos prehistóricos relevantes, ha dado origen a espacios abiertos entre los que destacan distintos pastos montanos y una superficie significativa de brezales secos atlánticos y mediterráneos. Es en estos espacios abiertos donde es posible observar al alaudón, la culebra o el halcón abejero. Desde el punto de vista botánico destaca la uva de raposa (<i>Paris quadrifolia</i>) y narciso trompón (<i>Narcissus pseudonarcissus</i>). La importancia faunística de la zona, aparte de las mencionadas aves características de la campiña atlántica, reside fundamentalmente en las comunidades de quirópteros ligados a las cuevas. Alberga también una amplia representación de comunidades vegetales ligadas a rocas básicas, donde se hallan muchas de las especies de interés relevante.</p>	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2120006	Pagoeta	<p>Pagoeta es un macizo próximo a la costa donde dominan campiñas atlánticas y bosques, con una importante variedad de hábitats. Los robledales y hayedos dominan el paisaje en las laderas septentrionales del monte Pagoeta. Estos bosques incluyen rodales de bosques maduros y árboles trasmochos de alto interés ecológico, donde se ha constatado la presencia de xilófagos y quirópteros de interés comunitario. En la ladera sur, en cambio, predomina un mosaico de prebrezales, argomales, lastonares y pastos montanos que descienden hacia el estrecho barranco de Altzolaratz en el que los roquedos calizos se entremezclan con un vistoso bosque mixto de caducifolias. Los bosques y prados de sus laderas son testimonio vivo del paisaje rural de los valles atlánticos vascos. Los bosques riparios de las alisedas cantábricas albergan a los helechos (<i>Woodwardia radicans</i> y <i>Vandenboschia speciosa</i>), especies incluidas en la Directiva de Hábitats, como el narciso (<i>Narcissus pseudonarcissus</i>), presente en prados y pastos, también de interés comunitario.</p>	Diputación Foral de Gipuzkoa

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y

Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027

Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco

Estudio Ambiental Estratégico

Espacios de la Red Natura 2000			Valores	Órgano gestor
Designación	Código	Nombre		
ZEC	ES2120008	Hernio-Gazume	Alberga hábitats y especies de interés comunitario, incluidos en los anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE, de Hábitat, y especies de aves del anexo I de la 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2120001	Arno	Arno es un abrupto macizo calcáreo prácticamente cubierto por el tapiz oscuro del encinar cantábrico y sus etapas subseriales. Este encinar es el principal motivo de designación de la ZEC como lugar de la Red Natura 2000. En el pequeño valle de origen kárstico de Olatz, de una singularidad y calidad paisajística notables, se acumulan suelos más profundos donde aparecen prados y pastos seminaturales de interés comunitario, utilizados y mantenidos por la ganadería extensiva. Alberga también una amplia representación de comunidades vegetales ligadas a rocas básicas, donde se hallan muchas de las especies de interés relevante.	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2120007	Garate Santa Bárbara	El principal criterio para la conservación de Garate-Santa Barbara es la presencia de bosquetes, rodales y ejemplares sueltos de alcornoque (<i>Quercus suber</i>) que, intercalados entre otras formaciones, tienen aquí el núcleo principal de distribución en la Comunidad Autónoma del País Vasco, donde se trata de una especie sumamente rara. De hecho, el área espontánea del alcornoque en la Comunidad se reduce a esta zona guipuzcoana. Su principal valor radica por consiguiente en su singularidad y rareza dentro del contexto atlántico y probablemente en su variabilidad genotípica no estudiada.	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2120003	Urkiola	En el espacio de Urkiola se ha constatado al menos la presencia de 16 tipos de hábitats de interés comunitario incluidos en el anexo I de la Directiva de 92/43/CEE, de los que tres presentan carácter prioritario. El lugar acoge, así mismo, al menos veintisiete especies incluidas en los anexo II y IV de la Directiva 92/43/CEE, así como al menos catorce especies de aves incluidas en el anexo I de la Directiva 2009/147/CE. La actual distribución del espacio Urkiola deriva, en gran medida, de la intensa actividad humana que ha configurado históricamente el paisaje de esta zona. Urkiola es considerado como espacio clave para la conservación de determinados hábitats ligados al roquedo y para la conservación de los hayedos acidófilos. Destaca la presencia de aves rupícolas, con poblaciones asentadas de buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>), halcón peregrino (<i>Falco peregrinus</i>) y alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>). Se localizan asimismo poblaciones asentadas de roquero rojo (<i>Monticola saxatilis</i>) y roquero solitario (<i>Monticola solitarius</i>). En cuanto a la flora de interés, cabe destacar la presencia de especies como <i>Narcissus asturiensis</i> y <i>Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis</i> . Esta casuística particular de Urkiola y el hecho de ser un Parque Natural hacen conveniente la elaboración de un proyecto de Decreto específico para esta zona de montaña.	Diputación de Álava y de Bizkaia
ZEC	ES2120016	Aiako Harria	Aiako harria es un macizo montañoso en buena parte cubierto por bosques con rasos destinados al pastoreo y con frecuentes resalte rocosos. Tiene buenas representaciones de hayedos acidófilos y robledales maduros cuyo estado de conservación permite la presencia de fauna forestal de interés comunitario, entre los que caben destacar los grupos de los murciélagos y de los invertebrados saproxílicos amenazados. En las zonas altas se localizan pastos y matorrales, con enclaves puntuales de esfagnales y otras plantas de interés. Los afloramientos rocosos acogen flora cismófita de roquedos silíceos, sumamente rara en el ámbito europeo y en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Entre la flora se encuentran diversas especies de notable interés siendo la más representativa <i>Soldanella villosa</i> , endemismo de área muy restringida. Existen también bosques de ribera de alta calidad donde la fauna ligada al agua tiene una notable importancia, con zonas de freza del salmón (<i>Salmo salar</i>), poblaciones de desmán ibérico (<i>Galemys pyrenaicus</i>) y áreas adecuadas para el asentamiento del visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>).	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEPA	ES0000243	Txingudi	El espacio de Txingudi presenta un gran interés naturalístico, se designa ZEC y ZEPA y está incluido en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional. En toda la costa de Gipuzkoa es el estuario que, en atención a sus valores ambientales, presenta un mayor interés para la conservación. Este espacio conserva enclaves de marisma de gran valor e interés faunístico y florístico, vinculados a hábitats de interés comunitario, algunos de los cuales son escasos en la CAPV y aparecen bien representados en el estuario del Bidasoa. Hay varias especies de interés comunitario ligadas a estos hábitats cuyas poblaciones están amenazadas, como <i>Zostera noltii</i> , <i>Gasterosteus aculeatus</i> (espinoso), <i>Salmo salar</i> (salmón atlántico), <i>Alosa alosa</i> (sábalo) y <i>Bufo calamita</i> (sapo corredor). El estuario del Bidasoa tiene notable importancia estratégica para la avifauna como lugar de invernada y reposo durante la migración, constituyéndose como la segunda zona húmeda más importante del País Vasco después de Urdaibai. En este estuario se han citado más de 290 especies de aves, 63 de las cuales figuran incluidas en el anexo I de la Directiva Aves; entre otras: colimbo (<i>Gavia sp.</i>), espátula (<i>Platalea leucorodia</i>), garceta común (<i>Egretta garzetta</i>), águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>), carricerín cejudo (<i>Acrocephalus paludicola</i>) y un largo etcétera. Varios de estos hábitats y especies son muy vulnerables y están expuestos a presiones, tales como la ocupación de las vegas con usos urbanísticos e infraestructuras.	Diputación Foral de Gipuzkoa y Gobierno Vasco

Espacios de la Red Natura 2000			Valores	Órgano gestor
Designación	Código	Nombre		
ZEC	ES2120018	Txingudi-Bidasoa	El espacio de Txingudi presenta un gran interés naturalístico, se designa ZEC y ZEPA y está incluido en la Lista Ramsar de Humedales de Importancia Internacional. En toda la costa de Gipuzkoa es el estuario que, en atención a sus valores ambientales, presenta un mayor interés para la conservación. Este espacio conserva enclave de marisma de gran valor e interés faunístico y florístico, vinculados a hábitats de interés comunitario, algunos de los cuales son escasos en la CAPV y aparecen bien representados en el estuario del Bidasoa. Hay varias especies de interés comunitario ligadas a estos hábitats cuyas poblaciones están amenazadas, como <i>Zostera noltii</i> , <i>Gasterosteus aculeatus</i> (espinoso), <i>Salmo salar</i> (salmón atlántico), <i>Alosa alosa</i> (sábalo) y <i>Bufo calamita</i> (sapo corredor). El estuario del Bidasoa tiene notable importancia estratégica para la avifauna como lugar de invernada y reposo durante la migración, constituyéndose como la segunda zona húmeda más importante del País Vasco después de Urdaibai. En este estuario se han citado más de 290 especies de aves, 63 de las cuales figuran incluidas en el anexo I de la Directiva Aves; entre otras: colimbo (<i>Gavia sp.</i>), espátula (<i>Platalea leucorodia</i>), garceta común (<i>Egretta garzetta</i>), águila pescadora (<i>Pandion haliaetus</i>), carricerín cejudo (<i>Acrocephalus paludicola</i>) y un largo etcétera. Varios de estos hábitats y especies son muy vulnerables y están expuestos a presiones, tales como la ocupación de las vegas con usos urbanísticos e infraestructuras.	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2120017	Jaizkibel	Ulia y Jaizkibel presentan acantilados litorales y acogen comunidades de herbáceas y fruticosas característicos del medio salino y ventoso, junto con algunas especies de flora <i>casmofítica silíccola</i> . Jaizkibel alberga numerosos microhábitats en los que se refugian especies extremadamente raras en la Comunidad Autónoma del País Vasco, mientras que en Ulia aparece el endemismo <i>Armeria euskadiensis</i> . En ambos espacios son importantes las aves marinas, que incluyen nidificantes raros, siendo además de gran interés para la migración de aves. Por estas razones fueron designados ambos espacios lugares Natura 2000.	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2120014	Ulia	Ulia y Jaizkibel presentan acantilados litorales y acogen comunidades de herbáceas y fruticosas característicos del medio salino y ventoso, junto con algunas especies de flora <i>casmofítica silíccola</i> . Jaizkibel alberga numerosos microhábitats en los que se refugian especies extremadamente raras en la Comunidad Autónoma del País Vasco, mientras que en Ulia aparece el endemismo <i>Armeria euskadiensis</i> . En ambos espacios son importantes las aves marinas, que incluyen nidificantes raros, siendo además de gran interés para la migración de aves. Por estas razones fueron designados ambos espacios lugares Natura 2000.	Diputación Foral de Gipuzkoa
ZEC	ES2130008	Encinares Cantábricos de Urdaibai	En este ámbito, la red fluvial juega un papel crucial en la coherencia de la Red Natura 2000, por su importancia para la conectividad ecológica. Esta función conectora se manifiesta tanto longitudinalmente, a lo largo de la red hidrográfica, como transversalmente, en las conexiones de los bosques ribereños con los robledales y encinares de este ámbito, así como entre las zonas más montañosas con el estuario y franja costera. Las relaciones ecológicas entre los espacios Natura 2000 del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe, y los instrumentos de ordenación que ya existen, aconsejan abordar un proyecto de Decreto común en relación con estos espacios, que facilite la gestión de todos ellos, promoviendo una mayor eficacia y eficiencia en la movilización de recursos.	Diputación Foral de Bizkaia y Gobierno Vasco
ZEC	ES2130006	Red fluvial de Urdaibai	En este ámbito, la red fluvial juega un papel crucial en la coherencia de la Red Natura 2000, por su importancia para la conectividad ecológica. Esta función conectora se manifiesta tanto longitudinalmente, a lo largo de la red hidrográfica, como transversalmente, en las conexiones de los bosques ribereños con los robledales y encinares de este ámbito, así como entre las zonas más montañosas con el estuario y franja costera. Las relaciones ecológicas entre los espacios Natura 2000 del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe, y los instrumentos de ordenación que ya existen, aconsejan abordar un proyecto de Decreto común en relación con estos espacios, que facilite la gestión de todos ellos, promoviendo una mayor eficacia y eficiencia en la movilización de recursos.	Diputación Foral de Bizkaia y Gobierno Vasco
ZEPA	ES0000144	Ría de Urdaibai	En este ámbito, la red fluvial juega un papel crucial en la coherencia de la Red Natura 2000, por su importancia para la conectividad ecológica. Esta función conectora se manifiesta tanto longitudinalmente, a lo largo de la red hidrográfica, como transversalmente, en las conexiones de los bosques ribereños con los robledales y encinares de este ámbito, así como entre las zonas más montañosas con el estuario y franja costera. Las relaciones ecológicas entre los espacios Natura 2000 del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe, y los instrumentos de ordenación que ya existen, aconsejan abordar un proyecto de Decreto común en relación con estos espacios, que facilite la gestión de todos ellos, promoviendo una mayor eficacia y eficiencia en la movilización de recursos.	Diputación Foral de Bizkaia y Gobierno Vasco

Espacios de la Red Natura 2000			Valores	Órgano gestor
Designación	Código	Nombre		
ZEC	ES2130005	San Juan de Gaztelugatxe	En este ámbito, la red fluvial juega un papel crucial en la coherencia de la Red Natura 2000, por su importancia para la conectividad ecológica. Esta función conectora se manifiesta tanto longitudinalmente, a lo largo de la red hidrográfica, como transversalmente, en las conexiones de los bosques ribereños con los robledales y encinares de este ámbito, así como entre las zonas más montañosas con el estuario y franja costera. Las relaciones ecológicas entre los espacios Natura 2000 del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe, y los instrumentos de ordenación que ya existen, aconsejan abordar un proyecto de Decreto común en relación con estos espacios, que facilite la gestión de todos ellos, promoviendo una mayor eficacia y eficiencia en la movilización de recursos.	Diputación Foral de Bizkaia
ZEC	ES2130007	Zonas litorales y Marismas de Urdaibai	En este ámbito, la red fluvial juega un papel crucial en la coherencia de la Red Natura 2000, por su importancia para la conectividad ecológica. Esta función conectora se manifiesta tanto longitudinalmente, a lo largo de la red hidrográfica, como transversalmente, en las conexiones de los bosques ribereños con los robledales y encinares de este ámbito, así como entre las zonas más montañosas con el estuario y franja costera. Las relaciones ecológicas entre los espacios Natura 2000 del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe, y los instrumentos de ordenación que ya existen, aconsejan abordar un proyecto de Decreto común en relación con estos espacios, que facilite la gestión de todos ellos, promoviendo una mayor eficacia y eficiencia en la movilización de recursos.	Diputación Foral de Bizkaia
ZEC	ES2120002	Aizkorri-Aratz	Aizkorri-Aratz constituye una de las principales áreas de montaña de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Tan extensa zona montañosa, con importantes y variadas masas de bosque y grandes cresteríos, praderas, montañas y brezales, arroyos y enclaves húmedos, es hábitat y refugio de numerosas especies de fauna. Pueden destacarse las comunidades de invertebrados troglobios y saproxílicos, de quirópteros, de aves rupícolas y de carnívoros forestales.	Diputación Álava y Diputación de Gipuzkoa
ZEC	ES2120011	Aralar	En Aralar están presentes algunas especies propias de alta montaña que se localizan exclusivamente en algunos sistemas montañosos del País Vasco, testimoniando su carácter como refugio biogeográfico, eje de conexión entre las montañas cantábricas y pirenaicas o zona de dispersión para especies propias de éstas. Es el caso, por ejemplo, del topillo nival, quebrantahuesos, tritón alpino, picamaderos negro, acentor alpino o chova piquigualda. Sus roquedos, bosques, grandes espacios abiertos de pastos y landas y algún enclave húmedo, componen un complejo de hábitats de gran valor faunístico.	Gobierno Vasco
ZEPA	ES0000490	Espacio marino de la Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño	Esta ZEPA constituye la extensión marina de importantes colonias de cría de paño europeo atlántico (<i>Hydrobates pelagicus pelagicus</i>), incluida en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y en el anexo IV de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y del cormorán moñudo atlántico (<i>Phalacrocorax aristotelis aristotelis</i>), gravemente amenazada en España. También es un área relevante para un número importante de aves marinas migratorias de presencia regular en España	Ministerio de Medio Ambiente
Parque Natural	ES212007	Aiako Harria	La presencia de un área caracterizada por un paisaje singular, y en muchos casos espectacular, en el que se encuentran importantes formaciones vegetales, sin olvidar el gran número de especies de la fauna que encuentran asentamiento en la diversidad de hábitats existentes	Diputación Foral de Gipuzkoa
Parque Natural	ES210003	Aizkorri-Aratz	Se conserva una buena extensión de bosques originales, especialmente hayedos calcícolas y acidófilos, así como marojales. No obstante, la acción secular humana ha modificado la vegetación potencial, de manera que las plantaciones forestales y las áreas de campiña atlántica también alcanzan buena representación, sobre todo en el sector guipuzcoano. Se han identificado 22 tipos de hábitats de interés comunitario, de los cuales 10 son considerados prioritarios. En cuanto a la fauna, se constata la presencia de numerosas especies de ambientes forestales y montanos, con más de una veintena de ellas consideradas de interés comunitario de acuerdo con la mencionada Directiva 1992/43/CEE. Pueden reseñarse las poblaciones de rapaces, pícidos, quirópteros, carnívoros forestales, micromamíferos e invertebrados saproxílicos, muchos de ellos amenazados.	Diputación de Álava y de Gipuzkoa
Parque Natural	ES212014	Pagoeta	Fue declarado espacio protegido en 1998 por dos motivos principalmente: la conservación de sus valores naturales, y el desarrollo en el mismo de actividades ligadas al ocio, disfrute y uso público, para una amplia población proveniente de las comarcas circundantes	Diputación Foral de Gipuzkoa

Espacios de la Red Natura 2000			Valores	Órgano gestor
Designación	Código	Nombre		
Parque Natural	ES210002	Urkiola	El área cuenta con cualificados valores naturales, culturales y paisajísticos, y es considerada como uno de los ecosistemas de mayor singularidad del País Vasco.	Diputación de Álava y de Bizkaia
Biotopo protegido	ES213006	San Juan de Gaztelugatxe	El espacio comprendido entre cabo Matxitxako y Bakio constituye uno de los tramos costeros de mayor interés de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Los valores son múltiples, destacando los roquedos que, casi verticales, forman con el mar un conjunto paisajístico sobresaliente, en cuyo centro se sitúan el tómbolo de Gaztelugatxe y el islote de Aketxe.	Diputación Foral de Bizkaia
Biotopo protegido	ES212013	Inurritza	El estuario de la regata Inurritza y la franja costera existente a ambos lados del mismo alberga, en un espacio reducido y diverso, una de las mejores representaciones de los ecosistemas más característicos de la costa vasca. La conjunción de dunas, marismas y acantilados hace que el paisaje sea especialmente atractivo y que se reúnan en este lugar especies florísticas y faunísticas con requerimientos diversos, dando lugar a un mosaico de comunidades especializadas e interrelacionadas.	Diputación Foral de Gipuzkoa
Biotopo protegido	ES212016	Tramo litoral Deba-Zumaia	La franja costera situada en el sector occidental del litoral guipuzcoano entre Haitzandi (extremo Este de la ensenada del río Deba, en Deba) y Haitzabal (en la orilla izquierda de la desembocadura del Urola, en Zumaia) comprende un tramo de acantilados de unos 8 km de longitud con extensas plataformas de abrasión en su base. Este sector incluye elementos de valor geológico, paisajístico y naturalístico muy destacados en el conjunto de los ecosistemas litorales del País Vasco.	Diputación Foral de Gipuzkoa
Biotopo protegido	B008	Meatzaldea - Zona Minera de Bizkaia.	La secular explotación de los filones de hierro hasta principios del siglo XX en un amplio territorio al noroeste de Bizkaia ha sido la causa de la denominación de esta área como Meatzaldea o Zona Minera de Bizkaia. Dicha explotación dio lugar a un paisaje de gran singularidad, único en la CAPV, cuyos valores están asociados al legado minero y a su patrimonio cultural, siendo el paraje conocido como "Alta de Galdames" o monte "Grumeran" uno de los mejores representantes en ese sentido	Diputación Foral de Bizkaia
Reserva de la biosfera	ES213001	Urdaibai	El valle y estuario de la ría de Urdaibai constituye un espacio natural muy valioso por la diversidad y originalidad de los recursos naturales que contiene.	Gobierno Vasco
Geoparque		Geoparque de la Costa Vasca	Destacan los trece kilómetros de acantilados en los que afloran rocas sedimentarias en facies de tipo flysch, y que reflejan de forma continua unos sesenta millones de años de la historia de la Tierra, desde el Cretácico Inferior) hasta el Eoceno Inferior, registrándose al menos cuatro límites mayores de la escala cronoestratigráfica global, incluyendo el paso del Cretácico al Paleógeno (límite K/Pg), cuando tuvo lugar el episodio de extinción en masa que acabó con los dinosaurios hace 66 millones de años. Es la sección estratigráfica continua con más límites cronoestratigráficos correlativos a nivel mundial	Geogarapen. Asociación para la Gestión del Geoparque de la Costa Vasca
Árbol singular	ES213003	Encina de Muxika	Tamaño, belleza, densidad de follaje y morfología característica por el crecimiento.	
Árbol singular	ES213004	Híbrido de roble pedunculado y marojo de Arcenthaler	Tamaño y porte del árbol.	
Árbol singular	ES212004	Encina de Aizarnazabal	Dimensiones extraordinarias y forma.	
Árbol singular	ES212003	Alcornocal de Getaria	Su diámetro es de 1,5 m., el mayor de Gipuzkoa.	
Árbol singular	ES212005	Magnolio de Bergara	Tamaño y belleza.	

Espacios de la Red Natura 2000			Valores	Órgano gestor
Designación	Código	Nombre		
Árbol singular	ES212015	Encina de Beriyo	Tiene un gran porte y está en un entorno totalmente urbanizado.	
Árbol singular	ES212010	Roble de Igara	Tamaño.	
Árbol singular	ES212012	Tejo de Pagoeta	Tamaño y porte de la copa.	
Árbol singular	ES212011	Secuoya de Monterón	Tamaño y belleza.	

4.3.8. Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico

El Plan Hidrológico, en cumplimiento de lo establecido el artículo 6 de la DMA, incluye un Registro de Zonas Protegidas (RZP) relativas a la protección de las aguas o a la conservación de hábitats y las especies que dependen directamente del agua (ver el Capítulo 6 de la Memoria del PH. Identificación de las zonas protegidas y el Anejo IV). En realidad, este registro incluye la práctica totalidad de las masas de agua vinculadas a los espacios protegidos señalados en el apartado anterior, tal como se detalla a continuación.

Además, existen otras zonas protegidas cuya designación procede expresamente de la Normativa relativa a la planificación hidrológica: las reservas naturales fluviales, las reservas hidrológicas subterráneas y los tramos fluviales de interés natural y medioambiental, formando parte estos últimos, de las zonas de protección especial.

El Registro de Zonas Protegidas del PH de la Demarcación del Cantábrico Oriental incluye los siguientes tipos de zonas protegidas:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento.
- Zonas de futura captación de agua para abastecimiento.
- Zonas de protección de especies acuáticas económicamente significativas: Zonas de protección de moluscos y otros invertebrados.
- Zonas de uso recreativo: Zonas de baño.
- Zonas sensibles al aporte de nutrientes.
- Zonas de protección de hábitat o especies.
- Perímetros de protección de aguas minerales o termales.
- Reservas Hidrológicas:
 - Reservas naturales fluviales.
 - Reservas naturales subterráneas.
- Zonas húmedas incluidas en el inventario Nacional de Zonas Húmedas (INZH), en el Convenio de Ramsar o en otros inventarios.
- Zonas de protección especial designadas en los planes hidrológicos.
 - Tramos de interés natural y tramos de interés medioambiental.
 - Áreas de Interés Especial para especies amenazadas.
 - Otras zonas de protección especial
 - Patrimonio cultural ligado al agua.

En la demarcación no se han designado Reservas naturales lacustres, ni zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario.

4.3.8.1. Espacios pertenecientes a la Red Natura 2000

Los espacios que se incluyen en el Registro de Zonas Protegidas son aquellos en los que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante para protección de

hábitats o especies que se consideran clave para su conservación (Hábitats y especies de interés comunitario y/o regional). Los espacios de la Red Natura 2000 del ámbito de Cuencas Internas que quedan fuera del RZP son las Dunas de Astondo y Garate-Santa Bárbara, dado que ninguno de ellos presenta masas de agua asociadas ni elementos objeto de conservación vinculados a masas de agua.

4.3.8.2. Zonas húmedas

En la Demarcación se incluyen humedales considerados de importancia internacional e incluidos en la Lista del Convenio RAMSAR (2 humedales, Urdaibai y Txingudi), 15 humedales incorporados al inventario Nacional de Zonas Húmedas (INZH), así como otros 47 humedales considerados en el ciclo anterior en la categoría de “*Zonas Húmedas de Especial Protección*”, y que en este ciclo pasan a formar parte de la misma categoría de protección que los humedales del INZH y Ramsar; se trata de una selección de zonas húmedas incluidas en los grupos I y III del Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas del País Vasco (*Decreto 160/2004, de 27 de julio*), realizada atendiendo a los valores ambientales de cada uno de los humedales y con relevancia en el País Vasco.



Figura 68. Humedales protegidos de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

El Registro, en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco, recoge los dos humedales RAMSAR, 10 humedales del INZH y 31 de las zonas húmedas relevantes seleccionadas de los grupos I y III del PTS de Zonas Húmedas que incluyen balsas, charcas, pozos y zonas higroturbosas.

Tabla 47. Zonas Húmedas incluidas en el RZP; ámbito de Cuencas Internas del País Vasco.

Zonas húmedas del ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco incluidas en el RZP		
Código ZP	Nombre	Tipo ZP
A1B1	Ría del Barbadún	INZH
A1B2	Ría del Butrón (Plentzia)	INZH
A1B3	Urdaibai	INZH/RAMSAR
A1B4	Ría del Lea (Lekeitio)	INZH
A1B5	Ría del Artibai (Ondarroa)	INZH
A1G1	Ría del Deba	INZH
A1G2	Ría del Urola (Zumaia)	INZH
A1G3	Ría del Inurritza (Zarautz)	INZH
A1G4	Ría del Oria	INZH
A1G6	Txingudi	INZH/RAMSAR
B10B1	Zona húmeda de la Vega de Astrabudua	INZH
B10B3	Encharcamientos del Valle de Bolue	INZH
B1G5_01 a B1G5_07 B1G5_09 a B1G5_23	Zonas higroturbosas de Jaizkibel	Otras zonas húmedas

Zonas húmedas del ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco incluidas en el RZP		
Código ZP	Nombre	Tipo ZP
B2G1	Balsa de Marikutz (Charca de Madariaga)	Otras zonas húmedas
B2G3	Charca de Larraskanda	Otras zonas húmedas
B2G4	Charca de Bisusbide	Otras zonas húmedas
B2G5	Charca de Aritzaga	Otras zonas húmedas
B3G1	Charca de «La Ascensión»	Otras zonas húmedas
B3G2	Charca de Biandiz	Otras zonas húmedas
DB1_01 a DB1_05	Charcas de Arana	Otras zonas húmedas
DB10	Balsas en Ortuella	Otras zonas húmedas
DB11	Charca de Triano	Otras zonas húmedas
DB12	Pozo «El Sol»	Otras zonas húmedas
DB13	Pozo «La Bomba»	Otras zonas húmedas
DB14	Balsa mina Catalina	Otras zonas húmedas
DB15	Balsa en Montellano	Otras zonas húmedas
DB16	Balsa de Butzako	Otras zonas húmedas
DB17_01 a DB17_03	Balsas del cementerio	Otras zonas húmedas
DB2	Pozo Redondo	Otras zonas húmedas
DB3	Balsa San Benito	Otras zonas húmedas
DB5_01 a DB5_02	Charca de Sauco	Otras zonas húmedas
DB8	Pozo «Gerente»	Otras zonas húmedas
DB9	Balsa «La Concha»	Otras zonas húmedas
GG1	Charca abrevadero de Izarraitz	Otras zonas húmedas
GG10	Charca de Arrate	Otras zonas húmedas
GG11	Charca de Errrotaberri	Otras zonas húmedas
GG2	Charca de Goienetxe	Otras zonas húmedas
GG3	Charca de Munotxabal	Otras zonas húmedas
GG4	Charca de Arpita	Otras zonas húmedas
GG5	Charca de Etxebeste	Otras zonas húmedas
GG7	Charca de Egioleta	Otras zonas húmedas
GG8	Charca de Artikula Haundi	Otras zonas húmedas
GG9	Charca de Egiluze	Otras zonas húmedas

4.3.8.3. Reservas Hidrológicas

Reservas Naturales Fluviales

Se declaran por las administraciones competentes de la Demarcación, al amparo de la Normativa relativa a la planificación hidrológica. Se definen con la finalidad de preservar, sin alteraciones, aquellos tramos de ríos con escasa o nula intervención humana, teniendo en cuenta la naturalidad de su cuenca, es decir, la ausencia de actividades humanas que puedan influir en sus características fisicoquímicas e hidrológicas. Estas masas de agua, cuyo ámbito de protección se circumscribe al dominio público hidráulico, deben presentar un muy buen estado ecológico. En el ámbito de Cuencas Internas de la CAPV se designan 3 Reservas Naturales Fluviales: Arantzazu, Deba y Altzolaratz.



Figura 69. Reservas naturales fluviales. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Reservas Naturales Subterráneas

Comprenden aquellos acuíferos o masas de agua subterráneas, en los que, teniendo características de representatividad, las presiones e impactos producidos como consecuencia de la actividad humana no han alterado el estado natural que motiva su declaración. En la DH del Cantábrico Oriental, y concretamente en las Cuencas Internas, se ha recogido bajo esta figura de protección el sector Atxerre de la masa de agua subterránea Ereñozar

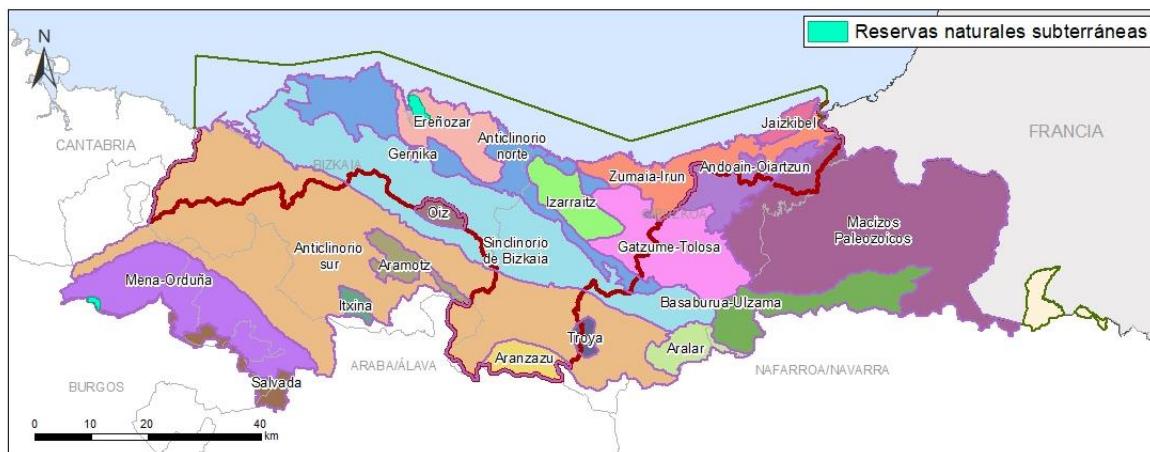


Figura 70. Reservas hidrológicas subterráneas. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

4.3.8.4. Zonas de Protección Especial

Se definen como Zonas de Protección Especial tramos fluviales de interés natural y medioambiental, áreas de interés especial para especies amenazadas que cuentan con plan de gestión, y otras zonas merecedoras de especial protección vinculadas al agua. También se recogen en esta categoría un conjunto de elementos del patrimonio cultural, arqueológico y arquitectónico, vinculados a los usos del agua.

- **Tramos de interés natural o medioambiental:** Se corresponden con tramos de ríos que mantienen unas condiciones muy poco (tramos de interés natural) o poco (tramos de

interés medioambiental) alteradas, sin llegar al interés ambiental de las reservas naturales fluviales.



Figura 71. Tramos de interés natural y tramos de interés medioambiental. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

Tabla 48. Tramos fluviales de interés natural o medioambiental; ámbito de Cuencas Internas del País Vasco.

Tramos fluviales de interés natural o medioambiental			
Interés	Nº tramos	Tramo	Masa de agua
Medioambiental	13	Altzolaratz 1	Altzolaratz-A
		Angiozar 2-3	Angiozar-A
		Artibai 3 hasta cruce con Bolíbar 1	Artibai-A
		Barbadun 1-2	Barbadun-A
		Butroe 7-8	Butroe-A
		Ea 2	Ea-A
		Estepona 2	Estepona-A
		Galdames 1	Barbadun-A
		Lea 2-3-4-5-6	Lea-A
		Mape 2	Mape-A
		Oiartzun 5-6	Oiartzun-A
		Río Bidasoa en Irun y Afluentes del Bidasoa	Bidasoa 0
		Urola 13	Urola-A
Natural	17	Antzuola 5	Antzuola-A
		Arantzazu 1 - 2	Arantzazu A
		Aratz 2	Ibaieder-B
		Artibai 3	Artibai-A
		Barbadun 4	Barbadun-A
		Bolíbar 1	Artibai-A
		Cascada Baldatika	Oka costa
		Cascada Castaños	Galindo-A
		Cascada Irusta	Bidasoa 0
		Cascada Mendata	Deba Costa
		Kilimoi 3	Kilimoi-A
		Oiz 2	Lea-A
		Oñate 5	Oinati-A
		Picón 2	Barbadun-B
		Sastarrain 2	Urola-E
		Ubera 3	Ubera-A
		Urko 3	Artibai-A

- Áreas de interés especial para especies amenazadas: se incluyen en el RZP las Áreas de especial interés (AIE) para especies amenazadas dependientes del medio hídrico tal como figuran definidas en sus planes de gestión correspondientes. En el ámbito de las Cuencas Internas las AIE incluidas son las del visón europeo, desmán del Pirineo, pez espinoso, paíño, cormorán y ranita meridional.
- Otras zonas de protección especial: Son espacios naturales y zonas de protección de especies declarados en base a otras disposiciones normativas nacionales o autonómicas. Incluyen una Reserva de la Biosfera (Urdaibai), biotopos protegidos, parques naturales, reservas naturales, monumentos naturales, etc. La mayor parte de estos espacios presentan solape con las zonas designadas Red Natura 2000.
- Patrimonio cultural ligado al agua: se incluyen en el RZP un conjunto de elementos ligados al agua: puentes, molinos, ferrerías, y otros bienes del patrimonio industrial relacionados con el agua (p. e. muelles, astilleros, edificaciones ligadas al Dominio Público Hidráulico o Marítimo Terrestre, etc.). Se trata tanto de elementos del patrimonio construido como del patrimonio arqueológico que cuentan con algún régimen de protección de acuerdo con la legislación vigente en la materia.

4.3.9. Red de corredores ecológicos de la CAPV

4.3.9.1. Red de Corredores Ecológicos de la CAPV

El establecimiento de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi tiene entre sus objetivos fomentar la conexión y la coherencia ecológica de la Red de Espacios Protegidos de la CAPV, tal como establecen el artículo 10 de la *Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de fauna y flora silvestre* o el artículo 20 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, que otorga un papel prioritario como corredores ecológicos a los cursos fluviales.

El diseño de la Red de Corredores en la CAPV se basa en la selección de los espacios-núcleo a conectar, fundamentalmente aquellos espacios de la Red de Espacios Protegidos, de manera destacada los incluidos en la Red Natura 2000, poseedores de hábitats-objetivo, debido a que los objetivos de conservación a escala regional y supra-regional se centran en dicha red ecológica europea. Además, se ha observado la necesidad de incorporar espacios-núcleo no pertenecientes a la Red Natura 2000, con objeto de dar una suficiente coherencia espacial al conjunto de áreas a conectar.

La estructura de la Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma se configura en torno a los espacios-núcleo a conectar. Los corredores y áreas de enlace son los elementos de conexión, mientras las áreas de amortiguación se sitúan rodeando tanto las zonas a vincular como los elementos conectores citados. Los tramos de la red fluvial completan el ámbito espacial de la Red.

Los tramos fluviales de especial interés conector son los que juegan un destacado papel conector entre otros elementos estructurales de la Red y que les dotan de una mayor coherencia. La red fluvial contribuye también a la conectividad de los hábitats objetivo, fundamentalmente en función de la continuidad, calidad y envergadura de las formaciones de vegetación natural presentes en las riberas. La estructura lineal y reticulada de la red fluvial abarca extensos sectores entre las cabeceras y fondos

de valle, constituyendo “pasillos verdes” más o menos funcionales según su estado de conservación. Así, se seleccionan tramos fluviales de especial interés conector, los cuales se caracterizan por contribuir de manera especialmente destacada a la conexión del resto de los elementos estructurales de la red, en virtud de su disposición geográfica.

Las áreas núcleo y los tramos fluviales de especial interés conector identificados en las Cuencas Internas del País Vasco se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 49. Red de Corredores Ecológicos de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Espacios núcleo y los tramos fluviales de especial interés conector identificados en el ámbito Cuencas Internas del País Vasco.

Núcleos		Tramo fluvial especial interés conector
Arno Izarraitz Jaizkibel Pagoeta Encinares Cantábricos de Urdaibai	Completamente dentro del ámbito de las Cuencas Internas	Akirtza Altzolaratz, Granadaerreka Antzuola Arantzazu Río Artibai Deba Errezil Goitzibar Jaizubia Katuin Kilimoi Lastur Río Lea Río Mayor, Las Tobas Red Fluvial de Urdaibai Urtatza
Aiako Harria Aizkorri-Aratz Ernio-Gatzume	La mayor parte dentro de Cuencas Internas	
Monte Ganekogorta Urkiola	Sólo una pequeña parte dentro de las Cuencas Internas	

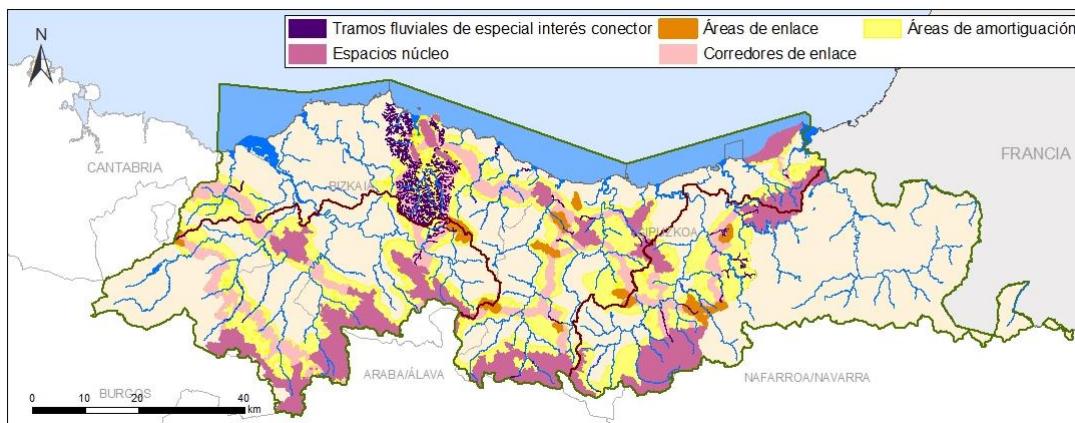


Figura 72. Red de Corredores Ecológicos del País Vasco. Fuente: geoeuskadi.

En las fichas y la cartografía de las Unidades Hidrológicas se incluyen los corredores y áreas de enlace y los tramos fluviales de interés conector.

4.3.9.2. Infraestructura verde de las Directrices de Ordenación Territorial (DOT)

La revisión de las DOT de 1997, aprobada definitivamente en 2019 se erige sobre una serie de principios rectores entre los que se incluye, en primer lugar, *Incorporar la infraestructura verde y la puesta en valor de los servicios de los ecosistemas*.

La extensión de las zonas urbanizadas en un territorio reducido y con condicionantes de localización y morfología como es la CAPV ha provocado una fragmentación territorial evidente. Es por ello por lo que se plantea introducir el concepto de "infraestructura verde" en el planeamiento, como forma de evitar y recomponer la fragmentación a diferentes escalas, y a su vez como una oportunidad para preservar y reforzar los valiosos servicios que nos ofrecen los ecosistemas

La infraestructura verde permite la adopción de un enfoque más integrado del uso del suelo, mejorando la conectividad global y mitigando los efectos de la fragmentación creada por las infraestructuras "grises", aumentando la permeabilidad del territorio, e identificando zonas multifuncionales en las que se favorezcan usos del suelo compatibles, que apoyen unos ecosistemas sanos y diversos. Este enfoque integrado del uso del suelo aumenta los beneficios que pudieran ofrecer acciones aisladas independientes, aunque compartieran los mismos objetivos, y permite avanzar hacia un territorio más resiliente, capaz de hacer frente a sucesos naturales inesperados.

La infraestructura verde a nivel de la CAPV se compone de los siguientes elementos:

1. Los espacios protegidos por sus valores ambientales y que cuentan con sus propias figuras de protección.
2. Los corredores ecológicos que enlazan estos espacios y también espacios de territorios colindantes siempre que los corredores se sitúen dentro de la CAPV.
3. Otros espacios de interés natural multifuncionales que, teniendo valores ambientales reseñables a nivel de la CAPV, no cuentan con una figura de protección aprobada.
4. Los cauces y sus zonas categorizadas como de protección de aguas superficiales, los humedales RAMSAR y todas las masas de agua inventariadas por el PTS de Zonas Húmedas.
5. Los planeamientos territoriales y urbanísticos extenderán la red incorporando espacios relevantes en sus respectivas escalas, en todo caso, deberán tener en consideración otros espacios protegidos que no están en la infraestructura verde a nivel de la CAPV (como los LIG, el Registro de Zonas Protegidas de los Planes Hidrológicos, etc.).



Figura 73. Infraestructura verde de la CAPV. Red verde: espacios protegidos por sus valores ambientales, corredores ecológicos, otros espacios de interés natural multifuncionales. Red azul: cauces, masas de agua, zonas de protección.

Fuente: geoeuskadi.

4.3.10. Paisaje

La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020) incluye entre sus objetivos, la elaboración de un Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

El Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco desarrolló en 2005 un anteproyecto de *Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV*. Este Catálogo está relacionado con la conservación y sirve para identificar y describir aquellos elementos o aspectos que confieren singularidad o una cualidad sobresaliente a los paisajes que lo compongan, cuya alteración pueda causar la pérdida de valor paisajístico, para que más adelante se puedan proponer los objetivos de calidad paisajística y las medidas que aseguren su conservación. Los elementos básicos en la confección del mismo son las cuencas visuales, las texturas paisajísticas, los espacios de interés naturalístico y los paisajes de influencia marina.

Los Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV se consideran aquellos espacios sometidos a regímenes de protección, junto con otros lugares que han sido recogidos en otros catálogos por su interés naturalístico, si bien carecen de protección legal. En principio, se considera que son Paisajes Singulares y/o Sobresalientes aquellos que, atendiendo tanto a criterios objetivos, como a la percepción de sus habitantes:

- Contengan uno o más hitos o singularidades paisajísticas, tanto naturales, como de origen antrópico.
- Constituyan ejemplos representativos de uno o varios tipos de los paisajes de mayor calidad y/o valor.
- Contribuyan de forma decisiva a conformar la identidad del lugar que se encuentre bajo su ámbito de influencia.
- Presenten cualidades sobresalientes en los aspectos perceptivos y estéticos, fruto de su especial interacción entre los componentes naturales y/o antrópicos.

Los hitos o singularidades paisajísticas normalmente se corresponden con objetos de extensión menor que la cuenca visual. Han sido seleccionados una serie de elementos de patrimonio cultural que constituyen referentes paisajísticos en la escala del trabajo, para incluirlos en esta categoría. Los tipos de elementos incluyen:

- Castillos o casas torres.
- Núcleos históricos.
- Santuarios y edificios religiosos.
- Otros elementos del patrimonio cultural, singulares y que dominen paisajísticamente las zonas donde se ubican.



Figura 74. Hitos paisajísticos en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV).⁴² Fuente: geoeuskadi.

Por su parte, los *Catálogos del Paisaje de las Áreas Funcionales de la CAPV* consisten en documentos de carácter descriptivo y prospectivo que abarcan la totalidad de cada área funcional del que se derivan los objetivos de calidad paisajística, las unidades del paisaje y las áreas de especial interés paisajístico, así como las determinaciones del paisaje. Concretamente, las determinaciones del paisaje son normas de ordenación de carácter recomendatorio que tienen por objeto la consecución de los objetivos de calidad paisajística y la vocación de ser incorporadas al correspondiente PTP.

Así, una vez elaborado el catálogo del paisaje de un Área Funcional a iniciativa del Departamento del Gobierno Vasco competente en materia de ordenación del territorio, se extraen las Determinaciones oportunas para la protección, gestión y ordenación del paisaje en cada área funcional y se incorporarán a los PTP de las áreas funcionales correspondientes.

En el ámbito de las Cuencas Internas los Catálogos del Paisaje aprobados son los siguientes:

- Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Zarautz – Azpeitia.
- Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Donostia / San Sebastián (Donostialdea- Bajo Bidasoa).
- Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones).

4.3.10.1. Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Zarautz – Azpeitia⁴³⁴⁴

El Catálogo identifica 34 Áreas de Especial Interés Paisajístico (AEIP) para las que se recomienda la elaboración de Planes de Acción del Paisaje que determinen las actuaciones para la protección, la gestión y la ordenación del paisaje.

- a) Áreas sobresalientes vinculadas a espacios protegidos.

⁴² No se dispone de información de las Comunidades Autónomas de Navarra ni de Castilla-León.

⁴³ LKS Ingeniería S. Coop y Universidad de Girona. 2012. Catálogo del Paisaje del Área Funcional de Zarautz – Azpeitia. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.

⁴⁴ Decreto 132/2018, de 18 de septiembre, del Consejero de Medio Ambiente, Planificación Territorial y Vivienda, por el que se aprueba definitivamente la 2.^a modificación del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Zarautz-Azpeitia (Urola Kosta), relativa a las Determinaciones del Paisaje (BOPV de 27 de septiembre de 2018)

1. Parque Natural y LIC de Pagoeta.
2. LIC de Ernio-Gatzume.
3. LIC de Garate-Santa Bárbara.
4. LIC de Iñurritza.
5. LIC de Izarraitz.
6. LIC Ría de Orio.
7. LIC Ría del Urola.
8. Biotopo Protegido del tramo litoral Deba-Zumaia.
9. Biotopo Protegido de Iñurritza.
10. San Antón.
11. Granada.
12. Murumendi.

b) Áreas sobresalientes no vinculadas a espacios protegidos.

13. Franja costera Zumaia-Getaria-Zarautz.
14. Askizu-San Prudencio.
15. Artadi.
16. San Martín.
17. Kukuarri-Itxaspe.
18. Sastarrain-Entorno de Ekain.
19. Valle de Akoa.
20. Sañu-Etumeta.
21. Madariaga.
22. Urrategi.
23. Loiola.
24. Valle de Errezil.
25. Oñatz.
26. Mártires.
27. Atxumarriaga-Aratz Erreka.
28. Beizama.
29. Nuarbe-Embalse Ibái-eder.

c) Áreas de especial interés paisajístico por su necesidad de recuperación y puesta en valor

30. Zona periurbana de Zumaia
31. Zona periurbana de Zarautz
32. Ubegun – Santioerreka
33. Zona periurbana de Zestoa
34. Márgeles del río Ibái-Eder

Entre los objetivos de calidad paisajística (OCP) para promover la protección y conservación del paisaje del área funcional de Zarautz-Azpeitia (Urola Kosta) se destacan los siguientes, por estar, de alguna manera, relacionados con los paisajes fluviales y litorales:

- Unos paisajes fluviales bien conservados, o en su defecto recuperados y puestos en valor, que compatibilicen la protección de los valores ecológicos y estéticos con el uso cotidiano y con las actividades vinculadas al turismo y el ocio.
- Unos paisajes litorales protegidos y conservados, gestionados en sus diversos elementos, playas, dunas, acantilados, que permitan la preservación de los valores paisajísticos, ecológicos, estéticos e históricos, así como el acceso a los mismos para su uso y disfrute.
- Unos elementos con valores históricos, simbólicos e identitarios bien conservados y gestionados o en su defecto recuperados y puestos en valor, que preserven los valores históricos, estéticos e identitarios posibilitando nuevos usos, así como actividades vinculadas al turismo.
- Unos fondos escénicos protegidos y conservados o, en su defecto, recuperados y puestos en valor que se preserven como referentes perceptivos e identitarios de Urola Kosta.
- Se plantea como objetivo transversal el promover una gestión proactiva de la mejora del paisaje de Urola Kosta, impulsando la cooperación interadministrativa, así como la divulgación, formación, sensibilización y corresponsabilidad de la sociedad civil en su cuidado y mejora.

La modificación del PTP del Área funcional de Urola Kosta concreta en las determinaciones los objetivos y plantea una serie de actuaciones concretas a llevar a cabo para mejorar la calidad paisajística de diferentes zonas del Área Funcional.

En la tabla siguiente se incluyen las actuaciones concretas propuestas en las determinaciones y relacionadas con los objetivos de calidad paisajística mencionados anteriormente.

Tabla 50. OCP del Área Funcional de Zarautz – Azpeitia y Actuaciones y actuaciones relacionadas

Objetivos de calidad paisajística	Actuaciones concretas
Paisajes fluviales bien conservados, o en su defecto recuperados y puestos en valor, que compatibilicen la protección de los valores ecológicos y estéticos con el uso cotidiano y con las actividades vinculadas al turismo y el ocio	<ul style="list-style-type: none">• Puntualmente se valorará la viabilidad de la recuperación de los cauces fluviales cubiertos y su integración en el entorno. Se tendrán en cuenta los ámbitos recogidos en el PTS de Márgenes de Ríos y Arroyos de la CAPV.
Paisajes litorales protegidos y conservados, gestionados en sus diversos elementos, playas, dunas, acantilados, que permitan la preservación de los valores paisajísticos, ecológicos, estéticos e históricos, así como el acceso a los mismos para su uso y disfrute.	<ul style="list-style-type: none">• Preservar y proteger las zonas litorales: ensenadas de Ubiri y Orrua y zona de Planeixa (Zarautz-Getaria), incluyendo su mantenimiento, limpieza, mejora de accesos al mar y control de vertidos de la piscifactoría de Orrua.• Restauración de la vegetación de aquellos ámbitos del litoral en los que se haya perdido la cubierta vegetal por presiones de tipo antrópico (deforestación, pastoreo abusivo.) y/o natural (erosión, incendios...), específicamente en los ámbitos identificados en el PTS Litoral:

Objetivos de calidad paisajística	Actuaciones concretas
Elementos con valores históricos, simbólicos e identitarios bien conservados y gestionados o en su defecto recuperados y puestos en valor, que preserven los valores históricos, estéticos e identitarios posibilitando nuevos usos, así como actividades vinculadas al turismo	<ul style="list-style-type: none"> ● Urgull-mendi (Getaria) ○ Barrancos de Mendizorrotz y monte Argiti (entre Donostia-San Sebastián y Orio). ● Fomentar de manera activa la protección, conservación, recuperación y puesta en valor de los elementos históricos, simbólicos e identitarios. Se han identificado los siguientes elementos como los más necesitados de intervención: <ul style="list-style-type: none"> ○ Astilleros de ribera de Bedua (Zestoa) y Orio. ○ Cofradías de pesca de Getaria y Orio, ○ Faros de Zumaia y Getaria, ○ Palacios de Lili (Zestoa) y Narros (Zarautz). ○ Edificio industrial “nueva cerámica de Orio” y antigua alpargatería de Sarikola (Orio). ○ Entorno de los puentes de especial interés cultural, destacando por su necesidad de intervención el entorno del puente de Oikia sobre el río Urola. ○ Molino Errota (caserío Altuna) en Urrestilla (Azpeitia). ● Promover la mejora de la integración paisajística de los diferentes elementos del patrimonio identificados en el Catálogo, mejorando el acondicionamiento de su entorno próximo (espacios libres, accesos, vegetación, arbolado.), al objeto de reforzar su entorno visual y su valor paisajístico.
Fondos escénicos protegidos y conservados o, en su defecto, recuperados y puestos en valor que se preserven como referentes perceptivos e identitarios de Urola Kosta	<ul style="list-style-type: none"> ● Preservar a través de los instrumentos de ordenación urbanística los hitos y fondos escénicos de: San Anton, Santa Barbara-Garate-Azkizu, Talaimendi, Kukuarri, Endoiamendi, Sañu-Etumeta, Pagoeta, Indamendi-Txatxarrromendi, Izarraitz, Irurutzeta y Samiño, Santa Engrazi, Sañu-Etumeta, Ernio-Gazume, Murumendi- Illaun-Urraki, limitando las condiciones de las edificaciones y buscando trazados alternativos. Evaluar el impacto que puedan implicar actuaciones en relación con la percepción de estos hitos y fondos escénicos.
Objetivo transversal el promover una gestión proactiva de la mejora del paisaje de Urola Kosta	<ul style="list-style-type: none"> ● No se proponen medidas en ámbitos concretos.

4.3.10.2. Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Donostia / San Sebastián (Donostialdea- Bajo Bidasoa)⁴⁵⁴⁶

Distingue dos grandes tipologías de Áreas de Especial Interés Paisajístico (AEIP), que a su vez se clasifican en función de la prioridad de la implementación del instrumento de intervención:

A.1) AEIP que requieren la elaboración de Planes de Acción del Paisaje dirigidos a la ordenación de su paisaje (restauración, mejora o modificación).

- Cinturón periférico de Donostia.
- Corredor del bajo Oria.
- Corredor del bajo Urumea.
- Corredor de Oarsoaldea.
- Corredor y área urbana de Irún.

Se han identificado Unidades Paisajísticas (UP) que también presentan un alto grado de degradación de su paisaje, pero que ya están siendo ordenadas a través de Planes vigentes o en elaboración.

- Montes Jaizkibel-Ulia (Interior): Integrado en el área gestionada bajo el Plan de Gestión de la Zonas de Especial Conservación (ZEC ES2120014) Ulia y Plan de Gestión de la Zonas de Especial Conservación (ZEC ES2120017) Jaizkibel.

- Bahía de Pasaia: Ordenada a través del Plan Estratégico del Puerto de Pasaia 2015-2025

A.2) AEIP que requieren la elaboración de Planes de Acción del Paisaje dirigidos a gestión de su paisaje (protección, puesta en valor o adecuación).

- Monte Mendizorrotz (Costa de Igeldo).
- Montes del Añarbe.
- Monte Adarra y Valle de Leitzaran.

Al igual que sucede con la propuesta de AEIP para la mejora, se han identificado UP que también cumplen alguno de los criterios anteriores, pero que ya están siendo ordenadas a través de Planes vigentes o en elaboración, como pueden ser:

- Montes de Santiagomendi-San Marko. Plan de Acción del Paisaje de Lau Haizeta y Plan de Acción del Paisaje de Santiagomendi.
- Montes Jaizkibel-Ulia (Costa): Integrado en el área gestionado bajo el Plan de Gestión de la Zonas de Especial Conservación (ZEC ES2120014) y Plan de Gestión de la Zonas de Especial Conservación (ZEC ES2120017) JAIZKIBEL.

⁴⁵ CATÁLOGO DEL PAISAJE Y DETERMINACIONES DEL PAISAJE. ÁREA FUNCIONAL DE DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN (DONOSTIALDEA- BAJO BIDASOA). Nº expediente: 015SV/2015. Julio 2016. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco.

⁴⁶ DECRETO 154/2020, de 22 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente la modificación del Plan Territorial Parcial del Área Funcional de Donostia / San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa), relativa a las determinaciones del paisaje.

- Bahía de Donostia: Protegida bajo diversas Ordenanzas municipales del PGOU de Donostia / San Sebastián, así como otras figuras de protección patrimonial (BICs).
- Bahía de Txingudi: Protegida bajo diversas Ordenanzas municipales del PGOU de Irún, así como otras figuras de protección patrimonial (BICs).
- Peñas de Aia: Plan de Gestión de la Zonas de Especial Conservación (ZEC ES2120016), Peñas de Aia Decreto 87/2002, de 16 de abril, por el que se aprueba la parte normativa del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Aiako Harria.
- Ría y Marismas del Bidasoa: Plan de Gestión de la Zona de Especial Conservación (ZEC ES2120018) Txingudi.
- Ría del Oria: Plan de Gestión de la Zonas de Especial Conservación (ZEC ES2120010) Ría Del Oria

Los OCP se establecen, en un primer nivel, atendiendo a la siguiente ordenación y uso de los espacios territoriales:

- Carácter general para el conjunto del Área Funcional (G).
- Asentamientos urbanos (residenciales, industriales y de servicios) (U).
- Infraestructuras de transporte, energía y telecomunicaciones (T).
- Actividades extractivas vertederos y plantas de tratamiento de residuos (EV).
- Usos agroganaderos (A).
- Usos forestales (F).
- Patrimonio (P).
- Paisajes naturales (N).

En un segundo nivel de clasificación, cada uno de los epígrafes se divide en distintas categorías que obedecen a la naturaleza de los OCP, atendiendo a los criterios que emanan del Convenio Europeo del Paisaje:

- Conservar y mantener el paisaje (C)
- Restaurar el paisaje (R)
- Mejorar del paisaje (M).
- Puesta en valor y difusión del paisaje (PV).

Siguiendo este esquema se establecen los OCP para cada uno de los usos territoriales, siendo los siguientes los relativos a los Paisajes naturales (N):

- N.C.1. Conservar los recursos fisiográficos.
- N.C.2. Conservar las formaciones arbóreas autóctonas.
- N.C.3. Conservar el paisaje de las principales láminas de agua y su vegetación asociada.
- N.C.4. Conservar paisajes costeros sobresalientes.
- N.C.5. Conservar los árboles singulares.

- N. R.1 Restaurar y mejorar tramos de riberas.

Con respecto al Patrimonio cultural (P) se establecen los siguientes OCP:

- P.C.1 Conservar y mantener el patrimonio: militar, religioso, industrial, civil, etnográfico, así como los caminos históricos como ejes vertebradores del paisaje.
- P.M.1 Mejorar, restaurar, y poner en valor el Patrimonio Cultural paisajísticamente relevante

Para tratar de alcanzar estos OCP, se diseñan las medidas y acciones oportunas con el objetivo fundamental es el de conservar y, aun de mejorar, el estado de los valores paisajísticos. Se recogen en la siguiente tabla los relativas a los OCP de los Paisajes Naturales y el Patrimonio cultural:

Tabla 51. OCP del Catálogo del Paisaje del AF Donostia / San Sebastián (Donostialdea- Bajo Bidasa) y determinaciones relativas a los Paisajes Naturales y el Patrimonio Cultural.

Objetivos de calidad paisajística	Actuaciones concretas
N.C.1. Conservar los recursos fisiográficos	<ul style="list-style-type: none"> • Restringir la localización de infraestructuras impactantes que alteren los elementos fisiográficos relevantes. Especialmente la instalación de estaciones de telecomunicaciones, parques eólicos y otros elementos potencialmente distorsionadores sobre las líneas de cresta de fondos escénicos. • Prohibir las plantaciones forestales en las cimas de montes singulares. • Fomentar la eliminación de plantaciones forestales.
N.C.2. Conservar las formaciones arbóreas autóctonas.	<ul style="list-style-type: none"> • Preservar las masas arbóreas autóctonas presentes en el A.F de alteraciones humanas que impliquen un cambio en la naturalidad o en su calidad del paisaje, conservando los usos ya establecidos, o transformándolos hacia un mantenimiento sostenible. Estos usos son: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Actividades forestales de carácter selectivo. ◦ Actividades encaminadas al disfrute, divulgación y puesta en valor del paisaje (actividades deportivas, ocio, recreo que no precisan infraestructuras). ◦ Actividades de conservación y mejora. ◦ Conservar los bosquetes de vegetación natural localizados en corredores y espacios periurbanos. ◦ Fomentar la vigilancia para el cumplimiento los instrumentos urbanísticos respecto a los criterios de protección del arbolado.
N.C.3. Conservar el paisaje de las principales láminas de agua y su vegetación asociada.	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar el cumplimiento de los criterios de protección en los instrumentos urbanísticos. • En caso de que no existan, establecer medidas de protección en el Planeamiento de los cursos fluviales, embalses y charcas y su área de influencia inmediata, por su interés como conectores ecológicos y su valor paisajístico. • Incorporar medidas de integración paisajística en las obras públicas que afecten o atraviesen tramos fluviales. • Preservar las riberas, vegetación natural en las márgenes de los ríos y arroyos, de alteraciones humanas que impliquen un cambio en la naturalidad o en su calidad del paisaje, conservando los usos ya establecidos, o transformándolos hacia un mantenimiento sostenible. Estos usos son: <ul style="list-style-type: none"> • Actividades encaminadas al disfrute que no precisan infraestructuras (actividades deportivas, ocio, recreo). • Actividades de conservación y mejora. • Favorecer la reserva de espacios libres de transición entre las riberas y los nuevos desarrollos urbanísticos. • Localización: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Charca de Santa Bárbara. (Hernani). ◦ Estuario y marismas del Bidasoa. ◦ Marismas de la ría del Oria. ◦ Ría del Urumea. ◦ Ría de Pasaiako.

Objetivos de calidad paisajística	Actuaciones concretas
	<ul style="list-style-type: none"> ○ Estuario y desembocadura del Bidasoa. ○ Humedal de Atsobakar. (Lasarte-Oria). ○ Marismas de la ría del Oria: Riberas de Aguinaga, Itzao y Saria. ○ Balsa de Landarbaso (Donostia / San Sebastián). ○ Charca de Malbazar (Errenerteria, Hernani). ○ Embalse de Añarbe (Errenerteria, Oiartzun).
N.C.4. Conservar paisajes costeros sobresalientes	<ul style="list-style-type: none"> ● Proteger el paisaje litoral atendiendo a su especificidad, preservando los elementos singulares (playas, acantilados, cabos y promontorios, etc.), limitando la implantación de elementos o actividades no propios del lugar fuera de los núcleos urbanos y compatibilizando la explotación de los recursos productivos, turísticos y de ocio. ● Fomentar la protección y mejora del paisaje en el entorno de las playas, ordenando los usos y actividades, evitando la presencia de elementos con impacto visual negativo (antenas, publicidad, nuevas construcciones aisladas, edificios e instalaciones en mal estado, etc.) y cuidando especialmente el diseño y mantenimiento del espacio público próximo. ● Favorecer la dinámica natural de las playas que están en contacto con espacios naturales, protegiendo los paisajes resultantes (paisajes dunares...) de la urbanización en suelo rústico y las infraestructuras.
N.C.5. Conservar los árboles singulares	<ul style="list-style-type: none"> ● Elaborar Catálogos de Árboles Singulares a escala municipal y del Área Funcional. ● Difundir la historia y valores de estos árboles a través de señalética, folletos e inclusión en el programa educativo de los escolares. ● Establecer medidas de protección en las ordenanzas municipales. ● Localización: Ginkgo de Hernani, pino radiata del parque de Nere Borda. (Hernani), encina de Berio, pinos piñoneros aparaosolados de Teresategi. (Lasarte-Oria).
N. R. 1 Restaurar y mejorar tramos de ribera.	<ul style="list-style-type: none"> ● Promover que los montes de utilidad pública adopten Planes de Ordenación tendentes a conseguir montes irregulares dominados por especies autóctonas. ● En ciertos montes de titularidad pública, localizados en zonas de alta accesibilidad visual, se recomienda la transformación del mante de producción paulatinamente a bosques mixtos. Impulsar un aprovechamiento sostenible de otros recursos no madereros, como experiencia piloto para ser implantada en otros montes privados de baja rentabilidad. ● Fomentar la restauración de la vegetación de aquellos ámbitos del litoral en los que se haya perdido la cubierta vegetal por presiones de tipo antrópico (deforestación, pastoreo abusivo...) y/o natural (erosión, incendios) ● Promover Planes de restauración de ribera y marismas. Restaurar los bosques de ribera, en los tramos de río donde se encuentren degradados y no soporten presiones socioeconómicas que lo impidan. Fomentar la plantación de especies arbóreas típicas de ribera. ● Naturalizar en lo posible los cauces, incluyendo en función de su viabilidad técnicas de bioingeniería. ● Recuperar la calidad ecológica de sus aguas ● Integrar paisajísticamente los impactos visuales causados por infraestructuras en el cauce. <ul style="list-style-type: none"> ○ El planeamiento urbanístico, habrá de tratar cuidadosamente los frentes urbanos fluviales para destacar su carácter y potenciar el valor paisajístico de los mismos. ○ El planeamiento urbanístico concentrará en estos corredores fluviales y su entorno de manera preferente los suelos de cesión para espacios libres. ● Valorar la viabilidad de la recuperación de los cauces fluviales cubiertos y su integración en el entorno. ● Establecer una estrategia de eliminación de especies de vegetación alóctona en toda el área funcional, aunque especialmente en las riberas puesto que es uno de los ecosistemas más afectados por este problema ambiental. ● Los paisajes naturales, actualmente degradados o que es necesario restaurar y en las que serán de aplicación estas acciones son preferentemente tramos de elevada visibilidad localizados en el PTS de Márgenes de Ríos y Arroyos, en concreto márgenes con necesidad de recuperación y márgenes con infraestructuras de comunicación situados en los siguientes ríos: Leitzaran, Urumea, Oiartzun, Bidasoa, Oria.
P.C.1 Conservar y mantener el patrimonio: militar, religioso, industrial, civil,	<ul style="list-style-type: none"> ● Se recomienda incorporar, en la protección que presentan los elementos en las distintas normativas, medidas que tengan en cuenta su cuenca visual y el conjunto de la Unidad de Paisaje donde se localizan.

Objetivos de calidad paisajística	Actuaciones concretas
etnográfico, así como los caminos históricos como ejes vertebradores del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la identificación y señalización de los diferentes elementos históricos, simbólicos e identitarios identificados en el Catálogo y su vinculación con la red de itinerarios y miradores paisajísticos. • Conservar y poner en valor los caminos históricos y principales rutas, especialmente el Camino de Santiago. • En la revisión de los Catálogos Patrimoniales, incluir la variable paisajística en las directrices que se marquen para su conservación y gestión que debe coordinarse con los departamentos de Cultura y Patrimonio del Gobierno Vasco y Diputación, así como con los técnicos municipales y/o la Comisión de Patrimonio correspondiente • Promover, en estos elementos, un plan de reutilización y adaptación de nuevos usos encaminados a su puesta en valor. • Integrar las edificaciones tradicionales y/o singulares existentes en cada término en los distintos planeamientos municipales, mediante la elaboración previa de un catálogo municipal, así como incorporar la regulación de las condiciones urbanísticas que garanticen su rehabilitación y la renovación de usos, así como los materiales de construcción permitidos y las soluciones relativas a los servicios urbanísticos. • Elaborar plan que aborde, a escala del A.F. de Donostialdea, la conservación, mejora, puesta en valor y difusión de elementos del patrimonio industrial ligados a la historia reciente del Área Funcional. • Localización (se listan a continuación los relacionados con el agua): <ul style="list-style-type: none"> ○ Faro de Higer. (Hondarribia). ○ Faro de la Plata (Pasai San Pedro) ○ Faro de Senokozulu. (Pasaia). ○ Talaia bocana de Pasaia. ○ Albaola (Factoría marítima vasca). (Pasaia). ○ Astillero Mapil (Usurbil) ○ Paseo Nuevo. (Donostia -San Sebastián). ○ Peine de los vientos (Donostia -San Sebastián). ○ Puente del Kursaal. (Donostia -San Sebastián). ○ Puerto de Donostia. ○ Ferrería de Renteriola. (Errenteria). ○ Vía verde del Bidasoa.
P.M.1 Mejorar, restaurar, y poner en valor el Patrimonio Cultural paisajísticamente relevante.	<ul style="list-style-type: none"> • Promover la mejora de la integración paisajística y el acondicionamiento de los diferentes elementos del patrimonio identificados en el Catálogo, el acondicionamiento de su entorno próximo (espacios libres, accesos, vegetación, arbolado...), al objeto de reforzar su entorno visual y su valor paisajístico. Es importante destacar la necesidad de reflejar la relación entre el bien y su entorno territorial, tanto en la protección del bien cultural como en la ordenación y programación de usos en el espacio que rodea a éste. • Realizar estudios que indiquen la solución técnica para su estabilización, de manera que se frene el avance de su deterioro. • Poner en valor, mediante la instalación de luz artificial indirecta, plantaciones de árboles y arbustos en las inmediaciones, y colocación de infraestructuras integradas.

4.3.10.3. Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones)

El Área Funcional de Balmaseda-Falla se sitúa en el oeste de la CAPV, estando su mitad oeste no incluida en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.



Figura 75. Área Funcional Balmaseda-Zalla.

El Área Funcional de Balmaseda-Zalla (Encartaciones) distingue diez unidades de paisaje (UP): 1. Armañón-Alen, 2. Galdames-Sopuerta, 3. Ganekogorta, 4. Lanestosa, 5. Montes de Grumeran-Eretza, 6. Montes de Ordunte, 7. Trucios-Artzentales-Otxaran, 8. Valle de Gordexola, 9. Valle del Kadagua y 10. Valle de Karrantza; incluidas todas en la Demarcación del Cantábrico Oriental, excepto Lanestosa y Valle de Karrantza.

Respecto al ámbito de las Cuencas Internas, se encuentran incluidas en él las siguientes UP, para las que se recogen sus OCP:

Tabla 52. UP de las Cuencas Internas y OCP del AF Balmaseda-Zalla (Encartaciones)

Unidad Paisajística (U.P.)	Objetivos de Calidad Paisajística (OCP)
U.P.1 Armañón-Alén	<ul style="list-style-type: none"> 1. Fomento de un paisaje natural de montaña bien conservado. 2. Creación de un paisaje forestal dominado por especies autóctonas, promoviendo su consolidación y su expansión. 3. Conservación de los pastos de altura 4. Fomentar el crecimiento de la extensión del territorio protegido 5. Recuperación, restauración y puesta en valor del patrimonio histórico 6. Restauración y adaptación de los sistemas de comunicación y sus entornos 7. Creación de un sistema de itinerarios y miradores. 8. Restauración y mejora de áreas especializadas en actividades extractivas
U.P.2 Galdames-Sopuerta.	<ul style="list-style-type: none"> 1. Recuperación y revalorización del paisaje fluvial del río Kolitz - Barbadún como eje paisajístico, conector ecológico y espacio de ocio. 2. Conservación de la diversidad paisajística basada en un conglomerado de usos y ocupaciones, formado por bosques de ribera, pastos ganaderos, bosques de especies autóctonas y repoblaciones, que fomentan el valor ecológico, estético y productivo. 3. Crecimiento compacto y establecimiento de corredores sin desarrollo urbano 4. Adaptación de la tipología edificatoria de las nuevas urbanizaciones, de manera que se minimice el impacto visual que conlleva. 5. Restauración y mejora de áreas especializadas en actividades extractivas 6. Recuperación, restauración y puesta en valor del patrimonio histórico 7. Protección, revalorización y restauración del patrimonio arquitectónico.

	8. Restauración y adaptación de un sistema de itinerarios históricos.
U.P.3 Ganekogorta.	1. Fomento de un paisaje natural de montaña bien conservado. 2. Creación de un paisaje forestal dominado por especies autóctonas.
U.P.5 Montes de Grumeran-Eretza.	1. Puesta en valor de un paisaje singular, resultado de una fuerte transformación humana, vinculado a un medio montañoso. 2. Creación de un paisaje forestal dominado por especies autóctonas. 3. Conservación de los pastos de altura 4. Adaptación y rediseño del trazado de las infraestructuras eléctricas. 5. Recuperación, restauración y puesta en valor del patrimonio histórico
U.P.6 Montes de Ordunte.	1. Fomento de un paisaje natural de montaña bien conservado. 2. Protección de las masas forestales. 3. Conservación de los pastos de altura 4. Fomentar el crecimiento de la extensión del espacio protegido. 5. Creación de un sistema de itinerarios y miradores
U.P. 7 Trucios – Artzentales – Otxaran.	1. Conservación de las dinámicas agroganaderas. 2. Protección de los rodales de bosque autóctono. 3. Recuperación y revalorización del paisaje fluvial. 4. Adaptación de la tipología edificatoria de las nuevas urbanizaciones. 5. Adaptación y rediseño del trazado de las infraestructuras eléctricas. 6. Protección, revalorización y restauración del patrimonio arquitectónico.
	7. Fomento de actividades que aporten nuevos matices a la diversidad paisajística. 8. Restauración y adaptación de un sistema de itinerarios.

Se identifican además 19 áreas de especial interés paisajístico (AEIP) para las que se recomienda la elaboración de planes de acción del paisaje que determinen las actuaciones para la protección, la gestión y la ordenación del paisaje. En el ámbito de la Demarcación se incluyen las siguientes:

- Riberas fluviales
 - Río Kadagua y río Kolitza-Barbadun.
- Áreas con valor natural
 - Áreas de bosque autóctono: Pandozales – Sabugal y Robledal de Remedón.
 - Peñas Blancas – Eretza.
 - Monte Mello.
 - Monte Ubieta/Zipar.
 - Barranco Peñalba en Trucios.
- Áreas con valor cultural
 - Áreas mineras.
 - Calzada Romana.
 - Fondo de Valle de Gordexola.
- Áreas con valor natural y cultural
 - Concejuelo – Larrea.

- Cumbres Ventoso – Betayo – Alen.
- Desfiladero de La Herrera.
- Áreas urbanas
 - Valle del Cadagua y Valle de Sopuerta.
- Impacto paisajístico de actividad humana
 - Canteras de Galdames, Sopuerta y Zaramillo.
 - Subestación eléctrica de La Quadra.
 - Vertedero de Zalla.

Las AEIP que se sitúan en el ámbito de las Cuencas Internas son las recogidas en la siguiente tabla, para las que detallan sus OCP y acciones.

Tabla 53. AEIP del ámbito de las Cuencas Internas, OCP y acciones relativas a los Paisajes Naturales y el Patrimonio Cultural del AF Balmaseda-Zalla (Encartaciones).

LOCALIZACIÓN	OCP	ACCIONES
AIEP Riberas fluviales		
Río Kolitza – Barbadún	1. Recuperación y conservación de los bosques de ribera de los ríos Kadagua, Kolitza - Barbadún y sus afluentes, contribuyendo a la diversidad y funcionalidad ecológica y sirviendo de conector paisajístico de las unidades por las que discurren.	A.1: Restaurar zonas ecológicamente degradadas que se localizan en entornos inmediatos a los cauces fluviales. A.2: Potenciar los itinerarios de los paisajes fluviales que crea una red de equipamientos de interpretación y señalización del patrimonio paisajístico e industrial ligado al río (paseos, rutas, miradores, colonias industriales, saltos de agua, etc.) Con especial consideración de los puntos más relevantes. Generar lugares de ocio periféricos donde se vincule la ciudad y los ríos cercanos con la red de caminos rurales. A.3: Impulsar la elaboración de estudios de integración paisajística en las actuaciones que tengan por objeto los cauces fluviales, ya sean de mejora como de construcción de viaductos u otras infraestructuras o edificaciones. A.4: Impulsar iniciativas de educación ambiental, redescubrimiento histórico y promoción de los entornos fluviales, tanto a su paso por los núcleos urbanos como en los espacios de interés natural.
AIEP Áreas con Valor Natural		
Peñas Blancas - Eretza	1. Fomento de un paisaje natural de montaña bien conservado, en el cual se compagine la actividad humana con la preservación natural. 2. Creación de un paisaje forestal dominado por especies autóctonas, promoviendo su consolidación y su expansión.	A.1: Evitar la instalación de nuevas infraestructuras (telecomunicaciones, energéticas, etc.) en el conjunto de la AEIP. A.2: Redacción de un estudio que caracterice los elementos geomorfológicos localizados en la AEIP y que delimité, de acuerdo con criterios paisajísticos, sus perímetros de protección. A.1: Incorporación de protecciones legales sobre estos espacios, bien desde la política sectorial de planeamiento territorial y urbanística o bien desde las políticas medioambientales.
AIEP Áreas con Valor Cultural		
Áreas mineras	1. Recuperación, restauración y puesta en valor del patrimonio histórico producto del pasado minero con el objeto de fomentar el valor histórico e identitario de la región	A.1: Elaborar catálogos exhaustivos del patrimonio minero señalando el valor, el estado de conservación y el potencial turístico de cada elemento. A.2: Fomentar el planteamiento de zonas libres de cualquier edificación o infraestructuras que no sean de uso cultural las inmediaciones de los elementos con valor histórico e identitario. Velar especialmente por la calidad de las construcciones que se admiten en esta franja. A.3: Restaurar los elementos patrimoniales de mayor interés respetando su configuración original. A.4: Fomentar la creación de zonas de esparcimiento en las inmediaciones de los elementos de interés. A.5: Impulsar iniciativas de redescubrimiento histórico de la región.

LOCALIZACIÓN	OCP	ACTIVIDADES
Calzada romana	1. Recuperación, restauración y puesta en valor de la calzada romana con el objeto de fomentar el valor histórico e identitario de la región.	<p>A.1: Elaborar catálogos patrimonio histórico existente señalando el valor, el estado de conservación y el potencial turístico de cada elemento.</p> <p>A.2: Restaurar el trazado original de la calzada mediante la creación de un itinerario o vía verde.</p> <p>A.3: Complementar el itinerario con la creación de áreas de descanso o esparcimiento.</p>
AIEP Áreas con Valor Natural-Cultural		
Concenjuelo – Larrea	<p>1. Conservación de las dinámicas agroganaderas que contribuyen a la creación de un paisaje con carácter propio y a la definición de la identidad del AEIP.</p> <p>2. Adaptación de la tipología edificatoria de las nuevas urbanizaciones, de manera que se minimice el impacto visual que conlleva</p>	<p>A.1: Conservar espacios libres periurbanos, manteniendo los usos agrícolas existentes y combinándolos con espacios libres.</p> <p>A.2: Preservar los prados con dedicación ganadera.</p> <p>A.3: Adaptar las tipologías de las edificaciones agrarias para que minimicen el impacto visual de su entorno.</p> <p>A.4: Elaboración de un manual de recomendaciones estéticas (fachadas, cubiertas, etc.) para la ejecución de explotaciones agroganaderas harmónicas con el paisaje. Cada municipio deberá incorporar estas determinaciones en el Planeamiento General para garantizar la integración de los edificios.</p> <p>A.1: Establecimiento en las ordenanzas de edificación de criterios sobre la altura y volumetría que no alteren la escena urbana de los núcleos.</p> <p>A.2: Establecimiento en las ordenanzas de urbanización de criterios sobre el cierre de parcelas y diseño de la urbanización.</p> <p>A.3: Limitar en altura la vivienda colectiva y adecuar la tipología a las características de la arquitectura tradicional de la comarca.</p> <p>A.4: Fomentar las soluciones de viviendas unifamiliares agrupadas en volúmenes que recuerden la arquitectura popular del valle.</p> <p>A.5 Fomentar la utilización de modelos existentes o desaparecidos del valle como ejemplos a imitar por las nuevas construcciones.</p> <p>A.6: Integración de los aparcamientos comunes en sótano o planta baja, de tal modo que se eviten zócalos y muros ciegos que rompan la escala de los núcleos y/o produzcan un efecto negativo sobre las calles.</p>
Cumbres Ventoso – Betayo – Alen	<p>1. Conservación de los pastos de altura que fortalecen la singularidad y la diversidad paisajística de los ámbitos de montaña.</p> <p>2. Recuperación, restauración y puesta en valor del patrimonio histórico con el objeto de fomentar el valor histórico e identitario de la región.</p>	<p>A.1: Proteger los pastos de altura correspondientes al AEIP, cartografiados en el mapa de objetivos de calidad de la U.P. Armañón - Alen.</p> <p>A.1: Elaborar catálogos patrimonio histórico existente señalando el valor, el estado de conservación y el potencial turístico de cada elemento.</p> <p>A.2: Restaurar los elementos patrimoniales de mayor interés respetando su configuración original.</p>
AIEP Impacto paisajístico de actividad humana		
Cantera de Galdames	1. Restauración y mejora de áreas especializadas en actividades extractivas ubicadas en zonas visuales preferentes y rediseño de las mismas teniendo en cuenta su integración en el entorno.	<p>A.1: Reintegrar paisajísticamente la explotación extractiva mediante barreras y cerramientos vegetales.</p> <p>A.2: Favorecer el impulso de políticas de mejora paisajística por parte de las explotaciones extractivas.</p> <p>A.3: Incorporar disposiciones en términos de materia paisajística en los proyectos de restauración de las explotaciones extractivas tras el cese de la actividad.</p> <p>A.4: Cumplimiento riguroso de las licencias otorgadas por la administración municipal.</p>

4.3.11. Patrimonio cultural

En el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco están presentes bienes de Protección Especial o Media, según la Ley 6/2019 de Patrimonio Cultural Vasco, de los cuales han quedado incluidos en el RZP los elementos declarados bienes culturales ligados al agua: puentes, molinos, ferrerías, y otros bienes del patrimonio industrial relacionados con el agua (p. e. muelles, astilleros, edificaciones ligadas al Dominio Público Hidráulico o Marítimo Terrestre, etc.). Se trata tanto de elementos del patrimonio

construido como del patrimonio arqueológico que cuentan con algún régimen de protección de acuerdo con la legislación vigente en la materia.



Figura 76. Patrimonio cultural vinculado al agua. Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Revisión para el tercer ciclo: 2022-2027. Memoria.

De acuerdo con la información disponible en Geoeuskadi, se recogen en el ámbito de las Cuencas Internas 163 elementos del patrimonio construido declarados de interés cultural; 146 son Bienes Culturales Calificados y 17 son Bienes Inventariados. En cuanto al patrimonio arqueológico, se incluyen 383 elementos declarados de interés cultural, y, de acuerdo con la misma fuente, un solo elemento se encuentra inventariado y el resto son Zonas de Protección Arqueológica.

4.3.12. Riesgos y problemas ambientales

4.3.12.1. Suelos potencialmente contaminados:

En el ámbito de las Cuencas Internas están inventariados 5.766 emplazamientos industriales y 754 vertederos, con una superficie total, respectivamente, de 34,6 km², 12,8 km².

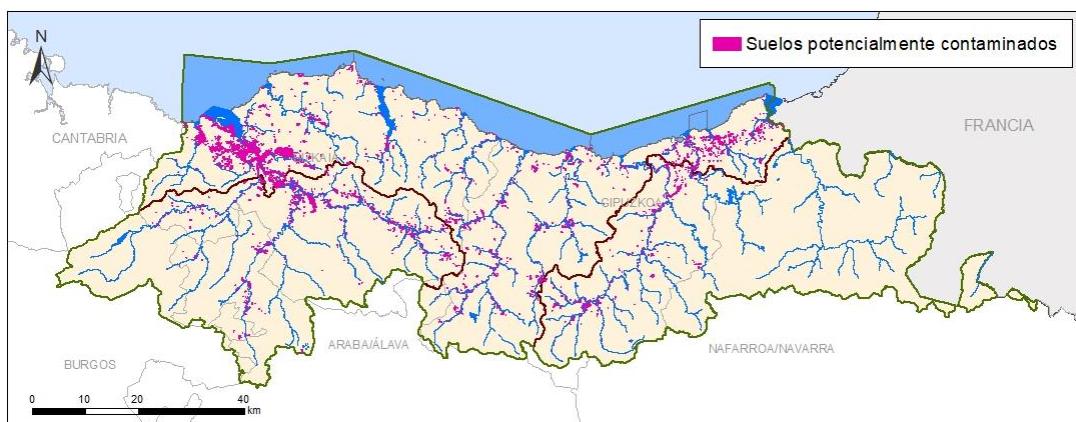


Figura 77. Emplazamientos potencialmente contaminados de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV).⁴⁷ Fuente: geoeuskadi.

⁴⁷ No se dispone de información de las Comunidades Autónomas de Navarra ni de Castilla-León.

4.3.12.2. Zonas inundables

La *Revisión y actualización de la evaluación preliminar del riesgo de inundación. 2º ciclo*⁴⁸. (EPRI 2º ciclo) define las Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSIs) analizando, entre otros aspectos, la posible influencia del cambio climático en la inundabilidad, tanto en las inundaciones producidas por caudales de avenida, que afectan a las ARPSIs fluviales y mixtas, como los cambios en la inundabilidad que podrían producirse como consecuencia del ascenso del nivel del mar, que afectan a las ARPSIs litorales y mixtas.

Como conclusión del análisis, al igual que ocurrió en el primer ciclo, no existe evidencia científico-técnica suficiente para incorporar la variable cambio climático al análisis de las inundaciones fluviales y pluviales de la EPRI 2º ciclo, aunque el efecto del cambio climático deberá seguir siendo objeto de análisis en futuros ciclos de implantación de la Directiva de Inundaciones.

Con respecto a las inundaciones debidas al mar, se concluye que las ARPSIs litorales definidas en el primer ciclo siguen siendo zonas de riesgo de inundación, por lo que se considera que deben mantenerse durante el segundo ciclo. Por otro lado, la tasa de ascenso en el nivel del mar no justifica la creación de nuevas ARPSIs para el segundo ciclo de implementación de la Directiva de Inundaciones.

En las Cuencas Internas quedan definidas 41 Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI), que se recogen en la tabla siguiente.

Tabla 54. ARPSIs en el ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco.

NOMBRE	Cuenca	Grupo	Provincia
ETXEBARRIA	Artibai	GRUPO III	BIZKAIA
MARKINA XEMEIN	Artibai	GRUPO III	BIZKAIA
BARBADUN	Barbadun	GRUPO III	BIZKAIA
MUNGIA	Butroe	GRUPO I	BIZKAIA
BAKIO	Butroe	GRUPO III	BIZKAIA
PLENTZIA	Butroe	GRUPO III	BIZKAIA
GATIKA	Butroe	GRUPO IV	BIZKAIA
MALLABIA-EIBAR	Deba	GRUPO IV	BIZKAIA
EA	Lea	GRUPO II	BIZKAIA
BILBAO-ERANDIO	Nervión	GRUPO I	BIZKAIA
GALINDO	Nervión	GRUPO I	BIZKAIA
GETXO	Nervión	GRUPO I	BIZKAIA
SONDIKA-ERANDIO	Nervión	GRUPO II	BIZKAIA
LEIOA	Nervión	GRUPO IV	BIZKAIA
MUXIKA	Oka		BIZKAIA
OKA	Oka	GRUPO I	BIZKAIA
ALTAMIRA	Oka	GRUPO II	BIZKAIA
MUNDAKA	Oka	GRUPO IV	BIZKAIA
IRUN-HONDARRIBIA	Bidasoa	GRUPO I	GIPUZKOA
BERGARA	Deba	GRUPO II	GIPUZKOA
ELGOIBAR	Deba	GRUPO II	GIPUZKOA
SORALUZE	Deba	GRUPO II	GIPUZKOA
ALZOLA	Deba	GRUPO III	GIPUZKOA
ARRASATE	Deba	GRUPO III	GIPUZKOA
DEBA	Deba	GRUPO III	GIPUZKOA
ESKORIATZA	Deba	GRUPO III	GIPUZKOA

⁴⁸https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/2011_epri/es_doc/adjuntos/EPRI_2CICLO_DHC_ORI_Memoria_cas.pdf

NOMBRE	Cuenca	Grupo	Provincia
MENDARO	Deba	GRUPO III	GIPUZKOA
OÑATI	Deba	GRUPO III	GIPUZKOA
ALTZIBAR	Uiartzun	GRUPO III	GIPUZKOA
OIARTZUN	Uiartzun	GRUPO III	GIPUZKOA
AIA-ORIO	Oria	GRUPO II	GIPUZKOA
ZARAUTZ	Oria	GRUPO II	GIPUZKOA
AZPEITIA	Urola	GRUPO I	GIPUZKOA
AZKOITIA	Urola	GRUPO III	GIPUZKOA
LEGAZPI	Urola	GRUPO III	GIPUZKOA
URRESTILLA	Urola	GRUPO III	GIPUZKOA
ZUMAIA	Urola	GRUPO III	GIPUZKOA
ZUMARRAGA-URRETXU	Urola	GRUPO III	GIPUZKOA
URUMEA-1	Urumea	GRUPO I	GIPUZKOA
URUMEA-2	Urumea	GRUPO I	GIPUZKOA
DONOSTIA	Urumea	GRUPO II	GIPUZKOA

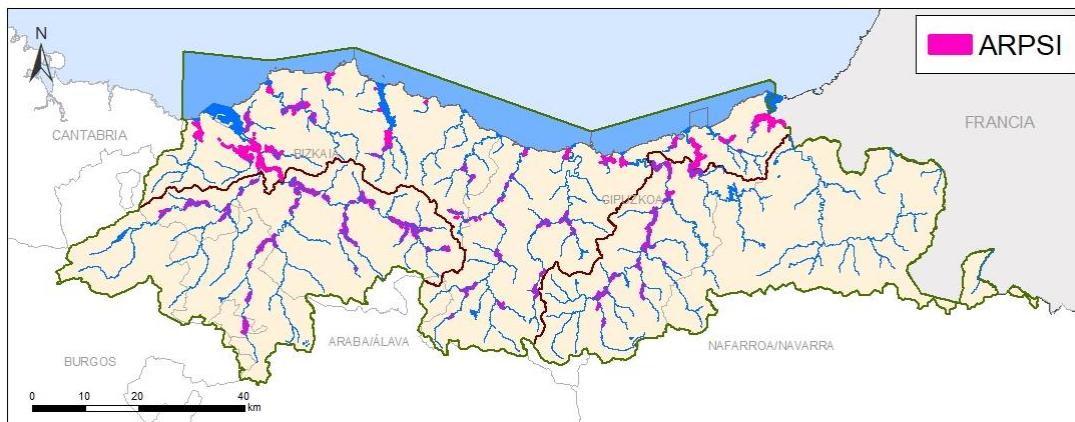


Figura 78. Áreas con riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV).⁴⁹

4.3.12.3. Áreas erosionables o con riesgo de erosión.

Las Directrices de Ordenación Territorial (DOT, aprobación definitiva 2019), recogen las áreas erosionables de la CAPV como un condicionante superpuesto de riesgo, ocupando, en el ámbito de las Cuencas Internas, 127 km².

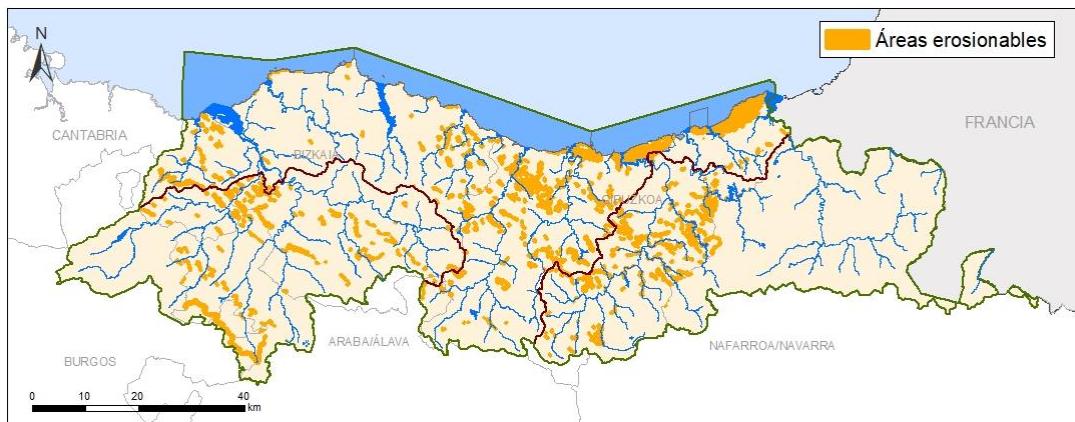


Figura 79. Áreas erosionables de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental⁴⁹. Fuente: geoeuskadi

4.3.12.4. Áreas con vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos

A partir de la permeabilidad de los materiales, los acuíferos subterráneos y las áreas vertientes a zonas de recarga de acuíferos, se clasifica el territorio en cinco clases, de vulnerabilidad muy alta a muy baja, y zonas donde no existe vulnerabilidad apreciable. En la figura siguiente se cartografían las áreas con vulnerabilidad media, alta y muy alta en la DH del Cantábrico oriental en la CAPV, que ocupan, en el ámbito de las Cuencas Internas, 210,6 km², 102,4 km² y 238,4 km² respectivamente.

⁴⁹ No se dispone de información de las Comunidades Autónomas de Navarra ni de Castilla-León.

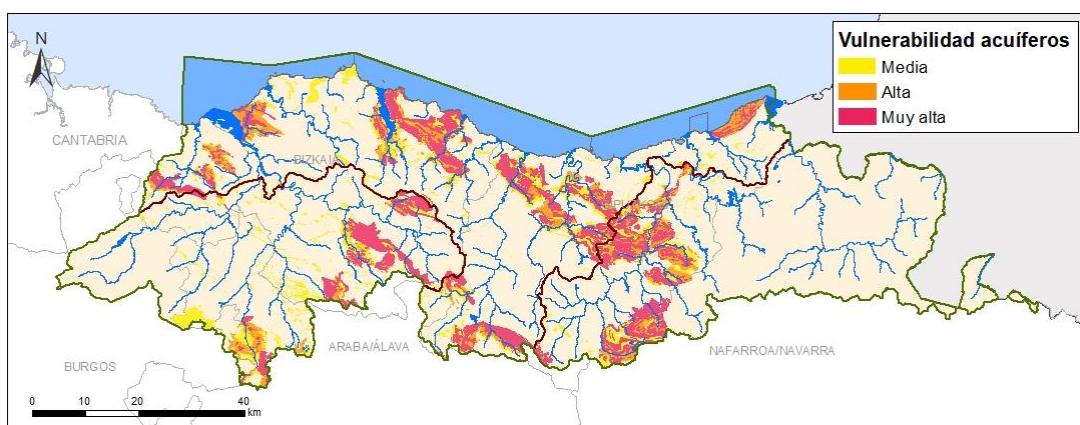


Figura 80. Áreas con vulnerabilidad media, alta y muy alta en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV).⁵⁰
Fuente: geoeuskadi.

4.3.12.5. Zonas de Interés Hidrogeológico (ZIH)

Engloba las áreas geográficas que incluyen un conjunto de acuíferos, independientes o interrelacionados, y que constituye una unidad práctica de investigación y de gestión del recurso. En el ámbito de las Cuencas Internas las ZIH ocupan una superficie de 825,4 km².



Figura 81. Zonas de Interés Hidrogeológico en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (CAPV)⁵⁰. Fuente: geoeuskadi.

4.4. Síntesis: aspectos ambientales relevantes

Como síntesis de los aspectos ambientales relevantes se han elaborado fichas para cada una de las Unidades Hidrológicas (Barbadun, Ibaizabal, Butroe, Oka, Lea, Artibai Deba, Urola, Oria, Urumea, Oiartzun y Bidasoa) del ámbito de Cuencas Internas en la que se sintetizan los principales valores ambientales descritos en los apartados anteriores, además de los elementos de patrimonio arqueológico y arquitectónico y los riesgos ambientales.

⁵⁰ No se dispone de información de las Comunidades Autónomas de Navarra ni de Castilla-León.

4.4.1. Contenido de las fichas de condicionantes ambientales

En el Anexo I de este Estudio Ambiental Estratégico se presentan fichas para cada una de las Unidades Hidrológicas (Barbadun, Ibaizabal, Butroe, Oka, Lea, Artibai Deba, Urola, Oria, Urumea, Oiartzun y Bidasoa) del ámbito de Cuencas Internas en la que se sintetizan los principales valores ambientales descritos en los apartados anteriores, además de los elementos de patrimonio arqueológico y arquitectónico, los Lugares de interés geológico, los suelos potencialmente contaminados, y las Áreas de Riesgo Potencial Significativo por Inundación. Todos estos valores y condicionantes ambientales se agrupan en los siguientes epígrafes:

- Espacios Naturales Protegidos incluidos en el Registro de Zonas Protegidas:
 - Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA).
 - Parques Naturales.
 - Biotopos.
 - Plan Especial de Protección de Txingudi.
 - Zonas Húmedas.
 - Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Otros elementos incluidos en el RZP:
 - Zonas de protección especial.
 - Reservas Hidrológicas:
 - o Reservas naturales fluviales.
 - o Reservas naturales subterráneas.
 - Tramos fluviales de interés natural o medioambiental.
 - Zonas húmedas de protección especial.
 - Zonas Sensibles.
 - Captaciones urbanas.
 - Protección de vida piscícola y marisqueo.
 - Zonas de Baño.
 - Protección de Aguas Minerales Termales.
- Geología: Áreas y Lugares de interés geológico.
- Recursos Naturalísticos:
 - Hábitat de Interés Comunitario (HIC) asociados a ámbitos fluviales y estuarinos:
 - 1010. Bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina, poco profunda.
 - 1140. Llanos fangosos o arenosos no cubiertos en marea baja.
 - 1130. Estuarios.
 - 1230. Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas.
 - 1210. Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados.

- 1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.
- 1320. Pastizales de *Spartina* (*Spartinion maritimae*).
- 1330. Pastizales salinos atlánticos (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*).
- 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*).
- 2110. Dunas móviles embrionarias.
- 2120. Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas).
- 2130*. Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises).
- 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.
- 3260. Ríos, de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*
- 3270. Ríos de orillas fangosas con vegetación de *Chenopodion rubri p.p.* y de *Bidention p.p.*
- 4040*. Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*.
- 6430. Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.
- 91E0 *. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).
- Área de Interés Especial incluidas en RZP para: ranita meridional, pez espinoso, cormorán moñudo, paíño europeo, desmán del Pirineo y visón europeo. Se trata de especies con el plan de gestión aprobado en el Territorio Histórico que corresponda.
- Zonas de interés y/o presencia de especies de fauna según otros estudios de seguimiento: náyades⁵¹⁵²⁵³, salmón⁵⁴, lamprea⁵⁵⁻⁵⁶⁻⁵⁷, sábalo⁵⁸, avión zapador⁵⁹ y visón europeo⁶⁰. Para actualizar la información sobre la ictiofauna se han consultado, además, el estudio de calidad

⁵¹ Madeira, M. J., Araujo, R., Ayala, I. 2009. Diagnóstico del estado de conocimiento y conservación y aproximación a la distribución de las poblaciones de náyades (bivalvos dulceacuícolas) en los territorios históricos de Bizkaia y Gipuzkoa. Centro de Biodiversidad de Euskadi, Madariaga Dorretxea. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. Busturia. 44pp.

⁵² Ekolur Asesoría Ambiental SLL. 2016. Odonato komunitatearen karakterizazio larben azterketaren bitartez baia ibaia, urdaibaiako ibai sarea eta urumea ibaia kontserbazio bereziko eremueta. Eusko Jaurlaritza. Argitaratu gabea

⁵³ Cuestasensio S.C. 2017. Detección temprana y seguimiento de colonias de adultos de mejillón cebra en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Ur Agentzia – Agencia Vasca del agua.

⁵⁴ Ekolur Asesoría Ambiental SLL. Plan de Reintroducción del Salmón Atlántico en Gipuzkoa 1999-2013. Diputación Foral de Gipuzkoa

⁵⁵ Leunda PM y Álvarez J, 2013. Seguimiento del hábitat reproductor y larvario de la lamprea marina (*Petromyzon marinus*) en el río Bidasoa. Informe técnico elaborado por el Equipo Técnico de Pesca de Gestión Ambiental de Navarra S.A. para el Gobierno de Navarra en el marco del proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos.

⁵⁶ Leunda PM, Elso J, Álvarez J, 2012. Seguimiento de la población reproductora de la lamprea marina (*Petromyzon marinus*) en el río Bidasoa. Informe técnico elaborado por el Equipo Técnico de Pesca de Gestión Ambiental de Navarra S.A. para el Gobierno de Navarra, proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos.

⁵⁷ Estudio de la Calidad del Agua de los Ríos de Gipuzkoa, 2011. Ekolur SLL para Diputación Foral de Gipuzkoa

⁵⁸ Ihobe, 2009. Estudio de situación actual y evolución reciente de la población de Sábalo (*Alosa alosa L.*) en la CAPV. Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, Bilbao

⁵⁹ Etxezarreta Iturriza, J. 2008. Caracterización del hábitat reproductor del avión zapador (*Riparia riparia*) en la Vertiente Cantábrica del País Vasco

⁶⁰ Trabajos de seguimiento del Visón europeo realizados por Jorge González. 2012

piscícola de los ríos de Gipuzkoa⁶¹ y la red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV⁶².

- Otras especies de fauna catalogadas relacionadas con el medio acuático: Cangrejo autóctono, libélulas (*Oxygastra curtisii* y *Coenagrion mercuriale*), caracol de Quimper, sapo corredor, rana patilarga, galápago europeo, galápago leproso, buscarla unicolor, carricerín común, martín pescador, andarríos chico, papamoscas cerrojillo, mirlo acuático, turón común. Algunas de estas especies no se incluyen en la cartografía puesto que la información con la que se cuenta son citas de presencia para la cuadrícula UTM10 x 10 Km.
- Especies de Flora singular amenazada ligadas al agua: *Alyssum loiseleurii*, *Armeria euscadiensis*, *Chamaesyce peppis*, *Cochlearia aestuaria*, *Culcita macrocarpa*, *Drosera intermedia*, *Frankenia laevis*, *Galium arenarium*, *Herniaria ciliolata* ssp. , *obusta*, *Honckenya peploides*, *Hymenophyllum tunbrigense*, *Iris latifolia*, *Juncus acutus* ssp. *Acutus*, *Koeleria albescens*, *Lavatera arborea*, *Limonium humile*, *Limonium ovalifolium*, *Matricaria maritima marítima*, *Medicago marina*, *Ononis natrix ramosissima*, *Salicornia dolichostachya*, *Salicornia lutescens*, *Salicornia obscura*, *Salicornia ramosissima*, *Sarcocornia perennis perennis*, *Saxifraga clusii clusii*, *Soldanella villosa*, *Spiranthes aestivalis*, *Suaeda albescens*, *Suaeda marítima*, *Thelypteris palustris*, *Vandenboschia speciosa*, *Woodwardia radicans*, *Zostera noltii*. Estas especies no se incluyen en la cartografía puesto que, la mayor parte, son citas puntuales que no se aprecian a la escala de trabajo.
- Áreas de conservación y recuperación de flora amenazada.
- Áreas de interés naturalístico de las DOT no incluidas, bajo otras figuras de protección, en el RZP
- Red de Corredores ecológicos de la CAPV:
 - Corredor de enlace.
 - Tramos fluviales de Interés para la restauración ecológica.
 - Tramo fluvial de Especial Interés conector.
- Infraestructura verde.
- Patrimonio cultural incluido en el RZP:
 - Patrimonio Arquitectónico.
 - Patrimonio Arqueológico.
- Paisaje:
 - Hitos paisajísticos incluidos en el Catálogo de Paisajes Singulares y sobresalientes de la CAPV.
- Riesgos Ambientales:
 - Inundabilidad: Se incluyen las ARPSIs.

⁶¹ Ekolur Asesoría Ambiental SLL. 2018. Estudio piscícola de los ríos de Gipuzkoa. Diputación Foral de Gipuzkoa

⁶² UTE Anbiotek-CIMERA. 2018. Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV. Ur Agentzia – Agencia Vasca del Agua

- Suelos potencialmente contaminados.
- Redes de seguimiento (estaciones de muestreo, masa de agua y estado):
 - Redes de seguimiento en ríos (estado ecológico, químico y total).
 - Redes de seguimiento en aguas de transición (estado biológico, fisicoquímico y ecológico de la estación y estado total de la masa de agua).
 - Redes de seguimiento en aguas subterráneas (estado cuantitativo y químico).

Además, se incluye un epígrafe en el que se resumen las determinaciones derivadas de los condicionantes ambientales, indicándose la normativa aplicable (Ley 6/2019 de Patrimonio Cultural Vasco), legislación vigente en materia de suelos potencialmente contaminados, Planes de Gestión de las ZEC, planes de gestión de especies protegidas, etc.), en función de los condicionantes identificados, y destacándose los valores que pueden verse afectados. Además, en este epígrafe se recoge un análisis de los tres Planes Territoriales Sectoriales directamente relacionados con el medio acuático:

- PTS de zonas húmedas: Relación de humedales de los grupos I y III.
- PTS del Litoral: Zonas de protección estricta.
- PTS de Márgenes de Ríos y Arroyos: Zonas con vegetación bien conservada.
- PTS Agroforestal: suelos en la categoría Alto Valor Estratégico.

Finalmente se hace referencia a la necesidad de tener en cuenta, en la redacción de los estudios de alternativas y/o proyectos, los criterios de exclusión y promoción de espacios, las unidades ambientales homogéneas, definidas de acuerdo a los instrumentos de Ordenación del Territorio vigentes en la CAPV en relación con su adecuación para la localización de actuaciones, las disposiciones en materia de ordenación de usos y actividades de la Normativa del Plan Hidrológico y las regulaciones existentes en materia de ordenación de usos y actividades en la red fluvial y estuarina de las ZEC de los ríos y estuarios de la región biogeográfica atlántica (ver apartado 2.2.4.4).

4.4.2. Principales cuestiones en la Demarcación. Temas importantes

Los principales problemas que dificultan o impiden el logro de los objetivos de la planificación hidrológica en la DH del Cantábrico Oriental han sido identificados en el Esquema de Temas Importantes de este tercer ciclo de planificación, en base a un largo proceso participativo, y se recogen en la tabla siguiente:

Tabla 55. Problemas importantes de la demarcación. Se señalan con fondo de color azul aquellos de especial relevancia para el logro de los objetivos de la planificación.

Grupo	Temas importantes del ETI del tercer ciclo	
I. Cumplimiento de objetivos medioambientales	1	Contaminación de origen urbano
	2	Contaminación puntual por vertidos industriales
	3	Contaminación difusa
	4	Otras fuentes de contaminación
	5	Alteraciones morfológicas
	6	Implantación del régimen de caudales ecológicos

Grupo	Temas importantes del ETI del tercer ciclo	
II. Atención de las demandas y racionalidad del uso	7	Especies alóctonas invasoras
	8	Protección de hábitat y especies asociadas a zonas protegidas
	9	Abastecimiento urbano y a la población dispersa
	10	Adaptación a las previsiones del cambio climático
III. Seguridad frente a fenómenos extremos	11	Otros usos
	12	Inundaciones
	13	Sequías
IV. Conocimiento y gobernanza	14	Otros fenómenos adversos
	15	Coordinación entre administraciones y gestión
	16	Recuperación de costes y financiación
	17	Mejora del conocimiento
	18	Sensibilización, formación y participación pública

Aunque el número de problemas puede considerarse elevado, a lo largo del proceso de consulta y participación llevado a cabo, se pudo constatar que existe un acuerdo mayoritario respecto a que, entre estos 18 temas importantes, hay varios especialmente relevantes en la demarcación, que condicionan de forma decisiva el logro de los objetivos de la planificación. Estos temas, sin olvidar el tema transversal relacionado con la adaptación al cambio climático, son los siguientes:

- Cambio climático.
- Vertidos urbanos e industriales.
- Otras fuentes de contaminación.
- Alteraciones morfológicas y ocupación del dominio público.
- Satisfacción de las demandas en determinados sistemas.
- Inundabilidad.

El problema del **cambio climático** trasciende a cualquier otro problema considerado. La imprescindible lucha frente al cambio climático establece un condicionante general que ha de marcar la gestión asociada a cualquier política sectorial, y en particular la gestión de los recursos hídricos, con tanta repercusión en dichas políticas sectoriales. El cambio climático no es un problema particular de esta demarcación sino un reto global. Las políticas de la transición ecológica alineadas con el Pacto Verde Europeo lo afrontan decididamente. Los efectos del cambio climático se abordan en el apartado 3 de este documento.

La **contaminación de origen urbano e industrial**, originada por vertidos y alivios de las aguas residuales urbanas e industriales insuficientemente depuradas, puede considerarse uno de los principales problemas del medio acuático de la DH del Cantábrico Oriental. El modelo territorial de la demarcación, marcado por una topografía accidentada y la elevada densidad de población de la mayor parte del territorio, se ha traducido en una alta ocupación de muchas vegas fluviales y estuarinas para uso urbano e industrial, cuyos vertidos han supuesto una presión importante, mayoritariamente, para las masas de agua superficiales.

Si bien en las últimas décadas el estado de las masas de agua ha mejorado notablemente gracias al esfuerzo de las administraciones y de los sectores implicados para mejorar las condiciones de los vertidos de aguas residuales, especialmente en el marco de las obligaciones establecidas por la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas, los vertidos insuficientemente depurados siguen siendo un problema en determinados ámbitos, provocando contaminación orgánica, por nutrientes y una afección importante en el cumplimiento de los indicadores biológicos. Además, la presión ejercida por los vertidos y alivios de las aguas residuales puede generar problemas en determinadas áreas protegidas, como las zonas de baño, entre otras.

Por otro lado, dentro del conjunto de presiones que pueden provocar alteraciones al medio acuático existe un grupo constituido por numerosas fuentes potenciales de contaminación que, sin tener la relevancia de los vertidos urbanos e industriales, a nivel local pueden hacer que el estado de las masas de agua no sea el que establece como objetivo la DMA. Dentro de este grupo, se encuentra la contaminación derivada de los **emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes** (suelos contaminados y residuos) y la **acumulación de basura**, singularmente en el medio marino, pero que puede afectar a todas las masas de agua superficiales.

En cuanto a las **alteraciones morfológicas y la ocupación del dominio público**, éstas pueden considerarse otro de los principales problemas del medio acuático de la DH del Cantábrico Oriental, hasta tal punto que la protección eficaz y la restitución o mejora de las características morfológicas de las masas de agua superficiales y de los ecosistemas relacionados están posiblemente entre los mayores retos a largo plazo para conseguir la mejora del estado de las masas de agua superficiales de la demarcación. Como en el caso de la contaminación por vertidos, el modelo territorial de la demarcación se ha traducido en una alta ocupación de muchas vegas fluviales y estuarinas por usos urbanos, industriales y agrarios, a la vez que se ha construido una densa red de vías de transporte. En ocasiones, la ocupación ha afectado también a los propios cauces, a través de coberturas de los mismos.

La ocupación de estos espacios ha traído consigo la realización de multitud de obras tales como escolleras, muros, encauzamientos, modificación del trazado de los cursos fluviales, etc., afectando a las condiciones y hábitat del medio acuático. En el caso de los estuarios se han producido cambios en la morfología que han ocasionado la pérdida de superficie intermareal y la realización de canalizaciones, dragados y la artificialización de las márgenes. Por último, existen también numerosas alteraciones generadas por el aprovechamiento de los recursos fluviales, destacando principalmente la construcción de presas y azudes. Todas estas alteraciones morfológicas han generado drásticos cambios en las condiciones de numerosas masas de agua.

En relación con el tema de la **satisfacción de las demandas**, los grandes sistemas de abastecimiento de la DH del Cantábrico Oriental cumplen las condiciones de garantía en el suministro y el servicio de su demanda de agua, pero, en algunos de estos sistemas se plantean en la actualidad problemas recurrentes en estiaje y dificultades para garantizar el equilibrio entre el servicio de las demandas y el mantenimiento de los caudales ecológicos mínimos, así como situaciones de sobreexplotación de los recursos en los casos más extremos. Adicionalmente, algunos de los principales sistemas son potencialmente vulnerables a situaciones de rotura o accidente en elementos clave de las redes de transporte que repercutirían gravemente en el suministro de importantes núcleos de población.

En la DH del Cantábrico Oriental, la prestación de los servicios de suministro y saneamiento es llevado a cabo por una red de agentes, que incluye de forma mayoritaria a los grandes consorcios y mancomunidades que sirven a extensas áreas del territorio, y a pequeños sistemas de suministro, en general gestionados por administraciones locales, que abastecen a núcleos de reducido tamaño y población dispersa. Finalmente, las **inundaciones** constituyen el riesgo natural que mayores daños ha provocado históricamente en el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental, tanto en términos materiales como en pérdida de vidas humanas y por ello, es uno de los aspectos más relevantes objeto de la planificación hidrológica de la demarcación.

En la actualidad se puede considerar que el mayor reto en la planificación hidrológica de la DH del Cantábrico Oriental es precisamente reducir el riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible de este objetivo con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficiales. El Plan Hidrológico vigente incluye como uno de sus anexos el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación (PGRI), en el que se definen una serie de medidas específicas para la gestión integral de la problemática de las inundaciones.

5. LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO

5.1. Introducción

Como consideración preliminar a la hora de abordar este capítulo hay que poner de manifiesto que, al menos tras la entrada en vigor de la DMA, la planificación hidrológica es un instrumento de carácter eminentemente ambiental, pues uno de los objetivos fundamentales de la citada Directiva no es otro que el de alcanzar el buen estado de las masas de agua. En consecuencia, la valoración de los efectos ambientales del PH, elaborado siguiendo el marco general que establece la DMA, y atendiendo a sus objetivos, no puede prescindir de esta consideración, pudiéndose discutir la magnitud e intensidad de esos efectos positivos, pero no su significado.

Como punto de partida para la valoración de los potenciales impactos, se debe tener en cuenta que el PH, por desarrollar las premisas de la DMA, contribuirá, de forma general, a la conservación y mejora de los hábitats y especies ligados al agua, ya que unos de sus principales objetivos es el de alcanzar el buen estado de las masas de agua. En consecuencia, las medidas del Plan Hidrológico relacionadas con el cumplimiento de los objetivos medioambientales tendrán una repercusión favorable en los ecosistemas acuáticos.

Esto no es óbice para que la evaluación ambiental del PH, además de identificar los potenciales efectos adversos que puedan derivarse de algunas de las diferentes soluciones adoptadas para dar respuesta a los objetivos de la planificación, deba contemplar en qué medida contribuyen estas soluciones a alcanzar los propios objetivos de la Planificación Hidrológica, es decir, alcanzar el buen estado del agua en las condiciones y plazos que señala la DMA.

Teniendo en cuenta el carácter planificador y estratégico del PH, los criterios y objetivos concretos adoptados en su elaboración son determinantes para el diseño de las actuaciones incluidas en el Programa de Medidas del PH, mediante las que se pretende cumplir los objetivos mencionados. Las actuaciones incluidas en el Programa de Medidas del PH conllevan consecuencias de carácter ambiental que conviene identificar y valorar en esta fase de la planificación, a fin de determinar la posible existencia de contradicciones entre las medidas adoptadas por el PH (incluyendo actuaciones concretas) y los objetivos ambientales de la planificación.

El Programa de Medidas del tercer ciclo 2022-2027 en el ámbito de las Cuencas Internas, además de continuar con las medidas ya iniciadas y las previstas en ciclos anteriores, **contempla nuevas actuaciones estructurales en materia de gestión de zonas inundables y reducción de la contaminación de origen urbano**. Las medidas ya contempladas en los anteriores ciclos de planificación fueron evaluadas de acuerdo con los procedimientos de evaluación conjunta de impacto ambiental que se sustanciaron en su momento, por lo que no se ha considerado necesario repetir el análisis ambiental de estas actuaciones.

Se puede consultar el Informe de Sostenibilidad Ambiental y la Memoria Ambiental correspondiente al Plan Hidrológico y Plan de Gestión de Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, en el ámbito de Cuencas Internas del País Vasco del ciclo 2015-2021 en el enlace:

<https://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/plan-hidrologico-de-la-demarcacion-hidrografica-del-cantabrico-oriental-2015-2021/u81-0003333/es/>

Y en el siguiente enlace, la Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental, en el ámbito de Cuencas Internas del País Vasco del ciclo 2009-2015:

<http://www.uragentzia.euskadi.net/informacion/cuencas-internas/u81-0003321/es/>

La evaluación ambiental estratégica del ciclo 2022-2027 de la planificación hidrológica se referirá a las nuevas actuaciones estructurales incluidas para este ciclo, cuyo horizonte de ejecución sea 2027 y que no hayan sido evaluadas en los ciclos anteriores, recogidas en la Tabla 56. Parte de estas actuaciones infraestructurales no quedan definidas suficientemente para poder desarrollar en detalle el análisis y valoración de sus impactos, no obstante, se analizan las posibles afecciones teniendo en cuenta el entorno de ejecución.

En todo caso las nuevas medidas se evaluarán en detalle, en su caso, en los futuros procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental a los que, en cumplimiento de la legislación vigente en la materia, se someta cada proyecto (ver apartado 2.3.4).

Así, se analizan a continuación, de forma genérica, los impactos potenciales derivados de la ejecución del Programa de medidas con horizonte de ejecución 2027, detallando aquellos relativos a nuevas medidas estructurales o modificaciones de medidas estructurales ya evaluadas anteriormente.

Hay que tener en cuenta que, como resultado del proceso participativo, el Programa de Medidas del PH ha incorporado nuevas medidas estructurales relacionadas con el cumplimiento de los objetivos ambientales, concretamente, relativas a saneamiento y a medidas relacionadas con la atención de las demandas y racionalidad del uso. Estas medidas son:

- 3280 Saneamiento Nuarbe (Azpeitia)
- 3281 Saneamiento Askizu (Getaria)
- 3283 Abastecimiento Beizama
- 3305 Saneamiento Zizurkil

Asimismo, se incluye una medida estructural relativa a las medidas relacionadas con la seguridad frente a fenómenos extremos:

- 3313 Actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro),

En consecuencia, en este apartado 5 se evalúan los potenciales impactos de dichas medidas (ver Tabla 56), concretamente en los apartados 5.2.1.2 Nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos, 5.3.1 Abastecimiento urbano y a la población dispersa y 5.4.1.2. Protección frente a inundaciones. B5) Medidas estructurales.

Además, se amplía el ámbito de afección de la medida Saneamiento Anoeta, incorporando la zona afectada por la fase 1 del proyecto que no se había tenido en cuenta en el EsAE de junio de 2021, y se completa la evaluación de sus potenciales impactos (Ver apartado 5.2.1.2).

Por otra parte, algunas medidas que se han incorporado al Programa de medidas del Plan Hidrológico ya fueron evaluadas en los primeros ciclos de planificación por lo que, siguiendo el criterio establecido para la evaluación de impactos del Plan, no se evalúan en este tercer ciclo de planificación. Este es el caso de:

- Refuerzo Garantía Lea-Artibai: Se evaluó en el segundo ciclo de planificación (Incorporación recursos Oiz al Sistema Lea-Artibai).
- ETDSU Lamiako. Se evaluó en el primer ciclo de planificación (EDAR Lamiako).
- EDAR de Galindo. Evaluada en el primer ciclo de planificación.
- Conexión de los núcleos de Ibarra, Arriola, Arexola, Etxaguen y Azkoaga a la EDAR de Arrasate Mondragón. Evaluada en el primer ciclo de planificación (Saneamiento Aramaio).
- Conexión de los núcleos de Uribarri y Barajuen al colector de Ibarra. Evaluada en el primer ciclo de planificación (Saneamiento Aramaio).

En todo caso se considera que las nuevas medidas estructurales incluidas en el Programa de Medidas, tras el periodo de información pública y el proceso participativo llevado a cabo por la Agencia Vasca del Agua con Diputaciones, Ayuntamientos y entes públicos gestores (saneamiento Askizu, Nuarbe y Zizurkil, abastecimiento Beizama y actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro) no suponen nuevos impactos significativos respecto a los derivados de las medidas estructurales contempladas y valoradas en la propuesta del Plan de junio de 2021 (ver apartados 5 y 8.2).

Tabla 56. Relación de medidas estructurales que se incluyen en la evaluación de impactos

Supergrupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuena hidrográfica	Inversión 2022 - 2027 €
1. Cumplimiento de los objetivos medioambientales	1.1. Contaminación de origen urbano	1.1.2. Mejora de la eficiencia de los sistemas de depuración existentes para su adaptación a los nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica	64	Adecuación de la EDAR Atalerreka a las condiciones del medio receptor (Cuenca interna)	Bidasoa	3.149.000
		1.1.3. Nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos	35	Saneamiento de la regata Mijo ⁶³	Deba	3.100.000
			3016	Saneamiento de Aginaga (fases I, II y III) ⁶⁴	Oria	5.400.000
			44	Saneamiento regata de Anoeta (fases I y II)	Urumea	7.800.000
			3020	Saneamiento de la regata Txingurri (fase 1)	Oiartzun	1.400.000
			3281	Saneamiento Askizu (Getaria)	Urola	500.000
			3280	Saneamiento Nuarbe (Azpeitia)	Urola	500.000
			3305	Saneamiento Zizurkil	Oria	3.000.000
	1.5 Alteraciones morfológicas	1.5.3. Mantenimiento y mejora de estuarios y zonas costeras	3002	Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio	Butroe	3.000.000
2. Atención de las demandas y racionalidad del uso	2.1. 1. Abastecimiento urbano y a la población dispersa	2. Nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes	3283	Abastecimiento Beizama	Urola	1.000.000
	3280		Abastecimiento Nuarbe (Azpeitia) ⁶⁵	Urola	500.000	
3. Seguridad frente a fenómenos extremos	3.1. Inundaciones	3.1.2. Protección frente a inundaciones. B2) Medidas en cauce y llanuras de inundación	3002	Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio ⁶⁶	Butroe	
		3.1.2. Protección frente a inundaciones. B5) Medidas estructurales	1297	Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa ⁶⁷	Urola	3.100.000
			1280	Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano ⁶⁷	Butroe	6.400.000
			1291	Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI	Nervión-Ibaizabal	10.000.000

⁶³ Evaluada en 1er ciclo del PH. Sufre modificaciones en este ciclo, por lo que se incluye en la evaluación de impactos.

⁶⁴ Redactado "Proyecto reformado de saneamiento de Aginaga en Usurbil" que cuenta con Informe de impacto ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa del 23 de junio de 2020 (BOG Nº 126 de 6/07/2020) <https://egoitza.gipuzkoa.eus/gao-bog/castell/bog/2020/07/06/c2003100.htm>

⁶⁵ Se evalúa junto con la medida de Saneamiento Nuarbe, puesto que las dos conducciones irán en la misma zanja. La valoración se incluirá en el apartado 5.2.1.2.

⁶⁶ Por sus características, esta medida se incluye en dos grupos: Alteraciones morfológicas (Supergrupo "Cumplimiento de los objetivos medioambientales") e Inundaciones (Supergrupo "Seguridad frente a fenómenos extremos). No se incluye en este epígrafe la Inversión prevista para no duplicar el presupuesto.

⁶⁷ Evaluada en 2º ciclo del PH. Sufre modificaciones en este ciclo, por lo que se incluye en la evaluación de impactos

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y
 Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027
 Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco
 Estudio Ambiental Estratégico

Supergrupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuenca hidrográfica	Inversión 2022 - 2027 €
			1293	Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano ⁶⁷	Oka	3.400.000
			3313	Actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro)	Deba	1.500.000

Tabla 57. Relación de medidas estructurales incluidas en el Programa de Medidas que fueron evaluadas en ciclos anteriores

Super-grupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuenca hidrográfica	Inversión 2022 – 2027 €
1. Cumplimiento de los objetivos medioambientales	1.1 Contaminación de origen urbano	1.1.1. Implantación de nuevas infraestructuras de depuración	8	EDAR/ETDSU Lamiako (1ª Fase) ⁶⁸	Nervión-Ibaizabal	1.000.000
		1.1.2. Mejora de la eficiencia de los sistemas de depuración existentes para su adaptación a los nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica	3249	Mejora EDAR de Galindo ⁶⁸	Nervión-Ibaizabal	33.580.000
			E2120	Renovación EDAR de Muskiz ⁶⁹	Barbadun	1.000.000
			6	Renovación y mejora del Tratamiento Primario de la EDAR de Galindo ⁶⁸	Nervión-Ibaizabal	1.000.000
			1002	Adecuación de la EDAR Loiola a las condiciones del medio receptor ⁶⁸	Urumea	15.000.000
		1.1.3. Nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos	3009	Colector Muxika-Gernika (Ajangiz) ⁶⁸	Oka	2.300.000
			3010	Colector Muxika-Gernika (Muxika) ⁶⁸	Oka	10.000.000
			37	Colector Aramaio ⁶⁸	Deba	3.500.000
			29	Saneamiento de Elgeta ⁶⁸	Deba	3.000.000
			26	Saneamiento Antzuola: conexión con Bergara ⁶⁸	Deba	1.500.000
			34	Colector Ermua-Mallabia (resto, Ermua) ⁶⁸	Deba	1.700.000
			33	Colector Ermua-Mallabia (polígono Goitondo) ⁶⁸	Deba	1.710.000
			27	Saneamiento de Mendaro ⁶⁸	Deba	10.400.000
			39	Saneamiento de Oikia y conexión con el saneamiento de Zumaia ⁶⁸	Urola	3.400.000
			3013	Saneamiento de Aizarnazabal ⁶⁸	Urola	3.000.000
			3014	Saneamiento de Errezi ⁶⁸	Urola	3.000.000
			52	Saneamiento de Pasai Donibane ⁶⁸	Oiartzun	4.850.000
			3287	Saneamiento Aramaio: Conexión Ibarra, Arriola, Arexola, Etxaguen y Azkoaga a EDAR Arrasate ⁶⁸	Deba	1.231.393
			3288	Saneamiento Aramaio: Conexión Uribarri y Barajuen a colector Ibarra ⁶⁸	Deba	525.140

⁶⁸ Evaluada en 1er ciclo del PH. Estudio de Evaluación Conjunta de Impacto Ambiental correspondiente al Plan Hidrológico de Cuencas Internas del País Vasco del ciclo 2009-2015.
<https://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/cuencas-internas/u81-0003321/es/>

Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y
 Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027
 Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco
 Estudio Ambiental Estratégico

Super-grupo	Grupo	Subgrupo	Código	Medida	Cuenca hidrográfica	Inversión 2022 – 2027 €
	1.2. Contaminación puntual por vertidos industriales	1.2.1. Medidas de saneamiento o depuración de aguas residuales industriales	1201	Saneamiento del Puerto de Bilbao ⁶⁸	Nervión-Ibaizabal	9.175.370 €
2. Atención de las demandas y racionalidad del uso	2.1. 1. Abastecimiento urbano y a la población dispersa	2. Nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes	1218	Desarrollo de las obras del PAT de abastecimiento de Urdaibai. Actuaciones prioritarias ⁶⁹	Oka	20.000.000 €
			409	Conducción alternativa al Canal Bajo del Añarbe ⁶⁹	Urumea	20.000.000 €
			3247	Refuerzo Garantía Lea-Artibai ⁶⁸	Nervión Ibaizabal	2.000.000
3. Seguridad frente a fenómenos extremos	1. Inundaciones	2. Protección frente a inundaciones. B5) Medidas estructurales	3068	Defensa ante inundaciones en el Urumea, tramo Akarregi-Ergobia. Fase 1: obras de defensa ante inundaciones ⁶⁹⁷⁰	Urumea	5.800.000 €
			3081	Defensa frente a inundaciones en Bergara: sustitución del puente de la GI-2632 ⁶⁸	Deba	1.000.000 €
			3083	Defensa Frente a inundaciones en Soraluze: ámbito del núcleo urbano ⁶⁸	Deba	1.300.000 €
			481	Defensa frente a inundaciones en Bilbao-Erandio: Túnel de La Peña-Olabeaga y protecciones de borde ⁶⁸	Nervión-Ibaizabal	3.000.000 €

⁶⁸ Evaluada en 2º ciclo del PH. Informe de sostenibilidad ambiental del Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, en el ámbito de las cuencas internas del País Vasco, 2015-2021.<https://www.uragtzia.euskadi.eus/informacion/plan-hidrologico-de-la-demarcacion-hidrografica-del-cantabrico-oriental-2015-2021/u81-0003333/es/> Memoria ambiental:

https://www.uragtzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/20151214/Memoria ambiental ambito%20Pais%20Vasco.pdf

⁶⁹ Redactado *Proyecto contra inundaciones del río Urumea en el tramo Akarregi-Ergobia* que cuenta con Declaración de impacto ambiental por Resolución de 22 de octubre de 2020 de la Dirección de Administración Ambiental de la Viceconsejería de Medio Ambiente de Gobierno Vasco del (BOPV Nº 231 de 20/11/2020) <https://www.euskadi.eus/bopv2/datos/2020/11/2005000a.pdf>

5.2. Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con el cumplimiento de los objetivos ambientales

5.2.1. Contaminación de origen urbano

La contaminación de origen urbano, originada por los vertidos y alivios de las aguas residuales urbanas, puede considerarse uno de los principales causantes de mal estado de los indicadores del medio acuático en numerosas masas de agua de la DH del Cantábrico Oriental.

Aunque en las últimas décadas el estado de las masas de agua ha mejorado ostensiblemente gracias al esfuerzo de las administraciones y de los sectores implicados para mejorar las condiciones de los vertidos de aguas residuales, no se han ejecutado la totalidad de las actuaciones previstas en los programas de medidas, y se evidencian determinados ámbitos donde la contaminación originada por las aguas residuales urbanas sigue siendo un problema relevante, y en los que es necesario seguir trabajando ya que siguen existiendo problemas derivados del vertido y alivio de aguas residuales urbanas insuficientemente depuradas, que, en algunos casos, afectan a determinadas zonas protegidas, como son las zonas de baño y las zonas de producción de moluscos.

A partir del análisis de los indicadores fisicoquímicos, biológicos e hidromorfológicos de las masas de agua que no alcanzan el buen estado, del estudio de las presiones responsables de dichos incumplimientos, así como de la contribución de las entidades competentes en la materia, se ha confeccionado un programa de medidas para el presente ciclo, que incluye diversas actuaciones para afrontar la problemática anteriormente descrita, estructurada en cinco líneas de actuación:

- Implantación de nuevas infraestructuras de depuración. La práctica totalidad de las nuevas infraestructuras que se consideran necesarias fueron incluidas en el programa de medidas del ciclo anterior.
- Mejora de la eficiencia de los sistemas de saneamiento y depuración existentes para su adaptación a nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica. Los estudios realizados han evidenciado la necesidad de adecuar, remodelar y modernizar las redes de saneamiento o las EDAR en determinados entornos. Esta línea de actuación puede incluir medidas estructurales en el ámbito de las Cuencas Internas, por lo que a continuación, en el apartado 5.2.1.1 se valoran sus potenciales impactos.
- Nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos. En la demarcación son numerosas las medidas que integran esta línea de actuación, algunas de ellas de gran envergadura, y que incluyen medidas estructurales en el ámbito de las Cuencas Internas, por lo que sus potenciales impactos se describen en el siguiente subapartado 5.2.1.2.
- Medidas para el control de desbordamientos o alivios. Incluyen acciones encaminadas a disminuir los impactos producidos por los desbordamientos o alivios de los sistemas de saneamiento y depuración.
- Otras medidas de saneamiento y depuración. Relacionadas con la mejora del conocimiento o estudios específicos sobre presiones en determinadas masas o estudios sobre contaminantes emergentes, o aspectos relativos a la gestión. En todos ellos adquiere gran relevancia la colaboración entre los entes gestores de los servicios del agua y las administraciones

hidráulicas.

De forma general, las actuaciones destinadas a disminuir la contaminación de origen urbano supondrán la mejora del estado de las masas de agua y, por consiguiente, del estado de conservación de los hábitats y especies ligados al agua, considerándose actuaciones imprescindibles para que éstas alcancen el cumplimiento de los objetivos medioambientales.

En cuanto a las medidas estructurales previstas para abordar la “contaminación de origen urbano con horizonte 2022-2027”, se describen a continuación las no evaluadas en ciclos anteriores, o que, habiendo sido evaluadas en ciclos anteriores, sufren modificaciones (se ha mantenido la definición y codificación asignada por el PdM del PH a cada medida).

5.2.1.1. Mejora de la eficiencia de los sistemas de saneamiento y depuración existentes para su adaptación a nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica

La necesidad de mejora de determinados sistemas de depuración ya se identificó en el PH del segundo ciclo de planificación, y los estudios realizados posteriormente han evidenciado la necesidad de adecuar, remodelar y modernizar las redes de saneamiento o las EDAR en determinados entornos, bien para dar cumplimiento a la directiva de aguas residuales, bien a los objetivos ambientales de la Directiva Marco del Agua. Asimismo, se ha identificado la necesidad de mejorar los procesos de eliminación de fosforo en determinadas infraestructuras de depuración para su adecuación a las condiciones del medio.

Entre las medidas previstas en esta línea de actuación, se incluye la remodelación de diferentes depuradoras, y, en concreto la EDAR Atalerreka, de la aglomeración urbana Irun-Hondarribia, que registra dificultades que hacen que, aunque no se hayan diagnosticado incumplimientos en los requisitos establecidos por la Directiva de aguas residuales urbanas en el reporte Q2019, para asegurar la calidad del vertido se están implementando una serie de actuaciones tales como el control y reducción de las infiltraciones de agua marina en los colectores y la optimización del tratamiento para eliminar el efecto de estas infiltraciones. Están previstas actuaciones para completar y mejorar su funcionamiento, y, aunque en el momento de redacción del presente estudio se desconocen cuáles serán necesarias para su adecuación, cabe esperar que se ceñirán a la actual parcela que ocupa la EDAR.

A continuación, se analizan los potenciales impactos que podrían derivarse en caso de que las actuaciones no supongan la ocupación en la zona externa a la parcela, en base a los condicionantes ambientales detectados en el entorno de esta instalación de depuración. En el apartado 5, se esbozan las medidas correctoras que, en su caso, podrían adoptarse para minimizar estos impactos.

Potenciales impactos de la Adecuación de la EDAR Atalerreka (cód. 64)

Adecuación de la EDAR Atalerreka (cód. 64)	
Condicionantes ambientales detectados	Identificación de potenciales impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none">• Dentro de los límites de la ZEC ES2120017 Jaizkibel.• Coincide totalmente con el Área de Interés Especial aves necrófagas.• Regata Atal.• Dominio Público Marítimo-Terrestre.• Presencia de manchas de Hábitats de Interés Comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE): 4040* Brezal costero de <i>Erica vagans</i> (prioritario) y 1230 Repisas y acantilados costeros con angiospermas halófilas.• Suelos potencialmente contaminados• Dominio Público Marítimo-Terrestre.• Coincide totalmente con el Emplazamiento de Interés Hidrogeológico Jaizkibel.• Coincide totalmente con áreas de vulnerabilidad alta y muy alta a la contaminación de acuíferos.• Zona de Especial Protección Estricta del PTS del litoral.• Áreas erosionables del PTS Agroforestal.• Coincide totalmente con la Reserva biodiversidad de la Infraestructura verde de las DOT.• Coincidente con el Área de Interés Paisajístico (AIEP) del Catálogo del AF Donostialdea AC.3 AEIP Conservación y puesta en valor de su paisaje (bajo planes de ordenación o gestión).	<p>Fase de ejecución Disminución de la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión y derrames accidentales. Aumento del ruido y emisiones a la atmósfera, que afectarían, principalmente, a los hábitats y especies de interés de la ZEC. En caso de excavaciones, riesgos derivados por afectarse a un emplazamiento potencialmente contaminado. Generación de residuos y, eventualmente, excedentes de tierras.</p> <p>Fase de explotación Esta actuación se valora positivamente porque la mejora en la calidad del efluente supondrá un efecto positivo sobre la calidad de las aguas de la masa de agua costera Getaria-Higer, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que alberga.</p>

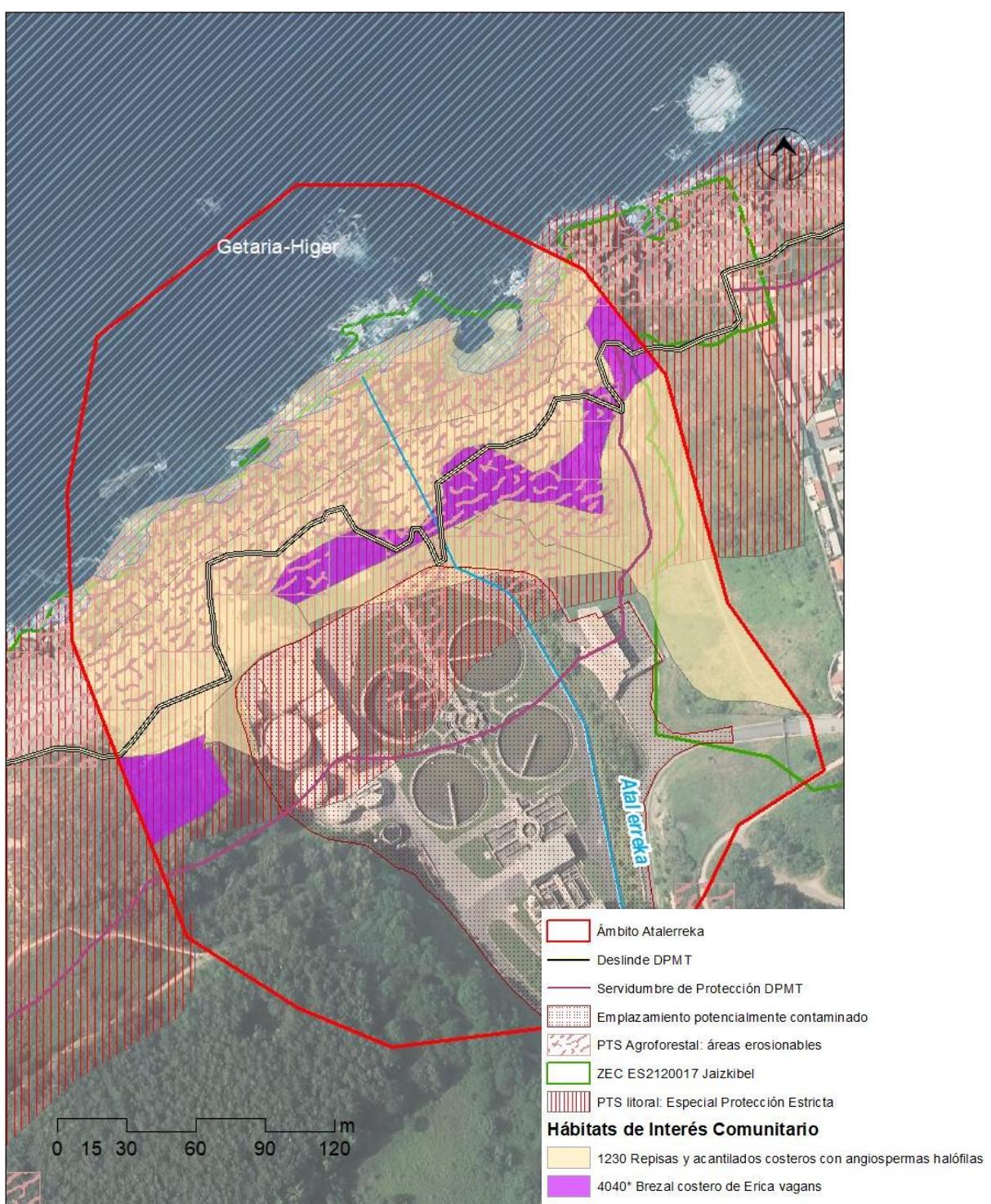


Figura 82. Condicionantes ambientales y ámbito considerado para la evaluación de los impactos potenciales de la medida Adecuación de la EDAR Atalarreka (cód. 64).

Fuente: geoeuskadi.

5.2.1.2. Nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos

Los resultados de las redes de seguimiento del estado de las masas de agua y otros estudios específicos evidencian la existencia de numerosos vertidos no conectados a las redes de saneamiento, ubicados

en aglomeraciones ya consolidadas, incluso en la propia trama urbana, responsables del estado insuficiente de las masas de agua relacionadas. Por ello, resulta fundamental materializar las conexiones de estos vertidos a los sistemas de saneamiento generales, salvo imposibilidad técnica justificada, tal y como recoge la Normativa del Plan Hidrológico del ciclo 2022-2027. Asimismo, determinados sistemas de saneamiento deben ser mejorados y deben mantenerse adecuadamente. Por ello, son diversas las actuaciones que se deben desarrollar en relación con la renovación o mejora de las redes de saneamiento.

- Saneamiento de la regata Mijoia (cód. 35): Esta medida tiene como objetivo el saneamiento de la zona de Mijoia-Saturraran en Mutriku (UH Deba) y consiste en la ejecución de un colector de aguas residuales con sus correspondientes incorporaciones al que se conectarán la salida de la depuradora del Polígono Industrial Mijoia, cuyo efluente corresponde principalmente a empresas conserveras. Así mismo, se lleva a cabo la estación de bombeo de Saturraran.
- Saneamiento de Aginaga (fases I, II y III) (cód. 3016): El objetivo de esta medida es recoger y depurar las aguas residuales generadas en los barrios de Aginaga y Txokoalde de Usurbil, que en la actualidad se vierten sin tratamiento al río Oria.
- Saneamiento regata de Anoeta (fases I y II) (cód. 44): El objeto de las actuaciones es la mejora del saneamiento de la vaguada de Anoeta, de manera que se conduzca a la EDAR de Loiola el menor caudal posible; procede la instalación de aliviaderos de tormenta para regular los pasos hacia el colector general con las diluciones requeridas. Incluye la construcción de una amplia red de colectores con el objeto de captar las aguas residuales que vierten a la regata, para concentrarlas en un punto de la zona deportiva de Anoeta y conducirlas a la EDAR de Loiola.

La primera fase permitirá ejecutar el tramo final del nuevo colector general y materializar su conexión con la EDAR de Loiola. Se ejecutará en hincapie con inicio en un pozo en la zona deportiva de Anoeta y término en otro pozo situado en las instalaciones de la EDAR de Loiola. La galería visitable de hormigón armado tendrá 1,6 metros de diámetro y alojará la conducción de saneamiento de 600 mm de diámetro. Los pozos, una vez terminada la obra, servirán para el control y mantenimiento de la galería y del colector de saneamiento. En la segunda fase se ejecutarán la red de colectores que recoja los vertidos de la vaguada y la instalación de los aliviaderos de tormenta.

- Saneamiento de la regata Txingurri (fase 1) (cód. 3020): El objeto de la actuación es recoger las aguas residuales que en la actualidad se vierten sin tratamiento a la regata. Junto con Pasai Donibane, es uno de los principales puntos de la bahía pendientes de saneamiento y se considera necesaria para alcanzar los objetivos ambientales de la masa de agua de transición Oiartzun.
- Saneamiento Azkizu: Las obras consistirán en la recogida de las aguas residuales de los núcleos de Askizu y San Prudencio, localizados en el término municipal de Getaria y su conducción hasta el colector existente en el polígono Indaux.
- Saneamiento Nuarbe: La primera fase consistirá en la recogida de las aguas residuales de Nuarbe y su conexión con el colector general de saneamiento del Ibai Eder en Urrestilla. En la misma zanja se incluirá una conducción para abastecer de agua a Nuarbe desde un nuevo depósito y bombeo a proyectar en Urrestilla.

- Saneamiento Zizurkil: las actuaciones consistirían en la recogida de aguas residuales del polígono industrial de Balandegi y de algunos puntos del barrio de Elbarrena. En el momento de redactar este documento no se tiene más detalle de las actuaciones a llevar a cabo que la propuesta de trazado del colector, en la que se plantea una alternativa incluyendo una estación de bombeo en la margen izquierda de la regata Adunibar y la conexión del mismo al ramal que discurre por la margen derecha de la misma regata (Ver apartado 3.2 y Figura 18).

Se analizan a continuación los potenciales efectos ambientales de las medidas descritas, siempre teniendo en cuenta que no se dispone de información detallada de las actuaciones que se llevarán a cabo. Por ello, lo que se pretende es detectar los condicionantes ambientales del entorno en el que se prevén las actuaciones, identificar los potenciales impactos que podrían derivarse para, en el apartado 6, esbozar las medidas correctoras que, en su caso, podrían adoptarse para minimizar los impactos.

Potenciales impactos del Saneamiento de la regata Mijoia (Cód. 35) (UH Deba)

Saneamiento de la regata Mijoia (Cód. 35)	
Condicionantes ambientales detectados	Identificación de potenciales impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none">• Regatas Saturraran y Mijoia, y cruce con las regatas Aldabe, Kurpita e Idurre.• Área de Interés Especial (AIE) del Visón europeo.• RZP: Totalmente coincidente con el Área de captación de la Zona sensible al aporte de nutrientes Estuario Artibai.• Suelos de Alto Valor Estratégico (AVE) del PTS Agroforestal.• Presencia de manchas de Hábitats de Interés Comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE): 6510 Prados pobres de siega de baja altitud , 4030 Brezales secos europeos y 9340 Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>.• Flora exótica invasora.• Totalmente incluida en Geoparque de la Costa Vasca.• Zonas de Presunción arqueológica.• Suelos potencialmente contaminados.• Lugar de Interés Geológico Flysch negro de Zazpi Hondartzak.• Dominio Público Marítimo-Terrestre.• RZP: Zona de baño Playa Saturraran.• Red de Corredores Ecológicos de la CAPV: Área de amortiguación del Espacio Núcleo Arno.• Emplazamiento de Interés Hidrogeológico de la Unidad de Oiz.	<p>Fase de ejecución</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. El principal impacto sería la afección a las regatas Saturraran y Mijoia, incluidas, en su totalidad, en el AIE del visón, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales.</p> <p>Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Las actuaciones se desarrollan en un área periurbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a estas zonas; sin embargo, deberá prestarse especial importancia a la presencia de Hábitats de interés comunitario.</p> <p>La potencial afección a suelos AVE, zonas de presunción arqueológica y suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá un aseguramiento de los objetivos medioambientales en el río Mijoia y en las zonas de baño enclavadas en su desembocadura (Arrigorri y Saturraran). Las actuaciones de restauración, acompañadas de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación de ribera, lo que redundará positivamente sobre el AIE del visón.</p>

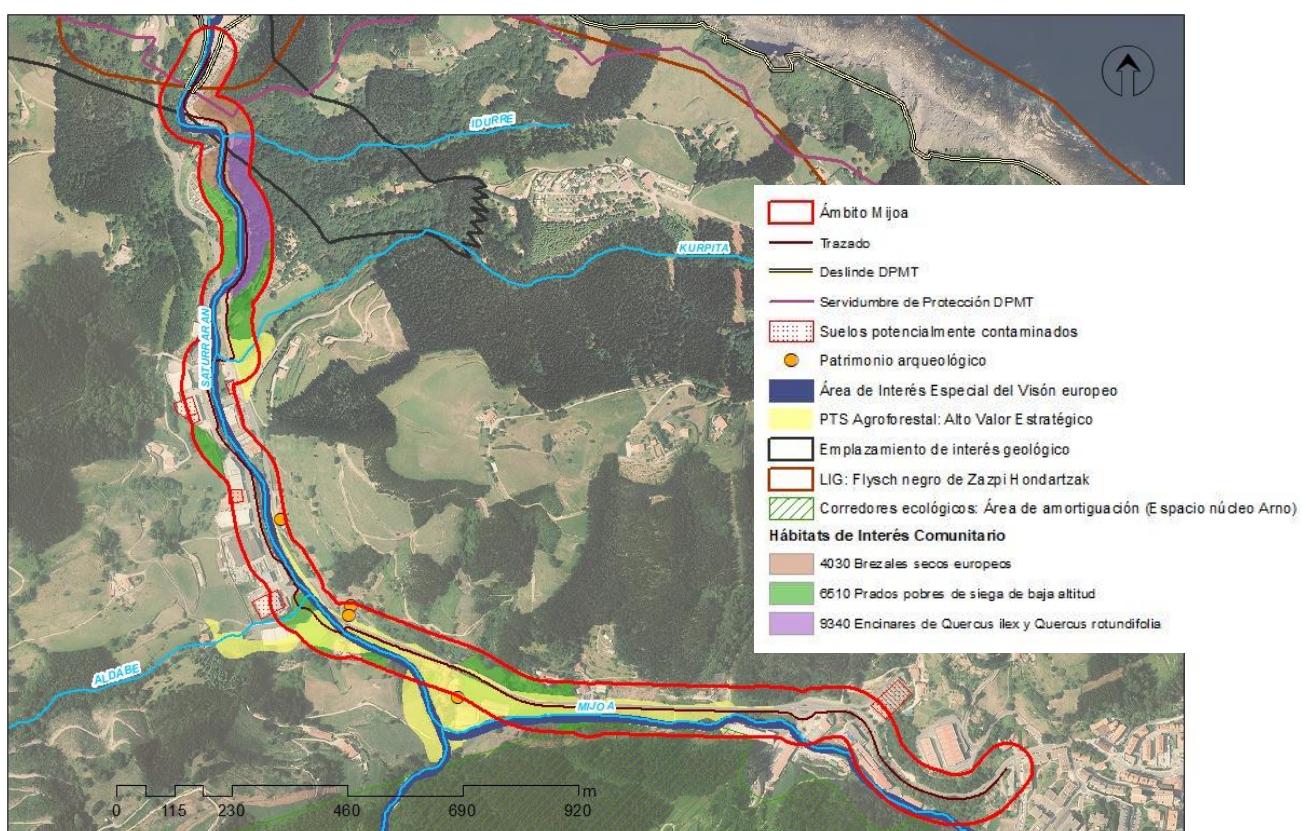


Figura 83. Condicionantes ambientales y ámbito considerado para la evaluación de los impactos potenciales de la medida Saneamiento de la regata Mijoia (Cód. 35). Fuente: geoeuskadi.

Potenciales impactos del Saneamiento de Aginaga. Fases I, II y III (Cód. 3016) (UH Oria)

Esta medida se encuentra ya desarrollada en el "Proyecto reformado de saneamiento de Aginaga en Usurbil" (Eptisa 2018), que divide las obras en cuatro fases y/o tramos: I, II, III y IV.

Este proyecto coincide con la Zona de Especial Conservación (ZEC) Ría del Oria (ES2120010) perteneciente a la Red Natura 2000, por lo que fue sometido al trámite de evaluación ambiental simplificada, que culminó en un Informe de impacto ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa del 23 de junio de 2020 (BOG Nº 126 de 6/07/2020)⁷¹.

El informe de impacto ambiental concluye que *"Tras el análisis efectuado no debe someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria, ya que, por una parte, contribuye de manera directa y positiva a la consecución de los objetivos de conservación de la ZEC de la Ría del Oria, y, por otra, sus impactos negativos previsibles no serán significativos o apreciables, siempre y cuando, el promotor del proyecto lleve a cabo una adecuada restauración ambiental y paisajística del entorno afectado por las obras, garantice la efectiva incorporación y cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras y del programa de vigilancia establecidos en el documento ambiental (Ekos 2020) y, por último, tenga en consideración las prescripciones del apartado segundo de esta resolución así como las*

⁷¹ <https://egoitza.gipuzkoa.eus/gao-bog/castell/bog/2020/07/06/c2003100.htm>

que pudieran imponerse por los organismos competentes en la gestión del dominio público marítimo-terrestre e hidráulico y en materia agraria.”

Los principales impactos detectados de acuerdo con el informe de impacto ambiental son los siguientes:

- Impacto sobre la ZEC ES2120010 Ría del Oria (fase de obras y de explotación): el proyecto no causará perjuicio en la integridad de la ZEC. La única afección directa sobre el elemento clave de esta ZEC (hábitat 1130-Estuario) en fase de obras es la asociada a la ejecución de la desembocadura del aliviadero de la EBAR de Aginaga. Esta afección será muy localizada y de magnitud muy reducida. En cuanto a las afecciones indirectas, en la fase de obras la fundamental es el aporte de sólidos en suspensión por escorrentía, tanto por dejar al descubierto superficies de suelo desnudas, como muy especialmente por el cruce de la conducción por el río Oria entre Aginaga y Txokoalde, que, aunque no se produce en el interior de la ZEC se encuentra aguas arriba de la misma. En cuanto al efecto del proyecto sobre los objetivos operativos de conservación de la ZEC, se concluye que no interfiere con los objetivos 1, 2, 3 y 7; no tiene relación con el objetivo 4; contribuye a llevar a cabo el objetivo 5 y, al integrar medidas para evitar la propagación de especies invasoras, no afecta de forma negativa al objetivo 6
- Impacto sobre la actividad agraria (fase de obras y de explotación): El documento ambiental concluye que dada la escasa cantidad de suelos productivos que serán ocupados y que en gran parte de la superficie de afección se podrá recuperar el uso actual, este impacto es poco significativo en ambas fases.
- Impacto sobre el dominio público marítimo-terrestre y el dominio público hidráulico (fase de obras y de explotación) según el documento ambiental la ocupación del dominio público marítimo-terrestre es poco significativa porque la superficie afectada es reducida y porque la mayor parte de la infraestructura es subterránea.
- Impacto sobre el patrimonio (fase de obras). El documento ambiental lo considera poco significativo debido a las características de las actuaciones previstas.
- Impacto sobre el paisaje (fase de obras y explotación). Se producirá principalmente en fase de obras, pero continuará en fase de explotación por la presencia de las EBAR de Aginaga y Txokoalde, lo que haría conveniente un diseño exterior de los recintos de acceso a dichas estaciones que reduzca su incidencia paisajística. Esto será especialmente importante en el caso de la EBAR de Aginaga, que se encuentra en un entorno de alta calidad paisajística según el «Plan de acción del Paisaje del río Oria» del Ayuntamiento de Usurbil. El documento ambiental lo considera poco significativo tras la ejecución del proyecto de restauración paisajística.

Potenciales impactos del Saneamiento regata de Anoeta (fases I y II) (Cód. 44) (UH Urumea)

En el ámbito de la actuación existen zonas con red de saneamiento unitario (Puyo-Lanberri, Errondo, Hospitalales, Agerre y Anoeta), y otras con red básicamente separativa (Miramon, Iyola e Ilunbe).

Saneamiento de la regata de Anoeta (fases I y II) (Cód. 44)	
Condicionantes ambientales detectados	Identificación de potenciales impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none"> Totalmente coincidente con AIE Murciélagos mediterráneo de herradura. Zona de Distribución Preferente (ZDP) tritón pirenaico. ZDP lagarto verdinegro. Presencia de puntual de Hábitats de Interés Comunitario: 6510 Prados pobres de siega de baja altitud, 6210 Pastos mesófilos con <i>Brachypodium pinnatum</i> y, muy puntualmente, 4030 Brezales secos europeos. Presencia de flora exótica invasora. Aguas abajo de la zona de actuaciones (al norte): 3 zonas de baño recogidas en el RZP. Coincidente con el Área de Interés Paisajístico (AIEP) del Catálogo del AF Donostialdea BU.2 AEIP Restauración, mejora o modificación de su paisaje. Riesgos ambientales: <ul style="list-style-type: none"> Presencia de emplazamientos potencialmente contaminados. Emplazamiento interés hidrogeológico. 	<p>Fase de ejecución Se considera que principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Las actuaciones se desarrollan en un periurbana, con amplias zonas artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a estas zonas. La potencial afección a suelos potencialmente contaminados deberá valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento, la instalación de aliviaderos de tormentas y la conexión de los colectores a la EDAR de Loiola contribuirá a la mejora ambiental del entorno del estuario del Urumea, y de la calidad en los usos recreativos ligados al agua.</p>

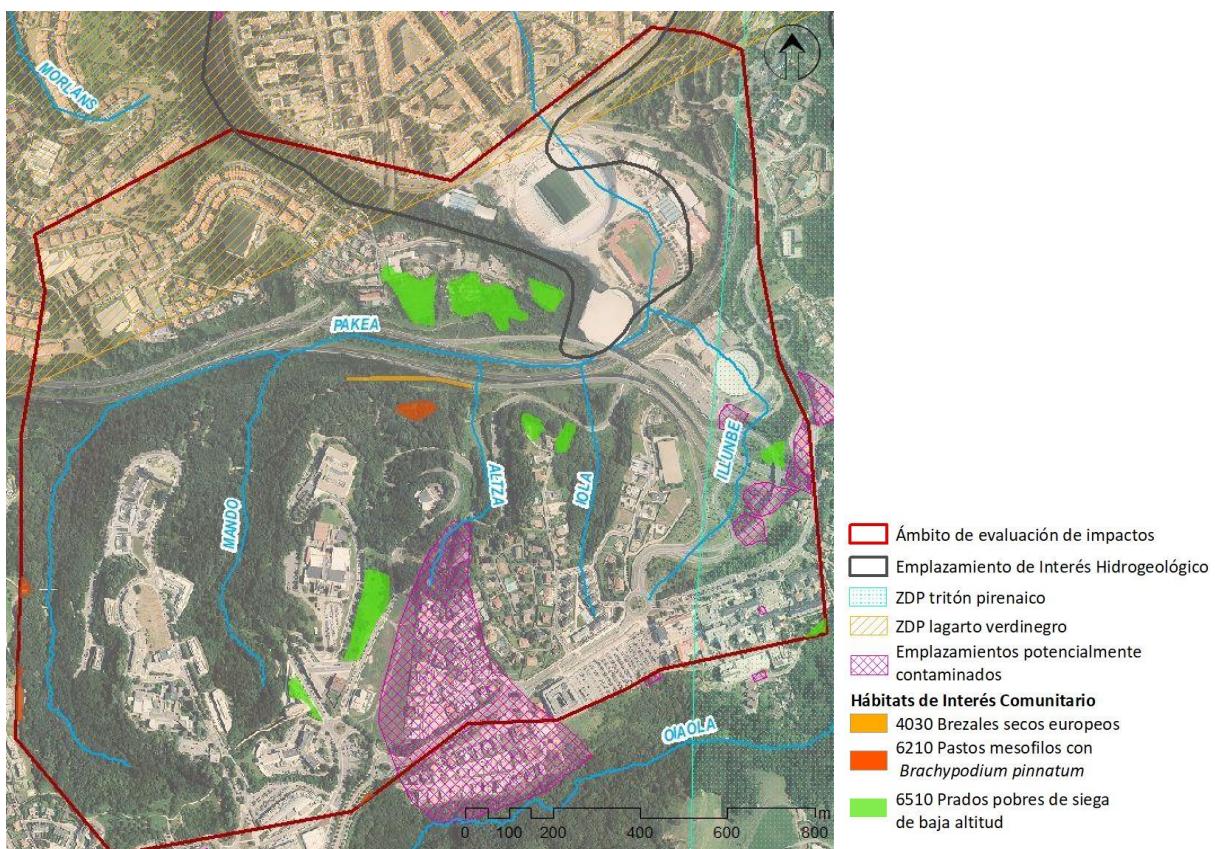


Figura 84. Condicionantes ambientales y ámbito considerado para la evaluación de los impactos potenciales de la medida Saneamiento regata de Anoeta (Cód. 44). Fuente: geoeuskadi.

Potenciales impactos del Saneamiento de la regata Txingurri (fase 1) (Cód. 3020) (UH Oiartzun)

Saneamiento de la regata Txingurri (fase I) (Cód. 3020)	
Condicionantes ambientales detectado	Identificación de potenciales impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none"> Presencia de manchas de Hábitats de Interés Comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE): Prados pobres de siega de baja altitud (6510) y Brezales secos europeos (4030). Presencia de emplazamientos potencialmente contaminados. RZP: Zona sensible al aporte de nutrientes Estuario Oiartzun. Dominio Público Marítimo Terrestre. 	<p>Fase de ejecución Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Las actuaciones se desarrollan en una zona urbana, artificializada en la mayor parte, sin riesgo de afección a elementos de valor ambiental. En todo caso, se deberán evitar afecciones a los hábitats de interés comunitarios presentes en el ámbito. Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. La potencial afección a suelos potencialmente contaminados y el patrimonio cultural deberá valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento contribuirá a la mejora ambiental del entorno del estuario del Oiartzun.</p>

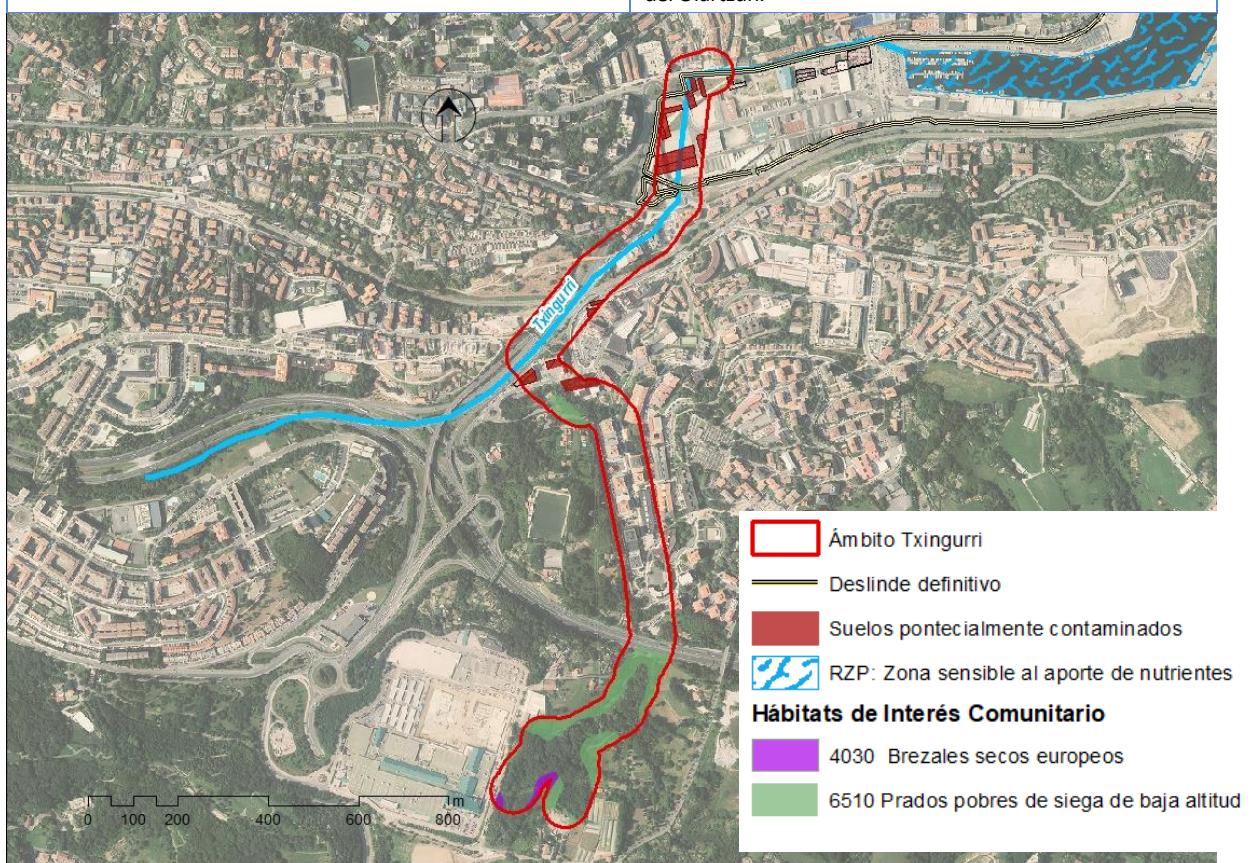


Figura 85. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Saneamiento de la regata Txingurri (cód. 3020).

Fuente: geoeuskadi.

Potenciales impactos del Saneamiento de Askizu (Cód. 3281) (Urola)

Saneamiento de Askizu (Cód.3281) (Urola)	
Condicionantes ambientales detectado	Identificación de potenciales impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none"> Zona de Distribución Preferente (ZDP) halcón peregrino. Totalmente coincidente con ZDP lagarto verdinegro. Punto Sensible Distorsionado (PSD) del halcón peregrino y el cormorán moñudo. Presencia de puntual de Hábitats de Interés Comunitario: 6510 Prados pobres de siega de baja altitud, 6210* Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos, 4030 Brezales secos europeos, 9340 Bosques de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>, y, en el extremo noroeste, 4040* Brezales secos atlánticos costeros de <i>Erica vagans</i>. Suelos de Alto Valor Estratégico del PTS Agroforestal. Áreas erosionables del PTS Agroforestal. Elementos del patrimonio cultural arqueológico y arquitectónico. Atravesado por el Camino de Santiago. Presencia del Punto de interés geológico "Rasa de Arkizu-Getaria" y totalmente coincidente con su Área de Interés Geológico. Riesgos ambientales: <ul style="list-style-type: none"> Presencia de emplazamientos potencialmente contaminados en el extremo noreste. Coincide totalmente con emplazamiento interés hidrogeológico. 	<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. El principal impacto sería la afección a la regata Igarategi, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales.</p> <p>Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Las actuaciones se desarrollan en una zona rural, por lo que para minimizar las afecciones a los elementos de mayor interés deberá priorizarse el trazado de la conducción por zonas artificializadas, prestando especial importancia a los Hábitats de interés comunitario y los suelos AVE.</p> <p>La afección a los elementos del patrimonio cultural, el Camino de Santiago y los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá una mejora de la calidad ambiental de la regata Igarategi y de la masa de agua costera Matxitxako-Getaria, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que albergan.</p>

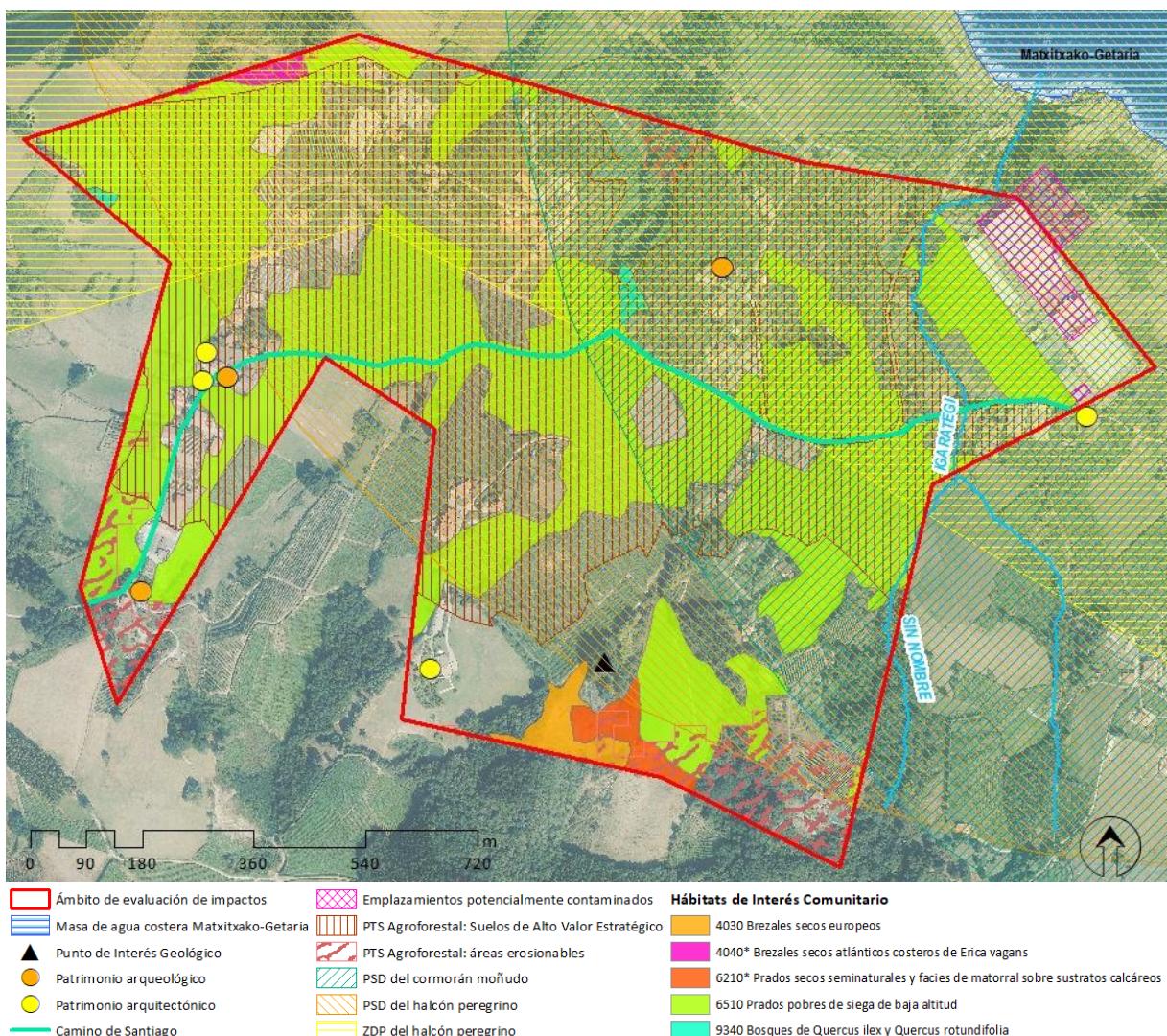


Figura 86. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Saneamiento de Azkizu (cód3281).

Fuente: geoeuskadi.

Potenciales impactos del Saneamiento de Nuarbe (Cód. 3280) (UH Urola)

Saneamiento de Nuarbe (Cód3280) (Urola)	
Condicionantes ambientales detectado	Identificación de potenciales impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none"> Río Ibaieder y cruce con las regatas Antsosoro, Ibaieder, Aratzerreka, Urramendi, Zamao, Allorbe, Loisoro, y Agerdi. El Ibaieder está incluido en el Área de Interés Especial (AIE) del Visón europeo y en la Infraestructura Verde de la CAPV. Elementos del RZP: el Ibaieder se incluye en una Zona de protección de vida piscícola y el ámbito coincide con la Zona de salvaguarda de la captación de abastecimiento 20018-06. Tramos incluidos en Zonas con Vegetación Bien Conservada del PTS de márgenes de ríos y arroyos. 	<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>El principal impacto sería la afección al río Ibaieder, incluido en el AIE del visón y Zona de protección de la vida piscícola, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales.</p> <p>Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Suelos de Alto Valor Estratégico (AVE) del PTS Agroforestal. Presencia de manchas de Hábitats de Interés Comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE): Prados pobres de siega de baja altitud (6510), Brezales secos europeos (4030) y Bosques de <i>Quercus ilex</i> y Aliseda ribereña (91EO*). Estación de control UIB106 de la Red de seguimiento de la calidad de las aguas. Elementos del patrimonio cultural arqueológico. Red de Corredores Ecológicos de la CAPV: Área de amortiguación del Corredor de enlace Ernio - Gatzume – Aralar - Izarraitz. Riesgos ambientales: <ul style="list-style-type: none"> Presencia de emplazamientos potencialmente contaminados. Zonas con vulnerabilidad alta y muy alta a la contaminación de acuíferos. Coincide en la parte central y norte con emplazamiento interés hidrogeológico. 	<p>Las actuaciones se desarrollan en un área periurbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible, a estas zonas; sin embargo, deberá prestarse especial importancia a las zonas con vegetación bien conservada y la presencia del Hábitat de interés comunitario prioritario 91EO*.</p> <p>La potencial afección a suelos AVE, zonas de presunción arqueológica y suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá un aseguramiento de los objetivos medioambientales en el río Ibaieder.</p> <p>Las actuaciones de restauración, acompañadas, en su caso de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación de ribera, lo que redundará positivamente sobre el AIE del visón.</p>
---	---

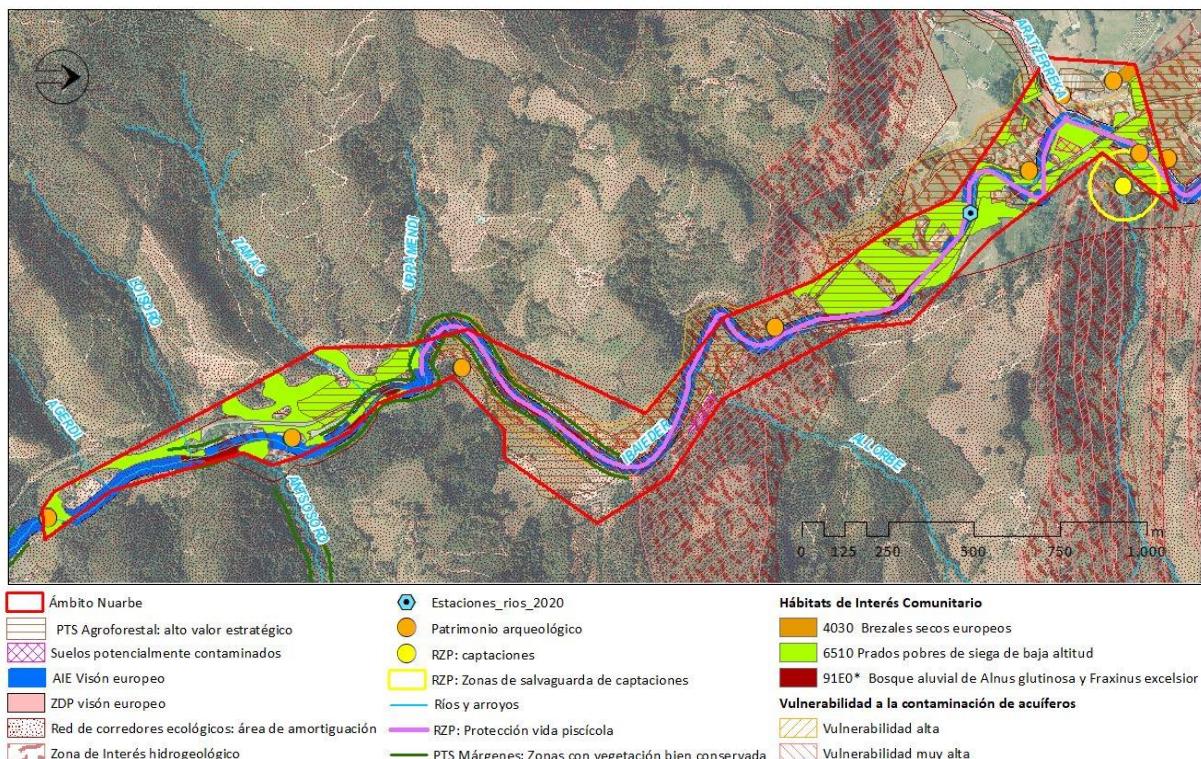


Figura 87. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Saneamiento de Nuarbe (cód.3280).

Fuente: geoeuskadi.

Potenciales impactos del Saneamiento Zizurkil (Cód. 3305) (Oria)

Saneamiento de Zizurkil (Cód.3305) (Oria)	
Condicionantes ambientales detectado	Identificación de potenciales impactos ambientales
• Zona de Distribución Preferente (ZDP) visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>).	Fase de obras

<ul style="list-style-type: none">• Presencia de Hábitats de Interés Comunitario: 6510 Prados pobres de siega de baja altitud y 91E0* Bosque aluvial de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i>.• Suelos de Alto Valor Estratégico del PTS Agroforestal.• Elementos del patrimonio cultural arqueológico y arquitectónico.• Puntos de agua• Riesgos ambientales:<ul style="list-style-type: none">- Presencia de emplazamientos potencialmente contaminados en el extremo noreste.- Zonas de alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos y con un emplazamiento de interés hidrogeológico.	<p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Las actuaciones se desarrollan en un área urbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible, a estas zonas; sin embargo, deberá prestarse especial importancia a los Hábitat de interés comunitario prioritario y a los suelos de alto valor estratégico.</p> <p>El principal impacto sería la afección a la regata Adunibari, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción; además podría producirse disminución de la calidad de las aguas de dicha regata, de la regata Asteasu y del río Oria por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales.</p> <p>Para reducir o evitar el impacto por disminución de la calidad de las aguas subterráneas se deberá prestar especial atención a las áreas de alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos.</p> <p>Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>La afección a los elementos del patrimonio cultural y los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá una mejora de la calidad ambiental de la cuenca del Oria, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que albergan.</p>
--	--

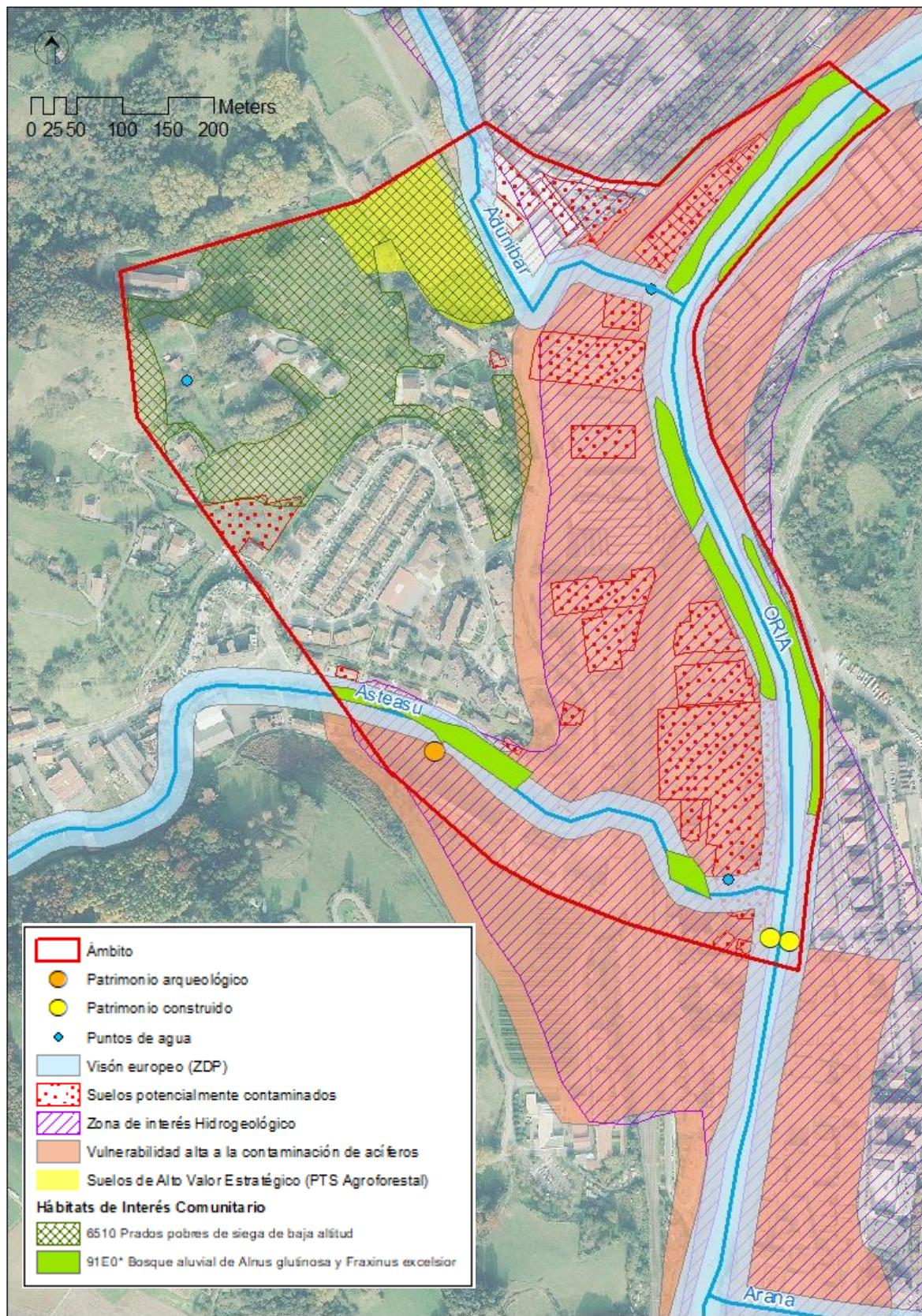


Figura 88. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Saneamiento Zizurkil (Cód. 33305)

Fuente: geoeuskadi.

5.2.2. Contaminación puntual por vertidos industriales

La contaminación de origen industrial, junto con la contaminación de origen urbano, puede considerarse uno de los principales problemas del medio acuático de la demarcación. Tanto los vertidos industriales directos (no conectados a redes de saneamiento urbanas) como los indirectos, constituyen elementos significativos de presión sobre los ecosistemas acuáticos que originan una contaminación heterogénea, ya que depende de la actividad industrial generadora.

Los vertidos industriales, tanto directos como indirectos, generan impactos de diferente naturaleza: por una parte, contaminación orgánica y contaminación por nutrientes que, además tiene impacto directo en los indicadores de estado biológico; y, por otra, contaminación química, originada fundamentalmente por metales y determinados compuestos orgánicos. Es destacable que las masas en la que se han identificado presiones significativas asociadas a vertidos industriales también soportan presiones significativas asociadas a vertidos urbanos.

El programa de medidas del PH incluye diversas actuaciones que necesitan de una estrecha colaboración entre la administración hidráulica y el sector industrial, que bien puede llevarse a cabo a través de la interlocución con sus principales asociaciones. Así, el programa de medidas del presente ciclo incluye diversas actuaciones para afrontar la problemática anteriormente descrita y consta de cuatro líneas de actuación:

- Medidas de saneamiento o depuración de aguas residuales industriales. Desarrolladas con el objetivo de avanzar en la materialización de las conexiones de los vertidos industriales no conectados a los sistemas de saneamiento comunitarios, y para los que no puedan ser conectados a las redes de saneamiento, garantizar que los tratamientos de depuración autónomos sean adecuados para cumplir con los nuevos objetivos de calidad de las masas receptoras.
- Apoyo de las administraciones al sector industrial para la mejora de procesos y vertidos industriales.
- Labores de seguimiento y control de vertidos:
 - Actuaciones de inspección y control.
 - Obtención de información de la calidad del efluente en continuo para aquellos vertidos con una mayor carga contaminante.
 - Reducción de la contaminación en origen, tanto de la carga como de la peligrosidad de las sustancias vertida.
 - Progresiva adecuación de las autorizaciones de vertido a la exigencia normativa y a los objetivos ambientales de las masas de agua.
- Estudios para la mejora de vertidos y la aplicación de las mejores técnicas disponibles: estudio y seguimiento de las sustancias preferentes, prioritarias, otros contaminantes y contaminantes emergentes; mejora del conocimiento de las técnicas de tratamiento de los efluentes industriales; refuerzo de la investigación sobre los microplásticos; y mejora del conocimiento

de las masas en las que se registran impactos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que las acciones desplegadas por el Programa de Medidas para reducir y controlar la contaminación puntual por vertidos industriales tendrán un efecto generalizado de mejora del medio acuático y sus ecosistemas asociados.

Respecto a actuaciones estructurales, en el momento de redacción del presente estudio no hay nuevas medidas previstas.

5.2.3. Contaminación difusa

Las fuentes de contaminación difusa que se agrupan en este epígrafe son las relacionadas con el sector agrario: fundamentalmente ganadero y forestal, y en menor medida agrícola.

Como consideración preliminar hay que señalar que, de acuerdo con el estudio de presiones e impactos desarrollado en los documentos iniciales de la revisión del Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental, la contaminación difusa procedente de la presión agrícola no es tan significativa en esta demarcación como en otras del estado. De hecho, en la DH del Cantábrico Oriental no existe ninguna zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario.

Respecto a la actividad ganadera, su carga de nutrientes tiene más importancia, si bien tampoco representa una presión significativa con carácter general, y, salvo excepciones, no parece relevante a nivel de masa de agua, pero en escalas menores (tramos cabecera, manantiales...) sí puede serlo, y se han detectado afecciones puntuales de esta actividad a determinadas masas de aguas y que parecen estar relacionados con prácticas inadecuadas y que deben ser corregidas.

Por lo que respecta a la presión relacionada con la actividad forestal, se han detectado casos de afecciones al hábitat fluvial y a determinadas captaciones de abastecimiento, en particular en zonas de cabecera, ocasionadas por determinadas prácticas de explotación, consistentes en cortas a matarrasa y preparación de terreno para la próxima plantación con maquinaria pesada que, en función de cómo se desarrolle, pueden dar lugar a importantes pérdidas de suelo a través de los fenómenos de erosión hídrica. A su vez, estas pérdidas de suelo y arrastre pueden suponer una presión muy importante sobre el estado de las aguas, dando lugar a incrementos locales, transitorios pero agudos, de la turbidez del agua y de la carga de sólidos en suspensión. El incremento de la turbidez y la carga en suspensión afectan al estado ecológico de las cabeceras y ríos de orden menor, especialmente a los invertebrados acuáticos, aunque también se registran problemas en tramos más bajos. Esta situación resulta especialmente problemática cuando existen captaciones de abastecimiento urbano situadas aguas abajo de las superficies objeto de aprovechamiento forestal o acondicionadas para la plantación. Un factor que puede agravar la problemática asociada a las prácticas forestales señaladas es la relacionada con la afección de las bandas marrón (*Lecanosticta acicola*, *Mycosphaerella dearnessii*) y roja (*Dothistroma pini*, *Dothistroma septosporum*) a las plantaciones de pino de la demarcación. La consecuencia inmediata de esta situación es la intensificación de las cortas y aprovechamientos de los pinares afectados de edad superior a 25 años y, por otro lado, el tratamiento fitosanitario de las masas forestales afectadas más jóvenes. Esta intensificación puede suponer una mayor presión sobre las masas de agua y las zonas protegidas (en particular, sobre las captaciones de abastecimiento).

El programa de medidas para este tercer ciclo de planificación plantea la continuidad de la estrategia general de las acciones diseñadas en el segundo ciclo (basado en una serie de actuaciones vinculadas a las estrategias generales de las administraciones sectoriales para la mejora y sostenibilidad ambiental de las prácticas, y en las disposiciones de los Planes de Desarrollo Rural 2014-2020), incorporando otras adicionales que persiguen la mitigación de presiones en áreas y zonas concretas en las que se detectan impactos que deben ser corregidos. Así, las medidas planteadas se agrupan en cinco líneas generales de actuación.

- Códigos de Buenas Prácticas y otras medidas de producción sostenible:
 - Actualización de los Códigos de Buenas Prácticas en lo relativo a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias, adaptándolos a las nuevas exigencias, particularmente en lo relativo al uso de pesticidas, plaguicidas y de determinados nutrientes y fertilizantes.
 - Medidas de estímulo para la mejora de las condiciones agroambientales de las explotaciones agrarias, y para el fomento de los métodos sostenibles de producción agraria, compatibles con las exigencias de protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural.
 - Programas de Desarrollo Rural. Incorporan criterios para la concesión de ayudas que tienen en cuenta la aplicación de prácticas respetuosas con el medio ambiente por parte de las actividades productivas agrícolas, ganaderas y forestales, incluyendo medidas destinadas a la mejora de la fertilización, uso de plaguicidas, mejora del manejo del ganado, mejora de la gestión del agua, conservación de bosques, etc.
- Medidas específicas para la mitigación de la presión forestal:
 - Mejora del cumplimiento de las normativas vigentes para proteger los suelos y las aguas de la erosión, así como la aplicación de las buenas prácticas forestales.
 - Refuerzo de los controles e inspecciones con carácter general.
 - Refuerzo de la eficacia de la protección de las captaciones de abastecimiento. Cumplimiento de las normativas en las zonas de salvaguarda ya definidas por el Plan Hidrológico y promoción de acuerdos voluntarios de custodia del territorio como medida para paliar los problemas derivados de la gestión silvícola intensiva y el aporte de sedimentos a las aguas superficiales.
- Medidas específicas para la mitigación de la presión ganadera. Medidas adicionales necesarias para prevenir y evitar la contaminación de origen ganadero que puntualmente se está detectando en determinadas masas de agua, especialmente en aquellas destinadas a consumo humano, como en el embalse de Maroño.
- Otras medidas administrativas y de gestión. Herramientas administrativas y de gestión orientadas al establecimiento de normas técnicas o medioambientales de las explotaciones agrarias y el correspondiente programa de inspecciones, así como medidas relacionadas con el refuerzo de la protección de las captaciones de abastecimiento frente a prácticas de gestión forestal inadecuadas, preservando de prácticas agresivas las zonas de salvaguarda definidas en el Plan Hidrológico y reforzando los controles y seguimientos con el fin de prevenir afecciones derivadas de la intensificación de aprovechamientos forestales y los tratamientos

fitosanitarios.

Se considera que las medidas planteadas como desarrollo de las cinco líneas de actuación descritas tendrán un efecto generalizado de mejora del medio acuático y sus ecosistemas asociados, lo que dará lugar a que se reduzcan las presiones derivadas de los sectores agrario, ganadero y forestal y, por tanto, un impacto positivo desde el punto de vista ambiental, que repercutirá en el estado de conservación de hábitats y especies ligadas al agua.

Respecto a actuaciones estructurales, no hay nuevas medidas previstas.

5.2.4. Otras fuentes de contaminación

Dentro del conjunto de presiones que pueden provocar alteraciones al medio acuático existe un grupo constituido por numerosas fuentes potenciales de contaminación que, sin tener la relevancia de los temas descritos anteriormente, a nivel local pueden hacer que el estado de las masas de agua no sea el que establece como objetivo la DMA: problemas provocados por las actividades extractivas y los rellenos asociados; contaminaciones derivadas de los emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes (suelos contaminados y residuos); y acumulación de basura, particularmente en el medio marino, pero que puede afectar a todas las masas de agua superficiales, problema que, si bien no es nuevo, está cobrando una particular relevancia en los últimos años.

Para afrontar estas presiones, las actuaciones del Programa de Medidas se encuadran en las siguientes líneas de actuación:

- Mitigación de presiones relacionadas con suelos contaminados y vertederos.
 - Descontaminación de emplazamientos y aguas subterráneas, completando las actuaciones para la recuperación de emplazamientos con otras nuevas derivadas de los estudios más recientes realizados en las zonas más problemáticas.
 - Estudios y seguimientos para el impulso y profundización en los aspectos relativos a la mitigación de la contaminación de las aguas debida a suelos contaminados y vertederos, ya que la progresiva mejora en la depuración de las aguas residuales urbanas e industriales está revelando que en determinadas masas de agua puede existir una contaminación remanente, relacionada con actividad industrial pasada.
- Medidas relativas a la presencia de basuras en las aguas.
 - Elaboración de un programa de prevención y reducción de la basura en masas de agua superficiales, que incluye medidas para la corrección de focos de presencia de basuras, actuaciones destinadas a la retirada de residuos y traslado a vertedero, medidas de información y sensibilización y medidas de vigilancia y seguimiento.
 - Estudios para la mejora del conocimiento en relación con la presencia de basuras en las masas de agua y las estrategias de prevención y reducción de focos de acumulación. En lo que respecta a las masas de agua costeras, la mejora del conocimiento se centra en los indicadores asociados a los descriptores que establece la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina: tendencias de la cantidad de basura marina en la costa, columna de agua y los fondos, así como su composición, distribución espacial y si fuera posible, su origen; tendencias en la cantidad, distribución y composición de micropartículas; y,

por último, las tendencias y la composición de la basura ingerida por la fauna marina. Respecto al resto de masas de agua superficiales el esfuerzo se centra en el análisis de los focos de procedencia y presencia de basuras.

- Otros estudios relacionados con otras fuentes de contaminación. En esta línea de actuación se engloban medidas concretas como el seguimiento de las concentraciones de TBT en el estuario del Bidasoa, de forma coordinada con las autoridades francesas o la elaboración de controles adicionales tales como controles mediante captadores pasivos para la obtención de información integrada, complementaria a los controles actuales en agua y sedimento, y que permitan orientar a la adopción, en su caso, de las medidas correctoras correspondientes.
- Medidas de protección de las masas de agua frente a otras fuentes de contaminación. Incluyen el control de los aprovechamientos geotérmicos, que deberán disponer de una autorización de vertido debido a su potencial contaminación térmica y otros efectos físico-químicos en las aguas subterráneas y un conjunto de medidas de carácter normativo para la protección de las aguas superficiales y subterráneas.

Se considera que las medidas que se desarrolleen en este ámbito supondrán un efecto generalizado de mejora del medio acuático y sus ecosistemas asociados, que repercutirán positivamente en el estado de conservación de algunos de los ecosistemas acuáticos. Además, la mejora del conocimiento sobre las fuentes de contaminación consideradas en este apartado permitirá la definición de nuevas medidas para avanzar en la mejora de las masas de aguas.

En este ciclo de planificación no se han definido nuevas medidas estructurales.

5.2.5. Alteraciones morfológicas

Las alteraciones morfológicas y la ocupación del dominio público pueden considerarse uno de los principales problemas del medio acuático de la DH del Cantábrico Oriental, hasta tal punto que la protección eficaz y la restitución o mejora de las características morfológicas de las masas de agua superficiales y de los ecosistemas relacionados están posiblemente entre los mayores retos a largo plazo para conseguir la mejora del estado de las masas de agua superficiales de la demarcación.

La ocupación de vegas fluviales y estuarinas, y en ocasiones, de los propios cauces mediante su cobertura, ha supuesto la realización de multitud de obras para evitar procesos erosivos en las riberas y para reducir los daños que generan las recurrentes inundaciones sobre los usos allí dispuestos, tales como escolleras, muros, encauzamientos, modificación del trazado de los cursos fluviales, etc. Las ocupaciones y actuaciones provocan a su vez una eliminación de la cobertura vegetal en las riberas fluviales. Estas obras tienen un coste ambiental nada desdeñable, especialmente si se efectúan, como en el pasado, sin tener en cuenta sus efectos sobre los ecosistemas fluviales y sin estudiar la posibilidad de utilizar en determinadas ocasiones criterios y técnicas “blandas” de ingeniería naturalística. En el caso de los estuarios se han producido cambios en la morfología asociados a unos usos del suelo urbano o industrial que han ocasionado la pérdida de superficie intermareal y la realización de canalizaciones, y a otros usos asociados a la actividad portuaria que implican procesos de dragado y la artificialización de las márgenes. Por último, existen también numerosas alteraciones generadas por el aprovechamiento de los recursos fluviales para diferentes actividades, destacando principalmente la construcción de presas y azudes.

Todas estas alteraciones morfológicas han generado drásticos cambios en las condiciones de numerosas masas de agua, en algunos casos, de tal magnitud, que las medidas necesarias para la reversión se consideran inviables desde un punto de vista técnico o económico.

Habida cuenta de la magnitud del problema y si se pretenden alcanzar los objetivos ambientales en un plazo razonable de tiempo es preciso, en la medida de lo posible, además de mantener las regulaciones existentes en relación con los nuevos desarrollos urbanísticos o infraestructurales, destinar más medios económicos a la ejecución de actuaciones de restauración y rehabilitación de riberas fluviales, humedales interiores, estuarios y zonas costeras, así como de permeabilización de obstáculos, abordando además proyectos de mayor envergadura en determinadas masas de agua.

Este planteamiento está alineado también con las nuevas estrategias europeas. El Pacto Verde Europeo en su conjunto, y en particular la *Estrategia de la UE sobre biodiversidad de aquí a 2030*, una de cuyas líneas de actuación se centra en la recuperación de los ecosistemas de agua dulce, que en concreto se plantea como una de sus metas para el año 2030 re establecer la condición de ríos de flujo libre en una longitud de 25.000 km, son reflejo de este cambio de paradigma, que debe plasmarse en actuaciones que permitan revertir el deterioro. La Estrategia sobre biodiversidad propone también la creación de corredores ecológicos para el establecimiento de una Red Transeuropea de Espacios Naturales auténticamente coherentes, marco en el que se inscribe su apoyo a inversiones en infraestructura verde y azul, acorde con el reto de restaurar morfológicamente los cauces y su vegetación riparia, orientación compartida por este Plan Hidrológico.

Las actuaciones incorporadas en el programa de medidas para hacer frente a este problema están orientadas hacia la mejora de las condiciones ambientales, con la referencia general de las condiciones inalteradas, y la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza, buscando dotar a ríos, lagos y humedales, y a aguas de transición y costeras, de su consustancial espacio evolutivo. Las medidas de este tipo ofrecen, en general, una relación coste/beneficio claramente favorable; con un efecto sinérgico de mitigación del riesgo de inundación y de contribución al logro de los objetivos ambientales.

El Programa de Medidas del tercer ciclo de planificación (2022-2027) plantea las siguientes líneas de actuación:

- Medidas de protección de las masas de agua superficiales frente al deterioro morfológico. En este ciclo de planificación se plantea seguir con la línea estratégica seguida en los anteriores, en la medida que se constata una cierta contención en la alteración morfológica longitudinal.
 - Aplicación de las disposiciones de regulación de uso del suelo en función del grado de inundabilidad.
 - Imbricación con el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación.
 - Aplicación de las disposiciones relacionadas con la servidumbre de protección del Dominio Público Marítimo Terrestre, así como las medidas relacionadas con el deslinde del Dominio Público Hidráulico a través de su consideración en la cartografía de los Mapas de Peligrosidad y Mapas de Riesgo de Inundación.

- Refuerzo de la coordinación de políticas y los trabajos para garantizar la compatibilidad de los objetivos establecidos por las normativas en la materia de Aguas y de Patrimonio. En esta línea, los bienes de interés patrimonial relacionados con el agua han sido incluidos en el Registro de Zonas Protegidas del Plan Hidrológico, de forma que puedan ser claramente identificados y considerados a todos los efectos necesarios.
 - Utilización de los nuevos protocolos aprobados⁷² por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, para el seguimiento y evaluación de la calidad hidromorfológica. A este respecto hay que decir que estos protocolos han sido utilizados en 2019 en el ámbito de Euskadi dentro de la DH del Cantábrico Oriental para la caracterización hidrológica de sus ríos y que este diagnóstico ha sido incorporado a la valoración del estado de las masas de agua que incluye este plan hidrológico.
 - Desarrollo de campañas de sensibilización dirigidas tanto a entidades y organismos públicos y privados, así como al público en general, sobre la importancia de mejorar el estado morfológico de las masas de agua
- Restauración y rehabilitación de riberas fluviales y humedales interiores. Esta segunda línea de actuación es fundamental para avanzar en la mejora de las masas de agua superficiales y de sus ecosistemas asociados. Los esfuerzos deben ir dirigidos, por un lado, a tratar de abordar proyectos restauración o mejora ambiental de cierta envergadura que permitan avanzar en el cumplimiento de los objetivos ambientales y, por otro, al impulso del número de actuaciones de menor entidad (eliminación de muros, motas, etc.), en ocasiones favorecidas por situaciones de oportunidad, que progresivamente están conduciendo a una mejora de las condiciones morfológicas y de la naturalidad de las masas de agua. En este sentido, mención específica necesitan los espacios de la Red Natura 2000, para los cuales sus planes de gestión, aprobados mediante el correspondiente decreto, plantean un amplio conjunto de medidas de restauración o rehabilitación, plenamente congruentes con los objetivos de la planificación hidrológica.
 - Mantenimiento y mejora de estuarios y zonas costeras. Se incluye en esta línea de actuación una medida estructural en el ámbito de las Cuencas Internas, por lo que se analiza más detalladamente en el siguiente subapartado 5.2.5.1
 - Eliminación o adecuación ambiental de azudes. El Plan Hidrológico asume el ingente trabajo pendiente en relación con los obstáculos transversales, y establece criterios de priorización que maximicen la relación coste-beneficio de las actuaciones. Sin renunciar a proyectos abordables por cuestiones de oportunidad (estado de la concesión, facilidad de la intervención, etc.), el Plan Hidrológico propone desarrollar de forma preferente las siguientes actuaciones:

⁷² MITERD (2019). "Protocolo de caracterización hidromorfológica de masas de agua de la categoría ríos" y "Protocolo para el cálculo de métricas de los indicadores hidromorfológicos de las masas de agua categoría río".

- Actuaciones en los espacios de mayor interés ambiental (espacios de la Red Natura 2000 – de acuerdo con las actuaciones recogidas en sus respectivos planes de gestión, reservas naturales fluviales).
- Actuaciones que mejoren significativamente las condiciones del hábitat para las especies migradoras, como el salmón, la anguila, el sábalo y la lamprea;
- Actuaciones que maximicen la longitud de tramos de ríos permeables.
- Priorización de aquellas zonas en las que la calidad del agua ya se ha recuperado frente a otras que aún presentan problemas.

5.2.5.1. Mantenimiento y mejora de estuarios y zonas costeras

Esta línea de actuación el Plan Hidrológico se alinea con la Estrategia europea de Biodiversidad 2030 (*La necesidad de una actuación más decidida es extremadamente acuciante, ya que la pérdida de biodiversidad de los ecosistemas marinos y costeros se ve considerablemente agravada por el calentamiento global*), e incorpora como línea de actuación diferenciada el mantenimiento y mejora de los estuarios y zonas costeras.

Dentro de esta línea de actuación se incluyen las actuaciones de conservación, mantenimiento y mejora de las áreas costeras que realizan los Servicios Provinciales de Costas de la Dirección General de la Costa y el Mar, en el que destacan proyectos de conservación y mantenimiento del litoral y mejora de la accesibilidad. Todas estas actuaciones forman parte del plan PIMA Adapta (Plan de Impulso al Medio Ambiente para la Adaptación al Cambio Climático), marco en el que se desarrollan actuaciones de restauración de hábitat costeros y estabilización de la línea de costa en todo el litoral.

Es conveniente señalar que las líneas de actuación que engloban los estudios y actuaciones que se están llevando a cabo para la protección del litoral de la demarcación, debido a la elevada exposición y vulnerabilidad de la costa cantábrica frente al cambio y la variabilidad climática, se incluyen en el PH en la partida correspondiente a la Inundabilidad (ver apartado 5.4.1), separada de la relativa a la restauración morfológica. Es el caso de la medida estructural incluida en este ciclo de planificación, Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio (Cód. 3002), que afecta al ARPSI ES017-BIZ-BUT-04 (Bakio) de los PGRI, incluye actuaciones a lo largo del tramo urbano del río Estepona en Bakio. Destacar que la citada medida estructural tendrá un efecto positivo en un contexto de cambio climático porque implica una ampliación del espacio estuarino, lo cual constituye una forma de acomodo al progresivo ascenso del nivel del mar. El nuevo espacio permitirá un desplazamiento de los hábitats estuarinos a medida que aumente el nivel de base.

Potenciales impactos de la Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio (Cód. 3002) (UH Butroe)

Dadas las características de las actuaciones previstas en esta medida, tanto de restauración fluvial como protección contra inundaciones, ha sido evaluada en el apartado 5.4.1.1.

En dicha evaluación se considera que los principales impactos se producirán en fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.

En fase de explotación, la regulación hidráulica del río Estepona supondrá una reducción del riesgo de inundación, con las consecuencias socioeconómicas que de ello se derivan, el aumento de superficies de hábitats ligados al ecosistema acuático (marisma y bosque inundables), y los cambios paisajísticos que en principio serían positivos puesto que se diversificaría la campiña existente actualmente en dichas zonas.

5.2.6. **Implantación del régimen de caudales ecológicos**

La extracción de agua para su uso en las diversas actividades económicas o en el abastecimiento poblacional puede llegar a ser un problema importante si la fracción detraída, ya sea directamente desde el cauce o, indirectamente desde sondeos que puedan afectar a surgencias cercanas, es tal que el caudal remanente es insuficiente para el mantenimiento de los ecosistemas acuáticos y terrestres asociados. En otras ocasiones, algunos aprovechamientos pueden alterar de tal forma la distribución temporal del régimen hidrológico natural que se pone en riesgo el mantenimiento de determinados hábitats o especies. Asimismo, los problemas de calidad generados por vertidos puntuales o por el impacto de las alteraciones morfológicas pueden verse reforzados por unas tasas de extracción excesiva.

En el ámbito de la Demarcación puede considerarse que los impactos más significativos estarían relacionados con:

- Determinados sistemas de explotación con insuficiente garantía de abastecimiento. Los impactos más graves se encuentran en el sistema de abastecimiento de Busturialdea en la cuenca del Oka, provocando tramos de ríos y arroyos totalmente secos durante los meses de verano, que precisa de un importante refuerzo de sus infraestructuras de abastecimiento. En otras cuencas también serán necesarias medidas de refuerzo de los sistemas de abastecimiento para asegurar el cumplimiento de los caudales ecológicos, al menos en tramos concretos.
- Tramos fluviales afectados por el by-pass de determinados aprovechamientos hidroeléctricos en los cuales se produce, en ocasiones, detención excesiva. Los aforos realizados en aprovechamientos puntuales han evidenciado que determinadas centrales hidroeléctricas han incumplido, en ocasiones de forma reiterada el régimen de caudales ecológicos, adoptándose en consecuencia los expedientes sancionadores correspondientes.

Las líneas de actuación planteadas para el tercer ciclo de planificación son las siguientes, que se considera que supondrán una mejora del medio acuático y sus ecosistemas asociados:

- Refuerzo de sistemas de abastecimiento cuyas tomas afectan al régimen de caudales ecológicos. Esta línea actuación comprende las medidas necesarias para asegurar la garantía de suministro de determinados sistemas de abastecimiento y a la vez, garantizar el mantenimiento de los regímenes de caudales ecológicos en las masas de agua relacionadas con sus tomas, incluyendo también medidas de gestión de la demanda.

- Programas de seguimiento del cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos. Para el ciclo de planificación 2022-2027 se plantea desarrollar programas de seguimiento más detallados y precisos, que permitan detectar posibles incumplimientos, así como identificar los aprovechamientos que incumplan con las obligaciones correspondientes.
- Ajustes y perfeccionamientos del régimen de caudales ecológicos.
 - Estudios que aseguren la relación existente entre el régimen de caudales ecológicos y el estado de las masas de agua, con objeto de evaluar en qué medida los caudales ecológicos son consistentes con el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las masas de agua.
 - Estudios para ajustar o mejorar en su caso los caudales ecológicos en zonas protegidas y, en particular, en las reservas fluviales, espacios de la Red Natura 2000 y en humedales del IEZH o los incluidos en la Lista Ramsar.
 - Avance en el conocimiento de las necesidades hídricas de las especies asociadas a los cursos fluviales, como pueden ser el desmán del Pirineo (*Galemys pyrenaicus*) o el visón europeo (*Mustela lutreola*).
 - Revisión de la relación de masas de agua que pueden precisar la definición de otros componentes del régimen de caudales ecológicos aún no determinados.

En este ciclo de planificación no se han definido nuevas medidas estructurales.

5.2.7. Especies alóctonas invasoras

Las especies alóctonas invasoras constituyen un problema ecológico y en ocasiones socioeconómico de primer orden, que ha adquirido en los últimos tiempos dimensiones extraordinarias, de forma que es considerado por la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) como la segunda causa de pérdida de biodiversidad después de la destrucción de hábitats. Esta circunstancia se agrava en ecosistemas vulnerables y generalmente degradados como las aguas continentales.

Existe un consenso general en la comunidad científica sobre que, si no se adoptan medidas de control eficaces, seguirá aumentando la tasa de invasión y se agravarán los riesgos para la naturaleza y nuestra salud. En este contexto, el cambio climático se considera uno de los factores principales que favorecerá la proliferación de las especies exóticas invasoras, y los ecosistemas acuáticos continentales serán unos de los que resultarán más afectados por el cambio del clima. Los efectos derivados de la subida de las temperaturas, los cambios en los regímenes de precipitaciones, el aumento en la frecuencia de eventos extremos, pueden producir cambios sustanciales en la fenología y distribución de las especies, así como en la productividad de los ecosistemas, abriendo el paso a las invasiones biológicas.

Por lo que respecta al ámbito de la DH del Cantábrico Oriental, entre las **especies invasoras de flora asociadas al medio acuático**, destacan *Baccharis halimifolia* (chilca), *Cortaderia selloana* (plumero de la Pampa), *Fallopia japonica* (fallopia), *Helianthus tuberosus*, *Crocosmia x crocosmiflora*, *Platanus hispanica*, *Phyllostachys aurea*, *Ipomoea indica*, *Oenothera glazioviana*, *Pterocarya x rehderiana*, *Buddleja davidii*, *Robinia pseudoacacia* (falsa acacia), *Arundo donax* (caña), *Spartina alterniflora* y *Spartina patens*. Todas ellas son especies invasoras transformadoras, destacando por su marcado

carácter invasor en hábitats naturales y seminaturales de cierto valor de conservación y por presentar una mayor prioridad de actuación frente a otras invasoras.

Entre las **especies invasoras de fauna ligadas al medio acuático** se pueden destacar las que, en principio, suponen una mayor amenaza: *Pacifastacus leniusculus* (cangrejo señal), *Procambarus clarkii* (cangrejo rojo), *Cyprinus carpio* (carpa), *Lepomis gibbosus* (pez sol), *Micropterus salmoides* (perca americana), *Gambusia holbrooki* (gambusia), *Alburnus* (alburno), *Myocastor coypus* (coipú), *Ondatra zibethicus* (rata almizclera) y *Mustela visón* (visón americano). A este listado pueden añadirse otras especies menos conspicuas, pero con una amplia distribución en la demarcación, que se extiende presumiblemente a todas las cuencas del ámbito, y se trata de los invertebrados *Anguillicola crassus* (nematodo parásito de la anguila) y *Potamopyrgus antipodarum* (caracol del cieno de Nueva Zelanda).

Por otro lado, hay que destacar que en 2011 se detectó la presencia del mejillón cebra (*Dreissena polymorpha*) en la DH del Cantábrico Oriental, concretamente en Bizkaia, en el embalse de Undurraga. Desde ese año, la especie expandió su área de distribución en este ámbito en los siguientes años de forma rápida, estabilizándose posteriormente. Está presente actualmente en tramos del Arratia, Ibaizabal y Nerbioi, también desde 2020 en el río Galindo. Asimismo, desde hace unos pocos años, se tiene constancia de su presencia en el embalse de Aixola.

De cara a la elaboración del programa de medidas de este tercer ciclo se ha considerado imprescindible realizar un planteamiento estratégico y coordinado ante este problema, teniendo en cuenta los resultados de los trabajos realizados durante el segundo ciclo de planificación, y la necesidad de coordinar actuaciones entre las distintas administraciones competentes que están trabajando en la materia. Así, el programa de medidas se articula en las siguientes líneas de actuación.

- Elaboración de estrategias o planes integrados para las especies concretas más representativas de la demarcación, estableciendo criterios, directrices y prioridades comunes, y facilitando un trabajo más coordinado y eficaz de las administraciones competentes. A este respecto, se considera importante concentrar estos esfuerzos en tres grupos de especies:
 - Aquellas que durante los últimos años han manifestado niveles de presencia importantes y sobre las que ya se está trabajando desde hace tiempo, como *Fallopia japonica*, *Dreissena polymorpha* (esta especie cuenta desde hace años con un Plan de Acción que es revisado de manera periódica⁷³), *Baccharis halimifolia*, *Cortaderia selloana*, *Helianthus tuberosus*, *Ipomoea indica*, *Oenothera glazioviana*, *Crocosmia crocosmiiflora*, *Pterocarya x rehderiana*, *Robinia pseudoacacia*, *Arundo donax*.
 - Determinadas especies incluidas en la lista de especies preocupantes para la Unión Europa, que están presentes en la CAPV solo en unos pocos núcleos aislados, caso de *Myriophyllum heterophyllum* o *M. aquaticum*.
 - Especies que suponen una mayor amenaza para especies silvestres de la Lista Roja de especies amenazadas en Europa, teniendo en cuenta los objetivos establecidos al efecto en la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030.

⁷³https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/invasoras_mejillon_cebra_2014/eu_def/adjuntos/Plan_MC_2018-2020.pdf

- Medidas de control o erradicación de especies invasoras. Continuación de los trabajos que vienen realizando las diferentes administraciones desde hace años, aunque no en todos los casos se han particularizado en el programa de medidas. Se trata de trabajos que se realizan periódicamente desde hace varios años y que forman parte de líneas de actuación consolidadas por las diferentes administraciones con competencias en la materia.
- Medidas para el seguimiento y control de mejillón cebra. Dada la importancia de la problemática asociada a esta especie en la demarcación, que presenta una gran capacidad invasora y genera en las cuencas fluviales profundos cambios ecológicos y substanciales impactos económicos, se considera oportuno definir una línea de actuación específica al respecto:
 - Trabajos de seguimiento de las poblaciones de la especie.
 - Actualización del análisis del riesgo de aparición del mejillón cebra en las masas de agua, de acuerdo con los cambios ocurridos en su área de distribución.
 - Evaluación del impacto sobre especies autóctonas y adopción de medidas de conservación para éstas.
 - Labores de divulgación y sensibilización sobre la especie.
 - Medidas de gestión, tales como la regulación de actividades de riesgo en determinadas masas de agua (pesca y navegación fundamentalmente) o la incorporación de condicionantes específicos en las autorizaciones de obras en aguas continentales.

Las medidas previstas, que no incluyen medidas estructurales, supondrán un impacto positivo desde el punto de vista socioeconómico y ambiental, beneficiando a las especies y ecosistemas autóctonos.

5.2.8. Protección de hábitats y especies asociadas a las zonas protegidas

La conservación y recuperación de la estructura y funcionalidad de los ecosistemas acuáticos y terrestres asociados es una condición necesaria para alcanzar los objetivos ambientales de nuestras masas de agua y mejorar la capacidad de adaptación al cambio climático.

La diversidad biológica y los procesos ecológicos en el territorio afectan el funcionamiento del ciclo hidrológico; así por ejemplo, la formación de suelo depende de procesos biológicos que potencian su función de retención, infiltración y purificación de agua; la estructura y funcionalidad de los ecosistemas es también determinante en los procesos de erosión y movimiento de sedimentos: condiciona la energía asociada al movimiento del agua por el territorio, con sus efectos sobre el riesgo de inundaciones, la conservación de laderas y la incisión de los cauces; y cumple un papel esencial en la recirculación y almacenamiento del agua en el territorio. La degradación de los bosques de ribera o la pérdida de humedales, eliminan elementos naturales de protección ante inundaciones y desbordamientos fluviales, incrementando nuestra vulnerabilidad frente al cambio climático. Por tanto, es esencial integrar la biodiversidad dentro de un escenario de seguridad hídrica, aportando servicios ecosistémicos que contribuyen a la resiliencia ante el cambio climático.

Los aspectos en los que se ha trabajado especialmente en la elaboración del PH del tercer ciclo son los siguientes:

- Fuentes que se deben utilizar para la consideración de los espacios Natura 2000.
- Revisión de los espacios en los que el agua es un factor relevante para su conservación.
- Revisión de las masas de agua relacionadas con los espacios seleccionados.
- Identificación de los objetivos ambientales de las masas de agua relacionadas.
- Identificación de los objetivos adicionales de conservación.

Para este tercer ciclo de planificación, y en aras a dar respuesta a las recomendaciones de la CE y a las propuestas derivadas de los procesos de consulta pública, se ha puesto énfasis en los dos últimos puntos de la relación anterior. Las administraciones hidráulicas de la demarcación, Confederación Hidrográfica del Cantábrico y Agencia Vasca del Agua, en el ámbito de sus competencias, han establecido los objetivos ambientales respecto al buen estado de las masas de agua, en términos de parámetros y valores de los elementos de calidad y de otros condicionantes que determinan el buen estado de las masas de agua superficial y subterránea. A partir de estos valores y en ejercicio de sus competencias, las Comunidades Autónomas han identificado, en su caso, requerimientos adicionales en algunas masas de agua, necesarios para los objetivos de conservación de hábitats y especies, que han de ser establecidos en sus correspondientes instrumentos normativos (planes de gestión de los espacios protegidos).

Por lo que respecta a la Red Natura 2000 en el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental, el Registro de Zonas Protegidas (RZP) incluido en la revisión del Plan Hidrológico (2022 – 2027) de esta Demarcación comprende 6 ZEPAS y 39 ZEC ligados al medio hídrico. Se han incluido en el RZP aquellos espacios de la Red Natura 2000 del ámbito de la DH del Cantábrico Oriental que mantengan una representación significativa de un hábitat del Anejo I o de especies del Anejo II de la Directiva Hábitats vinculados al agua directamente. Para el caso de las ZEPA se ha considerado la presencia de especies del Anejo I de la Directiva Aves (Art. 4) vinculadas al agua.

Teniendo en cuenta lo anterior, en este tercer ciclo de planificación se ha optado por continuar básicamente con las líneas de trabajo definidas en el anterior ciclo de planificación pero reforzando y intensificando los esfuerzos y la coordinación entre administraciones competentes a fin de lograr una plena integración en el Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental de los objetivos y medidas de conservación de los espacios de la Red Natura 2000 incluidos en el Registro de Zonas Protegidas.

Las líneas de actuación se concretan en:

- Medidas de protección de hábitats y especies. Tienen como objetivo la incorporación de los objetivos de las zonas protegidas a la planificación hidrológica. Estos objetivos se incorporan a través de la Normativa del plan hidrológico, a través de los artículos 15. Registro de Zonas Protegidas y 16. Objetivos medioambientales y el Capítulo III. Régimen de caudales ecológicos.
- Medidas de conservación de espacios de la Red Natura 2000. Incluye todas aquellas 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.

- Medidas de protección, mejora y seguimiento de las reservas hidrológicas. En las Cuencas Internas del País Vasco se ha trabajado en la definición de las medidas de gestión, a partir de la caracterización del medio físico, abiótico e hidrológico, y del inventariado detallado de las presiones existentes. Las líneas de trabajo planteadas en los programas de medidas se centran en los siguientes aspectos:
 - Actividades de conservación y mejora del estado de la reserva hidrológica, a través de la identificación de las principales presiones y de las medidas de gestión asociadas: medidas de control de vertidos; medidas de conservación y recuperación de la morfología fluvial; medidas para favorecer la conservación y recuperación de las formaciones vegetales riparias; inspección y control de los usos del dominio público hidráulico y zona de policía que puedan comprometer los objetivos de protección de las reservas.
 - Actividades de evaluación y seguimiento del estado de la reserva hidrológica: seguimiento del estado de las aguas según RD 817/2015, analizando con detalle la evolución de los distintos elementos evaluados; seguimiento del régimen de caudales de la reserva y otras variables meteorológicas.

Las medidas desarrolladas para cada una de las líneas de actuación, que no definen medidas estructurales en este ciclo de planificación, tendrán una repercusión muy favorable en el buen estado de las masas de agua y en el estado de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario y/o regional presentes en cada ZEC (objetivo de las zonas protegidas).

5.3. Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con la atención de las demandas y racionalidad del uso

5.3.1. Abastecimiento urbano y a la población dispersa

La prestación de los servicios de suministro y saneamiento urbanos en la demarcación se efectúa por una red de agentes que incluye a los grandes consorcios y mancomunidades que sirven a extensas áreas del territorio. El modelo de gestión de los ámbitos consorciados es heterogéneo y alcanza solo en ocasiones la gestión integral del ciclo urbano del agua, siendo frecuente la prestación de servicios solamente en alta o en baja. Este sistema convive con pequeños sistemas de suministro, en general gestionados por administraciones locales, que abastecen a núcleos de reducido tamaño y población dispersa.

Los principales sistemas de abastecimiento cumplen en general las condiciones de garantía de suministro y el servicio de sus demandas estaría asegurado con las fuentes de recursos existentes. No obstante, en algunos de estos sistemas se plantean problemas recurrentes en estiaje y dificultades para garantizar el equilibrio entre el servicio de las demandas y el mantenimiento de los caudales ecológicos mínimos, así como situaciones de sobreexplotación de los recursos. Adicionalmente, algunos de los principales sistemas son potencialmente vulnerables a situaciones de rotura o accidente en elementos clave de las redes de transporte que repercutirían gravemente en el suministro de importantes núcleos de población.

Otra cuestión relevante es el porcentaje de incontrolados de estos sistemas (concepto que incluye las pérdidas en las conducciones, deficiencias en los contadores, tomas no contabilizadas o fraudulentas, consumos en las instalaciones de tratamiento, etc.). En ocasiones el porcentaje de incontrolados no es el más adecuado, lo cual infiere al estado de la red cierta responsabilidad en determinadas insatisfacciones de las demandas.

Para el ciclo 2022-2027 el Plan Hidrológico plantea una serie de líneas de actuación que dan continuidad a las orientaciones del programa de medidas del ciclo anterior:

- Mejora de la gestión y de la eficiencia en los sistemas de abastecimiento. Las actuaciones afectan a diferentes aspectos de la gestión de la demanda, como la mejora de la estructura y la organización de los entes responsables de los servicios de abastecimiento, el desarrollo de normativas y medidas orientadas a la optimización del aprovechamiento de los recursos, el establecimiento de políticas tarifarias y de recuperación de costes necesarias para incentivar el ahorro y la eficiencia en la utilización del agua, la mejora del sistema administrativo existente para la regularización, registro y control de los usos de abastecimiento, o la mejora del conocimiento.
- Nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes. Se incluyen las medidas para dar respuesta a los problemas de falta de garantía de abastecimiento o caudales ecológicos detectados en los sistemas de explotación. Este grupo de actuaciones son esenciales para asegurar la consecución de los objetivos medioambientales de determinados tramos o masas de agua.
- Medidas para la protección de la calidad de las aguas en abastecimientos urbanos. La medida general es el impulso de la eficacia de las zonas de salvaguarda de las captaciones de abastecimiento determinadas en el ciclo de planificación anterior y actualizadas en el presente plan (artículo 9 de la Normativa), reforzando su inspección y control. Se plantea también, además de la mejora de prácticas, una mayor coordinación entre las administraciones agrarias, hidráulicas y de medio ambiente. Así mismo, se prevé así el desarrollo de perímetros de protección si fuera necesario en determinadas captaciones, atendiendo a las características de la cuenca vertiente (tamaño, presiones reales) y a los caudales suministrados por la captación. Estas medidas de protección son acompañadas por los programas de seguimiento de la calidad de aguas destinadas a la producción de agua de consumo humano

Las medidas desarrolladas, en general, tendrán como objeto, en su mayor parte, compatibilizar el caudal ecológico y las garantías de abastecimiento, haciendo un especial énfasis en reducir los impactos de las captaciones sobre los ecosistemas acuáticos.

Además, se contemplan dos nuevas medidas estructurales para garantizar el abastecimiento urbano y a la población dispersa:

- Abastecimiento Beizama (Cód. 3283): la medida supone el abastecimiento al núcleo de Beizama, pero en el momento de redactar este documento se desconocen los detalles del proyecto.

- Abastecimiento Nuarbe (Cód.): para ejecutar la nueva conducción para abastecimiento se utilizará la misma zanja que para el colector de saneamiento por lo que esta medida se ha evaluado en el apartado 5.2.1.2

Potenciales impactos del Abastecimiento Beizama (Cód. 3283) (UH Urola)

Abastecimiento Beizama (Cód. 3283) (Urola)	
Condicionantes ambientales detectado	Identificación de potenciales impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none">• Embalse Ibaieder, incluido en el GIII del Inventario de Humedales.• Ríos Aiartzia, Aiertza, Antsosoro, Arretaondo, Arsoroeta, Beizama, Errekabeltz, Ibaieder, Lasturreta, Oleta, Zeazola.• El río Ibaieder y el embalse Ibaieder están incluidos en el Área de Interés Especial (AIE) del Visón europeo.• Elementos del RZP: el embalse Ibaieder se incluye como Zona Sensible y la mitad del ámbito está incluida como su Área de captación; presencia de captaciones y sus correspondientes Zonas de salvaguarda; el embalse y el Ibaieder incluidos como Áreas de interés especial de especies amenazadas (visón europeo).• Tramos de ríos incluidos en Zonas con Vegetación Bien Conservada del PTS de márgenes de ríos y arroyos.• Montes de Utilidad Pública en el centro y sur del ámbito.• Presencia de manchas de Hábitats de Interés Comunitario (Anexo I de la Directiva 92/43/CEE): Brezal atlántico dominado por <i>Ulex sp.</i> (4030), Brezal calcícola con genistas, atlántico (4090), Pastos calcáreos petranos (6210), Prados de siega atlánticos, no pastoreados (6510), Vegetación de roquedos básicos (8210), Hayedo acidófilo atlántico (9120), Bosques o plantaciones viejas de castaños (9260), Encinar cantábrico (9340), Lastonares y pastos del <i>Mesobromion</i> (6210*), Praderas montanas de <i>Agrostis</i> y <i>Festuca</i> (6230*), Aliseda ribereña eurosiberiana (91E0*).• Presencia del Punto de interés geológico “Calcarenitas de Beizama” y totalmente coincidente con su Área de Interés Geológico.• Patrimonio cultural: elementos arqueológicos, estación megalítica de Murumendi en el borde sur y coincidencia con el Camino de Santiago en el límite sureste.• Red de Corredores Ecológicos de la CAPV: la mitad este incluida en el Corredor de enlace Ernio - Gatzume – Aralar - Izarraitz y el resto del ámbito en su Área de amortiguación.• Infraestructura Verde: el embalse de Ibaieder se incluye como Reserva de la Biodiversidad y el ámbito es coincidente con los Corredores Hernio – Murumendi, Murumendi - Valle del Araxes y Murumendi – Izarraitz.• Riesgos ambientales:	<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>Destacar las potenciales afecciones a los cauces que podrían verse afectados por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales, con especial atención al río Ibaieder y al embalse Ibaieder, ambos incluidos en el AIE del visón. Además, el embalse es para abastecimiento, por lo que tiene establecida su zona de salvaguarda y se debe evitar la afección a la calidad de sus aguas.</p> <p>Deberá prestarse especial atención a las zonas con vegetación bien conservada y la presencia de Hábitats de interés comunitario prioritario 6210*, 6230* y 91E0*.</p> <p>La posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible, a zonas ya artificializadas. La potencial afección a zonas de presunción arqueológica, Camino de Santiago, estación megalítica de Murumendi, suelos potencialmente contaminados y resto de valores y condicionantes ambientales deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de abastecimiento supondrá la mejora de la atención de la demanda de agua, tanto en calidad como en cantidad, compatibilizando esta con los caudales ecológicos y reduciendo los impactos de las captaciones sobre los ecosistemas acuáticos.</p> <p>Las actuaciones de restauración, acompañadas, en su caso de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación, lo que redundará positivamente sobre los hábitats de interés para la fauna.</p>

- Presencia de emplazamientos potencialmente contaminados.
- Zonas con vulnerabilidad muy alta a la contaminación de acuíferos.
- La mitad este coincide con emplazamiento interés hidrogeológico.
- Áreas erosionables del PTS Agroforestal.

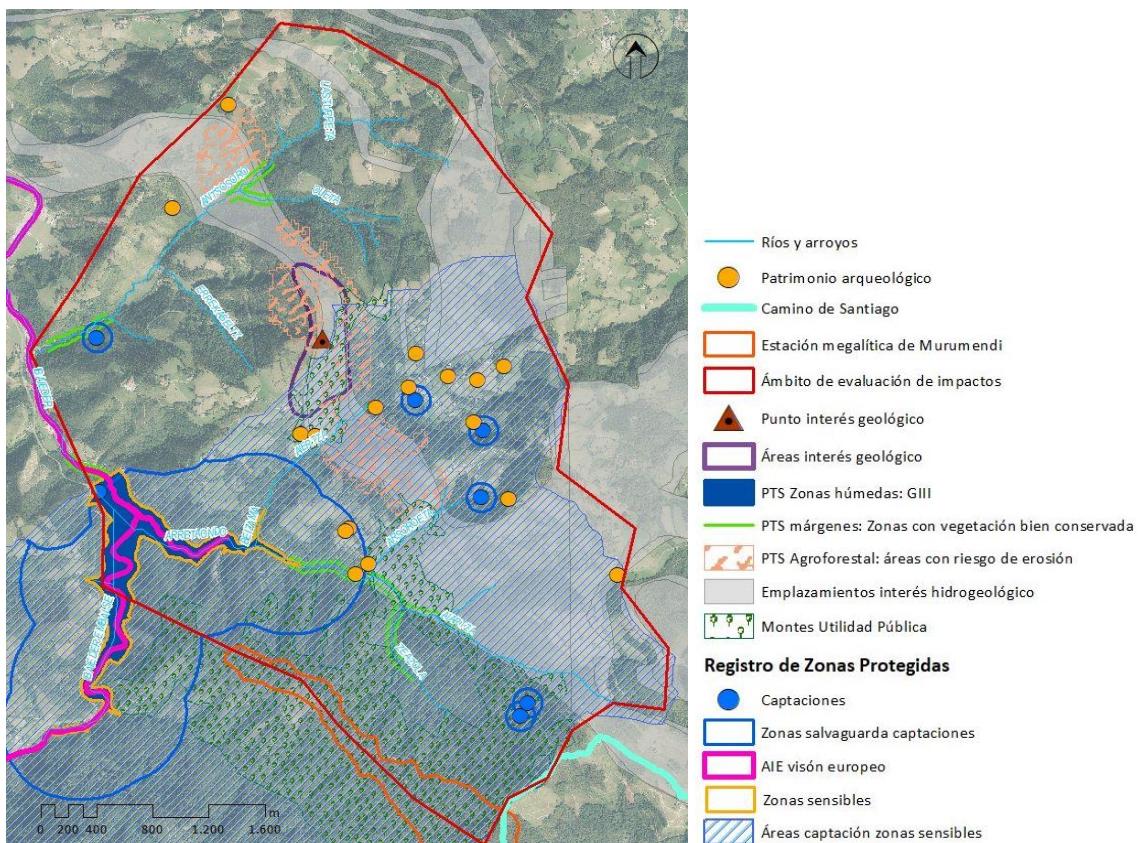


Figura 89. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Abastecimiento Beizama 1 (cód.3283).

Fuente: geoeuskadi.

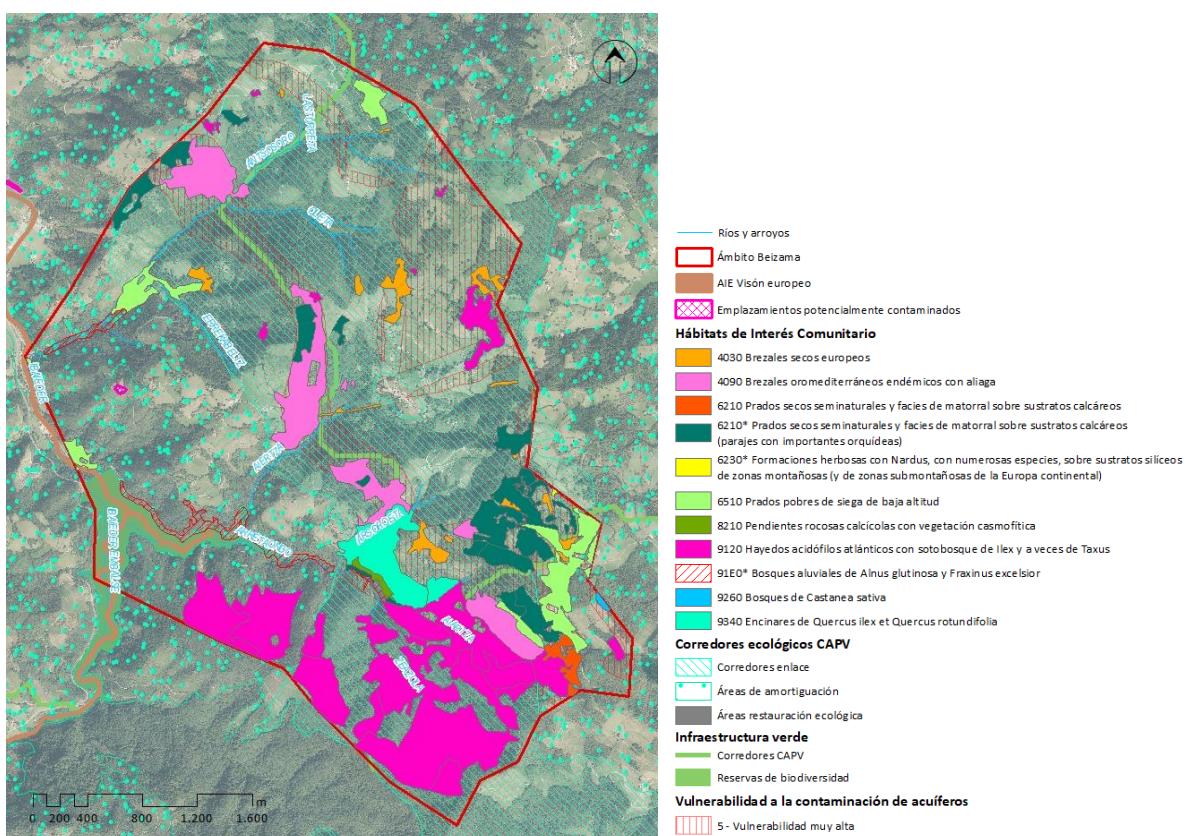


Figura 90. Condicionantes ambientales en el entorno de la medida Abastecimiento Beizama 2 (cód.3283).

Fuente: geoeuskadi.

5.3.2. Adaptación a las previsiones de cambio climático

El fenómeno del cambio climático es, claramente, un tema transversal. La variación global del clima y la alteración de las diferentes variables hidrológicas podrán tener consecuencias directas en las condiciones de las masas de agua y zonas protegidas, alterando el régimen hidrológico, la composición de especies y las características fisicoquímicas, entre otros.

Los diferentes estudios que han analizado la incidencia del cambio climático en las variables hidrológicas y climáticas bajo diferentes escenarios y proyecciones indican, en general, un descenso de la precipitación y de la escorrentía anual y un aumento de la temperatura media que llevaría asociado un incremento de la ET0, con la consecuente disminución de la disponibilidad de recursos hídricos en la demarcación. En relación con fenómenos extremos, se pronostica que, en general, las sequías se harán más frecuentes con el tiempo debido a la reducción de los recursos hídricos. En relación con el régimen de avenidas, se prevé un incremento de los caudales de avenida para períodos de retorno elevados (100 y 500 años). Sin embargo, este incremento de caudales no se traduce necesariamente en un aumento proporcional de la inundabilidad, puesto que el comportamiento de las avenidas depende de múltiples factores que pueden experimentar cambios en un contexto de cambio climático. Todas estas alteraciones podrían tener un impacto directo en el hábitat potencial de los ecosistemas acuáticos, así como en la vegetación natural de la demarcación.

Toda la información sobre el cambio climático generada en años anteriores, así como los estudios, planes y medidas que se están implementando en los últimos años, están permitiendo mejorar el

conocimiento sobre los efectos del cambio climático y adoptar medidas adecuadas de adaptación y mitigación. Las previsiones realizadas hasta el momento sobre su repercusión en el ámbito de las cuencas internas ya han sido tenidas en cuenta en la definición del PdM, y se estima que la evolución de los objetivos ambientales vendrá determinada principalmente por la ejecución de las actuaciones correspondientes al resto de temáticas abordadas por el mismo.

Sin embargo, es mucho lo que queda por avanzar y por ello, en este tercer ciclo de planificación, se proponen las siguientes líneas de actuación:

- Estudios sobre la repercusión del cambio climático:
 - Análisis de la posible incidencia del cambio climático en las diferentes variables hidrológicas con objeto de mejorar la previsión de los efectos sobre las mismas.
 - Estudios sobre el impacto del cambio climático sobre la costa, los ecosistemas costeros y las masas de agua que puedan verse afectadas.
 - Revisión en los sistemas de evaluación del estado de las masas de agua superficial y subterránea.
 - Evaluación del impacto sobre la generación de energía.
 - Seguimiento y mejora del conocimiento de los impactos del cambio climático sobre el ciclo hidrológico y las masas de agua a través de los registros de las redes de vigilancia existentes en la demarcación.
 - Revisión de los cálculos numéricos sobre las previsiones de los impactos del cambio climático sobre el ciclo hidrológico, las masas de agua y los ecosistemas relacionados.
 - Elaboración de un plan de adaptación al cambio climático en la demarcación (coordinado con el resto de las demarcaciones), que proporcione información actualizada, valorando la vulnerabilidad de los distintos elementos naturales y factores socioeconómicos y definiendo medidas concretas que disminuyan la exposición y vulnerabilidad que se determinen, para su incorporación en la siguiente revisión de los planes hidrológicos.
- Medidas de adaptación a los futuros escenarios de cambio climático, especialmente medidas de bajo o nulo arrepentimiento (no regret), que son positivas bajo cualquier escenario climático. Dentro de las medidas englobadas en esta línea de actuación se podrán encontrar medidas relacionadas con el abastecimiento, con la Inundabilidad e incluso con la restauración hidrológica. Tendrán cabida proyectos de acondicionamiento ambiental y defensa contra inundaciones, protocolos para evitar el aumento de temperaturas en cauces, etc.
- Sensibilización y formación en el cambio climático. Orientadas a dar a conocer la importancia del cambio climático sobre el medio acuático de la demarcación.

Las medidas desarrolladas para cada línea de actuación supondrán un avance en el conocimiento para la gestión y la adaptación al cambio climático, que se incorporarán a las nuevas previsiones, más detalladas tanto a nivel espacial como temporal, a los modelos recurso-demanda y a los estudios de inundabilidad que se desarrolleen en el futuro.

A partir de las conclusiones de los citados estudios y de las nuevas normas, planes y programas que se aprueben, se deberán adoptar, en caso de ser necesario, las medidas de adaptación que permitan afrontar los efectos del cambio climático.

5.3.3. Otros usos del agua

En este epígrafe se incluyen medidas relacionadas con la satisfacción de demandas no conectadas a los sistemas de abastecimiento a poblaciones (tampoco se considera el consumo doméstico disperso). En la demarcación, los principales usos de este tipo son industriales (unos 29,94 hm³, 12,97% de la demanda consuntiva total) e hidroeléctricos (no consuntivos, dependen en gran medida de los caudales circulantes disponibles). El uso de agua para riego es muy poco significativo, apenas el 1% del total, destacando únicamente el riego de kiwis en la cuenca del río Golako, dónde no existe recurso superficial suficiente para satisfacer la demanda sin afectar en determinadas épocas a los caudales ecológicos.

Se considera, por tanto, que la satisfacción de las demandas para “otros usos” del agua no supone, un problema significativo en el conjunto de la demarcación, no obstante, es necesario tener en consideración la existencia de determinadas captaciones industriales, en ocasiones con volúmenes detraídos de gran magnitud, que pueden generar dificultades para compatibilizar plenamente la satisfacción de la demanda y el régimen de caudales ecológicos en sus puntos de toma.

Por esta razón, a pesar de este diagnóstico general, con objeto de asegurar el cumplimiento de los objetivos ambientales de las masas de agua, de optimizar el aprovechamiento de los recursos disponibles y de incrementar la flexibilidad de los sistemas de suministro reduciendo su vulnerabilidad, se estableció como orientación estratégica pública el impulso de la utilización de aguas regeneradas en aquellos procesos compatibles con su calidad, incluyéndose actuaciones en el Programa de Medidas de los ciclos de planificación precedentes para el análisis de la viabilidad de la regeneración de aguas industriales regeneradas y para el fomento de su uso, de manera que las industrias pudieran sustituir el recurso hídrico convencional por agua reutilizada. También se incorporó en la normativa el objetivo de fomento del uso de aguas residuales regeneradas en varios de sus artículos.

Las líneas y orientaciones de actuación para el ciclo de planificación 2022-2027 son las siguientes:

- Medidas de fomento de la regeneración de aguas residuales. Focalizadas en el fomento de la regeneración de las aguas residuales para el abastecimiento en aquellos procesos, fundamentalmente industriales, compatibles con su calidad. El uso de este recurso deberá estar sujeto, además, a la reducción de las extracciones en la demarcación de forma que se eviten indeseados efectos rebote de incremento del consumo de agua en la misma. En el ámbito del País Vasco estas medidas se concretan a través del desarrollo de los correspondientes estudios de alternativas definiendo la localización, infraestructuras necesarias, usuarios potenciales e implicaciones socioeconómicas y ambientales.
- Medidas de mejora de la eficiencia y optimización del uso. Incluyen las medidas en marcha de ordenación de las captaciones de regadío (Golako) para superar las dificultades de compatibilidad del suministro y del mantenimiento de los caudales ecológicos. Incluyen también la mejora del seguimiento y control de los volúmenes de agua detraídos, el cumplimiento del condicionado de las concesiones y la mejora en el conocimiento de los

escenarios climáticos futuros y de las necesidades que pueden plantear en relación con el servicio de estas demandas.

En este ciclo de planificación no se han definido medidas estructurales.

5.4. Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con la seguridad frente a fenómenos extremos

5.4.1. Inundaciones

Las inundaciones constituyen el riesgo natural que mayores daños ha provocado históricamente en la DH del Cantábrico Oriental, tanto materiales como en pérdida de vidas humanas. Esto es debido, fundamentalmente, a que las zonas naturales de inundación se encuentran ocupadas por poblaciones, zonas industriales y otros elementos vulnerables, tanto en las márgenes de ríos y arroyos como en la franja litoral. Por ello, el riesgo de inundación ha sido tradicionalmente uno de los aspectos más relevantes objeto de la planificación hidrológica en la demarcación. En la actualidad, se puede considerar que el mayor reto en la planificación de la DH del Cantábrico Oriental es reducir el riesgo de inundación y, a la par, lograr la mayor compatibilidad posible con la mejora de las condiciones morfológicas de las masas de agua superficiales.

Las actuaciones dirigidas a la gestión del riesgo de zonas inundables no tienen un objetivo puramente ambiental y pueden tener efectos negativos de diferente magnitud sobre el medio ambiente durante las obras de ejecución. No obstante, el Plan Hidrológico ha supuesto la consolidación de las políticas basadas en la combinación de medidas no estructurales (ordenación de usos en función del grado de inundabilidad, sistemas de información hidrológica y de alerta temprana, medidas de protección civil, etc.) y medidas estructurales, sólo en zonas urbanas consolidadas sometidas a riesgo. Entre ellas tienen un papel esencial las primeras, destacando las políticas preventivas que evitan la ocupación de terrenos inundables. Este enfoque en las estrategias para la reducción del riesgo de inundación, que ya se consolidó en el anterior ciclo de planificación 2015-2021, permite compatibilizar la protección frente a inundaciones y el freno a la alteración morfológica de las masas de agua y su progresiva restauración o mejora ambiental, apartando del río de forma suficiente los nuevos asentamientos urbanos, y diseñando encauzamientos lo más compatibles posibles con los objetivos ambientales de las masas de agua y de las zonas protegidas.

El Plan Hidrológico incluye como uno de sus anexos el **Plan de Gestión del Riesgo de Inundación** (PGRI), en el que se definen una serie de medidas específicas para la gestión integral de la problemática de las inundaciones. La coordinación entre la revisión del Plan Hidrológico y el PGRI es una cuestión crucial, no solo porque es un requisito del Real Decreto 903/2010, sino porque, únicamente a través de la integración efectiva de las dos planificaciones, será posible la compatibilización de todos sus objetivos, a saber, frenar el deterioro morfológico al apartar del río de forma suficiente los nuevos asentamientos urbanos, consiguiendo a la vez espacios seguros desde el punto de vista del riesgo de inundación y, finalmente, diseñar medidas estructurales de defensa frente a inundaciones lo más compatibles posibles con los objetivos ambientales de las masas de agua.

El objetivo último del PGRI es doble: por un lado, conseguir que no se incremente el riesgo de inundación actualmente existente, mediante la mejora de conocimiento del problema y la adopción

de políticas de ocupación del suelo compatibles con la inundabilidad y, por otro, reducir dicho riesgo a través de distintos programas de actuación centrados inicialmente en las zonas identificadas como ARPSIs. La selección de un tramo como ARPSI no implica necesariamente, por tanto, la ejecución de medidas estructurales, sino una caracterización detallada de su peligrosidad y riesgo que sirva como base para el planteamiento de soluciones en el marco del PGRI. De hecho, en la elaboración de las medidas y actuaciones del Programa de Medidas del PGRI se priman las actuaciones de tipo no estructural evitando así, en la medida de lo posible, el deterioro morfológico de las masas de agua y de sus ecosistemas fluviales y estuarinos asociados. Asimismo, se deben tener en cuenta los principios básicos de la gestión del riesgo de inundación: solidaridad, coordinación y cooperación interadministrativa y respeto al medioambiente.

Los objetivos generales del PGRI, que constituyen la base para el diseño de las medidas relacionadas con la gestión de las zonas inundables, han sido los siguientes:

- Incrementar la percepción del riesgo de inundación y las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
- Mejorar la coordinación administrativa entre todos los actores involucrados en la gestión del riesgo.
- Mejorar el conocimiento para la adecuada gestión del riesgo de inundación.
- Mejorar la capacidad predictiva ante situaciones de avenida e inundaciones.
- Contribuir a mejorar la ordenación del territorio y la gestión de la exposición en las zonas inundables.
- Conseguir una reducción, en la medida de lo posible, del riesgo a través de la disminución de la peligrosidad para la salud humana, las actividades económicas, el patrimonio cultural y el medio ambiente en las zonas inundables.
- Mejorar la resiliencia y disminuir la vulnerabilidad de los elementos ubicados en las zonas inundables.
- Contribuir a la mejora o al mantenimiento del buen estado de las masas de agua, de forma que las medidas que deban adoptarse en cada caso no pongan en peligro la recuperación de la calidad de la masa de agua.

En la Memoria del PGRI, y en concreto en el Capítulo 12 bajo el epígrafe de “Programa de medidas para el segundo ciclo” se indica que el papel de las denominadas medidas estructurales, aún en combinación con otras actuaciones no estructurales, es fundamental para reducir el riesgo existente hasta niveles más asumibles. En esta línea, ya el Programa de Medidas del ciclo 2015-2021 del PGRI de esta Demarcación, plasmaba una serie de obras de defensa, consecuencia de una multitud de trabajos y estudios efectuados hasta la fecha, así como la regulación de usos en las áreas inundables. Las medidas previstas en el PGRI se basan en un análisis integral de la peligrosidad y del riesgo de inundación y abordan la gestión del riesgo desde diferentes puntos de vista.

Las medidas específicas definidas en el PGRI para la gestión integral de la problemática de las inundaciones se han integrado en la revisión del Plan Hidrológico de la DH tanto desde un punto de documental como procedural. De este modo, la parte sustantiva del citado PGRI ha sido incluida

en la Memoria, Programa de Medidas y Normativa del Plan Hidrológico, si bien el documento íntegro se adjunta como anexo específico.

Adicionalmente, el anexo IX del Plan Hidrológico incluye un estudio detallado de cada una de las actuaciones estructurales de defensa frente a inundaciones contempladas en el PGRI y en el PH, para determinar si se cumple el supuesto del artículo 4.7 de la DMA, analizando si dichas actuaciones podrían producir nuevas modificaciones o alteraciones que no permitieran lograr el buen estado o evitar el deterioro de las masas de agua. El estudio se basa en el contenido del Anejo 3 del PGRI “Justificación de las medidas estructurales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación”.

En dicho Anejo 3 se recogen las diferentes razones que justificarán, en su caso, la redacción del correspondiente proyecto y posterior ejecución de las diferentes medidas estructurales planteadas en el presente plazo de planificación, con indicación de:

- Necesidad de intervención.
- Antecedentes.
- Periodos de retorno considerados.
- Ámbito de actuación.
- Valoración de la idoneidad de las actuaciones propuestas en el PGRI 1er ciclo.
- Principales valores naturalísticos y patrimoniales de los ámbitos de actuación.
- Eventuales medidas estructurales de defensa frente a inundaciones analizadas en el 2º ciclo del PGRI.
- Diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado.
- Coordinación y combinación de las posibles medidas estructurales de protección frente a inundaciones con las medidas no estructurales previstas en el PGR.
- Integración de las medidas estructurales en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

El Programa de Medidas para la gestión del riesgo de inundación se estructura en las siguientes cuatro categorías de medidas:

- Medidas de Prevención.
 - A.1) Ordenación territorial: Limitaciones a los usos del suelo en la zona inundable. Criterios para considerar el territorio no urbanizable. Criterios constructivos para edificaciones en zona inundable. Urbanismo: Medidas para adaptar el planteamiento urbanístico.
 - A.2) Medidas para adaptar elementos situados en las zonas inundables para reducir las consecuencias adversas en episodios de inundaciones en viviendas, edificios públicos, redes, etc. y relocalización en su caso.
 - A.3) Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo

de inundación.

- A.5) Programa de conservación del litoral.
- Medidas de Protección.
 - B.1) Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural del agua.
 - B.2) Medidas en cauce y llanura de inundación: restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural de agua y reforestación de riberas.
 - B.3) Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico.
 - B.4) Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras y ferrocarriles.
 - B.5) Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.
- Medidas de Preparación.
 - C.1) Medidas para establecer o mejorar los sistemas de alerta meteorológica incluyendo los sistemas de medida y predicción de temporales marinos.
 - C.2) Medidas para establecer o mejorar los sistemas de medida y aviso hidrológico.
 - C.3) Medidas para establecer o mejorar la planificación institucional de respuesta a emergencias de inundaciones a través de la coordinación con Planes de Protección Civil.
 - C.4) Medidas para establecer o mejorar la conciencia pública en la preparación para las inundaciones, para incrementar la percepción del riesgo de inundación y de las estrategias de autoprotección en la población, los agentes sociales y económicos.
- Medidas de Recuperación y Evaluación.
 - D.1) Obras de emergencia para reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas.
 - D.2) Promoción de seguros frente a inundación sobre personas y bienes, incluyendo los seguros agrarios.
 - D.3) Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación.

De estas 4 categorías de medidas, las siguientes incluyen medidas estructurales con horizonte 2022-2027 que no han sido evaluadas en ciclos anteriores, o que, habiendo sido evaluadas sufren modificaciones:

- B.2) Medidas en cauce y llanura de inundación: restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural de agua y reforestación de riberas.
- B.5) Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc.) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones.

En los epígrafes siguientes se detallan las medidas estructurales previstas por estas categorías de medidas, analizando sus potenciales efectos ambientales.

5.4.1.1. Protección frente a inundaciones. B2) Medidas en cauce y llanuras de inundación

Las canalizaciones, presas, diques y otras infraestructuras hidráulicas reducen la capacidad de adaptación de los ríos y, en consecuencia, agravan las consecuencias de las avenidas, por lo que el objetivo de las medidas de esta categoría es desarrollar actuaciones para recuperar, en la medida de lo posible, las características naturales de los ríos y mejorar así su resiliencia frente a las avenidas.

Esta categoría de medidas incluye la “Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio”, medida estructural cuyos impactos potenciales se analizan a continuación (se ha mantenido la definición y codificación asignada por el PdM del PH a cada medida).

Potenciales impactos de la Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio (Cód. 3002) (UH Butroe).

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. Una de las actuaciones se ubica inmediatamente aguas arriba del alcance máximo de las mareas y consiste en la excavación de la margen derecha para la creación de un bosque inundable; la segunda actuación afecta al tramo estuarino de Estepona y consiste en la excavación en la margen derecha de una marisma inundable. Ambas actuaciones irán acompañadas de un acondicionamiento de las áreas perimetrales para mejorar la integración de estos nuevos espacios naturales con la zona urbana de Bakio.

En noviembre de 2015 la Agencia Vasca del Agua -Uraren Euskal Agentzia, URA inició el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental del *Proyecto de encauzamiento y recuperación ambiental del río Estepona entre el puente de Santa Catalina y el puente de la calle San Pelaio en Bakio*, que culminó con la *RESOLUCIÓN de 8 de febrero de 2016 de la directora de Administración Ambiental, por la que se formula el documento de alcance del estudio de impacto ambiental del proyecto*.

En febrero de 2018 se realizó el *Estudio hidráulico y ambiental del río Estepona y del arroyo Ondarre en Bakio* en colaboración entre la UPC y la EHU en el que se analizaba un fenómeno que puede influenciar los mecanismos en la desembocadura y zonas aguas arriba denominado como la formación de un frente de ola remontante.

En 2018 el Ayuntamiento de Bakio elabora el *Anteproyecto de creación de marisma y bosque inundable interior en torno al río Estepona en centro urbano de Bakio* en el marco del programa Berringurumena, promovido por Udalsarea 2030, la red vasca de municipios sostenibles.

En 2020 – 2021 se está desarrollando 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*” promovida por el Ayuntamiento de Bakio, en el cual se basan las actuaciones propuestas. Este proyecto surge de un marco de colaboración entre

el Ayuntamiento de Bakio y la Agencia Vasca del Agua para abordar los riesgos por inundación que afectan con regularidad al municipio.

El anteproyecto consta de dos actuaciones a lo largo del tramo urbano del río Estepona en Bakio: la primera actuación se ubica inmediatamente aguas arriba del alcance máximo de las mareas y consiste en la excavación de la margen derecha para la creación de un bosque inundable; la segunda actuación afecta al tramo estuarino de Estepona y consiste en la excavación en la margen derecha de una marisma inundable. Ambas actuaciones irán acompañadas de un acondicionamiento de las áreas perimetrales para mejorar la integración de estos nuevos espacios naturales con la zona urbana de Bakio.



Figura 91. Planta de actuaciones en el río Estepona (SCIA SL). Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

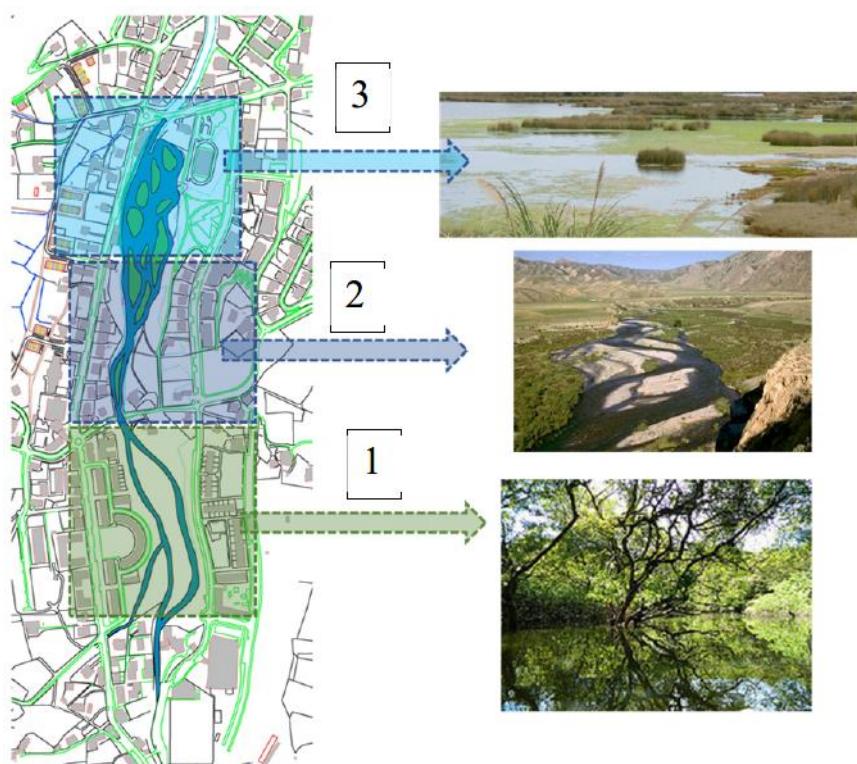


Figura 92. Diferentes fases del proyecto. ARPSI de Bakio. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

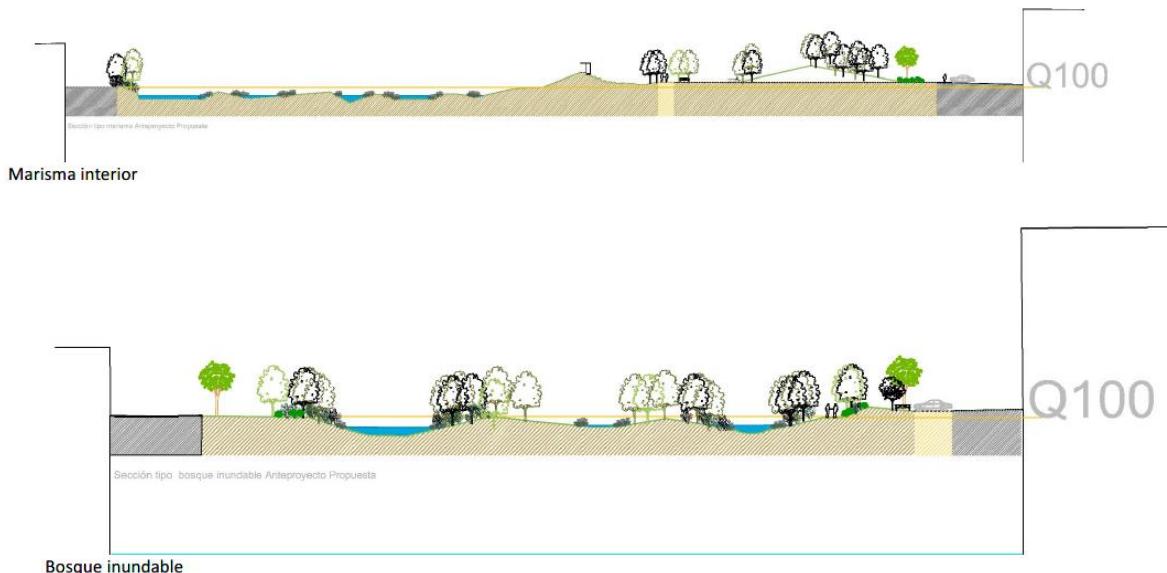


Figura 93. Secciones tipo de las actuaciones previstas en el ARPSI de Bakio. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

Hay que tener en cuenta que esta actuación no afecta a espacios de la Red natura 2000; estando presente los siguientes condicionantes ambientales:

Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio (Cód. 3002)			
Descripción del conjunto de medidas estructurales seleccionadas	Condicionantes ambientales detectados	Identificación de potenciales impactos ambientales	Valoración del impacto global
<p>1. Bosque inundable entre el puente de San Pelayo y el Puente de Santa Catalina.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. <p>2. Aguas abajo del puente de Santa Catalina</p> <ul style="list-style-type: none"> Zona inundable en crecidas extraordinarias <p>3. Marisma. Inundación diaria en marea alta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Rebaje de la parte de la llanura en la margen derecha. Revegetación. <p>Protecciones de borde complementarias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zona de interés para el lagarto verdinegro. AIE Visón europeo en el límite sur del ARPSI. Presencia de una mancha de HIC Cód. 91E0* en el límite sur del ARPSI. Vegetación de ribera bien conservada en la margen izquierda, según el PTS de márgenes de ríos y arroyos. Área categorizada de Especial Protección Estricta por el PTS del litoral. Elemento del Patrimonio cultural en el límite este del ámbito. Suelos potencialmente contaminados. Suelos categorizados de Alto Valor Estratégico por el PTS Agroforestal 	<ul style="list-style-type: none"> Afección al AIE Visón europeo. Afección a la calidad de las aguas. Alteración del hábitat para la fauna piscícola. 	<p>Fase de ejecución</p> <p>Los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>Possible afección a las aguas superficiales por aumento de sólidos en suspensión y vertidos accidentales, aunque las masas de agua no sufrirán un deterioro significativo de su estado global.</p> <p>La potencial afección a la vegetación, elementos de patrimonio cultural y suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el proyecto.</p> <p>Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Las actuaciones previstas son positivas por contribuir a la recuperación de la funcionalidad del sistema fluvial e intermareal, aumentar la conectividad del cauce con las llanuras y ampliar la capacidad de laminación.</p> <p>Se producirá una importante mejora de la vegetación de ribera del ecosistema fluvial, hábitat muy importante para el visón europeo, y un efecto muy positivo al recuperarse el sistema de marisma, desaparecido en la zona.</p> <p>En algunas masas se producirán mejoras de las condiciones ecológicas.</p>

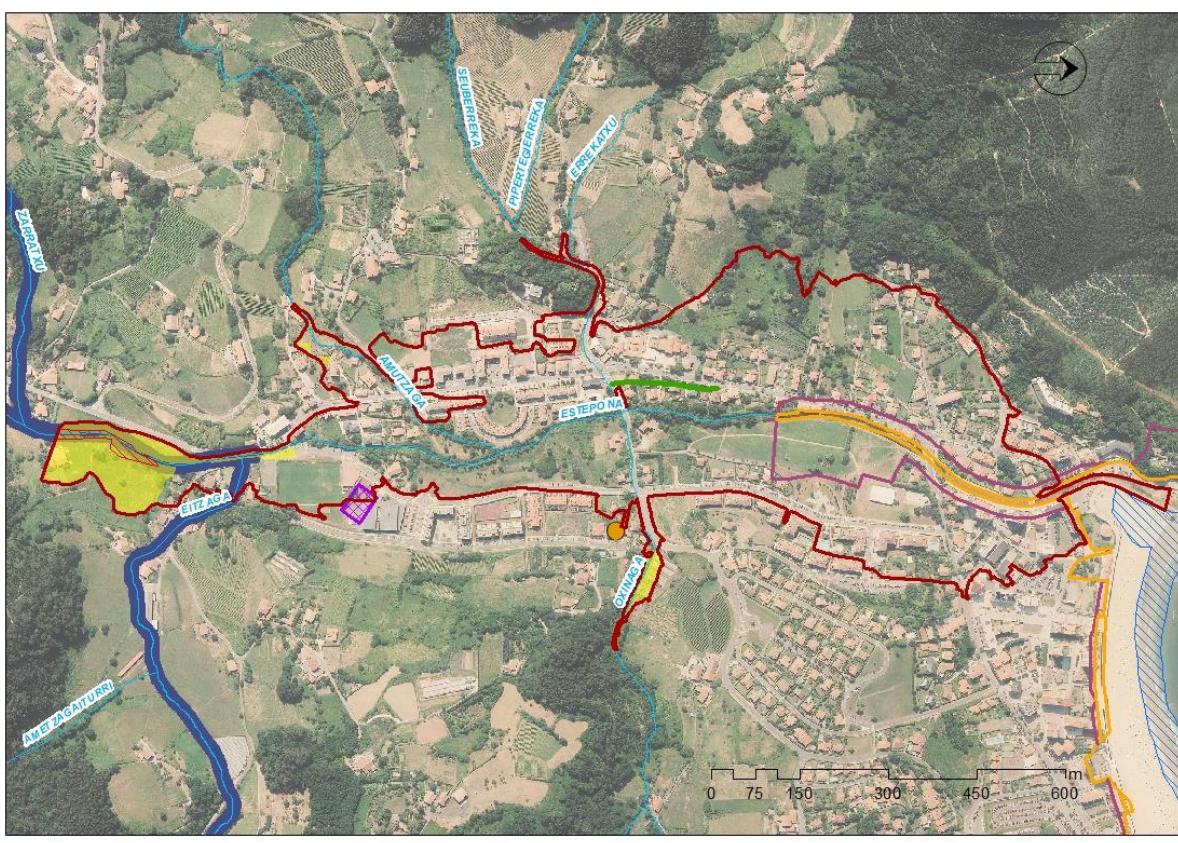


Figura 94. Condicionantes ambientales del ARPSI Bakio. Fuente: geoeuskadi

5.4.1.2. Protección frente a inundaciones. B5) Medidas estructurales

Las medidas estructurales son actuaciones consistentes en la realización de obras de infraestructura que actúan sobre los mecanismos de generación, acción y propagación de las avenidas, alterando sus características hidrológicas o hidráulicas, así como del oleaje, de las mareas o de la erosión en las zonas costeras. A pesar de su impacto ambiental, las medidas estructurales de defensa pueden ser la única alternativa viable para lograr una reducción del riesgo de inundación hasta niveles aceptables en entornos urbanos consolidados.

Esta categoría de medidas incluye las siguientes medidas estructurales no evaluadas ambientalmente en ciclos anteriores, o que habiéndolo sido, han sufrido modificaciones (se ha mantenido la definición y codificación asignada por el PdM del PH a cada medida).

- **Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa (cód. XX).** 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. 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.

- **Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano (Cód. 1293).** El ARPSI de Gernika presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la insuficiente capacidad del cauce actual para albergar las crecidas, siendo 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.
- **Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano (Cód. 1280).** El ARPSI de Mungia presenta inundaciones recurrentes y potencialmente muy graves motivadas por la insuficiente capacidad del cauce actual para albergar las crecidas. 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. 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.
- **Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI (Cód. 1291).** Esta ARPSI 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 sobre elevan la lámina, condicionada además en las zonas más bajas por el efecto mareal. Debido a que los cauces en esta 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.

Actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro) (Cód. 3313). Esta medida tiene por objeto la defensa contra inundaciones del barrio de Garagartza, en el término municipal de Mendaro. Las inundaciones de esta zona se producen por el efecto combinado de subida de nivel del río Deba y de su afluente, el río Kilimoi. A lo largo de la orilla

derecha del río Kilimoí existe actualmente un muro que no ofrece una protección suficiente frente a las avenidas debido a su escasa altura y a la existencia de aperturas. Se llevará a cabo un acondicionamiento de este muro existente y actuaciones puntuales de mejora del sistema de pluviales del barrio de Garagartza.

Se identifican a continuación los potenciales efectos ambientales de las citadas medidas, a partir de los condicionantes ambientales del entorno en el que se prevén las actuaciones.

Potenciales impactos de la Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa (cód. 1297) (UH Urola)

El Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021 ya contemplaba actuaciones estructurales en el entorno urbano de Azpeitia, siendo sometidas al procedimiento de evaluación ambiental que culminó con la formulación de la Memoria ambiental mediante *Resolución de 10 de septiembre de 2015*⁷⁴, en la que se señalaba lo siguiente respecto a las actuaciones propuestas: “*En el ARPSI Azpeitia, las opciones para el objetivo de protección de 50 años de periodo de retorno, consideradas óptimas para los distintos ámbitos cuyo riesgo se pretende corregir, son también las más favorables desde el punto de vista ambiental, evitándose la afección a las zonas de nidificación del avión zapador (*Riparia riparia*) localizadas. Las obras podrán afectar puntualmente a zonas degradadas del hábitat de interés comunitario EU. 91 EO* (bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*). La afección al hábitat del visón europeo (*Mustela lutreola*) no se considera relevante, debiendo adoptarse cautelas específicas durante las obras y medidas correctoras de recuperación de la vegetación riparia y de la morfología natural del cauce.*

⁷⁴

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/2015121_4/Memoria_ambiental_ambito%20Pais%20Vasco.pdf

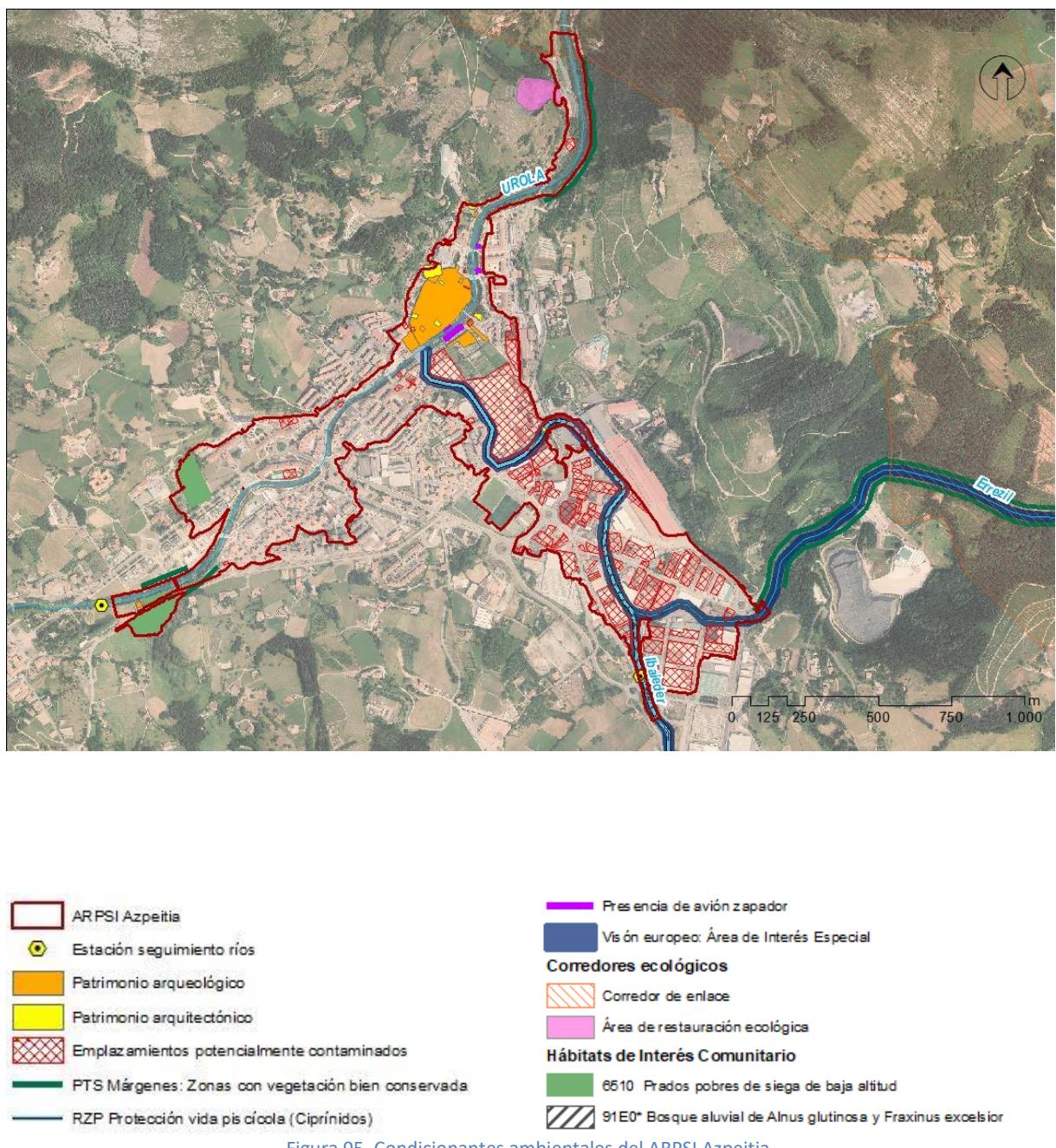


Figura 95. Condicionantes ambientales del ARPSI Azpeitia.

En el presente ciclo de planificación las actuaciones propuestas son básicamente las mismas que en el ciclo ya evaluado en 2015, con las siguientes modificaciones:

- No se contemplan las regularizaciones del lecho en dos tramos del río Ibaieder previstas en el ciclo anterior.
- Creación de un nuevo cauce a cielo abierto en el tramo final del río Ibaieder, en su confluencia con el río Urola.

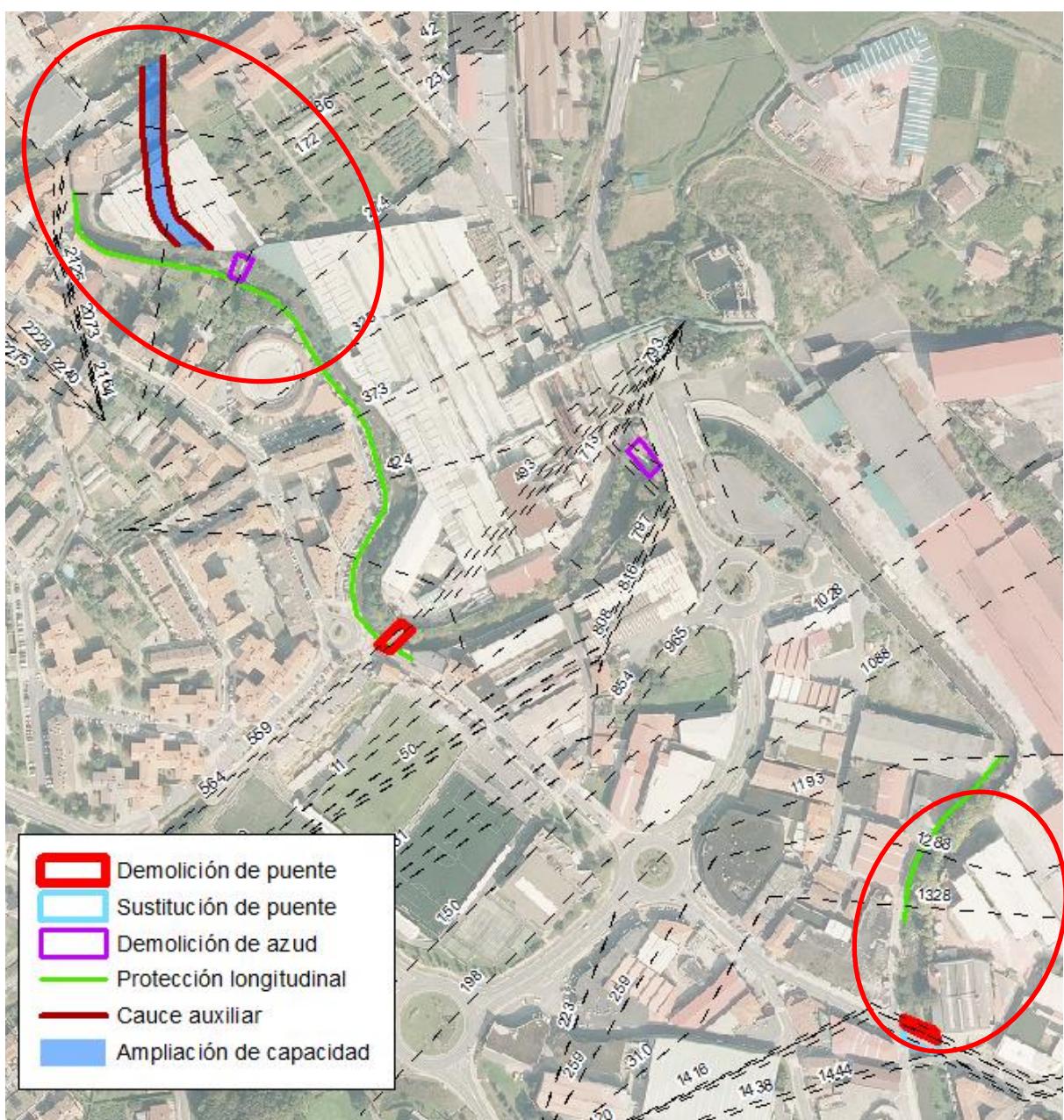


Figura 96. Actuaciones en el río Ibaieder (en el círculo rojo las zonas donde se modifican las actuaciones). Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

El tramo del Ibaieder entre las dos zonas donde se plantean las modificaciones presenta un carácter urbano-industrial, con escasa vegetación de ribera y muros verticales de hormigón en ambas márgenes en la mayor parte de la longitud, con algunos tramos en que el hormigonado se hace extensivo hasta el lecho del propio cauce.

En la zona de modificaciones más cercana a la confluencia con el Urola (coincidente con el círculo más al norte de la figura anterior) el lecho de hormigón se encuentra parcialmente roto, y el cauce se encuentra más naturalizado, con afloramientos rocosos y acarreos en las márgenes. En la zona situada más al sur, aguas abajo de los puentes, el cauce es natural.

En estas circunstancias, el hecho de que no vayan a realizarse regularizaciones del lecho permite descartar los efectos negativos significativos que conllevan estas actuaciones en fase de obras: eliminación de fauna y flora existente, así como de posibles frezaderos, reducción de la heterogeneidad del hábitat y afecciones por sólidos en suspensión.

En cuanto a la creación de un cauce a cielo abierto, se considera que en fase de obras las demoliciones y movimientos de tierra necesarios pueden producir efectos negativos sobre la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión y dispersión de contaminación por afectarse a un emplazamiento potencialmente contaminado, aunque no es previsible que dichas medidas puedan suponer un deterioro del estado ecológico de las masas de agua afectadas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos ambientales que se establecen para ellas.

En fase de explotación, la creación de un nuevo cauce a cielo abierto en el tramo final del Ibaieder se considera un efecto muy positivo, ya que actualmente discurre bajo una cobertura. Respecto al hecho de que el lecho del cauce aguas arriba de la cobertura permanecerá hormigonado, el estado en que se encuentra actualmente (parcialmente roto, con afloramientos rocosos y acarreos) permite considerar que esta solera no es totalmente impermeable y el lecho presenta heterogeneidades favorables para la flora y fauna, si bien es cierto que la rotura de este lecho de hormigón habría sido más favorable ambientalmente.

Como conclusión, se considera que las modificaciones previstas en este ciclo respecto al anterior no supondrán efectos negativos adicionales a los ya considerados, al tiempo que se valora positivamente la creación de un cauce a cielo abierto para la confluencia del Urola con el Ibaieder.

Potenciales impactos de la Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano (cód. 1293) (UH Oka)

El Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021 ya contemplaba actuaciones estructurales en el entorno urbano de Gernika, siendo sometidas al procedimiento de evaluación ambiental que culminó con la formulación de la Memoria ambiental mediante *Resolución de 10 de septiembre de 2015⁷⁵*, en la que se concluía lo siguiente respecto a las actuaciones previstas: “*En el ARPSI de Gernika; la demolición del azud de Urbieta se considera favorable para el medio acuático. La afección a los espacios incluido en la Red Natura 2000 “Ría de Urdaibai ES0000144” y Zonas litorales y Marismas de Urdaibai ES2130007” no se considera relevante, debiendo adoptarse cautelas específicas durante las obras. La afección al hábitat del visón europeo (*Mustela lutreola*) no se considera relevante, debiendo adoptarse cautelas específicas durante las obras y medidas correctoras de recuperación de la vegetación riparia.*

Con la aplicación de las medidas preventivas adecuadas, no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, derivados de las medidas estructurales del Plan. Deberán adoptarse especiales precauciones en los espacios protegidos de la Red Natura 2000, en las zonas de especial

⁷⁵

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/2015121_4/Memoria_ambiental_ambito%20Pais%20Vasco.pdf

protección de determinadas especies faunísticas, en los entornos de elementos del Patrimonio Cultural Vasco y en el manejo de suelos que han soportado actividades potencialmente contaminantes.”

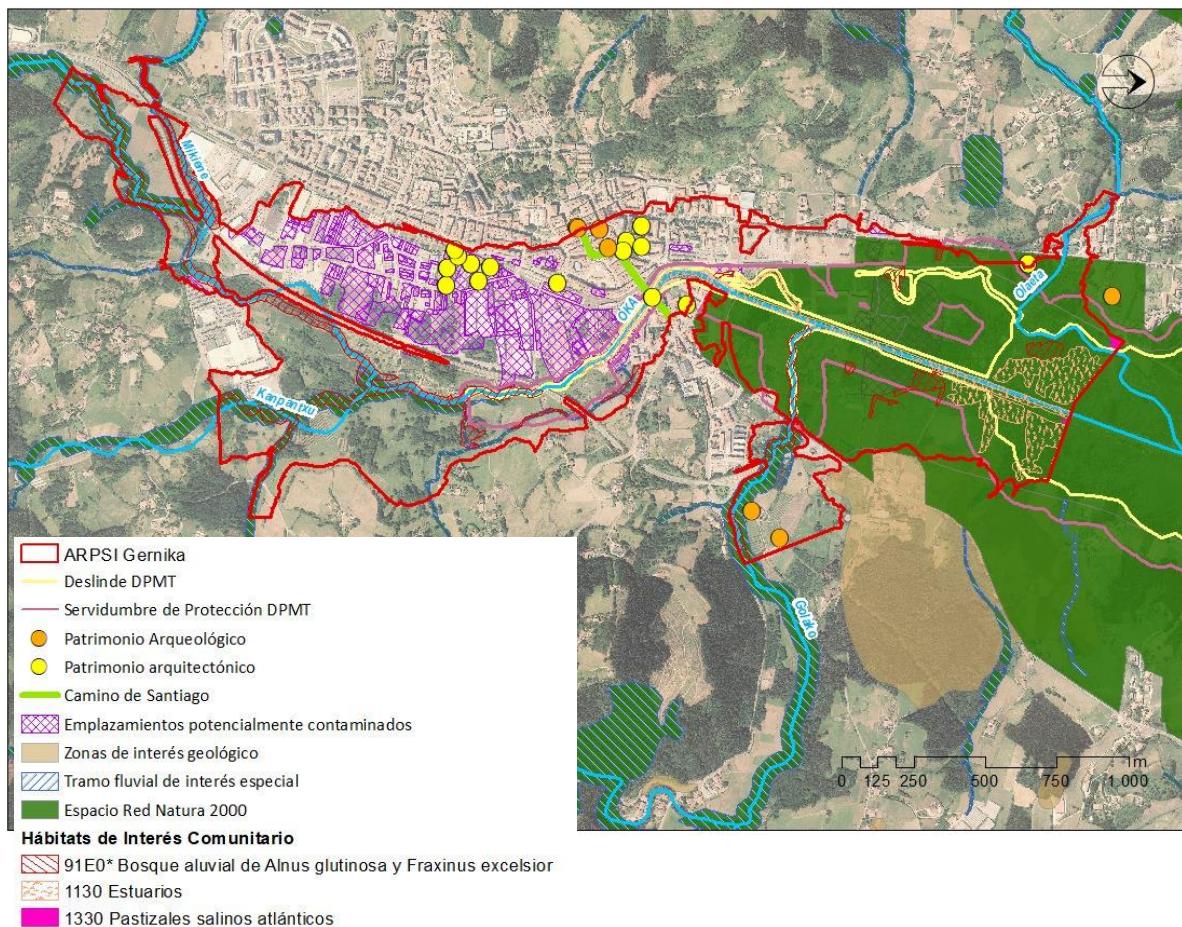


Figura 97. Condicionantes ambientales del ARPSI Gernika (Oka). Fuente: geoeuskadi.

En el presente ciclo de planificación las actuaciones propuestas son básicamente las mismas que en el ciclo ya evaluado en 2015, con los siguientes añadidos:

- Correcta transición entre el cauce principal y el meandro recuperado en la margen izquierda a la altura de la estación de Euskotren “Institutoa”.
- Eliminación del puente de Zubialde kalea.
- Entre el puente de Zubialde kalea hasta el cruce de la BI-635 (aguas arriba del puente) se proponen las siguientes actuaciones en la margen derecha, situadas junto a la ZEC ES2130006 Red fluvial de Urdaibai:
 - Ampliación – ligera - de la capacidad del aparcamiento existente, donde se instala un pavimento drenante que permita la carga de los vehículos y la generación de una superficie vegetal.
 - Creación de un parque fluvial.
 - Revegetación para conectar la ribera con una pequeña zona boscosa existente en la zona más al norte.

- Disposición de una nueva obra de drenaje bajo el terraplén de la BI-635 que mejore la comunicación entre ambos lados.
- 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.

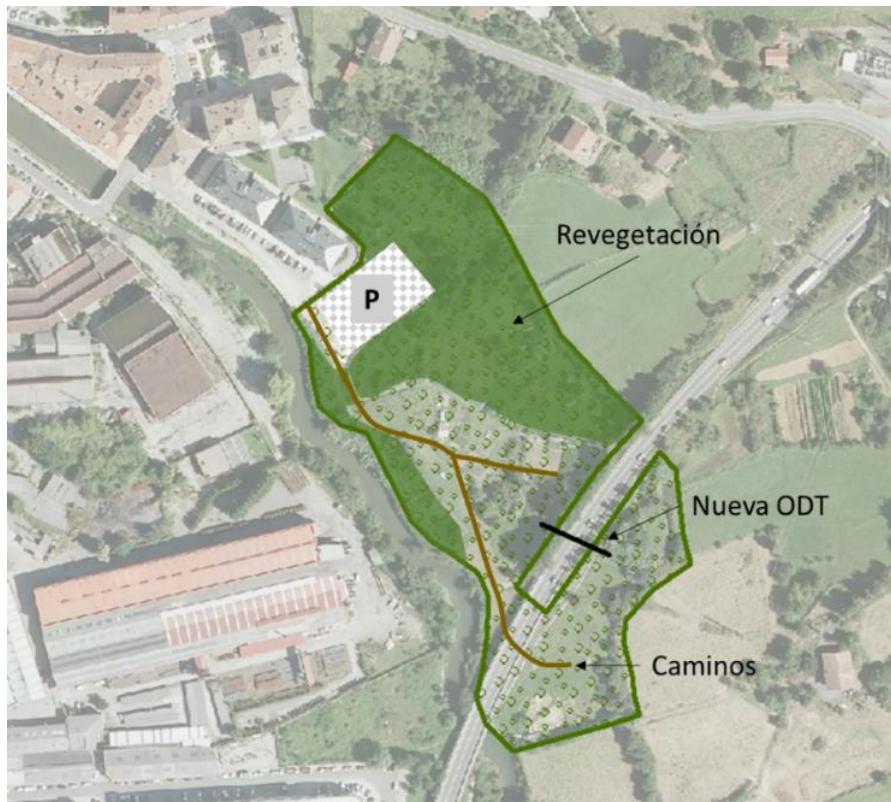


Figura 98. Croquis del parque fluvial y la permeabilización del terraplén de la BI-635. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

Se considera que las nuevas actuaciones previstas en este ciclo no supondrán efectos negativos adicionales sobre los ya considerados en el ciclo anterior. Con respecto al nuevo meandro recuperado en la margen izquierda, las actuaciones previstas en la zona de confluencia garantizarán la correcta transición con el cauce principal, sin que se identifiquen impactos adicionales. La eliminación del puente de Zubialde kalea se produce en un tramo del cauce donde ya estaba prevista la regularización de la pendiente del lecho, por lo que, aunque la ejecución de las obras pueda suponer un aporte adicional de sólidos en suspensión a las aguas del Oka, no se considera que esta actuación suponga una variación sustancial de la alteración de la calidad físico-química del río, siempre y cuando ambas actuaciones (regularización del lecho y eliminación del puente) se ejecuten en el mismo periodo.

Respecto a las actuaciones entre el puente de Zubialde kalea y el cruce de la BI-635 debe tenerse en cuenta que el artículo 4.5.3.c. del PRUG de Urdaibai prohíbe la realización de actuaciones sobre el hábitat de *Oxygastra 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.

La eliminación de especies alóctonas invasoras (en especial de *Baccharis halimifolia*, *Buddleja davidii*, *Phyllostachys sp* y *Cortaderia selloana*) 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*) potenciarán la mejora de la biodiversidad y las funciones naturales del río, y mejorarán el hábitat para el visón europeo (*Mustela lutreola*), especie en peligro de extinción.

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 la ZEC ES2130006 Red fluvial de Urdaibai, ni a los espacios situados aguas abajo de las nuevas actuaciones: ZEPA ES0000144 Ría de Urdaibai y ZEC ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai.

Potenciales impactos de la Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano (Cód. 1280) (UH Butroe)

En junio de 2003 el Gobierno Vasco redactó el “*Proyecto de Acondicionamiento del río Butrón en Mungia*”. Las actuaciones previstas en este proyecto de acondicionamiento se desglosaban en dos tramos: el tramo inferior, que comprende desde el azud y molino de Birlekoerrotua 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. De acuerdo con lo manifestado por la Dirección de Aguas en su escrito de fecha 31 de enero de 2006, las obras se ejecutarían en dos fases, correspondiendo la Fase I a las actuaciones de acondicionamiento del tramo superior, mientras que la Fase II comprende las actuaciones de acondicionamiento del tramo inferior mencionado.

La fase I del Proyecto de Acondicionamiento (tramo superior) fue ejecutada entre 2008 y 2009, mientras que las planteadas en la fase II (tramo inferior) son conceptualmente similares a las de la medida 1280 del PdM.

El proyecto de acondicionamiento de 2003 fue sometido al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) en su conjunto, es decir, analizando las actuaciones de acondicionamiento propuestas para ambos tramos, los impactos ambientales que se derivaban de su ejecución, así como la idoneidad de las medidas correctoras y de control ambiental propuestas. Mediante *Resolución de 28 de febrero de 2006, del Viceconsejero de Medio Ambiente*⁷⁶ (BOPV nº 70, de 10 de abril de 2006) el proyecto obtuvo una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de carácter favorable condicionada al cumplimiento de una serie de condiciones vinculantes.

Posteriormente, las actuaciones en el entorno urbano de Mungia fueron incluidas en el *Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021*, y se sometieron al procedimiento de evaluación ambiental que culminó con la formulación de la Memoria ambiental mediante

⁷⁶ <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2006/04/0601901a.shtml>

Resolución de 10 de septiembre de 2015⁷⁷. Respecto a las afecciones derivadas de las actuaciones en el entorno urbano de Mungia se señala lo siguiente: “En el ARPSI Mungia las obras de infraestructura podrán afectar puntualmente a zonas degradadas del hábitat de interés comunitario EU. 91 EO* (bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*). La afección al hábitat del visón europeo (*Mustela lutreola*) no se considera relevante, debiendo adoptarse cautelas específicas durante las obras, medidas correctoras de recuperación de la vegetación riparia y medidas compensatorias de recuperación del meandro cortado del río Butroe existente entre el núcleo urbano de Mungia y la carretera BI-631.”

En el presente ciclo de planificación las actuaciones propuestas son básicamente las mismas que en el ciclo ya evaluado en 2015, con la salvedad de las siguientes modificaciones:

- Tras el derribo de los edificios situados en Lauaxeta Olerkari kalea números 8 y 9 para aumentar la sección del cauce, en el presente ciclo de planificación la margen izquierda permanece inalterada para minimizar las afecciones a las construcciones existentes y se amplía 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. En el ciclo de planificación 2015-2021 la ampliación de la sección del cauce en este punto se lograba ejecutando muros laterales en la margen izquierda y protecciones perimetrales tipo muro en la derecha.
- Aguas abajo del núcleo urbano, en la margen izquierda, existe un antiguo meandro, actualmente desconectado del cauce principal y con una gran degradación de la vegetación de ribera, apareciendo múltiples ejemplares de *Cortaderia selloana* (vegetación exótica invasora), por lo que en este ciclo de planificación se plantea la recuperación del meandro, reconectándolo al cauce principal para recuperar la dinámica fluvial original, unido a labores de erradicación de flora invasora 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. Esta actuación se proponía como medida compensatoria en el *Informe de sostenibilidad ambiental del Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, en el ámbito de las cuencas internas del País Vasco, 2015-2021*.

⁷⁷

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/20151214/Memoria_ambiental_ambito%20Pais%20Vasco.pdf

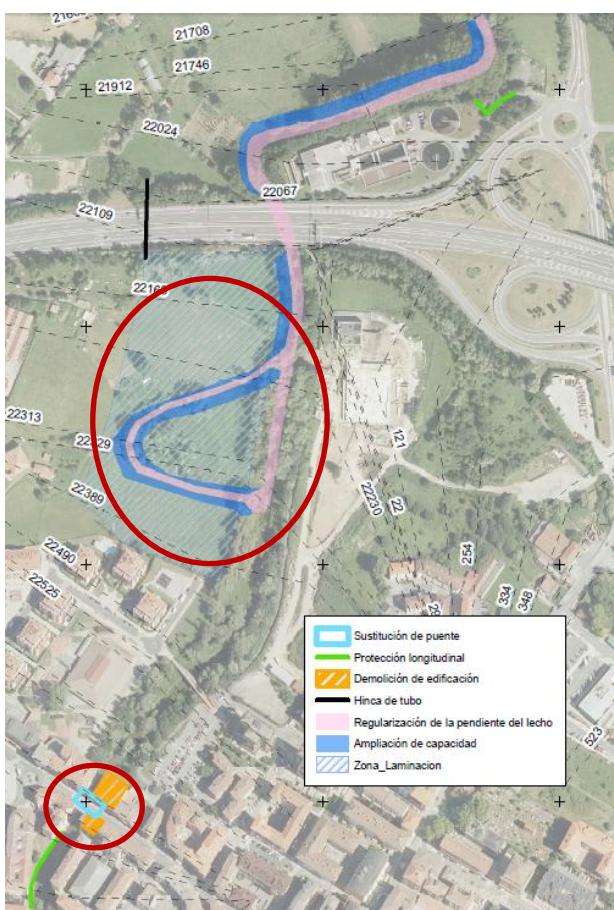


Figura 99. Ubicación en planta de actuaciones ARPSI de Mungia (en el círculo rojo las zonas donde se modifican las actuaciones). Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

Dados los principales valores naturalísticos detectados en el ámbito: AIE Visión europeo, Hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* y la potencialidad del cauce para albergar fauna de calidad, tanto piscícola (salmón, anguila, trucha) como ribereña, se considera que las modificaciones previstas en el ciclo 2022-2027 no van a suponer impactos negativos adicionales a los ya detectados en las evaluaciones ambientales realizadas anteriormente; por el contrario, se considera que son positivas para los valores ambientales del ámbito, especialmente la recuperación del antiguo meandro de la margen izquierda, actualmente desconectado del cauce principal y con una gran degradación de la vegetación de ribera. Su reconexión al cauce principal recuperando la dinámica original mejorará el funcionamiento fluvial además de suponer 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*).

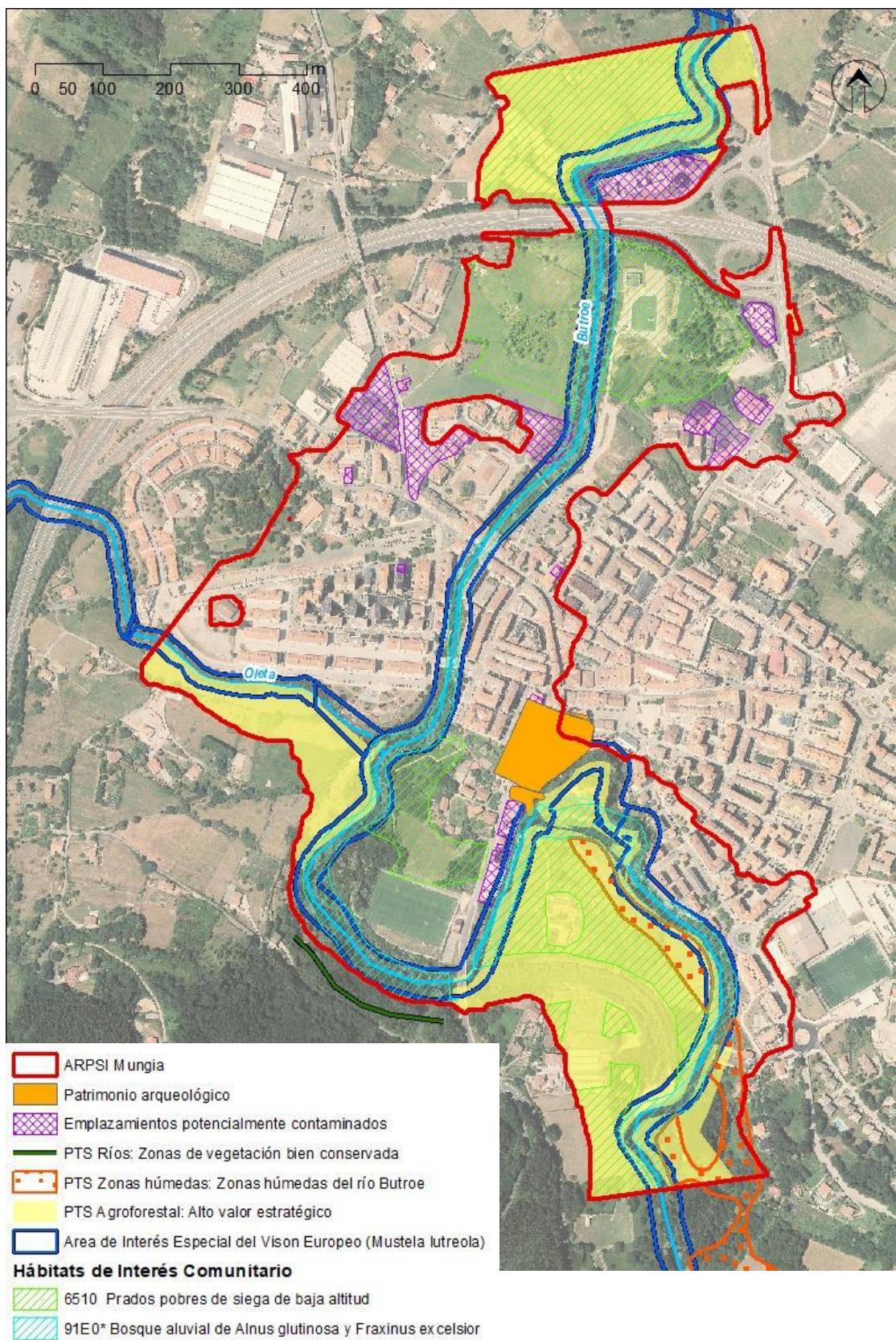


Figura 100. Condicionantes ambientales del ARPSI de Mungia. Fuente: geoeuskadi.

Potenciales impactos de la Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI (Cód. 1291) (UH Nervión - Ibaizabal)

Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos en el ARPSI (Cód. 1291)			
Descripción del conjunto de medidas estructurales seleccionadas	Condicionantes ambientales detectados	Identificación de potenciales impactos ambientales	Valoración del impacto global
<p>Fase 1: Barakaldo – Retuerto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Defensa longitudinal de los elementos claves con motas de tierras y muros. <p>Fase 2: Vega Vieja</p> <ul style="list-style-type: none"> Eliminación de cobertura del cauce paralela a la c/San Vicente junto al Pol. Ind. Causo. Ampliación de la capacidad del cauce. Creación de una zona de parque fluvial con restauración ambiental en la margen derecha inmediatamente aguas arriba del puente de la BI-3746. Defensas longitudinales. Sustitución de 5 puentes. Regularización de la pendiente del lecho. 	<ul style="list-style-type: none"> AIE pez espinoso AIE <i>Genista legionens</i>, Especies incluidas en la Lista Roja de Flora Vascular de la CAPV: <i>Stachys palustris</i>, <i>Festuca vasconensis</i>, <i>Linaria supina subsp. Marítima</i>. Vegetación propia de zonas intermareales con extensiones de carrizo en la confluencia del río Galindo con el río Granada. Presencia de pequeñas manchas de Hábitats de Interés Comunitario (Cód. 6510) al este del ámbito. Zonas de Interés Geológico. Presencia de dos zonas de presunción arqueológica en el límite del ámbito Presencia de vegetación invasora Presencia de suelos potencialmente contaminados. 	<ul style="list-style-type: none"> Afección al AIE pez espinoso. Afección a suelos potencialmente contaminados. Afección al hábitat humano. 	<p>Fase de ejecución Las actuaciones previstas se consideran compatibles con el PG del pez espinoso, ya que en el AIE las actuaciones se limitan a la ejecución de protecciones longitudinales sin intervenir en el cauce. Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>Fase de explotación Las actuaciones se consideran positivas por la naturalización del entorno fluvial, fuertemente antropizado, mediante la eliminación de coberturas y recuperación de las funciones naturales del cauce y mejora del comportamiento hidráulico.</p>

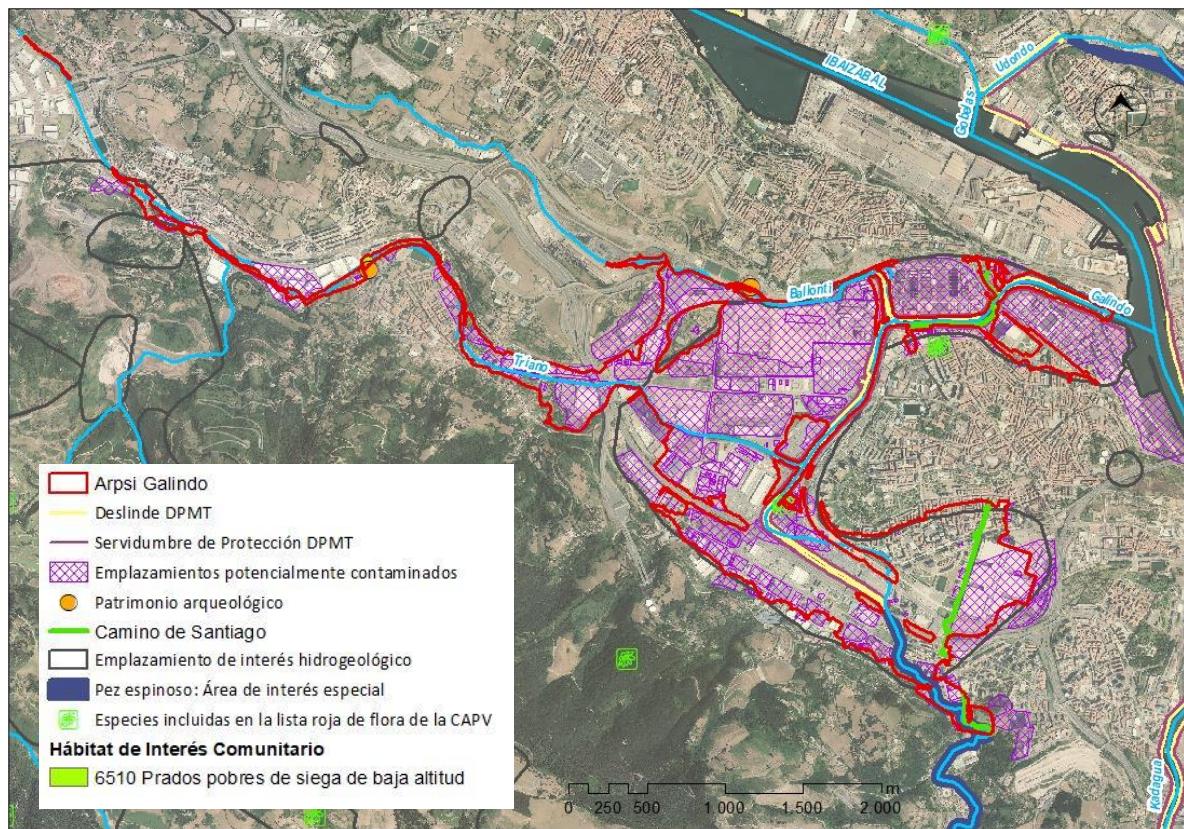


Figura 101. Condicionantes ambientales del ARPSI Galindo. Fuente: geoeuskadi.



Figura 102. Actuaciones propuestas en la Fase 1. ARPSI de Galindo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

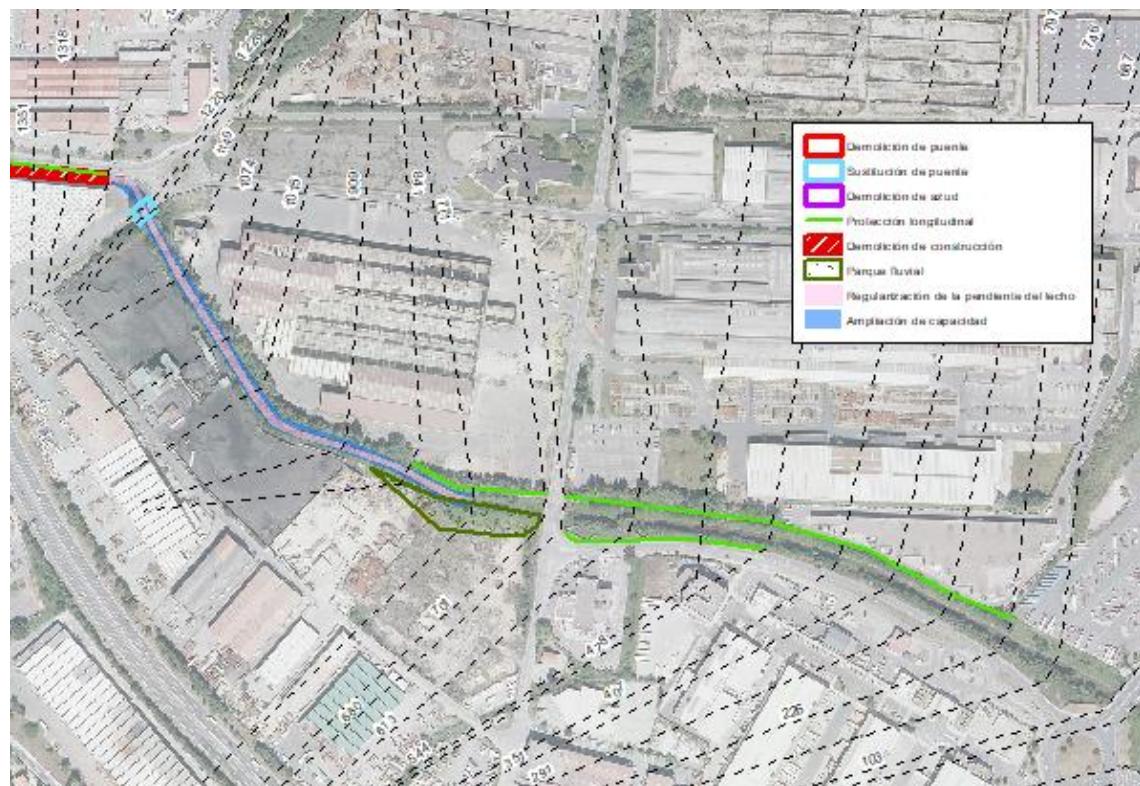


Figura 103. Actuaciones propuestas en la Fase 2. ARPSI de Galindo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.



Figura 104. Actuaciones propuestas en la Fase 2 (continuación). ARPSI de Galindo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.



Figura 105. Actuaciones propuestas en la Fase 2 (continuación). ARPSI de Galindo. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.



Figura 106. Zona de creación de parque fluvial con restauración ambiental. Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación, 2º CICLO. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales.

Potenciales impactos de las actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro)(Cód. 3313) (Deba)

Esta medida tiene por objeto la defensa contra inundaciones del barrio de Garagartza, en el término municipal de Mendaro. Las inundaciones de esta zona se producen por el efecto combinado de subida de nivel del río Deba y de su afluente, el río Kilimoi. A lo largo de la orilla derecha del río Kilimoi existe actualmente un muro que no ofrece una protección suficiente frente a las avenidas debido a su escasa altura y a la existencia de aperturas. Se llevará a cabo un acondicionamiento de este muro existente en dos sentidos: impermeabilización de las aperturas existentes y recrecimiento a lo largo de un tramo central, donde su altura no es suficiente para contener las avenidas. Por otro lado, se llevarán a cabo actuaciones puntuales de mejora del sistema de pluviales del barrio de Garagartza. Estas actuaciones consistirán, fundamentalmente, en la instalación de clapetas antirretorno en el río Kilimoi, sistemas de bombeo y mejoras del drenaje procedente de la ladera. Finalmente, se estudiará el efecto del muro que actualmente existe en la confluencia del río Kilimoi en la inundabilidad de la zona, sin plantear medidas estructurales concretas.

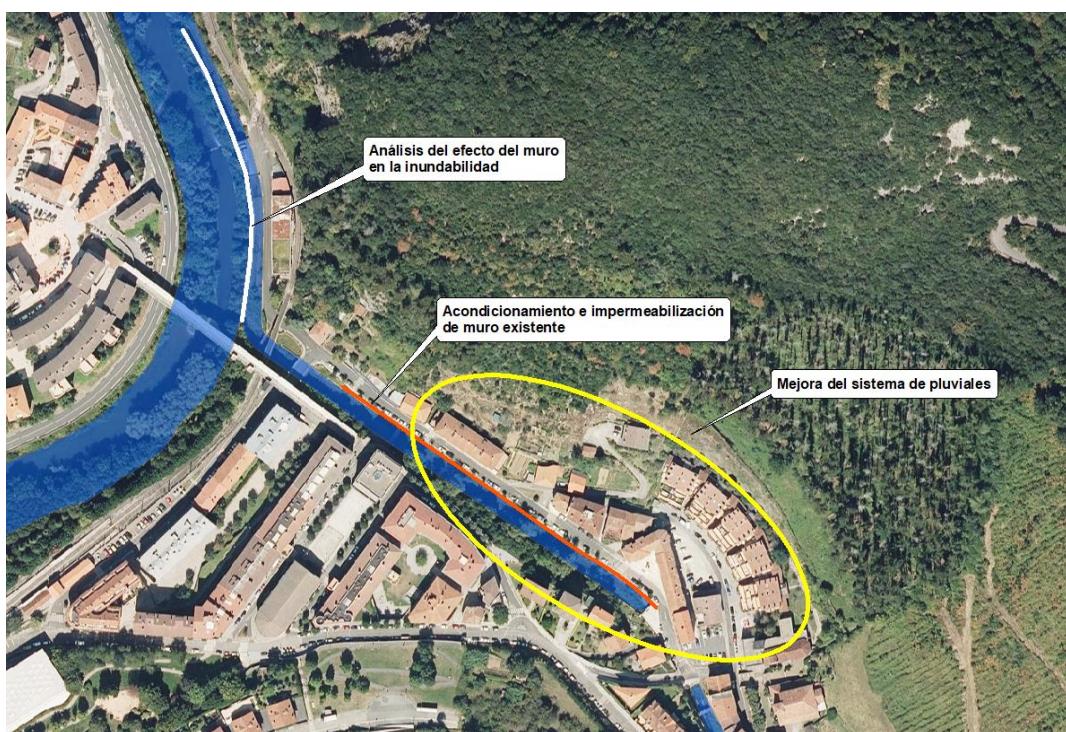


Figura 107. Actuaciones propuestas para la prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro). Fuente: Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º CICLO.

Actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro)(Cód. 3313) (Deba)	
Condicionantes ambientales detectado	Identificación de potenciales impactos ambientales
<ul style="list-style-type: none">El ámbito es totalmente coincidente con el Área de Interés Especial (AIE) del murciélagos de cueva (<i>Miniopterus schreibersii</i>)El noreste del ámbito coincide con el AIE del murciélagos mediterráneo de herradura (<i>Rhinolophus euryale</i>).Tanto el río Kilimoi, como el Deba son Zona de Distribución Preferente del visón europeo (<i>Mustela lutreola</i>).	<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Las obras de mayor envergadura sería la instalación de los sistemas de bombeo y las mejoras en el drenaje de la ladera.</p>

- Presencia de puntual de Hábitats de Interés Comunitario: 6510 Prados pobres de siega de baja altitud, 6210* Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (* parajes con orquídeas notables) y 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.
- Suelos de Alto Valor Estratégico del PTS Agroforestal.
- Zonas de vegetación bien conservada del PTS de Ríos y arroyos en la margen derecha del río Deba
- Al sur del ámbito discurre el corredor de enlace Izarraitz-Arno.
- Elementos del patrimonio cultural arqueológico.
- Puntos de agua
- Riesgos ambientales:
 - Presencia de emplazamientos potencialmente contaminados en el extremo noreste.
 - Coincide totalmente con emplazamiento interés hidrogeológico y con zonas de muy alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos.

Las actuaciones se desarrollarán, básicamente, en un área urbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si las actuaciones se limitan, en la medida de lo posible, a estas zonas; sin embargo, deberá prestarse especial importancia a los Hábitat de interés comunitario prioritario y a los suelos de alto valor estratégico.

Se podría producir una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Asimismo, podría provocarse la disminución temporal de la calidad de las aguas, en este sentido, teniendo en cuenta que los ríos Deba y Kilimo son ZDP para el visón europeo, serán necesarias medidas correctoras para evitar o minimizar dicha afección.

Para reducir o evitar el impacto por disminución de la calidad de las aguas subterráneas se deberá prestar especial atención a las áreas de muy alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos.

La afección a los elementos del patrimonio arqueológico y a los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el proyecto, pero parecen poco probables.

No es previsible que las medidas proyectadas puedan suponer un deterioro del estado ecológico de las masas de agua afectadas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos ambientales que se establecen para ellas.

Fase de explotación

En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que se mejora la inundabilidad del ámbito con actuaciones poco impactantes.

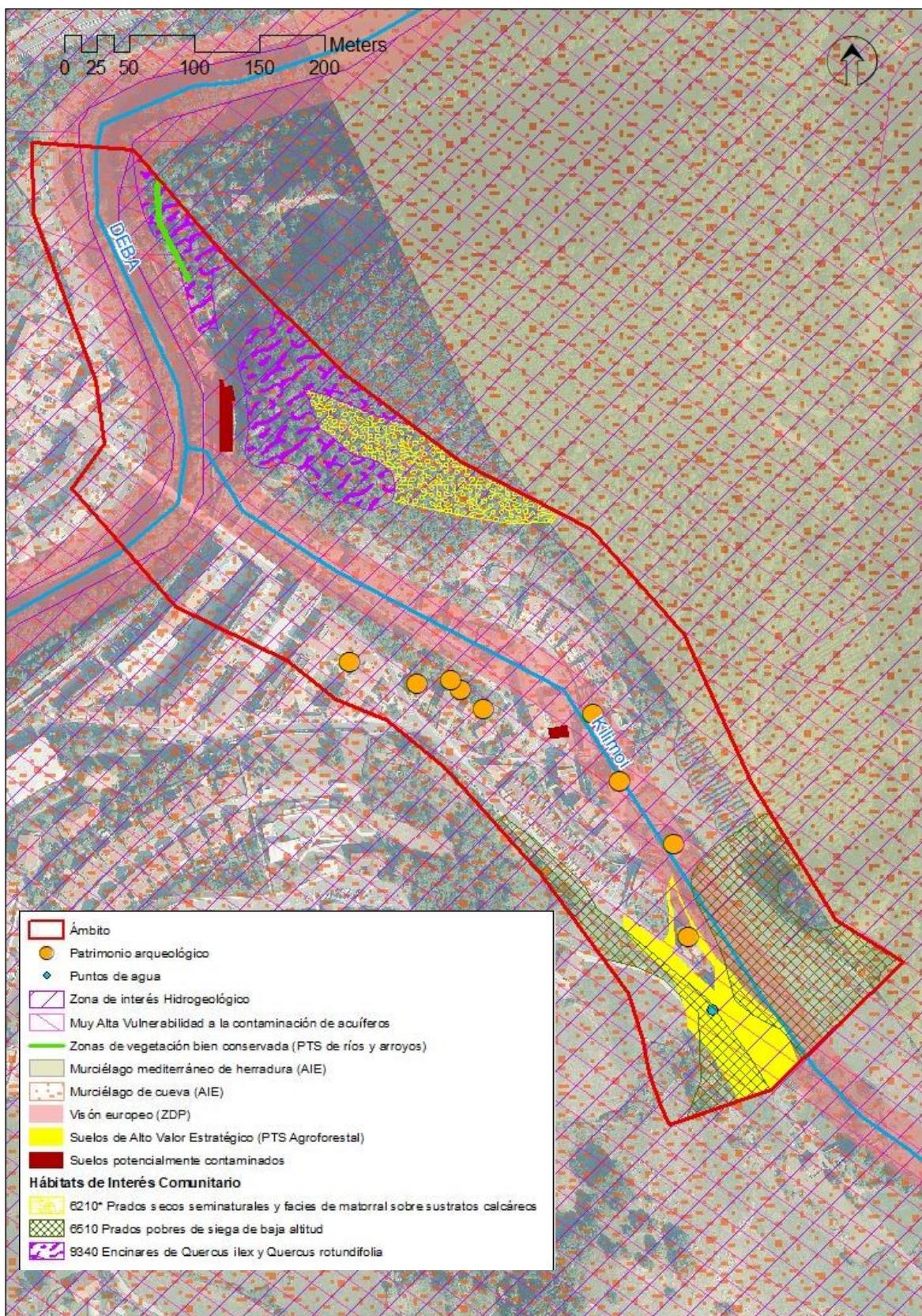


Figura 108. Condicionantes ambientales en el entorno de las actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza Mendaro (Cód. 3313). Fuente: geoeuskadi.

5.4.2. Sequías

La sequía es un fenómeno natural que consiste en una desviación negativa y persistente de los valores medios de precipitación que da lugar a un descenso temporal significativo en los recursos hídricos disponibles. Esta sequía es parte de la variabilidad climática normal y, por tanto, uno de los descriptores del clima y de la hidrología que caracterizan a una zona determinada. Sus límites geográficos y temporales son, muchas veces, imprecisos, y resultan de difícil predicción, tanto en lo que respecta a su aparición como a su finalización. Los ecosistemas desarrollados en la zona afectada son también resultado de este fenómeno, que actúa como controlador natural de los hábitats y de las biocenosis. La falta de lluvias también afecta a las reservas de aguas subterráneas, que representan un papel esencial en el ciclo hidrológico, y al aumento del riesgo de incendios.

Aunque ambos conceptos guardan una fuerte relación y con frecuencia son tratados conjuntamente, es preciso realizar una diferenciación entre la sequía y la escasez, fenómeno que está asociado a una situación de déficit respecto a las posibilidades de atención de las demandas de un sistema.

Como es conocido, las sequías no son en el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental un problema tan severo como en otras zonas. Sin embargo, diversos episodios de sequía han afectado en las últimas décadas al abastecimiento urbano e industrial y al sector agrario de esta demarcación.

Actualmente, la principal herramienta de gestión de la sequía en la demarcación y, por tanto, el instrumento para minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de estos fenómenos, así como para diseñar los mecanismos necesarios para la previsión y detección de situaciones de sequía y escasez, son los [Planes Especiales de Sequía](#).

El Plan Especial de Sequía correspondiente a las cuencas internas del País Vasco, se ha elaborado en paralelo al presente Plan Hidrológico y al Plan de Gestión del Riesgo de Inundación del ciclo 2021-2027. De esta manera, en este ámbito de la demarcación el planteamiento de estos tres planes, que constituyen el eje de la planificación del agua, se imbrica plenamente, con el objetivo de garantizar la máxima coordinación entre los mismos y de asegurar la compatibilización de todos sus objetivos.

Las zonas en las que por sus características se podrían manifestar de manera más grave los efectos de las sequías y, por lo tanto, de la escasez, son aquellas dependientes de recursos no regulados y, especialmente, aquellas en las cuales existe un déficit estructural y/o no se han abordado actuaciones para la gestión de la demanda, incluyendo la reducción de incontrolados. En este sentido, los sistemas más vulnerables ante estos fenómenos son los de la Unidad Hidrológica Oka, y en menor medida, los sistemas existentes en las cuencas del Lea y Artibai, así como otros pequeños sistemas dispersos en la demarcación.

El plan de actuaciones engloba, fundamentalmente, aquellas medidas diseñadas como respuesta general a los eventuales episodios de sequía y escasez, y derivadas en buena parte del PES. En el presente Plan Hidrológico se contemplan las siguientes actuaciones:

- Seguimiento de los indicadores de sequía y escasez. Durante el periodo de vigencia del presente Plan Hidrológico se llevará a cabo el seguimiento de los indicadores de sequía y escasez establecidos: el “Plan Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía”, cuyo inicio está previsto tras la aprobación del plan hidrológico del tercer ciclo; y “Plan

Especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía” para las cuencas internas del País Vasco, elaborado junto con el Plan Hidrológico y el Plan de Gestión de Riesgo de Inundación del ciclo 2021-2027, que se incluye como Anejo XVI al PH, y que será objeto de aprobación específica

- Planes de emergencia ante situaciones de sequía. Deberán ser desarrollados para los sistemas de abastecimiento urbano que atiendan, singular o mancomunadamente, a una población igual o superior a 20.000 habitantes, y tomarán como referencia los índices y umbrales establecidos en los PES de la DH del Cantábrico Oriental, aunque deberán particularizarse para los sistemas concretos a los que afecten, alcanzando el nivel de detalle correspondiente. Los Planes de Emergencia ya existentes deberán adecuarse al contexto actual definido en el presente Plan Hidrológico y en los nuevos Planes Especiales de Sequía.

Estas medidas se complementan con aquellas destinadas a dotar de una mayor robustez a los sistemas de abastecimiento, que incluyen básicamente actuaciones para la mejora de la gestión y fomento del uso eficiente de los recursos hídricos, la ejecución de nuevas infraestructuras, y la modernización de las existentes, actuaciones están incluidas en los apartados relativos a los aspectos relacionados con el suministro de las demandas.

Se considera que las medidas para prevenir y paliar los efectos de las sequías reducirán los impactos adversos sobre los ecosistemas acuáticos por reforzar y consolidar un modelo de gestión preventiva de las situaciones de sequía que permita reducir las detacciones de caudal en las fases más críticas, aspecto de especial relevancia para los espacios de la RN2000 dependientes del medio hídrico.

No se plantean medidas estructurales relacionadas.

5.4.3. Otros fenómenos adversos

A lo largo de la historia se han producido un número considerable de fenómenos adversos y que han dado lugar a episodios de contaminación del medio ambiente en general, y del medio hídrico en particular.

Los más destacables en el ámbito de la DH del Cantábrico Oriental, por su frecuencia, son los accidentes por carretera y ferrocarril, aunque también es preciso considerar los accidentes marítimos con vertidos, y los aspectos relativos a la seguridad de las grandes industrias y de las principales infraestructuras, incluidas las hidráulicas. Los incendios forestales son otros fenómenos a tener en cuenta en el ámbito cantábrico.

Para este tercer ciclo de planificación, se propone continuar el planteamiento general realizado en ciclos anteriores de planificación, manteniendo el esfuerzo en los aspectos relativos a control e inspección de actividades, a la coordinación de las administraciones implicadas en accidentes, y al cumplimiento de las normativas en materia de seguridad de infraestructuras hidráulicas. Se plantean dos líneas de actuación, coincidentes con las planteadas en el ciclo anterior:

- Medidas para garantizar la seguridad de infraestructuras. Dentro de esta línea de actuación se plantea desarrollar los trabajos pendientes relativos a la seguridad de presas en el ámbito de la demarcación. En particular, aprobar los planes de emergencia y las normas de explotación que están pendientes. También se contempla continuar con los trabajos relacionados con los

requerimientos relativos a infraestructuras críticas y sensibles relacionadas con el agua, establecidos por la Ley 8/2011, de 28 de abril, por la que se establecen medidas para la protección de las infraestructuras críticas y por el resto de la normativa de aplicación.

- Medidas para prevenir y reducir los impactos de la contaminación accidental. Esta línea de actuación engloba medidas dirigidas a la prevención y el establecimiento de protocolos ante situaciones de contaminación accidental, siendo las más relevantes las siguientes:
 - Implementación de los diferentes planes que conforman el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina, aprobado por el Real Decreto 1695/2012, de 21 diciembre y que proporciona los mecanismos de respuesta ante los diversos sucesos e incidentes derivados de la contaminación marítima y de la ribera del mar.
 - Identificación y registro de los episodios accidentales, determinando la situación de las masas de agua tras dichos episodios y adoptando las medidas necesarias conforme a la legislación de aplicación.
 - Consolidación y adaptación del borrador de protocolo técnico de alerta transfronteriza en caso de contaminación accidental sobre cuencas compartidas, para su aplicación en las cuencas del Bidasoa, Nive y Nivelle.

Se considera que estas medidas, que no incluyen actuaciones estructurales, reducirán los impactos negativos derivados de los fenómenos adversos contemplados.

5.5. Potenciales impactos derivados de las medidas relacionadas con el conocimiento y gobernanza

5.5.1. Coordinación entre administraciones y gestión

Se considera que la consecución de los objetivos de la planificación hidrológica sólo puede materializarse a través de una adecuada coordinación interinstitucional y de la necesaria integración de las políticas sectoriales. Por tanto, la práctica totalidad de las actuaciones incorporadas al Programa de Medidas precisan de la colaboración de distintas administraciones competentes.

Los planes hidrológicos del primer y segundo ciclo ya consideraban que la coordinación entre las administraciones con competencias en materia de aguas y en políticas y sectores ligados al agua, era un elemento esencial para poder alcanzar una planificación hidrológica coherente y optimizada y llevaron a cabo un avance sustancial en la coordinación entre las administraciones en el ámbito de la demarcación, gracias al funcionamiento de los órganos de coordinación constituidos entonces. En el ámbito de competencias del Estado se crearon nuevos grupos de trabajo en el marco del Comité de Autoridades Competentes, relativos a cuestiones tales como las zonas protegidas o las obras hidráulicas.

En este escenario y más allá de continuar con el conjunto de medidas iniciadas en el plan del segundo ciclo, se considera prioritario reforzar para este tercer ciclo de planificación algunas líneas de actuación que permitan mejorar la coordinación entre administraciones en el horizonte 2027, e incorporar al esquema de coordinación, de manera más decidida, a otros organismos que tienen competencias sobre materias que interesan en la planificación hidrológica.

Las líneas de actuaciones que se proponen en esta materia son:

- Trabajos de coordinación entre las distintas administraciones:
 - Refuerzo del papel del Comité de Autoridades Competentes (ámbito intercomunitario de la demarcación).
 - Refuerzo en la coordinación entre las Administraciones Hidráulicas y del Órgano Colegiado de Coordinación.
 - Refuerzo en la coordinación con el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD).
 - Refuerzo de la coordinación con Francia.
 - Coordinación con las diversas administraciones que tienen competencias sobre materias que interesan en la planificación hidrológica.
 - Colaboración con entidades locales.
 - Colaboración con entes gestores de abastecimiento y saneamiento.
 - Colaboración de las Administraciones Hidráulicas con otros sectores.
- Trabajos de gestión de la administración hidráulica. Esta línea de actuación englobará todas aquellas tareas que de manera ordinaria elaboran las administraciones, tales como labores de control y mejora de la gestión de vertidos de aguas residuales al dominio público, regularización administrativa de aprovechamientos de agua, trabajos de inspección, etc.

Se considera que las medidas incluidas en desarrollo de dichas líneas de actuación contribuirán al logro del resto de actuaciones contempladas en el PdM.

5.5.2. Recuperación de costes y financiación del programa de medidas

La recuperación de costes está ligada a la financiación de las inversiones que se necesitan para desarrollar las actuaciones necesarias en la consecución de los objetivos ambientales, así como para desarrollar la propia actividad de las diferentes administraciones competentes en materia de gestión del agua.

Por tanto, además de continuar con el conjunto de medidas iniciadas en el plan del segundo ciclo, se considera prioritario reforzar para este tercer ciclo de planificación algunas líneas de actuación que permitan mejorar la coordinación entre administraciones en el horizonte 2027, e incorporar al esquema de coordinación, de manera más decidida, a otros organismos que tienen competencias sobre materias que interesan en la planificación hidrológica.

Las líneas de actuaciones que se proponen en esta materia son:

- Trabajos de coordinación entre las distintas administraciones.
- Trabajos de gestión de la administración hidráulica.

5.5.3. Mejora del conocimiento

La complejidad técnica, ambiental, económica, legal y social de la gestión del medio hídrico reclama de las instituciones públicas un importante esfuerzo orientado a mejorar el grado de conocimiento de los problemas y de análisis de las posibles soluciones para hacer frente a los retos planteados, así como una permanente adaptación a las exigencias normativas y sus modificaciones.

Las medidas incluidas en este grupo pretenden, por un lado, dar continuidad a las ya contempladas en los ciclos de planificación anteriores y, por otro, analizar en profundidad algunas cuestiones que hasta la fecha con la información disponible no han podido ser resueltas.

Estas medidas se consideran esenciales para la elaboración de una correcta planificación hidrológica y gestión, de forma que las administraciones puedan determinar la ubicación y carácter de los problemas a solucionar, diseñar las soluciones más adecuadas y ajustadas a la problemática, priorizar la materialización de las medidas y programarlas en los diferentes horizontes temporales y, finalmente, comprobar su eficacia tras ser implantadas. La importancia asignada a este grupo de medidas tiene su reflejo en el presupuesto estimado para las mismas, que se distribuye en la totalidad de las categorías de masas de agua de la demarcación hidrográfica, incluyendo ríos, aguas de transición, aguas costeras, lagos y humedales, y aguas subterráneas, pero también en las zonas protegidas del registro que forma parte de este plan hidrológico.

En este tercer ciclo de planificación, más allá de continuar con las líneas de actuación programadas en el ciclo vigente, se considera prioritario reforzar algunas de las previstas e incorporar otras nuevas para mejorar el conocimiento en el horizonte 2027. Se parte de la premisa de que es fundamental mantener el esfuerzo de inversión en esta materia como elemento fundamental de la planificación y de la gestión del agua, intentando conservar si es posible las inversiones materializadas en los pasados horizontes de planificación.

Se plantean las siguientes líneas de actuación:

- Redes de control y seguimiento. Engloba medidas de seguimiento y control del estado del medio, que permiten analizar la evolución de los elementos esenciales en la planificación hidrológica. Entre las medidas incluidas en esta línea se pueden destacar las siguientes:
 - Evaluación del estado de las masas de agua y zonas protegidas.
 - Actualización y mantenimiento periódico del inventario de alteraciones hidromorfológicas y aplicación de los nuevos protocolos en la materia.
 - Avance en la integración de la información proporcionada por otras administraciones.
 - Adecuación de los programas de seguimiento para poder hacer frente a exigencias normativas.
 - Ampliación en el número de sustancias (prioritarias, emergentes, listas de observación, etc.) y en los requerimientos analíticos para su correcta evaluación. Profundización en la evaluación de los efectos ecotoxicológicos y sobre la salud humana de este tipo de sustancias.
 - Revisión periódica de las condiciones de referencia y valores umbral de los sistemas

de evaluación de indicadores biológicos y fisicoquímicos.

- Análisis de técnicas alternativas a las actualmente recogidas en el Real Decreto 817/2015 por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Impulso de plataformas de información sobre el estado del medio hídrico de fácil acceso, que integre toda la información generada por el conjunto de entidades implicadas en la gestión del agua
- Estudios para la mejora del conocimiento. En esta línea de actuación se incluyen todas aquellas medidas cuya ejecución supone un avance en el conocimiento o concreción de las problemáticas existentes en la demarcación. Algunas de las más significativas son:
 - Actualización y mejora del conocimiento sobre la incidencia del cambio climático.
 - Creación en el ámbito del País Vasco, de un marco de colaboración entre la Universidad del País Vasco y la Agencia Vasca del Agua.
 - Mejora del conocimiento asociado al inventario de presiones.
 - El impulso a la inspección y control como herramienta imprescindible para la adecuada administración del agua.
 - Estudios específicos para identificar la causa de los incumplimientos de los objetivos ambientales.
 - Ampliar el conocimiento existente sobre las sustancias prioritarias y emergentes.
 - Mejora de la caracterización de fuentes puntuales y difusas de contaminación en cuanto cargas contaminantes tratadas y vertidas, con especial énfasis en contaminantes prioritarios.
 - Incremento del control del caudal utilizado.
 - Elaboración y actualización de mapas de distribución de especies alóctonas con influencia en el medio hídrico.
 - Mejora del conocimiento asociado a la eficacia de medidas.
 - Mejora del conocimiento asociado a la recuperación de costes.
 - Servicios de los ecosistemas, que son los beneficios que la sociedad obtiene directa o indirectamente de los ecosistemas a través de su funcionamiento.

Las medidas elaboradas contribuyen de manera positiva a la consecución de los objetivos del PH por permitir realizar un seguimiento de los usos que están ejerciendo presión sobre los ecosistemas acuáticos, controlar el cumplimiento de la normativa y la evolución de las variables que inciden en el estado de conservación de hábitats y especies, así como mejorar la gestión de la información, posibilitando, todo ello, adoptar las medidas preventivas o correctoras necesarias en cada momento, lo que permitirá la mejora del estado de conservación de los hábitats y especies ligados al agua, especialmente en los espacios de la RN2000.

5.5.4. Sensibilización, formación y participación pública

La DMA invita a instaurar un nuevo orden en la ética y moral de la sociedad que permita valorar el medio acuático, más allá de su consideración como recurso económico-productivo, como un patrimonio de naturaleza que proporciona servicios y beneficios a la sociedad. En este sentido uno de retos fundamentales que plantea la DMA es el cambio de mentalidad en los procesos de planificación y gestión del agua, reorientando su enfoque hacia una visión ecosistémica, sostenible, y de compatibilidad entre los usos demandados por la sociedad con los objetivos ambientales de las masas de agua y las zonas protegidas.

Se trata, por lo tanto, de una cuestión primordial de carácter transversal a todos los sectores y agentes relacionados con el agua. La sensibilización y formación ambiental, en materia de aguas, junto con la participación pública de la ciudadanía se convierten, de esta manera, en piezas fundamentales para lograr con éxito los requerimientos de la DMA. Fomentar la educación, formación y sensibilización ambiental en materia de aguas debe jugar un papel fundamental en la transición hacia una sociedad más justa en el marco de la cultura de la sostenibilidad. Sin duda, la transición hacia una sociedad basada en el desarrollo sostenible implica un largo proceso de aprendizaje social.

Las medidas que se incluyen en este grupo tienen como objetivo fundamental contribuir a poner en valor el medio acuático de la demarcación, como un patrimonio de naturaleza ecosistémica que alberga vida y que produce servicios y beneficios a la sociedad. La transversalidad de las medidas propuestas radica en el hecho de que, más allá de su contribución a la mejora de la percepción social que se tiene del medio acuático, influirán en la consecución de otros objetivos de la planificación hidrológica, como son: la conservación y protección del medio acuático y la utilización racional del recurso. Las medidas se clasifican en tres epígrafes:

- Programas de formación y sensibilización. Se incluyen medidas de divulgación y educación ambiental sobre la biodiversidad ligada al medio acuático consolidados como el programa AZERTTU del Gobierno Vasco, pero también programas de formación más específicos, como los desarrollados con medios propios por las administraciones hidráulicas de la demarcación. Estos programas específicos abarcan un amplio abanico de destinatarios, tales como responsables y técnicos de la Administración local, usuarios del agua, escolares, ciudadanía en general, etc. y diferentes herramientas o mecanismos, como cursos, seminarios y charlas divulgativas, voluntariado ambiental, aulas de río e itinerarios formativos sobre el medio acuático, materiales educativos, folletos divulgativos, etc.
- Actividades relacionadas con la comunicación y la divulgación. Orientadas a fomentar, comunicar y divulgar, desde una perspectiva más global, todo tipo de acciones de puesta en valor y promoción del medio acuático, de sus valores ambientales, así como de los trabajos de las administraciones hidráulicas para la consecución de los objetivos en materia de Aguas. En esta línea cobran especial protagonismo los trabajos relacionados con las campañas de comunicación y divulgación y las exposiciones temáticas ligadas al medio acuático.
- Participación pública. Estas actividades comprenden los trabajos para llevar a cabo la participación pública para la elaboración de la planificación hidrológica, que es preciso reforzar e impulsar a lo largo del ciclo de planificación 2022-2027, así como la relacionada con otros proyectos impulsados por las administraciones hidráulicas

5.6. Valoración de la posible afección a la Red Natura 2000

Tanto el artículo 6.3. de la *Directiva 92/43/CEE, de Hábitats*, como el artículo 45.4 de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* establecen que “*cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión de un espacio de la Red Natura 2000, o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar*”.

El Plan Hidrológico desarrolla las premisas de la Directiva Marco del Agua por lo que contribuirá, de forma general, necesariamente, a la conservación y mejora de los hábitats y especies ligados al agua, ya que unos de sus principales objetivos es el de alcanzar el buen estado de las masas de agua. En consecuencia, las medidas del Plan Hidrológico relacionadas con el cumplimiento de los objetivos medioambientales que se ejecuten en los ámbitos pertenecientes a la Red Natura 2000 tendrán una repercusión favorable en el estado de conservación de estas zonas protegidas.

Además, conviene remarcar que la Directiva Marco del Agua también tiene como objetivo la prevención de todo deterioro adicional y la protección y mejora del estado de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos. Para ello el PH de la DH del cantábrico oriental vigente incluye el Registro de Zonas Protegidas (RZP) en el que figuran todas las zonas que hayan sido declaradas objeto de protección especial en virtud de una norma comunitaria específica y, entre otras, las relativas a la protección de hábitat o especies en las que el mantenimiento o mejora del estado del agua constituye un factor importante para su protección. Así el citado registro incluye, entre otros, los espacios de la Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA).

Para estos espacios, la DMA establece que "*los Estados miembros habrán de lograr el cumplimiento de todas las normas y objetivos*" especificados en el acto legislativo comunitario en virtud del cual haya sido establecida cada una de las zonas protegidas (art. 4.1c). Estos objetivos consisten en cumplir las exigencias de las normas de protección que resulten aplicables en cada zona y alcanzar los objetivos ambientales particulares que en ella se determinen.

En este tercer ciclo de planificación se ha optado por continuar básicamente con las líneas de trabajo definidas en el anterior ciclo de planificación, pero reforzando y intensificando los esfuerzos y la coordinación entre administraciones competentes a fin de lograr una plena integración en el Plan Hidrológico de la DH del Cantábrico Oriental de los objetivos y medidas de conservación de los espacios del RZP.

La incorporación a la planificación hidrológica de las normas y objetivos de conservación de los espacios de la Red Natura 2000 incluidos en el RZP se realiza en el Plan vigente de la siguiente manera:

- En el Registro de Zonas Protegidas, incorporando y actualizando la lista de espacios de la Red Natura 2000, así como los hábitats y especies ligados al agua para cada uno de los espacios. Se ha incorporado, además, el estado de conservación de los citados hábitats y especies.
- En la Normativa, a través de, entre otros, los artículos relativos al Registro de Zonas Protegidas (Capítulo V) y a los objetivos medioambientales de las zonas protegidas (Artículo 16),

incorporando a la planificación hidrológica los objetivos de la Red Natura 2000, y a la gestión de las autorizaciones en materia de aguas los mecanismos de coordinación con las autoridades competentes en estos espacios.

- En el Programa de medidas, considerando aquellas actuaciones recogidas en los decretos autonómicos que aprueban los instrumentos de gestión de estos espacios. El Programa de Medidas incluye un amplio repertorio de medidas destinadas a la consecución de los objetivos ambientales de los espacios de la Red Natura 2000 que forman parte del RZP, que han sido incorporadas a sus distintas líneas de actuación.
- Por su parte, se ha considerado necesario avanzar en el tercer ciclo hacia una mayor coordinación en la aplicación de las medidas y actuaciones de conservación de hábitats y especies vinculados al agua, de forma que mejore la compatibilidad de los objetivos de ambos planes, planes de gestión y plan hidrológico, y garantice la idoneidad de las líneas de actuación prioritarias que se seleccionen.

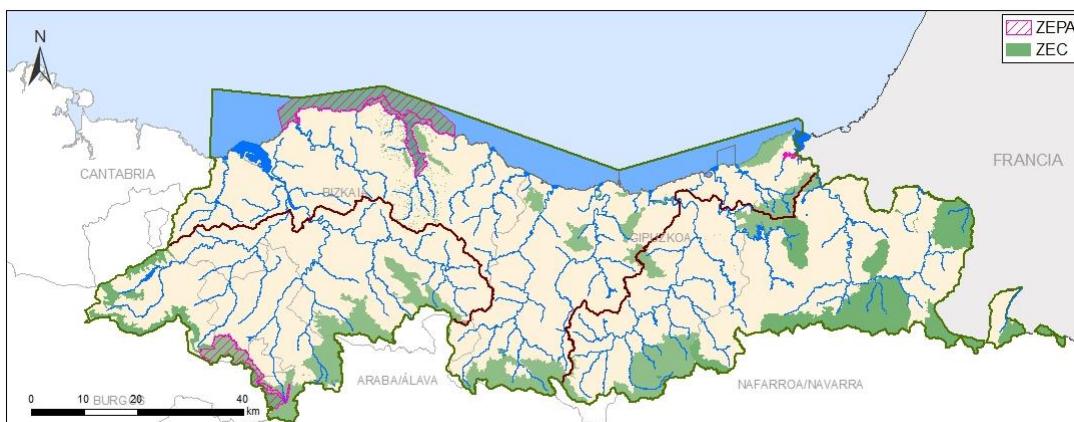


Figura 109. Espacios de la Red Natura 2000. Fuente: geoeuskadi.

En los subapartados anteriores de este estudio se han analizado los efectos del Plan sobre el ámbito de planificación hidrológica y se han identificado aquellas actuaciones del Programa de Medidas que podrían afectar a espacios de la Red Natura 2000. Esta identificación se ha realizado bajo el criterio de precaución, recogiendo todas aquellas actuaciones para las que no puede descartarse una posible afección directa o indirecta a lugares Natura 2000.

En relación con los potenciales efectos positivos generados sobre la Red Natura 2000 una vez ejecutadas las nuevas medidas que se incluyan en el programa de medidas del Plan Hidrológico 2022-2027, se realiza a continuación un análisis muy general de los mismos agrupando los diferentes tipos de medidas según sus objetivos:

- Las actuaciones destinadas a disminuir la contaminación de origen urbano, reducir y controlar la contaminación puntual por vertidos industriales, reducir la contaminación difusa y reducir otras fuentes potenciales de contaminación, realizadas en espacios pertenecientes a la Red Natura 2000 supondrán una mejora en el estado de las masas de agua y, por consiguiente, podrían suponer una mejora del estado de conservación de algunos de sus elementos clave.
- Las actuaciones encaminadas a la mejora de las alteraciones morfológicas y la ocupación del dominio público (medidas de protección de las masas de agua superficiales frente al deterioro

morfológico, medidas de restauración y rehabilitación de riberas fluviales y humedales interiores, medidas para el mantenimiento y mejora de estuarios y zonas costeras y medidas de eliminación o adecuación ambiental de azudes), que prioritariamente incorporarán, entre otras, las recogidas en los Planes de Gestión de las ZEC supondrán una mejora del medio acuático y sus ecosistemas asociados, contribuyendo, sin duda, a la mejora del estado de conservación de algunos de sus elementos clave.

- Las actuaciones encaminadas a controlar las extracciones de agua y mantener los caudales ecológicos, pueden contribuir, en el caso de los espacios de la RN2000, a la mejora del estado de conservación de algunos de sus elementos clave. Se debe tener en cuenta que en los espacios de la RN2000 ligados al medio hídrico es de vital importancia mantener los caudales ecológicos de forma que se garantice el buen estado de los diferentes elementos clave de cada espacio y así está incluido en los propios instrumentos de gestión de las ZEC.
- Las actuaciones encaminadas al seguimiento y control de especies invasoras, que supondrán un impacto positivo desde el punto de vista socioeconómico y ambiental, beneficiaran a las especies autóctonas que en muchos casos son elementos clave en los espacios de la RN2000.
- Las medidas dirigidas a la protección de hábitat y especies asociadas a zonas protegidas, mediante la incorporación de objetivos y medidas de conservación de los documentos de gestión de los espacios de la Red Natura 2000 a través de la normativa del Plan Hidrológico (referencias a los decretos autonómicos que aprueban estas medidas de conservación) y del programa de medidas del Plan (integración de las actuaciones de las ZEC relacionadas con los objetivos ambientales), tendrán una repercusión muy favorable en el buen estado de las masas de agua (objetivo de la planificación hidrológica) y en el estado de conservación de los hábitats y especies de interés comunitario y/o regional presentes en cada ZEC (objetivo de las zonas protegidas).
- Las actuaciones dirigidas a garantizar el abastecimiento urbano y a la población dispersa y a garantizar las demandas para otros usos tienen por objeto compatibilizar el caudal ecológico y las extracciones, aspecto de vital importancia en los espacios de la Red Natura 2000 ligados al medio hídrico.
- Las medidas para prevenir y paliar los efectos de las sequías (Plan Especial de Sequías y medidas para combatir los efectos del cambio climático) reducirán los impactos adversos sobre los ecosistemas acuáticos en la medida en que refuerza y consolida un modelo de gestión preventiva de las situaciones de sequía que permita reducir las detacciones de caudal en las fases más críticas, aspecto de especial relevancia para los espacios de la RN2000 dependientes del medio hídrico.

Es destacable que aunque el PES considera que en el escenario de ‘sequía prolongada’ podrá aplicarse un régimen de caudales menos exigente (artículo 11.6 de la Normativa del Plan Hidrológico), esta excepción no se aplicará para las zonas incluidas en la Red Natura 2000 o en la Lista de humedales de importancia internacional de acuerdo con el Convenio de Ramsar, en las que se considera prioritario el mantenimiento del régimen de caudales ecológicos, tal como establece el RPH en su artículo 18.4 y RDPh en su artículo 49.quater.

Se señalan a continuación las medidas a activar en relación con su afección a las masas de agua vinculadas a la RN2000 en los dos escenarios más desfavorables en los que es posible adoptar

restricciones de caudal. Se trata de medidas de restricción que tratan de salvaguardar los valores asociados a las zonas protegidas, incluso en los escenarios más adversos de sequía.

- Restricciones en los requerimientos hídricos mínimos ecológicos, fijados en el PHC, cuando sean imprescindibles para asegurar el abastecimiento urbano, siempre que la restricción no suponga afección a ecosistemas, hábitat y especies consideradas muy vulnerables frente a situaciones de escasez.
- Escenario de Emergencia:
 - Reducción progresiva de los caudales ecológicos, tratando de proteger aquellos ecosistemas más frágiles o de mayor valor.
 - En masas de agua no afectadas por obras de regulación, cuyo régimen hídrico afecte a zonas de la Red Natura, no se permitirán derivaciones
 - Actuaciones de vigilancia para la protección de los ecosistemas acuáticos y registro de los impactos ambientales bajo el programa de seguimiento diseñado al efecto.
- Las medidas para prevenir y paliar otros fenómenos adversos (medidas para garantizar la seguridad de infraestructuras y medidas para prevenir y reducir los impactos de los incendios) reducirán los impactos negativos derivados de los mismos también en los espacios de la Red Natura 2000.
- Las medidas encaminadas a la mejora del conocimiento (redes de control y seguimiento del medio hídrico, sistemas de información del agua, etc.) contribuirán de manera positiva por permitir realizar un seguimiento de los usos que están ejerciendo presión sobre los ecosistemas acuáticos, controlar el cumplimiento de la normativa y la evolución de las variables que inciden en el estado de conservación de hábitats y especies, así como, mejorar la gestión de la información, permitiendo, todo ello, adoptar las medidas preventivas o correctoras necesarias en cada momento, contribuyendo a la mejora del estado de conservación de los hábitats y especies ligados al agua, especialmente en los espacios de la RN2000.

En este sentido, es destacable que las administraciones hidráulicas de la demarcación realizan seguimientos en espacios de la Red Natura 2000. Su objetivo es evaluar, junto con el análisis de las presiones, el cumplimiento de los objetivos medioambientales en estas zonas y servir de base o apoyo a las administraciones competentes en su gestión para que estas puedan realizar la evaluación del estado de conservación de estos espacios, de acuerdo con su normativa de aplicación. El interés de estos programas de control es que aporten, en aquellos casos que se determinen, información complementaria, en relación con los parámetros que informan del estado ecológico, que puede ser útil para la valoración periódica del estado de conservación de los hábitats y especies ligados al agua, optimizando así el uso de recursos públicos a la hora de cumplir con las exigencias de información derivadas tanto de la DMA como de la Directiva Hábitats.

- Las medidas dirigidas a la sensibilización, formación y participación pública (Planes de sensibilización y formación) pueden contribuir positivamente al mantenimiento del estado de

las masas de agua, pudiendo verse reflejada esta mejora en los espacios de la RN2000 y en el estado de algunos de sus elementos clave.

Respecto a las medidas estructurales incluidas en el Programa de Medidas correspondiente al tercer ciclo de planificación, las siguientes medidas podrían afectar a la Red Natura 2000 y no fueron evaluadas ambientalmente en ciclos anteriores:

- Adecuación de la EDAR Atalerreka (cód. 64), situada dentro de los límites de la ZEC ES2120017 Jaizkibel. Aunque en el momento de redacción del presente estudio se desconocen cuáles serán necesarias para su adecuación, cabe esperar que se ceñirán a la actual parcela que ocupa la EDAR, en cuyo caso se identifican los siguientes impactos potenciales para la fase de ejecución (ver apartado 5.2.1.1):
 - Disminución de la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión y derrames accidentales.
 - Aumento del ruido y emisiones a la atmósfera, que afectarían, principalmente, a los hábitats y especies de interés de la ZEC.
 - En caso de excavaciones, riesgos derivados por afectarse a un emplazamiento potencialmente contaminado.
 - Generación de residuos y, eventualmente, excedentes de tierras.

En la fase de explotación no se prevé afección sobre la ZEC, y se valora positivamente por la mejora de la calidad de las aguas de la masa de agua costera Getaria-Higer, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que alberga.

- Saneamiento de Aginaga fases I, II y III (cód. 3016): esta medida se encuentra ya desarrollada en el "*Proyecto reformado de saneamiento de Aginaga en Usurbil*" (Eptisa 2018), con el objetivo de recoger y depurar las aguas residuales generadas en los barrios de Aginaga y Txokoalde de Usurbil que en la actualidad se vierten sin tratamiento al río Oria. El proyecto coincide con la Zona de Especial Conservación (ZEC) Ría del Oria (ES2120010) perteneciente a la Red Natura 2000, por lo que fue sometido al trámite de evaluación ambiental simplificada, que culminó en un Informe de impacto ambiental emitido por el Dto. de medio ambiente y obras públicas de la Diputación Foral de Gipuzkoa el 23 de junio de 2020 (BOG Nº 126 de 6/07/2020), que concluye: *"Tras el análisis efectuado no debe someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria, ya que, por una parte, contribuye de manera directa y positiva a la consecución de los objetivos de conservación de la ZEC de la Ría del Oria, y, por otra, sus impactos negativos previsibles no serán significativos o apreciables, siempre y cuando, el promotor del proyecto lleve a cabo una adecuada restauración ambiental y paisajística del entorno afectado por las obras, garantice la efectiva incorporación y cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras y del programa de vigilancia establecidos en el documento ambiental (Ekos 2020) y, por último, tenga en consideración las prescripciones del apartado segundo de esta resolución así como las que pudieran imponerse por los organismos competentes en la gestión del dominio público marítimo-terrestre e hidráulico y en materia agraria"* (ver apartados 5.2.1.2 y 6.2.1.2).
- Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano (cód. 1293). La mayor parte de las actuaciones estructurales previstas ya fueron contempladas en el ciclo anterior, siendo

sometidas al procedimiento de evaluación ambiental que culminó con la formulación de la Memoria ambiental mediante Resolución de 10 de septiembre de 2015, en la que se concluía lo siguiente: *"En el ARPSI de Gernika; la demolición del azud de Urbieta se considera favorable para el medio acuático. La afección a los espacios incluido en la Red Natura 2000 "Ría de Urdaibai ES0000144" y Zonas litorales y Marismas de Urdaibai ES2130007" no se considera relevante, debiendo adoptarse cautelas específicas durante las obras. La afección al hábitat del visón europeo (Mustela lutreola) no se considera relevante, debiendo adoptarse cautelas específicas durante las obras y medidas correctoras de recuperación de la vegetación riparia.*

Con la aplicación de las medidas preventivas adecuadas, no se prevén efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, derivados de las medidas estructurales del Plan. Deberán adoptarse especiales precauciones en los espacios protegidos de la Red Natura 2000, en las zonas de especial protección de determinadas especies faunísticas, en los entornos de elementos del Patrimonio Cultural Vasco y en el manejo de suelos que han soportado actividades potencialmente contaminantes."

En este ciclo de planificación están previstas medidas estructurales adicionales en las cercanías de la ZEC ES2130006 Red fluvial de Urdaibai y aguas arriba de la ZEPA ES0000144 Ría de Urdaibai y ZEC ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai, que se considera que no supondrán efectos negativos adicionales sobre los ya considerados en el ciclo anterior (ver apartados 5.4.1.2 y 6.2.3.4).

5.7. Evaluación de la huella de carbono asociada al Plan

La huella de carbono se define como la cantidad total de gases de efecto invernadero (GEI) causados directa o indirectamente por una organización, un producto o un servicio. Es por tanto un inventario de GEI, que se mide en toneladas de CO₂ equivalente.

Para la evaluación de la huella de carbono asociada al Plan Hidrológico se han considerado las medidas propuestas, y dado lo variado de estas (estudios, despliegue de sistemas de control, medidas estructurales etc.), se ha seguido un enfoque sobre todo descriptivo. En los subapartados siguientes se hace un análisis de las fuentes y sumideros de GEI asociados a las medidas del Plan, distinguiendo entre las fases de ejecución y las de explotación de las medidas ejecutadas, y se establecen las directrices básicas que como mínimo deberán considerarse en la evaluación de la huella de carbono de cada una de las medidas incluidas en el Plan.

El análisis se centra en los siguientes límites operativos:

- Emisiones directas: incluye las emisiones y absorciones que proceden de fuentes que posee o controla la organización que promueve las actuaciones.
 - Consumo de combustible utilizado en obra para grupos electrógenos y maquinaria diversa.
 - Eliminación vegetación.
 - Remoción de suelos.
 - Consumo de combustible para el transporte de personal en vehículos propios de la organización que ejecute las obras.

- Emisiones indirectas: son emisiones asociadas a formas de energía secundaria como el vapor o la electricidad, siempre y cuando hayan sido generadas fuera de los límites de la organización. Se ha considerado importante incluir también las emisiones indirectas no asociadas al consumo de energía por parte de la organización:
 - Consumo de materias primas.
 - Consumo de combustible para el transporte de materias primas.
 - Generación, tratamiento y vertido de materiales.
 - Consumo de electricidad en oficinas.

En cuanto a los límites organizativos, se ha considerado por organización toda aquella administración pública o privada que promueve las actuaciones (URA, Diputaciones, Consorcios, Gobierno Vasco, etc.)

5.7.1. Emisiones durante la fase de ejecución

De cara a la evaluación se considera conveniente separar las medidas del Plan que conllevan una obra de aquellas que no las necesitan, como pueden ser la elaboración de estudios, de estrategias, de planes, seguimientos, disposiciones, programas de actuaciones, realización de controles, etc. Para estas medidas no estructurales se considera que el tipo de emisiones serán mayoritariamente indirectas (Ver apartado 5.7.1.2).

Respecto a las medidas del Plan que llevan asociadas obras, incluyendo las de restauración, se considera que sus emisiones serán tanto directas (Ver apartado 5.7.1.1) como indirectas (Ver apartado 5.7.1.2)

5.7.1.1. Emisiones directas

Se considera que las emisiones directas provendrán, mayoritariamente, de la ejecución de las medidas estructurales del Plan: defensa de inundaciones, colectores de saneamiento, eliminación de obstáculos de cauces, adecuación de EDAR, y la restauración fluvial.

En la bibliografía consultada no se ha encontrado una estimación de la huella de carbono para la ejecución de las medidas estructurales del Plan Hidrológico, por lo que se ha consultado la publicación *Herramienta multimodal de estimación de GEI's en la planificación del transporte (I)*⁷⁸, que, a pesar de estar enfocada a la cuantificación de las emisiones asociadas a planes viales, contiene un análisis de las emisiones atribuibles a la construcción y ampliación de las infraestructuras viarias que se considera pertinente para las obras de construcción de las medidas estructurales del Plan: “*Las emisiones asociadas a esta fase varían mucho, dependiendo en gran medida de las etapas del ciclo de vida de la infraestructura que se incorpore al estudio, de la consideración de vida útil y del tipo de orografía por la que discurre la traza del proyecto.*”

Considerando la gran variabilidad de las actuaciones, en los epígrafes siguientes se hace un análisis de los principales procesos que producirán las emisiones.

⁷⁸ Laura Crespo García1* (coord.). laura.crespo@cedex.es. Ingeniería Civil 191/2018. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)

Consumo de combustible utilizado en obra para grupos electrógenos y maquinaria diversa.

Dado que la ejecución de las medidas estructurales del Plan conllevará obras con un uso intensivo de maquinaria pesada, las emisiones de GEI derivadas pueden llegar a ser una de las fracciones más importantes de la huella de carbono del Plan.

La maquinaria de obra, a pesar de su diversidad, utiliza solo combustibles líquidos⁷⁹: diésel, gasolina y GLP (gas licuado de petróleo). Los GEIs más importantes asociados a esta actividad incluyen: SO₂, NO_x, CO₂ PM, CO y compuestos orgánicos volátiles no metílicos (COVNM_s).

A modo de ejemplo, se presentan a continuación datos sobre las emisiones estimadas de diferentes tipos de maquinaria de obras que suelen estar involucradas en la ejecución de medidas estructurales.

Tabla 58. Estimación de emisiones procedentes de la maquinaria utilizada en obra. Fuente: Corrección del efecto de erosión localizada en el extremo oeste de la segunda playa del Sardinero. T. M. de Santander (Cantabria). Dirección general de sostenibilidad de la costa y del mar. Huella de carbono de la fase obra. Acadar Ingeniería y Consultoría

MAQUINARIA							
Designación	Ud.	Cantidad	Alcance	FE	Ud.	Emisiones	Ud.
Retroexcavadora sobre orugas	h	20,88	1	74,13	kg CO ₂ eq / h	1.547,63	kg CO ₂ eq
			3	0,248	kg CO ₂ eq / L	5,18	kg CO ₂ eq
Retroexcavadora sobre orugas, con martillo rompedor	h	77,05	1	41,76	kg CO ₂ eq / h	3.217,60	kg CO ₂ eq
			3	0,248	kg CO ₂ eq / L	19,11	kg CO ₂ eq
Pala cargadora frontal de cadenas	h	114,01	1	66,219	kg CO ₂ eq / h	7.549,31	kg CO ₂ eq
			3	0,248	kg CO ₂ eq / L	28,27	kg CO ₂ eq
Retroexcavadora sobre orugas, con pinza para escollera	h	555,87	1	41,76	kg CO ₂ eq / h	23.213,08	kg CO ₂ eq
			3	0,248	kg CO ₂ eq / L	137,86	kg CO ₂ eq
Mezclador continuo con silo, para mortero industrial en seco a granel	h	428,70	1	64,695	kg CO ₂ eq / h	27.734,56	kg CO ₂ eq
			kWh	1.714,79	kg CO ₂ eq/kWh	684,20	kg CO ₂ eq
				2	0,399	kg CO ₂ eq / kWh	60,02
Taladro de perforación hasta 1 m	h	144,00	1	22,807	kg CO ₂ eq / h	3.284,21	kg CO ₂ eq
			kWh	1.440,00	kg CO ₂ eq/kWh	574,56	kg CO ₂ eq
				2	0,399	kg CO ₂ eq / kWh	50,40
			3	0,035	kg CO ₂ eq / kWh		

FE: factor de emisión

Eliminación de vegetación

De acuerdo con el estudio *Sumideros de carbono de la CAPV*⁸⁰, “la biomasa de las plantas y árboles posibilita almacenar carbono en las partes aéreas (tronco, ramas y hojas) como bajo tierra (raíces), y su capacidad de fijación depende de factores bióticos y abióticos. Entre estos factores se pueden destacar la gestión humana que se elija y las características propias de la vegetación (factores bióticos)

⁷⁹ EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook. EEA Report No 13/2019. Non-road mobile sources and machinery. © European Environment Agency, 2019.

⁸⁰ Sumideros de carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Neiker-Tecnalia. 2014.

u otros factores propios del entorno, como el clima, la orografía o el suelo (factores abióticos) (...).”, “(...) una cuestión clave en cuanto a los sumideros es el tiempo de permanencia del carbono almacenado. Por ejemplo, las cantidades de CO₂ absorbidas por un sumidero como un bosque pueden volver a la atmósfera si ese bosque desaparece por cualquier circunstancia (plagas, enfermedades, extracción de madera, vendavales, incendios, etc.)”(...).

Por tanto, considerando que la eliminación de la vegetación es un proceso de emisión de carbono, (ver figura 43), se ha estimado que sus emisiones de carbono serán equivalentes al potencial de almacenamiento de carbono de las distintas agrupaciones forestales eliminadas, que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 59. Potencial de almacenamiento de carbono de agrupaciones forestales. Fuentes: Mejora de la capacidad de los bosques de Gipuzkoa como sumideros de carbono. Auzmendi. 2019 y Sumideros de carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Neiker-Tecnalia. 2014

Agrupación forestal	Gipuzkoa T C/ha	Bizkaia T C/ha
<i>Pinus radiata</i> y similares	51,6	56,7
<i>Pinus sylvestris</i> y similares	75	81,6
<i>Eucalyptus</i> y similares	84,5	84,7
<i>Pinus nigra</i> y similares	91,8	92,6
<i>Quercus faginea</i> y similares	94,8	95,9
<i>Fagus sylvatica</i> y similares	106,2	110,4
<i>Quercus ilex</i> y similares	118,8	121,2
<i>Quercus robur</i> y similares	174,6	144,3

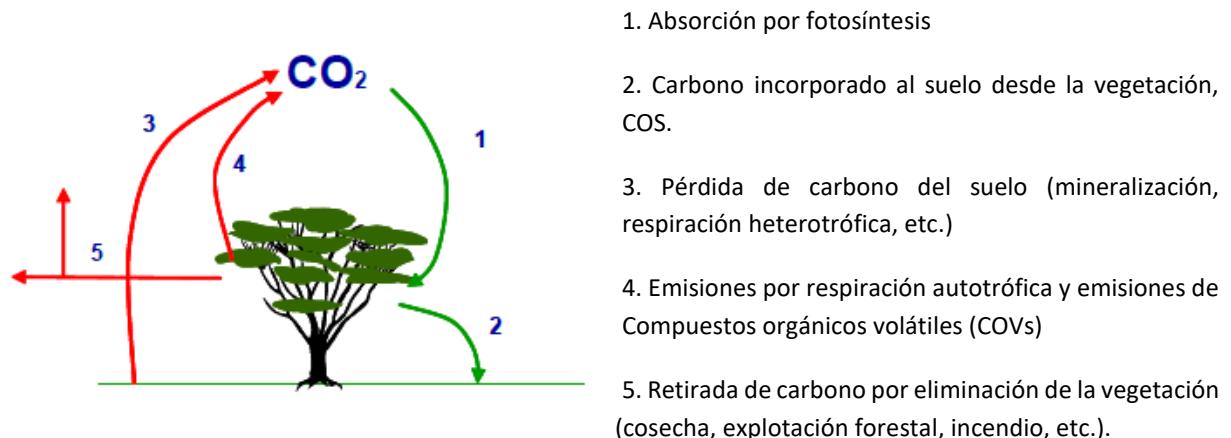


Figura 110. Absorción y emisión de CO₂ por los ecosistemas vegetales. Fuente: Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono. Versión 4. Observatorio Español Cambio Climático. Mayo 2019.

Remoción de suelos

De acuerdo con la anteriormente citada publicación *Sumideros de carbono de la CAPV*, los suelos son un importante reservorio de carbono: “Dentro del ciclo de carbono, los suelos contienen una proporción significativa de carbono, en general, aproximadamente 1500 Pg C (recordemos que 1Pg = 10¹⁵ g = 1 Gt = 10⁹ t). Se estima que en los primeros 30 cm del suelo de los sistemas terrestres no

tropicales se encuentran unas reservas globales de entre 483-511 Pg de carbono orgánico llegando a valores de entre 1760 y 1816 Pg en los 2 metros más superficiales de estos suelos (Batjes, 1996)."

De la misma manera que en el caso de la eliminación de la vegetación, se ha considerado que la remoción de suelos es un proceso de emisión de carbono. Para la estimación de estas emisiones, se propone que son equivalentes al potencial de almacenamiento de carbono de los distintos suelos eliminados que cuenten con cubierta vegetal, y que se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 60. Carbono orgánico en los suelos de la CAPV. Fuente: Sumideros de carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Neiker-Tecnalia. 2014

Uso	Carbono orgánico (T C/ha)
Tierras forestales (frondosas)	69,2
Tierras forestales (coníferas)	66,6
Pastizal-Matorral	68,3
Prados y praderas	65,1
Cultivos	30,0
Viñedos	31,1

Consumo de combustible para el transporte de personal en vehículos propios de la organización que ejecuta la obra

Se consideran en este grupo los coches de pasajeros, de menos de 8 plazas, que emiten GEI por la combustión de gasolina, diésel, GLP y gas natural⁸¹. Dada la diversidad de motores de estos vehículos (híbridos de motor de combustión y motor eléctrico, híbridos enchufables, eléctricos, etc.) y los combustibles que utilizan, el cálculo de las emisiones deberá tener en cuenta las características de la flota de vehículos de cada organización:

- Vehículos de combustión interna: para el cálculo de las emisiones, se calcularán los litros de cada uno de los combustibles consumidos por los vehículos durante el periodo de cálculo.
- Vehículos de propulsión eléctrica: la electricidad consumida por estos vehículos se contabilizaría dentro del consumo de electricidad en oficinas (ver apartado 5.7.1.2).
- Vehículos híbridos: en caso de ser híbridos enchufables, se contabilizan los litros de combustible consumido y los kWh de electricidad. Si se trata de híbridos no enchufables, únicamente habrá que considerar el dato de litros de combustible consumido ya que la electricidad la genera el propio vehículo.

Una vez conocido el volumen de combustible consumido, se puede encontrar los factores de emisión para cada año de los principales combustibles empleados por los vehículos en el siguiente enlace:

https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/factores_emision_tcm30-479095.pdf.

⁸¹ EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook. EEA Report No 13/2019. Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles. © European Environment Agency, 2019. Update Oct. 2020

5.7.1.2. Emisiones indirectas

Consumo de materias primas

Respecto a las medidas no estructurales, el volumen de consumo de materias primas se estima que será muy inferior al de las medidas estructurales, y, por tanto, también sus emisiones de GEI.

Atendiendo a las medidas estructurales del Plan, se considera que las principales materias primas consumidas en su ejecución serán hormigón, acero y materiales plásticos.

Se presenta a continuación datos sobre las emisiones estimadas de diferentes materiales utilizados en obras y que se considera podrían estar involucradas en la ejecución de medidas estructurales.

Tabla 61. Estimación de emisiones procedentes de los materiales utilizados en obra. Fuente: Corrección del efecto de erosión localizada en el extremo oeste de la segunda playa del Sardinero. T. M. de Santander (Cantabria). Dirección general de sostenibilidad de la costa y del mar. Huella de carbono de la fase obra. Acadar Ingeniería y Consultoría

MATERIALES									
Unidad de ejecución	Designación	Ud.	Cantidad	Fuente de emisión	Alcance	FE	Ud.	Emisiones	Ud.
Actuaciones previas y acondicionamiento del terreno	Geotextil poliéster y fijación mediante grapas	m ²	400,00	fabricación	3	11,71*	kg CO ₂ eq/m ²	4.684,00	kg CO ₂ eq
Excavación	Cortina antiturbidez	ml	55,00	fabricación	3	4,03*	kg CO ₂ eq/m	221,60	kg CO ₂ eq
Construcción de los espigones	Bloque de piedra caliza 800-1.200 kg	t	1.834,28	transporte	3	0,122	kg CO ₂ eq/t-km	3.156,38	kg CO ₂ eq
				producción diesel	3	0,248	kg CO ₂ eq/l	151,66	kg CO ₂ eq
	Hormigón HM-30	m ³	253,98	fabricación hormigón	3	282,00	kg CO ₂ eq/m ³	71.621,70	kg CO ₂ eq
				transporte	3	0,122	kg CO ₂ eq/t-km	1.528,42	kg CO ₂ eq
				producción diesel	3	0,248	kg CO ₂ eq/l	74,80	kg CO ₂ eq
	Piedra caliza mampostería	m ³	239,27	transporte	3	0,122	kg CO ₂ eq/t-km	1.127,28	kg CO ₂ eq
				producción diesel	3	0,248	kg CO ₂ eq/l	54,16	kg CO ₂ eq
	Mortero industrial M-5	m ³	146,20	fabricación mortero	3	272,00	kg CO ₂ eq/m ³	39.765,23	kg CO ₂ eq
				transporte	3	0,122	kg CO ₂ eq/t-km	553,39	kg CO ₂ eq
				producción diesel	3	0,248	kg CO ₂ eq/l	27,08	kg CO ₂ eq
	Acero B500S galvanizado	t	1,11	fabricación acero	3	1.400,00	kg CO ₂ eq/t	1.551,52	kg CO ₂ eq
				transporte	3	0,122	kg CO ₂ eq/t-km	1,08	kg CO ₂ eq
				producción diesel	3	0,248	kg CO ₂ eq/l	1,03	kg CO ₂ eq
	Hormigón HA-25	m ³	9,68	fabricación hormigón	3	310,787	kg CO ₂ eq/m ³	3.006,86	kg CO ₂ eq
				transporte	3	0,122	kg CO ₂ eq/t-km	105,41	kg CO ₂ eq
				producción diesel	3	0,248	kg CO ₂ eq/l	5,16	kg CO ₂ eq

* Factores de Emisión proporcionados por el fabricante

Consumo de combustible para el transporte de materiales

Se incluye en este grupo los camiones comerciales ligeros (<3,5 T), y vehículos pesados (>3,5 T) necesarios para el transporte de materiales, que emiten GEI por la combustión de gasolina y diésel⁸².

Se considera que será principalmente la ejecución de las medidas estructurales las que necesiten del transporte de materiales en este tipo de vehículos. En caso de que durante las obras se produjeran excedentes de tierras, su traslado se incluiría en este epígrafe, y, atendiendo a la anteriormente citada publicación *Herramienta multimodal de estimación de GEI's en la planificación del transporte (I)*⁸³, es uno de los grandes focos de emisiones: “*En la fase de construcción se ha de poner atención a la partida del movimiento de tierras, que consume mucha energía en el balance total y su correspondiente relación en emisiones.*”

Generación, tratamiento y vertido de residuos

Se considera en este grupo las emisiones generadas en los vertederos gestionados, donde tiene lugar el tratamiento y eliminación de los residuos sólidos municipales e industriales. Los residuos sólidos municipales se componen de los desechos recolectados por las municipalidades y otras autoridades locales, y típicamente incluyen: desechos domésticos, desechos de jardines y parques y desechos comerciales/institucionales. Por su parte, los residuos sólidos industriales son aquellos originados en las industrias y asimilables a los municipales.

De acuerdo con *Inventario Nacional de emisiones de GEI*⁸⁴: *la producción de metano (CH4) es la más significativa pues contribuye con aproximadamente un 3%-4% de las emisiones antropogénicas mundiales anuales de gases de efecto invernadero (en adelante GEI) (IPCC, 2001). También pueden producirse emisiones de dióxido de carbono (CO2), partículas y compuestos orgánicos volátiles diferentes del metano (NMVOC, en sus siglas en inglés) debidas al depósito de los residuos en el vertedero. Las emisiones de dióxido de carbono (CO2) no se contabilizan al ser de origen biogénico. Por otro lado, derivadas de la combustión del metano captado, pueden producirse emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO) y partículas.*

Consumo de electricidad en oficinas

En este apartado se consideran las emisiones de GEI asociadas al consumo de electricidad procedente de proveedores externos, para lo que habrá de tenerse en cuenta el origen de la electricidad. De acuerdo con la publicación *Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un*

⁸²EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook. EEA Report No 13/2019. Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motor cycles. © European Environment Agency, 2019. Update Oct. 2020.

⁸³ Laura Crespo García* (coord.). laura.crespo@cedex.es. Ingeniería Civil 191/2018. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX)

⁸⁴ Informe de Inventario Nacional de gases de efecto invernadero. Comunicación a la Comisión Europea en cumplimiento del Reglamento (UE) Nº 525/2013. Comunicación al Secretariado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Edición 2021 (1990-2019). Marzo 2021. Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico.

plan de mejora de una organización⁸⁵: “En el caso en el que el consumidor tenga contratada la electricidad con redención completa de Garantía de Origen⁸⁶ que concierne a energías renovables, se considerará nulo”.

El hecho de que una organización disponga de instalaciones para la generación de energía renovable para su autoconsumo repercutirá directamente en una reducción de las emisiones. Este hecho se verá reflejado en el resultado final de la huella de carbono, al tener un dato de actividad de consumo eléctrico derivado de combustibles fósiles menor que aquel que tendría si no dispusiese de esta fuente de energía renovable.

Respecto a las emisiones procedentes del consumo de energía de las organizaciones involucradas en la ejecución de las medidas, es importante reseñar la *Ley 4/2019, de 21 de febrero, de sostenibilidad energética de la Comunidad Autónoma Vasca* que establece, en el artículo 16.2, que “*Las administraciones públicas vascas, cada una en su respectivo ámbito de actuación, como criterio general deberán alcanzar una reducción del consumo de energía del 60 % en el horizonte 2050, con una reducción del 35 % en el horizonte 2030.*” y en el artículo 17.3 que “*Cada administración pública vasca deberá lograr para el año 2030 que, en el conjunto de sus edificios, disponga de instalaciones de aprovechamiento de energías renovables suficientes para abastecer el 32 % del consumo de la citada administración, incluyendo tanto sistemas de aprovechamiento térmico como de generación eléctrica*”.

5.7.2. Emisiones durante la fase de explotación

Respecto a las infraestructuras ejecutadas, se considera que las emisiones provendrán de su mantenimiento. En cuanto al resto de medidas no estructurales (elaboración de estudios, de estrategias, de planes, seguimientos, disposiciones, programas de actuaciones, realización de controles, etc.), se estima que una vez ejecutados, ya no producirán emisiones o, en todo caso, serán mínimas.

En general se estima, *a priori*, que las emisiones de esta fase serán muy inferiores a las de la fase de construcción, siendo los principales flujos de GEI los siguientes:

- Emisiones directas
 - Consumo de combustible para el transporte de personal involucrado en el mantenimiento de las infraestructuras (ver apartado 4.8.1.1 Consumo de combustible para el transporte de personal en vehículos propios de la organización que ejecuta la obra).

⁸⁵ Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización. Ministerio para la Transición Ecológica. Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones. Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado. <http://publicacionesoficiales.boe.es/>

⁸⁶ Garantía de Origen (GdO) es otorgado por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, y consiste en una acreditación, en formato electrónico, expedida a solicitud del interesado, que asegura que un número determinado de megavatios-hora de energía eléctrica producidos en una central, en un periodo temporal determinado, han sido generados a partir de fuentes de energía renovables y de cogeneración de alta eficiencia.

- Secuestro de carbono. En esta fase de explotación, se considera que uno de los flujos directos de GEI será negativo, es decir, se producirá una retirada de carbono de la atmósfera, que se analiza más a adelante.
- Emisiones indirectas
 - Consumo de electricidad en oficinas (ver apartado 4.8.1.2 Consumo de electricidad en oficinas).

Secuestro de carbono

En esta fase de explotación se ha considerado la contribución en el secuestro de CO₂ que realizarán las áreas que hayan sido revegetadas en la fase anterior, y que actuarán como sumideros de carbono.

Un sumidero es todo proceso o mecanismo que hace desaparecer de la atmósfera un gas de efecto invernadero. Un reservorio dado puede ser un sumidero de carbono atmosférico si, durante un intervalo de tiempo determinado, es mayor la cantidad de carbono que entra en él que la que sale de él.⁸⁷.

De acuerdo con la figura 43, el proceso de absorción de carbono en el caso de los ecosistemas vegetales será debido a los siguientes procesos:

1. Absorción por fotosíntesis
2. Carbono incorporado al suelo desde la vegetación, COS.

Considerando que las repoblaciones hechas en el marco de las actuaciones derivadas del Plan Hidrológico no tendrán fin productivo (y por tanto no serán eliminadas), las absorciones de GEI logradas a lo largo del tiempo seguirán el patrón que se muestra en la figura siguiente, semejante a las curvas sigmoides que definen el crecimiento en volumen de los árboles a lo largo del tiempo.

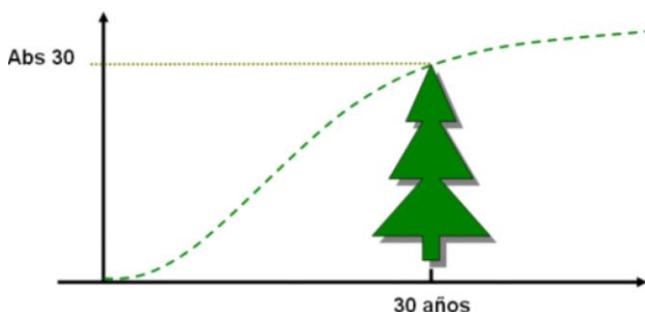


Figura 111. Curva de absorción lograda a lo largo del tiempo. Fuente: Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono. Versión 4. Observatorio Español Cambio Climático. Mayo 2019.

⁸⁷ Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono. Versión 4. Observatorio Español Cambio Climático. Mayo 2019.

Se presenta a continuación la Tabla 62, donde se muestra las absorciones estimadas de las especies autóctonas de la Demarcación, por ser las que previsiblemente se utilizarán en las actuaciones de restauración derivadas, directa o indirectamente, del Programa de Medidas.

Tabla 62. Carbono orgánico en los suelos de la CAPV. Fuente: Sumideros de carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Neiker-Tecnalia. 2014

Especie	Absorciones estimadas (tCO2/pie)				
	20 años	25 años	30 años	35 años	40 años
<i>Acer spp.</i>	0,15	0,19	0,22	0,26	0,30
<i>Alnus spp.</i>	0,05	0,10	0,16	0,24	0,32
<i>Arbutus unedo</i>	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12
<i>Betula spp.</i>	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12
<i>Carpinus betulus</i>	0,06	0,08	0,09	0,11	0,12
<i>Castanea sativa</i>	0,12	0,16	0,19	0,22	0,25
<i>Cornus sanguinea</i>	0,04	0,11	0,21	0,35	0,40
<i>Corylus avellana</i>	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
<i>Crataegus spp.</i>	0,04	0,11	0,21	0,35	0,40
<i>Erica arborea</i>	0,04	0,11	0,21	0,35	0,40
<i>Fagus sylvatica</i>	0,00	0,02	0,03	0,07	0,23
<i>Fraxinus spp.</i>	0,09	0,11	0,18	0,29	0,33
<i>Ilex aquifolium</i>	0,03	0,04	0,05	0,08	0,10
<i>Ilex canariensis</i>	0,04	0,04	0,05	0,12	0,14
<i>Larix spp.</i>	0,34	0,43	0,52	0,60	0,69
<i>Laurus nobilis</i>	0,04	0,11	0,21	0,35	0,40
<i>Malus sylvestris</i>	0,15	0,19	0,22	0,26	0,30

6. MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS DE CARÁCTER GENERAL PARA LAS OBRAS

Las medidas protectoras, correctoras, compensatorias y de seguimiento se ejecutarán de acuerdo con la normativa vigente, de acuerdo con lo previsto en los epígrafes precedentes de este documento y referidos a las diferentes actuaciones estructurales evaluadas, y de acuerdo con la Declaración Ambiental Estratégica que, en su momento, emita el órgano ambiental.

Todas las medidas propuestas en este documento se diseñarán con detalle de proyecto y se recogerán en los pliegos de condiciones y en los presupuestos de los distintos proyectos que se deriven del PH y que sean objeto de licitación, incluso aunque los mismos no deban someterse a ningún procedimiento de evaluación de impacto ambiental. En su caso, tales medidas se desarrollarán y especificarán en los instrumentos de planificación en los que se enmarquen los proyectos.

6.1. Medidas de carácter general para las obras

Se listan a continuación las medidas de carácter general que se establecerán en las medidas estructurales derivadas del PH:

- Siempre que sea posible, el trazado de las conducciones de saneamiento y abastecimiento, y en general las infraestructuras ligadas al agua que supongan una ocupación de suelo se realizará sobre suelos artificializados, adoptándose las cautelas que sean necesarias en relación con los suelos que hayan soportado actividades potencialmente contaminantes. En todo caso se tendrán en cuenta los criterios de promoción y exclusión de espacios establecidos en este documento (ver apartado Criterios de exclusión y de promoción de espacios de acuerdo con los objetivos ambientales estratégicos y con los instrumentos de ordenación territorial2.2.5)
- La ejecución de las obras se llevará a cabo de forma que se minimice el aporte de sólidos en suspensión a los cauces. Igualmente, se adoptarán precauciones para evitar la dispersión de contaminantes al medio, procedentes de la maquinaria y de las distintas labores de demolición y de construcción, y se restringirá la afección a la vegetación a lo estrictamente necesario.
- En los espacios incluidos en la Red Natura 2000, únicamente se permitirá la afección a las alisedas-fresnedas (Cod. EU 91E0*) en las áreas parcialmente degradadas de estos hábitats, debiendo procederse a su recuperación al finalizar las obras.
- Sin perjuicio de lo dispuesto en los planes de gestión del visón europeo (*Mustela lutreola*), del avión zapador (*Riparia riparia*) y del espinoso (*Gasterosteus aculeatus*), se diseñarán y aplicarán medidas específicas para evitar la afección a las poblaciones de dichas especies y para la reposición y mejora de sus hábitats.
- Cuando se afecte a zonas o rodales de vegetación de alto interés naturalístico, se deberá restaurar la zona afectada teniendo en cuenta no sólo la superficie, sino también el estado y la funcionalidad ecológica de la vegetación. En su caso, deberán adoptarse medidas compensatorias, de forma que se garantice que no se produce pérdida neta de patrimonio natural.

- En los cauces afectados por las obras y en sus entornos, deberán llevarse a cabo acciones de restauración y compensatorias para asegurar y reforzar la función de conectividad de los cursos fluviales.
- Se adoptarán medidas para evitar la dispersión de especies invasoras y para su erradicación.
- Cuando se modifique la morfología de los cauces de forma significativa, deberán adoptarse medidas de restauración o, en su caso, compensatorias, destinadas a recuperar formas naturalizadas de los cauces.
- Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se llevará a cabo un estudio exhaustivo, incluyendo las caracterizaciones analíticas necesarias, para la detección precoz y gestión de los suelos y sedimentos que puedan contener contaminantes. Los estudios y analíticas pertinentes se llevarán a cabo con la suficiente antelación para permitir el desarrollo seguro de las obras de gestión de tales suelos y sedimentos.
- Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y normativas específicas que resulten de aplicación, la demolición de obras de fábrica deberá prever la gestión de los residuos resultantes con el objetivo de posibilitar al máximo su valorización.
- Se llevarán a cabo labores de integración paisajística de las distintas infraestructuras, así como de todas las zonas afectadas por las obras. En la medida de lo posible, dichas labores se diseñarán con el objetivo de conseguir cauces, márgenes y zonas anejas naturalizados, mediante el uso de las mejores técnicas disponibles.
- Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 35 bis del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, las obras se llevarán a cabo manteniendo los objetivos de calidad acústica en la medida de lo posible.
- Sin perjuicio de lo establecido en la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio cultural, con carácter previo a la ejecución de actuaciones con afección al DPH o DPMT se informará a los órganos competentes en materia de patrimonio cultural que serán quienes determinen las medidas a adoptar. Además, en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco, si en el transcurso de las obras se produjera algún hallazgo que suponga un indicio de carácter arqueológico, se informará inmediatamente al órgano competente en la materia, que será quien indique las medidas que deberán adoptarse.
- Se tendrán en consideración las siguientes medidas para reducir la huella de carbono derivada de la ejecución de las medidas:
 - Reducción de emisiones directas provenientes del uso de maquinaria en obra:
 - Dimensionamiento adecuado de la maquinaria a los trabajos.
 - Empleo de maquinaria de bajo consumo.
 - Adecuado mantenimiento técnico para asegurar una buena combustión del motor.
 - Establecimiento de un código de buenas prácticas entre los trabajadores, que establezca la parada de maquinaria cuando no esté trabajando y se fijen objetivos de ahorro energético (electricidad y combustibles).

- Planificación de las actividades para optimizar el uso de los equipos.
- Iluminación de la obra ajustado a las necesidades, mediante lámparas de bajo consumo.
- Mantenimiento en buen estado técnico y de limpieza las instalaciones de iluminación.
- Reducción de emisiones provenientes del consumo de combustibles para transporte de personal y material:
- Planificación de las rutas de transporte para optimizar las distancias recorridas.
- Priorización en la reutilización de materiales, con especial hincapié en los sobrantes de tierra.
- Selección de materiales y proveedores del entorno de las obras.
- En caso de generación de sobrantes, priorización de los lugares de depósito más cercanos a la zona de obras.
- Revisión regular de los vehículos a fin de optimizar el consumo de energía y minimizar las emisiones.
- Establecimiento de prácticas de conducción de vehículos eficiente.
- Reducción de emisiones procedentes de la eliminación de vegetación y remoción de suelos:
 - En las actuaciones que supongan una ocupación de suelo, priorización de aquellos ya artificializados.
 - Minimización de la superficie de vegetación eliminada.
- Evitar el tránsito de maquinaria y vehículos sobre suelos con cubierta vegetal.
- Reducción de emisiones procedentes del consumo de materiales:
- Priorización en el diseño de soluciones “blandas”, de ingeniería naturalística, que utilizan materiales vegetales y son especialmente eficaces en el tratamiento de cursos de agua, riberas y taludes.
- Reducción del consumo de electricidad en oficinas:
- Instauración de prácticas de trabajo eficientes.
- Reducción de emisiones procedentes de la generación, tratamiento y vertido de materiales:
- Priorización del uso de materiales reciclados e incentivación de su reutilización.
- Reciclaje adecuado de los desechos.

6.2. Medidas específicas para las medidas estructurales evaluadas

6.2.1. Medidas para las medidas estructurales relativas a la contaminación de origen urbano y su prevención y/o corrección

6.2.1.1. Mejora de la eficiencia de los sistemas de saneamiento y depuración existentes para su adaptación a nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica

Medidas protectoras para la Adecuación de la EDAR Atalerreka (Cód. 64)

Adecuación de la EDAR Atalerreka (cód. 64)	
Identificación de potenciales impactos ambientales	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de ejecución</p> <p>Disminución de la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión y derrames accidentales.</p> <p>Aumento del ruido y emisiones a la atmósfera, que afectarían, principalmente, a los hábitats y especies de interés de la ZEC.</p> <p>En caso de excavaciones, riesgos derivados por afectarse a un emplazamiento potencialmente contaminado.</p> <p>Generación de residuos y, eventualmente, excedentes de tierras.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Esta actuación se valora positivamente porque la mejora en la calidad del efluente supondrá un efecto positivo sobre la calidad de las aguas de la masa de agua costera Getaria-Higer, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que alberga.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Adoptación de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil...)).</p> <p>Ejecución de los movimientos de tierra preferentemente fuera de los períodos de fuertes lluvias para evitar riesgos de erosión.</p> <p>Cumplimiento de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>No se proponen medidas por no haberse detectado impactos potenciales en esta fase.</p>

6.2.1.2. Nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos

De forma general para las medidas estructurales de saneamiento, se estará a lo dispuesto en el artículo 42.1.f de la normativa del PH, las infraestructuras de saneamiento, salvo emplazamientos puntuales en los que no exista solución viable, deberán situarse fuera de la zona de servidumbre del dominio público hidráulico. Por tanto, en caso de que el trazado se desarrolle dentro del dominio público hidráulico, deberá proponerse otra alternativa de trazado para dicho tramo o justificarse que no existe otra alternativa viable.

Se detallan a continuación las medidas protectoras previstas para cada una de las medidas estructurales del PdM consideradas:

- Saneamiento de la regata Mijoia (Cód. 35).
- Saneamiento de Aginaga (fases I, II y III) (Cód. 3016).
- Saneamiento regata de Anoeta (fases I y II) (Cód. 44)
- Saneamiento de la regata Txingurri (fase 1) (Cód. 3020).
- Saneamiento de Askizu (Cód. 3281)

- Saneamiento de Nuarbe (Cód. 3280)
- Saneamiento Zizurkil (Cód.3305)

Medidas protectoras para el Saneamiento de la regata Mijoia (Cód. 35)

Saneamiento de la regata Mijoia (Cód. 35)	
Identificación de potenciales impactos ambientales	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de ejecución</p> <p>Se considera que principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>El principal impacto sería la afección a las regatas Saturrarán y Mijoia, incluidas, en su totalidad, en el AIE del visón, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales.</p> <p>Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>Las actuaciones se desarrollan en un área periurbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a estas zonas.</p> <p>La potencial afección a suelos AVE, zonas de presunción arqueológica y suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá un aseguramiento de los objetivos medioambientales en el río Mijoia y en las zonas de baño enclavadas en su desembocadura (Arrigorri y Saturrarán)</p> <p>Las actuaciones de restauración, acompañadas de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación de ribera, lo que redundará positivamente sobre el AIE del visón.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en el TH de Gipuzkoa.</p> <p>Diseñar la conducción priorizando la ocupación de zonas artificializadas (caminos, carreteras, etc.) y evitando la afección a hábitats de interés comunitario y a suelos de alto valor estratégico.</p> <p>Restringir la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos tereros, balas de paja, barreras de geotextil, etc.).</p> <p>Adopción de medidas preventivas para las zonas de presunción arqueológica. En todo caso, cumplimiento de la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.</p> <p>Eradicación de plantas invasoras.</p> <p>Revegetación las márgenes, especialmente del estrato arbustivo.</p> <p>En su caso, revegetación de las estructuras de defensa de las márgenes para crear estructuras permeables para el visón.</p> <p>En caso de afección a parcelas con suelos potencialmente contaminados, cumplimiento de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de restauración y de erradicación de flora exótica invasora.</p>

Medidas protectoras para el Saneamiento de Aginaga (fases I, II y III). (cód. 3016)

Tal y como se ha detallado en el apartado 4.4.1.2, esta medida se encuentra ya desarrollada en el "*Proyecto reformado de saneamiento de Aginaga en Usurbil*" (Eptisa 2018), y cuenta con Informe de impacto ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa del 23 de junio de 2020 (BOG Nº 126 de 6/07/2020)⁸⁸, que detalla las medidas protectoras que deben adoptarse para minimizar los impactos ambientales detectados y que se recogen a continuación.

- Medidas relacionadas con la flora exótica invasora: cartografiado de las áreas que ocupa y establecimiento de medidas para su control en el ámbito del proyecto.
- Medidas para minimizar la afección a la calidad de las aguas superficiales y al hábitat para la fauna fluvial:

⁸⁸ <https://egoitza.gipuzkoa.eus/gao-bog/castell/bog/2020/07/06/c2003100.htm>

- Colocación de barrera longitudinal de pacas de pajas para minimizar el aporte de sólidos en suspensión durante las obras.
- Limitación del periodo de las obras que puedan afectar al cauce a los meses de agosto-septiembre y siempre con bajos caudales para evitar los periodos más sensibles de las principales especies de interés del estuario (salmón atlántico, sábalo y angula), etc.
- Reducción al mínimo posible el trasiego de maquinaria por el cauce.
- Ejecución de los movimientos de tierra preferentemente fuera de los periodos de lluvia.
- Una vez insertado el colector, restauración del lecho del río, manteniendo o mejorando, desde el punto de vista ambiental, tanto su superficie como su morfología. Así, para respetar la diversidad granulométrica del mismo, se intentarán reutilizar los materiales extraídos del lecho del cauce durante la ejecución de las obras para el posterior recubrimiento de la zona afectada.
- Ejecución de ataguías, intubaciones y derivaciones temporales con especial cuidado para impedir cualquier interrupción o cambio brusco del caudal o de la velocidad de la corriente aguas abajo.
- De forma previa a la desecación de una parte del río, extracción de la fauna piscícola y traslado a zonas situadas aguas arriba de la zona afectada.
- Medidas para evitar la afección al patrimonio cultural: jalonamiento del caserío Lertxundi y de las áreas de presunción arqueológica de la Ferrería Zutegi y el Molino Errrotaberri, y seguimiento arqueológico.
- Paisaje: diseño junto al Ayuntamiento de Usurbil del exterior de los recintos de acceso a las EBAR de Aginaga y Txokoalde de cara a su adecuada integración en el entorno
- Proyecto de restauración:
 - Correcto manejo y reutilización del suelo fértil retirado durante las obras.
 - Modelado del terreno, extendido de tierra vegetal e hidrosiembra de herbáceas en la zona de huertas y cultivos intensivos.
 - Delimitación de la zona de vegetación ornamental de la finca situada en las parcelas 144-146 para minimizar los daños sobre el jardín y evitar talas o daños innecesarios a los árboles y arbustos, y análisis de posibles trasplantes.
 - Revegetación de ambas orillas a la altura del cruce del río Oria y revegetación con bosque de ribera autóctona el dominio público marítimo-terrestre alrededor de la zona del aliviadero de la EBAR de Aginaga, así como el tramo afectado por el colector que recoge las aguas residuales del barrio de Txokoalde y las lleva hasta la EBAR de Txokoalde, así como otras que puedan plantearse.
 - Análisis del estado de la vegetación de la ribera y la presencia o no de flora exótica en la ubicación del vertido al río Oria del aliviadero de Mayoz y siempre que sea factible, diseño actuaciones para su restauración ambiental, cuando menos en la zona del dominio público marítimo-terrestre.

- Restauración de las áreas afectadas por los parques de maquinaria que no sean ocupadas finalmente por las EBAR de Aginaga y Txokoalde, así como a la restauración con arces menores y fresnos de una zona de arbolado ornamental entre las arquetas A2 y A3 del colector de Aginaga.

Medidas protectoras para el Saneamiento regata de Anoeta (fases I y II). (Cód. 44)

Saneamiento de la regata de Anoeta (fases I y II) (Cód. 44)	
Identificación de potenciales impactos ambientales	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de ejecución</p> <p>Se considera que principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>Las actuaciones se desarrollan en un perিurbana, con amplias zonas artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a estas zonas.</p> <p>La potencial afección a suelos potencialmente contaminados deberá valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento contribuirá a la mejora ambiental del entorno del estuario del Urumea, y de la calidad en los usos recreativos ligados al agua.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Diseñar las conducciones priorizando la ocupación de zonas artificializadas (caminos, carreteras, etc.) y evitando la afección a hábitats de interés comunitario.</p> <p>Restricción de la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil, etc.).</p> <p>Adopción de medidas para evitar contaminación de aguas subterráneas y suelos por vertidos accidentales, especialmente en zonas de interés hidrogeológico (impermeabilización de parque de maquinaria, utilización de materiales absorbentes en caso de derrame, gestión adecuada de tierras impregnadas).</p> <p>Adopción medidas para la erradicación de plantas invasoras.</p> <p>En caso de afección a parcelas con suelos potencialmente contaminados, cumplimiento de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de restauración y de erradicación de flora exótica invasora.</p>

Medidas protectoras para el Saneamiento de la regata Txingurri (fase 1) (Cód. 3020)

2020 Saneamiento de la regata Txingurri (fase 1)	
Identificación de potenciales impactos ambientales	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de ejecución</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>Las actuaciones se desarrollan en una zona urbana, artificializada en la mayor parte, sin riesgo de afección a elementos de valor ambiental.</p> <p>Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>La potencial afección a suelos potencialmente contaminados deberá valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento contribuirá a la mejora ambiental del entorno del estuario del Oiartzun.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Diseñar las conducciones priorizando la ocupación de zonas artificializadas (caminos, carreteras, etc.) y evitando la afección a hábitats de interés comunitario.</p> <p>Restricción de la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Medidas para reducir las afecciones a la calidad del hábitat humano.</p> <p>En caso de afección a parcelas con suelos potencialmente contaminados, cumplimiento de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de restauración.</p>

Medidas protectoras para el Saneamiento Azkizu (Cód. 3281)

Saneamiento Askizu (Cod. 3281)	
Identificación de potenciales impactos ambientales	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>El principal impacto sería la afección a la regata Igarategi, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales. Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>Las actuaciones se desarrollan en una zona rural, por lo que para minimizar las afecciones a los elementos de mayor interés deberá priorizarse el trazado de la conducción por zonas artificializadas, prestando especial importancia a los Hábitats de interés comunitario y los suelos AVE.</p> <p>La afección a los elementos del patrimonio cultural, el Camino de Santiago y los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá una mejora de la calidad ambiental del río Igarategi, y de la masa de agua costera Matxitxako-Getaria, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que alberga.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Diseñar la conducción priorizando la afección a zonas artificializadas (caminos, carreteras, etc.) y evitando la afección a hábitats de interés comunitario y a suelos de alto valor estratégico.</p> <p>Restringir la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil, etc.).</p> <p>Adopción de medidas preventivas para las zonas de presunción arqueológica, el patrimonio arquitectónico y el Camino de Santiago. En todo caso, cumplimiento de la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.</p> <p>En su caso, revegetación de las márgenes, especialmente del estrato arbustivo.</p> <p>En su caso, revegetación de las estructuras de defensa de las márgenes para crear estructuras permeables para el visón.</p> <p>En caso de afección a parcelas con suelos potencialmente contaminados, cumplimiento de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de restauración.</p>

Medidas protectoras para el Saneamiento Nuarbe (Cód. 3280)

Saneamiento Nuarbe (Cod. 3281)	
Identificación de potenciales impactos ambientales	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>El principal impacto sería la afección al río Ibaieder, incluido en el AIE del visón y Zona de protección de la vida piscícola, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales. Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>Las actuaciones se desarrollan en un área periurbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a estas zonas; sin embargo, deberá prestarse especial importancia a las zonas con vegetación bien conservada y la presencia del Hábitat de interés comunitario prioritario 91E0*. La potencial afección a suelos AVE, zonas de presunción arqueológica y suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en el TH de Gipuzkoa.</p> <p>Diseñar la conducción priorizando la ocupación de zonas artificializadas (caminos, carreteras, etc.) y evitando la afección a hábitats de interés comunitario y a suelos de alto valor estratégico.</p> <p>Restringir la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil, etc.).</p> <p>Adopción de medidas para evitar contaminación de aguas subterráneas y suelos por vertidos accidentales, especialmente en zonas de alta y muy alta vulnerabilidad de acuíferos y en la zona de interés hidrogeológico (impermeabilización de parque de maquinaria, utilización de materiales absorbentes en caso de derrame, gestión adecuada de tierras impregnadas).</p> <p>Adopción de medidas preventivas para las zonas de presunción arqueológica. En todo caso, cumplimiento de la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.</p> <p>Revegetación las márgenes, especialmente del estrato arbustivo.</p>

Saneamiento Nuarbe (Cod. 3281)

En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá un aseguramiento de los objetivos medioambientales en el río Ibaieder. Las actuaciones de restauración, acompañadas, en su caso de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación de ribera, lo que redundará positivamente sobre el AIE del visón.

En su caso, revegetación de las estructuras de defensa de las márgenes para crear estructuras permeables para el visón. En caso de afección a parcelas con suelos potencialmente contaminados, cumplimiento de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

Fase de explotación

Seguimiento de las actuaciones de restauración y de aquellas destinadas a la erradicación de la flora invasora.

Medidas protectoras para el Saneamiento Zizurkil (Cód. 3305)

Saneamiento Zizurkil (Cod. 3305)	
Identificación de potenciales impactos ambientales	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>Las actuaciones se desarrollan en un área urbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible, a estas zonas; sin embargo, deberá prestarse especial importancia a los Hábitat de interés comunitario prioritario y a los suelos de alto valor estratégico.</p> <p>El principal impacto sería la afección a la regata Adunibari, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción; además podría producirse disminución de la calidad de las aguas de dicha regata, de la regata Asteasu y del río Oria por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales.</p> <p>Para reducir o evitar el impacto por disminución de la calidad de las aguas subterráneas se deberá prestar especial atención a las áreas de alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos.</p> <p>Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>La afección a los elementos del patrimonio cultural y los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá una mejora de la calidad ambiental de la cuenca del Oria, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que albergan.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en el TH de Gipuzkoa.</p> <p>Diseñar la conducción priorizando la ocupación de zonas artificializadas (caminos, carreteras, etc.) y evitando la afección a hábitats de interés comunitario y a suelos de alto valor estratégico.</p> <p>Restringir la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terrosos, balas de paja, barreras de geotextil, etc.).</p> <p>Adopción de medidas para evitar contaminación de aguas subterráneas y suelos por vertidos accidentales, especialmente en zonas de alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos y en la zona de interés hidrogeológico (impermeabilización de parque de maquinaria, utilización de materiales absorbentes en caso de derrame, gestión adecuada de tierras impregnadas).</p> <p>Adopción de medidas preventivas para las zonas de presunción arqueológica. En todo caso, cumplimiento de la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.</p> <p>Revegetación superficies afectadas por las obras..</p> <p>En caso de afección a parcelas con suelos potencialmente contaminados, cumplimiento de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de restauración.</p>

6.2.2. Medidas protectoras para las medidas estructurales relativas a la atención de las demandas y racionalidad del uso

6.2.2.1. Abastecimiento urbano y a la población dispersa

Medidas protectoras para el Abastecimiento Beizama (Cód. 3283)

Abastecimiento Beizama (Cod 3283)	
Identificación de potenciales impactos ambientales	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>Se deberá prestar atención a las potenciales afecciones a los cauces ya que durante las obras podrían afectarse por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales, con especial atención al río Ibaieder y el embalse Ibaieder, incluidos en el AIE del visón.</p> <p>Deberá prestarse especial importancia a las zonas con vegetación bien conservada y la presencia de Hábitats de interés comunitario prioritario 6210*, 6230* y 91E0*.</p> <p>La posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a zonas ya artificializadas.</p> <p>La potencial afección a zonas de presunción arqueológica, Camino de Santiago, estación megalítica de Marumendi, suelos potencialmente contaminados y resto de valores y condicionantes ambientales deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de abastecimiento supondrá la mejora de la atención de la demanda de agua, tanto en calidad como en cantidad, compatibilizando esta con los caudales ecológicos y reduciendo los impactos de las captaciones sobre los ecosistemas acuáticos.</p> <p>Las actuaciones de restauración, acompañadas, en su caso de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación, lo que redundará positivamente sobre los hábitats de interés para la fauna.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en el TH de Gipuzkoa.</p> <p>Diseñar la conducción priorizando la ocupación de zonas artificializadas (caminos, carreteras, etc.) y evitando la afección a hábitats de interés comunitario.</p> <p>Restringir la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión o de vertidos accidentales durante las obras, con especial atención al embalse de Ibaieder y a las captaciones superficiales (colocación de barreras filtrantes de sedimentos, sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil, etc.).</p> <p>Adopción de medidas para evitar contaminación de aguas subterráneas y suelos por vertidos accidentales, especialmente en zonas de muy alta vulnerabilidad de acuíferos (impermeabilización de parque de maquinaria, utilización de materiales absorbentes en caso de derrame, gestión adecuada de tierras impregnadas).</p> <p>En su caso, adopción de medidas preventivas para las zonas de presunción arqueológicas, el camino de Santiago y la estación megalítica de Marumendi. En todo caso, cumplimiento de la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.</p> <p>Revegetación las márgenes, especialmente del estrato arbustivo.</p> <p>En su caso, revegetación de las estructuras de defensa de las márgenes para crear estructuras permeables para el visón.</p> <p>En caso de afección a parcelas con suelos potencialmente contaminados, cumplimiento de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de restauración.</p>

6.2.3. Medidas protectoras para las medidas estructurales relativas a las alteraciones morfológicas

6.2.3.1. Mantenimiento y mejora de estuarios y zonas costeras

En este epígrafe se incluye la mejora hidráulica y ambiental del río Estepona, que afecta al ARPSI ES017-BIZ-BUT-04 (Bakio) de los PGRI. Sin embargo, Dadas las características de las actuaciones previstas en esta medida, (restauración fluvial y protección contra inundaciones), las medidas protectoras se incluyen en el apartado 6.2.3.3.

6.2.3.2. Medidas protectoras para las medidas estructurales relativas a las inundaciones

Se detallan a continuación las medidas protectoras previstas para cada una de las medidas estructurales del PdM consideradas:

- Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio (Cód. 3002).
- Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa (Cód. 1297).
- Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano (Cód. 1280).
- Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI (Cód. 1291).
- Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano (Cód. 1293)

6.2.3.3. Protección frente a inundaciones. B2) Medidas en cauce y llanuras de inundación

Medidas protectoras para la Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio (Código: 3002)

Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio (Código: 3002)	
Valoración del impacto global	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de ejecución</p> <p>Se considera que principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>Possible afección a la calidad de las aguas superficiales por aumento de sólidos en suspensión y vertidos accidentales, aunque las masas de agua no sufrirán un deterioro significativo de su estado global</p> <p>La potencial afección a la vegetación, elementos de patrimonio cultural y suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto</p> <p>Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Las actuaciones previstas son positivas por contribuir a la recuperación de la funcionalidad del sistema fluvial e intermareal, aumentar la conectividad del cauce con las llanuras y ampliar la capacidad de laminación.</p> <p>Se producirá una importante mejora de la vegetación de ribera del ecosistema fluvial, hábitat muy importante para el visón europeo.</p> <p>Efecto muy positivo al recuperar el sistema de marisma, desaparecido en la zona.</p> <p>Las masas de agua no sufrirán un deterioro significativo de su estado global, y en algunas de ellas se producirán mejoras de las condiciones ecológicas.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>En la medida de lo posible, en el diseño de las actuaciones de encauzamiento y obras de fábrica se tenderá al diseño de soluciones "blandas", de ingeniería naturalística.</p> <p>Recuperación del lecho del cauce para la fauna, irregular, con creación de refugios, pozas, etc.</p> <p>Realización de las obras con incidencia en el cauce fuera de la temporada de baño para no afectar a la calidad de las aguas de la playa de Bakio.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte al cauce de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras: 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, etc.)</p> <p>Restricción de la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Revegetaciones con especies autóctonas propias de los hábitat a recuperar.</p> <p>Adopción de medidas para la erradicación de plantas invasoras.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de restauración y de erradicación de flora exótica invasora.</p>

6.2.3.4. Protección frente a inundaciones. B5) Medidas estructurales

Medidas protectoras para la Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa (cód. 1297)

De acuerdo con lo expuesto en el apartado 5.4.1.2, las actuaciones de Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa fueron evaluadas ambientalmente en el ciclo anterior de planificación (2015-2021), culminando con la formulación de la Memoria ambiental mediante *Resolución de 10 de septiembre de 2015⁸⁹*, que determinaba la aplicación de las siguientes medidas protectoras para la planificación, el diseño y la ejecución de las acciones incluidas en el programa de medidas estructurales del Plan:

- b) La ejecución de las obras se llevará a cabo de forma que se minimice el aporte de sólidos en suspensión a los cauces. Igualmente, se adoptarán precauciones para evitar la dispersión de contaminantes al medio, procedentes de la maquinaria y de las distintas labores de demolición y de construcción, y se restringirá la afección a la vegetación a lo estrictamente necesario.*
- d) Sin perjuicio de lo dispuesto en los planes de gestión del visón europeo (*Mustela lutreola*), (...), se diseñarán y aplicarán medidas específicas para evitar la afección a las poblaciones de dichas especies y para la reposición y mejora de sus hábitats.*
- e) Cuando se afecte a zonas o rodales de vegetación de alto interés naturalístico, se deberá restaurar la zona afectada teniendo en cuenta no sólo la superficie, sino también el estado y la funcionalidad ecológica de la vegetación. En su caso, deberán adoptarse medidas compensatorias, de forma que en ningún caso se produzca una pérdida neta de patrimonio natural.*
- f) En los cauces afectados por las obras y en sus entornos, deberán llevarse a cabo acciones de restauración y compensatorias para asegurar y reforzar la función de conectividad de los cursos fluviales.*
- g) Se adoptarán medidas para evitar la dispersión y para la erradicación de especies invasoras.*
- h) Cuando se modifique la morfología de los cauces de forma significativa, deberán adoptarse medidas de restauración o, en su caso, compensatorias, destinadas a recuperar formas naturalizadas de los cauces.*
- i) Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se llevará a cabo un estudio exhaustivo, incluyendo las caracterizaciones analíticas necesarias, para la detección precoz y gestión de los suelos y sedimentos que puedan contener contaminantes. Los estudios y analíticas pertinentes se llevarán a cabo con la suficiente antelación para permitir el desarrollo seguro de las obras de gestión de tales suelos y sedimentos.*

⁸⁹

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/20151214/Memoria_ambiental_ambito%20Pais%20Vasco.pdf

j) Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y normativas específicas que resulten de aplicación, la demolición de obras de fábrica deberá prever la gestión de los residuos resultantes con el objetivo de posibilitar al máximo su valorización.

k) Se llevarán a cabo labores de integración paisajística de las distintas infraestructuras, así como de todas las zonas afectadas por las obras. En la medida de lo posible, dichas labores se diseñarán con el objetivo de conseguir cauces, márgenes y zonas anejas naturalizados, mediante el uso de las mejores técnicas disponibles.

l) Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 35 bis del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, las obras se llevarán a cabo manteniendo los objetivos de calidad acústica en la medida de lo posible.

m) Las distintas medidas recogidas en este apartado se diseñarán con detalle de proyecto y se recogerán en los pliegos de condiciones y en los presupuestos de los distintos proyectos que se liciten, incluso aunque los mismos no deban someterse a ningún procedimiento de evaluación de impacto ambiental. En su caso, tales medidas se desarrollarán y especificarán en los instrumentos de planificación en los que se enmarquen los proyectos.

Además de las anteriores, se consideran necesarias la aplicación de las siguientes medidas protectoras (ver Anexo II a este documento “Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º ciclo. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación”):

- 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.

Medidas protectoras para la Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano (Cód. 1293)

De acuerdo con lo expuesto en el apartado 5.4.1.2, las actuaciones de Defensa frente a inundaciones en el tramo urbano de Gernika fueron evaluadas ambientalmente en el ciclo anterior de planificación (2015-2021), culminando con la formulación de la Memoria ambiental mediante Resolución de 10 de septiembre de 2015⁹⁰, que determinaba la aplicación de las siguientes medidas protectoras para la

90

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/2015121_4/Memoria_ambiental_ambito%20Pais%20Vasco.pdf

planificación, el diseño y la ejecución de las acciones incluidas en el programa de medidas estructurales del Plan:

- b) La ejecución de las obras se llevará a cabo de forma que se minimice el aporte de sólidos en suspensión a los cauces. Igualmente, se adoptarán precauciones para evitar la dispersión de contaminantes al medio, procedentes de la maquinaria y de las distintas labores de demolición y de construcción, y se restringirá la afección a la vegetación a lo estrictamente necesario.
- c) En los espacios incluidos en la Red Natura 2000, únicamente se permitirá la afección a las alisedas-fresnedas (Cod. EU 91EO*) en las áreas parcialmente degradadas de estos hábitats (con características similares a las detectadas en el informe de sostenibilidad ambiental), debiendo procederse a su recuperación al finalizar las obras.
- d) Sin perjuicio de lo dispuesto en los planes de gestión del visón europeo (*Mustela lutreola*), (...), se diseñarán y aplicarán medidas específicas para evitar la afección a las poblaciones de dichas especies y para la reposición y mejora de sus hábitats.
- e) Cuando se afecte a zonas o rodales de vegetación de alto interés naturalístico, se deberá restaurar la zona afectada teniendo en cuenta no sólo la superficie, sino también el estado y la funcionalidad ecológica de la vegetación. En su caso, deberán adoptarse medidas compensatorias, de forma que en ningún caso se produzca una pérdida neta de patrimonio natural.
- f) En los cauces afectados por las obras y en sus entornos, deberán llevarse a cabo acciones de restauración y compensatorias para asegurar y reforzar la función de conectividad de los cursos fluviales.
- g) Se adoptarán medidas para evitar la dispersión y para la erradicación de especies invasoras.
- h) Cuando se modifique la morfología de los cauces de forma significativa, deberán adoptarse medidas de restauración o, en su caso, compensatorias, destinadas a recuperar formas naturalizadas de los cauces.
- i) Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, se llevará a cabo un estudio exhaustivo, incluyendo las caracterizaciones analíticas necesarias, para la detección precoz y gestión de los suelos y sedimentos que puedan contener contaminantes. Los estudios y analíticas pertinentes se llevarán a cabo con la suficiente antelación para permitir el desarrollo seguro de las obras de gestión de tales suelos y sedimentos.
- j) Sin perjuicio de lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y normativas específicas que resulten de aplicación, la demolición de obras de fábrica deberá prever la gestión de los residuos resultantes con el objetivo de posibilitar al máximo su valorización.
- k) Se llevarán a cabo labores de integración paisajística de las distintas infraestructuras, así como de todas las zonas afectadas por las obras. En la medida de lo posible, dichas labores se diseñarán con el objetivo de conseguir cauces, márgenes y zonas anejas naturalizados, mediante el uso de las mejores técnicas disponibles.

I) Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 35 bis del Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, las obras se llevarán a cabo manteniendo los objetivos de calidad acústica en la medida de lo posible.

m) Las distintas medidas recogidas en este apartado se diseñarán con detalle de proyecto y se recogerán en los pliegos de condiciones y en los presupuestos de los distintos proyectos que se liciten, incluso aunque los mismos no deban someterse a ningún procedimiento de evaluación de impacto ambiental. En su caso, tales medidas se desarrollarán y especificarán en los instrumentos de planificación en los que se enmarquen los proyectos.

Además de las anteriores, se consideran necesarias la aplicación de las siguientes medidas protectoras (ver Anexo II a este documento “Revisión y actualización del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. 2º ciclo. Anejo 3. Justificación de las medidas estructurales del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación”):

- 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 con el 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.

Medidas protectoras para la Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano (Cód. 1280)

Tal y como se ha detallado en el apartado 4.4.1.1., en 2003 se elaboró un proyecto de acondicionamiento que 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 obras se ejecutarían en dos fases, correspondiendo la Fase I a las actuaciones de acondicionamiento del tramo superior (ya ejecutadas entre 2008 y 2009), mientras que la Fase II comprende las actuaciones de acondicionamiento del tramo inferior, que son conceptualmente similares a las de la medida 1280 del PdM.

Tras someter este proyecto de 2003 al trámite de EIA, obtuvo en 2006 una DIA favorable⁹¹. La EIA tuvo en cuenta los aspectos de detalle relativos a las medidas protectoras y correctoras y al programa de vigilancia ambiental correspondientes a la Fase I del proyecto, pero no se analizaron en cambio, aspectos de detalle relativos a la ejecución de las medidas protectoras y correctoras de la Fase II del proyecto que, en cualquier caso, deberían diseñarse de acuerdo con lo establecido en la resolución en el proyecto de construcción correspondiente.

Se recogen a continuación las medidas establecidas en la DIA pertinentes para la Fase II del proyecto de acondicionamiento⁹², y que deben ser tenidas en cuenta para la medida 1280 del PdM:

2.d.1.– Medidas destinadas a la protección del patrimonio natural.

Sin perjuicio de lo establecido en la Norma Foral 11/1997, de 14 de octubre sobre Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas, se adoptarán las siguientes medidas correctoras.

2.d.1.1.– Las obras, así como el conjunto de operaciones auxiliares que impliquen ocupación del suelo se desarrollarán dentro de los límites del proyecto. Se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos de obra fuera de los límites citados. En caso de afecciones accidentales fuera del ámbito señalado, serán aplicadas las medidas correctoras y de restitución adecuadas, previo informe de la asesoría ambiental señalada en el apartado 2.d.9 de esta resolución.

2.d.1.2.– Los accesos de obra, el parque de maquinaria, las casetas de obra, el área de almacenamiento temporal de materiales de obra, de acopios temporales de tierra vegetal y de residuos se proyectarán

⁹¹ <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/es/bopv2/datos/2006/04/0601901a.shtml>

⁹² La mayor parte de la normativa citada en la DIA se encuentra derogada, por lo que, en cada caso, se deberá cumplir con la normativa correspondiente en vigor.

en base a criterios de mínima afección ambiental. Para la localización de estas instalaciones se tendrán en cuenta los criterios expresados en el apartado 2.1.2 del documento informe complementario al estudio de impacto ambiental. (...).

Las citadas zonas auxiliares de obra deberán ser acondicionadas por el contratista con objeto de minimizar los impactos ambientales derivados de las distintas actividades que se pretendan desarrollar en ellas.

Tanto la delimitación como las características de estas áreas de instalación del contratista deberán ser aprobadas por la Dirección de Obra, previo informe de la Asesoría Ambiental mencionada en el apartado 2.d.9 de esta resolución.

En cualquier caso, las operaciones de mantenimiento y carga de combustible de los vehículos de obra, así como las actividades propias de taller, se realizarán en un área que disponga de solera impermeable y sistema para la recogida de derrames. No se permitirá la carga y descarga de combustible, cambios de aceite y las actividades propias de taller, en zonas distintas a la señalada.

2.d.1.3.– En los planes de obra y especialmente en la apertura de accesos y pistas auxiliares, se deberá evitar el desbroce de la vegetación autóctona en aquellas áreas donde no se prevea una ocupación directa. A tal efecto deberá realizarse una delimitación precisa y balizado de las zonas de vegetación a proteger y conservar durante la ejecución de las obras.

El proyecto de construcción correspondiente a la Fase II deberá incluir planos a escala 1:1.000 donde se refleje la delimitación precisa y balizado de las zonas de vegetación a proteger y conservar durante la ejecución de las obras correspondientes a dicha fase II.

*2.d.1.4.– De acuerdo con el informe que en relación con este expediente ha emitido la Dirección de Biodiversidad del Gobierno Vasco en fecha 10 de febrero de 2004 es posible la presencia, en el tramo de río objeto del proyecto, de Visón europeo (*Mustela lutreola*), especie incluida en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas en la categoría de "En peligro de extinción".*

En consecuencia y sin perjuicio de lo establecido en la Ley 16/1994, de 30 de junio, de Conservación de la Naturaleza del País Vasco y en el Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, y lo establecido en la Ley 16/1994, de 30 de junio, de Conservación de la Naturaleza del País Vasco y en el Decreto 167/1996, de 9 de julio, por el que se regula el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora, Silvestre y Marina, y lo que, en su caso, establezca el órgano Foral competente, se llevarán a cabo las siguientes actuaciones.

a) Antes del inicio de cualquier actuación sobre el terreno, se realizará una prospección detallada, por parte de un especialista en fauna, en los taludes y riberas del río, a lo largo del ámbito del proyecto, para descubrir posibles encamis o refugios de visón europeo. En caso de detectarse algún indicio de su presencia, se informará inmediatamente a la Diputación Foral de Bizkaia que dictará las actuaciones a seguir.

2.d.1.5.– La fase de construcción deberá realizarse minimizando la emisión de finos a la red de drenaje. Para ello se proyectarán y ejecutarán dispositivos de conducción de aguas y sistemas de retención de sedimentos, de forma que se evite su llegada al cauce del río Butrón.

2.d.1.6.– En caso de que se constaten afecciones del proyecto y sus obras auxiliares sobre manantiales, deberán establecerse las medidas protectoras y correctoras necesarias para el mantenimiento de la función ecológica y/o aprovechamientos de los citados manantiales.

2.d.2.– Medidas destinadas a prevenir efectos ambientales negativos sobre el ecosistema fluvial.

2.d.2.1.– Se evitará el paso de maquinaria a través del cauce, utilizándose, en caso de que sea preciso, las obras de fábrica de los viales y accesos existentes o, en su caso, las zonas donde está prevista la construcción de una obra de fábrica. En ningún caso la maquinaria de obra circulará por el cauce del río Butrón, fuera de los citados lugares de cruce.

2.d.2.2.– Se evitará la ocupación temporal o permanente de la zona de servidumbre del dominio público hidráulico del río Butrón, que deberá quedar en condiciones lo más naturales posibles, libre de rellenos, cierres y otras ocupaciones que obstaculicen su función.

(...)

2.d.3.– Medidas destinadas a la prevención de la contaminación atmosférica.

2.d.3.1.– Durante el tiempo que dure la obra se llevará a cabo un control estricto de las labores de limpieza al paso de vehículos, tanto en el entorno afectado como en las áreas de acceso, y en particular en los accesos a obra desde los viales existentes y núcleos habitados. Se contará con un sistema para riego de pistas y superficies transitoriamente desnudas.

2.d.3.2.– A la salida de las zonas de obra se dispondrá de dispositivos de limpieza de vehículos conectados a balsas de decantación.

Las características y localización precisa de dichos elementos deberán recogerse en la documentación a la que se refiere el apartado 2.d.10 de esta resolución.

2.d.4.– Medidas destinadas a la gestión de los residuos.

2.d.4.1.– Los diferentes residuos generados durante las obras se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos y normativas específicas.

Todos los residuos cuya valorización resulte técnica y económicamente viable deberán ser remitidos a valorizador de residuos debidamente autorizado.

2.d.4.2.– Los residuos no peligrosos con destino a vertedero se gestionarán de acuerdo con el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y con el Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.

Los sobrantes de excavación con destino a vertedero se gestionarán mediante su depósito en estructuras de tipo "relleno" del citado Decreto 423/1994. Para la construcción de nuevos rellenos se

tendrán en cuenta los emplazamientos previstos en el documento *Informe complementario al estudio de impacto ambiental. Octubre de 2004, remitido por la Dirección de Aguas en fecha 29 de abril de 2005.*

Para cada uno de los nuevos emplazamientos donde se prevea el depósito de sobrantes de excavación se redactará un proyecto específico cuyo contenido deberá ajustarse a lo especificado para "rellenos" en la Orden de 15 de febrero de 1995 sobre contenido de los proyectos y memorias descriptivas de instalaciones de vertederos de residuos inertes o inertizados, rellenos y acondicionamientos de terreno.

En todo caso deberá solicitarse la autorización prevista en el Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.

2.d.4.3.– La gestión de los aceites usados se realizará de acuerdo con el Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

El almacenamiento temporal de los aceites usados hasta el momento de su recogida por gestor autorizado se realizará en depósitos contenidos en cubeto o sistema de seguridad, con objeto de evitar la posible dispersión de aceites por rotura o pérdida de estanqueidad del depósito principal.

2.d.4.4.– En el caso de que en el transcurso de las obras se detecten emplazamientos que hayan soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo, o cuando se den indicios fundados de la existencia de sustancias contaminantes del suelo, se estará a lo dispuesto en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

(...)

2.d.4.6.– Con objeto de facilitar el cumplimiento de la normativa vigente en materia de gestión de residuos, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores. Estos sistemas serán gestionados por los encargados de dichas labores, que serán responsables de su correcta utilización por parte de los operarios. En particular, en ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos y del mantenimiento de la maquinaria, ni la quema de residuos.

De acuerdo con lo anterior, se procederá al acondicionamiento de una zona específica que comprenda instalaciones cubiertas para almacenamiento provisional de residuos peligrosos tales como latas de aceite, filtros, aceites, pinturas, etc., habilitando, además, y separados de aquéllos, contenedores específicos para residuos inertes. Asimismo, a lo largo de la obra se instalarán dispositivos estancos de recogida (bidones, etc.) de los residuos generados, procediéndose a su separación de acuerdo con su naturaleza, todo ello previo a su almacenamiento temporal en el mencionado punto limpio.

2.d.5.– Necesidades de préstamos en la obra.

En los rellenos necesarios para la ejecución del proyecto únicamente podrán utilizarse los siguientes materiales:

Áridos procedentes de actividades extractivas debidamente autorizadas.

Materiales procedentes de la excavación de estas u otras obras, siempre que puedan considerarse asimilables a los residuos que, por carecer de elementos contaminantes, puedan depositarse en estructuras tipo "relleno", de acuerdo con el Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.

2.d.6.– Protección del patrimonio cultural.

Sin perjuicio del cumplimiento de lo establecido en la Ley 7/1990 de 3 de julio de patrimonio cultural vasco, se desarrollarán las siguientes medidas destinadas a la protección del patrimonio cultural.

2.d.6.1.– Además del cumplimiento del conjunto de medidas protectoras y correctoras contempladas en el estudio de impacto ambiental, se tendrá en cuenta el contenido del informe emitido durante el trámite de consultas de este expediente por la Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia en fecha 9 de febrero de 2004.

2.d.6.2.– Se extremarán las precauciones cuando las obras se desarrolle en el entorno de los elementos de Patrimonio Cultural presentes en el área del proyecto.

2.d.6.3.– Si en el transcurso de las obras se produjera algún hallazgo que suponga un indicio de carácter arqueológico, se suspenderán preventivamente los trabajos en la zona y se informará inmediatamente al Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia que será quién indique las medidas a adoptar.

2.d.7.– Integración paisajística.

2.d.7.1.– Durante los movimientos de tierra, la tierra vegetal se retirará, acopiará y extenderá de forma diferenciada, con objeto de facilitar las labores de restauración y revegetación de los espacios afectados.

2.d.7.2.– Se restaurarán todas las áreas afectadas por la obra incluidas aquellas que no figurando en la documentación presentada resulten alteradas al término de la misma.

2.d.7.3.– Las actuaciones de restauración ambiental de las superficies afectadas por el proyecto se desarrollarán de acuerdo con lo previsto en el estudio de impacto ambiental.

(...)

El proyecto de construcción correspondiente a la Fase II deberá incorporar un Proyecto de medidas preventivas, protectoras y correctoras de impactos que incluya la revegetación de todas las superficies afectadas por las obras correspondientes a la Fase II y el tratamiento de las infraestructuras anexas previstas para esa fase. Este proyecto, con su correspondiente memoria, planos, mediciones y presupuesto, debe desarrollarse con el detalle suficiente para evaluar su adecuación al objetivo de corrección previsto, detalle similar al del proyecto constructivo.

2.d.7.4.– Tanto las actuaciones de acondicionamiento del río propuestas en el proyecto como las labores de restauración vegetal se realizarán respetando al máximo la vegetación previamente existente, evitando la limpieza y desbroce de la misma allí donde no sea estrictamente necesario.

2.d.7.5.– En aquellos tramos del proyecto en los que se prevea afección a alguna de las márgenes del río por la construcción del cauce de avenidas, se analizará la posibilidad de realizar plantaciones de arbolado de ribera en las cabeceras de talud del cauce natural, tanto con fines de integración paisajística de la obra como de proporcionar sombra al cauce.

(...)

2.d.7.6.– Se llevarán a cabo acciones que dificulten la propagación de plantas invasoras como Fallopia japonica u otras. En este sentido se deberá controlar, en particular, el origen de las tierras utilizadas en las labores de restauración de la cubierta vegetal, evitando el empleo de tierras que pudieran estar contaminadas con las citadas especies.

2.d.7.7.– Se deberán realizar labores de mantenimiento de las siembras y plantaciones, consistentes en entrecavas, abonados, riegos y reposición de marras.

2.d.8.– Limpieza y acabado de la obra.

Una vez finalizada la obra se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras.

2.d.9.– Asesoría ambiental.

Hasta la finalización de la obra y durante el período de garantía de la misma y, fundamentalmente, durante la fase de replanteo de las obras y de movimientos de tierras, la Dirección de Obra deberá contar con una asesoría cualificada en temas ambientales, conservación del patrimonio histórico-artístico, y medidas protectoras y correctoras, según las determinaciones del Estudio de Impacto Ambiental. Las resoluciones de la Dirección de Obra relacionadas con las funciones que le asigne el pliego de condiciones sobre los temas mencionados deberán formularse previo informe de los especialistas que realicen dicha asesoría.

2.d.10.– Diseño del programa de trabajos.

Con carácter previo al inicio de las obras de cada fase de desarrollo del proyecto de acondicionamiento el Contratista deberá elaborar una serie de propuestas de actuación detalladas en relación con los aspectos que se señalan en los subapartados siguientes. Dichas propuestas quedarán integradas en el Programa de ejecución de los trabajos, y deberán ser objeto de aprobación expresa por parte del Director de Obra, previo informe de la asesoría ambiental mencionada en el apartado 2.d.9 de esta resolución. Los documentos son los que se detallan a continuación:

Localización y detalle de las características de los accesos a obra, parque de maquinaria, área de almacenamiento temporal de materiales de obra y los acopios temporales de tierra vegetal y de residuos, de acuerdo con lo previsto en el epígrafe 2.d.1.2 de esta resolución.

Localización y detalle de los dispositivos de conducción de aguas y sistemas de retención de sedimentos previstos en el apartado 2.d.1.5 de esta resolución.

Detalle de las características y localización de los sistemas de limpieza de ruedas de camiones a la salida de la zona de obras, de acuerdo con lo previsto en el apartado 2.d.3.2 de esta resolución.

2.E.– Programa de Vigilancia Ambiental.

El Programa de Vigilancia Ambiental deberá llevarse a cabo de acuerdo con lo propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental y la documentación que lo complementa (tomo "Proyecto de acondicionamiento del río Butrón en Mungia (Bizkaia). Informe complementario al estudio de impacto ambiental. Octubre de 2004, remitido por la Dirección de Aguas en fecha 29 de abril de 2005), debiendo añadirse los controles que, en su caso, se deriven del plan de trabajos citado en el apartado 2.d.10 así como los controles que a continuación se detallan.

Este programa quedará integrado en el pliego de condiciones para la contratación de la obra y contará con el presupuesto correspondiente.

2.e.1.– Registro de eventualidades.

Deberá llevarse un registro de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras, así como del nivel de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras. Dicho registro deberá estar disponible para su inspección por la Viceconsejería de Medio Ambiente, y remitirse a ésta al finalizar las obras. Deberán documentarse detalladamente las modificaciones puntuales que, en su caso, hayan sido introducidas durante la ejecución del proyecto. Dichas modificaciones deberán justificarse desde el punto de vista de su incidencia ambiental.

2.e.2.– Control de los límites de ocupación de la obra.

Se comprobará que la ocupación realizada se corresponde con las previsiones del proyecto, sin afectar las obras más superficie de la prevista.

2.e.3.– Control de la calidad de las aguas.

Durante la fase de obras se controlará la presencia de elementos procedentes de la erosión tras los movimientos de tierra y sus efectos sobre la conservación de las comunidades acuáticas y ribereñas.

Con objeto de comprobar la eficacia de las medidas correctoras previstas para evitar el aporte de sólidos en suspensión a las aguas del río Butrón durante la ejecución de las obras, se realizarán controles analíticos de las aguas del río, aguas arriba y aguas abajo de la zona de obras. La periodicidad de estos controles será mensual y se determinarán los siguientes parámetros: pH, conductividad, turbidez, sólidos en suspensión y aceites y grasas.

2.e.4.– Control de los materiales de excavación y su gestión.

Se realizará un control de los materiales excavados que incluirá su cuantificación, determinación de su naturaleza y destino final, el cual deberá acreditarse mediante el correspondiente documento de aceptación.

2.e.5.– Control del éxito de la restauración.

Durante los dos años siguientes a la finalización de las obras se realizará un seguimiento periódico del éxito de la restauración del espacio afectado por el proyecto.

2.e.6.– Documento refundido del programa de vigilancia ambiental.

El promotor deberá elaborar un documento refundido del programa de vigilancia ambiental, que recoja los controles propuestos en el estudio de impacto ambiental y los fijados en la presente resolución, y refleje en plano todos los puntos de medida, incluyendo los croquis necesarios para su ubicación exacta. Deberá incorporarse asimismo el correspondiente presupuesto.

2.e.7.– Remisión de resultados del programa de vigilancia ambiental.

Los resultados de los diferentes análisis e informes que constituyen el Programa de Vigilancia quedarán debidamente registrados y se remitirán a esta Viceconsejería de Medio Ambiente. Dicha remisión se hará una vez finalizada la obra, y con una periodicidad anual hasta la finalización del Programa de Vigilancia Ambiental. Los resultados de dicho Programa de Vigilancia deberán acompañarse de un informe realizado por una entidad especializada en temas ambientales. Dicho informe consistirá en un análisis de los resultados, con especial mención a las incidencias más relevantes producidas en este periodo, sus posibles causas y soluciones.

Sin perjuicio de la normativa que sea de aplicación en cada caso, los diferentes datos se almacenarán por parte del Promotor del proyecto en un soporte adecuado durante al menos dos años, estando a disposición de los servicios de inspección de las administraciones públicas.

2.F.– Las medidas protectoras y correctoras, así como el Programa de Vigilancia podrán ser objeto de modificaciones, incluyendo los parámetros que deben ser medidos, la periodicidad de la medida y los límites entre los que deben encontrarse dichos parámetros, cuando la entrada en vigor de nueva normativa o cuando la necesidad de adaptación a nuevos conocimientos significativos sobre la estructura y funcionamiento de los sistemas implicados así lo aconseje. Asimismo, tanto las medidas protectoras y correctoras como el Programa de Vigilancia Ambiental podrán ser objeto de modificaciones a instancias del Promotor de la actividad, o bien de oficio a la vista de los resultados obtenidos por el Programa de Vigilancia Ambiental.

2.G.– Sin perjuicio de lo dispuesto en apartados anteriores de esta resolución, con anterioridad al inicio de los trabajos de ejecución en cada caso, el promotor del proyecto deberá remitir a esta Viceconsejería de Medio Ambiente para su incorporación al expediente de Evaluación de Impacto Ambiental los siguientes documentos:

2.g.1.– Con anterioridad al inicio de las obras de la primera fase del proyecto:

El resultado de la prospección a lo largo del ámbito del proyecto para detectar posibles encames o refugios de visón europeo, de acuerdo con lo previsto en el apartado 2.d.1.4.a de esta resolución.

Los proyectos de relleno para los sobrantes de excavación de la primera fase, de acuerdo con lo previsto en el apartado 2.d.4.2 de esta resolución.

Resultado del análisis sobre la posibilidad de realizar plantaciones de arbolado de ribera en las zonas previstas en el apartado 2.d.7.5 de esta resolución y, en su caso, detalles de dichas plantaciones.

(...)

2.g.2.– Con anterioridad al inicio de las obras de la segunda fase del proyecto:

El resultado de la prospección a lo largo del ámbito del proyecto para detectar posibles encames o refugios de visón europeo, de acuerdo con lo previsto en el apartado 2.d.1.4.a de esta resolución.

(...)

Definición en plano a escala 1:1.000 de las superficies a jalonar, de acuerdo con el apartado 2.d.1.3 de esta resolución.

(...)

Los proyectos de relleno para los sobrantes de excavación de la segunda fase, de acuerdo con lo previsto en el apartado 2.d.4.2 de esta resolución.

(...)

Proyecto de medidas preventivas, protectoras y correctoras de acuerdo con lo especificado en el apartado 2.d.7.3 de esta resolución.

Resultado del análisis sobre la posibilidad de realizar plantaciones de arbolado de ribera en las zonas previstas en el apartado 2.d.7.5 de esta resolución y, en su caso, detalles de dichas plantaciones.

El documento refundido del Programa de Vigilancia Ambiental para la segunda fase del proyecto.

2.g.3.– Al finalizar las obras correspondientes a cada fase del proyecto, el registro de las eventualidades surgidas durante su desarrollo, así como del nivel de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras, de acuerdo con lo previsto en el apartado 2.e.1 de esta resolución.

2.g.4.– A la finalización de las obras de cada fase, y con una periodicidad anual hasta la finalización del Programa de Vigilancia Ambiental, el documento relativo al Programa de Vigilancia Ambiental previsto en el apartado 2.e.7 de la presente resolución.

Posteriormente, las actuaciones en el entorno urbano de Mungia fueron incluidas en el *Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021*, que se sometieron al procedimiento de evaluación ambiental que culminó con la formulación de la Memoria ambiental mediante Resolución de 10 de septiembre de 2015⁹³. En la Memoria ambiental se recoge lo siguiente respecto a la EIA de 2006: “La evaluación de impacto ambiental realizada tuvo en cuenta aspectos generales relativos a los aspectos acumulativos y sinérgicos que pudieran derivarse de ambas actuaciones en su conjunto, así como los aspectos concretos de la evaluación de impacto ambiental del proyecto de la Fase 1. En consecuencia, aún se encuentra pendiente de tramitación ambiental la concreción de las medidas protectoras y correctoras, así como del programa de vigilancia ambiental, correspondiente a la Fase 2.

93

https://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/20151214/Memoria ambiental ambito%20Pais%20Vasco.pdf

Se detallan a continuación las medidas protectoras propuestas en el *Informe de sostenibilidad ambiental del Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental, en el ámbito de las cuencas internas del País Vasco, 2015-2021*⁹⁴:

- Atender a lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo en el TH de Bizkaia.
- Recuperación de la vegetación de las márgenes, especialmente del estrato arbustivo.
- Restringir la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.
- Adoptar sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (ejecución de las obras en seco mediante ataguías, colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil...)).
- Caracterización de los sedimentos extraídos del lecho del cauce, ante la posibilidad de que no constituyan residuos inertes y su gestión de acuerdo con la normativa vigente.
- Adoptar medidas para la erradicación de plantas invasoras como *Cortaderia selloana*, *Robinia pseudoacacia* y *Buddleia davidii*.

Considerando que las modificaciones propuestas en este ciclo de planificación 2022-2027 no suponen impactos negativos adicionales a los anteriormente evaluados, las medidas protectoras propuestas se consideran adecuadas y suficientes, no siendo necesarias medidas adicionales.

Medidas protectoras para la Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI (Cód. 1291)

Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos en el ARPSI (Cód. 1291)	
Valoración del impacto global	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de ejecución</p> <p>Las actuaciones previstas se consideran compatibles con el PG del pez espinoso, ya que en el AIE las actuaciones se limitan a la ejecución de protecciones longitudinales sin intervenir en el cauce.</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Las actuaciones se consideran positivas por la naturalización del entorno fluvial, fuertemente antropizado, mediante la eliminación de coberturas y recuperación de las funciones naturales del cauce y mejora del comportamiento hidráulico.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión del pez espinoso en el TH de Bizkaia.</p> <p>Restricción de la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil...)).</p> <p>Adopción de medidas para la erradicación de plantas invasoras.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de restauración y de erradicación de flora exótica invasora</p>

⁹⁴ <https://www.uragentzia.euskadi.eus/informacion/plan-hidrologico-de-la-demarcacion-hidrografica-del-cantabrico-oriental-2015-2021/u81-0003333/es/>

Medidas protectoras para las Actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro) (Cód. 3313)

Actuaciones de prevención de inundaciones en el barrio de Garagartza (Mendaro) (Cód. 3313)	
Valoración del impacto global	Medidas protectoras propuestas
<p>Fase de obras</p> <p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>Las obras de mayor envergadura sería la instalación de los sistemas de bombeo y las mejoras en el drenaje de la ladera. Las actuaciones se desarrollarán, básicamente, en un área urbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si las actuaciones se limitan, en la medida de lo posible, a estas zonas; sin embargo, deberá prestarse especial importancia a los Hábitat de interés comunitario prioritario y a los suelos de alto valor estratégico.</p> <p>Se podría producir una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Asimismo, podría provocarse la disminución temporal de la calidad de las aguas, en este sentido, teniendo en cuenta que los ríos Deba y Kilimo son ZDP para el visón europeo, serán necesarias medidas correctoras para evitar o minimizar dicha afección.</p> <p>Para reducir o evitar el impacto por disminución de la calidad de las aguas subterráneas se deberá prestar especial atención a las áreas de muy alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. La afección a los elementos del patrimonio arqueológico y a los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el proyecto, pero parecen poco probables.</p> <p>No es previsible que las medidas proyectadas puedan suponer un deterioro del estado ecológico de las masas de agua afectadas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos ambientales que se establecen para ellas.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que se mejora la inundabilidad del ámbito con actuaciones poco impactantes.</p>	<p>Fase de ejecución</p> <p>Cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Gestión del visón europeo.</p> <p>Diseñar las actuaciones priorizando la ocupación de zonas artificializadas (caminos, carreteras, etc.) y evitando la afección a hábitats de interés comunitario y a suelos de alto valor estratégico.</p> <p>Restricción de la tala y desbroce de vegetación a lo estrictamente necesario.</p> <p>Adopción de sistemas para evitar el aporte de aguas cargadas de sólidos en suspensión durante las obras, (colocación de barreras filtrantes de sedimentos (sacos terreros, balas de paja, barreras de geotextil...)).</p> <p>Adopción de medidas para evitar contaminación de aguas subterráneas y suelos por vertidos accidentales, especialmente en zonas de alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos y en la zona de interés hidrogeológico (impermeabilización de parque de maquinaria, utilización de materiales absorbentes en caso de derrame, gestión adecuada de tierras impregnadas).</p> <p>Adopción de medidas preventivas para las zonas de presunción arqueológica y los bienes de patrimonio construido. En todo caso, cumplimiento de la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco.</p> <p>Fase de explotación</p> <p>Seguimiento de las actuaciones de revegetación.</p>

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

A continuación, se describe el programa de seguimiento del Plan Hidrológico, del Plan Especial de Sequías y del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. Además, al final de este Capítulo se identifican otros indicadores de seguimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica.

7.1. Seguimiento del Plan Hidrológico

7.1.1. Introducción

El seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca tiene por objeto conocer el grado de implantación del Plan y del Programa de Medidas. Se encuentra regulado en el Título III del Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH), que consta de tres artículos cuyo contenido se expone a continuación.

- El artículo 87 del RPH determina que el Organismo de cuenca deberá realizar el seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca, pudiendo requerir, a través del Comité de Autoridades Competentes, la información necesaria para ello. Asimismo, establece la elaboración y mantenimiento de un sistema de información integrado, la elaboración de informes periódicos, la coordinación entre administraciones y el desarrollo de actividades de participación pública.
- El artículo 88 del citado reglamento recoge los aspectos que deberán ser objeto de un seguimiento específico dentro del Plan Hidrológico, entre los que se encuentran: evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad; evolución de las demandas de agua; grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos; estado de las masas de agua superficial y subterránea; y aplicación de los Programas de Medidas y efectos sobre las masas de agua.
- En base al artículo 89 del RPH, se realizará una revisión del Plan Hidrológico del Cantábrico Oriental cada seis años desde la entrada en vigor, o cuando, como resultado de los trabajos de seguimiento se detecten cambios o desviaciones en los contenidos del Plan Hidrológico que aconsejen la actualización anticipada del mismo.

En los siguientes apartados se describen las tareas que conforman el seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca en base a los requerimientos del RPH.

7.1.2. Tareas generales

A continuación, se presentan las tareas generales de seguimiento del Plan, que responden a lo establecido por el artículo 87 del RPH.

7.1.2.1. Coordinación e intercambio de información entre administraciones y organismos competentes

La coordinación entre las administraciones competentes y los organismos relacionados con la gestión del agua es uno de los requisitos para la implantación y seguimiento del Plan Hidrológico.

Para la DH del Cantábrico Oriental esta coordinación está propiciada por el Comité de Autoridades Competentes (en adelante CAC) y el Consejo del Agua de la Demarcación en el ámbito de competencias

del estado; y por los órganos colegiados de la Agencia Vasca del Agua y, en especial, por su Asamblea de Usuarios en el ámbito de competencias de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Estos mecanismos de coordinación se completan con el Órgano Colegiado de Coordinación de la DH del Cantábrico Oriental, contemplado en la Disposición Adicional Sexta del *Real Decreto 29/2011, de 14 de enero, por el que se modifican el Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas y el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los Organismos de cuenca y de los planes hidrológicos*, y que se ocupa de la coordinación en la elaboración de los planes hidrológicos de cada ámbito de competencia y de los programas de medidas correspondientes, entre otras funciones.

7.1.2.2. Sistemas de información sobre el estado de las masas de agua y de las zonas protegidas

El soporte de toda la información alfanumérica y geoespacial contenida en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental se realiza mediante los sistemas de información geográfica:

- a) Confederación Hidrográfica del Cantábrico (SIGCHC), administrado por la Confederación Hidrográfica del Cantábrico. Es accesible al público en la dirección electrónica:

<https://nodoide.chcantabrico.es/sigweb/index.html>

- b) Sistema de Información del Agua en Euskadi (SIAE), administrado por la Agencia Vasca del Agua. Es accesible al público en la dirección electrónica:

<http://www.uragentzia.euskadi.net/appcont/gisura/>

En especial y entre otros cometidos, el SIGCHC y el SIAE dan soporte al registro de zonas protegidas de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental de acuerdo con lo establecido en el artículo 24 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, y proporcionan toda la información necesaria en relación con el estado de las masas de agua, de acuerdo con el artículo 87.2 del citado Reglamento.

Estos sistemas serán una herramienta fundamental para el seguimiento y revisión del Plan Hidrológico, en especial para informar a los órganos colegiados citados en el apartado anterior sobre el desarrollo de los planes, elaborar informes sobre la aplicación del Programa de Medidas, presentar los informes requeridos por la Comisión Europea sobre los planes hidrológicos y promover la participación pública en la planificación hidrológica.

7.1.2.3. Elaboración de informes de seguimiento

Durante la fase de seguimiento del Plan Hidrológico de cuenca, se elaborarán informes periódicos que actualicen la información y permitan evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos marcados. Estos informes incluirán el seguimiento de los aspectos específicos señalados en el artículo 88 del RPH, así como de otras cuestiones que puedan considerarse de interés.

Por otro lado, dentro del plazo de tres años a partir de la actualización del Plan Hidrológico se elaborará un informe intermedio que detalle el grado de aplicación del Programa de Medidas y sus efectos.

Para su preparación, se utilizarán como herramientas de apoyo los sistemas de información descritos anteriormente.

7.1.2.4. Participación pública

De acuerdo con lo establecido por la DMA, los Estados miembros deben promover la participación pública durante todo el proceso de planificación hidrológica, es decir, tanto en la fase de elaboración del Plan Hidrológico de cuenca como en las fases de implantación, seguimiento y revisión.

La participación pública no se limita a la consulta de determinados documentos, sino que pretende ser un instrumento de apoyo a la elaboración del Plan Hidrológico que actúe de forma continuada. La cuestión se encuentra desarrollada en los artículos 72 a 75 del RPH, que señalan la obligación de formular un Proyecto de Participación Pública y distinguen tres niveles participativos: información pública, consulta y participación activa.

Por otra parte, el Artículo 16 del Real Decreto 903/2010 establece que las administraciones competentes fomentarán la participación activa de las partes interesadas en el proceso de elaboración, revisión y actualización de los programas de medidas y planes de gestión del riesgo de inundación, incorporando los requerimientos establecidos en la Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

El documento que recoge las directrices para hacer efectiva la participación pública durante el proceso de revisión del Plan Hidrológico en la Demarcación es el Proyecto de Participación Pública incluido en el Apartado 14 de la Memoria del PH. En este apartado se exponen las acciones previas llevadas a cabo hasta el momento con los otros documentos que se han ido produciendo a lo largo de este proceso de revisión del PH: Documentos Iniciales del Plan Hidrológico y Esquema de Temas Importantes, que concluyeron el 20 de abril de 2019 y el 30 de octubre de 2020 respectivamente. También describe brevemente las acciones de participación pública que van a desarrollarse en relación con la propuesta de proyecto de PH.

En el Anejo 4 del PGRI se recogen las acciones que se han llevado a cabo para dar respuesta a las obligaciones relacionadas con la participación pública en la revisión y actualización del PGRI 2021-2027 de la DHC Oriental, los resultados de las mismas y cómo han sido incorporadas en los documentos de planificación. De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 74 del RPH, se han sometido a consulta los documentos correspondientes a cada una de las etapas que la Directiva de Inundaciones previamente a la revisión de y actualización del PGRI: EPRI y MAPRI.

La Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico 2022-2027 de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental incluye en su Anejo XV la Propuesta del Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones y en su Anejo XVI la propuesta de Plan Especial de Sequía de las Cuencas Internas del País Vasco, por lo que, fruto de la imbricación de los procesos de aprobación de los tres planes, el proceso de participación pública de las citadas propuestas será conjunto.

El ejercicio de la participación pública supone considerar la opinión de la ciudadanía debidamente informada y tenerla en cuenta en los procesos de elaboración y revisión de los planes hidrológicos. La **participación pública**, como herramienta esencial en todas las fases del proceso de planificación

hidrológica que asegura la transparencia y la implicación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, ha abarcado, también, a la tercera etapa en el proceso de planificación: la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

La documentación del PH, el PGRI y el PES ha estado disponible en las **páginas web** de las administraciones hidráulicas y del MITERD, y, de acuerdo con lo establecido por el artículo 80.3 del RPH, la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico, junto con las propuestas del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y el Plan Especial de Sequía, **se han sometido a consulta pública durante un plazo de seis meses**, por lo que todas aquellas personas y entidades interesadas han podido realizar propuestas, observaciones o sugerencias al documento.

Además, se ha implementado un **proceso de participación activa** estructurado en base a las siguientes dinámicas complementarias: las herramientas electrónicas a través de las páginas web, los talleres de trabajo, así como otras iniciativas participativas de interés.

Asimismo, la Agencia Vasca del Agua ha realizado un proceso participativo con Diputaciones, Ayuntamientos y entes públicos gestores de los que se han derivado aportaciones en la redacción y tramitación de los distintos trabajos relativos al Plan Hidrológico. Resultado de este proceso se ha completado el Programa de Medidas incorporándose algunas medidas estructurales nuevas.

Las Administraciones Hidráulicas de la demarcación han elaborado una guía de participación pública en la que se describen detalladamente las pautas del proceso participativo relacionado con la propuesta de proyecto de Plan Hidrológico.

En el Anejo XI de la Memoria del PH se puede encontrar información detallada sobre los procesos de participación pública.

7.1.3. Aspectos específicos

En este apartado se presentan las tareas de seguimiento del Plan Hidrológico referentes a aquellos aspectos que son objeto de un seguimiento específico, es decir:

- a) Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad.
- b) Evolución de las demandas de agua.
- c) Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos.
- d) Estado de las masas de agua superficial y subterránea.
- e) Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua.
- f) Seguimiento de planes dependientes (inundaciones y sequías).

Estos aspectos vienen citados en el artículo 88 del RPH, excepto el referente a los planes dependientes que no venía contemplado y se ha considerado interesante tenerlo en cuenta. Además, podrán añadirse nuevos temas en función de las necesidades y casuísticas que se vayan produciendo.

Se podrá elaborar, en coordinación con las administraciones competentes, informes de estos aspectos específicos, que serán integrados en los informes anuales de seguimiento del Plan Hidrológico.

7.1.3.1. Evolución de los recursos hídricos naturales y disponibles y su calidad

En este ciclo se realiza la actualización del inventario de Recursos Hídricos, de acuerdo con la serie hidrológica correspondiente al periodo 1980/81-2017/18, contenido en el Anejo II del Plan Hidrológico, que incluye el inventario de recursos hídricos naturales y los recursos hídricos disponibles.

El inventario de Recursos Hídricos Naturales está compuesto por su estimación cuantitativa, descripción cualitativa y la distribución temporal. Para el seguimiento de inventario de Recursos Hídricos Naturales se utilizarán modelos hidrológicos. Incorpora las aportaciones de los ríos y las que alimentan los almacenamientos naturales de agua, superficiales y subterráneos. Contiene la siguiente información:

- Datos estadísticos que muestran la evolución del régimen natural de las aportaciones a lo largo del año hidrológico.
- Interrelaciones de las variables consideradas: especialmente entre las aguas superficiales y subterráneas, y entre las precipitaciones y las aportaciones de los ríos o recarga de acuíferos.
- La zonificación y la esquematización de los recursos hídricos naturales en la demarcación hidrográfica.
- Características básicas de calidad de las aguas en condiciones naturales.

7.1.3.2. Evolución de las demandas

Uno de los aspectos de seguimiento específico a los que se refiere el Título III del Reglamento de Planificación Hidrológica, corresponde a la evolución de las demandas de agua con el fin de asegurar su atención, según los objetivos que se recogen en el Artículo 40.1 del TRLA.

El seguimiento de la evolución de las demandas se realizará en base al apartado 3.1.2 de la Instrucción de Planificación Hidrológica. Para ello, se revisarán los valores con el fin de actualizar las estimaciones realizadas en base a los últimos datos disponibles y se diferenciará entre los siguientes tipos de demanda: urbana, agraria, industrial y otras (producción de energía, acuicultura, usos recreativos y actividades de baño y ocio).

Entre otras actividades, se promoverá la recopilación de información procedente de administraciones y organismos relacionados con la gestión del agua sobre volumen de suministro y su distribución, con el fin de hacer una estimación de la demanda urbana más ajustada.

7.1.3.3. Grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos

El régimen de caudales ecológicos determinado por el Plan Hidrológico se controla por parte de las administraciones hidráulicas en estaciones de aforo pertenecientes a las redes oficiales de estaciones de aforo y otras estaciones que reúnan condiciones adecuadas.

Además, se podrá valorar el cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos, en cualquier punto de la red fluvial, mediante campañas de aforo específicas.

7.1.3.4. Estado de las masas de agua y de las zonas protegidas

Los trabajos de seguimiento del estado de las masas de agua y las zonas protegidas se basarán en la explotación de las redes de control diseñadas de acuerdo con el Artículo 8 y el Anexo V de la DMA.

Se realizarán informes periódicos de los programas de control de calidad de aguas superficiales y subterráneas y las zonas protegidas, que incluirán, al menos, la siguiente información:

- Mapas de las redes de control operativo, vigilancia e investigación que se irán actualizando en función de las posibles modificaciones en dichas redes.
- Mapas del estado de las aguas superficiales (ecológico y químico), las aguas subterráneas (químico y cuantitativo) y las zonas protegidas, con el fin de que se refleje de forma gráfica las posibles variaciones en el estado de las masas en relación con la evaluación realizada en el Plan Hidrológico, y las posibles desviaciones del cumplimiento de los objetivos establecidos por la DMA.
- Una indicación en los mapas de las masas de aguas subterráneas que presentan una tendencia al aumento en la concentración de contaminantes y una indicación de las masas de aguas subterráneas en las que las tendencias han sido invertidas. Para ello se analizarán las series temporales de datos desde el inicio de los controles, incluyendo los últimos datos.
- Estimaciones de la confianza y precisión alcanzadas por los sistemas de control.

Se estudiarán y justificarán las situaciones de deterioro temporal que puedan suponer una exención al cumplimiento de objetivos de la DMA, así como las nuevas modificaciones que conlleven cambios en los objetivos medioambientales definidos en el Plan. Por otro lado, se actualizará la información relacionada con las presiones e impactos y sus efectos sobre el estado de las masas de agua superficial y subterránea.

7.1.3.5. Aplicación de los programas de medidas y efectos sobre las masas de agua

El Programa de Medidas del Plan Hidrológico será sometido a un seguimiento específico que supondrá la recopilación y análisis de información diversa sobre cada medida, que según su naturaleza puede concretarse en aspectos como los relacionados seguidamente:

- grado de ejecución o implantación,
- seguimiento de la inversión efectiva,
- puesta en marcha,
- costes de mantenimiento,
- nivel de eficacia obtenido,
- consecución de objetivos parciales,
- desviaciones del planteamiento inicial y objetivos a alcanzar, y
- cuanta información relacionada sea precisa para el correcto seguimiento de la ejecución del Programa de Medidas.

Estos datos serán completados con un análisis de los resultados de los programas de seguimiento del estado de las masas de agua y de las zonas protegidas, como sistema de evaluación de la efectividad de las medidas.

7.1.3.6. Seguimiento de planes dependientes

En cuanto a las medidas relacionadas con la gestión del riesgo de inundación, el seguimiento se realizará de acuerdo con lo dispuesto a tal efecto en el correspondiente Plan de Gestión del Riesgo de Inundación. En el apartado 6.2 se describe el programa de seguimiento del PES y en el 6.3 el programa de seguimiento del PGRI.

7.1.4. Revisión del Plan Hidrológico

De acuerdo con el Artículo 89 del Reglamento de la Planificación Hidrológica, se realizará una revisión completa y periódica del Plan cada seis años desde la fecha de su entrada en vigor, o de forma anticipada cuando, a partir de los trabajos de seguimiento realizados se detecten cambios o desviaciones en los datos, hipótesis o resultados del Plan Hidrológico que así lo aconsejen.

La primera actualización del Plan Hidrológico y todas las actualizaciones posteriores, deben incluir la siguiente información (Artículo 42.2 del TRLA):

- Un resumen de todos los cambios o actualizaciones efectuados desde la publicación de la versión precedente del Plan.
- Una evaluación de los progresos realizados en la consecución de los objetivos medioambientales, incluida la presentación en forma de mapa de los resultados de los controles durante el periodo del Plan anterior y una explicación de los objetivos medioambientales no alcanzados.
- Un resumen y una explicación de las medidas previstas en la versión anterior del Plan Hidrológico que no se hayan puesto en marcha.
- Un resumen de todas las medidas adicionales transitorias adoptadas, desde la publicación precedente del Plan Hidrológico, para las masas de agua que probablemente no alcancen los objetivos ambientales previstos.

El procedimiento de revisión del Plan será similar al previsto para su elaboración en los artículos 76 y 82 del RPH.

7.2. Seguimiento del Plan de Gestión del Riesgo de Inundación

La ejecución de los programas de medidas y su desarrollo a lo largo del ciclo del PGRI se contempla en el artículo 17 del *Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación*, y en el apartado II de la Parte A de su Anexo, que establece como parte del contenido del Plan la descripción de su ejecución, y en particular, los indicadores de cumplimiento y avance del Plan, y la manera en que se supervisarán los progresos en la ejecución.

El programa de seguimiento comprenderá las siguientes actividades:

- Seguimiento de las medidas generales de ámbito estatal, autonómico y de demarcación.

- Seguimiento de las medidas específicas de ámbito de ARPSI.
- Revisión del plan, recogiendo en un informe final el resultado de los trabajos de seguimiento, explicación de las posibles desviaciones, modificaciones, etc., que servirá de base para los trabajos del siguiente ciclo.

7.2.1. Definición de indicadores

La evaluación del logro de los objetivos del Plan se realizará a través de la evaluación de las medidas planteadas y para ello se han identificado una serie de indicadores, cuantitativos y cualitativos, que darán razón del progreso del Plan. Los indicadores inicialmente previstos para los ámbitos de la Demarcación y del ARPSI y según la fase de gestión del Riesgo (prevención (amarillo), protección (verde), preparación (rosa) y recuperación(morado)) se presentan a continuación.

Tabla 63. Tabla de indicadores para el seguimiento del PGRI. Ámbito Demarcación

13.04.01 Elaboración de estudios de mejora del conocimiento sobre la gestión del riesgo de inundación: leyes de frecuencia de caudales, efecto del cambio climático, modelización de los riesgos de inundación y su evaluación, cartografía asociada etc. y revisión de todos los trabajos del ciclo planificación (EPRI, MAPRI y PGRI)
Km de costa con cartografía de zonas inundables
Estado de los estudios sobre los efectos del cambio climático sobre las inundaciones costeras
13.04.02 - Programa de mantenimiento y conservación de cauces
Km de cauce objeto de actuación anual.
Inversión anual en mantenimiento y conservación de cauces.
Nº de barreras transversales eliminadas
Nº de barreras adaptadas para la migración piscícola
Km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales
Km de eliminación de defensas longitudinales
Km de retranqueo de defensas longitudinales
Km de recuperación del trazado de cauces antiguos
Km de cauces con mejora de la vegetación de ribera
Nº actuaciones anuales evaluadas.
13.04.03 - Programa de conservación del litoral y mejora de la accesibilidad
Inversión anual en mantenimiento y conservación del litoral.
Nº de actuaciones anuales de mantenimiento y conservación del litoral y mejora de la accesibilidad
14.01.01 - Medidas en la cuenca: Restauración hidrológico-forestal y ordenaciones agrohidrológicas, incluyendo medidas de retención natural del agua
Nº de proyectos de restauración agrohidrológico forestal por organismo responsable iniciados en el año
Inversión anual en restauración agrohidrológico forestal
Nº de proyectos de conservación y mejora de montes por organismo responsable iniciados en el año
Inversión anual en conservación y mejora de montes de titularidad de los OOCC
14.01.02 - Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua, reforestación de riberas, de modo que se restaren los sistemas naturales en las zonas inundables para ayudar a disminuir la velocidad del flujo y a almacenar agua
Km de costa objeto de actuación de restauración anualmente.
Inversión anual en restauración de la franja costera.
14.02.01 - Normas de gestión de la explotación de embalses que tengan un impacto significativo en el régimen hidrológico
Porcentaje de grandes presas estatales con normas de explotación aprobadas.
Porcentaje de grandes presas de concesionarios con normas de explotación aprobadas.
14.03.01 - Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles
Nº de ODT incluidas en el inventario de obras de drenaje transversal con alto riesgo de inundación asociado.
Número, acumulado durante el periodo de vigencia de este Plan, de kilómetros de motas y diques caracterizados e incluidos en el inventario de obras de defensa frente a inundaciones.
15.01.02 - Medidas para establecer o mejorar los sistemas medida y alerta hidrológica

Nº de puntos de medida y control disponibles en el sistema.
Inversión anual destinada a la integración, explotación, evolución tecnológica y mantenimiento de la red.
Estado de implantación del sistema de ayuda a la decisión.
16.01.01 - Reparación de infraestructuras afectadas, incluyendo infraestructuras sanitarias y ambientales básicas
Presupuesto anual invertido en actuaciones de recuperación tras un episodio de inundación por cada órgano competente.
Presupuesto anual invertido en actuaciones de recuperación tras un episodio de inundación por cada órgano competente.
16.03.02 - Evaluación, análisis y diagnóstico de las lecciones aprendidas de la gestión de los eventos de inundación
% de informes de lecciones aprendidas elaborados.
Nº de jornadas y campañas formativas mantenidas entre los diversos actores sociales y administraciones implicados en la concienciación pública ante el riesgo de inundaciones

Tabla 64. Tabla de indicadores para el seguimiento del PGRI. Ámbito ARPSI

13.01.02 - Urbanismo: medidas previstas para adaptar el planeamiento urbanístico
Nº de municipios que incorporan la cartografía de inundabilidad en sus instrumentos de ordenación urbanística
13.03.01 - Medidas para adaptar elementos situados en las zonas inundables para reducir las consecuencias adversas en episodios de inundaciones en viviendas, edificios públicos, redes, etc. y relocalización en su caso
Nº de instalaciones diagnosticadas
Nº de instalaciones adaptadas al riesgo de inundación
14.01.02 - Medidas en cauce y llanura de inundación: Restauración fluvial, incluyendo medidas de retención natural del agua, reforestación de riberas, de modo que se restaren los sistemas naturales en las zonas inundables para ayudar a disminuir la velocidad del flujo y a almacenar agua
Nº de proyectos de restauración fluvial redactados anualmente.
Km de cauce objeto de actuación de restauración fluvial anualmente.
Inversión anual en restauración fluvial.
Nº de barreras transversales eliminadas
Nº de barreras adaptadas para la migración piscícola
Km de río conectados por la adaptación/eliminación de barreras transversales
Km de eliminación de defensas longitudinales
Km de retranqueo de defensas longitudinales
Km de recuperación del trazado de cauces antiguos
Km mejoras de la vegetación de ribera
14.03.01 - Mejora del drenaje de infraestructuras lineales: carreteras, ferrocarriles
Nº de obras de mejora de drenaje transversal ejecutadas por los titulares en el año
Inversión total anual en obras de mejora del drenaje transversal M€
14.03.02 - Medidas estructurales (encauzamientos, motas, diques, etc..) que implican intervenciones físicas en los cauces, aguas costeras y áreas propensas a inundaciones
Número de estudios coste beneficio de obras longitudinales de protección frente a inundaciones validados por la Dirección General del Agua.
Inversión anual para la contratación de servicios para la redacción de proyectos de obras longitudinales de protección frente a inundaciones.
Inversión anual para la ejecución de obras longitudinales de protección frente a inundaciones.

7.2.2. Metodología para el seguimiento de la implantación del PGRI

Para el desarrollo de las actividades de seguimiento del Plan se establecerán distintos niveles. Por un lado, el seguimiento de las medidas de ámbito estatal, así como la coordinación general del seguimiento, se desarrollará en el seno del Grupo Español de Trabajo de coordinación de la implantación de la Directiva de Inundaciones. Por otro, aquellas medidas cuyo desarrollo tenga lugar a nivel autonómico, de demarcación, o de ARPSI, serán objeto de seguimiento bien en el marco del Comité de Autoridades Competentes para el ámbito de las cuencas intercomunitarias de la Demarcación, o en el de la Asamblea de Usuarios de la Agencia Vasca del Agua, en el caso de las

cuenca interna del País Vasco. Asimismo, dichas medidas también serán objeto de seguimiento a través de las Comisiones de Seguimiento de los convenios que, en su caso, se suscriban para su ejecución.

La frecuencia de las reuniones será la que establezca el grupo correspondiente. De este modo, en el caso de las Comisiones de Seguimiento de los convenios y del Grupo Español de Trabajo, se reunirán una vez al semestre como mínimo. Respecto al Comité de Autoridades Competentes y la Asamblea de Usuarios de la Agencia Vasca del Agua se reunirán al menos 1 y 2 veces al año respectivamente.

Finalmente, dado que la información relativa a la ejecución de las medidas está repartida entre diferentes Organismos y Administraciones, en primer lugar, se deberá establecer un marco común de trabajo que, entre otras cuestiones, defina el circuito de la información e indique los responsables, la periodicidad en la transmisión de los datos, los formatos, el contenido de los informes, etc. Se podrán crear grupos de trabajo sobre temas específicos cuando así se considere a la vista de la marcha del Plan.

7.3. Seguimiento del Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía

Tal y como se ha recogido en el apartado 6.1, las administraciones hidráulicas en cumplimiento de los artículos 87 y 88 del Reglamento de la Planificación Hidrológica han de realizar un seguimiento del Plan Hidrológico, que incluya, entre otros, los siguientes aspectos: la evolución de los recursos hídricos disponibles, la evolución de las demandas de agua, el grado de cumplimiento de los caudales ecológicos, el estado de las masas de agua, y la aplicación de los programas de medidas y sus efectos sobre las masas.

Dado que las situaciones de sequía prolongada o de escasez coyuntural tienen una clara incidencia sobre todos los aspectos anteriores, en el informe de seguimiento de los Planes Hidrológicos se incluirá un resumen referido al seguimiento durante el tiempo correspondiente del Plan Especial de Sequías.

Ese resumen, además de su incidencia y relación con los apartados arriba descritos que son objeto de seguimiento específico, deberá incluir un resumen de la evolución de los indicadores del año considerado analizando el comportamiento de cada una de las unidades territoriales, de los diagnósticos mensuales realizados y los escenarios aplicados, y de las actuaciones y medidas más relevantes. Se incluirá también información referida a los informes post-sequía que hayan podido elaborarse, a partir de los cuales podrá establecerse una valoración de los impactos producidos por los episodios de sequía o escasez registrados. Finalmente se incluirá una valoración sobre el funcionamiento del Plan Especial de Sequía durante el año considerado, en relación con todos los aspectos de su aplicación (indicadores, diagnósticos y escenarios, valorando su adecuación a la realidad y coherencia, organización administrativa, difusión pública, implementación de actuaciones y medidas, tanto en su cumplimiento como en sus efectos, etc.). El objetivo de dicha valoración es establecer unas conclusiones y recomendaciones útiles tanto para la gestión de años posteriores como para una futura revisión o actualización del Plan Especial de Sequías.

7.3.1. Definición de indicadores

En la tabla siguiente se recoge un conjunto de indicadores y su valor objetivo y por año que permitirán identificar si se han cumplido o no las previsiones y determinaciones del Plan Especial de Sequía y los efectos de su aplicación.

Tabla 65. Relación de indicadores para el seguimiento del cumplimiento de los objetivos del PES y los efectos del mismo.

Ámbito	Indicador	Valor objetivo	Valor en el año
Seguimiento de indicadores y diagnóstico de escenarios	Establecimiento de indicadores y mapas	-	-
	Publicación del informe mensual	Antes del día 15	-
	Número de unidades territoriales en las que se ha diagnosticado sequía prolongada	-	-
	Número de unidades territoriales en las que se ha diagnosticado prealerta	-	-
	Número de unidades territoriales en las que se ha diagnosticado alerta	-	-
	Número de unidades territoriales en las que se ha diagnosticado emergencia	-	-
	Número de unidades territoriales en las que se ha declarado situación excepcional por sequía extraordinaria	-	-
Aplicación de acciones y medidas	Aplicación de medidas previstas en escenarios de escasez coyuntural	-	-
	Aplicación de acciones previstas en escenarios de sequía prolongada	-	-
	Aplicación de medidas de información pública previstas	-	-
	Aplicación de medidas de organización administrativa previstas	-	-
Informes post-sequía	Redacción de informes post-sequía	-	-
Planes de emergencia de abastecimientos urbanos	Nº Planes de emergencia en abastecimientos mayores de 20.000 habitantes elaborados e informados	5	-
Garantía suministrada y efectos sobre los usos	Escala territorial del déficit (nº UT afectadas)	-	-
	Déficit producido en el abastecimiento urbano	-	-
	Déficit producido en otros sectores	-	-
Efectos sobre el estado ecológico de las masas de agua	Nº masas de agua con caudales ecológicos reducidos por sequía prolongada	-	-

7.3.2. Revisión del Plan Especial de Sequía

La revisión del Plan Especial se llevará a cabo cuando exista constancia de la necesidad de incorporar mejoras que se vayan identificando, esencialmente como fruto de la experiencia que se acumule con su utilización o de la observación de desviaciones en los elementos clave que condicionan los diagnósticos (recursos hídricos, demandas, definición de umbrales) y del análisis de oportunidad de las decisiones (acciones y medidas) que se establecen en el mismo.

En cualquier caso, se llevará a cabo una actualización del plan especial de forma acompasada con la siguiente revisión del plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Cantábrico Oriental, que debe producirse antes de final del año 2027.

La futura actualización incluirá, además de análogos contenidos a los incorporados en esta versión, una explicación de los resultados de la aplicación de este plan durante su periodo de vigencia. Para ello serán de especial utilidad los informes post-sequía elaborados durante el periodo de vigencia del Plan, y los resúmenes anuales de seguimiento y aplicación del Plan Especial de Sequía incluidos en los informes anuales de seguimiento del Plan Hidrológico, referidos en el apartado anterior.

7.4. Indicadores de seguimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica

El Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Hidrológico y Plan de Gestión del Riesgo de Inundación 2015-2021 de la DHO, en el ámbito de Cuencas Internas del País Vasco⁹⁵, elaboró un sistema de indicadores de seguimiento ambiental de las actuaciones programadas, siendo recogido, en la Memoria Ambiental⁹⁶ formulada por la Dirección de Administración Ambiental de Gobierno Vasco.

El planteamiento de dichos indicadores se considera que sigue siendo válido, por lo que se recoge en la siguiente tabla, siendo responsabilidad de la Agencia Vasca del Agua su seguimiento, con una periodicidad anual.

Tabla 66. Indicadores de seguimiento de la EAE

Indicador
Ejecución del gasto previsto en el Plan en todas las infraestructuras de saneamiento y depuración, sean nuevas o remodeladas
Población con saneamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE
Nº masas de agua superficiales que alcanzan el buen estado
Nº masas de agua con estaciones de aforo que cumplen el régimen de caudales ecológicos
Ejecución del gasto previsto en medidas para la restauración del bosque de ribera, medidas para la conservación y mantenimiento de cauces y riberas, deslinde del Dominio Público Hidráulico, y otras actuaciones de carácter no estructural.
Ejecución del gasto previsto para proyectos de adecuación para mejora de la conectividad
Masas de agua colonizadas por el mejillón cebra
Nº actuaciones de control/ erradicación de especies invasoras
Ejecución del gasto previsto en medidas de diferente índole relacionadas con el abastecimiento urbano
Ejecución del gasto previsto en medidas estructurales de defensa contra avenidas en núcleos urbanos consolidados
Nº espacios de la Red Natura 2000 incluidos en el RZP
Nº Reservas Naturales Fluviales incluidas en el RZP
Nº Zonas de Protección Especial incluidas en el RZP
Nº Zonas Húmedas incluidas en el RZP
Superficies sobre las que se han aplicado medidas de restauración y rehabilitación, explicitando las superficies pertenecientes a los espacios incluidos en la Red Natura 2000.

Se recoge en la siguiente tabla el resultado del seguimiento del Plan en el ámbito de las cuencas internas de la DH del Cantábrico Oriental, incluyendo los valores de los diferentes indicadores para los años 2016-2019.

⁹⁵ <https://www.uragtzia.euskadi.eus/informacion/plan-hidrologico-de-la-demarcacion-hidrografica-del-cantabrico-oriental-2015-2021/u81-0003333/es/>

⁹⁶

https://www.uragtzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/documentacion_plan_2015_2021/es_def/adjuntos/20151214/Memoria_ambiental_%20Pais%20Vasco.pdf

Tabla 67. Evaluación de Indicadores ambientales DH del Cantábrico Oriental-Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco
9798

Indicador Cuencas Internas País Vasco	Fuente de datos	Metodología de cálculo	Valor 2016	Valor 2017	Valor 2018	Valor 2019	Valor 2020
Ejecución del gasto previsto en las infraestructuras de saneamiento y depuración	Programa de medidas	Suma del gasto total realizado en infraestructuras de saneamiento y depuración	45,43 M €	21,11 M €	16,46 M €	16,06 M €	21,75 M €
Población con saneamiento conforme a la Directiva 91/271/CEE	Reporte de la Directiva 91/71/CEE	Suma de habitantes equivalentes de las aglomeraciones urbanas que cumplen la Directiva 91/271/CEE	1.732.093 h.e.	1.641.555 h.e.	1.641.555 h.e.	1.810.365 h.e.	1.810.365 h.e.
Nº de masas de agua superficiales en buen estado	Redes de seguimiento del estado de las masas de agua	Identificación de las masas de agua superficiales que, en base a las redes de seguimiento, alcanzan el buen estado en el año correspondiente	35	42	43	40	40
Nº de masas de agua con estaciones de aforo que cumplen el régimen de caudales ecológicos	Informe de seguimiento del grado de cumplimiento de los regímenes de caudales ecológicos,	Identificación de masas de agua en las que existen estaciones de aforo que cumplen el régimen de caudales ecológicos en el año hidrológico correspondiente	7	8	18 ⁹⁹	14 ¹⁰⁰	16 ¹⁰⁰
Ejecución del gasto previsto para proyectos de adecuación para mejora de la conectividad	Programa de medidas	Suma del gasto total realizado en proyectos de mejora de la conectividad	0,30 M € ¹⁰¹	0,61 M € ¹⁰¹	0,04 M € ¹⁰¹	0,22 M € ¹⁰¹	0,10 M € ¹⁰¹
Masas de agua colonizadas por el mejillón cebra (<i>Dreissena polymorpha</i>)	Red de seguimiento de la población larvaria del mejillón cebra en la CAPV	Identificación de las masas de agua que, en base a la red de seguimiento, están afectadas por el mejillón cebra	1	0	1	1	2
Nº de actuaciones de control y erradicación de especies invasoras		Identificación de las actuaciones realizadas para el control y la erradicación de especies invasoras	54 ¹⁰¹	82 ¹⁰¹	91 ¹⁰¹	248 ¹⁰¹	113 ¹⁰¹
Ejecución del gasto previsto en medidas estructurales de defensa contra avenidas en núcleos urbanos consolidados	Programa de medidas	Suma del gasto total realizado en medidas estructurales de defensa contra inundaciones en núcleos urbanos consolidados	9,51 M €	4,52 M €	3,12 M €	9,78 M €	9,97 M €
Nº de espacios de la Red Natura 2000 incluidos en el Registro de Zonas Protegidas	Registro de Zonas Protegidas	Identificación de espacios de la Red Natura 2000 localizadas en el ámbito de CIPV	21	21	21	21	22
Nº de Reservas Naturales Fluviales incluidas en el Registro de Zonas Protegidas	Registro de Zonas Protegidas	Identificación de Reservas Naturales Fluviales localizadas en el ámbito de CIPV	3	3	3	3	3

⁹⁷ Informe de seguimiento del plan hidrológico. Año 2019. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Septiembre de 2020. Ur Agentzia – Agencia Vasca del Agua y Confederación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

⁹⁸ Informe de seguimiento del plan hidrológico. Año 2020. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. Septiembre de 2021. Ur Agentzia – Agencia Vasca del Agua y Confederación Hidrográfica del Cantábrico Oriental

⁹⁹ En 2018 se dispuso de datos de 3 nuevas estaciones de aforo (en total se analizaron 20 estaciones).

¹⁰⁰ En 2019 y 2020 se han considerado 19 estaciones (las mismas que en el año anterior excepto Aulestia por no disponer de los datos aforados).

¹⁰¹ Datos referentes a actuaciones del Gobierno Vasco.

**Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico, Plan de Gestión del Riesgo de Inundación y
Plan Especial de Actuación en Situaciones de Alerta y Eventual Sequía Ciclo 2022-2027.
Ámbito de las Cuencas Internas del País Vasco
Estudio Ambiental Estratégico**

Indicador Cuencas Internas País Vasco	Fuente de datos	Metodología de cálculo	Valor 2016	Valor 2017	Valor 2018	Valor 2019	Valor 2020
Nº de Zonas de Protección Especial incluidas en el Registro de Zonas Protegidas	Registro de Zonas Protegidas	Identificación de Zonas de Protección Especial localizadas en el ámbito de CIPV	46	46	46	46	46
Nº de Zonas Húmedas incluidas en el Registro de Zonas Protegidas	Registro de Zonas Protegidas	Identificación de Zonas Húmedas localizadas en el ámbito de CIPV	43	43	43	43	43
Superficies sobre las que se han aplicado medidas de restauración y rehabilitación, explicitando las superficies pertenecientes a los espacios incluidos en la Red Natura 2000	Actuaciones de restauración y rehabilitación	Suma de superficies en las que se han aplicado actuaciones de restauración y rehabilitación, diferenciando a su vez aquellas superficies incluidas en espacios de la Red Natura 2000	67 ha ¹⁰¹	14 ha ¹⁰¹	32 ha ¹⁰¹	127 ha (47 ha en Red Natura 2000) ¹⁰¹	219 ha (27 ha en Red Natura 2000) ¹⁰¹

8. SÍNTESIS AMBIENTAL

8.1. Integración de los aspectos ambientales en el Plan.

En lo que se refiere a la adecuación del Plan a los objetivos ambientales estratégicos, la planificación hidrológica es, por su propia naturaleza jurídica, la herramienta de referencia para la consecución de dichos objetivos en materia de aguas.

La **Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible** (EAVDS), diseñada en coherencia con la “**Estrategia Europea para el Desarrollo Sostenible**” y con la Ley 3/1998, General de protección del medio ambiente del País Vasco, define los criterios ambientales de carácter estratégico y los compromisos a largo plazo (2007-2020) adoptados en la CAPV en materia de desarrollo sostenible. La consecución de estos compromisos se lleva a cabo a través de sucesivos **Programas Marco Ambientales** (PMA).

En el apartado 2.2.3 se analiza detalladamente cómo el Plan hidrológico, el Plan de Gestión del Riesgo de Inundaciones y el Plan Especial de Sequías tienen en cuenta los objetivos ambientales estratégicos. Concretamente, en la Tabla 6 se detalla de qué manera se cumplen los objetivos de desarrollo sostenible.

Tras el análisis realizado se puede concluir que el PH, que incorpora el PGRI y el PES, constituye el instrumento de planificación y gestión de referencia para alcanzar los objetivos estratégicos en materia de aguas que se enuncian en la DMA, que no son otros que prevenir todo deterioro adicional y proteger y mejorar el estado de los ecosistemas acuáticos y, con respecto a sus necesidades de agua, de los ecosistemas terrestres y humedales directamente dependientes de los ecosistemas acuáticos (Art. 1). El contenido del PH se orienta hacia esos objetivos, y tanto la Normativa como el Programa de Medidas contienen las medidas y regulaciones destinadas a ello.

El PH incluye en el Registro de Zonas Protegidas (RZP) aquellas zonas relacionadas con el medio acuático que son objeto de protección en aplicación de la normativa comunitaria, así como de otras normativas, y mediante la regulación normativa de este RZP se contribuye a la efectiva protección de estos espacios.

El PH evalúa el estado de las masas de agua y realiza un estudio de las repercusiones de la actividad humana sobre el estado de las aguas abordando tres tareas básicas: el inventario de las presiones, el análisis de los impactos y el estudio del riesgo en que, en función del estudio de presiones e impactos realizado, se identifican las masas de agua en relación con el cumplimiento de los objetivos ambientales. Este análisis es la base para la elaboración del PdM que, junto con la Normativa, son las herramientas del PH para alcanzar los citados objetivos.

El PdM contiene líneas de actuación que contribuirán a limitar la pérdida de ecosistemas y sus servicios, por ejemplo todas las relacionadas con el saneamiento y depuración de las aguas residuales, o las relacionadas con las afecciones al medio hídrico por alteraciones hidromorfológicas, así como las relacionadas con las alteraciones de la biodiversidad, integrando aquellas medidas que están recogidas en los Decretos autonómicos que aprueban los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 y que guardan relación con la planificación hidrológica.

Teniendo en cuenta que la infraestructura verde de la CAPV está integrada, además de por las reservas de biodiversidad y la red de corredores ecológicos de la CAPV, por las masas de agua superficiales y zonas húmedas (corredor trama azul) y por el Dominio Público Marítimo Terrestre (Corredor costa), se considera que la estrategia de ordenación territorial del PH contribuye a consolidar la infraestructura verde del territorio. En relación con la continuidad de la infraestructura verde, concretamente de la trama azul, se incluyen en el PdM varias medidas para la permeabilización de obstáculos al paso de la fauna piscícola y un estudio de la eficacia de nuevos sistemas e instalaciones para permeabilización de obstáculos.

En relación con el PGRI, la gestión del riesgo de inundación pretende ir de la mano de la protección y restauración de los ecosistemas, y en particular de los identificados como de interés comunitario en la Red Natura 2000. Se proponen así, medidas o infraestructuras verdes, en las que se trabaja a favor de la naturaleza y tienen un beneficio generalizado (biodiversidad, población, que por un lado incrementa su seguridad y por otro obtiene una mayor calidad ambiental, y actividad económica, favorecida por nuevas oportunidades de desarrollo), que guían una gestión del riesgo de inundación sostenible. Dentro de las infraestructuras verdes, en este ciclo se plantean medidas de retención natural del agua (NWRM) que pueden reducir la vulnerabilidad frente a inundaciones y sequías, mejorar la biodiversidad y la fertilidad de los suelos y el estado de las masas de agua.

Entre los objetivos generales del PH se encuentran la satisfacción de las demandas de agua y el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales. El objetivo de la atención de las demandas de agua se aborda desde el prisma de la seguridad hídrica para las personas, para la protección de la biodiversidad y para las actividades socio-económicas. El PH incluye en su Normativa los regímenes de caudales mínimos ecológicos para la totalidad de las masas de agua de la demarcación y establece los criterios y prioridades (jerarquía de usos) para la atención de las demandas.

El PdM incluye en su capítulo de adaptación a las previsiones de cambio climático medidas encaminadas a: la Integración del cambio climático en las políticas hidrológicas, el análisis de la repercusión en los sistemas de recursos de la Demarcación como consecuencia de nuevos datos sobre cambio climático, la ampliación del análisis de riesgo climático en el País Vasco, soluciones naturales en cuencas fluviales y medidas de adaptación en zonas costeras naturales, adaptación de la costa urbana. En relación con las inundaciones, el PdM incluye un capítulo de seguridad frente a fenómenos extremos.

El PES, con el objetivo de minimizar los impactos ambientales, económicos y sociales de eventuales episodios de sequía, así como para diseñar los mecanismos necesarios para la previsión y detección de situaciones de sequía y escasez, define un sistema de indicadores y escenarios de sequía y escasez coyuntural que deben convertirse en elementos sustantivos de las estrategias de gestión de la sequía en la demarcación. Así mismo, propone una serie de acciones y medidas, que se activarían escalonadamente en cada escenario, orientadas a facilitar el cumplimiento de los objetivos de los PES. Además, el PdM incluye entre sus medidas el seguimiento de indicadores de sequía y escasez.

El PH establece distintos programas de seguimiento atendiendo a la categoría de las masas de agua. En el caso de las masas de agua superficiales, se considera que estos programas son completos y

representativos, ya que todas las masas de agua disponen de controles de todos los elementos de calidad requeridos, con alta densidad de puntos de control y series temporales de control largas y con altas frecuencias de control para satisfacer de forma suficientemente holgada la frecuencia mínima establecida en el Anexo V de la DMA. El planteamiento para el tercer ciclo de planificación consiste en efectuar, en cada una de las estaciones, controles sobre los parámetros representativos de todos los indicadores de calidad biológicos, hidromorfológicos, fisicoquímicos, contaminantes prioritarios y otros contaminantes. Se consigue así un diseño robusto de las redes de control, con resultados fiables a la hora de evaluar el estado de las aguas y las tendencias y grado de cumplimiento de los objetivos ambientales.

En el caso de las aguas subterráneas los programas también pueden considerarse completos y representativos, ya que todas las masas de agua disponen de controles químicos y cuantitativos con series temporales de control largas y con altas frecuencias de control.

Además, se desarrollan programas de seguimiento de las zonas protegidas de la demarcación.

Uno de los Temas Importantes identificado en el Esquema de Temas Importantes de la Demarcación es la coordinación entre las distintas administraciones y la gestión de la administración hidráulica. Además, el PdM incluye entre las medidas de conocimiento y gobernanza la Gestión de la administración hidráulica la digitalización, sistemas de información y mejora de aplicaciones informáticas URA.

El PdM en su capítulo de sensibilización, formación y participación pública incluye medidas como la divulgación y educación ambiental sobre biodiversidad ligada al medio hídrico (incluye programa Aztertú ríos y costas), programas de sensibilización y participación pública en materia de Aguas y campañas de comunicación, divulgación y exposiciones.

El PdM incluye medidas de fomento de la regeneración de aguas residuales, como el Plan de Acción para promover la reutilización de efluentes de EDAR en la industria vasca, y medidas de apoyo de las administraciones al sector industrial para la mejora de procesos de vertido desatacar medidas (Programas de deducciones fiscales relacionados con la implantación de tecnologías limpias, de ecoeficiencia, de subvenciones para las inversiones destinadas a la protección del medio ambiente, etc.).

Asimismo, el PH tiene ha tenido en consideración los **objetivos y metas del Departamento de Salud del Gobierno Vasco** respecto al abastecimiento urbano y a la población dispersa, aspectos que en gran medida coinciden con los objetivos ambientales estratégicos ya descritos. Entre los objetivos específicos marcados por el citado Departamento destaca los dos siguientes:

- Acometer la reparación del Canal Bajo del Añarbe, contando previamente con una infraestructura alternativa para el abastecimiento de un total de 300.000 habitantes. A este respecto destaca que el PdM incluye entre las nuevas infraestructuras para el abastecimiento o refuerzo de las existentes: Conducción Alternativa al Canal Bajo del Añarbe.
- Reducción de la movilidad asociada al uso de estas zonas de recreo, mediante el control de las condiciones higiénico-sanitarias, tanto en lo que se refiere a la calidad del agua como al entorno; de ahí la importancia de las medidas de la Revisión del Plan encaminadas a mejorar

los sistemas de saneamiento (alivios, EDAR, etc.), evitando la contaminación y pérdida de calidad de las aguas de baño. En este sentido el PdM cuenta con un capítulo de medidas para la protección de la calidad de las aguas en abastecimientos urbanos. Además, en este ciclo se incluyen en el PdM medidas para la mejora de la eficiencia de los sistemas de depuración existentes para su adaptación a los nuevos escenarios y objetivos de transición hídrica, destacando entre ellas, la Adecuación de la EDAR Atalerreka a las condiciones del medio receptor. Asimismo, se incluyen nuevos colectores de saneamiento para la integración de aglomeraciones urbanas, optimizando su organización territorial y la gestión de sus vertidos (Saneamiento regatas Mijoia y Anoeta, Saneamiento Zizurkil y Saneamientos de Aginaga).

De la misma forma, el PH ha tenido en cuenta las siguientes **estrategias vascas**, cuyos objetivos están alineados con los del **Pacto Verde Europeo**, la Estrategia de Cambio Climático 2050 del País Vasco, la Estrategia de Economía Circular de Euskadi y la Estrategia de Biodiversidad de la CAPV 2030.

Por último, el Plan Hidrológico ha tenido en consideración la recientemente aprobada Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética.

8.2. Posibles efectos significativos del Plan

El programa de medidas es la verdadera esencia y resultado de los planes hidrológicos, puesto que reflejan lo que se planifica para alcanzar los objetivos ambientales de atención de las demandas y de gestión de fenómenos extremos y dar respuesta a los problemas ambientales y socioeconómicos identificados en la DH. El programa de medidas de este tercer ciclo del Plan Hidrológico es especialmente ambicioso con los objetivos medioambientales, en el que, como se ha explicado anteriormente, la práctica totalidad de las medidas deben quedar completadas y provocar efectos antes de final de 2027.

La integración de los diferentes elementos de la planificación hidrológica (análisis de la información a nivel de masa de agua, determinación de las presiones e impactos, evaluación del riesgo, programas de control de las masas de agua, evaluación del estado, objetivos ambientales y exenciones) es fundamental para asegurar la consecución de los objetivos del Plan a través del programa de medidas. Así una vez identificadas las masas que incumplen los OMA, o están en riesgo de incumplirlos, se determina el impacto que ocasiona el incumplimiento (se le asigna un indicador de impacto) y se le asocia una medida para conseguir que la masa de agua alcance el OMA en 2027. Además, se establecen medidas de mejora en aquellas masas que aun cumpliendo los OMA presentan impactos.

En el apartado 5 de este documento se recogen los potenciales impactos de las cuatro categorías en las que se agrupan las diferentes medidas en función de los objetivos perseguidos por el plan hidrológico:

- I. Cumplimiento de los objetivos medioambientales. Se incluyen aquellas medidas relativas a las afecciones al medio hídrico por alteraciones fisicoquímicas e hidromorfológicas y las relacionadas con la biodiversidad del medio acuático:
 - Contaminación de origen urbano
 - Contaminación puntual por vertidos industriales

- Contaminación difusa
 - Otras fuentes de contaminación
 - Alteraciones morfológicas
 - Implantación del régimen de caudales ecológicos
 - Especies alóctonas invasoras
 - Protección de hábitat y especies asociadas a zonas protegidas
- II. Atención a las demandas y la racionalidad del uso. Se recogen las medidas necesarias para mantener un nivel adecuado en la calidad y en la garantía con la que son servidas la demanda urbana y el resto de los usos, respetando los caudales ecológicos mínimos como una restricción impuesta a los sistemas de explotación.
- Abastecimiento urbano y a la población dispersa
 - Adaptación a las previsiones del cambio climático
 - Otros usos del agua
- III. Seguridad frente a fenómenos extremos. Se incorporan las medidas dirigidas a prevenir y reducir los impactos de fenómenos extremos, fundamentalmente inundaciones y sequías.
- Inundaciones
 - Sequías
 - Otros fenómenos adversos
- IV. Gobernanza y conocimiento: Se refiere a las medidas relacionadas con cuestiones administrativas, organizativas y de gestión; así como las destinadas a la mejora del conocimiento del medio hídrico:
- Coordinación entre administraciones y gestión
 - Recuperación de costes
 - Mejora del conocimiento
 - Sensibilización, formación y participación pública

Para cada uno de los citados grupos de medidas se justifica la necesidad de las medidas propuestas, se analiza su efecto a largo plazo, que en todos los casos es positivo, puesto que el objetivo último de las medidas es alcanzar los OMA y, en su caso, se valoración de los potenciales impactos derivados de las medidas estructurales propuestas.

Las medidas estructurales valoradas en este ciclo son aquellas cuyo horizonte de ejecución sea 2027 y que no hayan sido evaluadas en los ciclos anteriores y que se detallan en la siguiente tabla (Tabla 68). Se analizan los potenciales impactos en fase de obras sobre la base de los condicionantes ambientales

del ámbito de actuación, que en su mayor parte serán de carácter temporal, reversibles y recuperables y el impacto global en fase de explotación. De acuerdo con los impactos detectados se establecen una serie de medidas preventivas y correctoras de carácter general para las obras y otras de carácter específico para cada una de las medidas estructurales analizadas (Ver apartado 6). Tras la aplicación de las medidas propuestas se puede concluir que no se esperan impactos significativos derivados del desarrollo del PdM del PH ciclo 2022-2017.

Se considera que las nuevas medidas estructurales incluidas en el Programa de Medidas, tras el periodo de información pública y el proceso participativo llevado a cabo por la Agencia Vasca del Agua con Diputaciones, Ayuntamientos y entes públicos gestores (tres nuevas actuaciones de saneamiento, una de abastecimiento y una relativa a la inundabilidad) no suponen nuevos impactos significativos respecto a los contemplados y valorados en la propuesta del Plan de junio de 2021 (ver apartado 5).

Tabla 68. Relación de medidas estructurales evaluadas y valoración de su impacto global.

Supergrupo	Grupo	Cód.	Medida	Valoración del Impacto Global
1. Cumplimiento de los objetivos medioambientales	1.1. Contaminación de origen urbano	64	Adecuación de la EDAR Atalerreka a las condiciones del medio receptor (Cuencas internas). UH Bidasoa	<p>En fase de obras se podrá producir la disminución de la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión y derrames accidentales; aumento del ruido y emisiones a la atmósfera, que afectarían, principalmente, a los hábitats y especies de interés de la ZEC; generación de residuos y, eventualmente, excedentes de tierras. Además, en caso de excavaciones, riesgos derivados por afectarse a un emplazamiento potencialmente contaminado.</p> <p>Esta actuación se valora positivamente porque la mejora en la calidad del efluente supondrá un efecto positivo sobre la calidad de las aguas de la masa de agua costera Getaria-Higer, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que alberga.</p>
		35	Saneamiento de la regata Mijoia ¹⁰² . UH Deba	<p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. En este sentido hay que tener en cuenta que las regatas Saturraran y Mijoia, AIE del visón, podrían verse afectadas por cruces de la conducción.</p> <p>Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. La potencial afección a suelos AVE, zonas de presunción arqueológica y suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá un aseguramiento de los objetivos medioambientales en el río Mijoia y en las zonas de baño enclavadas en su desembocadura (Arrigorri y Saturraran). Las actuaciones de restauración, acompañadas de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación de ribera, lo que redundará positivamente sobre el AIE del visón.</p>
		3016	Saneamiento de Aginaga (fases I, II y III) ¹⁰³ . UH Oria	<p>El informe de impacto ambiental concluye que <i>"Tras el análisis efectuado no debe someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria, ya que, por una parte, contribuye de manera directa y positiva a la consecución de los objetivos de conservación de la ZEC de la Ría del Oria, y, por otra, sus impactos negativos previsibles no serán significativos o apreciables, siempre y cuando, el promotor del proyecto lleve a cabo una adecuada restauración ambiental y paisajística del entorno afectado por las obras, garantice la efectiva incorporación y cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras y del programa de vigilancia establecidos en el documento ambiental (Ekos 2020) y, por último, tenga en consideración las prescripciones del apartado segundo de esta resolución así como las que pudieran imponerse por los organismos competentes en la gestión del dominio público marítimo-terrestre e hidráulico y en materia agraria."</i></p>

¹⁰² Evaluada en 1er ciclo del PH. Sufre modificaciones en este ciclo, por lo que se incluye en la evaluación de impactos.

¹⁰³ Redactado "Proyecto reformado de saneamiento de Aginaga en Usurbil" que cuenta con Informe de impacto ambiental de la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Gipuzkoa del 23 de junio de 2020 (BOG Nº 126 de 6/07/2020) <https://egoitza.gipuzkoa.eus/gao-bog/castell/bog/2020/07/06/c2003100.htm>

Supergруппо	Grupo	Cód.	Medida	Valoración del Impacto Global
1. Cumplimiento de los objetivos medioambientales	1.1. Contaminación de origen urbano	44	Saneamiento regata de Anoeta (fases I y II). UH Urumea	<p>Se considera que principales impactos se producirán en fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Las actuaciones se desarrollan en un periturba, con amplias zonas artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a estas zonas. La potencial afección a suelos potencialmente contaminados deberá valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento, la instalación de aliviaderos de tormentas y la conexión de los colectores a la EDAR de Loiola contribuirá a la mejora ambiental del entorno del estuario del Urumea, y de la calidad en los usos recreativos ligados al agua.</p>
		3020	Saneamiento de la regata Txingurri (fase 1). UH Oiartzun	<p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Las actuaciones se desarrollan en una zona urbana, artificializada en la mayor parte, donde puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. La potencial afección a suelos potencialmente contaminados y el patrimonio cultural deberá valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto. En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento contribuirá a la mejora ambiental del entorno del estuario del Oiartzun.</p>
		3281	Saneamiento Askizu	<p>Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. El principal impacto sería la afección a la regata Igarategi, ya que podría verse afectada por cruces de la conducción y por aportes de sólidos en suspensión o vertidos accidentales. Asimismo se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Las actuaciones se desarrollan en una zona rural, por lo que para minimizar las afecciones a los elementos de mayor interés deberá priorizarse el trazado de la conducción por zonas artificializadas, prestando especial importancia a los Hábitats de interés comunitario y los suelos AVE.</p> <p>La afección a los elementos del patrimonio cultural, el Camino de Santiago y los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto. En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá una mejora de la calidad ambiental de la regata Igarategi y de la masa de agua costera Matxitxako-Getaria, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que albergan .</p>

Supergrupo	Grupo	Cód.	Medida	Valoración del Impacto Global
1.5 Alteraciones morfológicas	3280	3280	Saneamiento Nuarbe	<p>Se considera que los principales impactos se producirán en fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. El principal impacto sería la afección al río Ibaieder, área de interés especial del visón y zona de protección de la vida piscícola, ya que podría verse afectada por cruces de la conducción y por aportes de sólidos en suspensión o vertidos accidentales. Asimismo, se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Las actuaciones se desarrollan en un área periurbana, con zonas totalmente artificializadas, por lo que la posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a estas zonas; sin embargo, deberá prestarse especial importancia a las zonas con vegetación bien conservada, a la presencia del Hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* y a la presencia de suelos de alto valor estratégico. La potencial afección a zonas de presunción arqueológica y suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá un aseguramiento de los objetivos medioambientales en el río Ibaieder. Las actuaciones de restauración, acompañadas, en su caso de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación de ribera, lo que redundará positivamente sobre el AIE del visón.</p>
	3305	3305	Saneamiento Zizurkil	<p>El diseño de la conducción deberá priorizar el trazado por zonas artificializadas y evitar la afección a hábitats de interés comunitario y suelos de Alto valor estratégico. Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. El principal impacto sería la afección a la regata Adunibari, ya que durante las obras se podrían afectar por cruces de la conducción; además podría producirse disminución de la calidad de las aguas de dicha regata, de la regata Asteasu y del río Oria, por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales. Para reducir o evitar el impacto por disminución de la calidad de las aguas subterráneas se deberá prestar especial atención a las áreas de alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. Se producirá una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. La afección a los elementos del patrimonio cultural y los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>En fase de explotación se valora muy positivamente esta actuación puesto que la nueva red de saneamiento supondrá una mejora de la calidad ambiental de la cuenca del Oria, con los consiguientes beneficios para los hábitats y las especies que albergan.</p>
	3002	3002	Ejecución de obras específicas de restauración fluvial: acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio. UH Butroe	<p>Los principales impactos se producirán en fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos.</p> <p>La regulación hidráulica del río Estepona supondrá una reducción del riesgo de inundación, con las positivas consecuencias socioeconómicas que de ello se derivan, el aumento de superficies de hábitats ligados al ecosistema acuático (marisma y bosque inundables), y los cambios paisajísticos que en principio serían positivos puesto que se diversificaría la campiña existente actualmente en dichas zonas. Se contribuirá a la recuperación de la funcionalidad del sistema fluvial e intermareal, aumentando la conectividad del cauce con las llanuras y ampliando la capacidad de laminación. Se producirá una importante mejora de la vegetación de ribera del ecosistema fluvial, hábitat muy importante para el visón europeo. La recuperación del sistema de marisma, desaparecido en la zona, se considera asimismo un efecto muy positivo.</p> <p>Las masas de agua no sufrirán un deterioro significativo de su estado global, y en algunas de ellas se producirán mejoras de las condiciones ecológicas.</p>

Supergруппо	Grupo	Cód.	Medida	Valoración del Impacto Global
2. Atención de las demandas y racionalidad del	2.1. Abastecimiento urbano y a la población dispersa	3283	Abastecimiento Beizama	<p>Se considera que los principales impactos se producirán en fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos Destacar las potenciales afecciones a los cauces que podrían verse afectados por cruces de la conducción y por aporte de sólidos en suspensión o vertidos accidentales, con especial atención al río Ibaieder y al embalse Ibaieder, ambos incluidos en el AIE del visón. Además, el embalse es para abastecimiento, por lo que tiene establecida su zona de salvaguarda y se debe evitar la afección a la calidad de sus aguas. Deberá prestarse especial atención a las zonas con vegetación bien conservada y la presencia de Hábitats de interés comunitario prioritario 6210*, 6230* y 91E0*.</p> <p>La posibilidad de afecciones a los elementos de mayor interés puede minimizarse si el trazado de la conducción se limita, en la medida de lo posible a zonas ya artificializadas.</p> <p>La potencial afección a zonas de presunción arqueológica, Camino de Santiago, estación megalítica de Marumendi, suelos potencialmente contaminados y resto de valores y condicionantes ambientales deberán valorarse en detalle una vez definido el trazado del proyecto.</p> <p>En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que la nueva red de abastecimiento supondrá la mejora de la atención de la demanda de agua, tanto en calidad como en cantidad, compatibilizando esta con los caudales ecológicos y reduciendo los impactos de las captaciones sobre los ecosistemas acuáticos. Las actuaciones de restauración, acompañadas, en su caso de un plan de tratamiento y erradicación de flora invasora, permitirán mejorar la calidad de la vegetación, lo que redundará positivamente sobre los hábitats de interés para la fauna.</p>
3. Seguridad frente a fenómenos extremos	3.1. Inundaciones	3002	Ídem a acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio. UH Butroe	Ídem acondicionamiento ambiental y protección contra inundaciones del río Estepona en Bakio. UH Butroe
		1280	Defensa frente a inundaciones en Mungia: casco urbano ¹⁰⁴ . UH Butroe	Teniendo en cuenta los principales valores naturalísticos detectados en el ámbito: AIE Visón europeo, Hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> y la potencialidad del cauce para albergar fauna de calidad, tanto piscícola (salmón, anguila, trucha) como ribereña, se considera que las modificaciones previstas en el ciclo 2022-2027, con respecto a las actuaciones propuestas en el ciclo anterior, no van a suponer impactos negativos adicionales a los ya detectados en la evaluación ambiental realizada en dicho ciclo; por el contrario, se considera que son positivas para los valores ambientales del ámbito, especialmente la recuperación del antiguo meandro de la margen izquierda, actualmente desconectado del cauce principal y con una gran degradación de la vegetación de ribera. Su reconexión al cauce principal recuperando la dinámica original mejorará el funcionamiento fluvial además de suponer 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*).

¹⁰⁴ Evaluada en 2º ciclo del PH. Sufre modificaciones en este ciclo, por lo que se incluye en la evaluación de impactos.

Supergrupo	Grupo	Cód.	Medida	Valoración del Impacto Global
3. Seguridad frente a fenómenos extremos	3.1. Inundaciones	1291	Defensa frente a inundaciones en Galindo: ámbito de los núcleos urbanos incluidos en el ARPSI. UH Nervión-Ibaizabal	Las actuaciones previstas se consideran compatibles con el PG del pez espinoso, ya que en el AIE las actuaciones se limitan a la ejecución de protecciones longitudinales sin intervenir en el cauce. Se considera que los principales impactos se producirán en fase de obras, destacando los relacionados con los movimientos de tierras y el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Puede producirse una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Las actuaciones se consideran positivas por la naturalización del entorno fluvial, fuertemente antropizado, mediante la eliminación de coberturas y recuperación de las funciones naturales del cauce y mejora del comportamiento hidráulico.
		1293	Defensa frente a inundaciones en Gernika: casco urbano ¹⁰⁵ . UH Oka	Se considera que las nuevas actuaciones previstas en este ciclo no supondrán efectos negativos adicionales sobre los ya considerados en el ciclo anterior. La eliminación del puente de Zubialde kalea se produce en un tramo del cauce donde ya estaba prevista la regularización de la pendiente del lecho, por lo que, aunque la ejecución de las obras pueda suponer un aporte adicional de sólidos en suspensión a las aguas del Oka, no se considera que esta actuación suponga una variación sustancial de la alteración de la calidad físico-química del río, siempre y cuando ambas actuaciones (regularización del lecho y eliminación del puente) se ejecuten en el mismo periodo. 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 la ZEC ES2130006 Red fluvial de Urdaibai, ni a los espacios situados aguas abajo de las nuevas actuaciones: ZEPA ES0000144 Ría de Urdaibai y ZEC ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai.
		1297	Defensa frente a inundaciones en Azpeitia: núcleo urbano, entornos del río Ibaieder y Errezil y Urbitarte Auzoa. UH Urola	Se considera que las modificaciones previstas en este ciclo, con respecto a las alternativas propuestas en el ciclo anterior tendrán un efecto ambientalmente positivo sobre los valores ambientales de la zona de actuación; las regularizaciones del lecho suelen 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 lo que el hecho de no realizarse estas actuaciones descarta estos efectos perjudiciales. En cuanto a la creación de un cauce a cielo abierto en el tramo final del Ibaieder se considera un efecto muy positivo, ya que actualmente discurre bajo una cobertura. Respecto al hecho de que el lecho del cauce aguas arriba de la cobertura permanecerá hormigonado, el estado en que se encuentra actualmente (parcialmente roto, con afloramientos rocosos y acarreos) permite considerar que esta solera no es totalmente impermeable y el lecho presenta heterogeneidades favorables para la flora y fauna, si bien es cierto que la rotura de este lecho de hormigón habría sido más favorable ambientalmente. En cuanto a la creación de un cauce a cielo abierto, se considera que en fase de obras las demoliciones y movimientos de tierra necesarios pueden producir efectos negativos sobre la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión y dispersión de contaminación por afectarse a un emplazamiento potencialmente contaminado, aunque no es previsible que dichas medidas puedan suponer un deterioro del estado ecológico de las masas de agua afectadas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos ambientales que se establecen para ellas.
		3313	Actuaciones de prevención de	El diseño de las actuaciones para la mejora del sistema de pluviales en el barrio de Garagartza deberá evitar la afección a Hábitats de Interés Comunitario y a suelos de Alto valor estratégico. Se considera que los principales impactos se producirán en esta fase de obras, destacando

¹⁰⁵ Evaluada en 2º ciclo del PH. Sufre modificaciones en este ciclo, por lo que se incluye en la evaluación de impactos.

Supergru po	Grupo	Cód.	Medida	Valoración del Impacto Global
			inundaciones en el Barrio de Garagartza (Mendaro)	<p>los relacionados con los movimientos de tierras, el trasiego de maquinaria y la generación de sobrantes de excavación y de residuos. Las obras de mayor envergadura sería la instalación de los sistemas de bombeo y las mejoras en el drenaje de la ladera. Se podría producir una disminución temporal de la calidad del hábitat humano por el incremento de ruido, polvo, etc. Asimismo, podría provocarse la disminución temporal de la calidad de las aguas, en este sentido, teniendo en cuenta que los ríos Deba y Kilimo son ZDP para el visón europeo, serán necesarias medidas correctoras para evitar o minimizar dicha afección. Para reducir o evitar el impacto por disminución de la calidad de las aguas subterráneas se deberá prestar especial atención a las áreas de muy alta vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos. La afección a los elementos del patrimonio arqueológico y a los suelos potencialmente contaminados deberán valorarse en detalle una vez definido el proyecto, pero parecen poco probables. No es previsible que las medidas proyectadas puedan suponer un deterioro del estado ecológico de las masas de agua afectadas, ni que se comprometa la consecución de los objetivos ambientales que se establecen para ellas. En fase de explotación se valora positivamente esta actuación puesto que se mejora la inundabilidad del ámbito con actuaciones poco impactantes.</p>

9. BIBLIOGRAFÍA

Acadar Ingeniería y Consultoría. 2017. *Corrección del efecto de erosión localizada en el extremo oeste de la segunda playa del Sardinero. T. M. de Santander (Cantabria). Huella de carbono de la fase obra.* Dirección general de sostenibilidad de la costa y del mar.

Agencia Vasca del Agua. 2015. *Efecto del cambio climático en la inundabilidad de la CAPV.*

ÁLVAREZ, J.; AIHARTZA, J.; ALCALDE, J.T.; BEA, A.; CAMPOS, L.F.; CARRASCAL, L.M.; CASTIÉN, E.; CRESPO, T.; GAINZARAIN, J.A.; GALARZA, A.; GARCÍA TEJEDOR, E.; MENDIOLA, I.; OCIO, G. & ZUBEROGOITIA, I. 1998. *Vertebrados continentales. Situación actual en la Comunidad Autónoma del País Vasco.* Ed.: Eusko Jaurlaritza – Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz. 465 pp.

Auzmendi. 2019. *Mejora de la capacidad de los bosques de Gipuzkoa como sumideros de carbono.*

Cuestasensio S.C. 2017. *Detección temprana y seguimiento de colonias de adultos de mejillón cebra en la Comunidad Autónoma del País Vasco.* Ur Agentzia – Agencia Vasca del agua.

Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco. 2005. *Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.*

Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco. 2016. *Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Donostia / San Sebastián (Donostialdea- Bajo Bidasoa).*

Ekolur Asesoría Ambiental SLL. 2011. *Estudio de la Calidad del Agua de los Ríos de Gipuzkoa.* Diputación Foral de Gipuzkoa.

Ekolur Asesoría Ambiental SLL. 2016. *Odonato komunitatearen karakterizazioa larben azterketaren bitartez baia ibaia, urdaibaiko ibai sarea eta urumea ibaia kontserbazio bereziko eremuetan.* Eusko Jaurlaritza. Argitaratu gabea

Ekolur Asesoría Ambiental SLL. 2018. *Estudio piscícola de los ríos de Gipuzkoa.* Diputación Foral de Gipuzkoa.

Ekolur Asesoría Ambiental SLL. *Plan de Reintroducción del Salmón Atlántico en Gipuzkoa 1999-2013.* Diputación Foral de Gipuzkoa.

Ekos Estudios Ambientales S.L.U. Septiembre 2019. *Estudio ambiental estratégico de la revisión de las directrices de ordenación territorial de la CAPV.* Departamento de medio ambiente, planificación territorial y vivienda. Gobierno Vasco.

Etxezarreta Iturriza, J. 2008. *Caracterización del hábitat reproductor del avión zapador (Riparia riparia) en la Vertiente Cantábrica del País Vasco.*

European Environment Agency, 2019. *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook. EEA Report No 13/2019. Non-road mobile sources and machinery.*

European Environment Agency, 2019. Update Oct. 2020. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook. *EEA Report No 13/2019. Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles.*

Idom. 2012. *Catálogo del Paisaje Balmaseda-Zalla. Departamento de medio ambiente, planificación territorial y vivienda.* Gobierno Vasco.

Ihobe. 2009. *Estudio de situación actual y evolución reciente de la población de Sábalo (Alosa alosa L.) en la CAPV.* Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco, Bilbao.

Ihobe. 2011 *Bases técnicas para la redacción de los Planes de recuperación de la flora considerada “en peligro crítico de extinción” en la lista roja de la flora vascular de la CAPV.* Sociedad Pública del Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco Bilbao.

Ikaur - Ekolur SLL. 2006. *La fauna acuática en Gipuzkoa. En: Bases para la elaboración de las directrices sobre el uso sostenible del agua en Gipuzkoa.* Departamento para el Desarrollo Sostenible. Diputación Foral de Gipuzkoa.

Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE). 2014. *Sistema de Información sobre Ocupación del Suelo de España.*

<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/buscadoreCatalogo.do?codFamilia=SIOSE>

Instituto Geológico y Minero de España. 2009. *Mapa litoestratigráfico de España (Escala 1:200.000).* <http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/mapa.aspx?parent=../tematica/tematicossingulares.aspx&Id=15&language=es#mapas>

Jorge González. 2012. *Trabajos de seguimiento del Visón europeo.*

Laura Crespo García (coord.). Herramienta multimodal de estimación de GEI's en la planificación del transporte (I). *Ingeniería Civil 191/2018* [en línea]. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX). <http://ingenieriacivil.cedex.es/index.php/ingenieria-civil/article/view/2347>

Leunda PM y Álvarez J, 2013. *Seguimiento del hábitat reproductor y larvario de la lamprea marina (Petromyzon marinus) en el río Bidasoa.* Informe técnico elaborado por el Equipo Técnico de Pesca de Gestión Ambiental de Navarra S.A. para el Gobierno de Navarra en el marco del proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos.

Leunda PM, Elso J, Álvarez J, 2012. *Seguimiento de la población reproductora de la lamprea marina (Petromyzon marinus) en el río Bidasoa.* Informe técnico elaborado por el Equipo Técnico de Pesca de Gestión Ambiental de Navarra S.A. para el Gobierno de Navarra, proyecto SUDOE Territorios Fluviales Europeos.

LKS Ingenieria S. Coop y Universidad de Girona. 2012. *Catálogo del Paisaje y Determinaciones del Paisaje del Área Funcional de Zarautz – Azpeitia.* Gobierno Vasco.

Loidi, J., Biurrun, I., Campos, J.A., García-Mijangos, I. & Herrera, M. 2009. *La vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Leyenda del mapa de series de vegetación a escala 1:50.000.* Ed. Universidad del País Vasco.

Madeira, M. J., Araujo, R., Ayala, I. 2009. *Diagnóstico del estado de conocimiento y conservación y aproximación a la distribución de las poblaciones de náyades (bivalvos dulceacuícolas) en los territorios históricos de Bizkaia y Gipuzkoa.* Centro de Biodiversidad de Euskadi, Madariaga Dorretxea. Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca. Gobierno Vasco. Busturia. 44pp.

Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Marzo 2021. *Informe de inventario Nacional de gases de efecto invernadero. Comunicación a la Comisión Europea en cumplimiento del Reglamento (UE) Nº 525/2013. Comunicación al Secretariado de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Edición 2021 (1990-2019).* https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/es-2021-nir_tcm30-523942.pdf

Ministerio para la Transición Ecológica. Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones. Catálogo de Publicaciones de la Administración General del Estado. Diciembre 2019. *Guía para el cálculo de la huella de carbono y para la elaboración de un plan de mejora de una organización.* <http://publicacionesoficiales.boe.es/>

Neiker-Tecnalia. 2014. *Sumideros de carbono de la Comunidad Autónoma del País Vasco.*

Observatorio Español Cambio Climático. Mayo 2019. *Guía para la estimación de absorciones de dióxido de carbono. Versión 4.*

Órgano Estadístico del Departamento de Desarrollo Económico e Infraestructuras del Gobierno Vasco. *Inventario Forestal de la CAE. Años 2005 - 2010.* <https://www.euskadi.eus/inventario-forestal-cae-2018/web01-a3estbin/es/>

Palomo, L. J., Gisbert, J. y Blanco, J. C. 2007. *Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España.*

UTE Anbiotek-CIMERA. 2018. *Red de seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV.* Ur Agentzia – Agencia Vasca del Agua.

En Oiartzun, abril de 2022

Fdo. Ángela Oscoz Prim
Licenciada en Farmacia
Máster en Evaluación de Impacto
Ambiental

Fdo. Maite Ibarrola Torres
Licenciada en Ciencias Ambientales
Licenciada en Ciencias Químicas