DOCUMENTO Nº1. MEMORIA Y ANEJOS

ANEJO Nº6. DOCUMENTO AMBIENTAL

Contenido

1 INTRODUCCIÓN 5

2 CONTENIDOS DEL DOCUMENTO 5

3 DOCUMENTO AMBIENTAL 6

Anexo nº1. *DOCUMENTO AMBIENTAL* 7

1 INTRODUCCIÓN

Este anejo recoge el documento ambiental elaborado para el proyecto. Su autoría pertenece a EKOLUR Asesoría Ambiental, S.L.L.

2 CONTENIDOS DEL DOCUMENTO

El trabajo de EKOLUR Asesoría Ambiental, S.L.L. reúne, a grandes rasgos, la información que sigue:

- Introducción. Recoge unos antecedentes sintéticos, así como los contenidos mínimos que ha de presentar el documento, según la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental (BOE nº296 – 2013/12/11). Detalla el personal de EKOLUR, S.L.L. interviniente.
- Motivación de la aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada.

  La renovación mediante hinca y la rehabilitación de las obras de drenaje transversal C-451 y C-452, respectivamente, obligan a actuar en el interior de la ZEC ES2120010 – Ría del Oria, un espacio natural protegido de acuerdo con el artículo 13 del 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 (BOPV nº92 – 2014/05/19). Por ello, y conforme al anexo II.E de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi (BOPV nº262 – 2021/12/31), el proyecto debe someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

  La Ley 10/2021 dice textualmente que

  (…) serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los siguientes proyectos:

  (…)

  3. *Otros proyectos, distintos a los del Anexo II.D, cuando, de forma directa o indirecta, solos o en combinación con otros planes, programas o proyectos, puedan afectar de forma apreciable a alguno de los espacios protegidos o que gocen de un régimen de protección, de conformidad con la normativa de conservación del patrimonio natural*.
- Alternativas estudiadas y justificación de la solución adoptada. Las únicas alternativas a las soluciones del proyecto son las denominadas alternativas 0, o de no actuación.
- Análisis, diagnóstico y valoración ambiental del ámbito afectado. Por lo que respecta a la fauna, señalar que hay 4 obras de drenaje (C-418-R, C-452, C-451, C-404) que se hallan dentro del Área de Importancia Ecológica (AIE) de la ranita meridional (*Hyla meridionalis*), emplazándose otras 3 (B-431-R, B-420, B-408) dentro del Área de Importancia Ecológica del visón europeo (*Mustela lutreola*). Esta circunstancia múltiple obliga a evitar con las obras ciertos periodos, tal y como se plantea en el anejo nº14.
- Descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medioambiente. Se identifican también las acciones susceptibles de producir impactos.
- Evaluación de repercusiones sobre la red NATURA 2000. En las conclusiones se indica que los efectos apreciables derivados de la ejecución del proyecto no suponen afección sobre la integridad de la ZEC.
- Vulnerabilidad del proyecto. Se evalúan los riesgos derivados de accidentes graves o catástrofes naturales, y también los probables efectos adversos significativos sobre el medioambiente, en caso de ocurrencia de estos.
- Propuesta de medidas protectoras, correctoras y compensatorias. Son las mostradas en los planos nºx.x.7 del proyecto.
- Seguimiento del grado de cumplimiento y efectividad de las medidas correctoras. Se proponen controles preoperacionales, controles durante las obras y controles para la fase de explotación. El plan de vigilancia ambiental abarcará todo el plazo del proyecto.
- Apéndice 1. Planos. Además de los propios del documento ambiental, incluye los planos nºx.x.5 y nºx.x.7 del proyecto.
- Apéndice 2. Pliego. Se trata del pliego de prescripciones técnicas particulares de las obras y trabajos incorporados en el presupuesto ambiental (apéndice 3).

- Apéndice 3. Presupuesto. Tiene su réplica, aunque no exacta, en el presupuesto general del proyecto. La no exactitud se debe a que en el documento nº4 varias de las unidades tienen una cierta sobremedición, siempre introducida al objeto de cubrir las posibles desviaciones que puedan darse durante la ejecución de las obras.
- Apéndice 4. Respuesta de la Agencia Vasca del Agua – URA a la consulta sobre la existencia de Dominio Público Hidráulico. De fecha 2024/09/19, consta asimismo en el anejo nº7.

3 DOCUMENTO AMBIENTAL

Se trata del texto siguiente:

- «*Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje transversal en la AP-8 y GI-20 gestionadas por BIDEGI, S.A. (Fase II) (Clave: 2023JKIR0006). Documento ambiental*» (EKOLUR Asesoría Ambiental, S.L.L. – 2025/01).

El trabajo se adjunta íntegro en el anexo nº1.

Anexo nº1

DOCUMENTO AMBIENTAL

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II) (CLAVE: 2023JKIR0006)

DOCUMENTO AMBIENTAL

Enero 2025

ekolur

ÍNDICE

1 Introducción 3
2 Motivación de la aplicación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada 5
3 Definición, características y ubicación del proyecto 7
3.1 Ubicación del proyecto 7
3.2 Definición proyecto y características del proyecto 7
4 Alternativas estudiadas y justificación de la solución adoptada 39
4.1 Alternativa 0 39
4.2 Alternativas de actuación 39
4.3 Justificación de la alternativa adoptada y valoración ambiental de las alternativas 39
5 Análisis, diagnóstico y valoración ambiental del ámbito afectado 41
5.1 Descripción general 41
5.2 Clima 41
5.3 Calidad del aire 41
5.4 Edafología y capacidad agrológica 42
5.5 Litología 42
5.6 Hidrogeología 42
5.7 Hidrología 43
5.8 Vegetación y usos del suelo 45
5.9 Fauna y hábitats de interés faunístico 51
5.10 Áreas de interés naturalístico y espacios protegidos 57
5.11 Zonas Húmedas del Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas de la CAPV 60
5.12 Corredores ecológicos e infraestructura verde 62
5.13 Paisaje 65
5.14 Patrimonio Cultural 66
5.15 Ruido 66
5.16 Riesgos ambientales 66
6 Descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente 70
6.1 Identificación de las acciones susceptibles de producir impactos 70
6.2 Evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente. 71
7 Evaluación de repercusiones sobre la red natura 80
7.1 Metodología empleada 81
7.2 Análisis de alternativas 84
7.3 Descripción del proyecto 84
7.4 Identificación del espacio afectado 84
7.5 Evaluación de repercusiones sobre la Red Natura 2000 85
7.6 Afección a las especies de fauna de interés comunitario y/o regional 88
7.7 Flora amenazada 90
7.8 Coherencia y funcionalidad ecológica 90
7.9 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias 90

7.10 Conclusiones 91
8 Vulnerabilidad del proyecto 92
8.1 Inundabilidad 92
8.2 Erosión 92
8.3 Suelos potencialmente contaminados 92
8.4 Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos 92
8.5 Riesgo sísmico 93
8.6 Riesgo de incendio forestal 93
8.7 Riesgos tecnológicos 93
8.8 Cambio climático 94
9 Propuesta de medidas protectoras, correctoras y compensatorias 95
9.1 Fase preoperacional 95
9.2 Fase de obras 96
10 Seguimiento del grado de cumplimiento y efectividad de las medidas correctoras 116
10.1 Controles para la fase preoperacional 116
10.2 Controles para la fase de obras 119
10.3 Controles para la fase de explotación 127
10.4 Duración del Programa de Vigilancia Ambiental 127

APÉNDICE 1. Planos
Planos del Proyecto
Planos del Documento Ambiental
APÉNDICE 2. Pliego
APÉNDICE 3. Presupuesto
APÉNDICE 4. Respuesta de URA a la consulta sobre la existencia de dominio público hidráulico

1 INTRODUCCIÓN

El "Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje transversal en la AP-8 y GI20 gestionadas por Bidegi, S.A. (Fase II)" (en adelante, el Proyecto) tiene por finalidad adecuar 17 obras de drenaje transversal (en adelante, ODT) a las especificaciones de la Norma 5.2-IC Drenaje superficial.

Las bocas de salida de dos de las ODT sobre las que se va a actuar coinciden con la Zona de Especial Conservación de la Red Natura 2000 ES2120010 Oriako Itsasadarra/Ría del Oria. Por tanto, se considera que le sería aplicable el artículo 7.2. de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, que establece los proyectos que serán objeto de una evaluación ambiental simplificada: *b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000*.

De acuerdo con el artículo 45 de la *Ley 21/2013, de 9 de diciembre*, dentro del procedimiento sustantivo de autorización del proyecto, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación de impacto ambiental simplificada, acompañada de un documento ambiental, que debe tener el contenido siguiente:

a) Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.

b) Definición, características y ubicación del proyecto.

c) Exposición de las principales alternativas estudiadas, incluida la alternativa cero, y una justificación de las principales razones de la solución adoptada, teniendo en cuenta los efectos ambientales.

d) Descripción de los aspectos medioambientales que puedan verse afectados de manera significativa por el proyecto.

e) Descripción y evaluación de todos los posibles efectos significativos del proyecto en el medio ambiente.

f) Se incluirá un apartado específico que incluya la identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes.

g) Las medidas que permitan prevenir, reducir y compensar y, en la medida de lo posible, corregir, cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.

h) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

El presente documento constituye el documento ambiental del proyecto y responde al contenido citado. La redacción ha correspondido a las siguientes técnicas del equipo de Ekolur Asesoría Ambiental SLL, con domicilio en Camino de Astigarraga, 2 Edif. Mamut 4º dcha. - Ofic. 8 20180 Oiartzun (Gipuzkoa):

- Leyre Arteaga Lucas, Graduada en CC. Ambientales.
- Carolina Boix Pérez, Licenciada en CC. Ambientales e Ingeniera Técnica Forestal.

- Maite Ibarrola Torres, Licenciada en CC. Ambientales y Licenciada en CC. Químicas.
- Ángela Oscoz Prim, Licenciada en Farmacia y Máster en evaluación y corrección de impactos ambientales.

2 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

La normativa en materia de evaluación de impacto ambiental (en adelante EIA) se encuentra recogida en la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi y en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. Ambas leyes establecen dos procedimientos de EIA, el ordinario y el simplificado.

A continuación, se analiza el ámbito de aplicación de la citada normativa para determinar si el proyecto está sometido a alguno de los procedimientos de EIA, y en tal caso, a cuál de ellos (ordinaria o simplificada).

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental establece en su artículo 7:

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.

d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.

b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, 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:

1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.

2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.

3.º Incremento significativo de la generación de residuos.

4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.

5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.

Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e). Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

En el territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, de Administración Ambiental de Euskadi tiene carácter de normativa adicional de protección del medio ambiente, en relación con la legislación básica. En su artículo 76 establece también dos procedimientos para la evaluación ambiental de proyectos:

- *Serán objeto de evaluación de impacto ambiental ordinaria los proyectos públicos y privados enumerados en el Anexo II.D.*

- *Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada los proyectos públicos o privados enumerados en el Anexo II.E.*

Comenzando por analizar los supuestos de evaluación de impacto ambiental ordinaria contemplados en el artículo 7.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, se considera que las actuaciones proyectadas no se incluyen en ninguno de ellos, y, por tanto, no estarían sometidas a evaluación de impacto ambiental ordinaria.

En cuanto a la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, la actuación proyectada tampoco se incluye en ninguno de los supuestos, enumerados en su Anexo II.D. por lo que de acuerdo con la citada Ley el proyecto no estaría sometido a evaluación de impacto ambiental ordinaria.

Siguiendo con los supuestos de evaluación de impacto ambiental simplificada de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, contemplados en el artículo 7.2, parte de las actuaciones proyectadas se encuentran dentro de un espacio de la Red Natura 2000, por lo que le sería aplicable el epígrafe *b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.* Por lo tanto, de acuerdo con la norma estatal, el proyecto estaría sometido a evaluación de impacto ambiental simplificada.

En cuanto al ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental simplificada de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre, se considera que el proyecto no se encuentra incluido en ninguno de los epígrafes de su Anexo II.E, por lo tanto, de acuerdo con la legislación vasca, las actuaciones no estarían sometidas a evaluación de impacto ambiental simplificada.

En conclusión, el proyecto se encuentra sometido a evaluación de impacto ambiental simplificada de acuerdo con el artículo 7.2.b de la Ley 10/2021, de 9 de diciembre.

3 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

3.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se sitúa en 17 obras de drenaje temporal (ODT) a ambos lados de la GI-20 y la AP-8 en Gipuzkoa, localizadas en Irun, Donostia-SS, Usurbil, Orio, Zestoa, Deba, Elgoibar y Eibar.

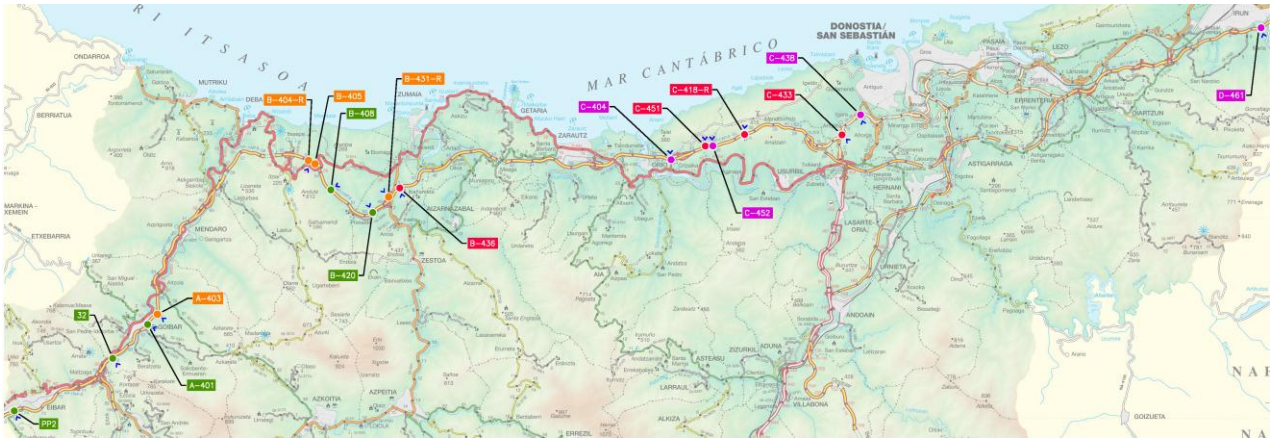


Figura 1. Ubicación de las ODT a lo largo de la GI-20 y la AP-8 en Gipuzkoa. Fuente: Plano 2 del Proyecto.

Las 17 ODT se han dividido en 4 lotes: 1, 2, 3 y 4, que se detallan en la tabla siguiente, junto al PK y la carretera donde se encuentran:

Tabla 1. Lotes de actuación de las ODTs y ubicación.

Nº	CÓDIGO	CARR	PK	MUNICIPIO	LOTE
01	D-461	AP-8	2+545	IRÚN	4
02	C-438	GI-20	12+220	SAN SEBASTIÁN	4
03	C-433	GI-20	13+600	SAN SEBASTIÁN	1
04	C-418-R	AP-8	30+520	USURBIL	1
05	C-452	AP-8	32+186	ORIO / USURBIL	4
06	C-451	AP-8	32+450	ORIO	1
07	C-404	AP-8	34+320	ORIO	4
08	B-436	AP-8	47+940	ZESTOA	1
09	B-431-R	AP-8-48	48+550	ZESTOA	2
10	B-420	AP-8	49+621	ZESTOA	3
11	B-408	AP-8	52+036	DEBA	3
12	B-405	AP-8	53+650	DEBA	2
13	B-404-R	AP-8	53+710	DEBA	2
14	A-403	AP-8	65+875	ELGOIBAR	2
15	A-401	AP-8	66+545	ELGOIBAR	3
16	32	AP-8	68+870	ELGOIBAR	3
17	PP2	AP-8	74+423	EIBAR	3

3.2 DEFINICIÓN PROYECTO Y CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

A lo largo de la AP-8 y GI-20 se dispone de una serie de obras de drenaje transversal formadas por tubos corrugados de acero que datan del año en que se construyeron las carreteras, aproximadamente 1975. Dado el amplio periodo de tiempo transcurrido desde su implantación y la tipología de estos colectores, en 2018 se inspeccionaron y analizaron 51 ODT, para conocer su estado y se categorizaron con un nivel de

riesgo de colapso para poder priorizar las actuaciones. Los niveles de riesgo fijados fueron: alto, medio, bajo y muy bajo.

Durante los años 2021 y 2022 se acometieron las obras vinculadas a las estructuras de riesgo de colapso alto y a parte de las ligadas a un riesgo medio. El proyecto actual abarca 17 obras de drenaje pendientes de riesgo medio.

Como criterio general, se ha procurado habilitar obras de drenaje con un diámetro mínimo de 1,80 metros siguiendo las especificaciones de la Norma 5.2-IC Drenaje superficial. En consecuencia, aquellos colectores existentes que presenten diámetros inferiores serán objeto de nueva ejecución en lugar de una rehabilitación, preferentemente por métodos de hinca. Sólo en aquellos casos en que esta nueva construcción suponga una actuación desproporcionada y la rehabilitación sea una alternativa viable bajo unas condiciones adecuadas de seguridad se optará por la reparación.

Las 17 ODT objeto del Proyecto se han agrupado en 4 lotes: 1, 2, 3 y 4; las ODT que integran los lotes 1 y 2 se hacen nuevas, mediante hinca, con la excepción de la B-405, que se repara. Las ODT de los lotes 3 y 4 se rehabilitan. Los tipos de actuaciones y las técnicas previstas, así como las dimensiones de los nuevos conductos y las de los tubos que simplemente se refuerzan, se resumen en la tabla que sigue:

Tabla 2. Actuaciones y técnicas previstas en cada ODT

Nº	CÓDIGO	LOTE	TIPO	TÉCNICA	DIM (mm)
01	D-461	4	REHAB	CONTRABÓVEDA	1700
02	C-438	4	REHAB	CONTRABÓVEDA	2130
03	C-433	1	HINCA	ESCUDO ABIERTO	1800
04	C-418-R	1	HINCA	ESCUDO ABIERTO	2500
05	C-452	4	REHAB	CONTRABÓVEDA	2740
06	C-451	1	HINCA	ESCUDO ABIERTO	1800
07	C-404	4	REHAB	CONTRABÓVEDA	2590
08	B-436	1	HINCA	ESCUDO ABIERTO	1800
09	B-431-R	2	HINCA	ESCUDO ABIERTO	1800
10	B-420	3	REHAB	CONTRABÓVEDA	2290
11	B-408	3	REHAB	CONTRABÓVEDA	1980
12	B-405	2	REHAB	CERCHAS	1200 x 2800 (GAL)
13	B-404-R	2	HINCA	ESCUDO ABIERTO	1800
14	A-403	2	HINCA	ESCUDO ABIERTO	1800
15	A-401	3	REHAB	GEOSPRAY	1250
16	32	3	REHAB	CONTRABÓVEDA	1500
17	PP2	3	REHAB	CONTRABÓVEDA	3700 x 3350 (OVO)

TIPO: Tipo de actuación, que puede ser rehabilitación (REHAB) o hinca.
TÉCNICA: Técnica de rehabilitación o hinca.
DIM (mm): Diámetro interior / dimensiones interiores del tramo de ODT que se rehabilita o diámetro interior de la tubería que se hinca. La B-405 es una galería (GAL) de hormigón y la PP2 es un ovoide (OVO), y en ambos casos lo que está indicado es su anchura x altura máxima

La decisión, en cada caso, de rehabilitación o hinca, atiende, sobre todo, a criterios de visitabilidad y accesibilidad, siguiendo lo que dice la Norma 5.2-IC «Drenaje transversal» en sus puntos nº4.4.3.1 y nº6.2.2. El primero (nº4.4.3.1) recomienda un diámetro mínimo de 1,80 m para obras circulares de longitud igual o

superior a 15 m, circunstancia aplicable a todo el proyecto. El segundo (nº6.2.2) establece que «las obras de drenaje transversal deben resultar accesibles para el personal y los equipos de limpieza.

De este modo, se ha optado por rehabilitar las obras de drenaje transversal cuya altura libre supera los 1,80 m, dado que ninguna tiene en su historial problemas reseñables de capacidad, y hacer nuevas, mediante hinca, el resto, con las salvedades siguientes:

- D-461. Se rehabilita, porque, aunque su diámetro es algo inferior a 1,80 m, no es verdaderamente una ODT.
- A-401. La proximidad de una tubería de agua potable, que es la que garantiza el suministro a la mayor parte del término municipal de Elgoibar, y que no puede estar fuera de servicio más de 8 horas, complica sobremanera la hinca, por lo que se rehabilita.
- 32. La disposición de esta ODT, encajada entre un talud rocoso abrupto (aguas arriba) y la línea férrea Bilbao – San Sebastián (ETS), impide cualquier tipo de hinca. La única solución viable es la rehabilitación.

El punto nº1.3.2 de la Norma 5.2-IC «Drenaje transversal» determina, la conclusión es nuestra, que el caudal de diseño de las ODTs que no constituyen Dominio Público Hidráulico ha de tener una recurrencia de 100 años, mientras que las que son competencia de la Agencia Vasca del Agua – URA deben calcularse para 500 años de periodo de retorno. Es el criterio adoptado para las hincas, unido a los de accesibilidad y visitabilidad antes enunciados. El baremo de aceptación de las rehabilitaciones, sin embargo, es distinto; la regla que se ha seguido para validar cualquiera de las soluciones de refuerzo es que estas no supongan menoscabo de la capacidad hidráulica. Lo anterior equivale a decir que, con los trabajos de refuerzo, lo que se consigue, sin excepción, es una capacidad de desagüe superior. Se ha procedido así para no incurrir en actos desproporcionados, y porque sería injusto analizar conductos de hace casi 50 años, perfectamente funcionales, según los estándares vigentes.

La renovación mediante hinca implica la anulación de la ODT que se sustituye. No obstante, para evitar confusiones, lo que se ha hecho es codificar los nuevos tubos con el sufijo BIS (ejemplo: C-451 y C-451 BIS). Solo la C-418-R permanecerá tal y como está ahora, y lo hará funcionando en paralelo con la C-418 BIS.

La técnica de escudo abierto es la única contemplada. Es la opción más racional, dentro de las sensatas, a la vista de los cortes interpretados del terreno del estudio geológico-geotécnico. Los terrenos que horadar son rellenos de la autopista y suelos aluviales, y no se han detectado niveles freáticos por encima de las alineaciones actuales de las obras de drenaje transversal.

Teniendo en cuenta lo anterior, se detallan en los subapartados siguientes las actuaciones previstas en cada una de las 17 ODT, ordenadas de acuerdo con los lotes.

3.2.1 Lote II.1

C-433

Estado actual

- Material: Acero tipo ARMCO / acero tipo ARMCO / hormigón. 3 tramos en total.
- Diámetro interior: 1800 mm (medido entre crestas) / 1000 mm (medido entre crestas) / 1800 mm.

- Longitud: 45,68 m / 101,83 m / 183,89 m (embocaduras y pozos intermedios excluidos). Presenta 3 alineaciones en planta diferentes.
- Embocadura de entrada: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Embocadura de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón. Entre las aletas hay dos pequeños escalones, también de hormigón.
- Corriente que la atraviesa: Regata Kanpoeder. Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 1. Embocadura de entrada de la C-433 (2024/05/23)

Imagen 2. Embocadura de salida de la C-433 (2024/06/17)

Renovación mediante hinca

De los tres tramos que conforman la obra de drenaje solo se rehace el intermedio (ARMCO DN1000), que pasa a HORM DN1800. Se hinca bajo la GI-20 por la técnica de escudo abierto, siguiendo la misma alineación que el conducto existente, aunque a cota superior. Durante el proceso de hinca el caudal de la regata Kanpoeder seguirá el trazado original de la ODT.

La nueva tubería se dispone en altura en prolongación del tramo de aguas arriba (ARMCO DN1800), sin salto alguno, con inicio en un nuevo pozo de registro. Aguas abajo, llega hasta el tubo existente (HA DN1800), a través de una chimenea vertical visitable, que se recrece como pozo hasta la superficie del terreno.

La hinca incluye un pozo de ataque, un vaciado cilíndrico que se conforma con pilotes secantes de 0,80 m de diámetro nominal (se alternan los de hormigón armado con los de mortero), y un foso de salida, que se consigue con un recinto entibado. El sentido de empuje de la hinca es el canónico, de aguas abajo a aguas arriba.

El primero de los tramos de la ODT, cuyo estado es bueno, se limpia con agua a presión, previa retirada de los acarreos que pueda acumular en la contrabóveda, y se protege interiormente con una imprimación anticorrosión.

Las embocaduras de entrada y salida también se limpian con agua a presión. No es necesario restaurarlas, porque, al ser relativamente recientes (tienen unos 25 años), no presentan deficiencias reseñables. Sobre las embocaduras se aplica un mortero cementoso bicomponente, para impermeabilizarlas y protegerlas de los agentes agresivos.

El tramo ARMCO DN1000 se maciza con hormigón HM-20, para evitar que colapse en el futuro. Antes se habrá pasado un tubo TPC DN200 por su interior, para conducir las filtraciones que puedan abrirse a paso a través del pozo de resalto previo, el cual se rellenará con material granular filtrante.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto tres accesos, uno principal y dos alternativos. El principal lleva al pozo de ataque de la hinca, mientras que los auxiliares alcanzan el pozo de salida y la embocadura de aguas arriba de la ODT. Los tres se inician en ramales de la GI-20-13 (enlace de Artizeta) y GI-11 (conexión de la N-I y la variante de San Sebastián por Aritzeta), donde se montan dos estrechamientos de carril y un corte de arcén. Están trazados por suelos públicos exteriores a las plataformas de las vías indicadas.

Para poder trabajar dentro del primer tramo de la obra de drenaje (ARMCO DN1800) con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se plantea un sistema de achique temporal, compuesto por un pozo, una bomba sumergible y una tubería de evacuación, que sale al tramo intermedio renovado. Dicha tubería, luego de un corto tramo en impulsión (PE DN160), que cuenta con una ventosa trifuncional DN80, desagua por gravedad (PVC DN200) con la misma pendiente longitudinal de la ODT (3,00%).

C-418-R

Estado actual

- Material: Hormigón / poliéster reforzado con fibra de vidrio. 2 tramos en total.
- Dimensiones interiores: 4000 mm (ancho) x 2240 mm (alto) / 1500 mm (diámetro).
- Longitud: 27,20 m / 79,50 m (embocaduras excluidas). Su forma en planta es quebrada.
- Embocadura de entrada: Aletas de escollera, sin muro cabecero.
- Embocadura de salida: Muro cabecero de hormigón + mortero y aletas de hormigón.
- Corriente que la atraviesa: Regata Mapil. Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 1. Embocadura de entrada de la C-418-R (2024/10/15).

Imagen 2. Embocadura de salida de la C-418-R (2024/08/29).

Renovación mediante hinca

La obra de drenaje se rehace mediante hinca, por la técnica de escudo abierto, pasando a HORM DN2500. Se aloja en paralelo, con un mínimo esviaje, desplazada hacia el oeste, copiando aproximadamente la alineación en altura de la ODT existente. El caudal que entra por la embocadura de aguas arriba, durante el proceso de hinca, seguirá fluyendo por la infraestructura actual. Longitud de la hinca: 111,40 m.

La configuración de la nueva ODT replica la situación actual, con embocaduras a cielo abierto en ambos extremos. Antes y después de las embocaduras se plantean pequeños encauzamientos de conexión con el trazado actual de la regata Mapil.

La hinca incluye una plataforma de ataque, un recinto cerrado de hormigón, en parte sobre rasante, ejecutado contra el terraplén de la autopista. Lo integran un muro cabecero, dos aletas, el macizo de reacción y la losa inferior, de la que descuelgan dos tacones. El sentido de empuje de la hinca es el canónico, de aguas abajo a aguas arriba.

Una vez hincada la tubería, la plataforma de ataque se demolerá y se sustituirá por una embocadura convencional, lo más integrada posible con el terraplén de la AP-8.

La ODT existente se mantiene en servicio. Funcionará en paralelo con la nueva, y la razón es puramente hidráulica. Solo entre ambas garantizan la capacidad necesaria para desaguar la avenida de 500 años de periodo de retorno.

Dentro de la tubería HORM DN2500 se plantea un paso de fauna, un recrecido de hormigón HM-20 de 0,60 m de anchura, con rampas en los extremos, nivelado con las crecidas ordinarias (2,33 años de periodo de recurrencia).

La obra incluye también la reestructuración de la red de drenaje más próxima, dejada ligeramente en precario luego de la actuación de emergencia. Se anulará el colector PVC DN500, y la tubería PVC DN315 que entra en el tramo de sección rectangular de la obra de drenaje existente se dirige al nuevo tubo HORM DN2500, a través de un pozo adosado.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto dos accesos. El principal lleva a la plataforma de ataque, mientras que el alternativo sirve para alcanzar la nueva embocadura de entrada. Ambos están trazados por caminos y terrenos públicos exteriores a la plataforma de la autopista AP-8.

C-451

Estado actual

- Material: Hormigón / acero tipo ARMCO. 2 tramos en total.
- Diámetro interior: 1250 mm / 1250 mm (medido entre crestas). El conjunto comienza en un pozo de registro con enrejado superior.
- Longitud: 23,64 m / 67,40 m (excluidos el pozo de aguas arriba y la embocadura de salida).
- Embocadura de entrada: No existe como tal. El tramo de hormigón comienza en un pozo con enrejado superior y presuntos daños interiores.

- Embocadura de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón. Es, al mismo tiempo, una bajante escalonada.
- Corriente que la atraviesa: Ninguna. Se trata de una escorrentía discontinua. No constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 3. Enrejado superior del pozo de cabecera de la C-451 (2018/08/29

Imagen 4. Embocadura de salida de la C-451 (2024/06/17)

Renovación mediante hinca

La obra de drenaje se rehace mediante hinca, por la técnica de escudo abierto, pasando a HORM DN1800. Se aloja en paralelo, desplazada hacia el este, copiando aproximadamente la alineación en altura de la ODT existente. La escorrentía que entra por el pozo de aguas arriba, durante el proceso de hinca, seguirá fluyendo por la tubería original.

La configuración de la nueva ODT replica la situación actual. Se inicia en un pozo de registro y sale al pie del terraplén sur de la autopista, funcionando la embocadura también como bajante escalonada. A dicha bajante le sigue un corto encauzamiento, hasta conectar con el cauce actual. La longitud total de tubería HA DN1800 es 96,00 m.

Se plantea una conexión mediante tubería PVC DN500 entre los pozos de aguas arriba, el existente y el proyectado, por si hubiera un dren conectado en el primero y para sacar la escorrentía superficial que entra por el enrejado superior. Este pozo se reforma para que pueda quedar perfectamente visitable y operativo.

La hinca incluye un foso de ataque, un vaciado cilíndrico que se conforma con pilotes secantes de 0,80 m de diámetro nominal (se alternan los de hormigón armado con los de mortero), no así un pozo de salida. El sentido de empuje de la hinca es contrario al canónico, de aguas arriba a aguas abajo.

El conducto original (HORM DN1250 / ARMCO DN1250) se maciza con HM-20. Además, la embocadura de salida se demuele y se restaura el entorno.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto tres accesos. Dos son principales, y llevan al pozo de ataque de la hinca. El ordinario, pensado para el suministro de los materiales, personal de la obra y para trasladar la maquinaria ligera, aprovecha el camino que termina en el número 26 del barrio de San Martín. El principal extraordinario se

inicia en la autopista, con un corte del carril lento, y servirá para transportar la pilotadora hasta el tajo y para que entre y salga la grúa.

El acceso alternativo alcanza la nueva embocadura de salida. Obliga también a cortar el carril lento de la AP-8. Dicho acceso, como los anteriores, está trazado por suelos públicos exteriores a la plataforma de la autopista.

B-436

Estado actual

- Material: Acero tipo ARMCO.
- Longitud: 44,02 m (embocaduras excluidas).
- Embocadura de entrada: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Embocadura de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Corriente que la atraviesa: Innominada. No parece afluir a ningún curso, dado que no existen en las proximidades. Sin embargo, constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 5. Embocadura de entrada de la B-436 (2018/07/19).

Imagen 6. Embocadura de salida de la B-436 (2024/05/24).

Renovación mediante hinca

La obra de drenaje se rehace mediante hinca, por la técnica de escudo abierto, pasando a HORM DN1800. Se aloja en paralelo, desplazada hacia el oeste, copiando aproximadamente la alineación en altura de la ODT original. El caudal que se interna por la embocadura de entrada, durante el proceso de hinca, seguirá fluyendo por la tubería existente.

La configuración de la nueva ODT replica la situación actual, con embocaduras a cielo abierto en ambos extremos. Antes y después de las embocaduras se plantean pequeños encauzamientos de conexión con el trazado actual de la regata.

La hinca incluye una plataforma de ataque, un recinto cerrado de hormigón, en parte sobre rasante, ejecutado contra el terraplén de la autopista. Lo integran un muro cabecero, dos aletas, el macizo de reacción y la losa inferior, de la que descuelgan dos tacones. El sentido de empuje de la hinca es el canónico, de aguas abajo a aguas arriba.

Una vez hincada la tubería, la plataforma de ataque se demolerá y se sustituirá por una embocadura convencional, lo más integrada posible con el terraplén de la AP-8.

El conducto original (ARMCO DN900) se maciza con HM-20. Además, sus embocaduras se demuelen y se restauran los entornos respectivos.

La tubería pasada de forma irregular, que está en servicio, se dejará en el interior de la obra de drenaje transversal, a menos que se saque antes o durante la ejecución de las obras (dependerá de los propietarios del caserío Agotegoikoa).

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto dos accesos. El principal lleva a la plataforma de ataque, mientras que el alternativo sirve para alcanzar la nueva embocadura de entrada. Ambos se inician en la AP-8, donde se montan sendos corten de arcén. Están trazados por suelos públicos exteriores a la plataforma de la autopista.

3.2.2 Lote 2

B-431

Estado actual

- Diámetro interior: 1500 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 66,02 m (embocaduras excluidas).
- Embocadura de entrada: No existe como tal. El conducto ARMCO sobresale ligeramente por delante del terraplén.
- Embocadura de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Corriente que la atraviesa: Regata Urzelai. Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 1. Extremo de aguas arriba de la B-431-R (2024/10/15).

Imagen 2. Embocadura de salida de la B-431-R, vista desde el interior (2024/05/24).

Renovación mediante hinca

La obra de drenaje se rehace mediante hinca, por la técnica de escudo abierto, pasando a HORM DN1800 con una longitud de 62.4 m. Se aloja en paralelo, desplazada hacia el sur, copiando aproximadamente la

alineación en altura de la ODT original. El caudal de la regata Urzelai, durante el proceso de hinca, seguirá fluyendo por la tubería existente.

La configuración de la nueva ODT replica la situación actual, con embocaduras a cielo abierto en ambos extremos. Antes y después de las embocaduras se plantean pequeños encauzamientos de conexión con el trazado actual de la regata.

La hinca incluye una plataforma de ataque, un recinto cerrado de hormigón, en parte sobre rasante, ejecutado contra el terraplén del peaje. Lo integran un muro cabecero, dos aletas, el macizo de reacción y la losa inferior, de la que descuelgan dos tacones. El sentido de empuje de la hinca es el canónico, de aguas abajo a aguas arriba.

Una vez hincada la tubería, la plataforma de ataque se demolerá y se sustituirá por una embocadura convencional, lo más integrada posible con el terraplén de la AP-8-48.

El conducto original (ARMCO DN1500) se maciza con HM-20. Además, sus embocaduras se demuelen y se restauran los entornos respectivos.

La tubería pasada de forma irregular, que está fuera de servicio, se retirará y gestionará en la mayor longitud posible, no solo en el tramo coincidente con la ODT. También los elementos asociados, aunque en este no caso no parece haber ninguno.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto dos accesos. El principal lleva a la plataforma de ataque, mientras que el alternativo sirve para alcanzar la nueva embocadura de entrada. El primero se inicia en el ramal de aproximación al peaje, llegando desde el este, con un estrechamiento del carril. El segundo arranca desde el camino vecinal que sirve para llegar a Arroakola y otros caseríos.

B-405

Estado actual

- Forma de la sección transversal: Dispone de un paso de hombre en la parte derecha (vista de aguas arriba a aguas abajo).
- Dimensiones interiores: 1200 mm (ancho) x 2800 mm (alto). El paso de hombre, que tiene 600 mm de anchura, se eleva otros 600 mm sobre el fondo de la ODT.
- Longitud: 72,40 m (embocadura de salida excluida). Su forma en planta es mayormente curva.
- Embocadura de entrada: No existe como tal. La ODT da continuidad a un pequeño río subterráneo.
- Embocadura de salida: Muro cabecero de hormigón, sin aletas.
- Corriente que la atraviesa: Innominada (afluye a la regata Errotaberri). En algunos textos encontrados en internet se la llama «surgencia Urtiaga». Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 1. Extremo de aguas arriba de la B-405 (2024/06/05

Imagen 2. Embocadura de salida de la B-405 (2024/06/05).

Trabajos de rehabilitación

La galería se limpia interiormente con agua a presión. En los primeros 25 m (los de aguas arriba), se inyecta resina de baja viscosidad a través de las fisuras existentes, con objeto de estabilizarlas. En esos mismos 25 m la galería se refuerza con cerchas de HEA 200 (acero S 275 J2 W+N), una cada metro, que se acoplarán en el tajo por medio de uniones atornilladas (entre arco y soportes).

Los paramentos (hastiales, bóveda, paso de hombre y canal) se restauran a partir del saneo y la reparación de los desconchones existentes. Asimismo, se tratan con un mortero cementoso bicomponente, para impermeabilizarlos y protegerlas de los agentes agresivos.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Solo hay un acceso posible, que es el que lleva hasta la embocadura de salida. Se inicia en el camino vecinal que, pasando bajo la autopista, termina en el caserío Azti. Está trazado por terrenos públicos pertenecientes a la AP-8.

Por la entidad del acceso, y con idea de que pueda servir en el futuro para los trabajos de conservación y mantenimiento, se ha previsto su pavimentación. Tendrá 3,0 m de anchura y las capas de firme que siguen:

- 0,15 m de hormigón HA-30.
- 0,25 m de zahorra artificial ZA-20.
- Explanada conformada a partir de desmontes, rellenos y contenciones / sostenimientos localizados con escollera hormigonada. En los rellenos se emplearán materiales escogidos procedentes de la excavación.

Este acceso, como se refiere en el apartado siguiente, valdrá también para llegar a las embocaduras de salida de la B-404-R y B-404-R BIS (obra renovada mediante hinca).

Por el interior de la ODT, pensando en el traslado, con transpaleta manual elevadora, de las cerchas metálicas despiezadas, se dispondrá un entarimado mediante tableros tricapa, que se irá retirando a medida que se vayan completando los trabajos previstos.

Para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se plantea, por el interior de la galería, un sistema de achique temporal en dos fases. Consta cada uno de sendos tabiques de hormigón y de tuberías de evacuación por gravedad PE DN250 levantadas sobre calces desplazables.

B-404-R

Estado actual

- Material: Acero tipo ARMCO. 2 tramos en total.
- Diámetro interior: 600 mm (medido entre crestas) / 1000 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 36,00 m / 77,00 m (excluido el pozo intermedio). Su forma en planta es quebrada. Solo se considera en el proyecto el segundo tramo, propiedad de BIDEGI, S.A.
- Embocadura de entrada: No existe como tal a los efectos del proyecto. El tramo ARMCO DN1000 comienza en un pozo muy somero con enrejado superior.
- Embocadura de salida: Muro cabecero de hormigón, sin aletas.
- Corriente que la atraviesa: Regata Errotaberri.
- Constituye Dominio Público Hidráulico (ver anejo nº7).

Imagen 3. Pozo intermedio de la B-404-R (2024/10/24).

Imagen 4. Vista interior, hacia aguas abajo, de la B-404-R (2024/05/23).

Renovación mediante hinca

De los dos tramos que conforman la obra de drenaje solo se rehace el de aguas. Se hinca bajo la AP-8 por la técnica de escudo abierto, en paralelo, desplazado hacia el este, copiando aproximadamente la alineación en altura de la ODT original. El caudal de la regata Errotaberri, durante el proceso de hinca, seguirá fluyendo por los conductos existentes.

La configuración de la nueva ODT replica la situación actual. Se inicia en un pozo de registro y sale al pie del terraplén sur de la autopista, funcionando la embocadura también como bajante escalonada. A dicha bajante le sigue un corto encauzamiento de escollera, hasta conectar con el cauce actual.

La tubería ARMCO DN600, aunque es parte integrante de la ODT, ni se renueva ni rehabilita, por no ser propiedad de BIDEGI, S.A. Es del Ayuntamiento de Deba, dado que cruza bajo uno de los caminos de la red municipal.

Las cifras más destacables de la hinca (B-404-R BIS) son las que siguen:

- Clase de tubería: HA DN1800. Fabricada por compresión radial, su diámetro exterior es 2200 mm.
- Longitud: 72,00 m.

Se plantea una conexión mediante tubería PVC DN600 entre los pozos de aguas arriba, el existente y el proyectado, para sacar la escorrentía superficial que entra por el enrejado superior del primero. Dicho pozo se recrece hasta la cota del relleno previsto.

La hinca incluye un foso de ataque, un vaciado cilíndrico que se conforma con pilotes secantes de 0,80 m de diámetro nominal (se alternan los de hormigón armado con los de mortero), no así un pozo de salida. El sentido de empuje de la hinca es contrario al canónico, de aguas arriba a aguas abajo.

El conducto original (ARMCO DN1000) se maciza con HM-20. Además, la embocadura de salida se demuele y se restaura el entorno.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto tres accesos. Dos son principales, y llevan al pozo de ataque de la hinca. El ordinario, pensado para el suministro de los materiales, personal de la obra y para trasladar la maquinaria ligera, aprovecha el camino que, partiendo de la carretera N-634, conduce al paso inferior bajo la AP-8. El principal extraordinario se inicia en la autopista, con un corte del carril lento, y servirá para transportar la pilotadora hasta el tajo y para que entre y salga la grúa.

El acceso alternativo alcanza tanto la embocadura de salida actual como la nueva. Por lo complejo de reabrirlo en el futuro, se materializará con vocación de permanencia, según la geometría y características del acceso de la B-405.

Los accesos, todos ellos, están trazado por suelos públicos exteriores a la plataforma de la AP-8.

A-403

Estado actual

- Diámetro interior: 1250 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 52,27 m (embocaduras excluidas).
- Embocadura de entrada: Muro cabecero de hormigón, sin aletas.
- Embocadura de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón. Es, al mismo tiempo, una bajante escalonada.
- Corriente que la atraviesa: Innominada (afluye a la regata Aranbeltz). Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4). Vuelve a cubrirse a los pocos metros.

Imagen 5. Vista interior, hacia aguas arriba, de la A-403 (2024/05/23).

Imagen 6. Embocadura de salida de la A-403 (2024/05/23)).

Renovación mediante hinca

La obra de drenaje se rehace mediante hinca, por la técnica de escudo abierto. Se aloja en paralelo, desplazada hacia el sur, copiando aproximadamente la alineación en altura de la ODT existente. Su su diámetro exterior es 2200 mm y su longitud 48,00 m.

El caudal que entra la embocadura de aguas arriba, durante el proceso de hinca, seguirá fluyendo por la tubería original.La configuración de la nueva ODT replica la situación actual, con embocaduras a cielo abierto en ambos extremos. Antes y después de las embocaduras se plantean pequeños encauzamientos de conexión con el trazado actual de la regata.

La hinca incluye una plataforma de ataque, un recinto cerrado de hormigón, en parte sobre rasante, ejecutado contra el terraplén de la autopista. Lo integran un muro cabecero, dos aletas, el macizo de reacción y la losa inferior, de la que descuelgan dos tacones. El sentido de empuje de la hinca es el canónico, de aguas abajo a aguas arriba.

Una vez hincada la tubería, la plataforma de ataque se demolerá y se sustituirá por una embocadura convencional, lo más integrada posible con el terraplén de la AP-8.

El conducto original (ARMCO DN1250) se maciza con HM-20. Además, sus embocaduras se demuelen y se restauran los entornos respectivos.

La tubería pasada de forma irregular, que está en servicio, se retirará y gestionará en la mayor longitud posible, no solo en el tramo coincidente con la ODT, a menos que se saque antes o durante la ejecución de las obras (dependerá de los propietarios de Andonenea).

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto dos accesos. El principal lleva a la plataforma de ataque, mientras que el alternativo sirve para alcanzar la nueva embocadura de entrada. El primero se inicia en la AP-8, donde se monta un corte de arcén, mientras que el segundo tiene su origen en el vial que sube desde el barrio de Urruzuno hasta el polígono de Albitxuri. Ambos están trazados por suelos públicos exteriores a la plataforma de la autopista.

3.2.3 Lote 3

El Lote 3 tiene sus instalaciones de obra centralizadas en la ODT A-401. Por eso, en el resto de ODTs de este lote, solo se disponen una caseta-vestuario y un aseo químico en cada una de ellas.

Para todas las ODTs de este lote, lo previsto es que el camión hormigonera no llegue hasta la boca misma de la ODT; se quedará en algún punto del acceso, lo más cerca posible, o incluso en el arcén de la autopista y el hormigón se colocará mediante bomba.

B-420

Estado actual

- Diámetro interior: 2290 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 40,50 m (embocaduras excluidas).
- Embocadura de entrada: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Embocadura de salida: Muro cabecero de hormigón, sin aletas.
- Corriente que la atraviesa: Regata Ermua. Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 7. Embocadura de entrada de la B-420 (2024/05/16).

Imagen 8. Embocadura de salida de la B-420, vista desde el interior (2024/05/16).

Trabajos de rehabilitación

El conducto se limpia con agua a presión y se protege interiormente con una imprimación anticorrosión. Para dar rigidez al conjunto y contrarrestar los daños detectados en el tercio inferior, se ha previsto el hormigonado de la contrabóveda (≈ 120º), con un espesor de 0,20 m. El armado considerado, se ata mediante omegas soldadas en la pared de la ODT. Las partes del conducto salientes se retirarán y gestionarán.

Las embocaduras de entrada y salida también se limpian con agua a presión. Además, se restauran a partir del saneo y la reparación de los desconchones existentes. Sobre las embocaduras se aplica un mortero cementoso para impermeabilizarlas y protegerlas. Entre las aletas de aguas arriba, las únicas que hay, se dispone una base de mampostería hormigonada que sirve de transición entre las nuevas cotas de correaguas de la ODT y el lecho de la regata Ermua.

La tubería pasada de forma irregular se retirará y gestionará en la mayor longitud posible, no solo en el tramo coincidente con la ODT. También los elementos asociados, de haberlos.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto dos accesos; el principal lleva a la embocadura de entrada de la ODT, mientras que el alternativo sirve para alcanzar la embocadura de salida. Ambos están trazados por terrenos públicos exteriores a la plataforma de la autopista AP-8.

Para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se plantea un sistema de achique temporal, compuesto por un pozo, una bomba sumergible y una tubería de evacuación. Esta, luego de un corto tramo en impulsión (PE DN160), que cuenta con una ventosa trifuncional DN80, desagua por gravedad (PVC DN200) con la misma pendiente longitudinal de la ODT (1,73%).

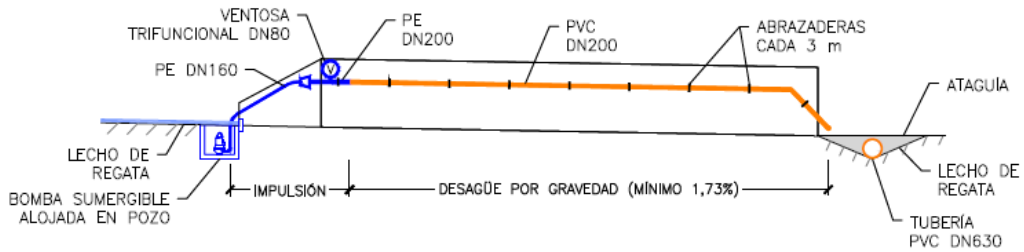


Figura 2. Sistema de achique: esquema de la instalación. Fuente: Plano 5.1.5 del Proyecto

B-408

Estado actual

- Diámetro interior: 1980 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 70,37 m (embocaduras excluidas).
- Embocadura de entrada: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Embocadura de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Corriente que la atraviesa: Innominada (afluye a Arroaerreka). Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 9. Inicio del conducto ARMCO DN1980, visto desde aguas arriba (2024/05/16)

Imagen 10. Embocadura de salida de la B-408 (2024/10/31)

Trabajos de rehabilitación

El conducto se limpia con agua a presión y se protege interiormente con una imprimación anticorrosión. Para dar rigidez al conjunto y contrarrestar los daños detectados en el tercio inferior, se ha previsto el hormigonado de la contrabóveda (≈ 120º), con un espesor de 0,20 m. El armado considerado, se ata mediante omegas soldadas en la pared de la ODT.

Las embocaduras de entrada y salida también se limpian con agua a presión. Además, se restauran a partir del saneo y la reparación de los desconchones existentes. Sobre las embocaduras se aplica un mortero cementoso para impermeabilizarlas y protegerlas. Entre las aletas se disponen sendas losas de hormigón con rastrillo, las losas fijadas a las aletas mediante muretes de 0,50 m de altura y 0,25 m de espesor. Por fuera de los rastrillos, a modo de protección y también como transición entre las nuevas cotas de correaguas de la ODT y el lecho de la regata, se incrustan dos prismas de mampostería hormigonada.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se ha previsto un solo acceso, que lleva hasta la embocadura de entrada. Se inicia en la AP-8, donde se montará un corte de arcén con reducción de la anchura del carril lento a 3,30 m. Está trazado por suelos públicos exteriores a la plataforma de la autopista.

Para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se plantea un sistema de achique temporal, compuesto por un pozo, una bomba sumergible y una tubería de evacuación. Esta, luego de un corto tramo en impulsión (PE DN160), que cuenta con una ventosa trifuncional DN80, desagua por gravedad (PVC DN200) con la misma pendiente longitudinal de la ODT (3,15%).

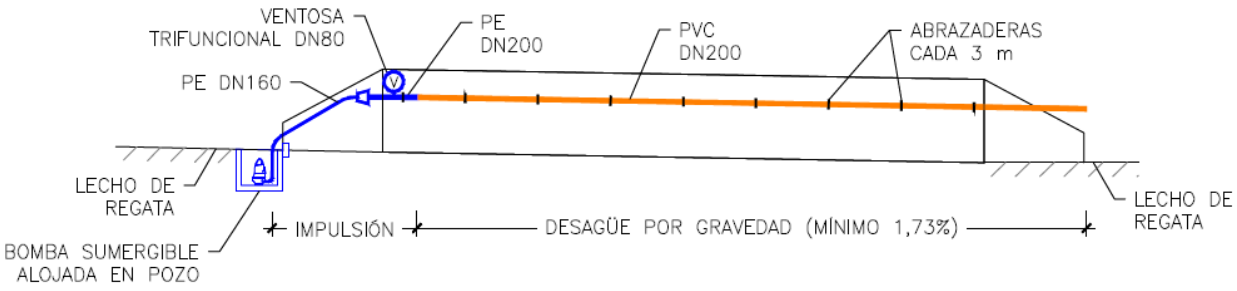


Figura 3. Sistema de achique: esquema de la instalación. Fuente: Plano 5.2.5 del Proyecto

A-401

Estado actual

- Diámetro interior: 1250 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 68,62 m (excluido el pozo de registro de aguas arriba y la embocadura de salida).
- Embocadura de entrada: No existe como tal. El tramo ARMCO comienza en un amplio pozo de registro con enrejado superior.
- Embocadura de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón. Le sigue una bajante escalonada, también de hormigón.

- Corriente que la atraviesa: Ninguna. Se trata de una escorrentía discontinua. No constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

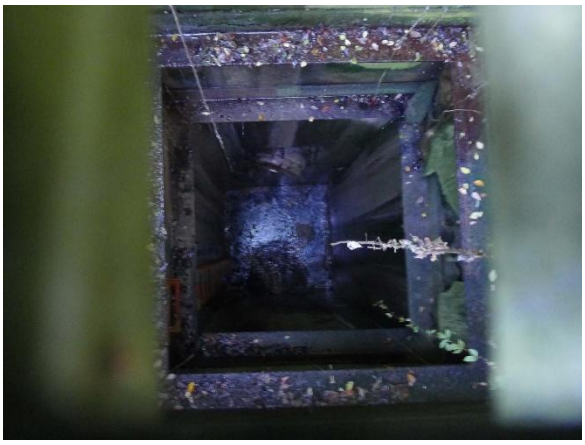


Imagen 11. Pozo de aguas arriba de la A-401 (2024/10/24).

Imagen 12. Embocadura de salida de la A-401 (2024/10/15)

Trabajos de rehabilitación

El conducto ARMCO DN1250 se limpia con agua a presión y se reviste interiormente con un mortero. El pozo de aguas arriba, las paredes interiores y la coronación, también se limpian con agua a presión, incluso las fajas metálicas intermedias. Sobre el hormigón restaurado se aplica un mortero cementoso, para impermeabilizarlo y protegerlo, y sobre las partes metálicas, una imprimación anticorrosión. Se sustituye el enrejado tipo TRAMEX superior.

La embocadura de salida se trata de manera similar. Se limpia con agua a presión y se restaura, a partir del saneo y reparación de los desconchones existentes. Luego se impermeabiliza y protege con un mortero cementoso.

Para absorber el espesor del mortero, se recrecen con mortero de nivelación tanto la solera del pozo de entrada como la de la embocadura de salida.

La tubería pasada de forma irregular se retirará y gestionará en la mayor longitud posible, no solo en el tramo coincidente con la ODT. También las piezas de fijación.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto dos accesos. El principal lleva al pozo de entrada de la ODT, mientras que el alternativo, solo peatonal, sirve para alcanzar la embocadura de salida. El primero se inicia en la AP-8, donde se montará un corte de arcén con reducción de la anchura del carril lento a 3,30 m. Ambos están trazados por suelos públicos exteriores a la plataforma de la autopista.

Para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se plantea un sistema de achique temporal, que es mixto. Está, por un lado, el que deriva las aguas superficiales, compuesto por dos cunetas provisionales, dos pozos de registro (uno de entronque y otro de quiebro) y un colector de evacuación PVC DN315. Este último desagua en el cunetón de la AP-8, al sur de la ODT.

La segunda instalación, planteada para sacar el caudal no superficial entrante en la ODT, consta de un depósito GRG que alberga una bomba sumergible, la cual eleva el flujo hasta el pozo de entronque superior mediante un tramo en impulsión (PE DN160) que cuenta con una ventosa trifuncional DN80. El depósito GRG recoge el agua de la tubería que irrumpe en el pozo a media altura.

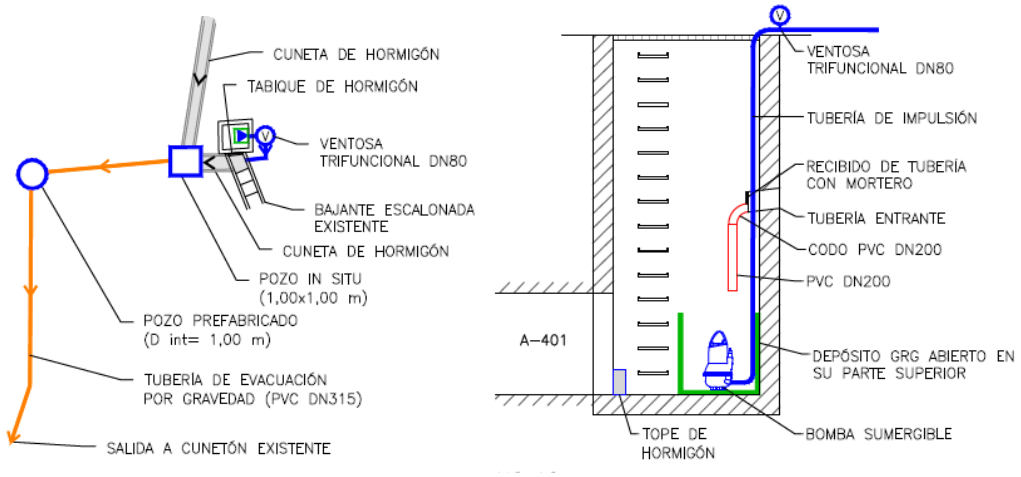


Figura 4. Detalle en planta y alzado transversal del sistema de achique – esquema de la instalación. Fuente: Plano 5.3.5 del Proyecto.

32

Estado actual

- Diámetro interior: 1500 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 28,00 m (pozos exteriores excluidos).
- Embocadura de entrada: No existe como tal. La tubería ARMCO comienza en un pozo de registro cubierto con enrejado superior. El pozo se sitúa al pie de un talud rocoso.
- Embocadura de salida: No existe como tal. La tubería ARMCO termina en un pozo de registro ejecutado sobre rasante y adosado a la AP-8. En esa zona, la autopista avanza en paralelo con la línea férrea Bilbao – San Sebastián (ETS), que queda a cota inferior.
- Corriente que la atraviesa: Ninguna. La escorrentía que desagua llega de la propia AP-8 y del talud de desmonte rocoso que se alza en la margen sur. No constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 13. Pozo de entrada de la ODT 32 (2024/05/23)

Imagen 14. Pozo de salida de la ODT 32 (2024/10/24).

Trabajos de rehabilitación

El conducto ARMCO DN1500 se limpia con agua a presión y se protege interiormente con una imprimación anticorrosión. Para dar rigidez al conjunto y contrarrestar los daños detectados en el tercio inferior, se ha previsto el hormigonado de la contrabóveda (≈ 120º), con un espesor de 0,15 m. El armado considerado se ata mediante omegas soldadas en la pared de la ODT.

El pozo de aguas arriba, sus partes vistas, también se limpia con agua a presión. Además, se restaura a partir del saneo y la reparación de los desconchones existentes. Sobre los paramentos se aplica un mortero cementoso para impermeabilizarlos y protegerlos de los agentes agresivos. El enrejado superior del pozo de entrada se renueva, y su solera se recrece con hormigón, en un espesor de 15 cm.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se ha previsto un único acceso, que lleva hasta el pozo de entrada. Se inicia en la AP-8, donde se montará un corte de arcén con reducción de la anchura del carril lento a 3,30 m. Está trazado por suelos públicos, exteriores a la plataforma de la autopista.

Aunque la ODT no constituye Dominio Público Hidráulico, sí que recibe una escorrentía continua o cuasi-continua procedente del talud rocoso. Así, para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, se plantea un sistema de evacuación temporal por gravedad, compuesto por dos tuberías PVC DN315 enterradas, la primera para dar continuidad al cunetón previo, y un pozo de entronque abierto en superficie que recoge el aporte más localizado. La segunda tubería desagua en el mismo cunetón de la AP-8, al norte de la ODT.

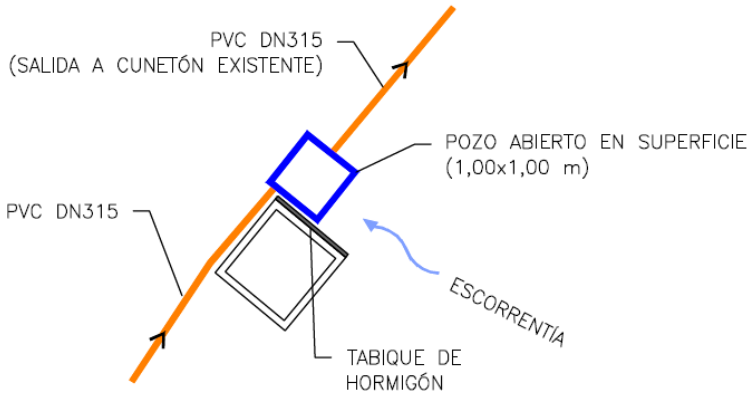


Figura 5. Sistema de evacuación. Esquema en planta. Fuente: Plano 5.4.5 del Proyecto.

PP2

Estado actual

- Material: Acero tipo ARMCO.
- Forma de la sección transversal: Ovoide. Presenta una solera de hormigón.
- Dimensiones máximas: 3700 mm (ancho) x 3350 mm (alto) (entre crestas, sin contar la solera).
- Longitud: 37,52 m (embocaduras excluidas).
- Embocadura de entrada: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Embocadura de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón.

- Corriente que la atraviesa: Ninguna. Sin embargo, y sorprendentemente, constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Esta ODT, aunque así está considerada, no es realmente una obra de drenaje transversal, sino un paso inferior peatonal (de ahí su codificación). El pasadizo, que no deja de ser un conducto ARMCO susceptible de colapsar, hace tiempo que perdió los accesos hasta las embocaduras, coyuntura que, unida a su cuenca aparente (más bien le corresponde a otra ODT próxima, más baja), es lo que ha podido propiciar que la Agencia Vasca del Agua -URA lo considere como Dominio Público Hidráulico.

Imagen 15. Embocadura de entrada de la PP2 (2024/05/16).

Imagen 16. Embocadura de salida de la PP2 (2024/05/16).

Trabajos de rehabilitación

El conducto ARMCO se limpia con agua a presión y se protege interiormente con una imprimación anticorrosión. La solera existente se demuele y se sustituye por otra de hormigón armado, de 2,50 m de anchura, solidaria con la ODT

Las embocaduras de entrada y salida también se limpian con agua a presión. Además, se restauran a partir del saneo y la reparación de los desconchones existentes. Sobre las embocaduras se aplica un mortero cementoso bicomponente para impermeabilizarlas y protegerlas de los agentes agresivos. Entre las aletas se disponen sendas losas de hormigón, que sirven de transición entre la nueva solera y el terreno exterior.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se ha previsto un solo acceso, que lleva hasta la embocadura de entrada. Se inicia en la AP-8, donde se montará un corte de arcén con reducción de la anchura del carril lento a 3,30 m. Está trazado por suelos públicos exteriores a la plataforma de la autopista.

Para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se deriva el mínimo caudal que pueda afluir, con ayuda de una cuneta provisional de tierras, hasta la ODT inferior, situada justo al este.

3.2.4 Lote 4

Aspectos generales

El conducto ARMCO de todas las ODT se limpia con agua a presión y se protege interiormente con una imprimación anticorrosión. Para dar rigidez al conjunto y contrarrestar los daños detectados en el tercio inferior, se ha previsto el hormigonado de la contrabóveda (≈ 120º), con un espesor de 0,20 m. El armado considerado (ø12/0,20 m transversal + ø10/0,20 m longitudinal, en ambos casos arriba y abajo), se ata mediante omegas ø10 soldadas en la pared de la ODT.

El Lote 4 tiene sus instalaciones de obra centralizadas en la ODT C-438; donde se instala una la caseta-almacén, caseta-vestuario y aseo químico, además de una caseta-oficina para las reuniones de obra. En el resto de ODTs de este lote, solo se disponen una caseta-vestuario y un aseo químico en cada una de ellas.

Para todas las ODTs de este lote, lo previsto es que el camión hormigonera no llegue hasta la boca misma de la ODT; se quedará en algún punto del acceso, lo más cerca posible, o incluso en el arcén de la autopista y el hormigón se colocará mediante bomba.

D-461

Estado actual

- Diámetro interior: 1700 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 32,85 m (bocas excluidas).
- Boca de entrada: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Boca de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Corriente que la atraviesa: Ninguna. No constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 17. Boca de entrada de la D-461 (2024/07/03)

Imagen 18. Boca de salida de la D-461 (2024/07/03).

Trabajos de rehabilitación

Además de los trabajos que se realizan en el conducto generales a todas las ODT de este Lote, (ver apartado 0"), las bocas de entrada y salida también se limpian con agua a presión. Además, se restauran, mediante el saneo y la reparación de los desconchones existentes. Sobre las caras vistas de los muros cabeceros y aletas se aplica una pintura con mortero de impermeabilización resistente a la abrasión del agua. Entre las

últimas se disponen sendas soleras de hormigón, que sirven de transición entre las nuevas cotas de correaguas de la ODT y el terreno exterior.

Las tuberías pasadas de forma irregular se retirarán y gestionarán en la mayor longitud posible, no solo en el tramo coincidente con la ODT. También las arquetas y elementos asociados.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto dos accesos. El principal lleva a la boca de entrada de la ODT, mientras que el alternativo sirve para alcanzar la boca de salida. Ambos están trazados por terrenos públicos exteriores a la plataforma de la autopista AP-8.

Aunque por la ODT no discurre ninguna corriente, sí que tiene una pequeña cuenca asociada. Así, para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se plantea un sistema de achique temporal, compuesto por un pozo, una bomba sumergible y una tubería de evacuación. Esta, luego de un corto tramo en impulsión (PE DN160), que cuenta con una ventosa trifuncional DN80, desagua por gravedad (PVC DN200) con la misma pendiente longitudinal de la ODT.

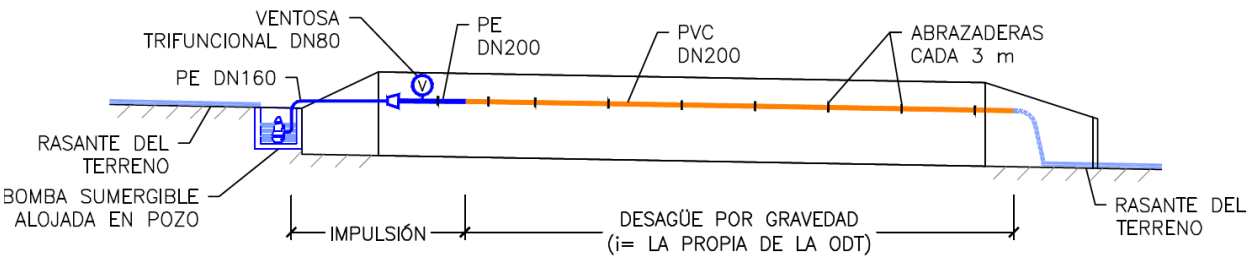


Figura 6. Sistema de achique. Esquema de la instalación. Fuente: Plano 6.1.5. del Proyecto.

C-438

Estado actual

- Diámetro interior: 2130 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 200,99 m (incluidos los pozos de registro extremos).
- Boca de entrada: No existe ya como tal. El tramo ARMCO comienza en un pozo de registro.
- Boca de salida: No existe ya como tal. El tramo ARMCO termina en un poco de registro.
- Corriente que la atraviesa: Regata Zuatzu. Sin embargo, la ODT no constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).
- Canalizaciones pasadas de forma irregular: No.

Imagen 19. Pozo donde se inicia el tramo ARMCO DN2130 de la C-438 (2024/05/14)

Imagen 20. Pozo donde termina el tramo ARMCO DN2130 de la C-438 (2024/05/14).

Trabajos de rehabilitación

Además de los trabajos que se realizan en el conducto generales a todas las ODT de este Lote, (ver apartado 0), antes y después del conducto se ejecutan sendas cuñas con mortero de nivelación, que sirven de transición entre las nuevas cotas de correaguas de la ODT y las soleras de los pozos y galerías situados en los extremos.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Se han previsto dos accesos. El principal, que lleva al pozo donde termina el conducto ARMCO DN2130, está trazado por suelos públicos exteriores a la plataforma de la GI-20.

El acceso alternativo, que apenas lo es por su escasa longitud, sirve para posicionarse en el pozo donde se materializa la transición de aguas arriba entre la galería y la tubería ARMCO DN2130, junto a la glorieta situada a la entrada del parque empresarial Zuatzu. Transcurre también por terrenos públicos exteriores a la plataforma de la GI-20, y solo se empleará para trabajos de hormigonado y para montar / desmantelar el sistema de achique temporal, que consta de un tabique de hormigón provisional, una bomba sumergible y una tubería de evacuación. Esta, luego de un corto tramo en impulsión (PE DN160), que cuenta con una ventosa trifuncional DN80, desagua por gravedad (PVC DN200) con la misma pendiente longitudinal de la ODT (3,10%).

C-452

Estado actual

- Diámetro interior: 2740 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 169,52 m (bocas excluidas).
- Boca de entrada: Muro cabecero y aletas de hormigón. El muro cabecero está recrecido con escollera, y las aletas están prolongadas por detrás de la misma forma.
- Boca de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Corriente que la atraviesa: Regata Sariakola. Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

El extremo sur de esta ODT (aguas abajo) está dentro de la Zona de Especial Conservación de la Red Natura 2000 la ZEC ES2120010 – Ría del Oria.

Imagen 21. Boca de entrada de la C-452 (2024/11/26)

Imagen 22. Boca de salida de la C-452 (2024/05/17)

Trabajos de rehabilitación

Además de los trabajos que se realizan en el conducto generales a todas las ODT de este Lote, (ver apartado 0), las bocas de entrada y salida también se limpian con agua a presión. Sobre las caras vistas de los muros cabeceros y aletas se aplica una pintura con mortero de impermeabilización resistente a la abrasión del agua. Entre estas últimas se disponen sendas losas de hormigón con rastrillo, las losas fijadas a las aletas mediante muretes de 0,50 m de altura y 0,25 m de espesor. Por fuera de los rastrillos, a modo de protección y también como transición entre las nuevas cotas de correaguas de la ODT y el lecho de la regata, se incrustan dos prismas de escollera.

La tubería pasada de forma irregular se retirará y gestionará en la mayor longitud posible, no solo en el tramo coincidente con la ODT. También las arquetas y elementos asociados.

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Solo hay un acceso posible, y es el que lleva a la boca de entrada. Se ha trazado por terrenos públicos exteriores a la plataforma de la autopista AP-8 para afectar lo menos posible a la ZEC ES2120010 – Ría del Oria.

Para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se plantea un sistema de achique temporal, compuesto por un pozo, una bomba sumergible y una tubería de evacuación. Esta, luego de un corto tramo en impulsión (PE DN160), que cuenta con una ventosa trifuncional DN80, desagua por gravedad (PVC DN200) con la misma pendiente longitudinal de la ODT (1,10%).

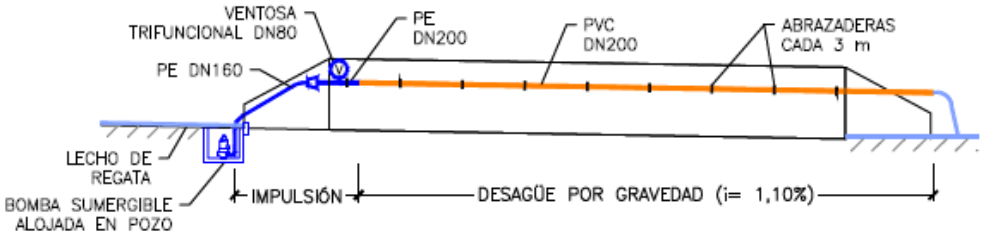


Figura 7. Esquema de instalación del sistema de achique temporal.

C-404

Estado actual

- Diámetro interior: 2590 mm (medido entre crestas).
- Longitud: 249,66 m (bocas excluidas).
- Boca de entrada: Muro cabecero y aleta izquierda de hormigón. Aleta derecha de escollera.
- Boca de salida: Muro cabecero y aletas de hormigón.
- Corriente que la atraviesa: Regata Galtzarazpi. Constituye Dominio Público Hidráulico (ver Apéndice 4).

Imagen 23. Boca de entrada de la C-404 (2024/05/17)

Imagen 24. Boca de salida de la C-404 (2024/05/17).

Trabajos de rehabilitación

Además de los trabajos que se realizan en el conducto generales a todas las ODT de este Lote, (ver apartado "Aspectos generales"), las partes de hormigón de las bocas de entrada y salida también se limpian con agua a presión. Además, se restauran, mediante el saneo y la reparación de los desconchones existentes. Sobre las caras vistas de los muros cabeceros y aletas, las de hormigón, se aplica una pintura con mortero de impermeabilización resistente a la abrasión del agua. Entre las segundas se disponen sendas bases de mampostería hormigonada, que sirven de transición entre las nuevas cotas de correaguas de la ODT y el lecho de la regata Galtzarazpi.

La tubería pasada de forma irregular por la ODT se retirará para ejecutar la obras y se repondrá a su término. Entre tanto, el suministro no se mantendrá, ya que sirve al caserío Txankabekoa, que utiliza el caudal para riego (huerta, césped).

Accesos, instalaciones y obras provisionales y señalización

Solo se ha previsto un acceso, y es el que lleva a la boca de entrada. Apoyado en una ataguía, se ha trazado por terrenos públicos exteriores a la plataforma de la autopista AP-8.

Para poder trabajar con las menores interrupciones posibles, sin depender de la climatología, se plantea un sistema de achique temporal, compuesto por un pozo, una bomba sumergible y una tubería de evacuación. Esta, luego de un corto tramo en impulsión (PE DN160), que cuenta con una ventosa trifuncional DN80, desagua por gravedad (PVC DN200) con la misma pendiente longitudinal de la ODT (1,10%).

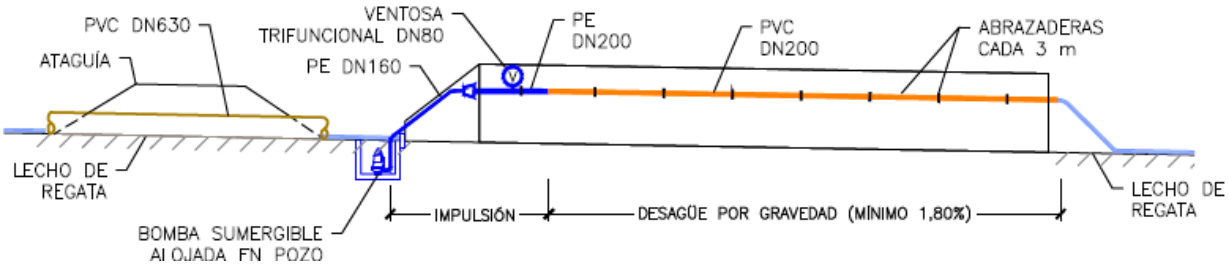


Figura 8. Esquema de instalación del sistema de achique temporal.

3.2.5 Ocupación de terrenos

Para la ejecución de todas las ODT solo están contempladas ocupaciones temporales, que se dan en los suelos siguientes:

- Plataforma de la AP-8 / GI-20 y terrenos propiedad de BIDEGI, S.A.
- Dominio Público Hidráulico.
- Viario público de los ayuntamientos de Irun, Donostia-SS, Usurbil, Orio, Zestoa, Deba, Elgoibar y Eibar.

3.2.6 Estudio de gestión de residuos

El Anejo 19 del Proyecto incluye el Estudio de Gestión de Residuos donde se establecen las previsiones respecto a la cantidad supuesta de desechos, las medidas genéricas de prevención que se adoptarán, el destino previsto para los residuos, las medidas para la separación de estos en obra, los planos de las instalaciones propuestas para el almacenamiento, manejo y separación, y una valoración de los costes derivados de su gestión, que forma parte del presupuesto del proyecto.

Para cada ODT se establece las zonas de instalación de los puntos limpios, para el acopio restos de talas y desbroces, para tierras y para otros materiales (ver Planos de Proyecto).

La zona definida como punto limpio deberá estar correctamente vallada y balizada para evitar el acceso de terceros. Cualquier modificación tanto de las instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.

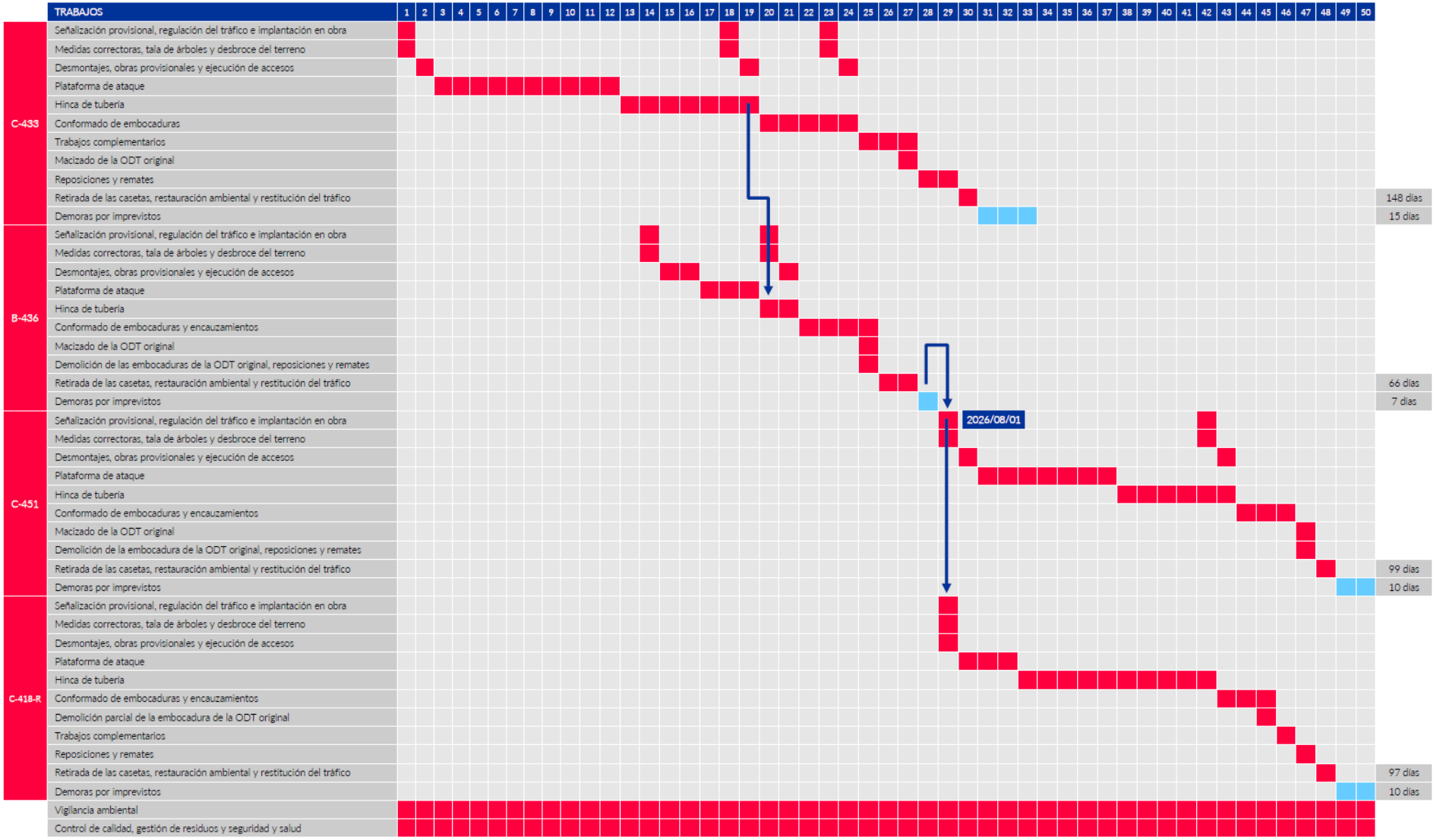
3.2.7 Plazo de ejecución

El Plazo previsto para la ejecución de cada lote es el siguiente:

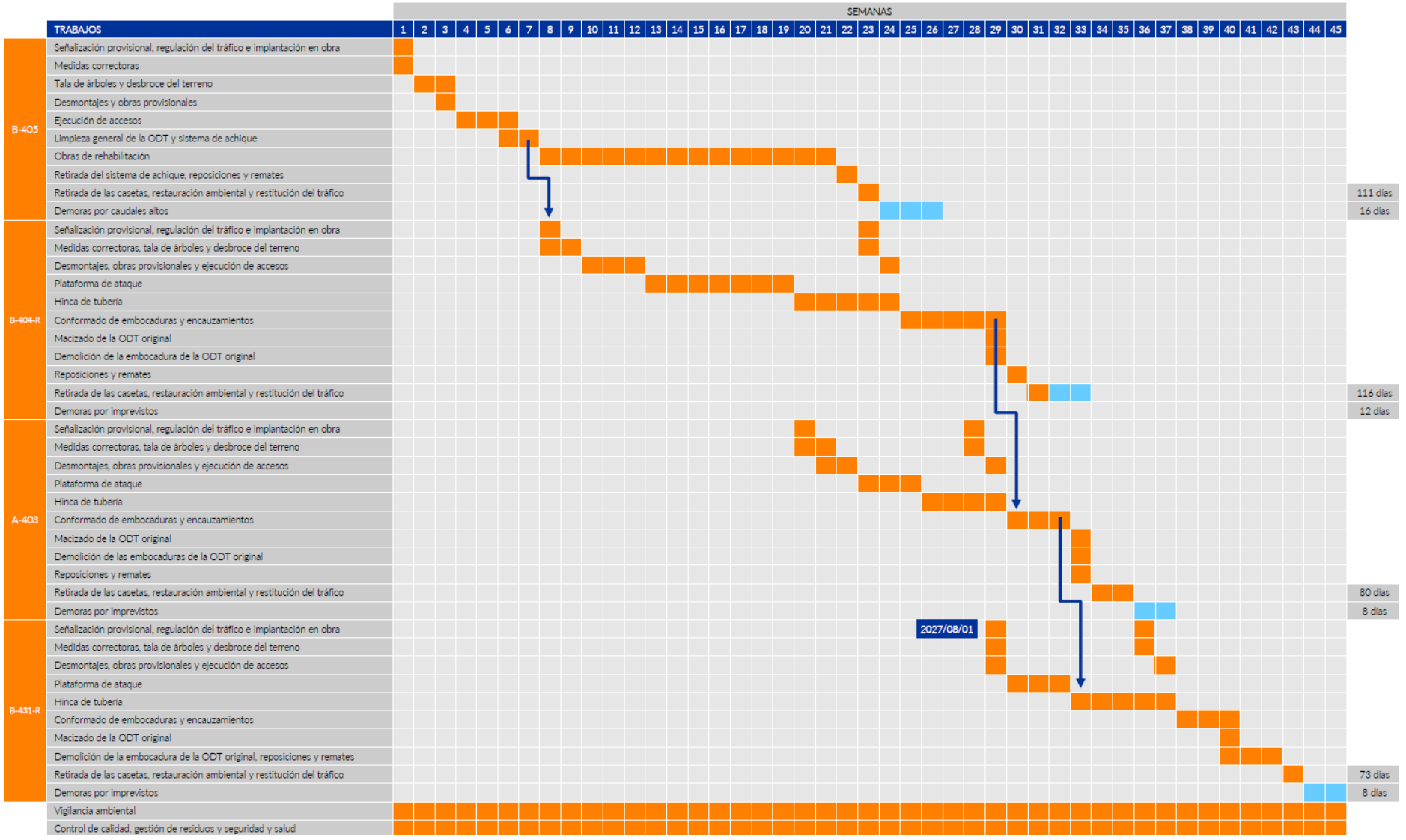
- Lote 1: 50 semanas.
- Lote 2: 45 semanas.
- Lote 3: 28 semanas.
- Lote 4: 37 semanas.

A continuación, se incluyen los diagramas de Gantt con la programación de los trabajos de cada lote.

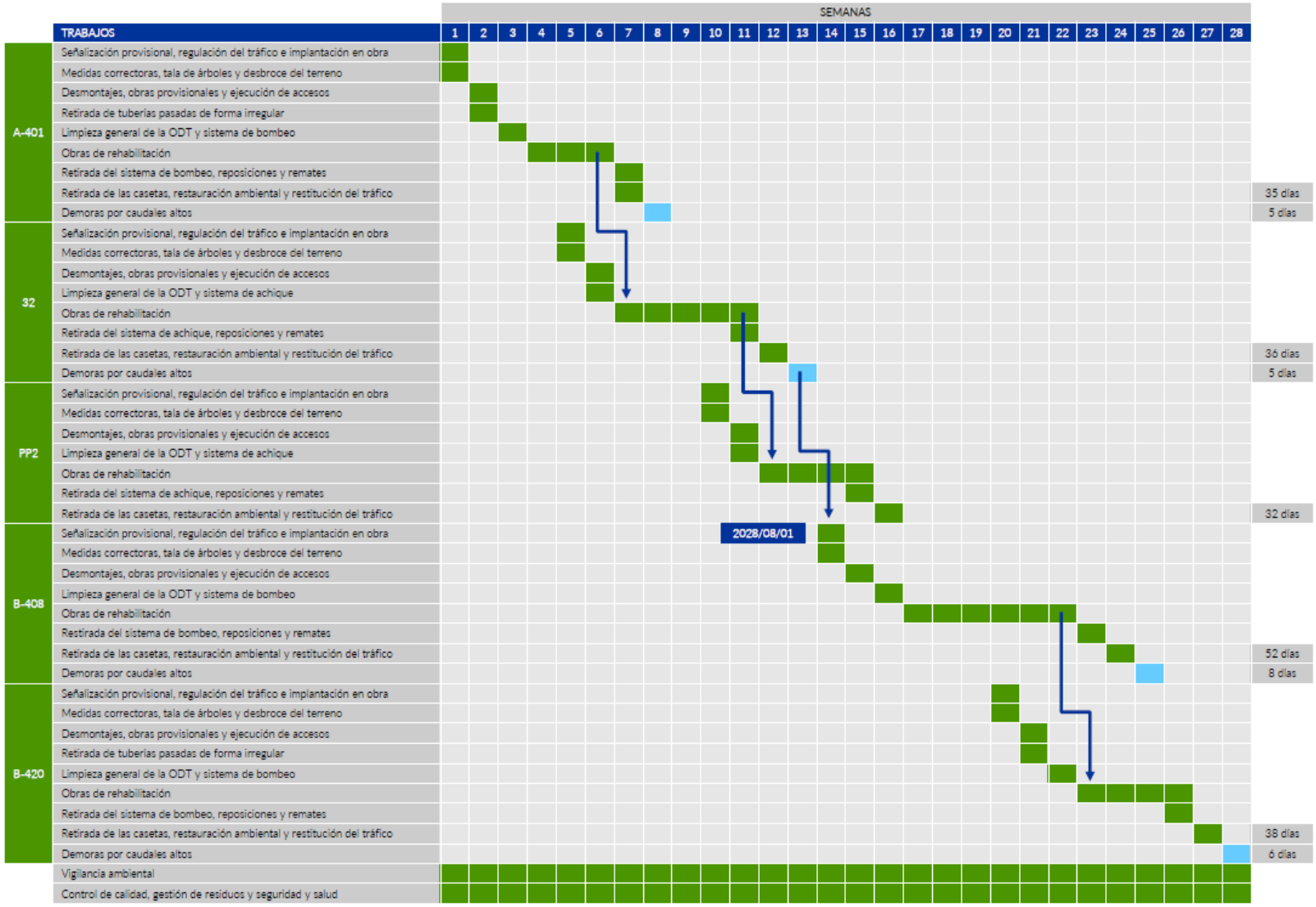
Programa de trabajos del Lote 1



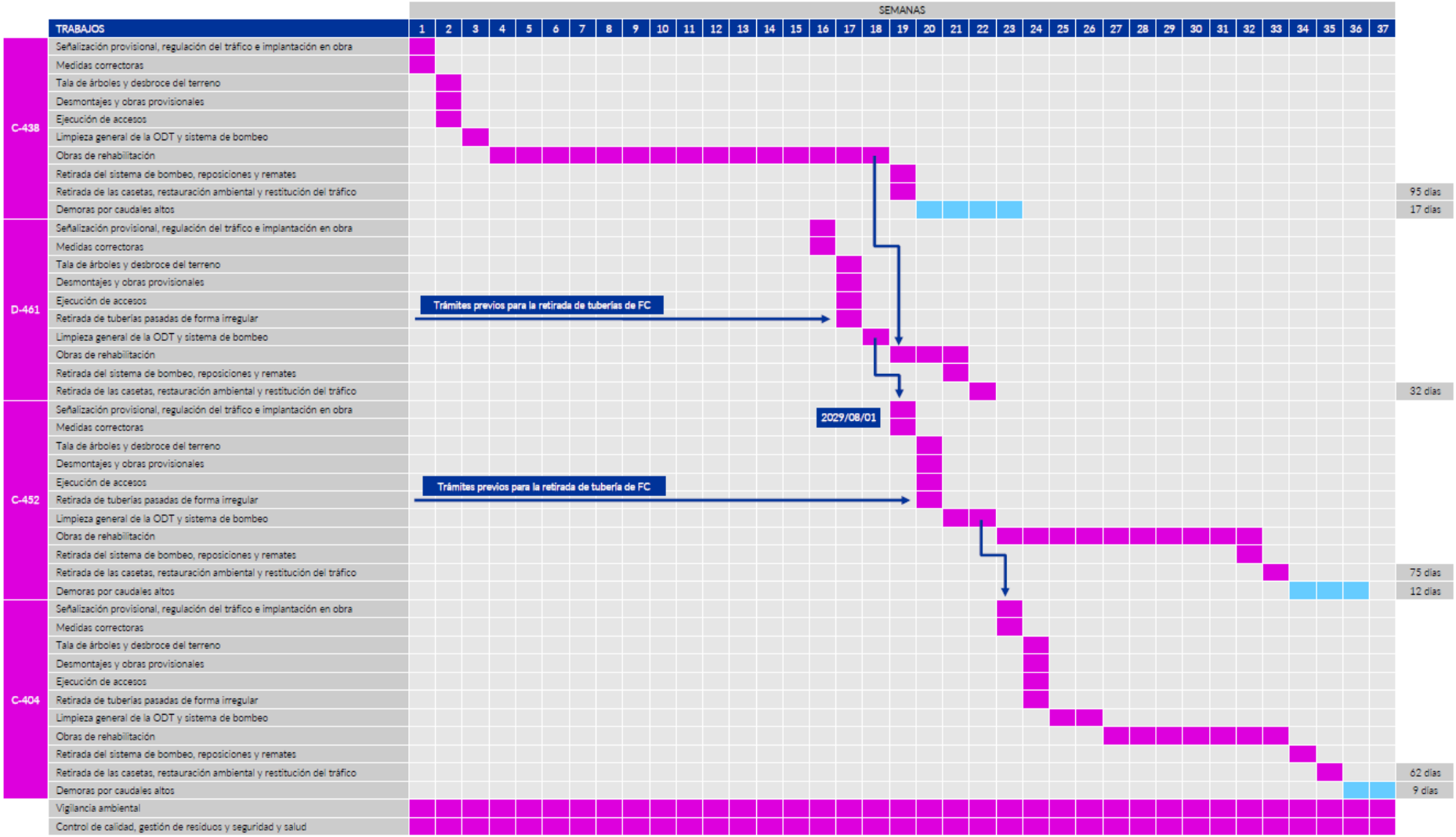
Programa de trabajos del Lote 2



Programa de trabajos del Lote 3



Programa de trabajos del Lote 4



4 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Como ya se ha mencionado en apartados anteriores, el objeto del Proyecto es resolver el riesgo de colapso que presentan 17 ODT de las carreteras GI-20 y AP-8 en Gipuzkoa.

Por tanto, las únicas alternativas posibles son la Alternativa 0, o de no actuación, y la manera en que se resuelve el riesgo, mediante rehabilitación de las ODTs o tendido de un nuevo tubo mediante hinca.

4.1 ALTERNATIVA 0

De acuerdo con lo descrito, la alternativa 0 o de no actuación supondría no actuar sobre el riesgo de colapso, y por tanto perpetuar una situación que puede comprometer la seguridad de las carreteras Gi-20 y AP-8.

4.2 ALTERNATIVAS DE ACTUACIÓN

Como criterio general, se ha procurado habilitar obras de drenaje con un diámetro mínimo de 1,80 metros siguiendo las especificaciones de la Norma 5.2-IC «Drenaje transversal» en sus puntos nº4.4.3.1 y nº6.2.2. El primero (nº4.4.3.1) recomienda un diámetro mínimo de 1,80 m para obras circulares de longitud igual o superior a 15 m, circunstancia aplicable a todo el proyecto. El segundo (nº6.2.2) establece que «las obras de drenaje transversal deben resultar accesibles para el personal y los equipos de limpieza.

En consecuencia, aquellos colectores existentes que presenten diámetros inferiores serán objeto de nueva ejecución en lugar de una rehabilitación, preferentemente por métodos de hinca. Sólo en aquellos casos en que esta nueva construcción suponga una actuación desproporcionada y la rehabilitación sea una alternativa viable bajo unas condiciones adecuadas de seguridad se optará por la reparación.

4.3 JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ADOPTADA Y VALORACIÓN AMBIENTAL DE LAS ALTERNATIVAS

4.3.1 Justificación de la alternativa adoptada

Las actuaciones proyectadas se justifican por permitir eliminar el riesgo de colapso de las 17 ODT y, al mismo tiempo, cumplir con las especificaciones de la Norma 5.2-IC «Drenaje transversal» con las salvedades siguientes:

- D-461. Se rehabilita, porque, aunque su diámetro es algo inferior a 1,80 m, no es verdaderamente una ODT.
- A-401. La proximidad de una tubería de agua potable, que es la que garantiza el suministro a la mayor parte del término municipal de Elgoibar, y que no puede estar fuera de servicio más de 8 horas, complica sobremanera la hinca, por lo que se rehabilita.
- 32. La disposición de esta ODT, encajada entre un talud rocoso abrupto (aguas arriba) y la línea férrea Bilbao – San Sebastián (ETS), impide cualquier tipo de hinca. La única solución viable es la rehabilitación.

4.3.2 Valoración ambiental de las alternativas

En fase de obras, la alternativa 0, o de no ejecución, no produce ningún impacto negativo. En cuanto a la alternativa de rehabilitación o ejecución de un nuevo drenaje mediante una hinca, se describen a continuación los principales aspectos ambientales que se verían afectados de forma diferente:

- Ocupación del suelo y pérdida de productividad: la ejecución de las hincas hace necesaria una mayor ocupación de los suelos para ubicación de la maquinaria, así como accesos e instalaciones necesarias durante las obras.
- Eliminación de la vegetación: dado que la ejecución de las hincas requiere de mayor espacio que las rehabilitaciones, se afecta a una mayor superficie de vegetación, en caso de estar presente.
- Afección a las aguas superficiales: durante la ejecución de las hincas es necesario la extracción de aguas procedentes de la boca de ataque, muy cargadas en sólidos en suspensión. En caso de que estas aguas alcancen las aguas superficiales sin tratamiento previo se pueden producir efectos de alta repercusión ambiental.
- Afección a la fauna: los trabajos de tala y desbroce principalmente, así como la implantación de elementos de la obra, que, tal y como se comentado anteriormente, afectan a mayor superficie en el caso de las hincas, pueden suponer la eliminación de aquellos ejemplares sin capacidad de huida, como los anfibios, aspecto especialmente relevante en el caso de las ODT que coinciden con el Área de Expansión Potencial de la ranita meridional.
- Afección al hábitat faunístico: la presencia de maquinaria y personal, la eliminación de la vegetación, la posible contaminación de las aguas y los ruidos y vibraciones son aspectos que afectan negativamente sobre el hábitat faunístico, y en todos los casos, se consideran de mayor magnitud en el caso de las hincas.
- Desequilibrio en el balance de tierras: La ejecución de las hincas hace necesaria la gestión de las tierras que se extraen para alojar el nuevo tubo.
- Efectos sobre el cambio climático: la ejecución de una hinca hace necesario mayor consumo de combustibles para el traslado de la maquinaria y para su uso durante la ejecución de los trabajos.

En fase de explotación no se identifican efectos ambientales ni para la rehabilitación ni para las hincas. Sin embargo, se estima que el riesgo de accidente de tráfico de la alternativa 0 es mayor que en las otras alternativas, ya que el colapso de una ODT tendría, previsiblemente, efectos en la calzada sobre ella. Dado que las carreteras GI-20 y AP-8 presentan un riesgo alto y muy alto por transporte de mercancía peligrosas, en caso de accidente se producirían efectos adversos sobre el medio ambiente con consecuencias mayores o menores en función del tipo de vehículo implicado, la naturaleza de la materia transportada, la cantidad, condiciones en que se encuentra (presión, temperatura, estanqueidad), vulnerabilidad del entorno (población, suelo, medio hídrico) y condiciones meteorológicas.

Como conclusión, se considera que, en fase de obras, la alternativa 0 no presenta afecciones ambientales y la alternativa de rehabilitación presenta una menor afección que la alternativa de nueva ejecución mediante hincas.

En fase de explotación, se considera que la alternativa 0 mantiene el riesgo de colapso de una ODT, y, consecuentemente, presenta mayor riesgo de accidente y efectos sobre el medio ambiente que las alternativas de ejecución del proyecto, bien sea mediante rehabilitación o bien ejecutando un nuevo drenaje mediante hinca.

5 ANÁLISIS, DIAGNÓSTICO Y VALORACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO AFECTADO

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Tal y como se ha detallado anteriormente, las ODT contempladas en el Proyecto se sitúan a ambos lados de la GI-20 y la AP-8 en Gipuzkoa, localizadas en Irun, Donostia-SS, Usurbil, Orio, Zestoa, Deba, Elgoibar y Eibar.

La delimitación del ámbito de estudio en cada ODT incluye todas las superficies de ocupación para la ejecución del proyecto y, en la mayoría de los casos, una banda de 20 m en torno a ellas.

5.2 CLIMA

El ámbito de estudio presenta un clima templado oceánico caracterizado por temperaturas suaves, humedad relativa elevada, nubosidad frecuente y lluvias abundantes repartidas de forma regular durante todo el año. Gracias a la influencia del océano atlántico las temperaturas son moderadas haciendo los inviernos suaves y los veranos frescos.

Según los datos del último Informe Meteorológico (2023) publicado por Euskalmet, la temperatura media anual fue de 15,3ºC, la temperatura máxima media registrada fue de 20ºC mientras que la mínima media fue de 11,3ºC. En total, en todo el año, se registraron 7 días de helada.

En cuanto a las precipitaciones, la precipitación acumulada fue de 1109,8 l/m^2, siendo noviembre el mes más lluvioso.

5.3 CALIDAD DEL AIRE[1]

El Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, establece los límites para los principales contaminantes presentes en el aire ambiente y regula la gestión y calidad del aire. Estos niveles de contaminación se registran a través de la Red de Control de Calidad del Aire de la CAPV, con cuyos resultados se elabora un "Informe Anual de la Calidad del Aire de la CAPV`.

Para ello, la Red divide el territorio en 8 zonas, salvo para el ozono, para el que se aplica una zonificación específica de 5 zonas debido a su comportamiento diferenciado del resto de contaminantes. La mayoría de los contaminantes (SO_2, NO_2, PM_{10}, $PM_{2,5}$, CO y O_3) se miden en todas las zonas del territorio y en el caso del benceno, los metales pesados y benzo(a)pireno las estaciones de medida son menos ya que la evaluación se hace de forma global para toda la CAPV.

En el caso que nos ocupa, los datos de las estaciones de calidad mas cercanas a las ODTs muestran que los valores de NO_2, $PM_{2,5}$ y PM_{10} quedan por debajo del valor límite establecidos.

[1] Informe Anual de la Calidad del Aire de la CAPV 2023. Red de control de Calidad del Aire de la CAPV. Gobierno Vasco, Departamento de medio Ambiente, Política Territorial y Vivienda, 2021

5.4 EDAFOLOGÍA Y CAPACIDAD AGROLÓGICA

Atendiendo a los suelos sobre los que se establecen las actuaciones de las ODTS, en general predominan los suelos tipo cambisol, aunque en algunos casos se identifican suelos de tipo fluvisol o luvisol.

Asimismo, atendiendo a la capacidad agrologica de los suelos, predominan aquellos ubicados en tierras con muy fuertes restricciones que limitan su aprovechamiento al forestal.

Por su parte, el Plan Territorial Agroforestal, que cuenta con aprobación definitiva desde octubre de 2014 (Decreto 117/2014), cuyo ámbito de aplicación es el suelo no urbanizable, parte de los suelos ocupados por las actuaciones de las ODTs en suelos de alto valor estratégico. Las ODTs que coinciden con estos suelos son las siguientes:

- D-461.
- C-418-R.
- B-420.
- B-480.

5.5 LITOLOGÍA

Según los datos disponibles en geoeuskadi, las ODTs se sitúan sobre diferentes materiales litológicos entre los que destacan las calizas impuras, calcarenitas y las margas, tanto de permeabilidad media como baja causada por fisuración o porosidad.

Ninguna de las ODTs coincide con algún Lugar de Interés Geológico, Área o recorrido de Interés Geológico.

5.6 HIDROGEOLOGÍA[2][3]

De acuerdo con la delimitación de masas de aguas subterráneas del Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Oriental (2022-2027), las zonas de ejecución se asientan sobre las siguientes masas de agua. Además de ello, en la siguiente tabla también se muestra el estado de las masas subterráneas y si las ODTs coinciden con alguna zona de interés hidrogeológico.

Tabla 3. Características hidrogeológicas de las ODTs.

CÓDIGO	Masas agua subterránea	Zonas interés hidrogeológico	Estado global
C-418-R	Zumaia-Irun	SI	Bueno
B-436	Zumaia-Irun	NO	Bueno
C-451	Zumaia-Irun	SI	Bueno
C-433	Zumaia-Irun	NO	Bueno
B-405	Arrola-Murumendi / Izarraitz	SI	Bueno
B-404-R	Izarraitz	SI	Bueno

[2] Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
[3] Infraestructura de Datos Espaciales de la Agencia Vasca del Agua URA.

A-403	Arrola-Murumendi	NO	Bueno
B-431-R	Arrola-Murumendi	NO	Bueno
PP2	Getxo-Bergara	NO	Bueno
32	Getxo-Bergara	SI	Bueno
A-401	Arrola-Murumendi	NO	Bueno
B-408	Arrola-Murumendi	NO	Bueno
B-420	Arrola-Murumendi	NO	Bueno
C-404	Zumaia-Irun	SI	Bueno
C-452	Zumaia-Irun	SI	Bueno
D-461	Zumaia-Irun	NO	Bueno
C-438	Zumaia-Irun	SI	Bueno

5.7 HIDROLOGÍA

5.7.1 Red hidrográfica

Las ODTs se distribuyen a lo largo de la AP-8 y la GI-20, por lo que coinciden con varias unidades hidrológicas, todas ellas pertenecientes a la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental (ES017).

En la siguiente tabla se muestra, además de las unidades hidrológicas a las que pertenece cada ODT, la cuenca vertiente en la que se ubican, el curso de agua, si se consideran Dominio Público Hidráulico y si se encuentran en Zona de Policía de acuerdo con la respuesta de Ura a la "Consulta sobre la existencia de Dominio Público Hidráulico en varios pasos soterrados bajo las carreteras AP-8 y GI-20 y condiciones para su rehabilitación en varios municipios de Gipuzkoa" (Ver Apéndice 4).

Tabla 4. Características hidrologicas de las ODTs.

CÓDIGO	Unidad Hidrológica	Cuenca vertiente	Curso	DPH	Policía de cauces
C-418-R	Oria	Oria drenaje transición	Regata Mapil	SI	-
B-436	Urola	Larraondo-A	S/N	SI	-
C-451	Oria	Oria drenaje transición	S/N (afluente regata Sariakola)	NO	NO
C-433	Urumea	Igara-A	Regata Kanpoeder	SI	-
B-405	Deba	Deba drenaje costa	S/N (afluente regata Errotaberri)	SI	-
B-404-R	Deba	Deba drenaje costa	Regata Errotaberri	SI	-
A-403	Deba	Deba-D	S/N (afluente regata Aranbeltz)	SI	-
B-431-R	Urola	Larraondo-A	Regata Urzelai	SI	-
PP2	Deba	Ego-A	S/N	SI	-
32	Deba	Deba-D	S/N (afluente rio Deba)	NO	NO
A-401	Deba	Deba-D	S/N	NO	NO
B-408	Urola	Larraondo-A	S/N (afluente regata Usarru)	SI	-
B-420	Urola	Larraondo-A	Regata Ermua	SI	-
C-404	Oria	Oria drenaje transición	Regata Galtzarazpi	SI	-
C-452	Oria	Oria drenaje transición	Regata Sariakola	SI	-
D-461	Bidasoa	Bidasoa drenaje transición	S/N	NO	NO
C-438	Urumea	Igara-A	Regata Zuatzu	NO	NO

5.7.2 Calidad de las aguas

En la siguiente tabla se muestran los datos de las estaciones más cercanas a las actuaciones. Cabe mencionar que algunas ODTs no cuentan con ninguna estación de calidad en su entorno, por lo que no se muestran en la tabla.

Tabla 5. Calidad de las aguas

CÓDIGO	Estación de calidad	Estado ecológico	Estado químico	Estado global
A-403	DEB492	Bueno	No alcanza el bueno	Peor que bueno
32				
A-401				
PP2	DEG068	Malo	Bueno	Peor que bueno
C-418-R	E-O5	Bueno	Bueno	Bueno
C-451				
C-404				
C-452				
B-431-R	ULA040	Bueno	Bueno	Bueno

5.7.3 Registro de Zonas Protegidas (Plan Hidrológico de la Demarcación del Cantábrico Oriental)[4]

El registro de zonas protegidas del Plan Hidrológico de la Demarcación Cantábrico Oriental (RZP) incluye aquellas zonas relacionadas con el medio acuático que son objeto de protección en aplicación de la normativa comunitaria y otras normativas.

En la siguiente tabla se muestran las ODTs que coinciden con alguno de los elementos incluidos en el RZP, por el contrario, las que no se muestran en la tabla no coinciden con dichos elementos.

Tabla 6. ODTs que coinciden con los elementos del RZP

CODIGO	RZP	Cod. RZP
C-418-R	Áreas de interés especial de especies amenazadas (ranita meridional)	1610100318
C-451	Áreas de interés especial de especies amenazadas (ranita meridional) / ZEC Ria del Oria	1610100318 / ES2120010
C-433	Áreas de interés especial de especies amenazadas (ranita meridional)	1610100318
B-405	Geoparque de la Costa Vasca	PE07
B-404-R	Geoparque de la Costa Vasca	PE07
B-408	Áreas de interés especial de especies amenazadas (visón europeo) / Geoparque de la Costa Vasca	1610100320 / PE07
B-420	Áreas de interés especial de especies amenazadas (visón europeo)	1610100320
C-404	Áreas de interés especial de especies amenazadas (ranita meridional)	1610100318
C-452	Áreas de interés especial de especies amenazadas (ranita meridional) / ZEC Ria del Oria	1610100318 / ES2120010
D-461	Área de captación de zonas sensibles - Estuario Bidasoa	ESCA642
C-438	Áreas de interés especial de especies amenazadas (ranita meridional)	1610100318

[4] Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

5.8 VEGETACIÓN Y USOS DEL SUELO

Como referencia básica para la realización de este apartado se ha utilizado el "Mapa de Hábitats de la CAPV (Escala 1:10.000)". También se han consultado el "Catálogo Vasco de Fauna y Flora Amenazada" y el "Listado de árboles singulares de la CAPV", y la información ha sido complementada y contrastada con trabajo de campo.

Según señala el Mapa de Series de Vegetación de la CAPV, la vegetación potencial del ámbito de las actuaciones sería la aliseda. Sin embargo, en la actualidad, la vegetación potencial ha sido sustituida debido a la acción antrópica y la vegetación real dista de la señalada. En los siguientes subapartados se describe, la vegetación presente en el entorno de cada ODT, comenzado en el extremo este, en el municipio de Irun, hacia el oeste.

5.8.1 D-461

Según la cartografía de EUNIS, la vegetación de ambos márgenes de la carretera es un "bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*". Sin embargo, atendiendo a la vegetación existente a ambos lados, se puede considerar un bosque mixto debido a la variedad de especies arbóreas identificadas, entre las cuales se encuentran además del roble (*Quercus robur*), fresnos (*Fraxinus excelsior*), alisos (*Alnus glutinosa*) y, como nota negativa, la especie alóctona invasora falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*). Además, hay una zona de prados considerados hábitat de interés comunitario (HIC) COD. EU 6510 "Prados pobres de siega de baja altitud"

Tabla 7. Hábitats en la ODT D-461.

Hábitats	HIC	Superficie
Bosque mixto		2.370
Pequeños parques y jardines ornamentales		3.891
Prados de siega atlánticos, no pastoreados	6510	7.117
Redes de transporte y terrenos relacionados		5.657
Total general		25.673

5.8.2 C-438

Está ODT se sitúa dentro del núcleo urbano de Donostia; la boca de entrada se sitúa en el Parque empresarial de Zuatzu, en una zona ajardinada, con césped y especies ornamentales. La boca de salida se sitúa en un bosque joven de frondosas que se desarrolla entre las edificaciones residenciales del barrio de Errotaburu y la AP8, compuesto por especies como el fresno (*Fraxinus excelsior*), el abedul (*Betula pubescens*) y coníferas.

Tabla 8. Hábitats en la ODT C-438.

Hábitats	Superficie
Bosques naturales jóvenes de frondosas	13.013
Construcciones de pueblos y ciudades con alta densidad	10.351
Redes de carreteras	2.346
Redes de transporte y terrenos relacionados	4.926
Total general	30.637

5.8.3 C-433

Esta ODT C-433 discurre bajo el lazo de conexión entre la GI-11 y la GI-20; la boca sur se sitúa en Belartza alto, en una zona compuesta por un bosque mixto en la que se identifican especies como los alisos (*Alnus glutinosa*), arces (*Acer campestre*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) y coníferas. En el lado norte, además de un bosque mixto, está presente un bosque acidófilo dominado por *Quercus robur* y Prados de siega atlánticos, no pastoreados, considerados Hábitats de Interés Comunitario (HIC) 6510.

Tabla 9. Hábitats en la ODT C-433.

Hábitats	HIC	Superficie
Bosque acidófilo dominado por Quercus robur		6.280
Prados de siega atlánticos, no pastoreados	6510	631
Redes de carreteras		6.673
Vegetación asociada a terrenos asfaltados		13.186
Total general		26.770

5.8.4 C-418-R

El extremo norte de la ODT C-418-R se ubica en una zona de campiña atlántica, con la mayor parte de la superficie ocupados por prados considerados HIC 6510. En el talud que desciende desde la plataforma de la AP8 hay una mancha de vegetación arbolada con alisos (*Alnus glutinosa*), fresnos (*Fraxinus excelsior*) y abedules (*Betula pubescens*). En la zona más cercana a la boca de la ODT, hay una pequeña agrupación con un abedul (*Betula pubescens)*, 2 ó 3 fresnos (*Fraxinus excelsior*) y algunos sauces (*Salix spp*.).

Al otro lado de la carretera, en la boca de salida de la ODT en el extremo sur, hay una masa de vegetación arbolada en el talud que desciende desde la AP8 y un prado de diente que ocupa la mayor parte de la superficie; más hacia el sur hay una plantación de castaños (*Castanea sativa*) que linda con un bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*.

Tabla 10. Hábitats en la ODT C-418-R.

Hábitats	Superficie
Bosque acidófilo dominado por Quercus robur	311
Bosque mixto	4.580
Castaños	535
Construcciones de baja densidad	384
Huertas	310
Pequeños parques y jardines	725
Prados	9.803
Redes de transporte y terrenos relacionados	4.493
Vegetación asociada a terrenos asfaltados	97
Total general	21.237

5.8.5 C-452

Ambos extremos de la ODT C-452 se sitúan en zonas boscosas con abundante vegetación. En la margen derecha de la carretera, sentido Bilbao, está presente un bosque de ribera donde destaca la abundancia de ejemplares de fresno (*Fraxinus excelsior*), y, en menor medida, la de los alisos (*Alnus glutinosa*). Al otro lado de la carretera, la vegetación resulta muy similar, y además de las especies mencionadas se pueden

observar avellanos (*Corylus avellana*) y arbustos como el rusco (*Ruscus aculeatus*). Atendiendo a la cartografía de EUNIS, este entorno se clasifica como "Aliseda ribereña eurosiberiana" por lo que se incluye como HIC *91E0* - Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior.*

Tabla 11. Hábitats en la ODT C-452.

Hábitats	Superficie
Aliseda ribereña HIC 91E0*	8.451
Prados	11.790
Red viaria y suelos artificiales	2.386
Viñedos	400
Total general	23.026

5.8.6 C-451

El extremo sur de la ODT C-451 se sitúa en la misma masa boscosa que la ODT C-452, por lo que lo que la vegetación es similar. Sin embargo, el extremo norte, situado al otro lado de la carretera, se asienta sobre terrenos en las que la mayor parte de la vegetación es herbácea, con algunos arbustos y un par de ejemplares arbóreos.

Tabla 12. Hábitats en la ODT C-451.

Hábitats	Superficie
Aliseda ribereña HIC 91E0*	5.785
Matorrales	775
Prados	7.453
Red viaria y suelos artificiales	4.653
Viñedos	580
	19.246

5.8.7 C-404

El extremo norte de la ODT C-404, situado entre la margen derecha de la AP-8 (sentido Bilbao) y el enlace con la carreta N-634-O, recoge las aguas de la regata Txankaerreka, cuyas márgenes y la entrada a la ODT se componen por vegetación propia de las riberas, entre las que se encuentran alisos (*Alnus glutinosa*), sauces (*Salix sp*.) y avellanos (*Corylus avellana*). Alrededor de esta regata la vegetación es de tipo ornamental y destaca la presencia de una encina (*Quercus ilex)* de gran porte.

En el extremo sur, la vegetación arbolada se limita al talud que desciende de la plataforma de la AP8, con especies propias del bosque mixto (sauces, fresnos, alisos), con presencia de coníferas (*Pinus insignis*). Las márgenes de la regata Txanka apenas cuenta con vegetación de interés, a excepción de unos pocos alisos de pequeño porte, y en las márgenes de esta regata se ha detectado la presencia de dos especies invasoras: el arbusto de las mariposas (*Buddleja davidii*) y la falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Tabla 13. Hábitats en la ODT C-404.

Hábitats	Superficie
Prados	2.202
Bosque mixto	2.714
Red viaria y suelos artificiales	7.214
Bosque mixto	8.030

Hábitats	Superficie
Pequeños parques y jardines	103
Total general	20.263

5.8.8 B-436

En el lado sur de esta ODT hay una masa frondosas autóctonas de gran de interés en cuanto superficie, densidad, composición y estructura, con ejemplares de gran tamaño de fresnos (*Fraxinus excelsior*), sauces (*Salix spp.)* y alisos (*Alnus glutinosa).* En el lado norte, la composición de especies es similar, pero su densidad es menor y también su superficie, ya que se encuentra limitada por una cantera en activo.

Tabla 14. Hábitats en la ODT B-436.

Hábitats	Superficie
Bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*	2.638
Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico	2.136
Canteras	919
Gleras calcáreas de zonas montanas cálidas	1.627
Redes de carreteras	4.065
Vegetación asociada a terrenos asfaltados	1.708
Total general	13.093

5.8.9 B-431-R

La principal masa de interés en torno a esta ODT es una masa de bosque mixto en torno a la regata Larrondo. Hacia el oeste, la mayor parte de la superficie con vegetación está ocupada por plantaciones de coníferas, aunque hay una pequeña superficie ocupada por un bosque joven de frondosas. El resto, son zonas urbanizadas.

Tabla 15. Hábitats en la ODT B-431-R.

Hábitats	Superficie
Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico	2.225
Bosques naturales jóvenes de frondosas	1.960
Construcciones de pueblos y ciudades con alta densidad	1.531
Plantaciones de Pinus radiata	33
Plantaciones jóvenes de coníferas	784
Redes de carreteras	3.966
Vegetación asociada a terrenos asfaltados	2.973
Total general	13.472

5.8.10 B-420

Paralela a la AP-8 por el sur discurre la regata Arroaerreka, que alberga vegetación propia de ribera como los alisos (*Alnus glutinosa*) y los fresnos (*Fraxinus excelsior*), por lo que se incluye como HIC *91E0** - Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*. Al otro lado de la carretera, la cartografía de EUNIS identifica el entorno como "Bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*", sin embargo, la vegetación se corresponde más con aquella asociada a riberas fluviales.

Tabla 16. Hábitats en la ODT B-420.

Hábitats	HIC	Superficie
Aliseda ribereña eurosiberiana	91E0*	2.744
Bosque acidófilo dominado por Quercus robur		1.998
Construcciones de baja densidad		71
Huertas y viveros		454
Prados de siega atlánticos, no pastoreados	6510	2.035
Redes de carreteras		2.581
Vegetación terrenos asfaltados		245
Zonas pisoteadas		487
Total general		10.615

5.8.11 B-408

El lado derecho de la AP-8 en sentido Bilbao se compone por una masa de bosque mixto, que, además de las especias propias de las riberas, alberga otras especies alóctonas como coníferas y alóctonas invasoras como los plátanos de sombra (*Platanus hispánica*). El otro lado de la carretera, según la cartografía de EUNIS, está ocupado por una masa de bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*, aunque, al situarse en torno a la regata Usarru, la vegetación se corresponde más con aquella asociada a riberas fluviales.

Tabla 17. Hábitats en la ODT B-408.

Hábitats		Superficie
Bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*		1.226
Plantaciones de Pinus radiata		2.052
Prados de siega atlánticos, no pastoreados		2.970
Redes de carreteras		3.739
Total general		9.987

5.8.12 B-405 Y B-404R

La vegetación a ambos lados de la AP8 es similar y la vegetación de mayor interés es bosque dominado por *Quercus robur*, donde se encuentran fresnos (*Fraxinus excelsior*) y alisos (*Alnus glutinosa*), entremezclados con coníferas y plátanos de sombra (*Platanus hispanica*).

Tabla 18. Hábitats en las ODT B-404-R y B-405.

Hábitats	Superficie
Bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*	9.232
Plantaciones de *Pinus radiata*	116
Plantaciones jóvenes de coníferas	4.034
Redes de carreteras	4.754
Zonas pisoteadas	208
Vegetación asociada a terrenos asfaltados	66
Prados	316
Total general	18.725
Bosque acidófilo dominado por Quercus robur	9.232

5.8.13 A-403

En ambos lados de esta ODT la masa de mayor interés es un robledal, aunque hay presencia abundante de *Robinia pseudoacacia*.

Tabla 19. Hábitats en la ODT B-403.

Hábitats	Superficie
Bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*	6.369
Bosque mixto	800
Construcciones de pueblos y ciudades con alta densidad	456
Prados	1.130
Redes de carreteras	5.398
Vegetación asociada a terrenos asfaltados	1.539
Zarzal calcícola (*Rubus ulmifolius*)	179
Total general	15.871

5.8.14 A-401

En ambos lados de la ODT hay un bosque mixto donde destaca la abundante presencia de ejemplares de falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*).

Tabla 20. Hábitats en la ODT A-401.

Hábitats	Superficie
Prados	1.412
Red viaria y suelos artificiales	3.553
Bosque mixto	1.373
Pequeños parques y jardines	430
Total general	6.768

5.8.15 32

En el lado este, al igual que en la anterior ODT hay una masa de bosque mixto con abundantes ejemplares de falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*). En el lado oeste, la ODT desemboca en el muro hormigonado del ferrocarril, con vegetación de tipo ruderal, sin interés naturalístico.

Tabla 21. Hábitats en la ODT 32.

Hábitats	Superficie
Bosque mixto	3.792
Redes de carreteras	1.947
Vegetación asociada a terrenos asfaltados	358
Total general	6.098

5.8.16 PP2

A ambos lados de la AP-8 está presente un bosque mixto, donde predominan las especies autóctonas como los alisos (*Alnus glutinosa*), los arces (*Acer campestre*) o los sauces (*Salix spp.*).

Tabla 22. Hábitats en la ODT P22.

Hábitats	Superficie
Bosque mixto	6.959
Red viaria	4.526
Total general	11.485

5.9 FAUNA Y HÁBITATS DE INTERÉS FAUNÍSTICO

La base de datos del Sistema de Información de la Naturaleza en Euskadi (SINE) recoge 104 citas de observaciones de especies que aparecen en el Catálogo de Especies Amenazadas de la CAPV en las cuadrículas UTM (10x10 km) 30TWN9090, 30TWN8090, 30TWN7090, 30TWN5090 y 30TWN4080, donde se incluyen las ODTs. En la siguiente tabla se listan estas citas, que provienen, a su vez, de diversas bases de datos, como Ornitho y eBird o programas de seguimiento y estudios concretos, junto con observaciones puntuales. De las especies citadas, la distribución por grupos es la siguiente: 5 especies de artrópodos, 1 de ictiofauna, 3 de reptiles, 1 de anfibios, 79 aves y 15 mamíferos.

Tabla 23. Tabla 25. Especies incluidas en el Catálogo de Especies Amenazadas de la CAPV, registradas en el SINE para las cuadrículas UTM y 30TWN9090, 30TWN8090, 30TWN7090, 30TWN5090 y 30TWN4080.

Especie	Nombre común	Categoría	Hábitat
Artrópodos			
Austropotamobius pallipes	Cangrejo de río común	V	Cursos fluviales
Cerambyx cerdo	Escarabajo longicornio	IE	Bosques
Lucanus cervus	Ciervo volante	IE	Bosques
Oxygastra curtisii	Libélula	V	Cursos fluviales
Rosalia alpina	Rosalía	IE	Bosques
Peces			
Alosa alosa	Sábalo	Rara	Cursos fluviales
Reptiles			
Lacerta schreiberi	Lagarto verdinegro	IE	Generalista
Mauremys leprosa	Galápago leproso	V	Humedales, ríos y lagos
Zamenis longissimus	Culebra de Esculapio	IE	Bosques, generalista
Anfibios			
Hyla meridionalis	Ranita meridional	PE	Zonas humedas
Aves			
Accipiter gentilis	Azor común	R	Bosques
Accipiter nisus	Gavilán común	IE	Bosques
Acrocephalus arundinaceus	Carricero tordal	R	Zonas húmedas con vegetación palustre
Acrocephalus schoenobaenus	Carricerín común	PE	Zonas húmedas con vegetación palustre
Acrocephalus scirpaceus	Carricero común	R	Zonas húmedas con vegetación palustre
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	R	Masas de agua
Alcedo atthis	Martín pescador común	IE	Cursos fluviales
Anthus campestris	Bisbita campestre	IE	Medios abiertos

Especie	Nombre común	Categoría	Hábitat
Ardea purpurea	Garza imperial	R	Zonas húmedas con vegetación palustre
Ardeola ralloides	Garcilla cangrejera	V	Zonas húmedas con vegetación palustre
Asio flammeus	Búho campestre	R	Medios abiertos
Bubo bubo	Búho real	R	Bosques
Burhinus oedicnemus	Alcaraván común	PE	Medios abiertos
Calidris alpina	Correlimos común	R	Masas de agua
Caprimulgus europaeus	Chotacabras europeo	IE	Medios abiertos
Certhia familiaris	Agateador euroasiático	R	Bosques
Charadrius alexandrinus	Chorlitejo patinegro	R	Zonas costeras
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	V	Masas de agua
Ciconia ciconia	Cigüeña blanca	R	Medios abiertos
Ciconia nigra	Cigüeña negra	R	Bosques, zonas húmedas
Cinclus cinclus	Mirlo-acuático europeo	IE	Cursos fluviales
Circaetus gallicus	Culebrera europea	R	Bosques
Circus aeruginosus	Aguilucho lagunero occidental	R	Zonas húmedas con vegetación palustre
Circus cyaneus	Aguilucho pálido	IE	Medios abiertos
Circus pygargus	Aguilucho cenizo	V	Zonas de cultivo
Coccothraustes coccothraustes	Picogordo común	IE	Generalista
Corvus corax	Cuervo grande	IE	Generalista, roquedos
Dryobates minor	Pico menor	IE	Bosques
Dryocopus martius	Picamaderos negro	R	Bosques
Emberiza hortulana	Escribano hortelano	IE	Terrenos arbustivos
Emberiza schoeniclus	Escribano palustre	R	Zonas húmedas con vegetación palustre
Falco columbarius	Esmerejón	R	Medios abiertos
Falco peregrinus	Halcón peregrino	R	Roquedos
Falco subbuteo	Alcotán europeo	R	Bosques
Ficedula hypoleuca	Papamoscas cerrojillo	R	Bosques
Gulosus aristotelis	Cormorán moñudo	V	Zonas húmedas
Grus grus	Grulla común	IE	Zonas húmedas
Gypaetus barbatus	Quebrantahuesos	PE	Roquedos
Gyps fulvus	Buitre común	IE	Roquedos
Hieraaetus pennatus	Águila calzada	R	Bosques
Himantopus himantopus	Cigüeñuela común	IE	Zonas húmedas
Hydrobates pelagicus	Paiño europeo	R	Acantilados marinos
Jynx torquilla	Torcecuello euroasiático	IE	Bosques
Lanius meridionalis	Alcaudón real	V	Medios abiertos
Lanius senator	Alcaudón común	V	Medios abiertos
Larus fuscus	Gaviota sombría	IE	Masas de agua
Leiopicus medius	Pico mediano	V	Bosques
Merops apiaster	Abejaruco europeo	IE	Taludes de cursos fluviales

Especie	Nombre común	Categoría	Hábitat
Milvus milvus	Milano real	PE	Bosques
Monticola saxatilis	Roquero rojo	IE	Roquedos
Monticola solitarius	Roquero solitario	IE	Roquedos
Nycticorax nycticorax	Martinete común	R	Zonas húmedas
Neophron percnopterus	Alimoche común	V	Roquedo
Pandion haliaetus	Águila pescadora	V	Masas de agua costeras
Pernis apivorus	Abejero europeo	R	Bosques
Phalacrocorax aristotelis	Cormorán moñudo	V	Masas de agua costeras
Phoenicurus phoenicurus	Colirrojo real	V	Forestal
Phylloscopus trochilus	Mosquitero musical	R	Forestal
Platalea leucorodia	Espátula común	V	Zonas húmedas
Podiceps cristatus	Somormujo lavanco	IE	Zonas húmedas
Podiceps nigricollis	Zampullín cuellinegro	IE	Zonas húmedas
Prunella collaris	Acentor alpino	IE	Medios abiertos montanos
Pyrrhocorax graculus	Chova piquigualda	IE	Medios abiertos montanos, roquedos
Pyrrhocorax pyrrhocorax	Chova piquirroja	IE	Medios abiertos montanos, roquedos
Rallus aquaticus	Rascón europeo	R	Zonas húmedas
Regulus regulus	Reyezuelo sencillo	IE	Bosques
Remiz pendulinus	Pájaro-moscón europeo	IE	Cursos fluviales
Riparia riparia	Avión zapador	V	Cursos fluviales
Saxicola rubetra	Tarabilla norteña	IE	Medios abiertos
Streptopelia turtur	Tórtola europea	PE	Medios abiertos
Sylvia cantillans	Curruca carrasqueña	IE	Matorrales
Sylvia hortensis	Curruca mirlona	IE	Bosques
Tachybaptus ruficollis	Zampullín común	R	Zonas húmedas con vegetación palustre
Tachymarptis melba	Vencejo real	IE	Roquedos, construcciones
Turdus torquatus	Mirlo capiblanco	IE	Medios abiertos montanos
Upupa epops	Abubilla	V	Bosques
Spinus spinus	Jilguero lúgano	IE	Bosques
Athene noctua	Mochuelo europeo	V	Generalista
Zapornia pusilla	polluela chica	IE	zonas húmedas
Mamiferos			
Eptesicus serotinus	Murciélago hortelano	IE	Cuevas, bosques
Felis silvestris	Gato montés	IE	Bosques
Glis glis	Lirón gris	V	Bosques
Martes martes	Marta	R	Bosques
Miniopterus schreibersii	Murciélago de cueva	V	Refugios: cuevas
Mustela lutreola	Visón europeo	PE	Cursos fluviales, zonas húmedas
Mustela putorius	Turón	IE	Generalista
Myotis emarginatus	Murciélago ratonero pardo	V	Refugios: cuevas y edificaciones
Nyctalus leisleri	Nóctulo pequeño	IE	Bosques
Pipistrellus kuhlii	Murciélago de borde claro	IE	Edificaciones

Especie	Nombre común	Categoría	Hábitat
Pipistrellus pipistrellus	Murciélago enano	IE	Grietas, edificaciones
Plecotus auritus	Orejudo dorado	IE	Refugios: árboles, cuevas y edificaciones
Plecotus austriacus	Orejudo gris	IE	Refugios: cuevas y edificaciones
Rhinolophus euryale	Murciélago mediterráneo de herradura	PE	Refugios: cuevas
Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	V	Refugios: cuevas y edificaciones

Respecto a la posible presencia de las especies citadas en la zona de actuaciones, hay que tener en cuenta que las carreteras AP8 y GI20, que soportan un muy elevado tránsito de vehículos, alteran el comportamiento de la fauna, y la desplazan hacia zonas más tranquilas y alejadas de la actividad humana. Aun así, atendiendo a los hábitats cercanos a estas vías, se considera que hay amplias zonas que presentan condiciones adecuadas para albergar las especies de interés, como los prados y las masas forestales, y los cursos de cursos de agua aportan diversidad de ambientes, favoreciendo la presencia de especies de interés ligadas a ambientes fluviales.

Además, algunas de las ODTs coinciden con áreas de interés especial incluidas en los planes de gestión de fauna amenazada en la CAPV.

Tabla 24. Planes de gestión de fauna Amenazada

Zona de protección	Orden	Código ODT
Área de Expansión Potencial (AEP) de la Ranita Meridional (*Hyla meridionalis*)	ORDEN FORAL de 10 de noviembre de 1999, por la que se aprueba el Plan de Gestión de la Ranita Meridional (*Hyla Meridionalis*) y se dictan normas complementarias para su protección.	C-418-R
		C-451
		C-433
		C-404
		C-452
		C-438
Zona de protección para la avifauna (ZPAV) - COSTA-IÑURRITZA-ORIA	ORDEN de 6 de mayo de 2016 por la que se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves amenazadas y se publican las zonas de protección para la avifauna en las que serán de aplicación las medidas para la salvaguarda contra la colisión y la electrocución en las líneas eléctricas aéreas de alta tensión.	C-451
		C-404
		C-452
Área de Interés Especial (AIE) del visón europeo (*Mustela lutreola*)	ORDEN FORAL de 12 de mayo de 2004, por la que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo *Mustela lutreola (Linnaeus, 1761)* en el Territorio Histórico de Gipuzkoa.	B-408
		B-420

Respecto a la Zona de protección de la avifauna, las medidas recogidas en la Orden de 6 de mayo de 2016 se refieren a la instalación de tendidos eléctricos, por lo que las actuaciones del Proyecto quedarían fuera de su alcance.

En cuanto al visón europeo, no se considera probable su presencia en las ODTs del proyecto ni sus alrededores, pero no puede descartarse.

En lo que referente al AEP de la Ranita meridional, las ODT que se sitúan en Donostia, Irun y Usurbil se encuentran más o menos cercanas a varias charcas que albergan ranita meridional y otros anfibios de

interés, como el sapo partero común, el tritón palmeado, la rana verde común, etc. Por tanto, en las ODTs cercanas a estas charcas no se puede descartar, *a priori*, la presencia de ranita meridional.

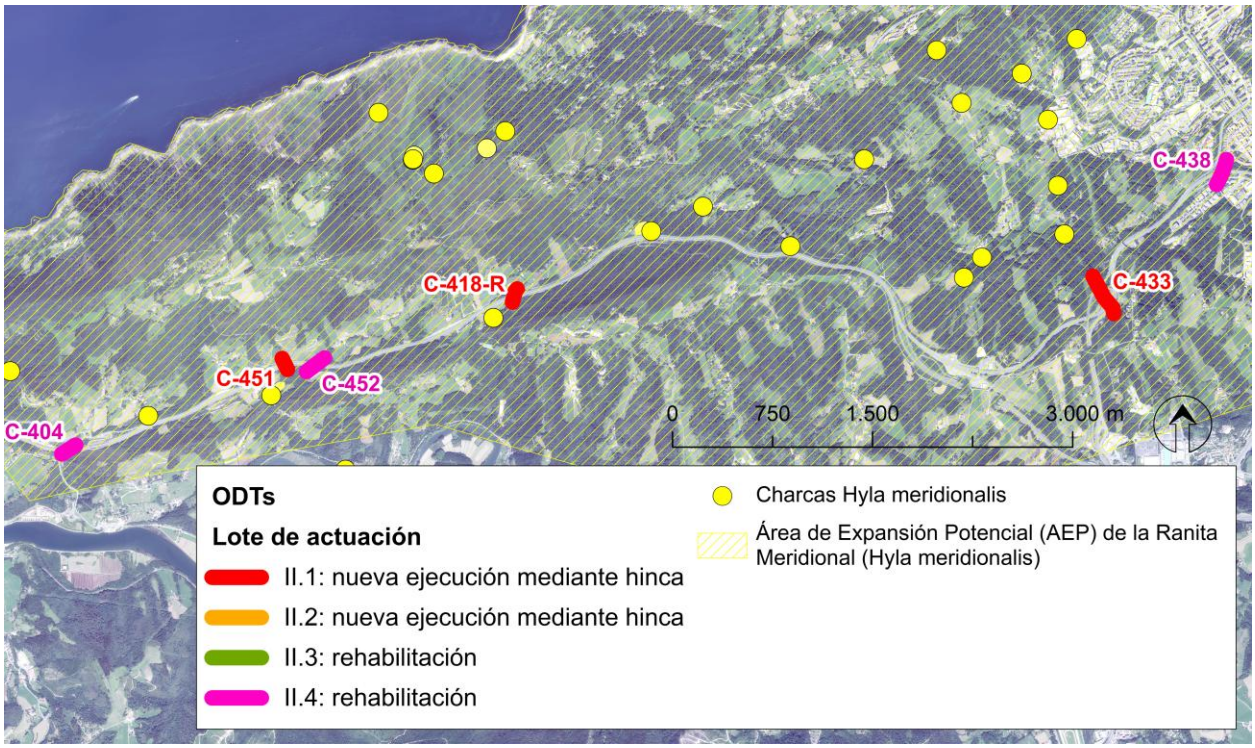


Figura 9. ODTs coincidentes con el AEP de la ranita meridional, y charcas con presencia potencial de la especie.

A continuación, se analiza la presencia de ranita meridional en el entorno cercano a las ODTs que coinciden con el AEP de esta especie, de este a oeste.

Comenzando por la ODT C438, no se considera probable la presencia de ranita meridional, pero en la masa arbolada que se sitúa en la boca norte de la ODT podría haber tritón palmeado, sapo común y salamandra.

En la ODT C-433, la valoración es similar a la ODT anterior: no se considera probable la presencia de ranita meridional, pero podría haber otros anfibios, como tritón palmeado, sapo común y salamandra, así como otros vertebrados de pequeño y mediano tamaño.

Respecto a la ODT C-418-R, las aguas que circulan por ella, confluyen, a menos de 200 m, en la charca de Arrate, donde, según los datos del Plan de Gestión de la ranita meridional de la Diputación Foral de Gipuzkoa se han identificado ejemplares de ranita meridional (*Hyla meridionalis*), sapo partero común (*Alytes obstetricans*), sapo común (*Bufo spinosus*), tritón palmeado (*Lissotriton helveticus*), rana verde común (*Pelophylax perezi*) y rana bermeja (*Rana temporaria*).

Figura 10. Ubicación de la charca de Arrate y la ODT C-418-R.

En cuanto a las ODT C-451 y C-452, cuyas aguas confluyen en el embalse de Orio-Aginaga (*Sariakolako putzua*), según los datos del Plan de Gestión de la ranita meridional de la DFG en esta zona húmeda hay presencia abundante de cangrejo rojo (*Procambarus clarkii),* una especie invasora omnívora que dentro de su dieta incluye las larvas de los anfibios como la ranita meridional, por lo que no hay citas de esta especie en esta charca desde hace varios años. La presencia de este crustáceo contribuye además al declive del cangrejo autóctono y a la degradación del estado de conservación de los hábitats.

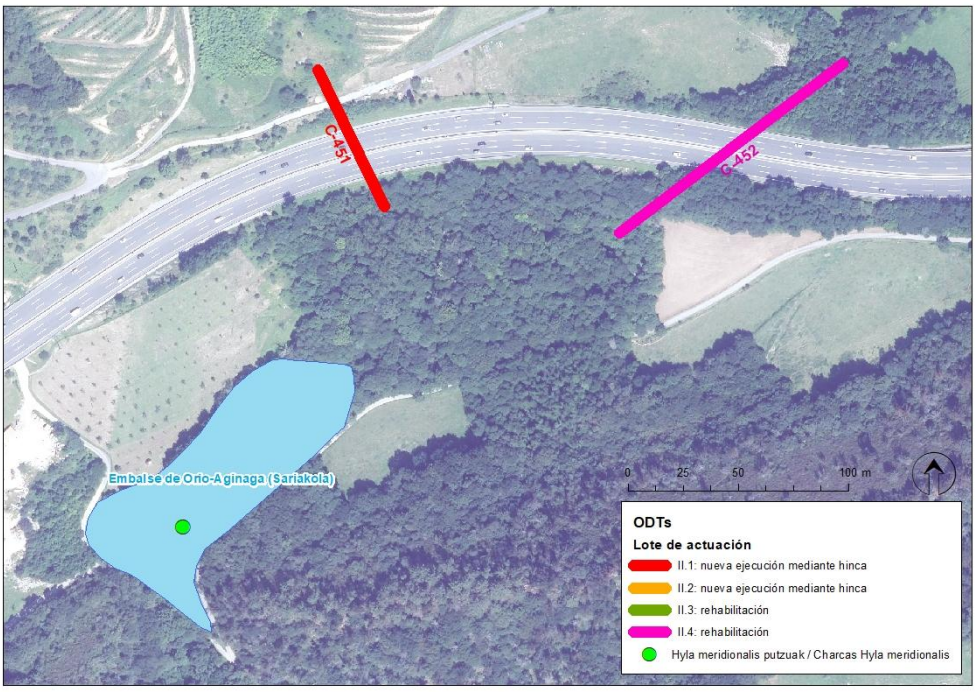


Figura 11. Embalse de Orio-Aginaga junto a las ODTs.

Por último, en la ODT C-404, se descarta la presencia de ranita meridional, aunque podrían estar presentes otros anfibios.

5.10 ÁREAS DE INTERÉS NATURALÍSTICO Y ESPACIOS PROTEGIDOS

La Ley 9/2021, de 25 de noviembre, de conservación del patrimonio natural de Euskadi, establece en su artículo 37 que los espacios naturales protegidos se clasificarán en alguna de las siguientes categorías:

a) Espacios naturales protegidos. Formarán parte de esta categoría los parques naturales, las reservas naturales, los monumentos naturales, y los paisajes naturales protegidos.

b) Espacios naturales protegidos de la Red Natura 2000. Formarán parte de esta categoría los lugares de importancia comunitaria (LIC), las zonas especiales de conservación (ZEC) y las zonas de especial protección para las aves (ZEPA).

c) Espacios protegidos en aplicación de instrumentos internacionales. Formarán parte de esta categoría las reservas de la biosfera, los humedales de importancia internacional de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Ramsar), los geoparques declarados por la Unesco, las áreas protegidas del convenio Ospar, los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial y las reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

A estos espacios se unen las reservas naturales fluviales, declaradas en cumplimiento del artículo 42 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

El ámbito de las actuaciones coincide con dos espacios incluidos en alguna de las categorías establecidas en la Ley 9/2021, de patrimonio natural: el Espacio de la Red Natura 2000 ZEC Oriako Itsadarra / Ría del Oria y el Geoparque de la Costa Vasca. En la tabla siguiente se detallan las ODTs coincidentes.

Tabla 25. ODTs que coinciden con áreas de interés naturalístico y espacios protegidos.

CODIGO	ENP	Cod. ENP
C-451	Espacio de la Red Natura 2000 ZEC Oriako Itsadarra / Ría del Oria	ES2120010
B-405	Geoparque de la Costa Vasca	GEOPARK107
B-404-R	Geoparque de la Costa Vasca	GEOPARK107
B-408	Geoparque de la Costa Vasca	GEOPARK107
C-452	Espacio de la Red Natura 2000 ZEC Oriako Itsadarra / Ría del Oria	ES2120010

5.10.1 ZEC ES2120010 Oriako Itsadarra / Ría del Oria[5][6]

Este espacio está dominado por la gran envergadura y presencia del canal principal del río Oria, sobre todo desde el meandro de Itzao hacia la desembocadura, y la gran amplitud de sus meandros y de sus vegas dedicadas a usos agropecuarios que le otorgan una especial singularidad. El espacio alberga numerosas especies incluidas en el catálogo de flora y fauna amenazada de la CAPV y presenta las condiciones suficientes para que se desarrollen sus poblaciones. Además, al igual que otros estuarios de la costa vasca,

[5] *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*
[6] *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*

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.

La zona incluida en el ámbito de estudio, el embalse de Aginaga, donde se sitúan las bocas de salida de las C-451 y C-452 del Proyecto, es una pequeña depresión de escasa visibilidad, situada al sur de la autopista A-8. En su cabecera conserva aliseda y en las márgenes de la zona húmeda vegetación helofítica bien desarrollada.

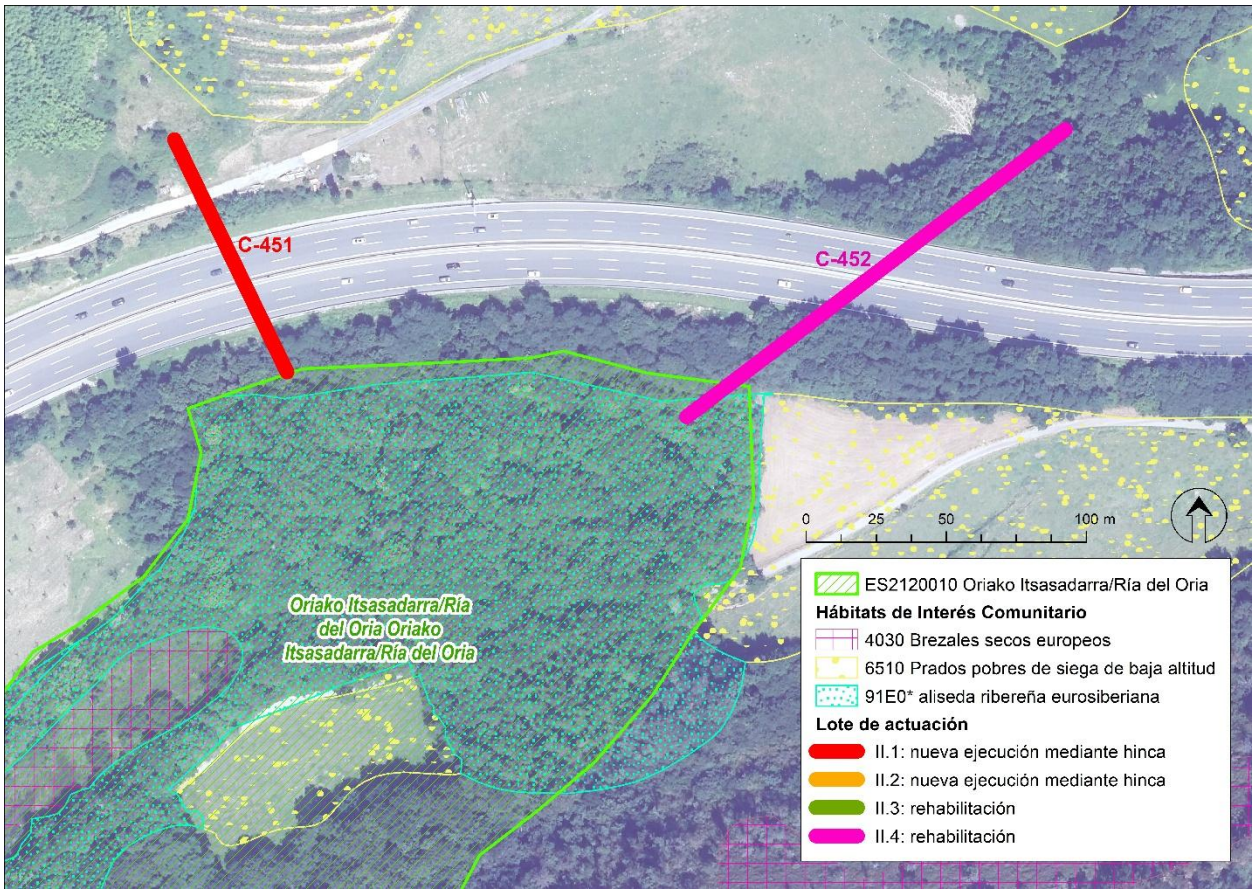


Figura 12. Red Natura 2000, hábitats de interés comunitario y ODTs C-451 y C-452.

Elementos clave y otros hábitats y especies de interés[7]

Entre los elementos de interés, se consideran elementos objeto de conservación en la ZEC ES2120010 Oriako Itsasadarra/Ría del Oria aquellos que representan los valores que caracterizan este espacio y por los que fue designado como LIC y que requieren una atención especial. Para esos elementos se proponen objetivos específicos de conservación, que conllevan medidas asociadas para su cumplimiento.

Los elementos clave objeto de conservación en la ZEC Oriako Itsasadarra/Ría del Oria son los siguientes:

- Estuario (COD. UE. 1130): este tipo de hábitat no se encuentra en el área de afección del proyecto.

Otros hábitats de interés:

[7] Sistema de Información de la Naturaleza de Euskadi https://www.ingurumena.ejgv.euskadi.eus/ac84aBuscadorWar/

- 91E0 * bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae):* hábitat ligado claramente a los cursos fluviales que se desarrolla sobre los suelos encharcados del lecho de inundación de los ríos y arroyos. La evolución de su estado de conservación en la región biogeográfica atlántica es desfavorable-inadecuado (U1). Las actuaciones proyectadas coinciden con este tipo de hábitat.
- 4030 Brezales secos europeos: matorrales que se instalan en comarcas de clima lluvioso (ombroclima desde subhúmedo a hiperhúmedo), sobre suelos ácidos. Están muy extendidos por la vertiente atlántica de la CAPV donde su evolución del estado de conservación es favorable (FV). Hay una mancha de este tipo de hábitat a unos 100 m aguas debajo de las actuaciones proyectadas, por lo que no está prevista su afección.
- 6510 Prados pobres de siega de baja altitud *(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*): formaciones herbáceas que se mantienen verdes todo el año, caracterizando el paisaje vegetal de la zona de campiña atlántica. Es un hábitat muy extendido por toda la vertiente atlántica de la CAPV, con una evolución de su estado de conservación desfavorable-inadecuado (U1). Se sitúan en las cercanías de las actuaciones proyectadas, y no está prevista su afección.

Otras especies de interés:

- Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*): Cría en bordes de diversas masas de agua dulce (ríos, lagos y lagunas), prefiriendo para ello orillas de guijarros, instalando el nido en el suelo, escondido entre vegetación. En la ZEC Ría del Oria presenta un tipo de población con concentración de paso, parada migratoria o muda fuera de las zonas de reproducción. La evaluación de su estado de conservación es buena (B).
- Martín pescador común (*Alcedo atthis*): Vive en tramos medios y bajos de los ríos, con aguas limpias y márgenes con vegetación; en la ZEC Ría del Oria presenta un tipo de población con concentración de paso, parada migratoria o muda fuera de las zonas de reproducción. La evaluación de su estado de conservación es mediana o reducida (C).

5.10.2 Geoparque de la Costa Vasca

Designado mediante la Orden de 18 de marzo de 2011, de 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.

Los valores del Geoparque de la Costa Vasca se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 26. Valores del Geoparque de la Costa Vasca.

Valor	Tipo	Elemento
Patrimonio geológico	Lugares de Interés geológico	Conjunto geomorfológico de la playa de Itzurun
		Conjunto geomorfológico de la rasa de Sakoneta
		Conjunto geomorfológico litoral de los desprendimientos de Pikote
		Flysch arenoso del Cretácico superior de Deba-Zumaia
		Flysch calcáreo de Sakoneta
		Flysch negro de la Punta de Alkolea
		Flysch negro de Zazpi Hondartzak (Kardal-SaturRn)
		Icnofósiles del flysch eoceno de Zumaia- Getaria

Valor	Tipo	Elemento
		Karst pinacular de Mutriku-Deba
		Límite KT en Zumaia
		Límite P/E en Zumaia
		Paleoceno y GSSPs de Zumaia
		Plegamiento de Punta Aitzandi
		Polje de Olatz
Patrimonio natural	Zonas de Especial Conservación (RN 2000)	ES2120001 Arno ZEC
		ES212003 Izarraitz ZEC
		ES2120004 Urola Itsasadarra/Ría del Urola ZEC
	Zonas de interés Natural incluidas en el Catálogo abierto de espacios naturales relevantes de la CAPV	DOT020 Punta Aitzuri (Mendata) – Zumaia
		DOT021 Desembocadura del Urola
		DOT024 Monte Arno-Olatz
		DOT030 Izarraitz
		DOT026 Monte Andutz
		DOT028 Valle de Haranerreka
		DOT018 Acantilados de Mutriku- SaturRn
	Biotopo protegido	B009 Tramo litoral Deba-Zumaia
	Zona Húmedas (PTS Grupo II)	"Ría del Urola (A1G2)"
Patrimonio cultural	Cuevas	47 cuevas situadas en los macizos calizos de Izarraitz y de Arno
	Yacimientos Rupestres	Cuevas de Ekain
		Cuevas de Praileaitz
	Patrimonio Arquitectónico	164 bienes calificados en el «Catálogo de Monumentos, Conjuntos Monumentales y Yacimientos de la Comunidad Autónoma del País Vasco»

Las ODT B-404-R, B-405 y B-408 se sitúan dentro de los límites de este espacio protegido, aunque las actuaciones proyectadas no coinciden con ninguno de los valores recogidos en la tabla anterior.

5.11 ZONAS HÚMEDAS DEL PLAN TERRITORIAL SECTORIAL DE ZONAS HÚMEDAS DE LA CAPV[8]

El PTS de Zonas Húmedas, aprobado por DECRETO 160/2004, de 27 de julio, y modificado por la Orden de 3 de mayo de 2011, establece el Inventario de Zonas Húmedas de la CAPV como instrumento de carácter abierto de información y vigilancia de las Zonas Húmedas, con el fin de conocer su evolución y, en su caso, indicar las necesarias medidas de protección. En su Anexo I se incluye el Inventario de humedales, organizado en tres grupos:

- Grupo I: Se incluyen en este grupo las zonas húmedas actualmente afectadas por la declaración como Espacios Naturales Protegidos ya sean Parques Naturales o Biotopos Protegidos y Reserva de la Biosfera de Urdaibai. La ordenación de estas zonas no es objeto del presente Plan Territorial Sectorial y se realizará de acuerdo con la normativa específica de cada uno de estos espacios.
- Grupo II: En este grupo se incluyen dos tipos de zonas húmedas:

[8] https://www.euskadi.eus/plan-territorial-sectorial-pts-de-zonas-humedas/web01-a2ingdib/es/

  - Las protegidas por planeamiento especial urbanístico de conformidad con la legislación sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.
  - Las zonas ordenadas pormenorizadamente por este PTS (8 costeras y 11 interiores).
- Grupo III: comprende el resto de los humedales inventariados y no

En las cercanías de las actuaciones proyectadas se encuentran los siguientes humedales recogidos en el Inventario de Zonas Húmedas.

- Embalse de Orio-Aginaga (Sariakola). Código EG11 (Orio, Usurbil): Incluido en el Grupo III. Situado a menos de 100 m aguas abajo de las ODTs C-451 y C-452.
- Charca de Arrate. Código GC10 (Usurbil): Incluida en el Grupo III. Situado a menos de 200 m aguas abajo de las ODTs C—418R.

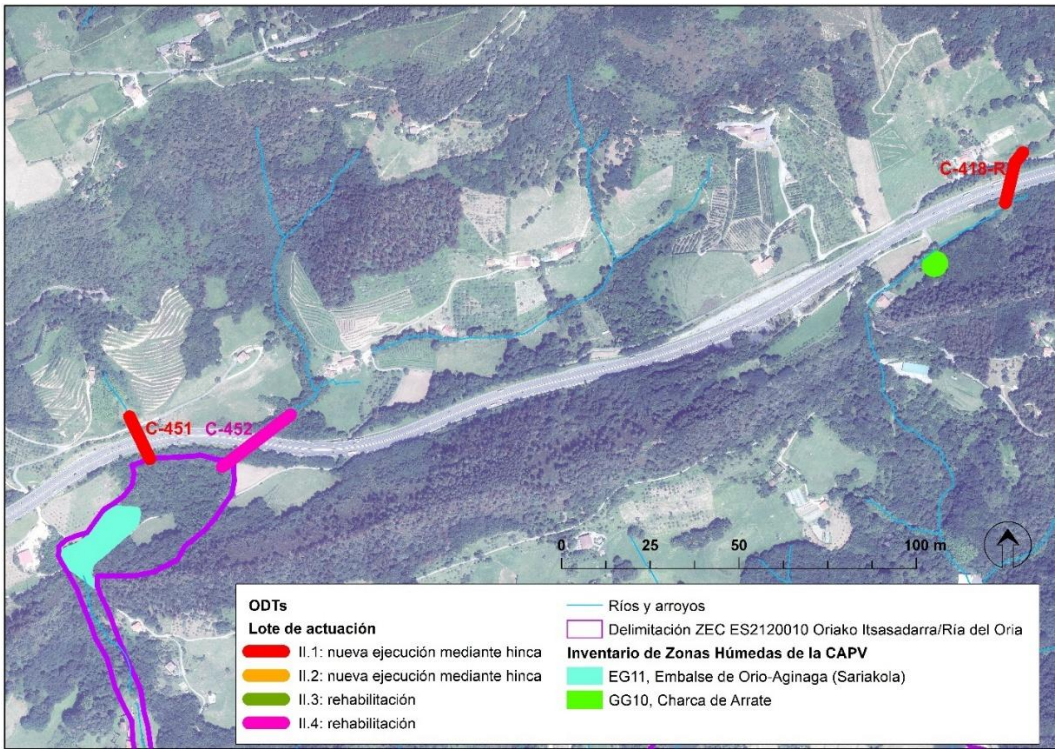


Figura 13. Red Natura 2000, hábitats de interés comunitario y ODTs C-451 y C-452.

Se considera que la normativa que le sería aplicable al Embalse de Orio-Aginaga (Sariakola) es la del Grupo I, ya que, en 2012, con posterioridad a la aprobación del PTS de Zonas Húmedas, fue incluido dentro de los límites de la ZEC ES2120010 Oriako Itsasadarra/Ría del Oria (ver apartado 5.10.1).

El PTS, en su artículo 17, establece que *"A los humedales del Grupo III el planeamiento municipal determinará qué zonas húmedas de este grupo poseen valores ambientales, naturalísticos y/o paisajísticos y mediante estudios pormenorizados podrá establecer la protección para dichas zonas y establecer el régimen de usos de su entorno, asignando para ello las categorías de ordenación definidas en este PTS según las tipologías que se recogen en el Anexo 1*."

El Plan General de Ordenación de Usurbil, aprobado inicialmente el 13 de octubre de 2022 no ha realizado determinaciones ni establecido el régimen de usos en el entorno de la Charca de Arrate.

5.12 CORREDORES ECOLÓGICOS E INFRAESTRUCTURA VERDE

Las ODTs sobre las que se va a actuar no coinciden con ninguno de los elementos estructurales definidos por el Estudio de Red de Corredores Ecológicos de la CAPV (Gobierno Vasco, 2005).

Por otra parte, las Directrices de Ordenación Territorial, cuya revisión fue aprobada en julio de 2019, incluye entre sus principios rectores el de incorporar la infraestructura verde y la puesta en valor de los ecosistemas a la ordenación del medio físico.

La Infraestructura verde de la CAPV es una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos. A nivel de la CAPV se compone de los siguientes elementos:

- Los espacios protegidos por sus valores ambientales y que cuentan con sus propias figuras de protección.
- Los corredores ecológicos que enlazan estos espacios.
- Otros espacios de interés natural multifuncional que, teniendo valores ambientales reseñables a nivel de la CAPV, no cuentan con una figura de protección aprobada.
- 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.

En Gipuzkoa, el Departamento de Medio Ambiente y Obras Hidráulicas ha realizado la Propuesta de infraestructura verde para Gipuzkoa[9], basada en criterios técnicos que tienen en cuenta la importancia ecológica, los servicios de los ecosistemas y el grado de fragmentación, siendo coherente con la Red de Infraestructura Verde de la CAPV definida en las DOT. Se proponen un total de 104 espacios —Zonas de Interés para la Funcionalidad Ecológica, ZIFEs— que forman una red interconectada que llega a todos los municipios de Gipuzkoa. Se identifican así mismo diversas áreas donde la funcionalidad de la infraestructura verde debe ser mejorada (AM).

Atendiendo a la información cartográfica disponible[10], se detallan a continuación las ODTs que coinciden con alguno de los elementos de la Infraestructura Verde de Gipuzkoa:

- D-461: la boca de entrada coincide con la ZIFE GAB-BB-02, que conecta los espacios protegidos Aiako Harria y Txingudi a través de los hábitats próximos al arroyo Irugurutzeta, recorriendo áreas rurales hasta adentrarse en terrenos urbanizados. La principal causa de fragmentación es la autopista AP-8, que divide el pasillo en dos.

9 https://www.gipuzkoa.eus/es/web/ingurumena/estructura-apartado-infraestructura-verde/propuesta-de-infraestructura-verde-para-gipuzkoa

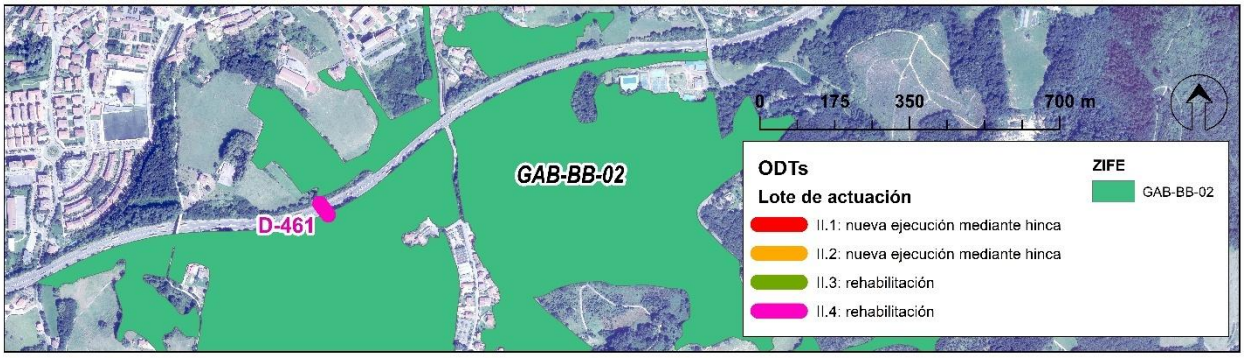


Figura 14. Elementos de la Infraestructura Verde en Gipukoa coincidente con la ODT D-461.

- C-433, C-418-R, C-452 y C-451: coinciden con el límite sur de la ZIFE GAB-DOUK-01, que conecta las poblaciones de Donostia y Orio a través del macizo de Mendizorrotz. Las principales causas de fragmentación son la autopista AP-8, que recorre todo su perímetro meridional, y el núcleo urbano de Donostia, que marca su límite oriental. Excepto la ODT C-433, coinciden con el AM HG-DOUK01, no prioritaria, que comprende el tramo de la autopista AP-8 que recorre el valle formado por las faldas del macizo de Mendizorrotz (flanco Norte) y las de los montes Aratzain, Aginamendi y Txarakohaitza (flanco Sur).
- C-404-R: la boca de salida se encuentra a unos 20 m de la ZIFE GAB-UK-06, que conecta la ZEC de la Ría del Oria con la ZEC de Inurritza a través de la propia ría en el núcleo urbano de Orio. Las principales causas de fragmentación se atribuyen a la carretera N634 y al casco urbano; y, en menor medida, a los puentes sobre los que pasan la AP-8 (AP-1) y N-634. Esta ODT coincide también con la AM HG-DOUK01, descrita para el grupo anterior de ODTs.

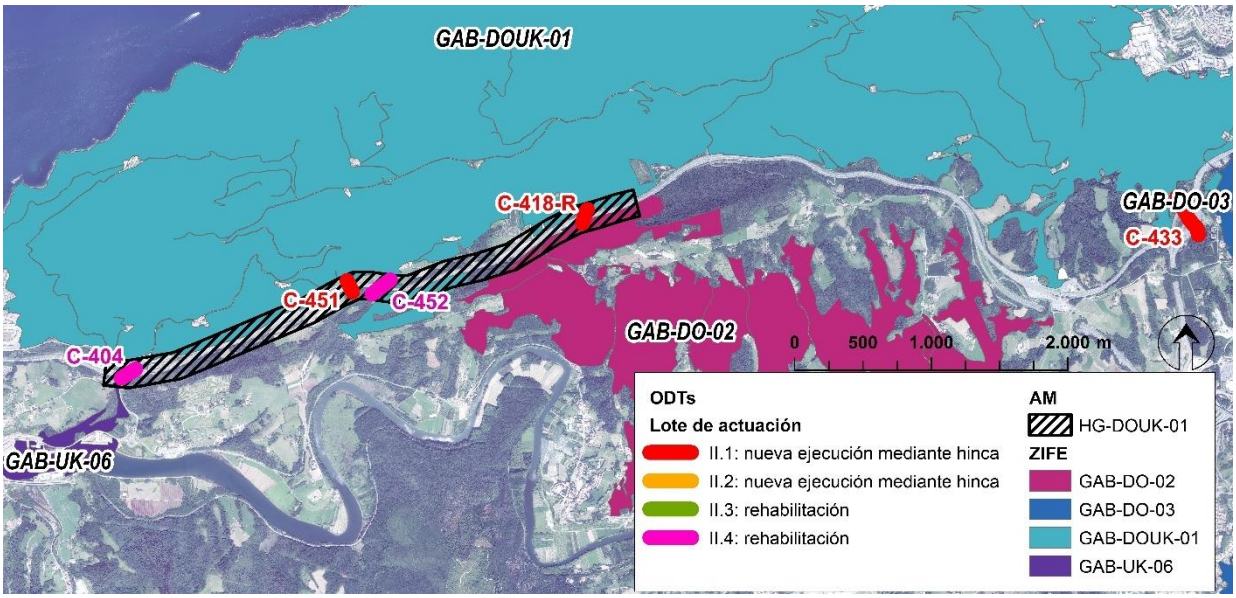


Figura 15. Elementos de la Infraestructura Verde en Gipukoa coincidentes con las ODT C-433, C-418-R, C-452, C-451y C-404.

- B-420 y boca de entrada de la B-408:coinciden con la ZIFE GAB-DBUK-01 que conecta el Biotopo Protegido Tramo Litoral Deba-Zumaia (al Norte) y el río Urola y la ZIFE GAB-DBUK-02 (al Sur), coincidiendo con tramos del arroyo Arroaerreka, que coincide con el AIE del Visón europeo. Las principales causas de fragmentación son la autopista AP-8, la N-634, la GI-3294 y la línea de ferrocarril (Eusko Trenbide Sarea). Estas ODTs coinciden, junto con las dos siguientes, con el área

de mejora AM HG-DBUK-01, que comprende el tramo de la autopista AP-8 que discurre entre el túnel de Istiña y su salida hacia Zestoa, Zumaia y Azpeitia.

- B-404-R y B-405: coinciden con la ZIFE GAB-DB-06, que conecta el Área de Interés Naturalístico de las DOT Monte Andutz con el Biotopo Protegido Tramo Litoral Deba-Zumaia y coincide con el Geoparque de la Costa Vasca. El único elemento fraccionador es la autopista AP-8 (AP-1), que la cruza totalmente dividiendo la ZIFE en dos partes. Coincide, junto con las dos ODT anteriores, con el área de mejora AM HG-DBUK-01.

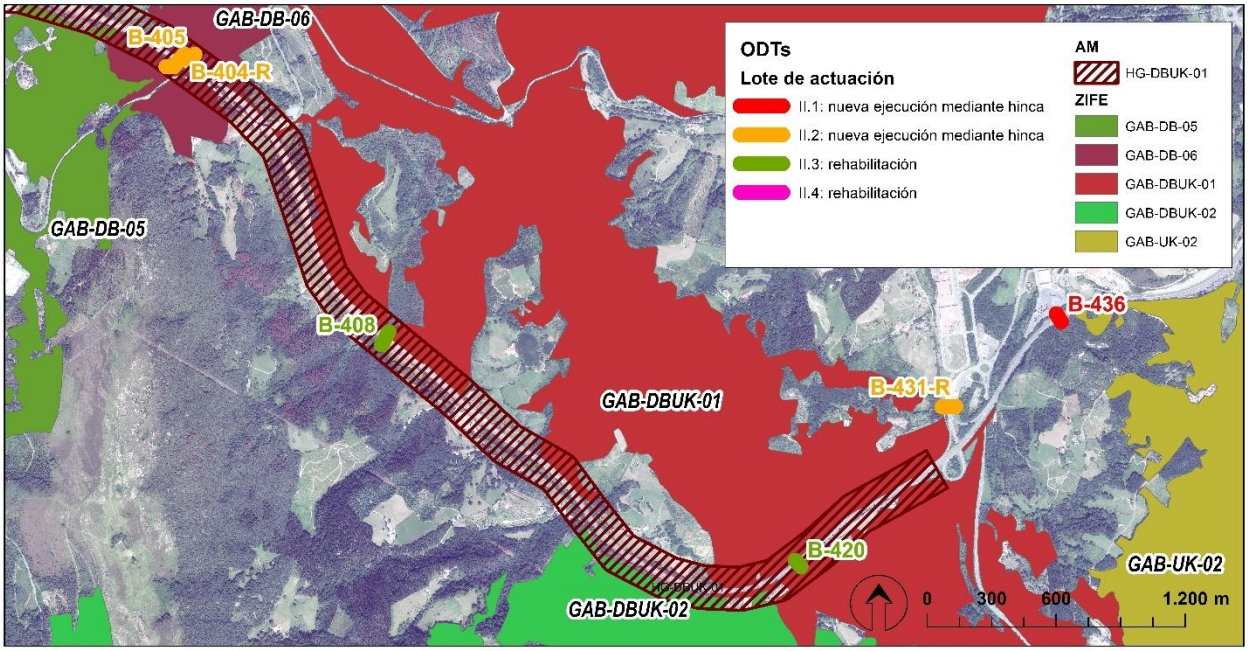


Figura 16. Elementos de la Infraestructura Verde coincidentes con las ODT B-436, B-431-R, B-420, B-408, B-404-R y B405.

- 32: coincide con la ZIFE GAB-DB-11, que conecta el río Deba (al Sur de Elgoibar) con el Área de Interés Naturalístico de las DOT Karate-Irukurutzeta-Agerre Buru aprovechando el valle del arroyo Erreketaerreka. Los elementos fragmentadores más significativos se encuentran, por una parte, a lo largo del río Deba, como la autopista AP-8 y la línea de ferrocarril (Eusko Trenbide Sarea); y, por otra, al Este de la ZIFE, donde existen núcleos de población, la carretera GI-3322 y una subestación eléctrica.

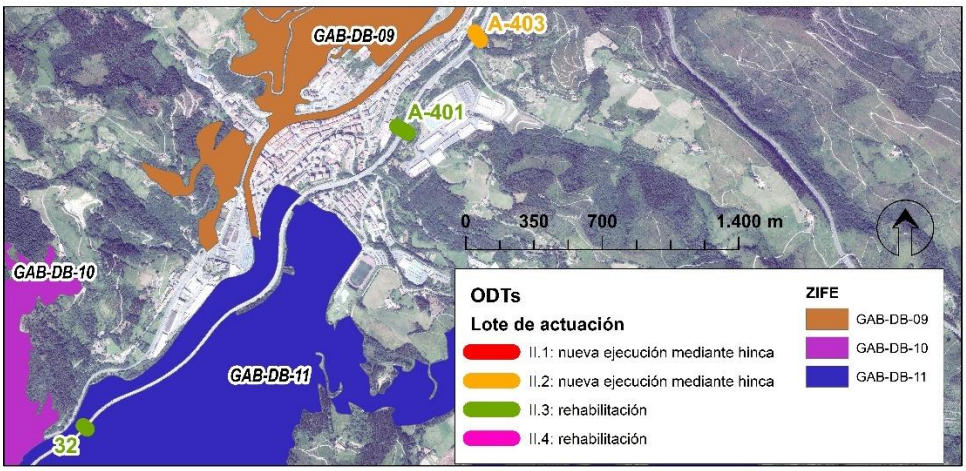


Figura 17. Elementos de la Infraestructura Verde en Gipukoa coincidentes con las ODTs.

5.13 PAISAJE

El Convenio Europeo del Paisaje define el concepto paisaje de la siguiente manera: *"cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos*". Como se encuentra estrechamente relacionado con los Servicios Ecosistémicos Culturales (inspiración estética, intelectual y espiritual, experiencia de ocio, etc.) se reconoce al paisaje su importancia a la hora de garantizar el bienestar humano y la identidad de un territorio.

El Anteproyecto del '*Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV*' (Gobierno Vasco, 2005) realizó una primera caracterización de las cuencas visuales de la CAPV, según cotidianidad, usos del suelo y presencia de infraestructuras, así como en función de los impactos visuales (tanto positivos como negativos) que alberga cada una de estas cuencas. De manera resumida, atendiendo a dicha categorización, se muestra a que cuenca visual pertenece cada ODT y las características principales que esta presenta.

Tabla 27. Características principales de las cuencas visuales afectadas.

CÓDIGO	Cuenca visual	Cod. cuenca	Área (km2)	Valor del paisaje	Cotidianeidad	CPSS
C-418-R	Aratzain	60	4,2	Muy bajo	Muy cotidiano	No
C-451						
C-404						
C-452						
PP2	Eibar	186	22,2	Muy bajo	Muy cotidiano	No
32	Elgoibar	211	20,1	Muy bajo	Muy cotidiano	No
A-401						
D-461	Errotasarko	224	3,7	Muy bajo	Muy cotidiano	No
B-405	Itxaspe	279	6,9	Muy bajo	Muy cotidiano	No
B-404-R						
C-433	Ondarreta	433	15,1	Muy bajo	Muy cotidiano	No
C-438						
A-403	Orrosun	446	15,4	Muy bajo	Muy cotidiano	No
B-436	Zumaia	621	20,6	Muy bajo	Muy cotidiano	No

En el 2014 Gobierno Vasco aprobó el Decreto 90/2014 sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, con el que se dota de un marco normativo y se fijan herramientas normalizadas a la integración del paisaje en la ordenación territorial, como los Catálogos del paisaje, las Determinaciones del paisaje, los Planes de acción del paisaje y los Estudios de integración paisajística. En el caso que nos ocupa, cabe destacar que, entre las áreas de interés paisajístico identificadas en el PTP de Urola Kosta, los ODTs C-451 y C-451 coinciden con el Lugar de Interes Comunitario AEIP06.

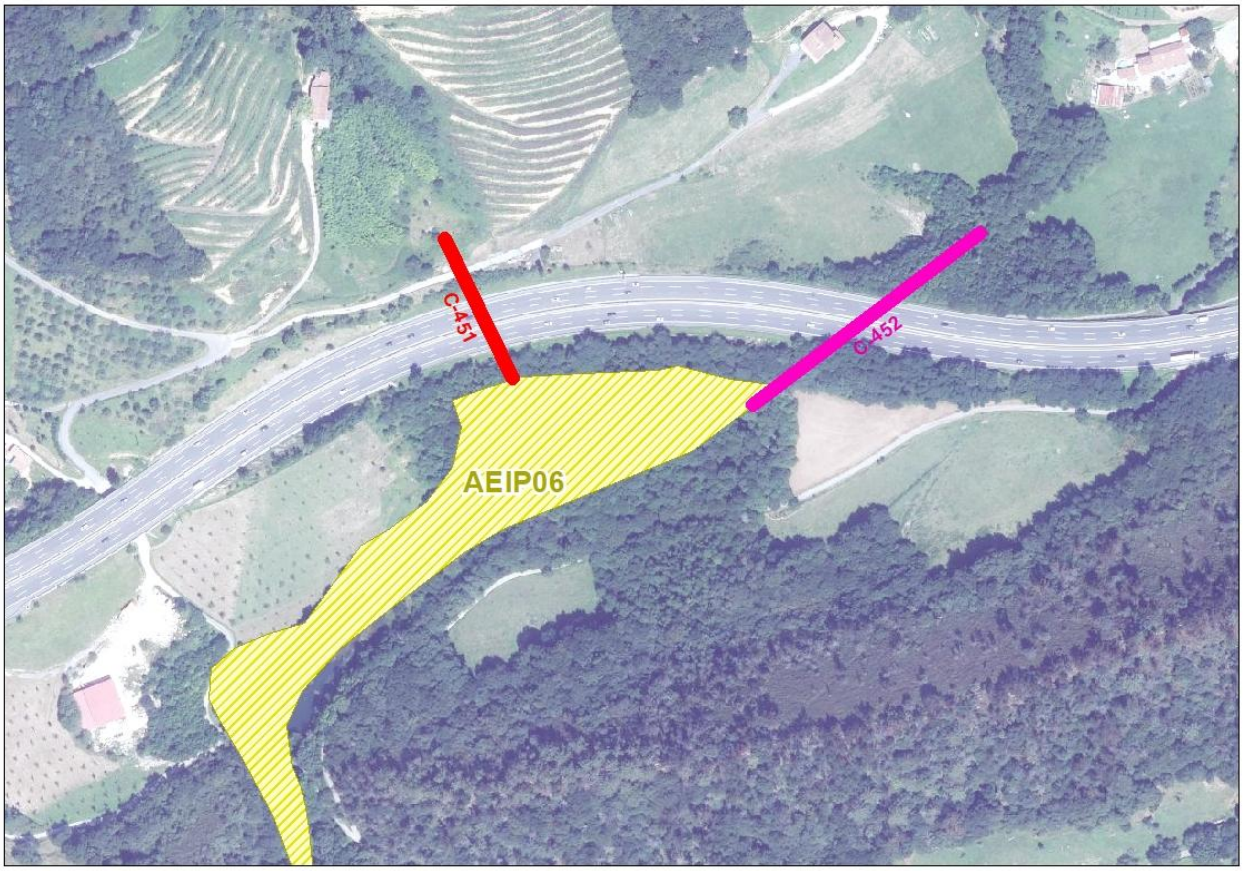


Figura 18. Áreas de interés paisajístico AEIP06 del PTP de Urola Kosta.

5.14 PATRIMONIO CULTURAL

Según el sistema de información del Patrimonio Cultural Vasco "Ondarea", ninguna de las ODTs coincide con elementos incluido en el patrimonio cultural. Sin embargo, cabe mencionar que la ODT C-404 coincide con el camino de Santiago (Camino de la costa), Bien Cultural Calificado, con la categoría de Conjunto Monumental (BOPV nº 19, de 27 de enero).

5.15 RUIDO

Los mapas de ruido de las carreteras de la Red Foral del Territorio Histórico de Gipuzkoa muestran que tanto la GI-20 como la AP-8 generan niveles sonoros superiores a los 75 dB(A), por lo que las zonas en torno a todas las ODTs se encuentran afectadas por estos niveles.

5.16 RIESGOS AMBIENTALES

5.16.1 Inundabilidad

Todas las ODTs quedan fuera de las manchas de inundabilidad incluidas en la cartografía de la Agencia vasca del Agua.

5.16.2 Riesgo de erosión

El modelo aplicado para el cálculo de la erosión laminar es la Ecuación Universal de Pérdidas de Suelo (modelo revisado RUSLE, 1997), que evalúa las pérdidas de suelo por hectárea y año para la situación actual (RUSLE real).

El citado modelo indica que las ODTs que las siguientes ODT se sitúan sobre suelos en los que existen procesos erosivos extremos: D-461, C-438, C-452, C-451, C-404, A-401 y PP2.

5.16.3 Suelos potencialmente contaminados

Según la información disponible en Geoeuskadi, las ODTs no coinciden con emplazamientos incluidos en el Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo.

5.16.4 Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos

Según el 'Mapa de la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos de la Comunidad Autónoma del País Vasco' (1:25.000), la única ODT que coincide parcialmente con terrenos muy vulnerables a la contaminación de acuíferos es la C-404, el resto no coincide con zonas vulnerables.

5.16.5 Riesgo sísmico

De acuerdo con el Plan de Emergencia ante Riesgo Sísmico del Departamento de Seguridad de Gobierno Vasco el territorio de la CAPV presenta una sismicidad que puede considerarse históricamente como muy baja. En el País Vasco no aparece ninguna zona con intensidades finales deducidas superiores a VII, por lo que, según estos cálculos no existen municipios obligados a realizar Plan de Emergencia Sísmicos.

Según señala el citado Plan de Emergencias ante el Riesgo Sísmico de la CAPV, todas las ODT se sitúan en zonas de intensidad V o VI, por lo que es improbable la ocurrencia de un sismo con capacidad para destruir construcciones.

5.16.6 Riesgo de incendio forestal

El riesgo de incendios forestales está condicionado fundamentalmente por el tipo de vegetación que existe en el área y en sus alrededores. Por lo tanto, para su valoración se tienen en cuenta las Hábitats existentes, así como la combustibilidad intrínseca de los tipos de vegetación.

Según el mapa de riesgo de incendio forestal de la CAPV, parte de las ODTs se sitúan sobre terrenos en los que se identifica riesgo de incendio forestal.

5.16.7 Riesgos tecnológicos

Los riesgos tecnológicos se han agrupado en dos bloques: Transporte de mercancías y Normativa SEVESO III.

5.16.7.2. Transporte de mercancías peligrosas

El transporte de mercancías peligrosas está regulado por el "Acuerdo Europeo sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR 2003)" y el "Reglamento de Transporte por Ferrocarril (RID 2003)". A nivel estatal, está vigente el *Real Decreto 387/1996* por el que se aprueba la "Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril".

En el marco del Real Decreto citado, en el ámbito del País Vasco se han elaborado los "Mapas de Flujo del Transporte de Mercancías Peligrosas en la Comunidad Autónoma del País Vasco" (1998, actualizado en 2005), centrado en los flujos de mercancías peligrosas efectuadas por carretera y ferrocarril. A partir de esos flujos el estudio ha calculado el riesgo que suponen tanto para la población como para el medio natural.

La carretera GI-20 se clasifica como carreta de riesgo alto, al igual que la AP-8 en el tramo desde Irun hasta Zarautz. A partir de Zarautz la carretera se clasifica como de riesgo muy alto. Asimismo, todas las ODTs se incluyen en la banda de afección de 100 m de las mencionadas carreteras.

Respecto a las líneas ferroviarias, ninguna ODT se incluye dentro de las bandas de afección por el transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril.

5.16.7.1. SEVESO III

El *Real Decreto 840/2015*, traspone al ordenamiento jurídico español la *Directiva 2012/18/UE* (Directiva SEVESO III), relativa al control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas. Este Real Decreto tiene por objeto la prevención de accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas, así como la limitación de sus consecuencias sobre la salud humana, los bienes y el medio ambiente.

En lo referente a esta norma, ninguna empresa SEVESO se localiza en las proximidades del ámbito.

5.16.8 Cambio climático

El documento "Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático", publicado por la sociedad pública IHOBE en enero de 2019, identifica y selecciona un número limitado de cadenas de impacto prioritarias sobre las que acotar y enfocar la evaluación de la vulnerabilidad y el riesgo de los municipios de la CAPV. Mediante estas cadenas de impacto es posible recoger las relaciones causa-efecto entre una determinada amenaza climática (actual o futura) y un determinado sector, ámbito o receptor. Esta evaluación se ha llevado a cabo considerando las siguientes cadenas de impacto: impacto por olas de calor sobre la salud humana, impacto por inundaciones fluviales sobre el medio urbano, impacto por inundaciones por subida del nivel del mar sobre el medio urbano, e impacto por aumento de los periodos de mayor sequía sobre las actividades económicas, con especial interés en el medio agrario.

En el ámbito del proyecto, se considera que el impacto más relevante es el de inundación fluvial, y en la tabla siguiente se han seleccionado los tipos de datos que pueden caracterizar mejor los distintos componentes de la vulnerabilidad y el riesgo para esta cadena de impacto, es decir, la amenaza o peligro, la exposición, la sensibilidad y la capacidad de respuesta/capacidad adaptativa. En este análisis se valoran

los riesgos en dos escenarios diferentes (RCP 4.5 y RCP 8.5), definidos en función de la emisión de gases de efecto invernadero, siendo el más desfavorable el RCP 8.5.

Tabla 28. Iimpacto por inundaciones fluviales sobre el medio urbano. Elaboración propia. Fuente: Evaluación de la vulnerabilidad y riesgo de los municipios vascos ante el cambio climático.

Municipio	Índices	Riesgo				
		Periodo de referencia 1971-2000	Periodo 2011-2040		Periodo 2071-2100	
			RCP 4.5	RCP 8.5	RCP 4.5	RCP 8.5
Irun	Valores normalizados (1-2)	1,83	1,85	1,86	1,88	1,93
Donostia / San Sebastian	Valores normalizados (1-2)	1,73	1,74	1,71	1,75	1,75
Usurbil	Valores normalizados (1-2)	1,83	1,55	1,51	1,55	1,54
Orio	Valores normalizados (1-2)	1,53	1,55	1,51	1,56	1,54
Zestoa	Valores normalizados (1-2)	1,52	1,53	1,53	1,53	1,57
Deba	Valores normalizados (1-2)	1,39	1,39	1,39	1,42	1,44
Elgoibar	Valores normalizados (1-2)	1,44	1,45	1,45	1,47	1,49
Eibar	Valores normalizados (1-2)	1,37	1,38	1,37	1,37	1,39

6 DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE

La identificación y valoración de los impactos ambientales se realiza para cada una de las variables del medio capaces de sufrir cambios o alteraciones significativas como consecuencia del desarrollo del proyecto.

6.1 IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS

Los principales condicionantes ambientales que habrá que tener en cuenta a la hora de valorar los posibles efectos ambientales de las actuaciones propuestas se consideran las aguas superficiales, tanto los cauces como las charcas y zonas húmedas y las masas arboladas autóctonas, por su capacidad para albergar fauna incluida en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, así como otras especies de interés.

Dadas la naturaleza y las características del proyecto, los impactos más significativos derivarán principalmente de la fase de ejecución y serán debidos fundamentalmente a las talas y el desbroce de la vegetación, y la ocupación de los suelos para la creación de accesos y ejecución de las actuaciones y el funcionamiento y tránsito de maquinaria por ellos. Dichas afecciones producirán una reducción de las superficies de vegetación natural y suelo natural, disminuyendo, por tanto, la capacidad agrológica del suelo, y la calidad del hábitat faunístico y florístico. Se producirán también afecciones propias de las obras ruido y vibraciones, disminución de la calidad atmosférica, generación de residuos, y la posibilidad de vertidos al suelo y los cauces.

En fase de explotación, las actuaciones disminuirán el riesgo de colapso de las ODTs, y consecuentemente, se elimina un factor de riesgo de accidente en las carreteras GI-20 y AP-8. Esta disminución del riesgo de accidente se considera un impacto positivo para el hábitat humano, y, dado que estas carreteras presentan riesgo alto y muy alto por transporte de mercancías peligrosas, la disminución del riesgo de accidentes, disminuye a su vez, el riesgo de contaminación ambiental en caso de accidente.

Por tanto, las actuaciones contempladas por el Proyecto que pueden ser fuente de impactos se producen solo en la fase de obras:

- Tala y desbroce de la vegetación.
- Creación de accesos y plataformas de trabajo.
- Demolición estructuras existentes.
- Construcción de los elementos de la obra.
- Movimiento de maquinaria.
- Ocupación del espacio por acopios y elementos de obra.
- Generación de residuos.

A continuación, se describen las afecciones que pueden generarse tanto durante la fase de obras como durante la fase de funcionamiento, originando impactos sobre el medio.

6.2 EVALUACIÓN DE TODOS LOS POSIBLES EFECTOS SIGNIFICATIVOS DEL PROYECTO EN EL MEDIO AMBIENTE

6.2.1 Ocupación del suelo y pérdida de productividad

Las actuaciones proyectadas se limitarán a zonas a ambos lados de las carreteras AP8 y GI20, donde se instalarán los elementos necesarios para el trabajo (punto limpio, zonas de acopio, aparcamiento, casetas, etc.). Estos elementos se instalarán, en la mayoría de los casos, dentro del límite de los suelos públicos de las carreteras, aunque en algunos casos pueden ser superficies adicionales para los accesos de la maquinaria y el personal de la obra.

La mayor parte de las superficies ocupadas para la ejecución de la obra se devolverán a su estado preoperacional, excepto en el caso del acceso creado hasta la embocadura de salida de la ODT B-405 que se iniciará en el camino vecinal que termina en el caserío Azti, trazado por terrenos públicos pertenecientes a la AP-8. Por la entidad del acceso, y con idea de que pueda servir en el futuro para los trabajos de conservación y mantenimiento, se ha previsto su pavimentación.

En total, el área de ocupación total de suelos naturales es de 16.586 m², de los que la mayor parte retornarán a su estado una vez finalizadas las obras. De manera definitiva, solo quedará el acceso creado para las ODT B-405 y B-404-R (722 m²) y las bocas de entrada y salida de las nuevas hincas (unos 150 m^2 en total).

La pérdida de suelo es una afección que se produce durante la fase de obras, de carácter negativo, directo, simple, a corto plazo, permanente para el accesos a las ODT B-405 y B-404-R y las bocas de entrada y salida de las hincas, y reversible para el resto de las zonas ocupadas. Atendiendo a la superficie de suelo natural que será afectada (16.586 m^2) se considera un impacto de magnitud moderada.

Entre las medidas protectoras y correctoras propuestas, se plantea la retirada previa de la tierra vegetal y su posterior reutilización parcial en la restauración.

6.2.2 Afección sectorial agraria

De acuerdo con lo establecido en el Documento D. Anexos del PTS Agroforestal la afección sectorial agraria debe realizarse según el análisis de las siguientes variables:

- Afección según la categoría de ordenación del suelo, señalando específicamente superficies de Alto Valor Estratégico y Montes de Utilidad Pública y Montes Protectores (MUPP).
- Afección sobre la viabilidad económica de las explotaciones afectadas.
- Afección sobre las edificaciones e infraestructuras vinculadas a las explotaciones.

En el ámbito de estudio están presentes superficies categorizadas de Alto Valor Estratégico, explotaciones agrarias, así como edificaciones e infraestructuras vinculadas a las explotaciones. Concretamente, atendiendo al área de afección prevista por el Proyecto y, de acuerdo con el Plan Territorial Sectorial Agroforestal (en adelante el PTS), durante la ejecución de los trabajos se ocuparán para la ejecución del vial, de forma definitiva o temporal, 13.852 m^2 de suelos categorizados por el PTS. Estas ocupaciones se corresponden con las siguientes categorías del PTS:

Tabla 29. Afección según categorías de suelos del PTS Agroforestal

Categoría	m2
Agroganadero: Alto valor estratégico	1.445
Agroganadera: Paisaje Rural de Transición	7.161
Forestal	4.949
Montes de Utilidad Pública y Protectores	297
Total general	13.852

El acceso a las ODT ODT B-405 y B-404-R (722 m²) permanecerá definitivamente, correspondiente a suelo de la categoría "Forestal" y a 297 m^2 del MUPP 1.029.1. Las bocas de entrada y salida de las hincas B-436 y C-451, unos 40 m^2, también supondrán una ocupación definitiva de suelos categorizados Forestal y Paisaje Rural de Transición por el PTS Agroforestal.

Afección sobre la viabilidad económica de las explotaciones afectadas

El desarrollo del Proyecto va a afectar a suelos categorizados por el PTS Agroforestal, pero dado que se desarrollan en suelos públicos no se producirá un efecto sobre la viabilidad económica de las explotaciones.

Afección sobre edificaciones e infraestructuras vinculadas

Las obras proyectadas no implican la demolición de viviendas, y, en caso de que se afecte algún cierre, será repuesto.

Conclusión sobre la afección sectorial agraria

De acuerdo con el análisis realizado, la afección sectorial agraria se caracteriza como un impacto negativo, directo, continuo, simple, permanente e irreversible. Se trata de un impacto recuperable para las zonas de ocupación temporal e irrecuperable para las de expropiación definitiva. En los suelos categorizados por el PTS Agroforestal, la superficie de expropiación definitiva asciende a 762 m^2, no coincidentes con suelos de Alto Valor Estratégico."

Se ha valorado como un impacto moderado, ya que la mayor parte de los suelos afectados recuperarán su estado una vez finalizadas las obras. Como medidas protectoras, solo se contemplan medidas para minimizar las superficies ocupadas.

Respecto a otro tipo de medidas de carácter compensatorio como las propuestas por el PTS agroforestal, indicar que en el proyecto no se incluirán medidas compensatorias.

6.2.3 Afección a la hidrogeología y la calidad de las aguas subterráneas

Las actuaciones proyectadas se desarrollan sobre las masas de agua subterráneas, Zumaia-Irun, Arrola-Murumendi, Izarraitz y Getxo-Bergara, todas ellas con un estado global bueno. Las siguientes ODTs se desarrollan sobre Zonas de Interés Hidrogeológico: C-418-R, C-451, B-405, B-404-R, 32, C-404, C-452 y C-438, todas ellas situadas en zonas no vulnerables a la contaminación de los acuíferos, excepto la C-404 que se sitúa sobre una zona muy vulnerable. Dado que en esta ODT está prevista una rehabilitación de la estructura, no siendo necesarias excavaciones, el riesgo de afección a las aguas subterráneas es limitado, al igual que en el resto de las ODT.

En cualquier caso, existe riesgo de que se vea afectada la calidad de las aguas subterráneas durante las actuaciones proyectadas, en caso de que ocurriese algún vertido o escape accidental de la maquinaria de obra. Para minimizar este riesgo se ha previsto que cada una de las máquinas disponga de mantas o paños de polipropileno compactado con propiedades absorbentes, de manera que frente a un vertido accidental éste pueda recogerse en el menor tiempo posible y ser gestionado adecuadamente junto con las tierras que hayan resultado impregnadas. Adicionalmente, se consideran medidas de protección de las aguas subterráneas las medidas sobre los criterios para la elección de las zonas para la ubicación de parques de maquinaria, edificaciones e instalaciones auxiliares de obra y áreas de acopio de materiales para la obra (ver apartado 9.2.6), y los sistemas para tratar los efluentes de la zona de obras (ver apartado 9.2.10).

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el aumento del riesgo de contaminación de las aguas subterráneas es un impacto que se produce durante la fase de obras, de carácter negativo, temporal, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, irregular, discontinuo, y moderado, ya que, para garantizar unas condiciones de seguridad y control de la contaminación, será necesario poner en práctica medidas correctoras y protectoras específicas y, en caso de producirse un vertido accidental, la recuperación de las condiciones del medio requerirá asimismo que se tomen medidas correctoras.

En cualquier caso, mediante el cumplimiento de las prescripciones en relación con la ubicación de las instalaciones auxiliares y punto limpio, los sistemas de tratamiento de las aguas y la puesta en marcha de las medidas oportunas de caracterización y gestión de los residuos, es posible alcanzar una seguridad frente a la contaminación bastante elevada, por lo que se considera que se trata de un impacto residual de magnitud poco significativa.

6.2.4 Afección a la hidrología y calidad de las aguas superficiales

Durante la ejecución de las actuaciones proyectadas, especialmente en el caso de las hincas, es posible que se afecte a la calidad de sus aguas superficiales por el aumento de sólidos en suspensión o por vertidos accidentales transportados por las escorrentías.

Para prevenir dichas afecciones a la calidad de las aguas se han previsto diversas medidas, destinadas fundamentalmente a disminuir la concentración de sólidos en suspensión (ver apartado 9.2.10) como el decantador móvil durante la ejecución de las hincas, los contenedores para el lavado de lechadas de hormigón y los contenedores de decantación en la boca de las ODTs que se rehabilitarán. Adicionalmente, otras medidas como la minimización del área ocupada por las obras, la localización en superficies acondicionadas de las de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles y las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras, servirán de medidas de protección de la hidrología y la calidad de las aguas superficiales.

Teniendo en cuenta lo anterior, la afección a la hidrología y la calidad de las aguas superficiales agua se considera un impacto de carácter negativo para la fase de obras, temporal, sinérgico, directo, reversible, recuperable, discontinuo, y severo, ya que en fase de obras se establecen medidas correctoras intensivas (apartado 9.2.10).

Con la adopción de las medidas protectoras, el seguimiento propuesto por el PVA (apartado ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.) y teniendo en cuenta las zonas de afección y el tipo de obras previstas, se considera que se puede llegar a unas condiciones de seguridad bastante elevadas en lo referente a las

afecciones sobre las aguas superficiales, por lo que el valor del impacto residual en fase de obras se considera moderado.

6.2.5 Eliminación de la vegetación y de hábitats de interés comunitario

La ejecución del proyecto va a suponer la desaparición de aquellas comunidades vegetales presentes en el ámbito de actuación. En la siguiente tabla se recoge la superficie afectada de cada tipo de hábitat.

Tabla 30. Hábitats y superficies afectadas.

Tipo de hábitat	Superficie afectada
Aliseda ribereña eurosiberiana HIC 91E0*	848
Bosques maduros de especies autóctonas	5.328
Bosques jóvenes de especies autóctonas e HIC 6510	1.281
Matorrales y formaciones herbáceas	3.794
Plantaciones, huertas y parques	5.236
Zonas artificializadas	1.291
	17.779

Las formación de mayor interés naturalístico del ámbito, la aliseda ribereña se verá afectada por los trabajos de las ODT C-451 y B-420, en su mayor parte de forma temporal. Solo la boca de salida de la hinca de la C-451 (20 m^2) supondrá una ocupación permanente. En cuanto a los bosques de especies autóctonas, y los prados pobres de baja altitud, hábitat HIC 6510 (6.609 m^2), y solo permanecerá la ocupación del acceso a la ODT B-405 (722 m^2) y aproximadamente 100 m^2 por las bocas de salida y entrada de las hincas.

Visto lo anterior, la eliminación de la vegetación es una afección que se produce en fase de obras, que se valora de carácter negativa, permanente, acumulativa, directa, irreversible, recuperable, continua y de magnitud moderada atendiendo a la superficie y los tipos de hábitats que se afectarán, ya que la masa de mayor interés en el ámbito, las 2 Ha de bosque mixto, no se verá afectada.

En fase de explotación no se producirá un impacto adicional sobre la vegetación.

6.2.6 Eliminación directa de fauna

En las masas boscosas y los hábitats fluviales del ámbito es posible la presencia de especies de elevado interés naturalístico, siendo las más relevantes la ranita meridional (*Hyla meridionalis*), especie en peligro de extinción en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (CVEA) y tampoco puede descartarse la presencia del visón europeo (*Mustela lutreola*), también catalogada en peligro de extinción, aunque en este caso se considera poco probable su presencia. Ambas especies cuentan con plan de gestión aprobado en Gipuzkoa, y algunas de las actuaciones coinciden con sus áreas de interés especial.

Además de las anteriores, es probable la presencia de otras especies incluidas en el CVEA principalmente pequeños vertebrados. En este sentido, son especialmente relevantes las actuaciones en las ODT C-451 y C-452, ya que sus bocas de salida se sitúan dentro de la ZEC Ría del Oria.

En fase de obras, las actuaciones en terrenos que actualmente conservan un estado natural (desbroce y las talas, las excavaciones y el movimiento de maquinaria), producirán una eliminación directa de ejemplares de distintas especies de fauna, especialmente las que tienen menor movilidad, como son reptiles, micromamíferos y artrópodos, mientras que la fauna que cuenta con una mayor movilidad, principalmente

aves y quirópteros, podrá desplazarse a zonas próximas sin verse directamente afectada. La eliminación de las especies se producirá principalmente en las masas arboladas junto a los cauces, y, en menor medida, en los prados. En este sentido, son especialmente relevantes las actuaciones en las ODT C-451 y C-452, ya que sus bocas de salida se sitúan dentro de la ZEC Ría del Oria.

Para prevenir las afecciones sobre especies de interés el plan de obra respetará los periodos críticos del visón europeo (del 15 de marzo al 31 de julio) en aquellas ODT que coincidan con las Áreas de Interés Especial incluidas en el Plan de Gestión: B-431, B-420, y B-408.

Respecto a la ranita meridional, los trabajos en las ODT C-418-R, C-451, C-452 y C-404 se realizarán entre agosto y diciembre, para evitar afectar a los anfibios que puedan estar presentes.

Teniendo en cuenta que no se considera muy probable la presencia de especies faunísticas amenazadas en las zonas de actuación, la eliminación de fauna en fase de obras se considera un impacto de carácter negativo, temporal, simple, directo, irreversible, recuperable, irregular, discontinuo y compatible. En fase de explotación, se considera que no hay afección sobre la fauna.

6.2.7 Disminución de la calidad del hábitat para la fauna

Las siguientes ODT coinciden con zonas de elevado interés faunístico, como la ZEC Ría del Oria, y las áreas de interés especial definidas en los correspondientes planes de gestión de especies amenazadas en Gipuzkoa:

- C418R: dentro de Área de Interés Especial (AIE) ranita meridional.
- C451: ZEC ría del Oria, AIE ranita, y aguas abajo, charca con presencia de ranita e incluida en el PTS de zonas húmedas.
- C452: ZEC ría del Oria, AIE ranita, y aguas abajo, charca con presencia de ranita e incluida en el PTS de zonas húmedas.
- C404: dentro de AIE ranita.
- B-431-R: las aguas del cauce afectado desembocan en AIE visón europeo.
- B420: coincide con AIE visón europeo.
- B-408: coincide con AIE visón europeo.

La eliminación de las comunidades vegetales existentes, la ocupación del área de actuación por la maquinaria y el propio nuevo trazado, así como la alteración de su hábitat por los ruidos, vibraciones y emisiones a la atmósfera y potenciales vertidos, supondrá una disminución de la calidad del hábitat faunístico tanto en el ámbito de actuación como su entorno más próximo.

Teniendo en cuenta lo anterior, se considera que el impacto sobre el hábitat faunístico se produce en fase de obras, y es de carácter negativo, permanente, sinérgico, directo, irreversible, recuperable, continuo y de magnitud moderada, puesto que, aunque el trazado se sitúa junto vías de transporte, en el entorno todavía se conservan espacios de interés naturalístico los cauces y sus riberas y las masas de arboladas.

En todo caso, se proponen medidas protectoras y correctoras para minimizar el área de afección de las obras (ver apartados 9.2.3, 9.2.4, y 9.2.6) y las destinadas a preservar la calidad de las aguas (Ver apartado 9.2.10) , así como los controles previstos en el Programa de Vigilancia Ambiental (ver apartados 10.2.1,

10.2.2, ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. y 10.2.7), por lo que la magnitud del impacto r esidual se ha considerado poco importante en fase de obras.

En fase de explotación, no se considera que se produce afección sobre los hábitats de interés faunístico. Como aspecto positivo, es reseñable que en la nueva tubería instalada en la ODT C-418-R, se plantea un paso de fauna, ejecutado mediante un recrecido de hormigón de 0,60 m de anchura, con rampas de acceso en los extremos, y nivelado con las crecidas ordinarias (2,33 años de periodo de recurrencia).

6.2.8 Efectos sobre el cambio climático

En fase de obras, el desbroce de la vegetación supondrá la eliminación de especies vegetales, capaces de capturar el carbono atmosférico. Posteriormente, el movimiento de tierras y el desplazamiento de maquinaria supondrán la destrucción física de los suelos y su compactación, con lo que desaparecerá su capacidad para retener el carbono.

Adicionalmente, el funcionamiento de la maquinaria de obra, así como la necesaria para el traslado de los sobrantes y materias primas supondrá el consumo intensivo de combustibles fósiles, con la consiguiente emisión de gases de efecto invernadero a la atmósfera.

En fase de obras, el impacto del Proyecto sobre el cambio climático se considera negativo, temporal, acumulativo, reversible e irrecuperable, irregular y continuo. Parte de las zonas afectadas serán restauradas, aunque una parte de la superficie (722 m^2 para el acceso a la B-405 y B-404-R), no retornará a su situación inicial.

El mayor impacto por la reducción de la capacidad fotosintética en el ámbito se producirá por la eliminación de las masas forestales identificadas, mientras que el resto de los espacios libres correspondientes con los terrenos agrícolas tienen una tasa de asimilación de CO_2 significativamente menor.

Se considera un impacto de magnitud moderada, por lo reducido de la actuación contemplada en comparación con el efecto considerado, de carácter global. Las medidas de restauración de los espacios reducirán el efecto sobre el cambio climático. En lo referente al consumo de combustibles fósiles, las únicas medidas previstas son el adecuado mantenimiento de la maquinaria para optimizar su funcionamiento.

6.2.9 Impactos sobre el paisaje

Algunas de las ODT se sitúan en zonas con presencia de elementos que aportan calidad y diversidad paisajística, como los cauces, las masas boscosas y los prados, sin embargo, las carreteras AP8/GI20 son elementos que degradan la calidad paisajística, por lo que el paisaje del ámbito se considera, en general, de calidad media-baja.

En este entorno se considera que en fase de obras las talas y desbroces, la presencia de maquinaria, el tránsito de camiones, etc. provocan una disminución de la calidad paisajística, por lo que el impacto se valora de carácter negativo, acumulativo, directo, temporal, irrecuperable, y compatible atendiendo a la poca envergadura de las actuaciones proyectadas.

En fase de explotación, no se identifica impacto sobre el paisaje, ya que se la mayor parte de las superficies ocupadas se habrán restaurado, y solo permanecerá el acceso creado para la ODT B-405 yB-404-R.

6.2.10 Afección al Patrimonio cultural

El único elemento del patrimonio cultural que coincide con las actuaciones proyectadas es el Camino de Santiago, cuyo trazado se sitúa en el entorno de la ODT C-404. En este caso, antes del inicio de las obras, se deberá solicitar autorización a la Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa, y, en todo caso, se deberá señalizar convenientemente el desvío del camino por la ocupación temporal de las obras.

En estas circunstancias, se valora la afección sobre el patrimonio cultural como un impacto temporal, reversible y recuperable y de carácter moderado que cesará con la finalización de las obras. Considerando que se asegurará la transitabilidad de esta vía cultural en todo momento, se valora este impacto como poco significativo.

En fase de explotación el uso del nuevo viario no supondrá ningún impacto sobre el patrimonio cultural.

6.2.11 Disminución de la calidad del entorno para el hábitat humano

Durante la ejecución del proyecto, tanto la población que habita en las zonas más próximas como la que se desplaza por las mismas sufrirán una pérdida de calidad del medio por las molestias por ruido, vibraciones, generación de polvo y movimiento de maquinaria en las inmediaciones de las obras. Hay que tener en cuenta, también en fase de obras, el aumento de los niveles de inmisión de partículas, de metales pesados, de NOx, CO, HC, etc.

En general, el grado de molestia y la disminución de la calidad del entorno serán proporcionales a la proximidad de las viviendas a las obras. Asimismo, hay que tener en cuenta las molestias producidas a la población con la interrupción o desvío de algún vial o acceso peatonal.

La disminución de la calidad del entorno para el hábitat humano se ha considerado de carácter negativo, temporal en fase de obras, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, de aparición irregular y permanencia discontinua. En fase de obras, la disminución de la calidad de hábitat humano se considera un impacto moderado, puesto que están previstas medidas como el lavado de ruedas para evitar la acumulación de barro en los viales por los que circulen los camiones de salida de la obra, el riego de los caminos para no generar polvo, cumplir con los objetivos de inmisión de ruido propuestos, control de las emisiones sonoras de la maquinaria, reposición de servicios y viales, limitación de trabajos al horario diurno y el control de las emisiones sonoras durante las obras en caso de quejas. El valor del impacto residual se ha considerado poco significativo, teniendo en cuenta las actuaciones previstas y que son pocas las viviendas cercanas a las obras.

En fase de explotación, se considera que la rehabilitación de las ODTs es un impacto positivo, ya que se reduce el riesgo asociado a su deterioro, considerado medio en todos los casos.

Teniendo en cuenta lo descrito, globalmente el impacto en fase de explotación de las actuaciones proyectadas en relación con la calidad del hábitat humano se considera positivo, atendiendo a la reducción del riesgo de colapso que producen.

6.2.12 Afección a la calidad acústica

Las actuaciones en las ODT C-438, C-418-R y A-403 se desarrollan en las cercanías de edificaciones residenciales, por lo que, durante las obras, podrían alcanzarse unos niveles sonoros que hagan necesario el establecimiento de medidas correctoras como pueden ser:

- Informar a los vecinos de las viviendas más próximas de cuándo se van a desarrollar las tareas más ruidosas, su duración y el horario concreto en el que vayan a tener lugar.
- Establecer e informar a los trabajadores de un código de buenas prácticas en las que quede plasmado un protocolo de correcto uso y mantenimiento de la maquinaria a utilizar en la obra
- Vallar las aceras del entorno de la obra (en aquellos casos en los que exista) para que los posibles viandantes circulen por las contrarias y estén expuestos a niveles de ruido inferiores.
- Utilizar maquinaria cuya potencia acústica sea inferior a la considerada en este estudio, especialmente la hormigonera.
- Minimizar el horario en el que la maquinaria está en funcionamiento, especialmente la hormigonera.
- Colocación de un cerramiento opaco de 2 metros de altura en el perímetro de la obra próximo a los caseríos.
- Disponer de apantallamientos/cabinas móviles para la maquinaria manual que vaya a ser utilizada, siempre y cuando se respeten las condiciones de seguridad de esta y de los trabajadores.

Teniendo en cuenta lo anterior se considera que la afección a la calidad acústica es un impacto de carácter negativo, temporal en fase de obras, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, de aparición irregular y permanencia discontinua. En fase de obras se considera un impacto moderado, puesto que están previstas algunas de las medidas comentadas más arriba, el control de las emisiones sonoras de la maquinaria, la limitación de trabajos al horario diurno y, en caso de quejas de los vecinos, el control de las emisiones sonoras durante las obras en los puntos señalados en el plano de medidas correctoras. El valor del impacto residual se ha considerado poco significativo, teniendo en cuenta que son pocas las viviendas cercanas a las obras.

En fase de explotación, no hay afección sobre la calidad acústica.

6.2.13 Aumento del riesgo de contaminación

Durante las obras se generarán una serie de residuos de carácter peligroso, procedentes en su mayor parte del mantenimiento y puesta a punto de la maquinaria (aceite usado, filtros, etc.), así como envases vacíos contaminados. La importancia de estos residuos consiste principalmente en el riesgo de contaminación potencial que supone su generación y almacenamiento en la obra, hasta el momento de su retirada y gestión por parte de empresa autorizada.

Por las características de la zona, existe un cierto riesgo de que se vea afectada la calidad de las aguas superficiales o subterráneas en caso de que ocurriese algún vertido o escape accidental. Este riesgo podrá minimizarse mediante la correcta manipulación y almacenamiento en obra de los residuos peligrosos.

El aumento del riesgo de contaminación es un impacto que se produce durante la fase de obras, de carácter negativo, temporal, acumulativo, indirecto, reversible, recuperable, irregular, discontinuo, y moderado, ya

que, para garantizar unas condiciones de seguridad y control de la contaminación, será necesario poner en práctica medidas protectoras y correctoras específicas para el correcto tratamiento de los residuos en obra. Además, en caso de producirse un vertido accidental, la recuperación de las condiciones del medio requerirá asimismo que se tomen medidas correctoras, y es posible que esta recuperación precise un período de tiempo dilatado.

En cualquier caso, mediante la puesta en marcha de las medidas oportunas de caracterización y gestión de los residuos, es posible alcanzar una seguridad frente a la contaminación bastante elevada, por lo que se considera que se trata de un impacto residual de magnitud no importante. Además, de manera general en toda la obra, si durante los movimientos de tierra se detectan indicios de contaminación del suelo se informará inmediatamente al ayuntamiento correspondiente y al órgano ambiental.

En fase de explotación, no hay riesgos de contaminación derivado de las actuaciones proyectadas.

7 EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA

El presente documento recoge el estudio de afecciones a la Red Natura 2000 originado por las actuaciones proyectadas en el "Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje transversal en la AP-8 y GI¬20 gestionadas por Bidegi, S.A. (Fase II)".

La Directiva 92/43/CEE, también llamada "Directiva Hábitats", fue incorporada a la legislación española a través del Real Decreto 1997/1995 y modificaciones posteriores. La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, incorporó los últimos aspectos para adaptar la aplicación de la mencionada Directiva al Estado Español.

La Directiva establece la obligación de designar una red europea de espacios, denominada Red Natura 2000, con el objetivo de garantizar el mantenimiento o el restablecimiento en un estado de conservación favorable de los tipos de hábitat naturales y de los hábitats de las especies dentro de su área de distribución natural. La red se compone de las Zonas de Especial Conservación (ZEC), las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).

De acuerdo con los apartados 6.3 y 6.4 de la Directiva:

"Cualquier plan 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 y 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 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, el Estado miembro tomará cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida. Dicho Estado miembro informará a la Comisión de las medidas compensatorias que haya adoptado.

En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritarios, únicamente se podrán alegar consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o bien, previa consulta a la Comisión, otras razones imperiosas de interés público de primer orden."

En consonancia con lo anterior, en aplicación de lo dispuesto en el artículo 46.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, 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 dicha evaluación y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5 del citado artículo 46, 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.

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 Natura 2000, 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.

La única excepción prevista en el citado artículo 46.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, al sometimiento a evaluación de repercusiones sobre Red Natura 2000 es la relativa a los proyectos que tienen relación directa con la gestión del lugar o son necesarios para la misma.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en su artículo 35.c. establece que para aquellos proyectos, sujetos a evaluación de impacto ambiental de proyectos, que puedan afectar a espacios Red Natura 2000, el estudio de impacto ambiental deberá incorporar un apartado específico para la evaluación de las repercusiones del proyecto sobre espacios Red Natura 2000 teniendo en cuenta los objetivos de conservación de cada lugar, que incluya los referidos impactos, las correspondientes medidas preventivas, correctoras y compensatorias Red Natura 2000 y su seguimiento. Cuando se compruebe la existencia de un perjuicio a la integridad de la Red Natura 2000, el promotor justificará documentalmente la inexistencia de alternativas, y la concurrencia de las razones imperiosas de interés público de primer orden mencionadas en el artículo 46, apartados 5, 6 y 7, de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Para analizar la gravedad de las afecciones se determinarán las alteraciones derivadas del proyecto tras aplicar las medidas preventivas y correctoras pertinentes, es decir las afecciones residuales del proyecto. De esta manera, se podrán identificar los impactos o efectos significativos sobre la Red Natura 2000, que, de acuerdo con la definición del artículo 5 de la Ley 21/2013, se corresponden con “efectos apreciables que pueden empeorar los parámetros que definen el estado de conservación de los hábitats o especies objeto de conservación en el lugar o, en su caso, las posibilidades de su restablecimiento.”

Parte del Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje transversal en la AP-8 y GI¬20 gestionadas por Bidegi, S.A. (Fase II), se desarrolla en el ámbito del espacio de la RED Natura 2000 ZEC ES2120010 Oriako Itsadarra / Ría del Oria.

El proyecto no tiene relación con la gestión de este espacio natural ni es necesario para la misma, por lo que debe ser objeto de una adecuada evaluación.

7.1 METODOLOGÍA EMPLEADA

Para la elaboración de este documento, se ha procurado seguir los pasos que se desprenden de la interpretación de los apartados 6.3 y 6.4 de la Directiva 92/43/CEE.

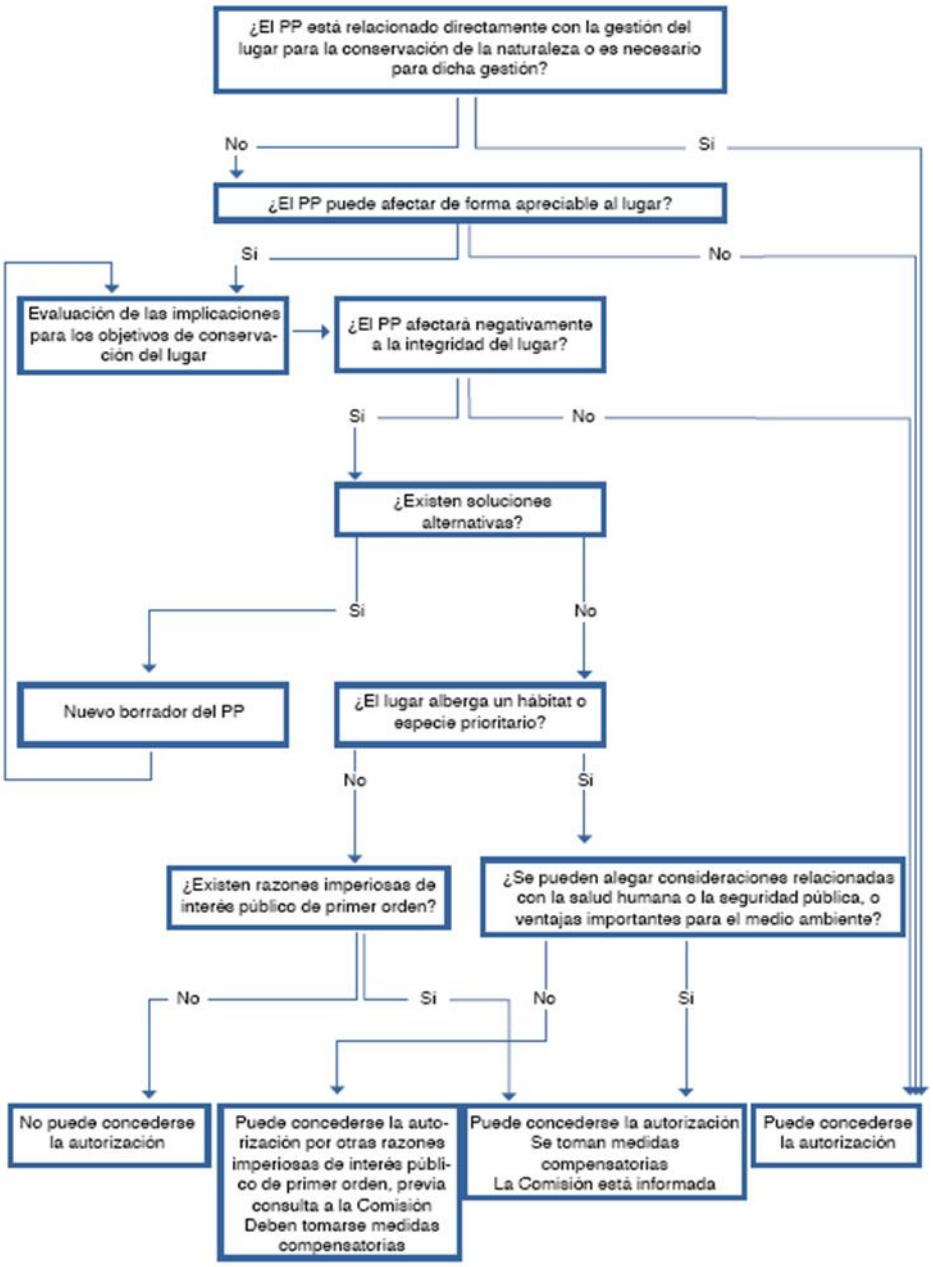


Figura 19. Aplicación de los apartados 6(3) y 6(4) de la Directiva 92/43/CE. (Fuente: "Guía metodológica sobre las disposiciones de los apartados 3 y 4 del artículo 6 de la directiva sobre los hábitats 92/43/CE"" (noviembre de 2001) D.G. de Medio Ambiente de la Comisión Europea

El estudio se ajusta a las recomendaciones y metodología establecidas por los siguientes documentos:

- Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. Guía destinada a promotores de proyectos/consultores". (MAPAMA, 2018)
- Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000. Criterios utilizados por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural para la determinación del perjuicio a la integridad de Espacios de la Red Natura 2000 por afección a Hábitats de interés comunitario (MITECO, 2019).

La primera de las guías indicadas establece como primera fase del proceso de evaluación el cribado, que consiste en analizar los posibles efectos de un proyecto o plan en un lugar Natura 2000, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos o planes. Esta fase finaliza concluyendo, de manera objetiva, si existen o no efectos negativos y significativos sobre la Red.

Esta primera fase de cribado se divide en cuatro pasos:

1. Determinar si el proyecto o plan está relacionado directamente con la gestión del lugar o es necesario para dicha gestión.

2. Describir el proyecto o plan, así como otros proyectos o planes que, junto con el primero, pueden tener efectos significativos en el lugar Natura 2000.

3. Detectar los posibles efectos en el lugar Natura 2000.

4. Valorar la importancia de cualquier efecto en el lugar Natura 2000.

Conforme a la aplicación del principio de cautela y para que la toma de decisiones sea transparente, es preciso realizar un análisis del impacto del proyecto en la integridad del lugar Natura 2000, concretamente en su estructura, funcionalidades y objetivos de conservación, y debe registrarse y comunicarse la conclusión de dicho trabajo.

Respecto al aparatado 1 de la primera fase, la Directiva 92/43/CEE expresa que para que un proyecto o plan esté «relacionado directamente con la gestión del lugar o sea necesario para dicha gestión», la «gestión» debe referirse a las medidas de gestión que favorecen la conservación, y el término «directamente» debe referirse a las medidas que sólo se conciben para la gestión de la conservación de un lugar y no se refiere a las consecuencias directas o indirectas de otras actividades.

En este caso, teniendo en cuenta la naturaleza y los objetivos del proyecto, puede concluirse que el mismo NO tiene relación directa con la gestión de la ZEC ES2120010 Oriako Itsadarra / Ría del Oria, por lo que se continúa con el procedimiento.

En las siguientes etapas se analizan las acciones derivadas del proyecto y se estiman sus efectos ambientales, teniendo siempre en cuenta los objetivos de conservación de este lugar de la Red Natura 2000.

La afección a los hábitats se ha valorado considerando la superficie de cada tipo de hábitat de interés comunitario afectado, en base a los criterios utilizados por la Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural para la determinación del perjuicio a la integridad de espacios de la Red Natura 2000 por afección a hábitats de interés comunitario.

Se considera que hay deterioro o alteración del hábitat, si las modificaciones de los factores que actúan sobre el medio provocan que su estado de conservación sea menos favorable que antes y, de forma específica, si en comparación con su estado de conservación inicial, este se ha reducido en superficie ocupada y/o empeorado su estructura y funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo y/o el buen estado de conservación de las especies típicas asociadas a ese hábitat. El estado de conservación de un hábitat natural viene igualmente definido en el artículo 3.14 de la Ley 42/2007, quedando determinado por los mismos tres parámetros (tamaño del área de distribución natural,

mantenimiento de su estructura y funciones específicas y estado de conservación de sus especies) y sus tendencias a largo plazo.

El estado de conservación de los hábitats y especies potencialmente afectados por el proyecto son los indicados en el documento de gestión de la ZEC 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.
- 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

Por último, se debe asegurar que el proyecto no causa un perjuicio a la integridad del lugar. La jurisprudencia comunitaria ha interpretado que un proyecto puede causar un perjuicio a la integridad de un lugar, cuando pueda producir pérdidas permanentes o irreparables o comprometer el mantenimiento a largo plazo de todo o una parte de los hábitats del espacio.

Se entiende que cualquier hecho que contribuya a la reducción apreciable de la superficie ocupada por un hábitat de interés comunitario presente en un espacio RN 2000 y/o a cualquier empeoramiento de las condiciones necesarias para el mantenimiento a largo plazo de su estructura y función y del estado de conservación de las especies asociadas al mismo, se podría considerar deterioro en el estado de conservación del espacio y, por tanto, podría suponer una afección sobre la integridad del mismo.

7.2 ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

En el apartado 4 de este documento se analizan las alternativas contempladas para el Proyecto.

7.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La descripción del proyecto se realiza en el apartado 3 de este documento ambiental; las actuaciones en las ODT que coinciden con la ZEC Ría del Oria se detallan en los apartados C-451 y C-452.

7.4 IDENTIFICACIÓN DEL ESPACIO AFECTADO

Tal y como se ha indicado anteriormente, el lugar de la Red Natura 2000 que podría verse afectado por las alternativas estudiadas es la ZEC ES2120010 Ría del Oria, que se describe en el apartado 5.10.1.

Este espacio se ve afectado por la ejecución de la boca de salida de la hinca para el nuevo trazado de la ODT-451, y los trabajos de rehabilitación de la ODT C-452. En total, se afectan a 238 m^2 de este espacio principalmente por los trabajos de la ODT C-451, que obligan a la creación de un acceso para la ejecución de la boca de salida de la hinca. En el caso de la C-452, está prevista que, para la ejecución de los trabajos de rehabilitación, se acceda por la propia ODT, sin crear nuevos accesos, por lo que la superficie afectada se ha estimado en 10 m^2, para la ejecución de un prisma de escollera en la salida de la ODT.

La ZEC Ría del Oria tiene una superficie de 18,95 ha, y se encuentra en terrenos de los municipios de Aia, Orio y Usurbil. Está dominado por la gran envergadura y presencia del canal principal del río Oria; la zona incluida en el ámbito de estudio, el embalse de Aginaga, es una pequeña depresión de escasa visibilidad, situada al sur de la autopista A-8. En su cabecera conserva aliseda y en las márgenes de la zona húmeda vegetación helofítica bien desarrollada.

A continuación, se resumen los elementos clave u objeto de gestión de la ZEC:

- Estuario (COD. UE. 1130): este tipo de hábitat no se encuentra en el área de afección del proyecto.

Otros hábitats de interés:

- 91E0 * bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae):* La evolución de su estado de conservación en la región biogeográfica atlántica es desfavorable-inadecuado (U1). Las actuaciones proyectadas coinciden con este tipo de hábitat.
- 4030 Brezales secos europeos: Están muy extendidos por la vertiente atlántica de la CAPV donde su evolución del estado de conservación es favorable (FV). Hay una mancha de este tipo de hábitat a unos 100 m aguas debajo de las actuaciones proyectadas, por lo que no está prevista su afección.
- 6510 Prados pobres de siega de baja altitud *(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*). Es un hábitat muy extendido por toda la vertiente atlántica de la CAPV, con una evolución de su estado de conservación desfavorable-inadecuado (U1). Se sitúan en las cercanías de las actuaciones proyectadas, y no está prevista su afección.

Otras especies de interés:

- Andarríos chico (*Actitis hypoleucos*): Cría en bordes de diversas masas de agua dulce (ríos, lagos y lagunas), prefiriendo para ello orillas de guijarros, instalando el nido en el suelo, escondido entre vegetación. La evaluación de su estado de conservación es buena (B).
- Martín pescador común (*Alcedo atthis*): Vive en tramos medios y bajos de los ríos, con aguas limpias y márgenes con vegetación. La evaluación de su estado de conservación es mediana o reducida (C).

7.5 EVALUACIÓN DE REPERCUSIONES SOBRE LA RED NATURA 2000

Las acciones del proyecto que pueden tener efectos sobre los hábitats y especies de interés, en especial sobre los objetivos de conservación, de la ZEC Ría del Oria solo se producen sobre la fase de obras, y son los siguientes:

- Fase de obras:
    - Desbroce y eliminación de vegetación.
    - Presencia y funcionamiento de maquinaria.
    - Ocupación del suelo.
    - Generación de residuos.
    - Vertidos accidentales.

7.5.1 Afección a los hábitats de interés comunitario y/o regional

Tal como se ha comentado anteriormente, la afección directa a la ZEC Ría del Oria es muy reducida. Dentro de sus límites únicamente se localizan 238 m^2 de superficies de ocupación del proyecto, lo que supone un 0,013% de la superficie total de este espacio.

De estos 238 m^2, solo supondrá una ocupación permanente 30 m^2, 20 m^2 para la nueva salida de la ODT C451 y 10 m^2 para la escollera de la ODT C-452. Por otra parte, hay que tener en cuenta que se eliminará la boca de salida de la actual C-451 (13 m^2), por lo que la superficie total de ocupación definitiva será de 17 m^2 (0,001 % del total de la ZEC Ría del Oria).

ODT	Tipo ocupación	Superficie (m2)	Superficie relativa al total de la ZEC Ría del Oria
C-451	Temporal	208	0,011%
	Definitiva	20	0,001%
C-452	Definitiva	10	0,001%
TOTAL		238	0,013%

De los 8 hábitats de interés comunitario (HIC) presentes en la ZEC Ría del Oria, el proyecto afecta únicamente al hábitat prioritario bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (Código 91E0*), en una superficie de 238 m^2.

7.5.2 Criterios de valoración

Los hábitats de interés comunitario que pueden ser afectados por el proyecto se incluyen en las siguientes clases de vulnerabilidad.

Tabla 31. Clases de vulnerabilidad de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito de actuación. Elaboración propia. Fuente: Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000. MITECO. 2019.

Código HIC	Nombre (Directiva 92/43/CEE)	Clase de vulnerabilidad
91E0*	Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (*)*	4

Una vez establecida la clase de vulnerabilidad de los hábitats de interés comunitario, se relaciona ésta con tres niveles de pérdida de superficie relativa del HIC (nivel I, II y III), correspondientes al 1%, 0,5% y 0,1% de pérdida relativa para cada región biogeográfica. El hecho de añadir tres niveles en la tabla (I, II y III) y por tanto relacionar la pérdida de superficie absoluta con la relativa implica que, a mayor tamaño del HIC se permitirá una mayor pérdida absoluta siempre y cuando represente una menor proporción de superficie afectada.

Para que se considere una pérdida de superficie absoluta admisible, la pérdida debida al impacto del proyecto no debe ser superior a los umbrales establecidos para cada hábitat y en cada región biogeográfica, que se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 32. Umbrales de afección. Elaboración propia. Fuente: Tabla 2b de la Guía metodológica de evaluación de impacto ambiental en Red Natura 2000. MITECO. 2019.

Nivel	Superficie relativa alterada Valores relativos de pérdida absoluta	HIC: 91E0*. Clase de vulnerabilidad: 4 Valores umbrales de pérdida absoluta (m2)
I	≤ 1%	1.250
II	≤ 0,5%	1.875
III	≤ 0,1%	2.500

Según la guía del MITECO del 2019, para aquellos hábitats que se consideran de amplia extensión se ha determinado que, en el caso de que el espacio afectado presente una superficie superior a la del 95% de las representaciones de ese hábitat se puede subir un nivel en la clase de vulnerabilidad a aplicar, o en el caso de que ya se encontrara en la clase de vulnerabilidad 6, doblaría la superficie del umbral de pérdida absoluta. Los hábitats considerados de gran extensión, así como las superficies a partir de las cuales se permitiría el citado aumento de pérdidas, aparecen recogidos en la Tabla 6 del apartado II.5 del anexo 2. El hábitat 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* no se encuentran recogidos en esta tabla, por lo que no cambiaría ni la clase de vulnerabilidad ni las superficies del umbral de pérdidas.

Para que se considere una pérdida de superficie relativa admisible, el análisis de las sentencias dictadas por el Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE) y dictámenes de la CE, en casos que conllevan pérdida de superficie del hábitat y ésta ha sido cuantificada, en relación al cumplimiento del artículo 6 de la Directiva Hábitat, evidencia que las instituciones europeas consideran que existe prejuicio a la integridad del lugar cuando la pérdida de superficie del hábitat situado en la ZEC se sitúa en torno al 1% en relación al área total del mismo HIC en la ZEC. Este ha sido el umbral asumido por la Guía Metodológica del MITECO.

Por último, el umbral que se ha establecido para identificar afecciones sobre la integridad de un lugar es el empeoramiento de categoría de su estado de conservación, de acuerdo con las determinaciones de las "Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario de España".

HIC	Superficie afectada por el proyecto (m2)	Superficie en la ZEC (ha)*	% superficie afectada respecto al total de la ZEC	Pérdida relativa de superficie admisible (0,1%) (m2)	Pérdida relativa de superficie admisible (0,5%) (m2)	Pérdida relativa de superficie admisible (1%) (m2)
91E0*	238	14.91	0,16	149	746	1.491

*: Fuente: Formulario de datos estándar de la Ría del Oria:
https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/sdf/#/sdf?site=ES2120010&release=55

7.5.3 Condición A: Pérdida de superficie absoluta

Se afectan a 238 m^2 del hábitat 91E0* por lo que NO se superan los valores umbrales de pérdida absoluta, de 1.250 m^2 en el nivel I.

7.5.4 Condición B: Pérdida de superficie relativa

La superficie afectada supone, un porcentaje inferior al 1% de las superficies identificadas en la ZEC para todos los HICs, por lo que puede considerarse que los efectos apreciables derivados de la ejecución del proyecto no suponen una afección sobre la integridad del espacio de la RN2000.

Dado que la afección supone una pérdida de superficie relativa menor del 1%, y no existen otras consideraciones ecológicas que así lo desaconsejen, se entiende que los efectos apreciables derivados de la ejecución del proyecto, aunque significativos, no supondrían una afección sobre la integridad del espacio de la Red Natura 2000 afectado.

En todo caso, con el objeto de asegurar la conservación de la diversidad biológica dentro de la RN2000, y de evitar, en la medida de lo posible, el menoscabo de los valores naturales presentes en el espacio se considera necesario minimizar, y en su caso compensar, en la medida de lo posible, toda afección apreciables derivada del proyecto sobre estos hábitats y los taxones de interés comunitario presentes en el área.

7.6 AFECCIÓN A LAS ESPECIES DE FAUNA DE INTERÉS COMUNITARIO Y/O REGIONAL

En la tabla siguiente se indican las especies citadas en la ZEC Ría del Oria, según su "Formulario de datos estándar" y se marcan aquellas que pueden ser afectadas por la ejecución del proyecto. En este caso se considera que la afección viene motivada en fase de obras por la alteración de su hábitat. En fase de explotación, no se identifican afecciones.

Anfibios		Puede ser afectada
Rana temporaria	Rana bermeja	x
Aves		
Actitis hypoleucos	Andarríos chico	
Alcedo atthis	Martín pescador	x
Anas platyrhynchos	Ánade real	
Ardea cinerea	Garza real	
Ardea purpurea	Garza imperial	
Bubulcus ibis	Garcilla bueyera	
Calidris alba	Correlimos tridáctilo o playerito blanco	
Calidris alpina	Correlimos común	
Charadrius dubius	Chorlitejo chico	x
Charadrius hiaticula	Chorlitejo grande	
Cyanecula svecica	Ruiseñor pechiazul	
Egretta garzetta	Garceta común	
Gallinago gallinago	Agachadiza común	
Gallinula chloropus	Gallineta común	
Lanius collurio	Alcaudón dorsirrojo	
Larus fuscus	Gaviota sombría	
Larus melanocephalus	Gaviota cabecinegra	
Larus michahellis	Gaviota patiamarilla	
Larus ridibundus	Gaviota reidora	
Milvus migrans	Milano negro	
Milvus milvus	Milano real	
Motacilla flava	Lavandera boyera	
Numenius arquata	Zarapito real	

Numenius phaeopus	Zarapito trinador	
Nycticorax nycticorax	Martinete común	
Pandion haliaetus	Águila pescadora	
Phalacrocorax carbo carbo	Cormorán grande	
Pluvialis apricaria	Chorlito dorado europeo	
Pluvialis squatarola	Chorlito gris	
Rallus aquaticus	Rascón europeo	
Tachybaptus ruficollis	Zampullín chico;	
Tringa glareola	Andarríos bastardo	
Tringa totanus	Archibebe común	
Vanellus vanellus	Avefría europea	
Mamíferos		
Rhinolophus hipposideros	Murciélago pequeño de herradura	
Eptesicus serotinus	Murciélago hortelano	
Nyctalus leisleri	Nóctulo pequeño o murciélago de Leisler	
Pipistrellus kuhlii	Murciélago de borde claro	
Pipistrellus pipistrellus	Murciélago común o murciélago enano	
Peces		
Alosa alosa	Sábalo	
Salmo salar	Salmón	
Reptiles		
Zamenis longissimus	Culebra de Esculapio	x

El ámbito de estudio es coincidente con Área de Expansión Potencial (AEP) de la Ranita Meridional (*Hyla meridionalis*), sin embargo, tal y como se ha dicho anteriormente (ver apartado 5.9), en esta zona húmeda hay presencia abundante de cangrejo rojo (*Procambarus clarkii*), una especie invasora omnívora que dentro de su dieta incluye las larvas de los anfibios como la ranita meridional, por lo que no hay citas de esta especie en esta charca desde hace varios años.

Respecto a los elementos faunísticos que pueden verse afectados, se considera conveniente señalar que, en todos los casos, la afección no supondrá la pérdida de ejemplares, ya que el proyecto contempla restricciones temporales para los trabajo y las medidas correctoras previstas por el estudio de impacto ambiental incluyen prospecciones faunísticas previas para las actuaciones que presenten riesgo de eliminación de especies de interés. En estas condiciones, se considera que la afección provendrá únicamente como consecuencia de la destrucción del hábitat y las molestias generadas por las obras.

Las talas y desbroces supondrán la eliminación directa de ejemplares de distintas especies de fauna terrestre, especialmente las que tienen menor movilidad, como son anfibios, reptiles y micromamíferos. Para evitar su afección, está prevista una prospección previa antes de las talas y desbroces. La fauna terrestre que cuenta con una mayor movilidad, principalmente aves, podrá desplazarse a zonas próximas sin verse directamente afectada.

Las especies más afectadas son las ligadas a la zona donde se construirá la balsa de Zaro, ocupada actualmente por marojal y repoblaciones forestales.

En el caso de las especies ligadas a ambientes forestales, se podría producirse una afección derivada de las talas, especialmente de arbolado maduro que presente oquedades, por lo que antes de las talas y

desbroces se deberá realizarse una prospección faunística y se señalizarán los ejemplares arbóreos que presenten oquedades, para tratar de evitar su tala y descartar la posible pérdida de refugios para las especies arborícolas.

Como medida de protección durante los periodos críticos de reproducción, se realizarán trabajos de prospección previos a las obras, de manera que si se localizaran ejemplares en zonas de afección por las obras se valorará, según criterio de experto, su traslado a zonas limítrofes. En todo caso, las obras que afecten a la ZEC se realizarán entre agosto y diciembre, fuera del período de reproducción de los anfibios.

7.7 FLORA AMENAZADA

En el ámbito de actuación y su entorno cercano no se tiene constancia de la presencia de especies de flora amenazada.

7.8 COHERENCIA Y FUNCIONALIDAD ECOLÓGICA

Dadas las características del proyecto, no se generarán nuevas barreras insalvables para las especies de fauna ni para el desarrollo de las comunidades vegetales, ya que las nuevas infraestructuras discurren enterradas.

Las afecciones más significativas sobre la calidad de las aguas superficiales serán debidas a la ejecución de la hinca para la ODT C-451, y, en menor medida, a los trabajos de rehabilitación de la ODT C-452. Estas actuaciones afectarán a la calidad de las aguas por el arrastre de sólidos en suspensión y posibles vertidos de contaminantes procedentes de las obras, que serían los causantes de un mayor impacto en la calidad fisicoquímica de las aguas, aunque se consideran impactos que pueden ser prevenidos y corregidos con la aplicación de las medidas preventivas y correctoras y el programa de vigilancia ambiental definidas en el presente documento impacto ambiental.

En la fase de explotación, no se identifican afecciones sobre la ZEC Ría del Oria.

7.9 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

De acuerdo con la Guía, el proyecto no supone un riesgo para el espacio, pero sus afecciones residuales deberán ser objeto de medidas que contrarresten sus efectos sobre la biodiversidad de la manera más completa posible. En todo caso, con el objeto de asegurar la conservación de la diversidad biológica dentro de la RN2000, y de evitar, en la medida de lo posible, el menoscabo de los valores naturales presentes en el espacio se considera necesario minimizar, y en su caso compensar, en la medida de lo posible, toda afección apreciables derivada del proyecto sobre estos hábitats y los taxones de interés comunitario presentes en el área.

En el apartado 9 de este documento ambiental se establecen las medidas correctoras que serán aplicables en todo el ámbito del Proyecto, siendo las siguientes de especial relevancia en las ODT C-451 y C-452, que coinciden con la ZEC:

- Fase preoperacional:

    - Medidas en relación con la fauna
- Fase de obras
    - Asesoría ambiental durante las obras y periodo de garantía
    - Diseño del programa de trabajos ambientales
    - Medidas relativas a las buenas prácticas en obra.
    - Medidas para las superficies auxiliares de la obra.
    - Medidas de protección de la vegetación y el entorno de las obras
    - Medidas para la conservación del suelo.
    - Medidas en relación con los desbroces y la gestión de la tierra vegetal
    - Medidas contra la difusión de especies alóctonas invasoras.
    - Medidas de protección de las aguas subterráneas.
    - Medidas de protección para la hidrología y la calidad de las aguas superficiales.
    - Medidas de protección para la fauna y el hábitat faunístico.
    - Medidas para la integración paisajística.

En el apartado 10 se recogen los controles necesarios para el seguimiento de los impactos y medidas contempladas.

7.10 CONCLUSIONES

La superficie afectada supone, un porcentaje inferior al 1% de las superficies identificadas en la ZEC para todos los HICs, por lo que puede considerarse que los efectos apreciables derivados de la ejecución del proyecto no suponen una afección sobre la integridad del espacio de la RN2000.

En cuanto a la afección a especies faunísticas, se considera conveniente señalar que, en todos los casos, la afección no supondrá la pérdida de ejemplares, ya que el proyecto contempla restricciones temporales para los trabajo y las medidas correctoras previstas por el estudio de impacto ambiental incluyen prospecciones faunísticas previas para las actuaciones que presenten riesgo de eliminación de especies de interés. En estas condiciones, se considera que la afección provendrá únicamente como consecuencia de la destrucción del hábitat y las molestias generadas por las obras.

8 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO

En este apartado se evalúan los riesgos derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante accidentes graves o catástrofes naturales, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de estos. Esta evaluación se realiza de acuerdo con los riesgos ambientales inventariados en el apartado 5.15 para el ámbito de estudio.

8.1 INUNDABILIDAD

Todas las ODTs quedan fuera de las manchas de inundabilidad incluidas en la cartografía de la Agencia vasca del Agua, por lo que se considera que el proyecto no este vulnerable a este riesgo.

8.2 EROSIÓN

Según el modelo RUSLE, las ODTs : D-461, C-438, C-452, C-451, C-404, A-401 y PP2 se sitúan sobre suelos en los que existen procesos erosivos extremos.

Para prevenir/minimizar este riesgo se procurará la restauración inmediata de las superficies afectadas por las obras. Las consecuencias ambientales de un deslizamiento del terreno serían: pérdida de suelos, afección a la vegetación y, por tanto, al hábitat sobre la fauna y, teniendo en cuenta la cercanía de cursos de agua, aumento de turbidez en las aguas y sedimentación aguas abajo.

8.3 SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

En el ámbito de estudio hay no emplazamientos potencialmente contaminados, por lo que no hay riesgo de dispersión de contaminantes. En cualquier caso, se ha establecido como medida preventiva la obligación de proceder según lo dispuesto en el artículo 22.2 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo en caso de que durante los movimientos de tierra se sospechase de la presencia de suelos potencialmente contaminados.

8.4 VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE ACUÍFEROS

La mayor parte del ámbito de estudio no presenta vulnerabilidad apreciable a la contaminación de acuíferos, y solo la ODT C-404 coincide parcialmente con terrenos muy vulnerables a la contaminación de acuíferos. En caso de que, por un accidente o catástrofe durante las obras, se produce algún vertido o escape accidental de la maquinaria de obra, los contaminantes podrían alcanzar el acuífero y dispersarse por las aguas subterráneas, afectando a la fauna fluvial y al hábitat para la fauna en los lugares de descarga de estas aguas contaminadas.

Para prevenir este riesgo y minimizar los efectos negativos sobre el medio ambiente se ha previsto que cada una de las máquinas disponga de mantas absorbentes, de manera que frente a un vertido accidental éste pueda recogerse en el menor tiempo posible y ser gestionado adecuadamente junto con las tierras que hayan resultado impregnadas. La zona de instalaciones auxiliares se situará sobre suelo impermeable.

Adicionalmente, las medidas previstas para la prevención de la contaminación de las aguas superficiales, así como las buenas prácticas ambientales, servirán como protección de las aguas subterráneas durante la fase de obras.

En fase de explotación, no se detectan riesgos de contaminación a las aguas subterráneas ni vulnerabilidad del proyecto.

8.5 RIESGO SÍSMICO

El área de estudio se encuentra en una zona con peligrosidad de intensidad V-VI, donde los efectos de un movimiento sísmico son de pequeña magnitud, por lo que se considera que el proyecto no es vulnerable a este riesgo.

En cuanto a los efectos significativos sobre el medio ambiente en caso de ocurrencia de un accidente grave o catástrofe originada por un seísmo, se considera que se podrían producir efectos adversos durante la ejecución del proyecto si se produjera una dispersión de los residuos, materiales y productos almacenados, lo que afectaría a los suelos, las aguas superficiales y la calidad del hábitat faunístico. Las medidas previstas relativas al cuidado en el desarrollo en las obras, la correcta gestión de los residuos, y la ubicación de la zona de instalaciones auxiliares y los puntos limpios sobre suelos impermeables, se considera que previenen y, en cualquier caso, minimizan los efectos adversos en caso de seísmo.

Para la fase de explotación no se identifican riesgos en caso de ocurrencia de un seísmo.

8.6 RIESGO DE INCENDIO FORESTAL

Según el mapa de riesgo de incendio forestal de la CAPV, parte de las ODTs se sitúan sobre terrenos en los que se identifica riesgo de incendio forestal, aunque el riesgo de incendio está condicionado fundamentalmente por el tipo de vegetación que existe en el área y en sus alrededores.

Respecto a los efectos significativos sobre el medio ambiente en caso de ocurrencia de un incendio, los principales efectos adversos tendrían lugar si las llamas alcanzaran los residuos, materiales y productos necesarios para la ejecución del proyecto, lo que afectaría negativamente a la calidad del aire y al hábitat humano y para la fauna, siendo este efecto más grave cuanto más tóxica fuera la humareda generada por la combustión de los materiales y residuos almacenados. Las medidas previstas para minimizar este riesgo se refieren al cuidado en el desarrollo de las obras y la ubicación de la zona de instalación auxiliares y los puntos limpios en zonas con riesgo bajo de incendio forestal.

Para la fase de explotación no se identifican riesgos en caso de ocurrencia de un incendio.

8.7 RIESGOS TECNOLÓGICOS

En las proximidades del ámbito no se localiza ninguna empresa SEVESO y tampoco el entorno se incluye en las bandas de afección de hipótesis accidental de estas empresas, por lo que se considera que el proyecto no es vulnerable a este riesgo. Tampoco hay líneas ferroviarias cercanas, por lo tampoco es vulnerable al riesgo del transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril

Respecto al transporte de mercancías peligrosas por carretera, la carretera GI-20 presenta un riego alto y la AP-8 muy alto. Durante la fase de obras, se considera que el riesgo de incidente con materias peligrosas puede incrementarse, ya que la ejecución de los trabajos hace necesario acceder a algunas de las ODT desde la propia AP-8.

En la fase de explotación se considera que el proyecto disminuye el riesgo de accidente derivado de un colapso de las ODT, y es el objetivo que motiva la ejecución de las actuaciones proyectadas.

8.8 CAMBIO CLIMÁTICO

El ámbito de estudio está expuesto principalmente al riesgo de inundación fluvial, que se ha analizado específicamente en el subapartado 8.1, donde se concluye que, al quedar todas las ODTs fuera de las manchas de inundabilidad incluidas en la cartografía de la Agencia vasca del Agua, se considera que el proyecto no este vulnerable a este riesgo.

Respecto al riesgo de olas de calor, aun no siendo el proyecto vulnerable ni en fase de obras ni de explotación, durante la ejecución de los trabajos deberá tenerse en cuenta para la prevención y seguridad de los trabajadores.

9 PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

9.1 FASE PREOPERACIONAL

9.1.1 Medidas en relación con la vegetación

Las talas y desbroces deberán ser autorizadas por el correspondiente órgano competente:

- En suelo urbano y urbanizable: Ayuntamiento correspondiente.
- Fuera de lo anterior: Dirección General de Montes y Medio Natural de la Diputación Foral de Gipuzkoa. De forma previa a su ejecución se notificarán al Guarderío Forestal.

9.1.2 Medidas en relación con la fauna

Las obras que afecten de forma directa al Área de Interés Especial del visón europeo (C-431-R, B-420, y B408) deberán contar con autorización previa de la Dirección General de Montes y Patrimonio Natural, según lo establecido en el Plan de Gestión de esta especie (B.O. DE GIPUZKOA-Nº 100 de 28 de mayo de 2004).

9.1.3 Medidas de protección para el entorno de las obras

Los procedimientos de expropiación y deslinde de los terrenos necesarios para la ejecución del proyecto se efectuarán bajo el criterio general de limitar su ocupación a lo estrictamente necesario para poder asegurar la ejecución y funcionalidad del proyecto.

Para evitar afectar a más superficie de la estrictamente necesaria para el desarrollo del proyecto, se realizará una delimitación precisa en cartografía de detalle del área máxima de superficie a ocupar por las obras. Además, las instalaciones auxiliares de obra, el parque de maquinaria, el área de acopio de materiales, el punto limpio, etc. se ubicarán siempre dentro de la zona de afección o en zonas artificializadas del entorno. Así mismo, se restringirá al máximo la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las pistas y caminos habilitados para tal fin.

9.1.4 Medidas de protección de la calidad acústica y atmosférica

Se estudiarán las medidas correctoras necesarias (silenciadores, sistemas anti-ruido, controles periódicos de la maquinaria, etc.) para que se reduzcan las molestias asociadas a la maquinaria.

Dado que los trabajos en las ODTs C-418-R y A-403 se desarrollan cercanas a edificaciones residenciales, se realizarán mediciones de ruido con objeto de conocer la situación sonora en situación preoperacional (ver apartado 10.1.3).

9.1.5 Medidas en relación con el hábitat humano

Con el objetivo de garantizar la continuidad de los servicios y accesibilidad se realizará una campaña informativa con suficiente antelación referente a los cortes y/o desvíos temporales de servicios y viales, y su duración. Se señalará convenientemente cualquier modificación y ruta alternativa.

Durante toda la fase de obras, se cumplirá el que se respete la continuidad de todos los servicios y conducciones que se puedan ver afectados. Se establecerá un plan de trabajo para lograr la menor afección posible.

Además, se asegurará la continuidad de los caminos y viales, tanto peatonales como rodados, y la accesibilidad a todas las viviendas y parcelas.

9.2 FASE DE OBRAS

9.2.1 Asesoría ambiental durante las obras y periodo de garantía

Hasta la finalización de las obras y durante el período de garantía de la obra, la Dirección de Obra deberá contar con una asesoría cualificada en temas ambientales y medidas protectoras y correctoras.

La asesoría ambiental contará, siempre que sea necesario, con el personal especialista necesario para llevar a cabo las labores indicadas en el presente estudio de impacto ambiental y en la declaración de impacto ambiental.

Esta asesoría tendrá por objeto la supervisión de todos los aspectos de la obra con incidencia en el medio, el control de buenas prácticas durante la ejecución de las obras, así como la certificación de la aplicación de las medidas de corrección, protección y compensación. Estará capacitada, asimismo, para articular aquellas otras medidas que se consideren convenientes a la vista de la marcha de las obras de ejecución.

La asesoría ambiental llevará un registro de las eventualidades surgidas durante la realización de las obras, del nivel de cumplimiento de las medidas correctoras y del estado de limpieza y restauración del entorno afectado al terminar las obras. Dicho registro deberá estar disponible para su inspección por la Dirección General de Medio Ambiente.

9.2.2 Diseño del programa de trabajos

Con carácter previo al inicio de las obras, el contratista deberá diseñar un Programa de Trabajos que incluirá una serie de propuestas de actuación detalladas en relación con los aspectos que se señalan más adelante. Dichas propuestas quedarán integradas en el Plan de Obra, y deberán ser objeto de aprobación expresa por parte del Director de Obra, previo informe de la Asesoría Técnica Ambiental.

El Programa de Trabajos Ambientales incluirá el conjunto de obligaciones propuestas en este Documento Ambiental y aquellas que se establezcan por el órgano ambiental, e incluirá, al menos:

- Labores de delimitación de la superficie máxima de afección de obra.
- Labores de marcaje de ejemplares arbóreos y vegetación de interés a proteger.
- Detalle de localización y características de las áreas de instalación del contratista.
- Detalle de los dispositivos de recogida y tratamiento de las aguas que resulten contaminadas por el efecto de las obras.
- Plan de gestión de los residuos de construcción y demolición generados en las obras, de acuerdo con lo previsto en el artículo 5.1 del *RD 105/2008, de 1 de febrero, y en el artículo 7 del Decreto 112/2012, de 26 de junio*.
- Plan de Prevención de Incendios.

En general, se especificará la planificación de tiempos y actuaciones para la integración de las medidas correctoras y protectoras en el plan general de la obra. Conforme se vayan finalizando los trabajos se recuperará todo el entorno afectado, con criterios ecológicos. El plan de obra especificará las fases y la sincronización de las diferentes unidades de obra, además de la ubicación de los acopios temporales de tierras inertes y vegetales, las instalaciones y edificaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles, las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras, los sistemas de depuración de aguas residuales, los desvíos provisionales de tráfico y la red de caminos de obra.

9.2.3 Medidas relativas a las buenas prácticas en obra

El contratista, antes del inicio de las obras, presentará el manual de buenas prácticas que deberá implantar en las obras para su utilización por el personal de obra. En este manual se tratarán aspectos como la superficie máxima a afectar, la producción del polvo y ruido y la manera de corregirlo, la mínima ocupación del suelo y los cauces, los vertidos a los mismos, la prohibición de realizar quemas del material de desbroce, la gestión de residuos, etc.

Las zonas de acopios temporales de tierras inertes y vegetales, las instalaciones y edificaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles, las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras, los sistemas de depuración de aguas y los accesos y pistas de obra deberán ser acondicionadas por el Contratista con objeto de minimizar los impactos ambientales derivados de las distintas actividades que se pretendan desarrollar. 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 Técnica Ambiental.

Las zonas propias de las obras, así como su entorno afectado, se mantendrán en las mejores condiciones de limpieza. Las alteraciones producidas serán recuperadas y restituidas. Al finalizar la obra, se llevará a cabo una campaña exhaustiva de limpieza, retirando los restos de obra y desmantelando todas las instalaciones temporales. Los materiales resultantes de demoliciones, cimentaciones, encofrados, etc. serán desalojados de la zona y enviados al vertedero autorizado de residuos inertes.

9.2.4 Medidas de protección de la vegetación y el entorno de las obras

Los procedimientos de expropiación y deslinde de los terrenos necesarios para la ejecución del proyecto se efectuarán bajo el criterio general de limitar su ocupación a lo estrictamente necesario para poder asegurar la ejecución y funcionalidad del proyecto. Así mismo, la circulación de maquinaria y vehículos se restringirá a los caminos y carreteras existentes.

Con objeto de evitar la afección a la vegetación circundante y la remoción de los terrenos externos a las superficies que van a ser directamente afectadas por las obras y sus elementos auxiliares, al inicio de las obras, se realizará una delimitación precisa en cartografía de detalle del área máxima de superficie a ocupar por las obras y se jalonará con estacas y cintas plásticas la vegetación de interés y las zonas con especies invasoras (ver Plano de Medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental). El balizamiento será claramente visible, consistente y de difícil desplazamiento, se ejecutará con barras de corrugado clavadas en el suelo que soporten una malla plástica naranja de obra. Se dejará una altura mínima de 50 cm entre

la cota del suelo y el límite inferior de la malla, para asegurar que la fauna puede atravesar este cerramiento por la parte baja del mismo.

Si aún con la señalización se afectara a alguna rama o tallo por el tránsito de maquinaria, la contrata deberá realizar un corte limpio de la rama afectada, así como aplicar cicatrizante sobre la zona con intención de evitar que el ejemplar arbóreo contraiga enfermedades o infecciones.

Durante el desarrollo de las obras, se tendrá especial cuidado con la vegetación arbolada autóctona que se desarrolla cerca de las obras. Los movimientos de maquinaria como palas de máquinas retroexcavadoras, grúas, etc., deberán poner especial atención en no afectar a pies de arbolado autóctono u ornamental cercanos. De acuerdo con la Dirección de Obra, aquellos pies de arbolado, especialmente de vegetación autóctona u ornamental, que se encuentren cercanos a las obras de construcción o a los accesos a obra que no deben verse afectados, serán previamente jalonados y protegidos convenientemente, evitando la circulación de maquinaria sobre su sistema radicular, en una distancia igual a la que presente el vuelo de sus ramas, protegiendo su tronco para evitar golpes accidentales:

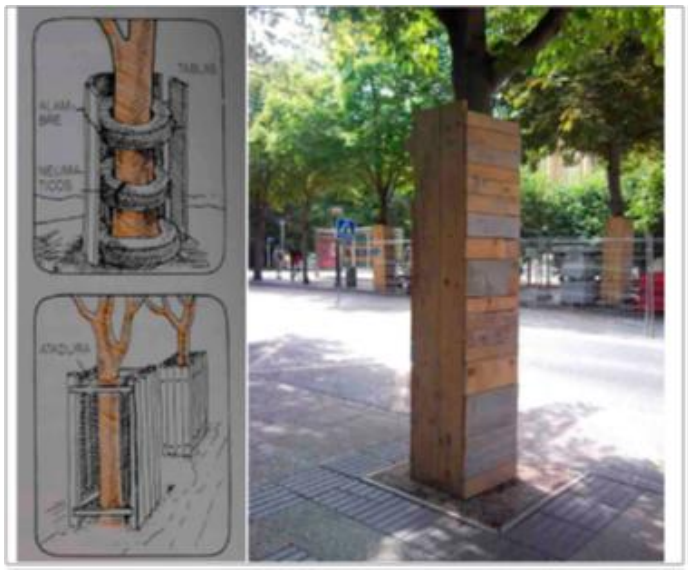


Figura 20. Protección de arbolado.

Previamente a la fijación de las tablas se colocarán en el fuste del árbol unas protecciones consistentes en anillos de goma-caucho, o geotextiles que se colocarán rodeando completamente el fuste del árbol en las partes inferior, central y superior, con el fin de amortiguar y absorber eficazmente los golpes.

Posteriormente, las tablas se colocarán verticalmente alrededor del tronco, bien individualmente o bien en grupos de tres-cuatro clavadas a listones transversales de madera. Las tablas se apoyarán sobre las protecciones de goma o los geotextiles, de modo que la separación entre ellas sea mínima, formando un cilindro lo más compacto posible. La fijación de las tablas al tronco se realiza del siguiente modo:

- Una vez dispuestos las protecciones alrededor del tronco, se irán colocando verticalmente, una a una las tablas, o en grupos de tres-cuatro, apoyándose en el terreno y en los cinturones de caucho, a la vez que se van rodeando con alambre.

- Opcionalmente las tablas podrán unirse entre sí mediante clavos, aunque se prestará especial atención a que no queden puntas sobresaliendo al exterior ni al interior de las protecciones. En ningún caso se clavarán al tronco del árbol.
- Para lograr una mayor solidez en la protección, el alambre empleado en la sujeción de las tablas rodeará como mínimo las zonas inferior, central y superior de la protección, tensándose adecuadamente.
- Si las condiciones del terreno fuesen irregulares, se procederá a serrar las tablas antes de su colocación definitiva para adaptarlas a las discontinuidades del terreno.

Las zonas y ejemplares que se deben preservar habrán de ser determinados expresamente y controlados por la Asesoría Ambiental de la Dirección de Obra, debiendo ser puestos en conocimiento del contratista y los trabajadores.

9.2.5 Medidas de protección para la fauna y el hábitat faunístico

Para evitar la eliminación de fauna, antes de las talas y desbroces se realizará una prospección faunística previa con objeto de detectar especies faunísticas de interés que podrían ser afectadas por estas actuaciones.

Las medidas destinadas a minimizar las afecciones sobre la calidad de las aguas (ver apartado 9.2.7), así como el cuidado en la ejecución de las obras, servirán para proteger la fauna fluvial y sus hábitats. En ese sentido, como norma general para proteger los hábitats fluviales, es recomendable que las actuaciones se realicen entre los meses de agosto a octubre para minimizar la afección a la calidad de las aguas por aumento de sólidos en suspensión.

El respeto de este periodo para la ejecución de las actuaciones será de especial importancia en el caso concreto de las situadas en la ZEC Ría del Oria (C451, C-452); las que se realicen dentro del Área de Expansión Potencial (AEP) de la ranita meridional (C-433, C-418-R, C-451, C-452 y C-404) y dentro del AIE del visón europeo o sus cercanías (C431-R, B-420, B-408).

En las zonas coincidentes con el AEP de la ranita meridional, los trabajos se realizarán preferentemente entre agosto y diciembre. En el caso de las coincidente o cercanas al AIE del visón europeo, las actuaciones deberán realizarse fuera del periodo crítico (del 15 de marzo al 31 de julio).

Por otra parte, en fase de obras se recomienda reducir al mínimo posible la iluminación crepuscular y nocturna en las zonas próximas a vegetación de interés y los cauces. Además, cada mañana se revisarán las unidades ejecutadas por si se detectase la presencia de fauna atrapada en las zonas de trabajo, incluyendo la balsa de decantación en la parte baja del depósito de sobrantes.

9.2.6 Medidas para las superficies auxiliares de la obra

En la elección de las zonas para la ubicación de maquinaria, edificaciones e instalaciones auxiliares de obra y áreas de acopio de materiales para la obra, se tendrán en cuenta tanto criterios técnicos y económicos, como ecológicos y paisajísticos. La localización de estas áreas se realizará preferiblemente sobre suelos hormigonados o asfaltados y quedará prohibida la acumulación de materiales de obra y de sobrantes (utilizables o no), aun siendo temporales, en las cercanías de los cursos de agua.

Se estudiará la ubicación de los siguientes elementos/instalaciones por presentar mayor riesgo de contaminar los suelos y las aguas subterráneas:

- Grupo electrógeno.
- Residuos peligrosos.
- Grúa.
- Central hidráulica.

En caso de que dichos no cuenta con solera impermeable, la superficie se impermeabilizará mediante un sellado multicapa:

- Suelo natural o de relleno compactado.
- Geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m²
- Firme hormigonado.
- A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida.
- Se instalará un sistema perimetral, consistente en una zanja de las siguientes características:
    - Sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad.
    - Tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo.
    - Relleno con material granular.

Se analizará con la Dirección de Obra y la Asesoría Ambiental si, en el caso de la central hidráulica y el grupo electrono, es suficiente con el suelo/relleno compactado y la geomembrana impermeable, para asegurar la impermeabilización de los suelos.

Una vez finalizado el uso de las zonas de instalaciones auxiliares se procederá a su total desmantelamiento y a la limpieza y desescombro del área afectada.

9.2.7 Gestión de tierras sobrantes

Los sobrantes de tierra que se destinen a vertedero o rellenos se gestionarán de acuerdo con lo establecido el Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de rellenos.

Únicamente se depositará en rellenos o acondicionamientos de terreno materiales de origen natural con contenidos en contaminantes por debajo de los valores indicativos de evaluación VIE A recogidos en el Anexo III a la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

Para evitar que en los rellenos de destino germinen los propágulos de especies vegetales alóctonas invasoras, los sobrantes de tierra procedentes de zonas con presencia de estas especies se gestionarán asegurando que en su destino son tapados por otras tierras (sin propágulos de invasoras) y que quedan a una profundidad mínima de 2 m de la superficie.

9.2.8 Medidas en relación con la gestión de la tierra vegetal

En el caso de sobrantes de tierra vegetal, se acopiará en condiciones adecuadas hasta el momento de su reutilización para la restauración y revegetación de las zonas afectadas por las obras, en acopios que no

superen los 2 m de altura. En caso de que un acopio de tierra vegetal no vaya a ser utilizado de forma inmediata, se cubrirá con una lámina de polietileno para evitar su colonización por especies alóctonas invasoras.

No se localizarán acopios de tierra en zonas en las que por arrastre o escorrentía se pudiese llegar a afectar por aporte de sólidos a las aguas superficiales.

Se prestará especial atención a los movimientos de tierra y excavaciones en los lugares donde se haya detectado la presencia de especies vegetales invasoras. Debido a la presencia de propágulos y semillas de estas especies, la tierra vegetal procedente de estas zonas no deberá reutilizarse. La gestión de estas tierras se realizará de forma específica (ver apartado 9.2.9).

9.2.9 Medidas contra la difusión de especies alóctonas invasoras

Teniendo en cuenta que en el entorno de algunas de las ODT se han detectado especies alóctonas invasoras como el arbusto de las mariposas (*Buddleja davidii*), la falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*) y plátanos de sombra (*Platanus hispánica*) toda la materia vegetal procedente de los desbroces de estas especies, y de cualesquiera otras especies invasoras, se gestionará adecuadamente de acuerdo con su característica de residuo vegetal.

Se prestará especial atención a los movimientos de tierra en los lugares donde se haya detectado la presencia de especies vegetales invasoras. Debido a la presencia de propágulos y semillas de estas especies, la tierra vegetal procedente de estas zonas no deberá reutilizarse y se realizará de forma específica:

- La gestión de estas tierras se realizará en el depósito de sobrantes, asegurando que queda tapada por otras tierras (sin propágulos de invasoras), y que queda a una profundidad mínima de 2 m desde la superficie, para evitar que en el relleno de destino germinen los restos de especies vegetales alóctonas invasoras.
- Se deberán controlar el origen de las tierras utilizadas en la restauración, asegurando que no provenga de zonas con presencia de especies invasoras, y toda semilla, planta o esqueje que se emplee en la obra deberá conveniente certificada o tener garantizado su origen autóctono.

9.2.10 Medidas de protección para la hidrología y la calidad de las aguas superficiales

Las medidas previstas en otros apartados anteriores, como la minimización del área ocupada por las obras, la localización en superficies acondicionadas los acopios temporales de tierras inertes y vegetales, las instalaciones y edificaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles y las áreas destinadas a limpieza de vehículos u otro tipo de estructuras, servirán de medidas de protección de la hidrología y la calidad de las aguas superficiales. Además, deberá tenerse en cuenta la posible generación de aguas residuales en las zonas de obra e instalaciones, que deberán ser vertidas a colector municipal previa autorización del organismo competente, o mediante la instalación de la correspondiente fosa séptica.

La obra deberá contar con sistemas de recogida de residuos, y específicamente de aceites usados, disponibles para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado, así como sistemas de tratamiento de las aguas procedentes del lavado de canaletas y mangueras de las hormigoneras. Las operaciones de mantenimiento de maquinaria se realizarán estrictamente en las instalaciones

acondicionadas al efecto. En cualquier caso, en caso de vertido y derrame adicional de sustancias contaminantes en cualquier superficie, incluidas las impermeables, se tendrá disponible en la obra sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno, o cualquier otro absorbente de hidrocarburos para poder actuar con rapidez.

Quedarán prohibidos los depósitos, temporales o permanentes, en áreas desde las que se pueda afectar a los cauces y/o a sus aguas.

En el caso de que la Dirección Ambiental de Obra observe que se han depositado residuos en los cauces como plásticos, escombros o cualquier material de obra, se procederá a su retirada inmediata.

Los vertidos de aguas residuales que se produzcan desde la obra a los cauces deberán cumplir los límites de vertido impuestos por el Área de Vertidos de la Agencia Vasca del Agua. En caso de vertidos a colector municipal, deberán contar con la autorización de Gipuzkoako Urak.

Además de las medidas descritas anteriormente, se contarán con los siguientes sistemas, que se describen en los subapartados siguientes:

- Contenedores de decantación.
- Balsas para el lavado de las canaletas y mangueras de hormigón, ya que, si se vierten directamente a la red de hidrológica, por su elevado pH y gran concentración de sólidos en suspensión, pueden provocar episodios con alta repercusión ambiental.
- Sistema de decantación con contenedores en serie.

Contenedores para decantación

En los puntos de salida de las ODT que se rehabiliten se instalarán contenedores para la decantación de las aguas que circulen por las ODT durante los trabajos de rehabilitación. En caso necesario, se bombearán las aguas desde el punto de salida hasta el contenedor.

Estos sistemas se ejecutarán preferentemente con contenedores para obra o, alternativamente, en tierras mediante excavadora. En cualquiera de los dos casos serán recubiertos con una lámina PEAD aislante. Tendrán unas dimensiones aproximadas de 3x2x1,5 m^3 (Ver detalle en Plano nº 5.3). Contarán con un filtro de hidrocarburos y tendrá un aliviadero en el punto aguas abajo donde el programa de vigilancia establecerá un control de la calidad de las aguas del efluente (ver detalle en plano 12.3). El efluente podrá dirigirse a la red hídrica siempre que se cumplan los valores establecidos por la autorización de vertido, en caso contrario se establecerán medidas complementarias para el tratamiento adecuado del vertido.

Deberán realizarse inspecciones periódicas para asegurar su correcto funcionamiento y se realizarán vaciados cada vez que sea necesario, antes de que se alcance la capacidad máxima de retención. Se ubicará en un lugar de fácil acceso para el paso de la maquinaria que realice las labores de mantenimiento de la balsa. Los hidrocarburos se gestionarán adecuadamente. Si durante la ejecución de las obras la balsa descrita se considera insuficiente, se adoptarán las medidas necesarias para mejorar y optimizar el sistema de tratamiento.

Finalizada la vida útil de estos sistemas, se retirarán los lodos acumulados y la lámina de PEAD de recubrimiento, que serán gestionados adecuadamente.

Los contenedores se trasladarán al punto de salida de la ODT a través de ella, o a través de los accesos creados para los trabajos de rehabilitación. En caso de que sea necesario crea un nuevo acceso para instalar el contenedor, la asesoría ambiental descrita en el apartado 9.2.1 hará una valoración previa de las zonas que se afectarían, considerando si es necesario o no la tala de árboles, las especies que se afectarían, los suelos que por donde transitaría la maquinaria, etc. En base a las consideraciones ambientales, y de acuerdo con la Dirección de Obra, se determinará, para cada ODT si finalmente se instala o no.

En caso de que se determine la no instalación de un contenedor de decantación, en su lugar se habilitará una barrera de retención, con las características que se detallan en el subapartado siguiente.

Barrera de retención de sólidos

Este sistema tiene como objetivo el decantado y filtración de las aguas de las regatas en un punto situado ligeramente aguas abajo de la zona de obras.

La barrera estará formada por una pequeña escollera colocada transversalmente a la corriente, sobre la que se colocará un geotextil que cubra la totalidad del lecho, en una longitud de unos 5 m, creando una pequeña balsa y cuidando de que no existan fugas. En caso de que no sea factible la colocación de la escollera, se colocarán balas de paja envueltas en geotextil y clavadas en el lecho del cauce.

El objetivo de este sistema es, por un lado, remansar las aguas para favorecer la precipitación de los sólidos en suspensión, a la vez que el geotextil actúa como filtro, reteniendo las partículas de finos (ver detalle en plano 3.3.3). Durante las obras, el programa de vigilancia establecerá un control de la calidad de las aguas inmediatamente aguas abajo de estas barreras.

Las barreras deberán estar en funcionamiento mientras duren los trabajos en las inmediaciones, y una vez que finalicen, se procederá a la retirada de la barrera, que es especialmente importante realizar con cuidado, para evitar que los limos retenidos no se aporten a las aguas del cauce durante esta operación.

Contenedores para el lavado de canaletas y mangueras de hormigón

Como medida de protección durante los trabajos de hormigón, se instalarán sistemas para minimizar o eliminar los vertidos de residuos de hormigón procedentes de la limpieza de las canaletas de las hormigoneras o de las mangueras. En ningún caso se realizará el lavado de las cubas de las hormigoneras en las zonas de trabajo.

Estos sistemas se instalarán en las zonas donde llegue el camión hormigonera y se ejecutarán preferentemente con contenedores para obra o alternativamente, en tierras mediante excavadora. En cualquiera de los dos casos serán recubiertos con una lámina PEAD aislante. Tendrán unas dimensiones aproximadas de 3x2x1,5 m^3 (Ver detalle en Plano nº 5.2).

Cuando el contenedor se colmate, deberá bombearse el agua fuera de ella, controlando previamente su pH y ajustándolo a valores de neutralidad. Una vez vaciada, se retirará el hormigón acumulado en el fondo, que deberá ser gestionado adecuadamente.

Finalizada la vida útil de las balsas, se retirará el hormigón acumulado en las mismas y la lámina de PEAD de recubrimiento, que serán gestionados adecuadamente.

Sistema de decantación con contenedores en serie

Este sistema se instalará junto a los pozos de ataque de las hincas, para evitar que los lodos que se generen alcancen la red fluvial. Se propone un sistema formado por cuatro contenedores en serie, aunque el número definitivo se dimensionará en función del volumen a tratar.

Las aguas acumuladas durante la ejecución de las hincas se bombearán al primero de los contenedores, al cual se le añadirá floculante. De este primer decantador las aguas pasarán por gravedad al siguiente, y sucesivamente hasta el último. El paso de las aguas entre contenedores debe realizarse por la parte superior, sin removerlas ni agitarlas, de manera que los lodos depositados en el fondo no se movilicen.

En el último contenedor se instalará un filtro de hidrocarburos, que incorporará célula coalescente y obturador en su salida. Tendrá un aliviadero donde el programa de vigilancia establecerá un control de la calidad de las aguas del efluente.

Será especialmente importante el correcto mantenimiento de los decantadores, y su correcta colocación. Los lodos acumuladas en el fondo deberán retirarse con la frecuencia necesaria para asegurar el correcto tratamiento de las aguas. En caso de que las aguas no queden suficientemente limpias con la instalación de 4 contenedores se instalarán contenedores o adicionales. En el plano de Medidas Correctoras, Programa de Vigilancia Ambiental se propone la ubicación del sistema, pero podrán utilizarse otras ubicaciones según el Plan de Obra previsto y el avance de las obras. En todo caso, estos cambios tendrán el visto bueno de la Dirección de Obra.

9.2.11 Medidas de protección de la calidad de los suelos y las aguas subterráneas

Las medidas propuestas anteriormente relativas a la minimización de las superficies de ocupación (apartad), sobre los criterios para la elección de las zonas para la ubicación de parques de maquinaria, edificaciones e instalaciones auxiliares de obra y áreas de acopio de materiales para la obra (apartado 9.2.6), y las medidas previstas para preservar la calidad de las aguas superficiales (apartado 9.2.10) se consideran medidas de protección de las aguas subterráneas y de los suelos

Adicionalmente, para evitar fenómenos erosivos, las actuaciones de restauración se desarrollarán en las superficies alteradas por el proyecto tan pronto como sea posible.

Para evitar la contaminación del suelo, en caso de vertidos o derrames de sustancias tóxicas y peligrosas, se actuará de inmediato, por lo que se tendrá disponible en obra sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno, o cualquier otro absorbente de hidrocarburos. Si se han contaminado tierras, se recogerán junto con el absorbente.

Si durante las labores de la obra se detectasen indicios de contaminación del suelo, de acuerdo con el artículo 22 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, deberá informarse, de forma inmediata, de tal extremo al ayuntamiento de correspondiente y al órgano ambiental, con el objeto de que éste defina las medidas a adoptar y las personas físicas o jurídicas obligadas a ejecutarlas.

9.2.12 Medidas para la protección de la calidad del aire

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 urbanos y las carreteras.

Las principales fuentes de polvo durante la obra son los movimientos de tierras, el transporte de materiales, la excavación y carga de los mismos. Para el control de las emisiones de partículas y polvo se aplicarán como mínimo las siguientes medidas:

- Se dispondrá en obra de una barredora para la limpieza de viales.
- Se contará con un sistema para riego de pistas y superficies transitoriamente desnudas, de los acúmulos de tierras, así como de las superficies afectadas por la deposición de polvo, ya sea en las zonas cercanas, como en las superficies de rodadura de la zona de obras. Esta acción se realizará con una periodicidad variable, en función de la frecuencia de las precipitaciones, intensificándose en períodos de estiaje y siempre a criterio de la Dirección Ambiental de Obra evitando dar lugar a la generación de una escorrentía con alta carga de sólidos. En todo caso, se recogerán en el Diario de la Dirección de la obra los días en que se realizaron los riegos, pudiendo aumentar estos o disminuir los intervalos entre los mismos si la Dirección de Obra estima que la aplicación no es la adecuada. La ejecución de la medida preventiva reseñada no será objeto de abono alguno, ya que es responsabilidad exclusiva del Contratista. Simplemente se vigilará que se efectúen los riegos, cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.
- Aquellos camiones que se encarguen del transporte de materiales susceptibles de generar un aumento del polvo en suspensión en la atmósfera, sobre todo los que vayan a realizar largas distancias deberán utilizar toldos.
- Se limitarán las operaciones de carga/descarga de materiales, ejecución de excavaciones, y en general todas aquellas actividades que puedan dar lugar a la emisión/movilización de polvo o partículas a períodos en los que el rango de velocidad del viento sea inferior a 10 km/h. Así, la dirección de obra, en la planificación diaria de estas actividades debería incorporar, como un factor más a tener en cuenta, la previsión meteorológica.

Por otro lado, en cuanto a las emisiones de vehículos y maquinaria pesada, éstas pueden ser reducidas mediante un adecuado mantenimiento técnico de las mismas (que asegure una buena combustión del motor) y el empleo, en la medida de lo posible, de material nuevo o reciente.

La velocidad de los vehículos de obra será reducida en el entorno de las actuaciones y en la población de Mendaro. Se limitará a 20-30 Km/h en todas aquellas áreas que por las características del firme se puedan levantar polvo o partículas en suspensión que degraden la calidad atmosférica del entorno.

Al disminuir la velocidad de los vehículos de obra y camiones de transporte cabe prever también una reducción de las emisiones gaseosas contaminantes y de efecto invernadero (CO, NOx, HC, etc.).

Se tendrán al día y en regla, por parte del Jefe de Obra, todos los registros de las inspecciones de los vehículos de obra (I.T.V.) que pertenezcan al parque de maquinaria, al objeto de tener garantizada la baja emisión de gases contaminantes como CO, NOx, HC, Pb, etc. No se sobrepasarán los límites permitidos, de acuerdo con la normativa vigente.

9.2.13 Medidas para la protección de la calidad acústica

Durante las obras, se deberá emplear maquinaria que cumpla la normativa relativa a la emisión de ruidos, y se realizará un adecuado mantenimiento de esta y se la dotará con los dispositivos necesarios para minimizar el ruido y cumplirá estrictamente las Directivas 86/662/CEE y 95/27/CE, relativas a las limitaciones de las emisiones sonoras de la maquinaria de obra, para alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente. Se cumplirá el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre, y el Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002.

De forma previa al inicio de las obras se realizarán mediciones de los niveles acústicos en los tres puntos señalados en el Plano 2. Medidas correctoras y Programa de vigilancia ambiental. En caso de quejas de los vecinos durante la fase de obras, se repetirán estas mediciones y se compararán con los valores preoperacionales.

Respecto a los criterios de valoración, se aplicarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes establecidos en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco (ver apartado 10.2.10)

Durante el periodo que duren las obras, deberá ponerse en práctica un sistema de información personalizada a los habitantes de las edificaciones más expuestas a las fases del proyecto más problemáticas desde el punto de vista de las emisiones acústicas, de forma que éstos puedan conocer con detalle el plan de obra y las medidas previstas para minorar y controlar los efectos derivados del ruido y de las vibraciones producidas por las obras. Dicho sistema incluirá, al menos, información acerca de la duración de las obras, el tipo de maquinaria que circulará por los accesos, su régimen de uso, las limitaciones horarias, las limitaciones de velocidad y las condiciones de seguridad.

En cualquier caso, se implantarán las siguientes medidas para la protección acústica:

- La ejecución de las obras deberá limitarse al periodo diurno.
- Se prohibirá el uso de sirenas, cláxones u otros medios sonoros de señalización, excepto en la señalización de marcha atrás de vehículos pesados.
- La maquinaria utilizada deberá cumplir las prescripciones del *R.D. 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre*, y se mantendrán en buen estado de conservación y mantenimiento y se procurará elegir la de potencia acústica inferior.
- Se establecerá entre los trabajadores un código de buenas prácticas en las que quede plasmado un protocolo de correcto uso y mantenimiento de la maquinaria, y se minimizará el horario en el que la maquinaria está en funcionamiento.

9.2.14 Medidas para la protección y conservación del medio ambiente urbano

Se deberán establecer los horarios de trabajo teniendo en cuenta las posibles afecciones en el sosiego de la población y en el tráfico. Durante todo el proceso constructivo se deberán señalizar las entradas y salidas de camiones, y se limitará la velocidad de los vehículos en la zona de actuación, de manera que se limite el riesgo de accidentes por el aumento del tráfico de vehículos pesados por dicha vía.

En el caso de que sea necesario cortes de los viales y accesos existentes, se deberán ofrecer vías alternativas, que deberán contar con la señalización correspondiente, de manera que la vida cotidiana de los ciudadanos se vea lo menos afectada posible.

Se deberá cuidar la proximidad de las instalaciones provisionales de obra de los edificios, evitando molestias a los residentes y trabajadores de las zonas limítrofes.

Se deberán ordenar las zonas de aparcamiento nocturno de la maquinaria y vehículos de tal forma que permanezcan dentro de áreas valladas.

Se aplicarán todos los considerandos referidos sobre: control de emisión de polvos, partículas en suspensión, y ruidos (ver apartados de medidas correctoras del impacto sobre la atmósfera y ruido).

No se deberá olvidar asimismo la restitución de todos los posibles servicios afectados por las obras como son: luz, gas, teléfono, agua, etc. que pudieran verse perjudicados por las obras.

9.2.15 Medidas para la integración paisajística

A continuación, se detallan las actuaciones de restauración previstas:

- Aporte de tierra vegetal sobre parte de las superficies donde se realizarán plantaciones de especies arbóreas y arbustivas.
- Siembra de especies herbáceas en las superficies afectadas por las obras y en las zonas de ocupación temporal.
- Plantaciones de bosque mixto en las en las superficies coincidentes o próximas a este hábitat.
- Plantaciones de aliseda cantábrica en las superficies coincidentes o próximas a este hábitat.
- Estaquillados con especies de sauce en los diferentes muros secos de escollera que se ejecutarán a las entradas y salidas de algunas obras de drenaje.

Se describen a continuación los tratamientos propuestos. El detalle de las superficies se puede ver en los planos de restauración.

Aporte de tierra vegetal

Sobre algunas de las superficies en las que se propone realizar plantaciones de árboles y arbustos (bosque mixto y aliseda), se realizará un aporte y extendido de 30 cm de tierra vegetal procedente de la propia obra y de préstamo (en caso de que no haya suficiente volumen procedente de la obra), de forma que se garanticen las condiciones óptimas para las posteriores plantaciones. Esta tierra vegetal deberá estar exenta de propágulos y rizomas de especies exóticas y/o invasoras. Tras el extendido de la tierra vegetal se llevará a cabo el refino de la superficie, con retirada de elementos gruesos, enmiendas, y rastrillado ligero con medios manuales.

Siembra de especies herbáceas

Se aplicará una siembra de especies herbáceas en las superficies afectadas por las obras y en las zonas de ocupación temporal. La composición será la siguiente:

Tabla 33. Mezcla de semillas para las siembras

Herbáceas	%(en peso)	Kg/1000 m2
Festuca rubra Boreal	40	12,8
Festuca rubra Rapid	30	9,6
Lolium perenne Verna	30	9,6
TOTAL SEMILLAS	100	32,0

Plantaciones de bosque mixto

Se propone la plantación de especies arbóreas y arbustivas en aquellas zonas afectadas por las obras en las que por su superficie podrán albergar este tipo de plantación. En la siguiente tabla resumen se incluye el porcentaje de cada especie a emplear, tipo de plantación, densidades y presentación:

Tabla 34. Plantaciones de bosque mixto

Tipo plantación	Nombre científico	Nombre común	Presentación
Al tres bolillo 1 ejemplar/16m^2	*Quercus robur*(25%)	Roble pedunculado	Contenedor forestal, 1.5 m altura
	Acer campestre (25%)	Arce	Contenedor forestal, 1.5 m altura
	Crataegus monogyna (25%)	Majuelo	Contenedor forestal, 1.5 m altura
	*Prunus spinosa (*25%)	Endrino	Contenedor forestal, 1.5 m altura

Plantaciones de aliseda cantábrica

Teniendo en cuenta las ocupaciones que se van a realizar y la proximidad de las obras a cauces fluviales, se propone realizar plantaciones de especies arbóreas y arbustivas del cortejo florístico de la aliseda cantábrica que contribuyan a la reposición de los posibles ejemplares que se deban eliminar, y además favorezcan la integración paisajística de las ODT.

La localización de las plantaciones se puede consultar en el plano de restauración. En la siguiente tabla resumen se incluye el porcentaje de cada especie a emplear, densidades de plantación, tipo de plantación y presentación:

Tipo plantación	Nombre científico	Nombre común	Presentación
Al tres bolillo 1 ejemplar/16m^2	*Alnus glutinosa(25%)*	Aliso	Contenedor forestal, 1.5 m altura
	Fraxinus excelsior (25%)	Fresno	Contenedor forestal, 1.5 m altura
	Salix atrocinerea (25%)	Sauce	Contenedor forestal, 1.5 m altura
	Corylus avellana(25%)	Avellano	Contenedor forestal, 1.5 m altura

Estaquillados

Se insertarán estaquillas de sauce (*Salix atrocinerea, Salix alba*) en los diferentes muros secos de escollera que se ejecutarán a las entradas y salidas de algunas obras de drenaje. Las prescripciones quedarán definidas con exactitud en el Pliego de Condiciones Técnicas del proyecto, pero de forma resumida:

- Las estaquillas tendrán una longitud de unos 60-100 cm y un diámetro mínimo de 2 cm. y preferentemente de 3-5 cm.
- Se cortarán a la medida adecuada y se introducirán en los huecos de escollera con golpe de martillo realizando previamente un agujero con una barrena metálica.
- Las estaquillas se colocarán aproximadamente con 10º respecto de la horizontal y con la debida polaridad.

- Se introducirán 2/3 en el terreno y se dejará 1/3 a la vista. Se repasarán las puntas dañadas.
- Se realizará en el periodo de parada vegetativa de las plantas.
- La densidad de estaquillado será de 1 estaca/m2.

Resumen de tratamientos en cada ODT

Tabla 35. Actuaciones de restauración ambiental en cada ODT

CÓDIGO	LOTE	TIPO	Tratamientos	Medición
C-433	1	HINCA	Siembra de herbáceas (m^2)	3.988
			Aporte de tierra vegetal (m^3)	1.006,8
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	3.356
			Quercus robur(25%)	52
			Acer campestre (25%)	52
			Crataegus monogyna (25%)	52
			*Prunus spinosa (*25%)	52
C-418-R	1	HINCA	Siembra de herbáceas (m^2)	1.859
			Estaquillados de sauce (Ud)	114
C-451	1	HINCA	Siembra de herbáceas (m^2)	3.424
			Aporte de tierra vegetal (m^3)	1027,2
			Estaquillados de sauce (Ud)	72
			Plantación de aliseda (m^2/Ud)	847
			Alnus glutinosa (25%)	23
			Fraxinus excelsior (25%)	23
			Corylus avellana (25%)	23
			Salix atrocinerea (25%)	23
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	902
			Quercus robur(25%)	14
			Acer campestre (25%)	14
			Crataegus monogyna (25%)	14
			*Prunus spinosa (*25%)	14
B-436	1	HINCA	Siembra de herbáceas (m^2)	1.734
			Estaquillados de sauce (Ud)	123
			Aporte de tierra vegetal (m^3)	520,2
			Plantación de aliseda (m^2/Ud)	462
			Alnus glutinosa (25%)	13
			Fraxinus excelsior (25%)	13
			Corylus avellana (25%)	13
			Salix atrocinerea	13
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	455
			Quercus robur(25%)	7
			Acer campestre (25%)	7
			Crataegus monogyna (25%)	7
			*Prunus spinosa (*25%)	7
B-405	2	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	1.200
			Aporte de tierra vegetal (m^3)	360
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	1.200
			Quercus robur(25%)	19

CÓDIGO	LOTE	TIPO	Tratamientos	Medición
B-405	2	REHAB	*Acer campestre* (25%)	19
			Crataegus monogyna (25%)	19
			*Prunus spinosa (*25%)	19
B-404-R	2	HINCA	Siembra de herbáceas (m^2)	1.994
			Estaquillados de sauce (Ud)	79
			Aporte de tierra vegetal (m^3)	598,2
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	1.994
			Quercus robur(25%)	31
			Acer campestre (25%)	31
			Crataegus monogyna (25%)	31
			*Prunus spinosa (*25%)	31
A-403	2	HINCA	Siembra de herbáceas (m^2)	2.879
			Aporte tierra vegetal (m^3)	863,61
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	2.879
			Quercus robur(25%)	45
			Acer campestre (25%)	45
			Crataegus monogyna (25%)	45
			*Prunus spinosa (*25%)	45
B-431-R	2	HINCA	Siembra de herbáceas (m^2)	1.432
			Estaquillados de sauce (Ud)	219
			Aporte de tierra vegetal (m^3)	362
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	1.217
			Quercus robur(25%)	19
			Acer campestre (25%)	19
			Crataegus monogyna (25%)	19
			*Prunus spinosa (*25%)	19
B-420	3	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	889
			Estaquillados de sauce (Ud)	30
			Plantación de aliseda (m^2/Ud)	879
			Alnus glutinosa (25%)	24
			Fraxinus excelsior (25%)	24
			Corylus avellana (25%)	24
			Salix atrocinerea	24
B-408	3	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	742
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	7412
			Quercus robur(25%)	12
			Acer campestre (25%)	12
			Crataegus monogyna (25%)	12
			*Prunus spinosa (*25%)	12
A-401	3	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	495
			Aporte tierra vegetal (m^3)	148,5
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	87
			Quercus robur(25%)	1
			Acer campestre (25%)	1
			Crataegus monogyna (25%)	1
			*Prunus spinosa (*25%)	1

CÓDIGO	LOTE	TIPO	Tratamientos	Medición
32	3	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	222
			Aporte tierra vegetal (m^3)	68
PP2	3	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	499
			Aporte tierra vegetal (m^3)	149,6
D-461	4	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	998
			Aporte tierra vegetal (m^3)	299,4
			Plantación de aliseda (m^2/Ud)	503
			Alnus glutinosa (25%)	14
			Fraxinus excelsior (25%)	14
			Corylus avellana (25%)	14
			Salix atrocinerea	14
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	495
			Quercus robur(25%)	8
			Acer campestre (25%)	8
			Crataegus monogyna (25%)	8
			*Prunus spinosa (*25%)	8
C-438	4	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	316
			Aporte tierra vegetal (m^3)	94,8
			Plantación de bosque mixto (m^2/Ud)	316
			Quercus robur(25%)	5
			Acer campestre (25%)	5
			Crataegus monogyna (25%)	5
			Prunus spinosa (25%)	5
C-452	4	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	1.423
			Aporte tierra vegetal (m^3)	426,6
			Plantación de aliseda (m^2/Ud)	336
			Alnus glutinosa (25%)	9
			Fraxinus excelsior (25%)	9
			Corylus avellana (25%)	9
			Salix atrocinerea	9
C-404	4	REHAB	Siembra de herbáceas (m^2)	649
			Estaquillados de sauce (Ud)	16
			Aporte tierra vegetal (m^3)	194,7
			Plantación de aliseda (m^2/Ud)	348
			Alnus glutinosa (25%)	10
			Fraxinus excelsior (25%)	10
			Corylus avellana (25%)	10
			Salix atrocinerea (25%)	10

9.2.16 Medidas de defensa del Patrimonio Histórico-Cultural

La ODT C-404 coincide con el camino de Santiago (Camino de la costa), por lo que se deberá cumplir con el Decreto 2/2012, de 10 de enero, por el que se califica como Bien Cultural Calificado, con la categoría de Conjunto Monumental, el Camino de Santiago a su paso por la Comunidad Autónoma del País Vasco (BOPV nº 19, de 27 de enero).

El citado Decreto 2/2012 establece en su artículo 7.2 lo siguiente: *"Tal como dispone la Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco, las intervenciones que deban realizarse sobre bienes culturales calificados y su entorno quedarán sujetas a autorización de la Diputación Foral correspondiente, la cual será previa a la concesión de licencia municipal.*" En este sentido se debe de tener en cuenta que la Ley 7/1990 ha sido derogada por la Ley 6/2019, de 9 de mayo, de Patrimonio Cultural Vasco. Dicha Ley, establece en su artículo 3.3.b, relativo al ámbito competencial, que corresponde a las instituciones forales en sus respectivos territorios históricos, autorizar las intervenciones sobre bienes culturales protegidos. Asimismo, en su artículo 33, relativo a la autorización de intervenciones establecen las siguientes determinaciones:

1. *Con carácter general, corresponde a las diputaciones forales otorgar la autorización de las intervenciones en los bienes culturales protegidos por esta ley.*
2. *El plazo máximo para resolver y notificar la resolución sobre la autorización de las intervenciones a las que se refiere este artículo será de tres meses, contados a partir del día siguiente a la recepción de la solicitud, transcurridos los cuales sin haber sido notificada la resolución, los interesados que la hubieran solicitado podrán entenderla desestimada por silencio administrativo.*
3. *Las autorizaciones otorgadas por las diputaciones forales sobre intervenciones en los bienes protegidos por esta ley deberán ser notificadas a las personas interesadas, así como comunicadas al departamento del Gobierno Vasco competente en materia de patrimonio cultural.*

En consecuencia, antes del inicio de las obras, se solicitará autorización a la Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa, y, en todo caso, se deberá señalizar convenientemente el desvío del camino por la ocupación temporal de las obras.

9.2.17 Medidas de gestión de tierras de excavación y residuos y de protección frente a vertidos de tipo accidental

El Proyecto cuenta con el correspondiente Estudio de gestión de residuos y, para la obra, el contratista deberá elaborar un Plan de Gestión de Residuos que contemplará el manejo de residuos tanto urbanos y asimilables a urbanos como peligrosos, según lo dispuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Los diferentes residuos generados, incluidos los procedentes de excavaciones y los resultantes de las operaciones de preparación de los diferentes tajos, embalajes, materias primas de rechazo y de la campaña de limpieza se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la citada Ley 7/2022 y normativas específicas que les sean de aplicación.

En atención a los principios jerárquicos sobre gestión de residuos, se debe fomentar la prevención en la generación de los residuos o, en su caso, que estos se gestionen con el orden de prioridad establecido en el artículo 8 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, a saber: prevención, preparación para la reutilización, reciclado y otros tipos de valorización, incluida la valorización energética y eliminación. Los residuos únicamente podrán destinarse a eliminación si previamente queda debidamente justificado que su valorización no resulta técnica, económica o medioambientalmente viable. Como medida general, todos los residuos cuya valorización resulte técnica y económicamente viable deberán ser remitidos a valorizador debidamente autorizado. Con objeto de facilitar el cumplimiento de esta premisa, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores, que serán conocidos y de obligado

cumplimiento por parte de todo el personal de la obra, debiendo tener reflejo en el manual de buenas prácticas de la obra.

Queda expresamente prohibida la mezcla de las distintas tipologías de residuos generados entre sí o con otros residuos o efluentes, segregándose los mismos desde su origen y disponiéndose de los medios de recogida y almacenamiento adecuados para evitar dichas mezclas.

Los residuos de construcción y demolición se gestionarán de acuerdo con lo previsto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y en el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Ambos Decretos tiene como objeto fundamental prevenir la generación de tales residuos, así como favorecer su reutilización, reciclado y otras formas de valorización. En consecuencia, únicamente podrán eliminarse en vertedero los residuos de hormigón que se puedan generar, si se acredita que dichos residuos no son valorizables en alguna de las plantas autorizadas para la obtención de árido secundario a partir de dichos residuos.

De acuerdo con el Decreto 105/2008, el poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

Se atenderá a lo recogido en la Orden de 12 de enero de 2015 de la consejera de Medio Ambiente y Política Territorial por la que se establecen los requisitos para la utilización de los áridos reciclados procedentes de la valorización de residuos de construcción y demolición.

En el caso de existencia de residuos y/o elementos que contengan amianto, se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, para la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto y a lo establecido en el Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Los residuos con destino a vertedero se gestionarán además 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 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

En relación con los sobrantes de excavación de las obras que se destinen a operaciones de relleno en la propia obra o en otras obras distintas, será de aplicación lo indicado en la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron, en aplicación de las previsiones del artículo 34 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Los rellenos a los que se pudieran destinar los materiales sobrantes de la actividad deberán cumplir las condiciones señaladas en el citado Decreto 49/2009, de 24 de febrero. Únicamente se permitirá la deposición en rellenos de materiales con contenidos en contaminantes por debajo de los valores

indicativos de evaluación VIE-A, recogidos en el Anexo III de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

A la finalización de las obras el promotor del proyecto deberá elaborar un balance detallado del movimiento de tierras y un seguimiento de los sobrantes de excavación con indicación expresa de las cantidades y características de los materiales destinados a usos constructivos en lugares u obras distintos a aquellos de donde fueron extraídos, en su caso.

Los sistemas de recogida de residuos peligrosos deberán ser independientes para aquellas tipologías de residuos cuya posible mezcla en caso de derrames suponga aumento de su peligrosidad o mayor dificultad de gestión. Asimismo, deberán observar las normas de seguridad establecidas en el artículo 21 de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, y permanecerán cerrados hasta su entrega a gestor en evitación de cualquier pérdida de contenido por derrame o evaporación. Los recipientes o envases citados con anterioridad deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble y de acuerdo con la normativa vigente.

Durante la ejecución de las obras, estará prohibido el vertido de aceites usados procedentes de la maquinaria, que serán gestionados de conformidad con el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Hasta el momento de su entrega a gestor autorizado, el almacenamiento de aceites agotados se realizará en espacios bajo cubierta, en recipientes estancos debidamente etiquetados, sobre solera impermeable y en el interior de cubetos o sistemas de contención de posibles derrames o fugas.

Queda expresamente prohibido el depósito de sustancias contaminantes como carburantes, aceites, etc. o la disposición de talleres o de almacenaje de residuos en las inmediaciones del río Oria.

En caso de derrame accidental se tendrán previstos los planes y medidas de emergencia necesarios y en caso de afección a los suelos, serán rápidamente retirados y almacenados sobre pavimentos impermeabilizados para ser gestionados por una empresa gestora de residuos, debidamente autorizada por los organismos competentes

Con objeto de facilitar el cumplimiento de esta normativa, 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.

Para la recogida y gestión de los residuos sólidos generados durante las obras, se prevé la instalación de un punto limpio en la zona de instalaciones auxiliares prevista (Ver plano N.º 2). Se procederá al acondicionamiento de zonas específicas para almacenamiento provisional de residuos peligrosos tales como latas de aceite, filtros, aceites, pinturas, etc., habilitando, además, y separados de aquellos, contenedores específicos para residuos inertes. Los residuos peligrosos deberán localizarse en lugar techado y cerrado para garantizar el acceso restringido, además, se colocarán sobre cubetos de retención que retengan los residuos en caso de derrames accidentales. Se organizará el correspondiente servicio de recogida con periodicidad suficiente, que además contará con una señalización propia. El contratista presentará un informe con la ubicación del punto limpio que será aprobada por la Dirección de obra. Los contenedores serán distinguibles según el tipo de desecho que recojan (etiquetados de forma clara, legible

e indeleble y de acuerdo con la normativa vigente). Independientemente del tipo de residuo, el fondo y los laterales de los contenedores serán impermeables, pudiendo ser sin techo (abiertos) o con él (estancos).

Se deberá garantizar el buen estado y limpieza de la maquinaria, con el objetivo de minimizar el riesgo de vertidos accidentales que puedan afectar a la calidad del suelo y de las aguas superficiales o subterráneas. En todo caso se dispondrá en obra de material absorbente (sepiolita, arena de diatomeas, mantas de polipropileno, o cualquier otro absorbente de hidrocarburos) para la recogida de vertidos accidentales. En caso de derrame accidental los materiales absorbentes utilizados para su recogida y el suelo que resulte impregnado por el vertido serán rápidamente retirados y almacenados sobre pavimentos impermeabilizados para ser gestionados por una empresa gestora de residuos, debidamente autorizada por los organismos competentes.

Una vez finalizada el uso de las zonas de instalaciones auxiliares se procederá a su total desmantelamiento y a la limpieza y desescombro del área afectada, procediéndose al traslado de los residuos a un vertedero controlado, y/o a la gestión adecuada de residuos peligrosos y suelos contaminados.

Deberá elaborarse un informe comprensivo del seguimiento ambiental de los residuos generados en las obras, incorporando los documentos de identificación y los contratos de tratamiento contemplados en la legislación vigente.

10 SEGUIMIENTO DEL GRADO DE CUMPLIMIENTO Y EFECTIVIDAD DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

El presente programa de seguimiento ambiental se realiza en cumplimiento de lo establecido en el artículo 45 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, al objeto de garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

En concreto, el seguimiento ambiental se diseña con objeto de:

- Verificar la evolución y alcance de los impactos producidos.
- Comprobar que los impactos producidos por la obra son los previstos y a su vez detectar posibles impactos no previstos, para aplicar las medidas correctoras que se estimen precisas.
- Comprobar la adecuada implantación y la eficacia de medidas correctoras propuestas y establecer nuevas medidas en caso de que las medidas propuestas no sean suficientes.
- Asesorar a la Dirección de Obras en aspectos ambientales del proyecto.

El programa de seguimiento ambiental podrá ser objeto de modificaciones 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, podrá ser objeto de modificaciones a instancias del promotor del proyecto o bien de oficio a la vista de los resultados obtenidos por el propio programa de vigilancia ambiental. Para cada uno de los factores a controlar se ha especificado una metodología de control, así como unos valores límite o valores umbral, que en caso de superarse implicarían la puesta en marcha de las medidas correctoras complementarias que se especifican.

10.1 CONTROLES PARA LA FASE PREOPERACIONAL

10.1.1 Control de las notificaciones y autorizaciones

Objetivo: asegurar que las obras se realizan con el conocimiento y autorización de las Administraciones competentes.

Parámetro de control: Se controlará que se han remitido las correspondientes notificaciones de comienzo de las obras y se han obtenido los permisos adecuados:

- Autorización previa de la Dirección General de Montes y Patrimonio Natural de Diputación Foral de Gipuzkoa para realizar actuaciones en las ODT C-431-R, B-420, y B408, que coinciden con el Área de Interés Especial del visón europeo y en las ODT C-418-R, C-451, C-452 y C-404 que coinciden con el Área de Expansión Potencial (AEP) de la Ranita Meridional.
- En la Agencia Vasca del Agua: autorización para las actuaciones que afecten al Dominio Público Hidráulico (ver apartado Red hidrográfica).
- Agencia Vasca del Agua/ Gipuzkoako urak / Aguas del Añarbe / Servicios de Txingudi: para el vertido de los efluentes provenientes de los sistemas de tratamiento de las aguas.
- Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Gipuzkoa: autorización para realizar obras que afectan al trazado del Camino de Santiago (C-404).

Metodología y periodicidad del control: antes del inicio de las obras.

Valor umbral: Ausencia de las correspondientes autorizaciones. No se podrán realizar las intervenciones proyectadas hasta contar con las oportunas autorizaciones.

Medidas aplicables: Se acatarán y cumplirán todos los condicionantes que se deriven de los correspondientes permisos.

10.1.2 Control del replanteo

Objetivo: controlar que no se afectan elementos de interés injustificadamente.

Parámetro de control: Se comprobará el replanteo sobre el terreno del trazado. Se estudiará detalladamente la franja de ocupación temporal necesaria, especialmente junto a los cauces y en las zonas de vegetación arbolada autóctona. Se supervisará la realización del jalonado y se valorará la conveniencia de jalonar la vegetación alóctona invasora. Se definirá la franja de ocupación mínima.

Metodología y periodicidad del control: Control por parte de técnico ambiental capacitado antes del comienzo de las obras. Previamente al comienzo de la retirada de tierra vegetal deberá emitirse un visto bueno del replanteo, de todas las superficies afectadas por la ejecución de las obras, las superficies auxiliares y los caminos de obra, sin el cual no deberán comenzar las obras.

Valor umbral: Afección a elementos de interés injustificadamente.

Medidas aplicables: Se estudiarán las posibles medidas en cada caso.

10.1.3 Control de los niveles sonoros

Objetivo: obtener niveles de ruido con los que comparar los obtenidos en la fase de construcción y poder discernir qué parte del impacto es debido a las obras.

Parámetro de control: Se medirá el nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y L.

Metodología y periodicidad del control: Se realizará una campaña de mediciones diurnas en los dos puntos señalados en el plano de Medidas Correctoras, junto a las ODT C-418-R y A-403, próximos a viviendas. Las mediciones se realizarán en el exterior, a 2 metros de altura sobre el terreno y a una distancia de 2 m de la fachada más expuesta de cada edificio. Se realizarán mediciones siguiendo la norma UNE-EN ISO 1996-2:2009, en periodo diurno. Se evitará el efecto de reflexiones con el fin de valorar el sonido incidente en fachadas. El periodo de medición será de un mínimo de 30 minutos en cada punto de control. Las mediciones serán realizadas por personal con la formación y experiencia suficiente en la materia. Se utilizará la instrumentación adecuada (sonómetros y analizadores tipo 1), con certificado de calibración vigente. La instrumentación estará verificada según lo dispuesto en la Orden ITC 28/45/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los equipos destinados a la medida del sonido audible. Tras las mediciones, se tratarán los datos y se elaborarán los correspondientes informes de ensayo.

Valor umbral: Se tendrán en cuenta los objetivos de calidad acústica recogidos en el *Decreto 213/2012, de 16 de octubre* (ver tabla siguiente):

Tabla 36. Objetivos de calidad acústica en fachadas de viviendas

Tipo de área acústica	Ld	Le	Ln
a) Residencial	65 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)

Medidas aplicables: En caso de que las mediciones en el exterior superen el valor umbral, se realizarán mediciones diurnas en el interior de las viviendas, para su posterior seguimiento en la fase de obras.

10.1.4 Prospecciones faunísticas

Parámetro de control: Detección de posibles nidos y camadas en las zonas que se afectarán por las obras .

Metodología y periodicidad del control: Un técnico especialista llevará a cabo una prospección de fauna antes del inicio de las obras, dirigida a identificar los posibles puntos de nidificación de avifauna o camadas de especies de interés definidos en el área de estudio. Los resultados de la prospección se remitirán al Servicio de flora y fauna del Departamento de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa. Este seguimiento será realizado al inicio de la época de reproducción:

- Marzo – Julio para el visón europeo y los anfibios.
- Mayo –Agosto para las especies forestales de migración tardía.

Valor umbral: Presencia de especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas (CVEA) en las áreas de actuación del proyecto.

Medidas aplicables: En el caso de que se detecte reproducción, se limitará el inicio de los trabajos evitando el desbroce en las épocas de reproducción señaladas. En el caso de que se detecten afecciones sobre especies del CVEA, se notificará a la Dirección Ambiental de Obra que tomará las medidas oportunas (traslocación de individuos, etc.) contando con la preceptiva autorización del Servicio de flora y fauna del Departamento de Promoción Económica, Turismo y Medio Rural de la Diputación Foral de Gipuzkoa.

10.1.5 Control de la calidad de las aguas en fase preoperacional

Objetivo: conocer, antes del inicio de las obras, la calidad físico - química de las aguas de los cauces que discurren por las siguientes ODTs: A-403, B-404-R, B-405, B-408, B-431-R, B-436, C-404, C-418-R, C-451 y C-452.

Parámetro de control: Análisis de muestras de agua tomadas en dos puntos, aguas arriba de la boca de entrada de la ODT y aguas abajo de la boca de salida. En el caso de la ODT C-451, dado que por ella solo circula una escorrentía, únicamente se tomará una muestra aguas abajo de la boca de salida, coincidente con el embalse de Aginaga.

Metodología: La toma de muestras se realizará en los puntos señalados en el plano de Medidas Correctoras y Programa de Vigilancia Ambiental. Se analizarán los siguientes parámetros:

- pH
- Conductividad
- Materiales en suspensión (mg/l)

- Concentración de aceites y grasas
- Concentración de hidrocarburos

Valor umbral: Los valores obtenidos se utilizarán para compararlos con los obtenidos en fase de obras.

Medidas aplicables: No aplicable.

10.1.6 Redacción del Plan de gestión de residuos

Objetivo: evitar el riesgo de contaminación de los suelos y aguas derivado de una incorrecta gestión de los residuos.

Parámetro de control: Garantizar el cumplimiento de la Ley 7/2022, de 8 de abril, así como el Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y otra normativa sectorial de aplicación.

Metodología y periodicidad del control: Antes del inicio de las obras, se comprobará que se ha redactado el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición de acuerdo con la citada normativa. Se comprobará su puesta en marcha.

Valor umbral: Ausencia de Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición o incumplimiento de este.

Medidas aplicables: Redacción y/o cumplimiento del Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

10.2 CONTROLES PARA LA FASE DE OBRAS

10.2.1 Control de la delimitación y señalización de las zonas a conservar

Objetivo: evitar la afección de elementos de interés y de un área superior a lo estrictamente necesario.

Parámetro de control: Conservación de la delimitación en las zonas de especial interés o vulnerabilidad durante las obras.

Metodología y periodicidad del control: Control visual del replanteo del límite de ocupación del proyecto. Se controlará que no se afectan ejemplares arbóreos injustificadamente.

Valor umbral: Ejecución del desbroce sin el replanteo y marcado previo de los límites del proyecto. Prolongación del desbroce más allá de los límites replanteados. Afección a la vegetación fuera de los límites del proyecto.

Medidas aplicables: Restauración de la vegetación en las superficies afectadas fuera del ámbito de ocupación del proyecto, que correrá a cargo del Contratista.

10.2.2 Control del plan de obras

Parámetro de control: Cumplimiento del plan de obra. Cumplimiento de las medidas de restauración.

Metodología y periodicidad del control: Controles visuales semanales, de la sincronización de las diferentes unidades de obra y de la correcta ubicación de los acopios de tierras, del traslado de la materia vegetal al centro de compostaje, de las instalaciones de obra, el parque de maquinaria, los almacenes de materiales, aceites y combustibles y la red de caminos de obra.

Valor umbral: Incumplimiento del plan de obras.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

10.2.3 Control de la calidad de la obra

Objetivo: realización de las obras con el mayor cuidado posible.

Parámetro de control: Zonas de actuación y de acopio de materiales.

Metodología y periodicidad del control: Se observará que se mantienen limpias las zonas de actuación, y que se utilizan los puntos adecuados para acopiar materiales. Se comprobará que no se aparca maquinaria fuera de las zonas previstas, y que no se transita fuera de las zonas de obra. Se observará que no se realiza mantenimiento de maquinaria, ni repostaje de combustible fuera de las zonas habilitadas para ello en la zona de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria. Se garantizará el correcto almacenamiento de los residuos peligrosos. Se controlará que los trabajadores han sido informados de las normas y recomendación para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminadoras y del uso adecuado de la maquinaria para no afectar al suelo, a la vegetación y a la población.

Valor umbral: Detección de malas prácticas relacionadas con cualquiera de los aspectos señalados. Detección de mal uso y almacenamiento de sustancias peligrosas. Gestión incorrecta de residuos peligrosos y/o no utilización de cubetos de seguridad.

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso, y se procederá a la limpieza o restauración de las zonas que se hayan visto afectadas.

Parámetro de control: Control de la instalación de las zonas de instalaciones auxiliares, parques de maquinaria y puntos limpios.

Metodología y periodicidad del control: Se garantizará la impermeabilidad del sustrato donde se ubican las instalaciones auxiliares de obra.

Valor umbral: Instalaciones auxiliares sobre suelo no impermeable.

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de Obra.

10.2.4 Control de la tierra vegetal

Objetivo: asegurar que la tierra vegetal se mantiene adecuadamente para su reutilización en las labores de revegetación.

Parámetro de control: Correcto estado y mantenimiento de la tierra vegetal hasta su utilización para la restauración ambiental.

Metodología y periodicidad del control: Tras el desbroce, se controlará que la tierra vegetal se acopia en lugares adecuados, fuera de las áreas sensibles y de zonas desde las que pudieran llegar a verse afectadas las aguas del Oria. Control de que la altura de los acopios no supera los 2 m y se cubre con una lámina de polietileno para evitar su colonización por especies vegetales invasoras. Posteriormente, controles mensuales del estado del material, para detectar posibles compactaciones, o contaminación por vertidos accidentales o mezcla con otros materiales.

Valor umbral: Ubicación de los acopios en áreas de riesgo de afección a las aguas por desprendimientos o por arrastres en la escorrentía. Altura de los acopios superior a 2 m. Acopios sin cubrir.

Medidas aplicables: En caso de generarse acopios con alturas por encima de los 2 m, que no garanticen la correcta aireación de las tierras, sólo se utilizará para la restauración el material de los 2 m superiores. Si se detectase que las tierras vegetales se han mezclado o contaminado con otros materiales, se retirarán todas las tierras afectadas, trasladándolas a vertedero. En caso de que la ubicación de los acopios no garantice la protección del cauce y de sus aguas, se retirarán inmediatamente.

10.2.5 Control de especies invasoras

Objetivo: evitar la dispersión de especies invasoras vegetales.

Parámetro de control: origen de la tierra vegetal utilizada en las tareas de revegetación.

Metodología y periodicidad del control: Control durante las labores de revegetación, para asegurar que la tierra vegetal procede de zonas libres de especies vegetales alóctonas invasoras.

Valor umbral: Reutilización de tierra vegetal procedente de zonas con especies vegetales invasoras.

Medidas aplicables: Gestión en relleno de las tierras contaminadas con propágulos de estas especies, asegurando que en el lugar de destino queden tapadas por un espesor de tierra de 2 m para impedir su germinación.

10.2.6 Control de las medidas de protección de la calidad de las aguas

Objetivo: asegurar que los trabajos del proyecto no afectan negativamente a la calidad de las aguas superficiales.

Parámetro de control: Análisis de muestras de agua de los cauces en los mismos puntos que en la fase preoperacional (ver apartado 10.1.5).

Metodología: La toma de muestras se realizará en los puntos señalados en el plano de Medidas Correctoras y Programa de Vigilancia Ambiental con periodicidad quincenal. Se analizarán los siguientes parámetros:

- pH
- Conductividad
- Materiales en suspensión (mg/l)
- Concentración de aceites y grasas
- Concentración de hidrocarburos

Valor umbral: Los valores obtenidos se compararán con los valores obtenidos en fase preoperacional Se tomarán como referencia los valores resultantes de los controles preoperacionales y los establecidos en el Anexo 1 de la DIRECTIVA 2006/44/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 6 de septiembre de 2006 relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

Medidas aplicables: Se buscarán las causas de la pérdida de calidad de las aguas y se actuará sobre ellas tomando las medidas oportunas en función de los resultados obtenidos.

Objetivo: Evitar que la lechada procedente del lavado de canaletas y mangueras de las hormigoneras alcance las aguas de los cauces sin su tratamiento previo.

Parámetro de control: Instalación de sistemas para el lavado de canaletas y mangueras de hormigoneras.

Metodología y periodicidad del control: Durante los trabajos de hormigón se realizarán controles semanales de la utilización de los sistemas de lavado de hormigón, observándose que funcionan correctamente, y realizando las tareas de mantenimiento que sean necesarias. Se controlarán los trabajos de hormigón, y en caso de que a la Dirección de Obra lo juzgue necesario, se instalarán sistemas de tratamiento adicionales con dimensiones suficientes.

Valor umbral: Ausencia de balsas o sistemas para el lavado de hormigón. Detección a simple vista de efluentes con una alta carga de sólidos en suspensión.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

Objetivo: Controlar el efluente de los sistemas de tratamiento de las lechadas de hormigón

Parámetro de control: analíticas in situ del pH del efluente.

Metodología y periodicidad del control: Antes del vertido de efluentes desde las balsas del lavado de canaletas y mangueras de hormigoneras se analizará in situ el pH que deberá situarse entre 5,5 y 9,5.

Valor umbral: Resultado de las analíticas con valores de pH por encima 9,5. Acumulación excesiva de restos de hormigón.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

Objetivo: Controlar el efluente de los contenedores de decantación en la boca de salida de las ODT que se rehabiliten.

Parámetro de control: Control visual del efluente y analíticas en caso de sospecha de contaminación.

Metodología y periodicidad del control: Durante la utilización de estos sistemas se realizarán controles quincenales de su utilización, observándose que funcionan correctamente, y realizando las tareas de

mantenimiento que sean necesarias Estas labores incluirán la extracción, el depósito y el transporte de los fangos, teniendo en cuenta sus propiedades fisicoquímicas y las zonas posibles para su acopio. Se asegurará el acceso a las distintas instalaciones para permitir su limpieza y mantenimiento. Los fangos extraídos se llevarán a vertedero autorizado. Se deberán aprovechar los periodos de vaciado para la revisión de las estructuras de almacenamiento, juntas de hormigonado, uniones, sistemas de contención, etc., para evitar fugas exteriores. Se mantendrá la horizontalidad (a nivel) de los rebosaderos para evitar que el efluente adquiera una velocidad excesiva que pueda remover el fondo y por tanto arrastrar partículas. Semanalmente se realizarán análisis de los efluentes y los resultados se compararán con la autorización de vertido. En caso de sospechas de contaminación se tomará una muestra para su análisis, y como referencia se tomarán los valores establecidos en la ya derogada Tabla I del Anexo número 3, "Calidad exigible a las aguas continentales cuando requieran protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces", perteneciente al Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas (aguas ciprinícolas).

Valor umbral: Detección a simple vista de efluentes con una alta carga de sólidos en suspensión. Alguno de los parámetros analizados con valores por encima de los valores límite.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

Objetivo: asegurar la eficacia de los contenedores de decantación en serie para las aguas procedentes del pozo de ataque de las hincas.

Parámetro de control: Control semanal del correcto funcionamiento y analíticas quincenales de sólidos en suspensión, pH, conductividad, aceites y grasas e hidrocarburos.

Metodología y periodicidad del control: Durante la utilización de estos sistemas se realizarán controles semanales de su utilización, observándose que funcionan correctamente, y realizando las tareas de mantenimiento que sean necesarias. Estas labores incluirán la extracción, el depósito y el transporte de los fangos, teniendo en cuenta sus propiedades fisicoquímicas y las zonas posibles para su acopio. Se asegurará el acceso a las distintas instalaciones para permitir su limpieza y mantenimiento. Los fangos extraídos se llevarán a vertedero autorizado. Se deberán aprovechar los periodos de vaciado para la revisión de las estructuras de almacenamiento, juntas de hormigonado, uniones, sistemas de contención, etc., para evitar fugas exteriores. Se mantendrá la horizontalidad (a nivel) de los rebosaderos para evitar que el efluente adquiera una velocidad excesiva que pueda remover el fondo y por tanto arrastrar partículas. Semanalmente se realizarán análisis de los efluentes y los resultados se compararán con la autorización de vertido. Quincenalmente se realizarán análisis físico-químicos y los resultados se compararán con los de la autorización de vertido.

Valor umbral: Incumplimiento de la autorización de vertido. Alguno de los parámetros analizados con valores por encima de los valores límite. Detección a simple vista de efluentes con una alta carga de sólidos en suspensión.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso a juicio de la Dirección de obra.

Parámetro de control: Gestión de residuos de las balsas de lavado de hormigón y de los contenedores de decantación al finalizar su vida útil.

Metodología y periodicidad del control: Se controlará que, una vez que se finalice el uso de los sistemas, se retira el hormigón y los lodos acumulados y se gestionan adecuadamente.

Valor umbral: Abandono de uso de balsas sin extraer el hormigón o los lodos acumulados. Gestión inadecuada de los materiales extraídos. Abandono de balsas sin rellenar de nuevo con los materiales excavados inicialmente.

Medidas aplicables: Extracción del hormigón y los lodos acumulados y adecuada gestión. En su caso, relleno de las balsas con los materiales excavados para su creación.

10.2.7 Control de la protección de la fauna y el hábitat faunístico

Objetivo: asegurar que no se afecta a ejemplares faunísticos.

Parámetro de control: Presencia de fauna en la zona de construcción.

Metodología y periodicidad del control: Revisión diaria de las zonas de trabajo para detectar la presencia de fauna atrapada.

Valor umbral: Presencia de fauna atrapada.

Medidas aplicables: Las oportunas a juicio de la Dirección de obra.

10.2.8 Control de las medidas de protección del Patrimonio cultural

Objetivo: Asegurar que mantiene el tránsito por el Camino de Santiago en condiciones seguras y que se señala cualquier desvío provisional.

Parámetro de control: Trazado del Camino de Santiago por la zona de obras.

Metodología y periodicidad del control: Semanalmente, se revisará que el Camino de Santiago es transitable de manera segura y que se han señalado los eventuales desvíos provisionales.

Valor umbral: Desvío no señalado. Condiciones no seguras para el tránsito de los peregrinos.

Medidas aplicables: las oportunas en cada caso. Señalización de los desvíos y las oportunas para asegurar el tránsito de forma segura por el tramo afectado.

10.2.9 Control de la correcta restauración paisajística

Objetivo: Asegurar que la restauración paisajística se está realizando de forma correcta.

Parámetro de control: ejecución de las medidas de integración paisajística previstas en el apartado 9.2.15

Metodología y periodicidad del control: Control de la correcta ejecución de la revegetación, de que ésta se realiza en el menor tiempo posible, y de que se tratan la totalidad de las superficies afectadas.

Valor umbral: Incumplimiento de las medidas de integración paisajística.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso. Retirada y repetición de los tratamientos en caso de que no se tenga garantía de su éxito. Nuevas operaciones de restauración en el caso de que hayan sido fallidas.

10.2.10 Mediciones de los niveles de ruido

Objetivo: Valorar los niveles de ruido imputables a las obras.

Parámetro de control: nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y LpAF90).

Metodología y periodicidad del control: en caso de quejas de los vecinos, se realizarán mediciones siguiendo la norma UNE-EN ISO 1996-2:2009, en periodo diurno. Se evitará el efecto de reflexiones con el fin de valorar el sonido incidente en fachadas. El periodo de medición será de un mínimo de 30 minutos en cada punto de control. Las mediciones serán realizadas por personal con la formación y experiencia suficiente en la materia. Se utilizará la instrumentación adecuada (sonómetros y analizadores tipo 1), con certificado de calibración vigente. La instrumentación estará verificada según lo dispuesto en la Orden ITC 28/45/2007 de 25 de septiembre, por la que se regula el control metrológico del Estado sobre los equipos destinados a la medida del sonido audible. Tras las mediciones, se tratarán los datos y se elaborarán los correspondientes informes de ensayo. Las mediciones se realizarán en el exterior de las viviendas señaladas en el plano Nº2.

Valor umbral: Se tendrán en cuenta los niveles obtenidos en la fase preoperacional y los objetivos de calidad acústica recogidos en el *Decreto 213/2012, de 16 de octubre* (ver tabla siguiente).

Tabla 37. Objetivos de calidad acústica

Tipo de área acústica	Ld	Le	Ln
a) Residencial	65 dB(A)	65 dB(A)	55 dB(A)

Medidas aplicables: En caso de que las mediciones en el exterior superen el valor umbral, se realizarán mediciones diurnas en el interior de las viviendas. Se inspeccionará el estado de la maquinaria de obra, que debe encontrarse en las condiciones técnicas adecuadas. Se podrán definir medidas adicionales de mitigación del ruido, como limitación en el tiempo diario de desarrollo de las obras, etc. Se estudiará la posibilidad de poner en marcha medidas complementarias, como la colocación de silenciadores en la maquinaria pesada, o realizar un cerramiento acústico de la obra. En cualquier caso, estas medidas deben ser aprobadas por la Dirección de Obra.

10.2.11 Seguimiento de la calidad del aire

Objetivo: Asegurar una buena calidad del aire en el entorno de la obra.

Parámetro de control: Presencia de polvo en el aire. Realización de las Inspecciones Técnicas de Vehículos a la maquinaria con la frecuencia estipulada legalmente.

Metodología y periodicidad del control: Controles visuales, al menos semanales, de la presencia de polvo en la atmósfera. Comprobación de estado de la ITV al comienzo de utilizar cualquier maquinaria.

Valor umbral: Presencia de nubes de polvo detectables a simple vista. Incumplimiento de la ITV.

Medidas aplicables: Riego de las superficies de rodadura de la maquinaria y vehículos de obra. En caso de que esta medida no resulte suficiente, se procederá a la retirada del lecho de polvo que se acumule en los ribazos de los caminos de obra mediante motoniveladora. En caso de incumplimiento de ITV, no permitir la utilización de la maquinaria en cuestión.

10.2.12 Control de la continuidad de los servicios y accesibilidad

Objetivo: asegurar que la población está informada de los cortes/desvíos de servicios y viales originados por las obras.

Parámetro de control: Campaña informativa referente a los cortes y/o desvíos temporales de servicios y viales y su duración.

Metodología y periodicidad del control: Se asegurará la realización de una campaña informativa con suficiente antelación señalando convenientemente cualquier modificación y ruta alternativa.

Valor umbral: Ausencia de campaña informativa previo al inicio de las obras

Medidas aplicables: Inmediata información a los usuarios

10.2.13 Control del estado de las vías públicas

Objetivo: asegurar la limpieza de las vías públicas en el entorno de las obras.

Parámetro de control: Estado de las vías públicas en el entorno de las obras, en caso de salida de camiones fuera de los caminos de acceso a obras.

Metodología y periodicidad del control: Se realizarán controles visuales de la presencia en las vías públicas de polvo, barro o restos de materiales, arrastrados por el tránsito de camiones y demás vehículos de obra.

Valor umbral: Detección a simple vista de polvo, barro o restos de materiales que limiten la seguridad vial.

Medidas aplicables: En el momento en que se detecten afecciones de este tipo, se limpiará inmediatamente la calzada mediante un rodillo de limpieza de carreteras o manguera.

10.2.14 Control de la gestión de los residuos

Objetivo: evitar la dispersión de contaminantes por una mala gestión de los residuos.

Parámetro de control: Control de la correcta gestión de los residuos y del cumplimiento de la legislación vigente.

Metodología y periodicidad del control: Control mensual del estado del punto de recogida de residuos o Punto Limpio. Control de los registros de recogida y gestión de los diferentes residuos. Se guardará copia de todos los registros de retirada y gestión.

Valor umbral: Incumplimiento de la legislación. Situaciones de riesgo frente a vertidos. Acumulación de los residuos peligrosos en obra por un plazo superior a 6 meses. Cualquier otro tipo de situación que suponga un riesgo de contaminación de los suelos o las aguas.

Medidas aplicables: Las oportunas en cada caso.

10.2.15 Campaña de limpieza al finalizar la obra

Objetivo: asegurar la limpieza de la zona de obras y su entorno al finalizar los trabajos.

Parámetro de control: Estado de las nuevas superficies, zonas auxiliares y accesos.

Metodología y periodicidad del control: Antes de la recepción de la obra, se debe inspeccionar toda la zona de obras y su entorno. Se controlará la existencia de basuras o residuos, o cualquier otro resto de la fase de obras.

Valor umbral: Presencia de cualquier tipo de residuo o restos de material de obra dentro del entorno del proyecto.

Medidas aplicables: Se procederá a la limpieza y retirada de todos los materiales, desperdicios o residuos de la obra, que serán gestionados de la manera oportuna en función de su tipología.

10.3 CONTROLES PARA LA FASE DE EXPLOTACIÓN

10.3.1 Restauración de las nuevas estructuras y superficies afectadas por las obras

Objetivo: Valorar la evolución de la revegetación realizada.

Parámetro de control: Revegetación ejecutado.

Metodología y periodicidad del control: Con posterioridad a la ejecución de las medidas de integración paisajística, se realizará sobre el mismo un seguimiento y control al menos durante el período de garantía o, en todo caso, durante los dos años siguientes a la finalización de las obras. De esta forma se determinará su evolución (conteo de marras, porcentajes de éxito, aspecto de la planta, etc.), control de la erosión, recuperación paisajística, minimización del riesgo de proliferación de especies alóctonas invasoras y aplicación de un correcto mantenimiento de las áreas revegetadas.

Valor umbral: Incumplimiento de las labores de mantenimiento de la revegetación proyectadas. Detección de marras. Detección de especies invasoras.

Medidas aplicables: Se tomarán las medidas oportunas en cada caso.

10.4 DURACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El plan de vigilancia incluirá las visitas necesarias a pie de obra, así como los distintos análisis y mediciones, que se contemplan dentro del Programa de vigilancia ambiental.

La duración de este plan de vigilancia abarcará todo el tiempo que duren las obras y el periodo de garantía tras la finalización de las obras.

En Oiartzun, enero de 2025

Leyre Arteaga Lucas
Graduada en CC. Ambientales

Fdo: Carolina Boix Pérez
Licenciada en CC. Ambientales
Ingeniera Técnica Forestal

Fdo. Ana Felipe Díaz
Máster en SIG y teledección
Licenciada en CC. Ambientales

Maite Ibarrola Torres
Licenciada en CC. Ambientales
Licenciada en CC. Químicas.

APÉNDICE 1. PLANOS

PLANOS DEL PROYECTO

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

REGATA KANPOEDER

BEHOBIA

GI-20

BILBAO

GI-20

C-433 BIS

C-433

TALA Y DESBROCE (e= 0,30 m)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE TIERRAS EXCAVADAS DEL POZO DE ATAQUE (600 m²)

RECINTO ABIERTO PARA TIERRAS SACADAS DE LA PROPIA HINCA (150 m²)

GRUPO ELECTRÓGENO + CENTRAL HIDRÁULICA

GRÚA DE 150 t

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE MATERIALES (150 m²)

DESBROCE Y CAJEO (e mín= 0,50 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,50 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS Y PUNTO LÍMPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (25 m²)

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE LA OBRA (ANCHO 4,0 m) (REQUIERE TALA, DESBROCE Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

APARCAMIENTO EN LÍNEA PARA 6 VEHÍCULOS

CASETA TALLER + CASETA ALMACÉN (TRABAJOS DE HINCA)

CASETA-OFICINA, CASETA-ALMACÉN, CASETA-VESTUARIO Y ASEO QUÍMICO

RECINTO ABIERTO PARA RESIDUOS DE MADERA Y VEGETALES (50 m²)

APARCAMIENTO EN LÍNEA PARA 6 VEHÍCULOS

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS Y PUNTO LÍMPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (25 m²)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE MATERIALES (50 m²)

TUBERÍA DE EVACUACIÓN

ASEO QUÍMICO

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE LAS TIERRAS EXCAVADAS Y RESIDUOS DE MADERA Y VEGETALES (150 m²)

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE LA OBRA (ANCHO 3,0 m) (REQUIERE DESBROCE Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

TALA Y DESBROCE (e= 0,30 m)

GRUPO ELECTRÓGENO

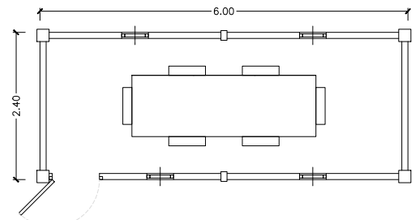
BOMBA SUMERGIBLE ALOJADA EN POZO

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

CONTENCIÓN CON ESCOLLERA HORMIGONADA

CARTEL CON AVISO DE TRENZADO (UBICACIÓN DESPLAZADA PROVISIONAL)

CASETA-OFICINA



NOTAS:

- LA CASETA-OFICINA TENDRÁ UNAS DIMENSIONES EXTERIORES DE 6,00x2,40 m.
- DISPONDRÁ DE UNA MESA Y SEIS SILLAS.
- TENDRÁ SUMINISTRO ELÉCTRICO A CARGO DEL GRUPO ELECTRÓGENO.
- DISPONDRÁ DE RED WIFI A PARTIR DE ROUTER LTE CON TARJETA SIM DE DATOS (4G).

ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº3.1.6)

- BARRERA METÁLICA SIMPLE O DOBLE: 108,00 m.
- HITOS DE ARISTA: 10 ud.

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE EL ACCESO PUEDA SER TRANSITABLE POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LOS TAJOS MISMOS. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DE LOS ACCESOS, LO MÁS CERCA POSIBLE, O INCLUSO EN LOS ARCENES DE LA GI-20-13 Y GI-11. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- EL TONELAJE DE LA GRÚA ES EL QUE RESULTA DE LA IMPLANTACIÓN PROPUESTA. NO OBSTANTE, PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE SU EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO Y DE LAS UBICACIONES DE LOS RECINTOS DE ACOPIO.
- LAS AGUAS QUE SE BOMBEEN DESDE EL POZO DE ATAQUE PASARÁN POR UN DECANTADOR COMPACTO PORTÁTIL ANTES DE SU VERTIDO AL TERRENO.
- LA LIMPIEZA HIDROMECÁNICA DEL TRAMO ARMCO DN1800 SE REALIZARÁ CON LA NUEVA TUBERÍA HORM DN1800, QUE SE HABRÁ HINCADO ANTES, PARCIALMENTE TAPONADA EN SU EXTREMO DE AGUAS ARRIBA CON UNA MANTA GEOTEXTIL O ELEMENTO DE PROTECCIÓN SIMILAR.
- EL LOTE 1 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN ESTA ODT C-433. POR ESO, EN ESTE CASO, SE DISPONEN UNA CASETA-OFICINA, CASETA-ALMACÉN, CASETA-VESTUARIO Y DOS ASEOS QUÍMICOS, ADEMÁS DE LAS CASETAS PROPIAS DE LOS TRABAJOS DE HINCA.

--- LEYENDA ---

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- ESTRECHAMIENTO DE CARRIL (CONOS TB-6)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 3. ZDO / C-433. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 1 // ODT Nº3 / C-433. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

A1: 1:500
A3: 1:1.000

Plano zk. / Plano nº

3.1.5

Orria / Hoja

1 de 3

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

ORTOFOTO NTIV
(2022, GV)

REGATA KANPOEDER

GI-20

BEHOBIA

C-433 BIS

C-433

BILBAO

GI-20

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN

(1)

(1) + (2) + (3)

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO

NOTA:

- LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL · INGENIERÍA CIVIL · URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 3. ZDO / C-433. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 1 // ODT Nº3 / C-433. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:500

A3: 1:1.000

Plano zk. / Plano nº

3.1.7

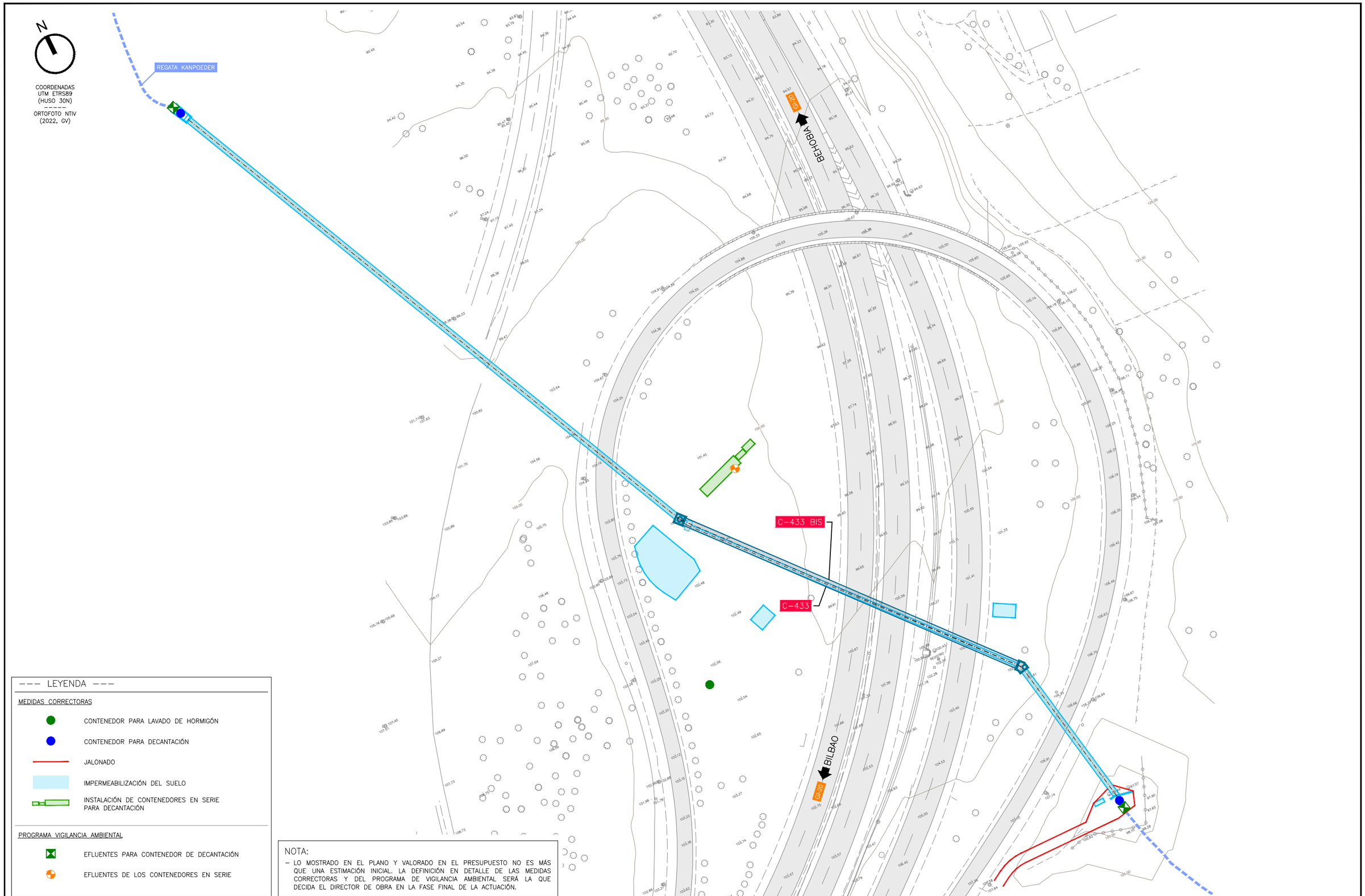
Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

ORTOFOTO NTIV
(2022, GV)



--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO
- INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN SERIE PARA DECANTACIÓN

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN
- EFLUENTES DE LOS CONTENEDORES EN SERIE

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 3. ZDO / C-433. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 1 // ODT Nº3 / C-433. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

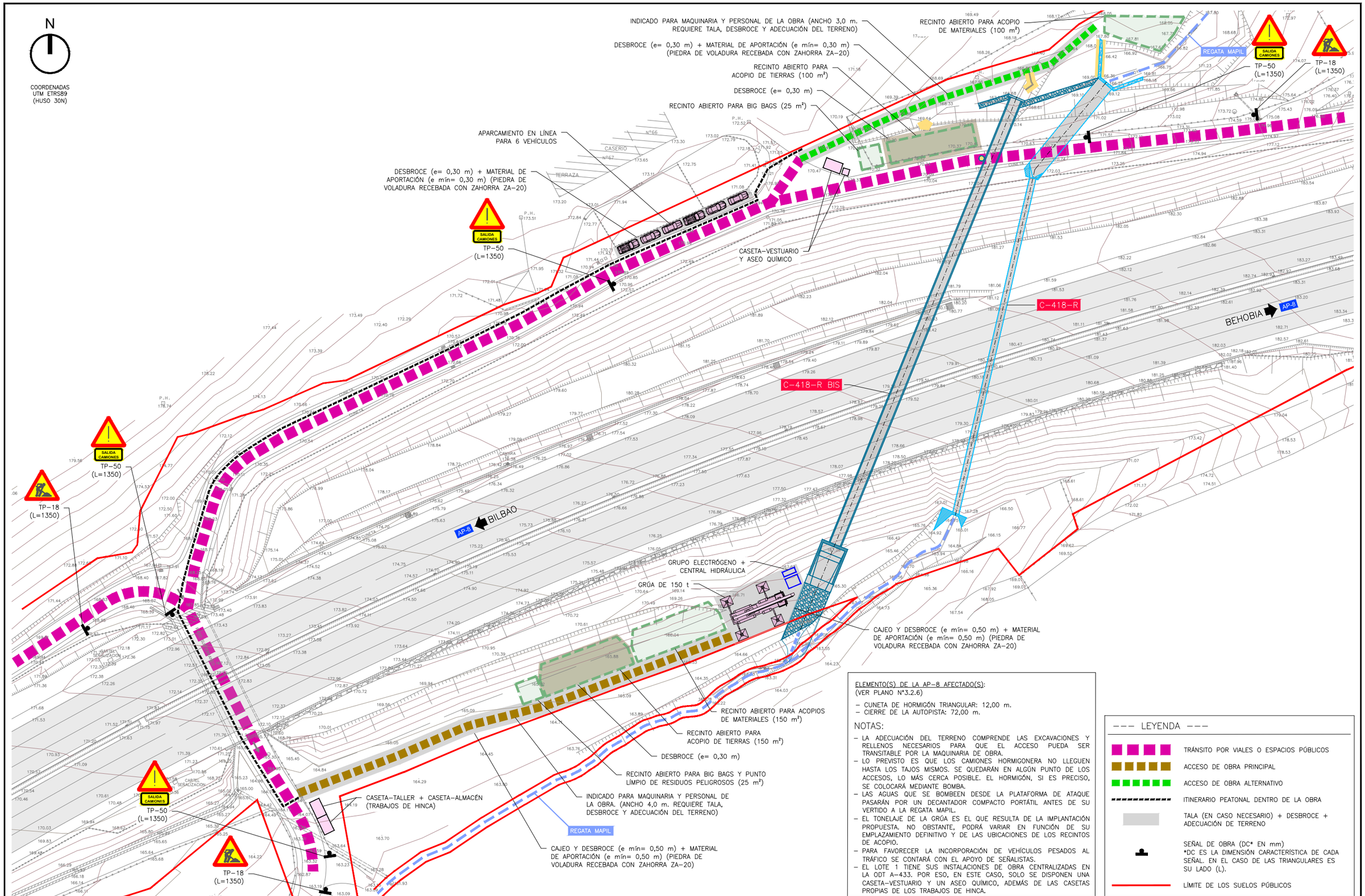
A1: 1:500
A3: 1:1.000

Plano zk. / Plano nº

3.1.7

Orria / Hoja

2 de 2



ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº3.2.6)

- CUNETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR: 12,00 m.
- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 72,00 m.

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE EL ACCESO PUEDA SER TRANSITABLE POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LOS TAJOS MISMOS. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DE LOS ACCESOS, LO MÁS CERCA POSIBLE. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- LAS AGUAS QUE SE BOMBEEN DESDE LA PLATAFORMA DE ATAQUE PASARÁN POR UN DECANTADOR COMPACTO PORTÁTIL ANTES DE SU VERTIDO A LA REGATA MAPIL.
- EL TONELAJE DE LA GRÚA ES EL QUE RESULTA DE LA IMPLANTACIÓN PROPUESTA. NO OBSTANTE, PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE SU EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO Y DE LAS UBICACIONES DE LOS RECINTOS DE ACOPIO.
- PARA FAVORECER LA INCORPORACIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS AL TRÁFICO SE CONTARÁ CON EL APOYO DE SEÑALISTAS.
- EL LOTE 1 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT A-433. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO, ADEMÁS DE LAS CASETAS PROPIAS DE LOS TRABAJOS DE HINCA.

--- LEYENDA ---

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DE TERRENO
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm) *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. EN EL CASO DE LAS TRIANGULARES ES SU LADO (L).
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 4 ZDO / C-418-R. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 1 // ODT Nº4 / C-418-R. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

A1: 1:400
A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

3.2.5

Orria / Hoja

1 de 1

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

C-418-R

C-418-R BIS

BEHOBIA

AP-8

BILBAO

AP-8

REGATA MAPIL

REGATA MAPIL

CASERÍO Nº67

TERRAZA

Nº66

PASO SUBTERRÁNEO

CABEL SEÑALIZACIÓN

CABEL SEÑALIZACIÓN

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN

(1) + (2)

ESTAQUILLADO DE SAUCE

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS

BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL · INGENIERÍA CIVIL · URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 4. ZDO / C-418-R. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 1 // ODT Nº4 / C-418-R. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:400
A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

3.2.7

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

C-418-R

C-418-R BIS

REGATA MAPIL

BEHOBIA

AP-8

BILBAO

AP-8

CASERÍO Nº66

CASERÍO Nº67

TERRAZA

PASO SUBTERRÁNEO

CABREL SERALIZACIÓN

CABREL SERALIZACIÓN

REGATA MAPIL

LEYENDA

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- BARRERA DE FILTRADO Y SEDIMENTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO
- INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN SERIE PARA DECANTACIÓN

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN
- EFLUENTES DE LOS CONTENEDORES EN SERIE
- CONTROL DE RUIDOS

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 4. ZDO / C-418-R. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 1 // ODT Nº4 / C-418-R. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

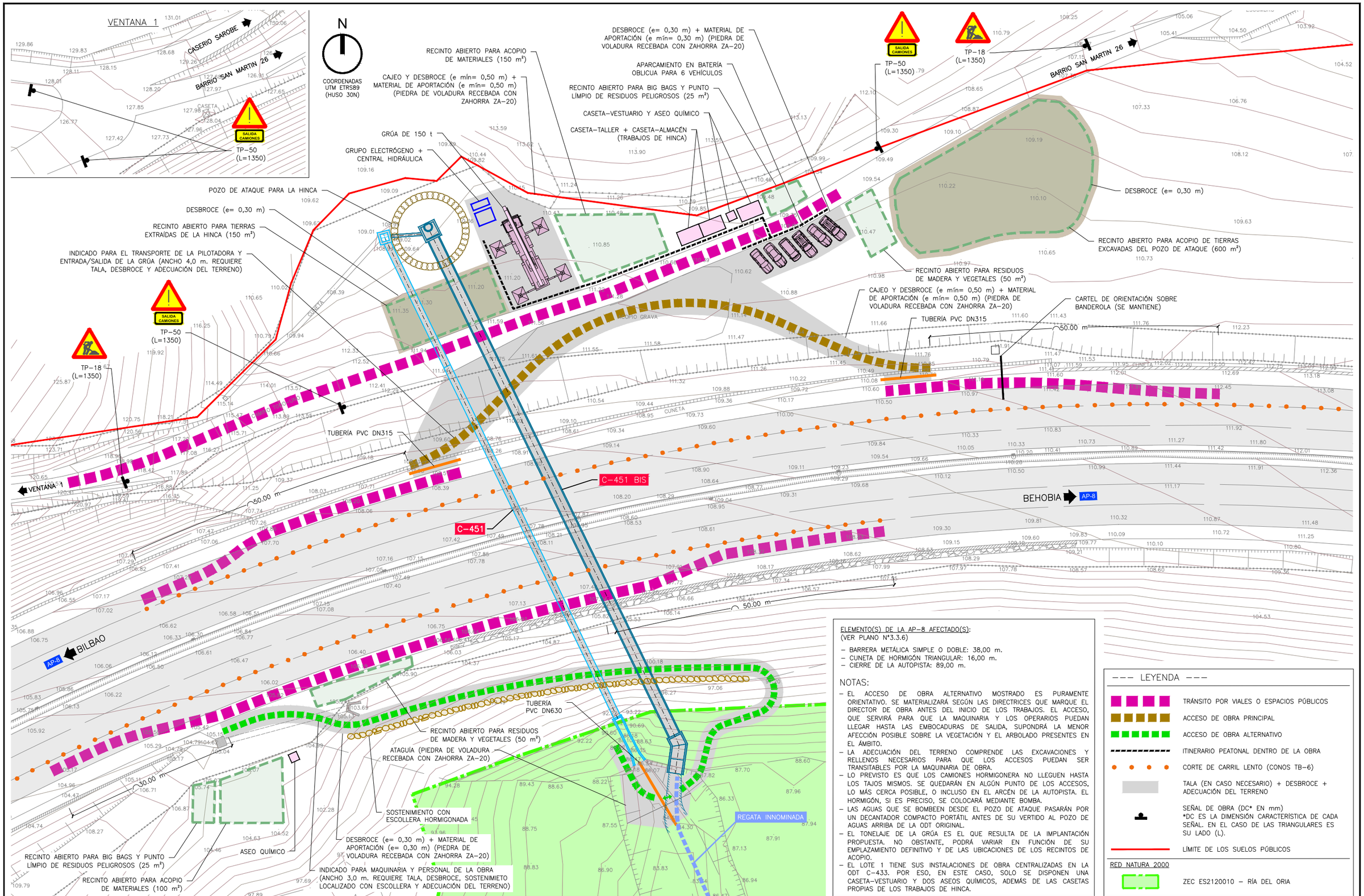
A1: 1:400
A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

3.2.7

Orria / Hoja

2 de 2



ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº3.3.6)

- BARRERA METÁLICA SIMPLE O DOBLE: 38,00 m.
- CUNETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR: 16,00 m.
- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 89,00 m.

NOTAS:

- EL ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO MOSTRADO ES PURAMENTE ORIENTATIVO. SE MATERIALIZARÁ SEGÚN LAS DIRECTRICES QUE MARQUE EL DIRECTOR DE OBRA ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS. EL ACCESO, QUE SERVIRÁ PARA QUE LA MAQUINARIA Y LOS OPERARIOS PUEDAN LLEGAR HASTA LAS EMBOCADURAS DE SALIDA, SUPONDRÁ LA MENOR AFECCIÓN POSIBLE SOBRE LA VEGETACIÓN Y EL ARBOLADO PRESENTES EN EL ÁMBITO.
- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LOS TAJOS MISMOS. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DE LOS ACCESOS, LO MÁS CERCA POSIBLE, O INCLUSO EN EL ARCÉN DE LA AUTOPISTA. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- LAS AGUAS QUE SE BOMBEEN DESDE EL POZO DE ATAQUE PASARÁN POR UN DECANTADOR COMPACTO PORTÁTIL ANTES DE SU VERTIDO AL POZO DE AGUAS ARRIBA DE LA ODT ORIGINAL.
- EL TONELAJE DE LA GRÚA ES EL QUE RESULTA DE LA IMPLANTACIÓN PROPUESTA. NO OBSTANTE, PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE SU EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO Y DE LAS UBICACIONES DE LOS RECINTOS DE ACOPIO.
- EL LOTE 1 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT C-433. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y DOS ASEOS QUÍMICOS, ADEMÁS DE LAS CASETAS PROPIAS DE LOS TRABAJOS DE HINCA.

--- LEYENDA ---

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- CORTE DE CARRIL LENTO (CONOS TB-6)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm) *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. EN EL CASO DE LAS TRIANGULARES ES SU LADO (L).
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

RED NATURA 2000

- ZEC ES2120010 – RÍA DEL ORIA

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l. EDIFICACIÓN INDUSTRIAL HACIENDA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 6 ZDO / C-451. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 1 // ODT Nº6 / C-451. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

3.3.5

Orria / Hoja

1 de 3

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

C-451 BIS

BEHOBIA

BILBAO

AP-8

ACOPIO GRAVA

REGATA INNOMINADA

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

- LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN
- (1) + (2)
- (1) + (2) + (3)
- (1) + (2) + (4)
- ESTAQUILLADO DE SAUCE

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO
(4) PLANTACIÓN DE ALISEDA CANTÁBRICA

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 6 ZDO / C-451. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 1 // ODT Nº6 / C-451. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

3.3.7

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

C-451 BIS

BEHOBIA

BILBAO

AP-8

ACOPIO GRAVA

REGATA INNOMINADA

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁN LAS QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO
- INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN SERIE PARA DECANTACIÓN

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES DE LOS CONTENEDORES EN SERIE

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS

BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL · INGENIERÍA CIVIL · URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 6 ZDO / C-451. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 1 // ODT Nº6 / C-451. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

3.3.7

Orria / Hoja

2 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA–20)

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE LA OBRA (ANCHO 4,0 m. REQUIERE TALA, DESBROCE, SOSTENIMIENTO LOCALIZADO CON ESCOLLERA Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

SOSTENIMIENTO CON ESCOLLERA HORMIGONADA

RECINTO ABIERTO PARA RESIDUOS DE MADERAS Y VEGETALES (50 m²)

DEMOLICIÓN DE EMBOCADURA + ATAGUÍA

TUBERÍA PVC DN630

GRUPO ELECTRÓGENO + CENTRAL HIDRÁULICA

CAJEO Y DESBROCE (e= 0,50 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,50 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA–20)

SEÑAL S–26c (SE MANTIENE)

HITO KILOMÉTRICO (SE RETIRA PROVISIONALMENTE)

AMPLIACIÓN DE ARCÉN (a= 0,75 – 2,20 m) CON HM–20

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE MATERIALES (100 m²)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE TIERRAS (150 m²)

GRÚA DE 250 t

DESBROCE (e=0,30 m)

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS Y PUNTO LÍMPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (25 m²)

CASETA–TALLER Y CASETA–ALMACÉN (TRABAJOS DE HINCA)

CASETA–VESTUARIO Y ASEO QUÍMICO

APARCAMIENTO EN BATERÍA OBLICUA PARA 6 VEHÍCULOS

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA–20)

CARTEL DE ORIENTACIÓN (UBICACIÓN DESPLAZADA PROVISIONAL)

B–436

B–436 BIS

AP–8

BILBAO

BEHOBIA

20.00 m

10.00 m

30.00 m

40.00 m

TAJEA

CUNETA

ASEO QUÍMICO

CARTEL CON P–13a Y R–301 (SE MANTIENE)

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE LA OBRA (ANCHO 3,0 m. REQUIERE TALA, DESBROCE Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA–20)

AMPLIACIÓN DE ARCÉN (a= 0,60 – 2,20 m) CON HM–20

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE MATERIALES (75 m²)

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS Y PUNTO LÍMPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (25 m²)

RECINTO ABIERTO PARA RESIDUOS DE MADERAS Y VEGETALES (50 m²)

ELEMENTO(S) DE LA AP–8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº3.4.6)

- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 50,00 m.
- CUNETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR: 97,00 m.
- BARRERA METÁLICA SIMPLE: 397,00 m.
- HITOS DE ARISTA: 9 ud.

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LOS TAJOS MISMOS. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DE LOS ACCESOS, LO MÁS CERCA POSIBLE, O INCLUSO EN EL ARCÉN DE LA AUTOPISTA. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- LAS AGUAS QUE SE BOMBEEN DESDE LA PLATAFORMA DE ATAQUE PASARÁN POR UN DECANTADOR COMPACTO PORTÁTIL ANTES DE SU VERTIDO A LA REGATA.
- EL TONELAJE DE LA GRÚA ES EL QUE RESULTA DE LA IMPLANTACIÓN PROPUESTA. NO OBSTANTE, PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE SU EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO Y DE LAS UBICACIONES DE LOS RECINTOS DE ACOPIO.
- EL LOTE 1 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT C–433. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA–VESTUARIO Y DOS ASEOS QUÍMICOS, ADEMÁS DE LAS CASETAS PROPIAS DE LOS TRABAJOS DE HINCA.

LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DE TERRENO
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL HACIENDA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 8. ZDO / B-436. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 1 // ODT Nº8 / B-436. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

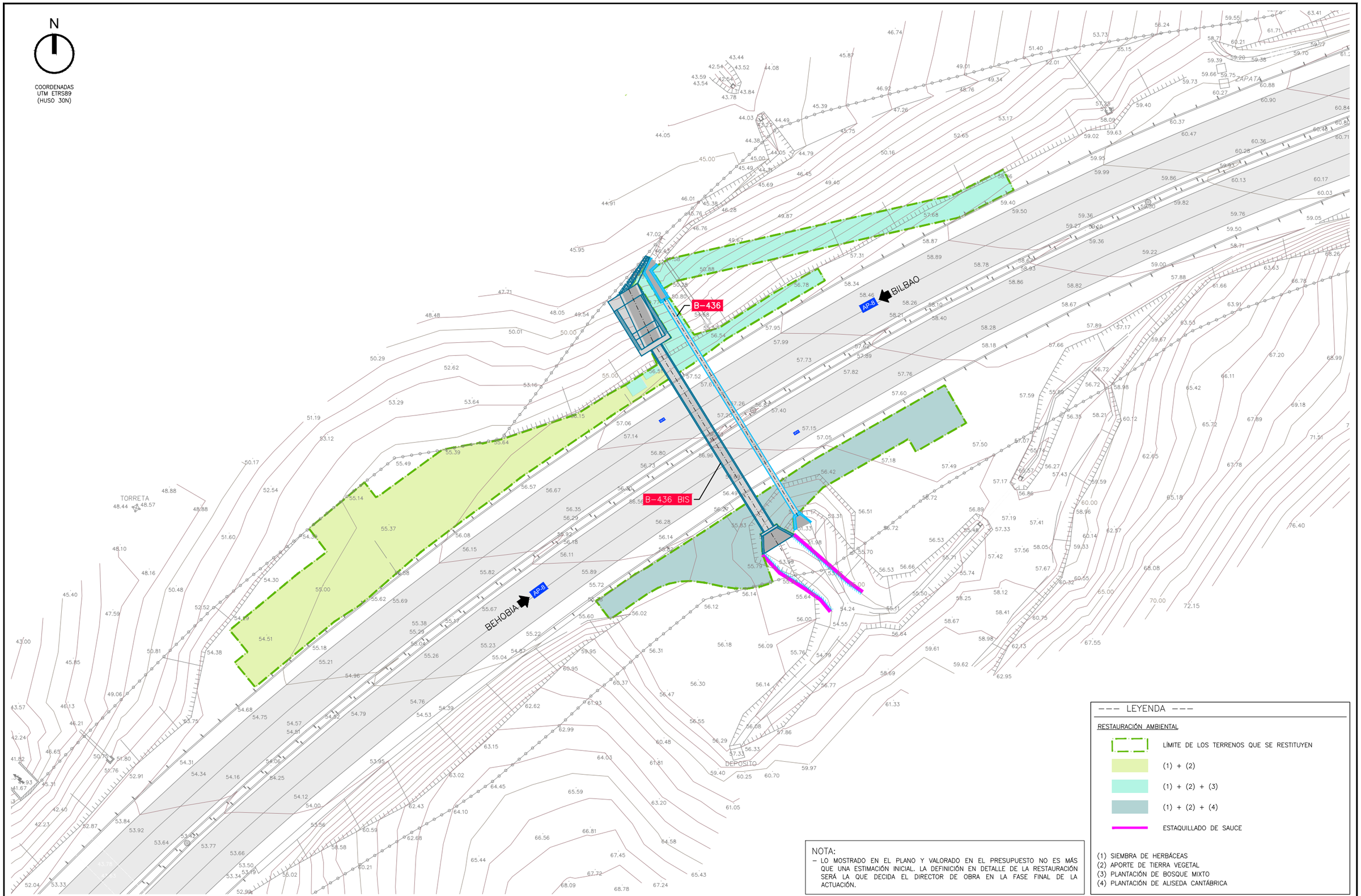
3.4.5

Orria / Hoja

1 de 3

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)



--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

- LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN
- (1) + (2)
- (1) + (2) + (3)
- (1) + (2) + (4)
- ESTAQUILLADO DE SAUCE

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO
(4) PLANTACIÓN DE ALISEDA CANTÁBRICA

NOTA:
– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave
2023JKIR0006

Data / Fecha
2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto
AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto
FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA
injelan, s.l.
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 8. ZDO / B-436. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 1 // ODT Nº8 / B-436. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala
A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº
3.4.7

Orria / Hoja
1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

B-436

B-436 BIS

AP-8

BILBAO

BEHOBIA

ZAPATA

TORRETA

DEPOSITO

NOTA:
– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO
- INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN SERIE PARA DECANTACIÓN

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES DE LOS CONTENEDORES EN SERIE

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 1. SEPARATA

SEPARATA Nº1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL HACIENDA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

1 LOTEA // 8. ZDO / B-436. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 1 // ODT Nº8 / B-436. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

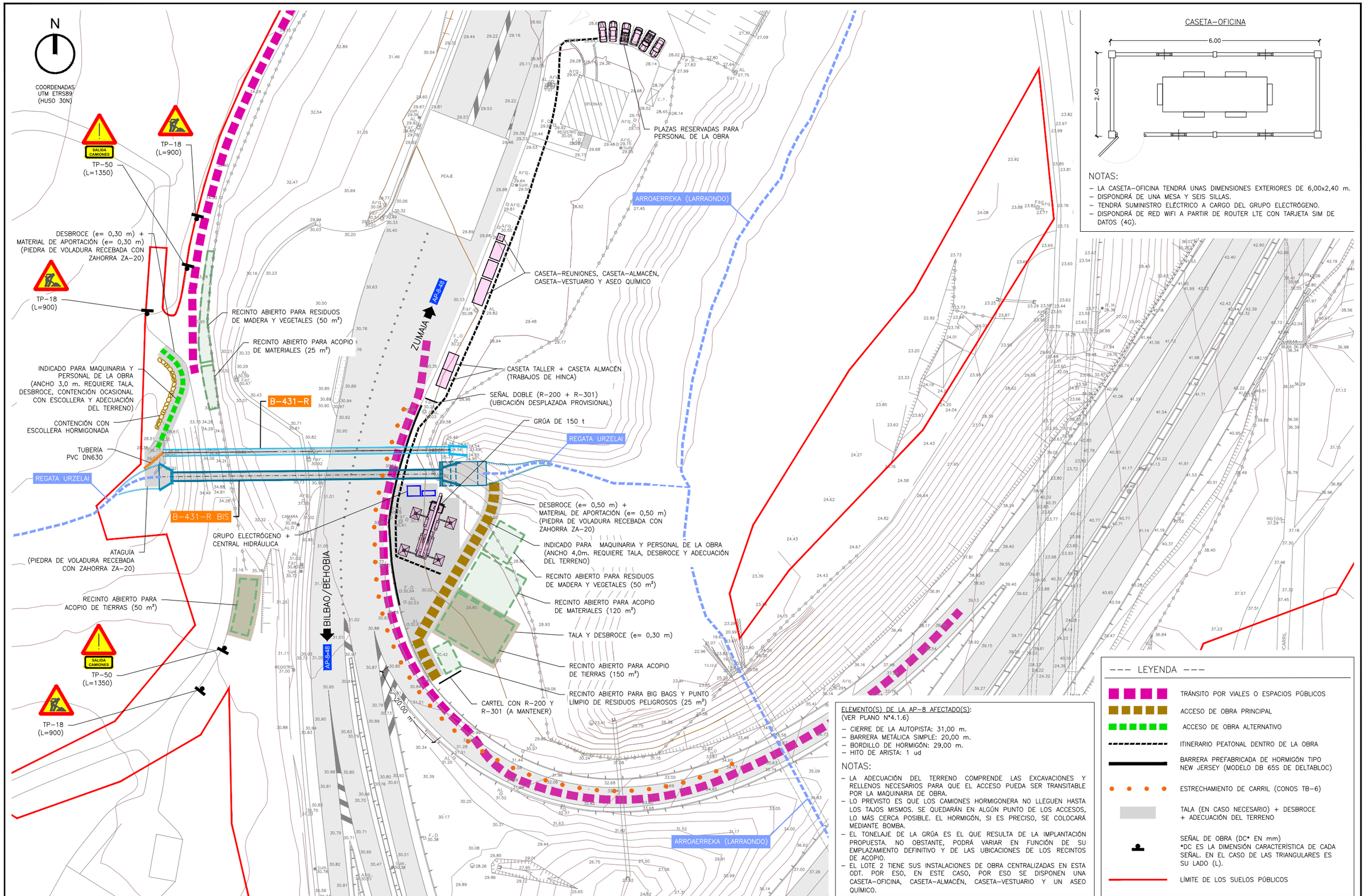
A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

3.4.7

Orria / Hoja

2 de 2



Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
INGENIERÍA INDUSTRIAL, MADERA CIVIL, URBANISMO
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 9. ZDO / B-431-R. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 2 // ODT Nº9 / B-431-R. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

A1: 1:400
A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

4.1.5

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

ARROAERREKA (LARRAONDO)

ZUMAIA

AP-8-48

B-431-R

B-431-R BIS

REGATA URZELAI

REGATA URZELAI

BILBAO / BEHOBIA

AP-8-48

ARROAERREKA (LARRAONDO)

PEAJE

OFICINAS

REJILLA

CUNETA

CAMARA

REGISTRO

TAJEA

AMINO DEL ANTIGUO FERROCARRIL

NOTA:

- LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

- LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN
- (1)
- (1) + (2) + (3)
- ESTAQUILLADO DE SAUCE

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
INGENIERÍA CIVIL

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 9. ZDO / B-431-R. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 2 // ODT Nº9 / B-431-R. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:400
A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

4.1.7

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

B-431-R

B-431-R BIS

REGATA URZELAI

REGATA URZELAI

ARROAERREKA (LARRAONDO)

ARROAERREKA (LARRAONDO)

ZUMAIA AP-8-48

BILBAO/BEHOBIA AP-8-48

PEAJE

OFICINAS

REJILLA

CUNETA

ANTIGUO FERROCARRIL

MOJÓN

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO
- INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN SERIE PARA DECANTACIÓN

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES DE LOS CONTENEDORES EN SERIE

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAM DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL · INGENIERÍA CIVIL · URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 9. ZDO / B-431-R. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 2 // ODT Nº9 / B-431-R. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:400

A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

4.1.7

Orria / Hoja

2 de 2

ACCESO DE OBRA – SECCIÓN TIPO

ESCALA = 1/75

NOTA:

– EL ACCESO DE OBRA TIENE VOCACIÓN DE PERMANENCIA. SERVIRÁ EN EL FUTURO PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA ODT.

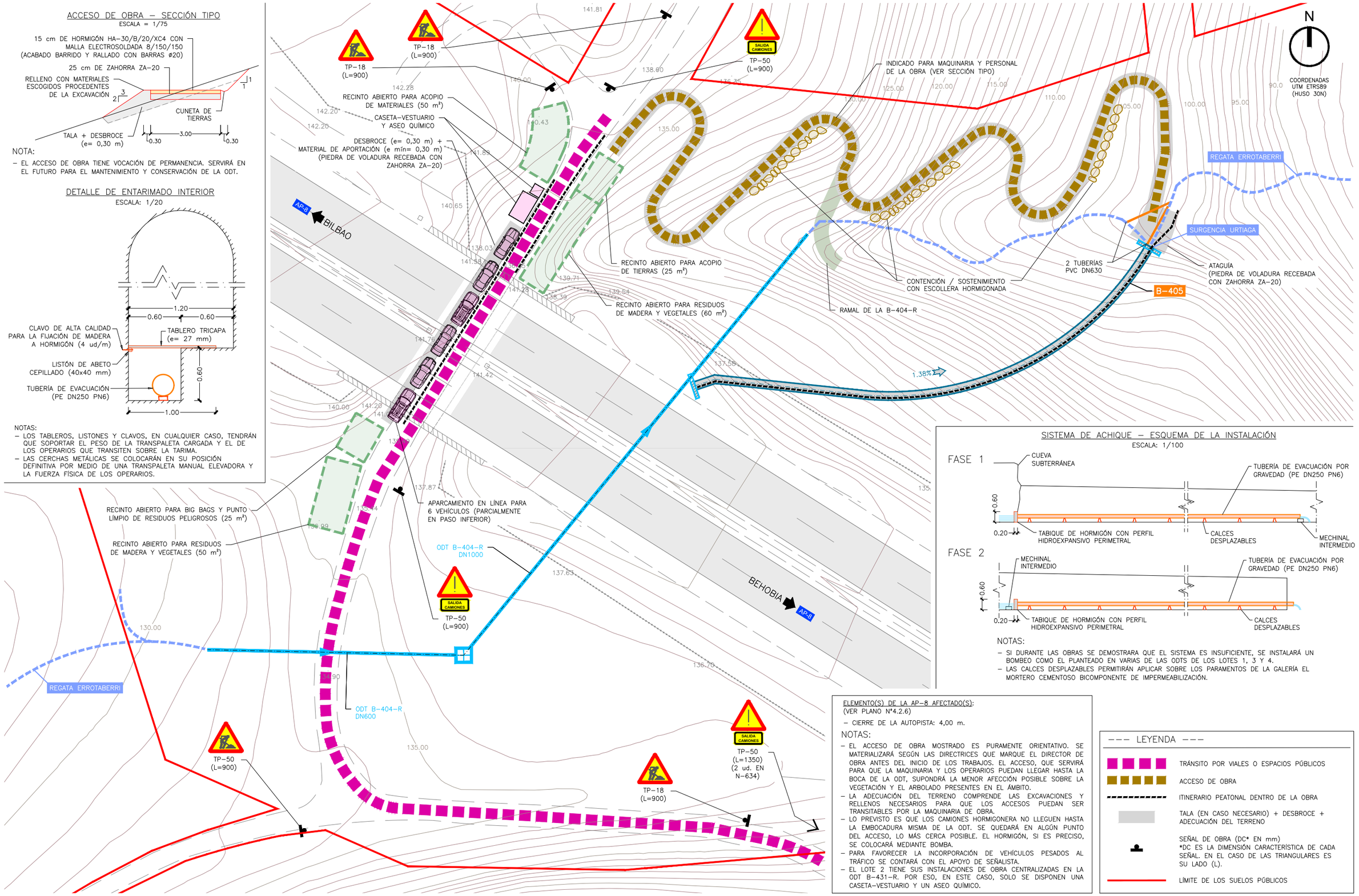
DETALLE DE ENTARIMADO INTERIOR

ESCALA: 1/20

NOTAS:

– LOS TABLEROS, LISTONES Y CLAVOS, EN CUALQUIER CASO, TENDRÁN QUE SOPORTAR EL PESO DE LA TRANSPALETA CARGADA Y EL DE LOS OPERARIOS QUE TRANSITEN SOBRE LA TARIMA.

– LAS CERCHAS METÁLICAS SE COLOCARÁN EN SU POSICIÓN DEFINITIVA POR MEDIO DE UNA TRANSPALETA MANUAL ELEVADORA Y LA FUERZA FÍSICA DE LOS OPERARIOS.



SISTEMA DE ACHIQUE – ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN

ESCALA: 1/100

NOTAS:

– SI DURANTE LAS OBRAS SE DEMOSTRARA QUE EL SISTEMA ES INSUFICIENTE, SE INSTALARÁ UN BOMBEO COMO EL PLANTEADO EN VARIAS DE LAS ODTS DE LOS LOTES 1, 3 Y 4.

– LAS CALCES DESPLAZABLES PERMITIRÁN APLICAR SOBRE LOS PARAMENTOS DE LA GALERÍA EL MORTERO CEMENTOSO BICOMPONENTE DE IMPERMEABILIZACIÓN.

ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº4.2.6)

– CIERRE DE LA AUTOPISTA: 4,00 m.

NOTAS:

– EL ACCESO DE OBRA MOSTRADO ES PURAMENTE ORIENTATIVO. SE MATERIALIZARÁ SEGÚN LAS DIRECTRICES QUE MARQUE EL DIRECTOR DE OBRA ANTES DEL INICIO DE LOS TRABAJOS. EL ACCESO, QUE SERVIRÁ PARA QUE LA MAQUINARIA Y LOS OPERARIOS PUEDAN LLEGAR HASTA LA BOCA DE LA ODT, SUPONDRÁ LA MENOR AFECCIÓN POSIBLE SOBRE LA VEGETACIÓN Y EL ARBOLADO PRESENTES EN EL ÁMBITO.

– LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.

– LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT. SE QUEDARÁ EN ALGÚN PUNTO DEL ACCESO, LO MÁS CERCA POSIBLE. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.

– PARA FAVORECER LA INCORPORACIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS AL TRÁFICO SE CONTARÁ CON EL APOYO DE SEÑALISTA.

– EL LOTE 2 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT B-431-R. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm) *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. EN EL CASO DE LAS TRIANGULARES ES SU LADO (L).
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 12. ZDO / B-405. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 2 // ODT Nº12 / B-405. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

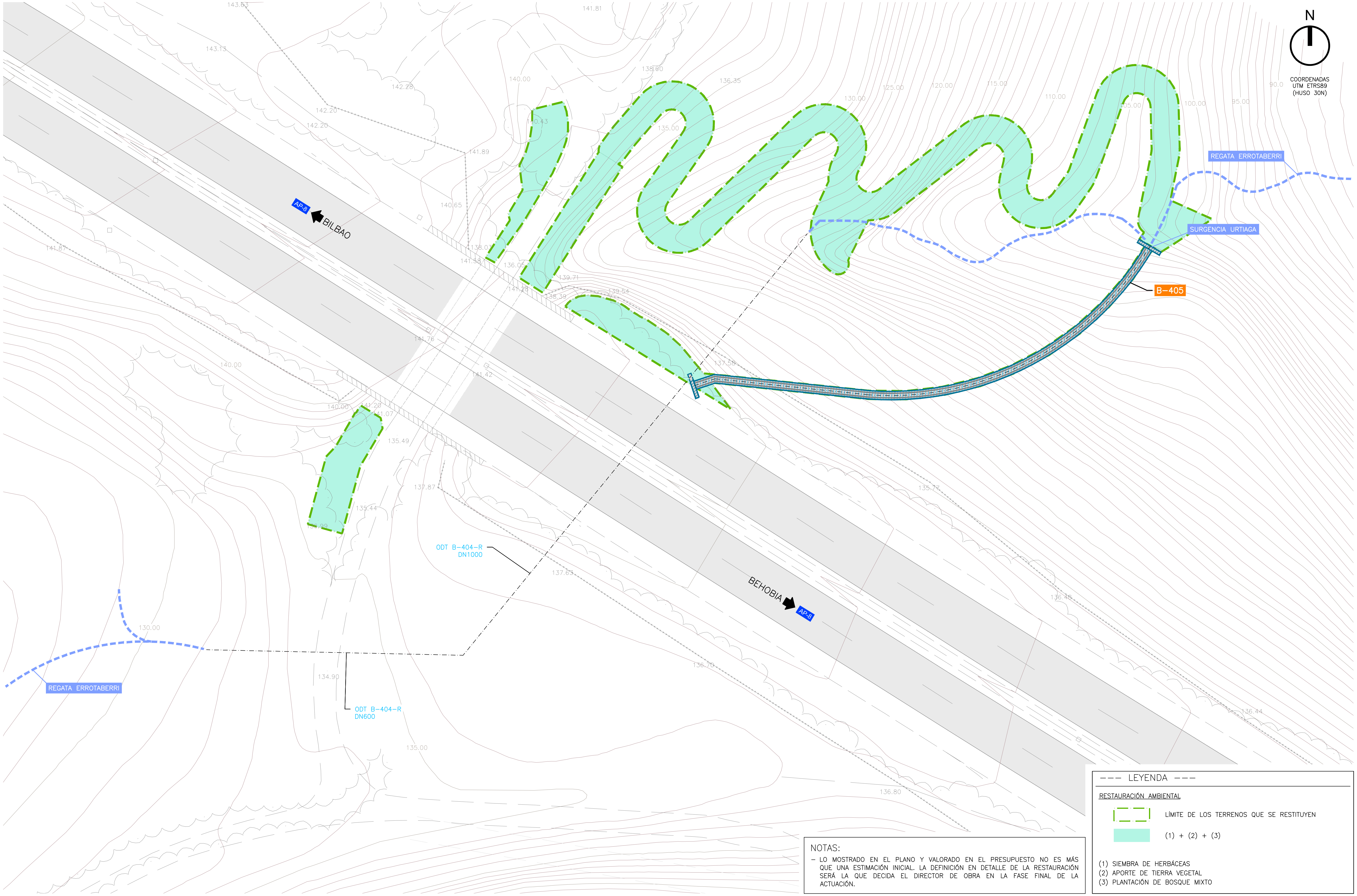
A1: 1:250
A3: 1:500

Plano zk. / Plano nº

4.2.5

Orria / Hoja

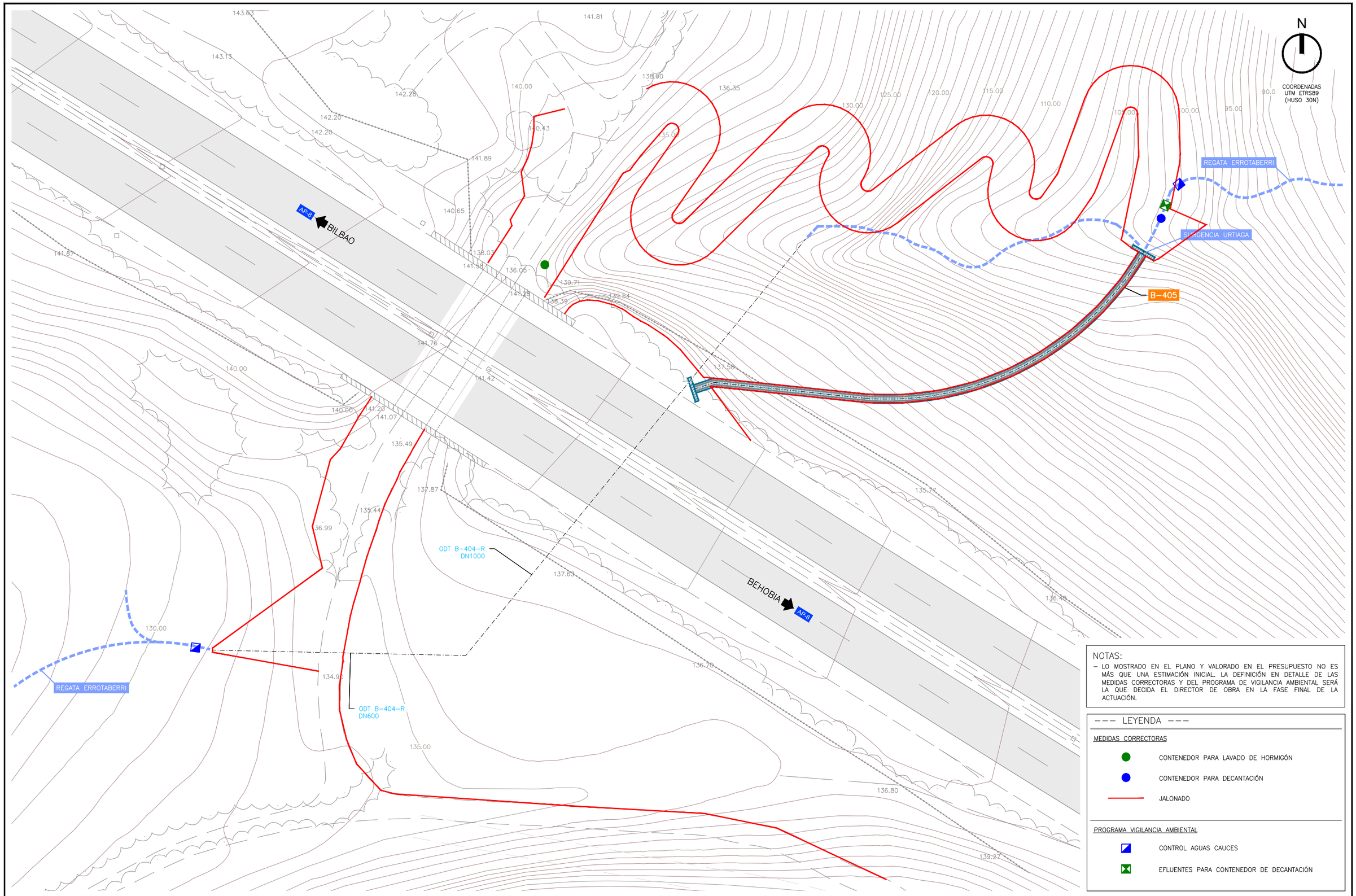
1 de 1



NOTAS:

- LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren Zuzendaria / Director del Proyecto	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS BIDEGI	BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	FHECOR Injelan, s.l. FRANCISCO PRIETO AGUILERA JOSÉ ASÍN PÉREZ	2 LOTEA // 12. ZDO / B-405. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA LOTE 2 // ODT Nº12 / B-405. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	A1: 1:250 A3: 1:500	4.2.7 Orria / Hoja 1 de 2



NOTAS:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- JALONADO

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 12. ZDO / B-405. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 2 // ODT Nº12 / B-405. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

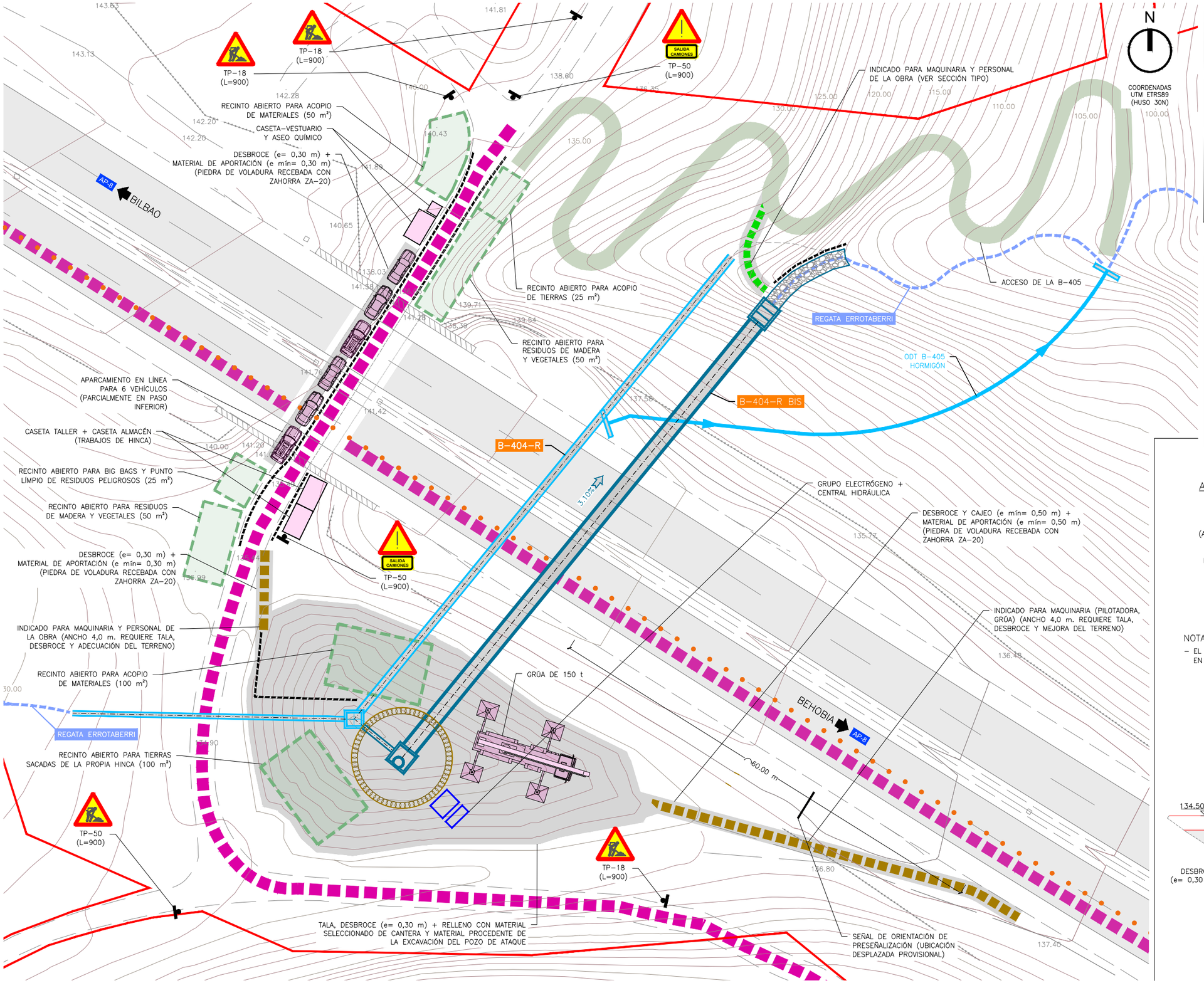
A1: 1:250
A3: 1:500

Plano zk. / Plano nº

4.2.7

Orria / Hoja

2 de 2



LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESOS DE OBRA PRINCIPALES
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- CORTE DE CARRIL LENTO (CONOS TB-6)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + MEJORA DE TERRENO
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm) *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. EN EL CASO DE LAS TRIANGULARES ES SU LADO (L).
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº4.3.6)

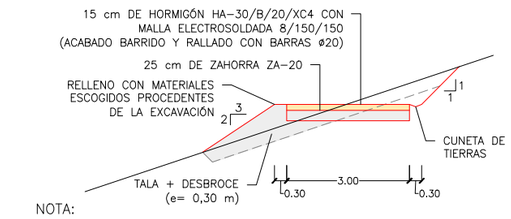
- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 15,00 m.

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE EL ACCESO PUEDA SER TRANSITABLE POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LOS TAJOS MISMOS. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DE LOS ACCESOS, LO MÁS CERCA POSIBLE. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- EL TONELAJE DE LA GRÚA ES EL QUE RESULTA DE LA IMPLANTACIÓN PROPUESTA. NO OBSTANTE, PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE SU EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO Y DE LAS UBICACIONES DE LOS RECINTOS DE ACOPIO.
- EL LOTE 2 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT B-431-R. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO – SECCIÓN TIPO

ESCALA = 1/75

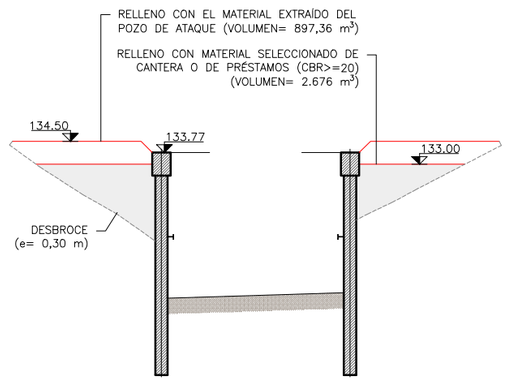


NOTA:

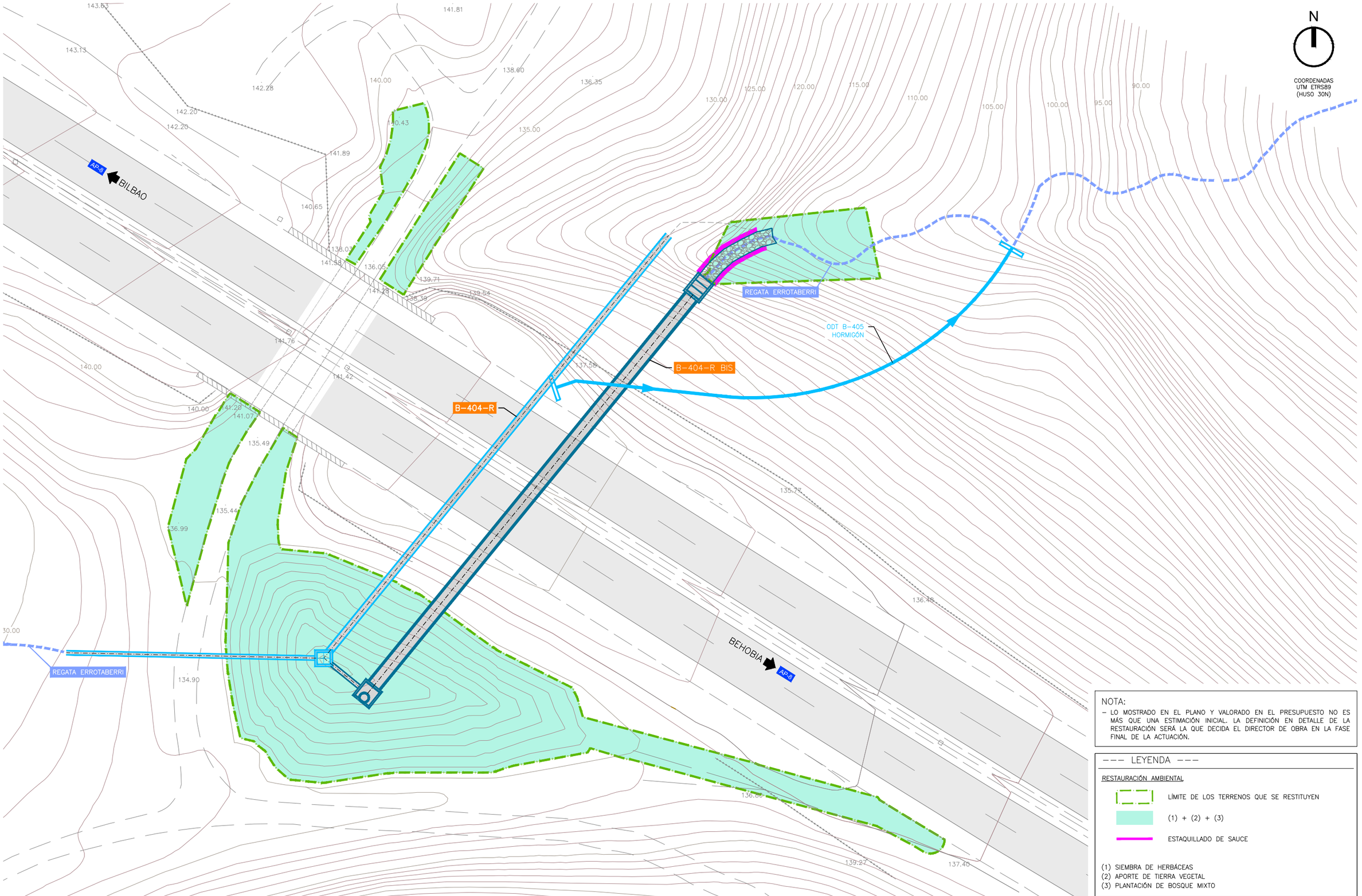
- EL ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO TIENE VOCACIÓN DE PERMANENCIA. SERVIRÁ EN EL FUTURO PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LA ODT.

CORTE POR POZO DE ATAQUE

ESCALA = 1/200



Eskatzailea / Peticionario GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS BIDEGI	Proiektuaren izena / Título del Proyecto BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	Gakoa / Clave 2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	Proiektuaren Zuzendaria Director del Proyecto AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto FHECOR injelan, s.l. FRANCISCO PRIETO AGUILERA JOSÉ ASÍN PÉREZ	Planoaren izenburua / Título del plano 2 LOTEA // 13. ZDO / B-404-R. INSTALAZIOAK ETA, BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK LOTE 2 // ODT Nº13 / B-404-R. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS	Eskala / Escala A1: 1:250 A3: 1:500	Plano zk. / Plano nº 4.3.5 Orria / Hoja 1 de 2



NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

- LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN
- (1) + (2) + (3)
- ESTAQUILLADO DE SAUCE

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave
2023JKIR0006

Data / Fecha
2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto
AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto
FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA
Injelan, s.l.
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

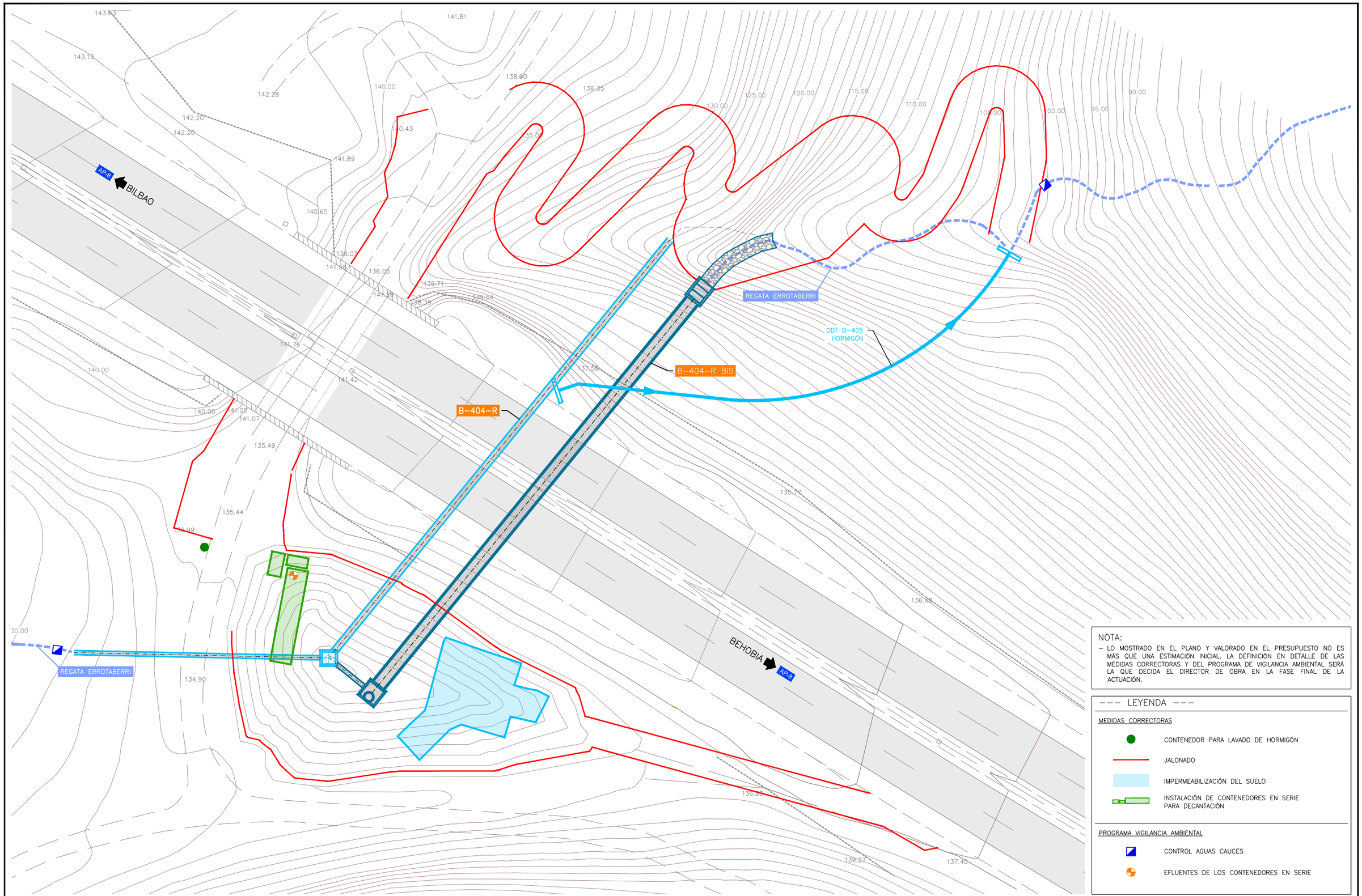
2 LOTEA // 13. ZDO / B-404-R. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 2 // ODT Nº13 / B-404-R. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala
A1: 1:250
A3: 1:500

Plano zk. / Plano nº
4.3.7

Orria / Hoja
1 de 2



NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO
- INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN SERIE PARA DECANTACIÓN

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES DE LOS CONTENEDORES EN SERIE

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 13. ZDO / B-404-R. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 2 // ODT Nº13 / B-404-R. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:250
A3: 1:500

Plano zk. / Plano nº

4.3.7

Orria / Hoja

2 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

REGATA ARANBELTZ

CAJEO Y DESBROCE (e= 0,50 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,50 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

SOSTENIMIENTO CON ESCOLLERA HORMIGONADA

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE LA OBRA (ANCHO 4,0 m. REQUIERE TALA, DESBROCE, SOSTENIMIENTO LOCALIZADO CON ESCOLLERA Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

GRÚA DE 150 t

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mínimo= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE MATERIALES (100 m²)

DESBROCE (e= 0,30 m)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE TIERRAS (150 m²)

RECINTO ABIERTO PARA RESIDUOS DE MADERA Y VEGETALES (50 m²)

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS Y PUNTO LIMPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (25 m²)

APARCAMIENTO EN BATERÍA OBLICUA PARA 6 VEHÍCULOS

CASETA TALLER + CASETA ALMACÉN (TRABAJOS DE HINCA)

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

CASETA-VESTUARIO Y ASEO QUÍMICO

REGATA ARANBELTZ

20.00 m

10.00 m

HITO KILOMÉTRICO (SE RETIRA PROVISIONALMENTE)

20.00 m

SEÑAL R-301 (UBICACIÓN DESPLAZADA PROVISIONAL)

BILBAO

AP-8

A-403

A-403 BIS

12.00 m

10.00 m

BEHOBIA

AP-8

ASEO QUÍMICO

RECINTO ABIERTO PARA RESIDUOS DE MADERAS Y VEGETALES (50 m²)

CONTENCIÓN CON ESCOLLERA HORMIGONADA

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE LA OBRA (ANCHO 3,0 m. REQUIERE TALA, DESBROCE, CONTENCIÓN OCASIONAL CON ESCOLLERA Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE TIERRAS (50 m²)

DESBROCE (e= 0,30 m)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE MATERIALES (50 m²)

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS (25 m²)

CARTEL DE ORIENTACIÓN (UBICACIÓN DESPLAZADA PROVISIONAL)

APARCAMIENTO EN LÍNEA PARA 6 VEHÍCULOS

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº4.4.6)

- BARRERA METÁLICA SIMPLE: 168,00 m.
- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 125,00 m.
- HITOS DE ARISTA: 5 ud.

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LAS EMBOCADURAS MISMAS DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DE LOS ACCESOS, LO MÁS CERCA POSIBLE. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- LAS AGUAS QUE SE BOMBEEN DESDE EL POZO DE ATAQUE PASARÁN POR UN DECANTADOR COMPACTO PORTÁTIL ANTES DE SU VERTIDO AL TERRENO.
- EL TONELAJE DE LA GRÚA ES EL QUE RESULTA DE LA IMPLANTACIÓN PROPUESTA. NO OBSTANTE, PODRÁ VARIAR EN FUNCIÓN DE SU EMPLAZAMIENTO DEFINITIVO Y DE LAS UBICACIONES DE LOS RECINTOS DE ACOPIO.
- EL LOTE 2 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT B-431-R. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y DOS ASEOS QUÍMICOS.

--- LEYENDA ---

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL HACIENDA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 14. ZDO / A-403. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 2 // ODT Nº14 / A-403. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

A1: 1:400
A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

4.4.5

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

A-403

A-403 BIS

BILBAO

BEHOBIA

AP-8

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN

(1) + (2) + (3)

ESTAQUILLADO DE SAUCE

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL. INGENIERÍA CIVIL. URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 14. ZDO / A-403. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 2 // ODT Nº14 / A-403. RESTAURACIÓN AMBIENTAL MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:400
A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

4.4.7

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

BEHOBIA

BILBAO

AP-8

A-403

A-403 BIS

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO
- INSTALACIÓN DE CONTENEDORES EN SERIE PARA DECANTACIÓN

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES DE LOS CONTENEDORES EN SERIE
- CONTROL DE RUIDOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS

BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 2. SEPARATA

SEPARATA Nº2 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL PAISAJISMO CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

2 LOTEA // 14. ZDO / A-403. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 2 // ODT Nº14 / A-403. RESTAURACIÓN AMBIENTAL MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:400
A3: 1:800

Plano zk. / Plano nº

4.4.7

Orria / Hoja

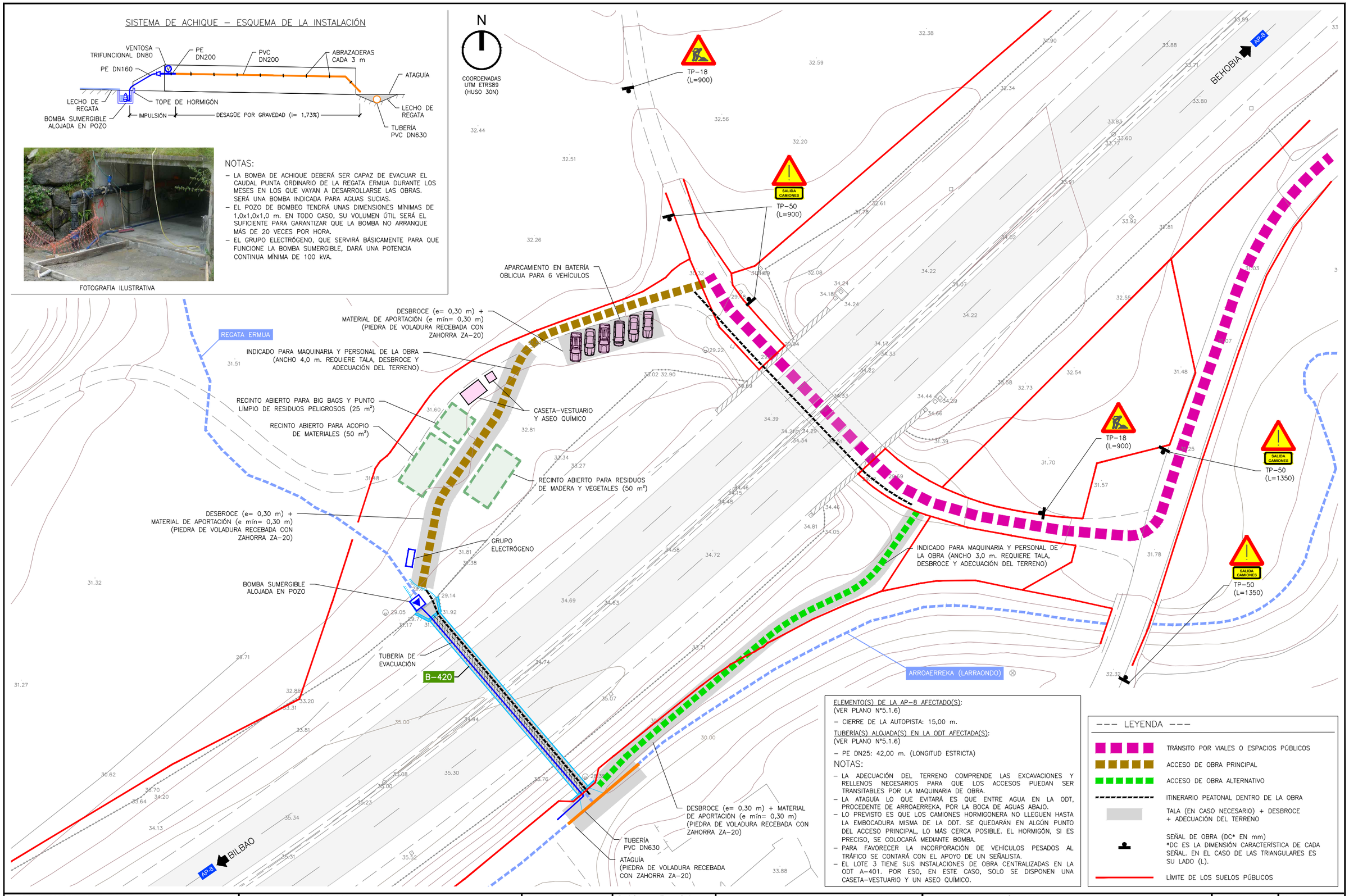
2 de 2

SISTEMA DE ACHIQUE – ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN

FOTOGRAFÍA ILUSTRATIVA

NOTAS:

- LA BOMBA DE ACHIQUE DEBERÁ SER CAPAZ DE EVACUAR EL CAUDAL PUNTA ORDINARIO DE LA REGATA ERMUA DURANTE LOS MESES EN LOS QUE VAYAN A DESARROLLARSE LAS OBRAS. SERÁ UNA BOMBA INDICADA PARA AGUAS SUCIAS.
- EL POZO DE BOMBEO TENDRÁ UNAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE 1,0x1,0x1,0 m. EN TODO CASO, SU VOLUMEN ÚTIL SERÁ EL SUFICIENTE PARA GARANTIZAR QUE LA BOMBA NO ARRANQUE MÁS DE 20 VECES POR HORA.
- EL GRUPO ELECTRÓGENO, QUE SERVIRÁ BÁSICAMENTE PARA QUE FUNCIONE LA BOMBA SUMERGIBLE, DARÁ UNA POTENCIA CONTINUA MÍNIMA DE 100 kVA.



ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº5.1.6)

- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 15,00 m.

TUBERÍA(S) ALOJADA(S) EN LA ODT AFECTADA(S):
(VER PLANO Nº5.1.6)

- PE DN25: 42,00 m. (LONGITUD ESTRICTA)

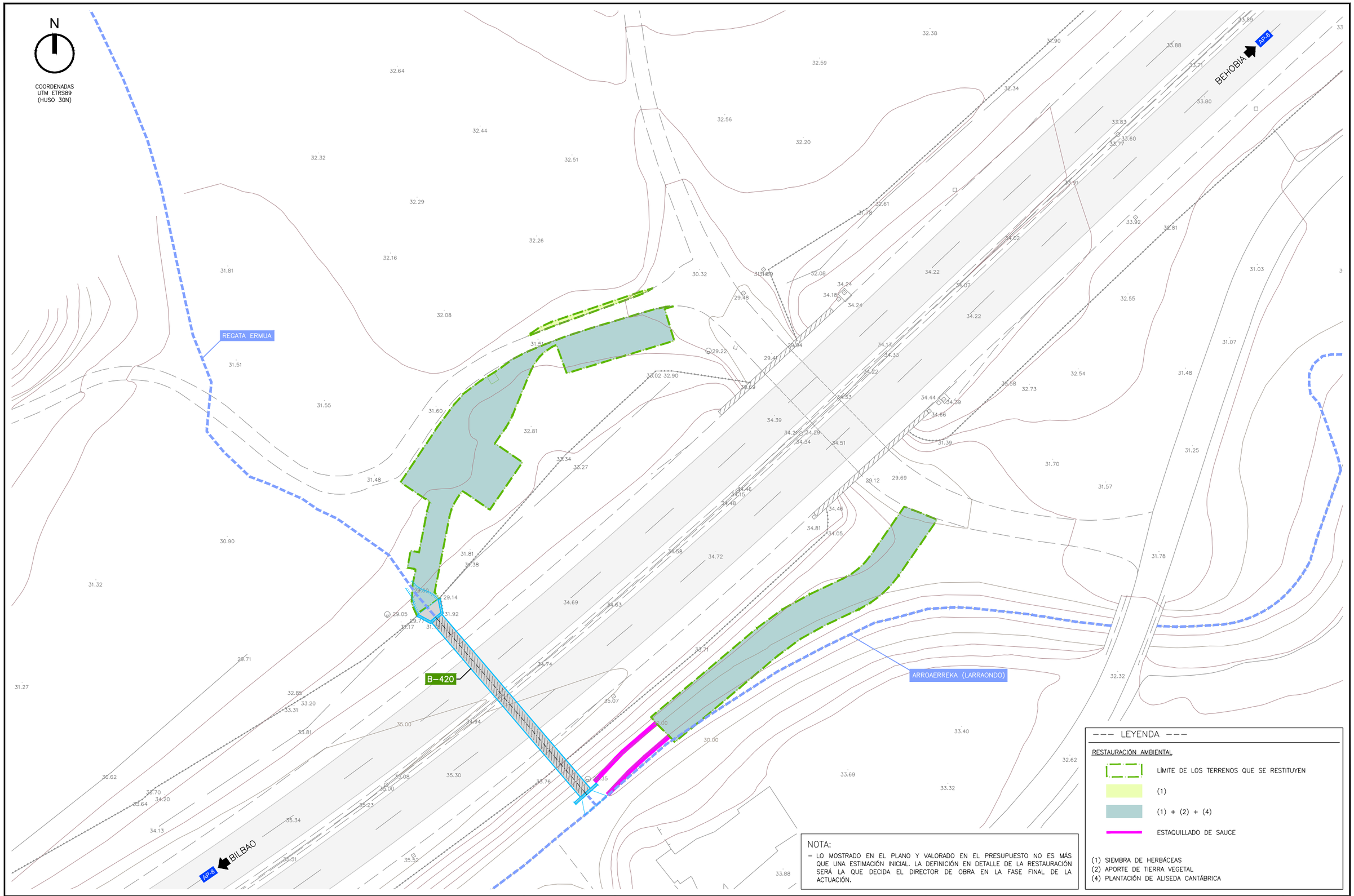
NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LA ATAGUÍA LO QUE EVITARÁ ES QUE ENTRE AGUA EN LA ODT, PROCEDENTE DE ARROAERREKA, POR LA BOCA DE AGUAS ABAJO.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DEL ACCESO PRINCIPAL, LO MÁS CERCA POSIBLE. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- PARA FAVORECER LA INCORPORACIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS AL TRÁFICO SE CONTARÁ CON EL APOYO DE UN SEÑALISTA.
- EL LOTE 3 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT A-401. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm) *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. EN EL CASO DE LAS TRIANGULARES ES SU LADO (L).
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS BIDEGI	Proiektuaren izena / Título del Proyecto BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	Gakoa / Clave 2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	Proiektuaren Zuzendaria Director del Proyecto AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto FHECOR FRANCISCO PRIETO AGUILERA Injelan, s.l. JOSÉ ASÍN PÉREZ	Planoaren izenburua / Título del plano 3 LOTEA // 10. ZDO / B-420. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK LOTE 3 // Nº 10 / B-420. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS	Eskala / Escala A1: 1:300 A3: 1:600	Plano zk. / Plano nº 5.1.5 Orria / Hoja 1 de 1



NOTA:
- LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren Zuzendaria / Director del Proyecto	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS BIDEGI	BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	FHECOR FRANCISCO PRIETO AGUILERA Injelan, s.l. JOSÉ ASÍN PÉREZ	3 LOTEA // 10. ZDO / B-420. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA LOTE 3 // ODT Nº10 / B-420. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	A1: 1:300 A3: 1:600	5.1.7 Orria / Hoja 1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

REGATA ERMUA

B–420

ARROAERREKA (LARRAONDO)

BEHOBIA

AP-8

BILBAO

AP-8

NOTA:
– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL · INGENIERÍA CIVIL · URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 10. ZDO / B-420. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº10 / B-420. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

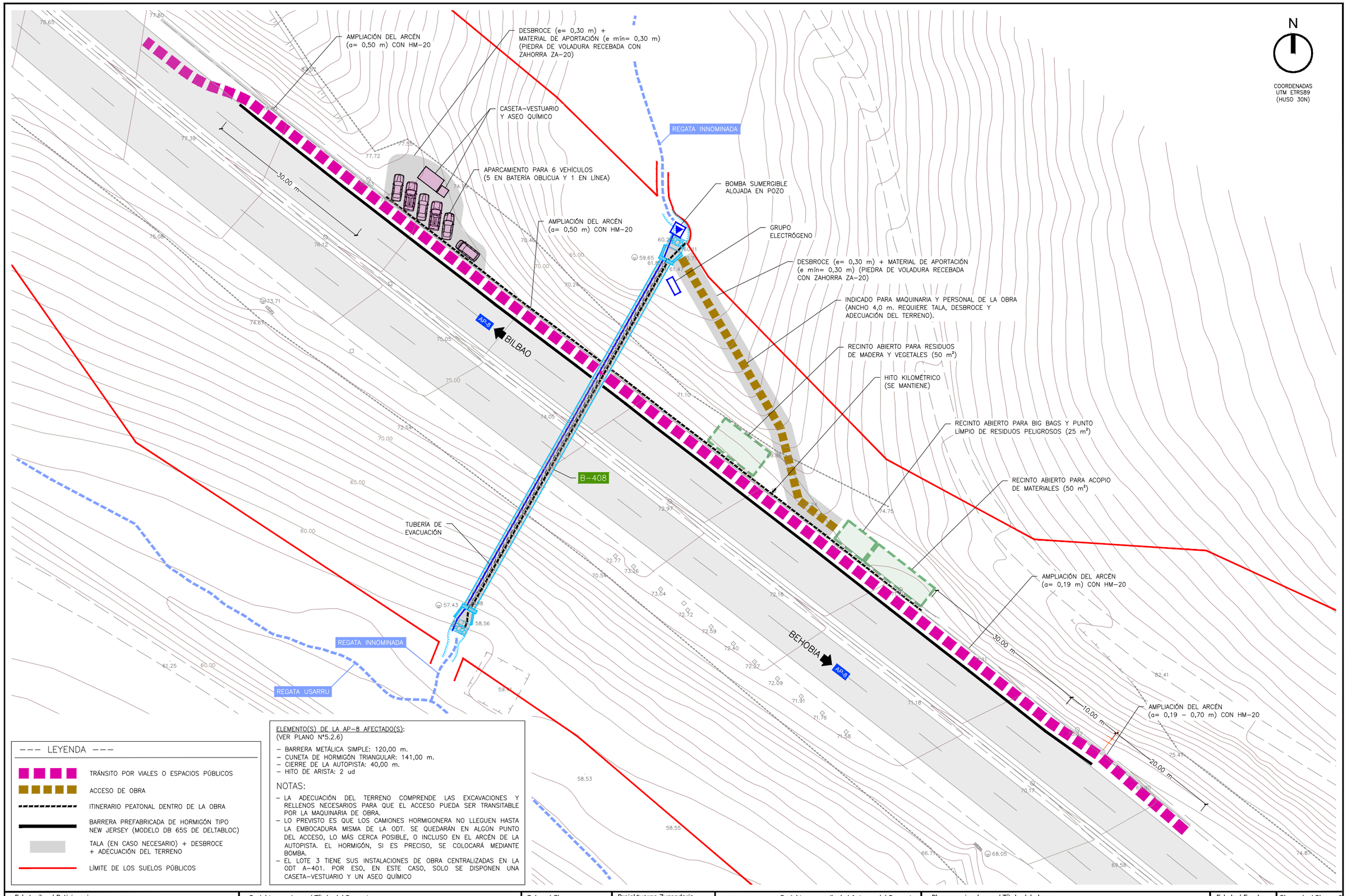
A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

5.1.7

Orria / Hoja

2 de 2



--- LEYENDA ---

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº5.2.6)

- BARRERA METÁLICA SIMPLE: 120,00 m.
- CUNETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR: 141,00 m.
- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 40,00 m.
- HITO DE ARISTA: 2 ud

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE EL ACCESO PUEDA SER TRANSITABLE POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DEL ACCESO, LO MÁS CERCA POSIBLE, O INCLUSO EN EL ARCÉN DE LA AUTOPISTA. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- EL LOTE 3 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT A-401. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
INGENIERÍA CIVIL Y URBANISMO
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 11. ZDO / B-408. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 3 // ODT Nº11 / B-408. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

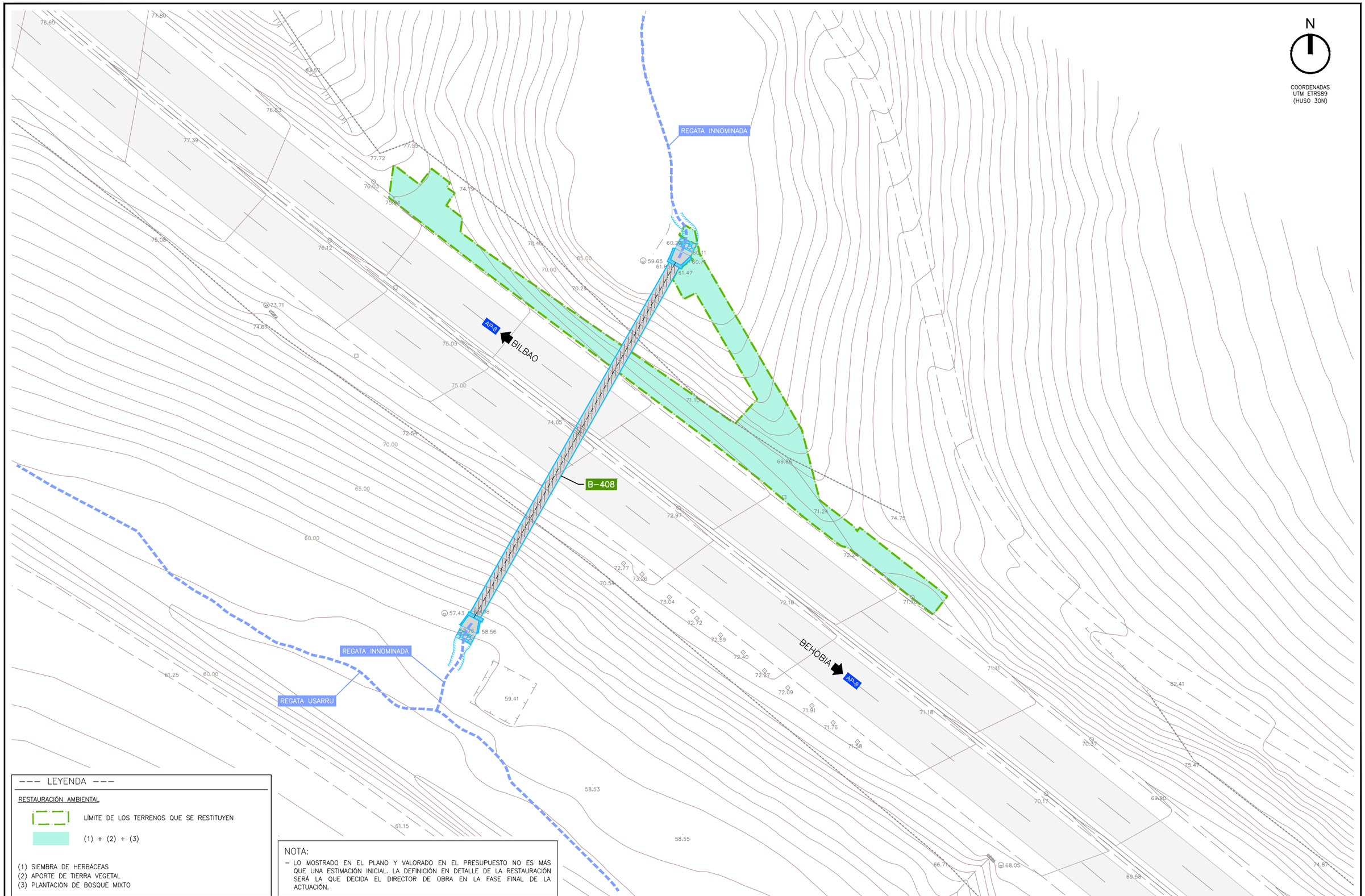
A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

5.2.5

Orria / Hoja

1 de 2



Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL
INGENIERÍA CIVIL
URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 11. ZDO / B-408. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº11 / B-408. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

5.2.7

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

REGATA INNOMINADA

AP-8

BILBAO

B-408

BEHOBIA

AP-8

REGATA INNOMINADA

REGATA USARRU

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL · INGENIERÍA CIVIL · URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 11. ZDO / B-408. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº11 / B-408. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

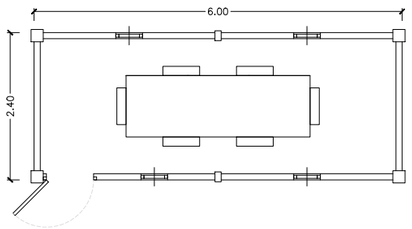
Plano zk. / Plano nº

5.2.7

Orria / Hoja

2 de 2

CASETA–OFICINA

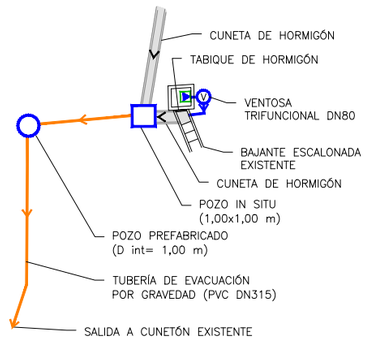


NOTAS:

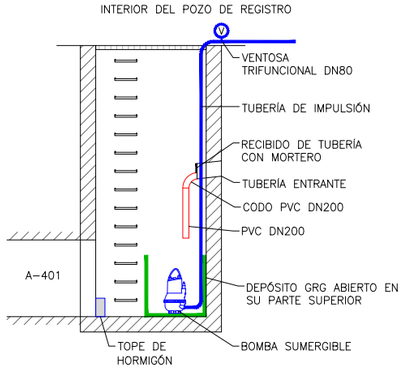
- LA CASETA–OFICINA TENDRÁ UNAS DIMENSIONES EXTERIORES DE 6,00x2,40 m.
- DISPONDRÁ DE UNA MESA Y SEIS SILLAS.
- TENDRÁ SUMINISTRO ELÉCTRICO A CARGO DEL GRUPO ELECTRÓGENO.
- DISPONDRÁ DE RED WIFI A PARTIR DE ROUTER LTE CON TARJETA SIM DE DATOS (4G).

SISTEMA DE ACHIQUE

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN EN PLANTA

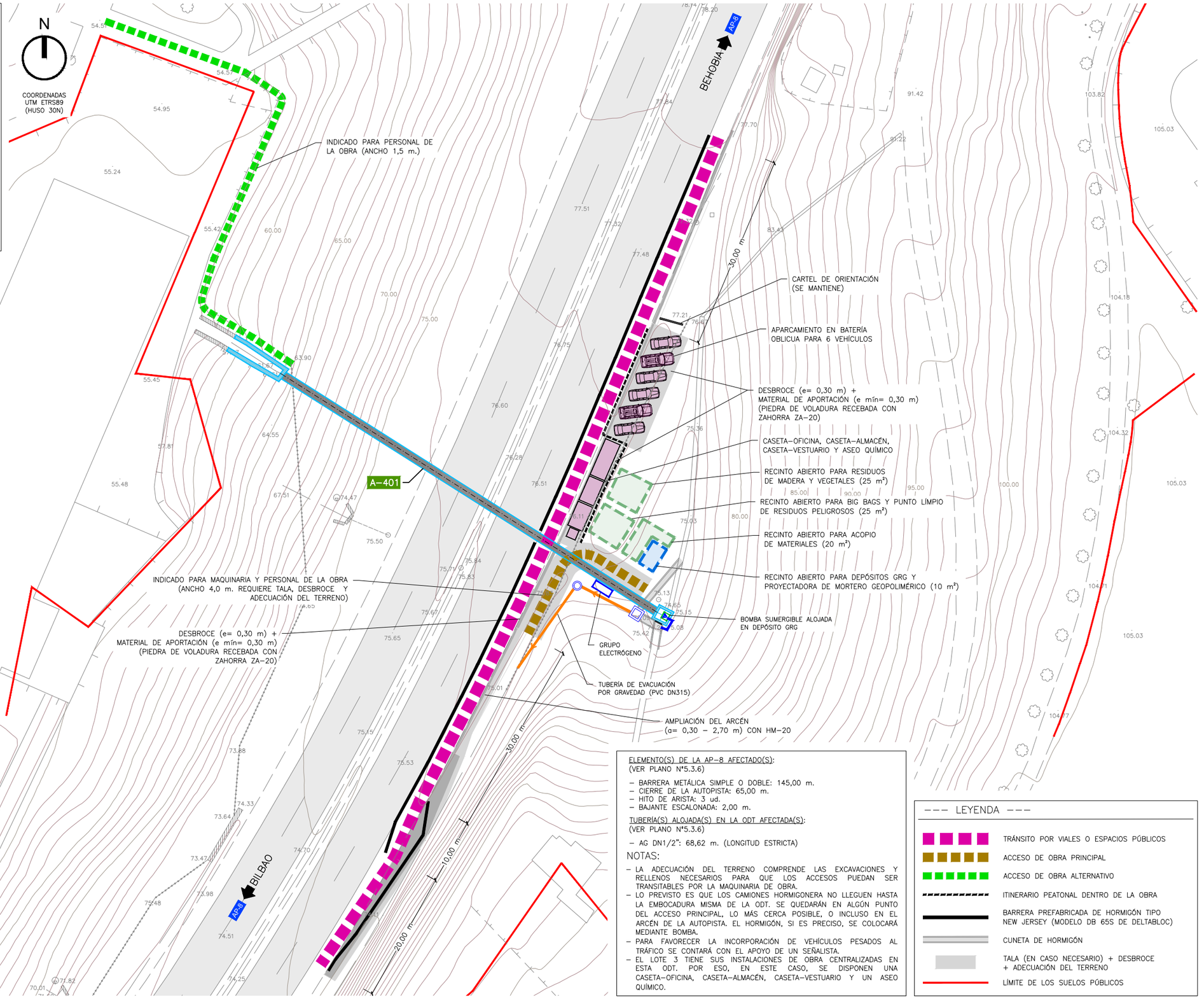


INTERIOR DEL POZO DE REGISTRO



NOTAS:

- LA BOMBA DE ACHIQUE DEBERÁ SER CAPAZ DE EVACUAR LA ESCORRENTÍA PUNTA ORDINARIA DURANTE LOS MESES EN LOS QUE VAYAN A DESARROLLARSE LAS OBRAS. SERÁ UNA BOMBA INDICADA PARA AGUAS SUCIAS.
- EL DEPÓSITO GRG ABIERTO TENDRÁ UNAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE 1,0x1,0x1,0 m. EN TODO CASO, SU VOLUMEN ÚTIL SERÁ EL SUFICIENTE PARA GARANTIZAR QUE LA BOMBA NO ARRANQUE MÁS DE 20 VECES POR HORA.
- EL GRUPO ELECTRÓGENO, QUE SERVIRÁ BÁSICAMENTE PARA QUE FUNCIONE LA BOMBA SUMERGIBLE, DARÁ UNA POTENCIA CONTINUA MÍNIMA DE 100 kVA.



ELEMENTO(S) DE LA AP–8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº5.3.6)

- BARRERA METÁLICA SIMPLE O DOBLE: 145,00 m.
- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 65,00 m.
- HITO DE ARISTA: 3 ud.
- BAJANTE ESCALONADA: 2,00 m.

TUBERÍA(S) ALOJADA(S) EN LA ODT AFECTADA(S):
(VER PLANO Nº5.3.6)

- AG DN1/2": 68,62 m. (LONGITUD ESTRICTA)

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DEL ACCESO PRINCIPAL, LO MÁS CERCA POSIBLE, O INCLUSO EN EL ARCÉN DE LA AUTOPISTA. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- PARA FAVORECER LA INCORPORACIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS AL TRÁFICO SE CONTARÁ CON EL APOYO DE UN SEÑALISTA.
- EL LOTE 3 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN ESTA ODT. POR ESO, EN ESTE CASO, SE DISPONEN UNA CASETA–OFICINA, CASETA–ALMACÉN, CASETA–VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- CUNETA DE HORMIGÓN
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 15. ZDO / A-401. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 3 // ODT Nº15 / A-401. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

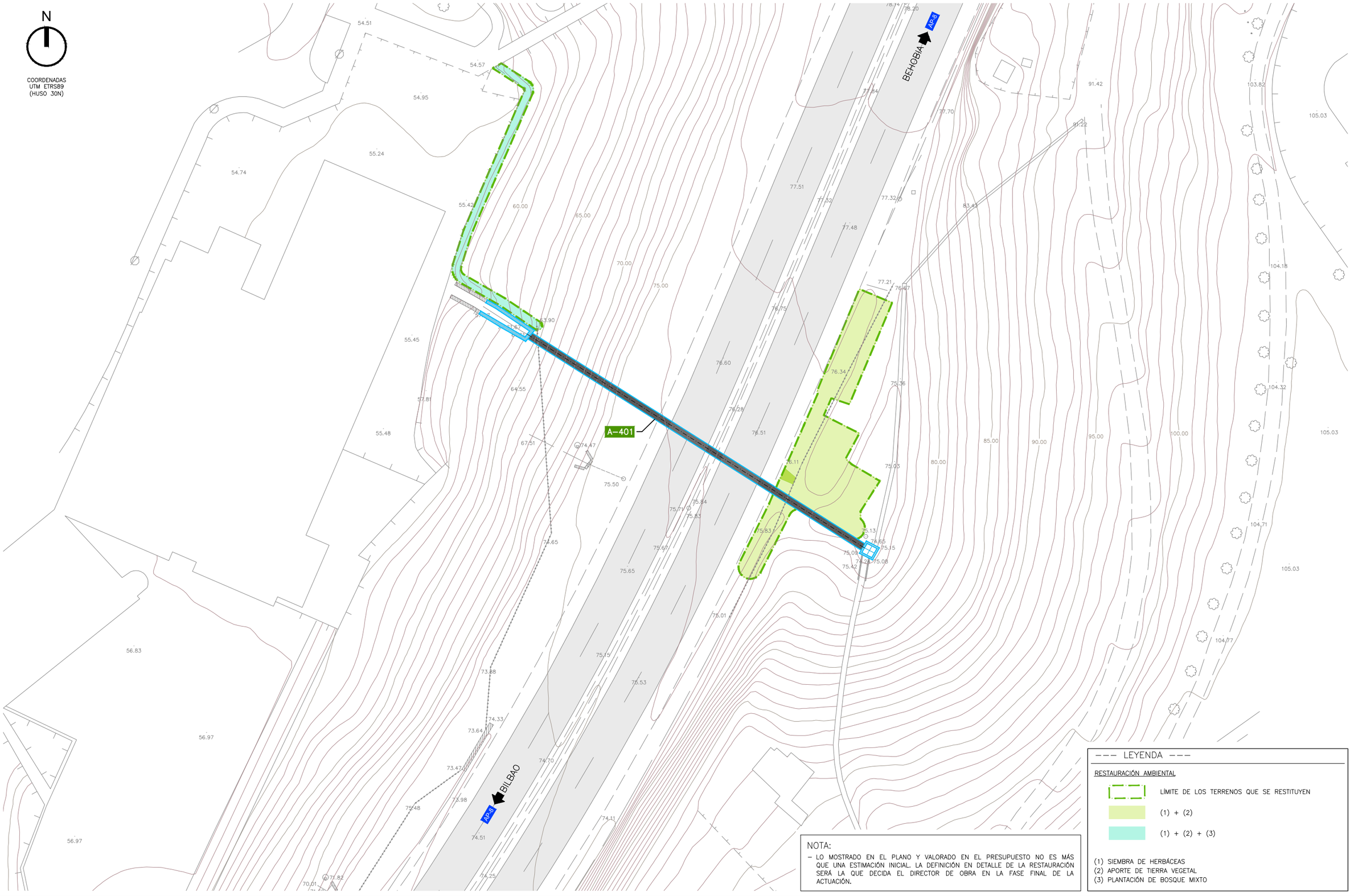
5.3.5

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)



NOTA:
– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

- LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN
- (1) + (2)
- (1) + (2) + (3)

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave
2023JKIR0006

Data / Fecha
2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto
AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto
FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA
Injelan, s.l.
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 15. ZDO / A-401. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº15 / A-401. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

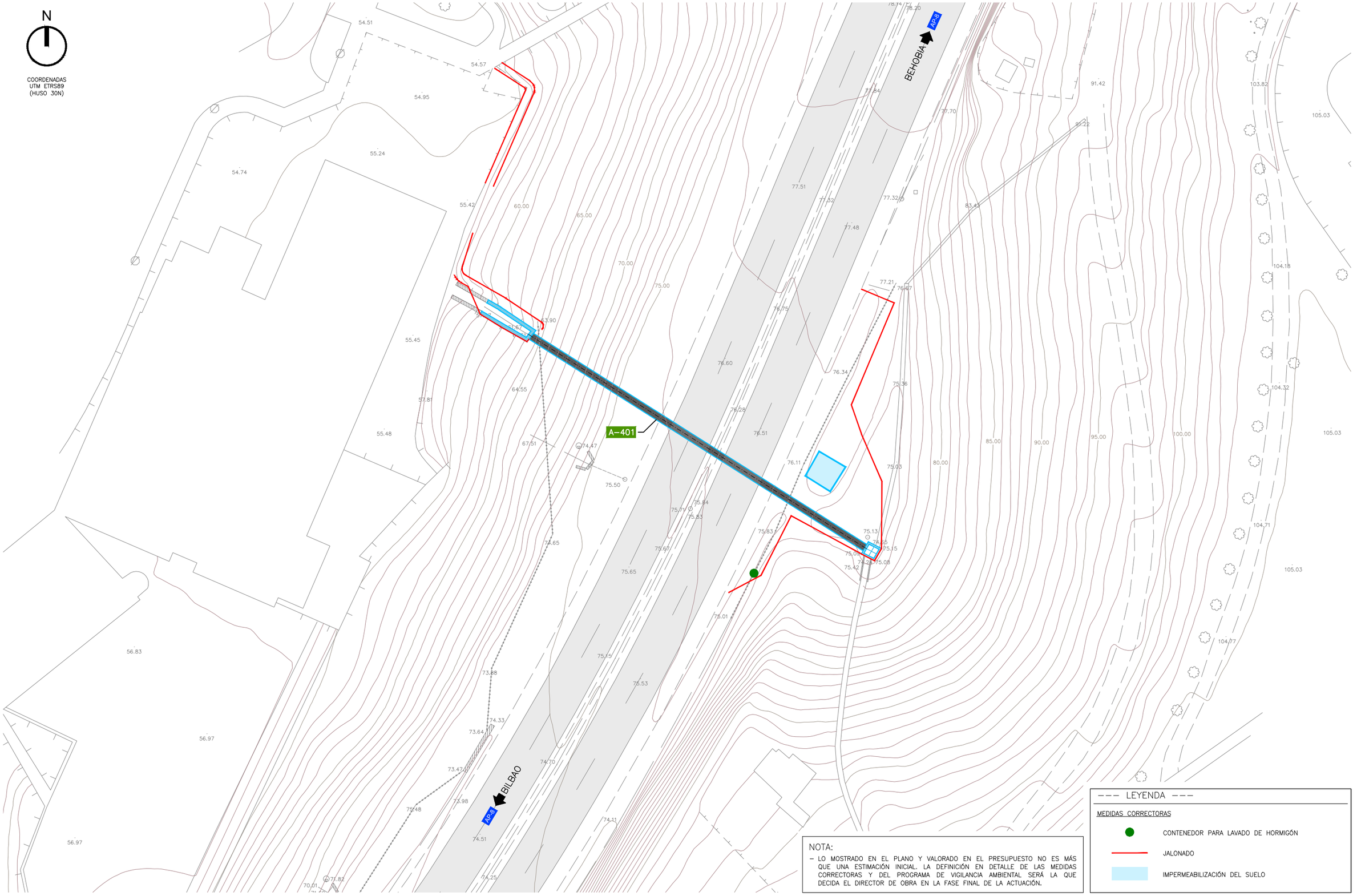
Eskala / Escala
A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº
5.3.7

Orria / Hoja
1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)



NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 15. ZDO / A-401. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº15 / A-401. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

5.3.7

Orria / Hoja

2 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

RÍO DEBA

BEHOBIA

AP-8

BILBAO

AP-8

32

CASETA–VESTUARIO
Y ASEO QUÍMICO

TUBERÍA DE EVACUACIÓN ENTERRADA
(PVC DN315)

AMPLIACIÓN DEL ARCÉN
(a= 0,30 – 0,55 m) CON HM–20

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL
DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m)
(PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON
ZAHORRA ZA–20)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO
DE MATERIALES (40 m²)

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS Y PUNTO
LIMPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (25 m²)

RECINTO ABIERTO PARA RESIDUOS DE
MADERA Y VEGETALES (25 m²)

POZO ABIERTO EN SUPERFICIE
(1,00x1,00 m)

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE
LA OBRA (ANCHO 3,0 m. REQUIERE TALA,
DESBROCE Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE
APORTACIÓN (e mín= 0,30 m)
(PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON
ZAHORRA ZA–20)

APARCAMIENTO EN LÍNEA
PARA 6 VEHÍCULOS

TUBERÍA PASANTE
ENTERRADA (PVC DN315)

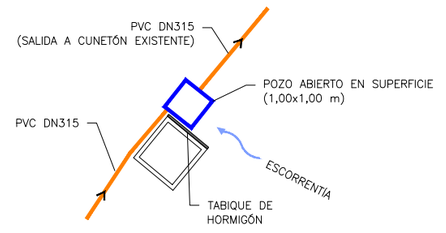
20,00 m

10,00 m

10,00

40,00 m

SISTEMA DE EVACUACIÓN – ESQUEMA EN PLANTA



ELEMENTO(S) DE LA AP–8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº5.4.6)

- BARRERA NEW JERSEY: 39,00 m.
- BARRERA METÁLICA SIMPLE: 88,00 m.
- CUNETA DE HORMIGÓN RECTANGULAR: 77,00 m.
- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 85,00 m.
- HITO DE ARISTA: 2 ud.

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DEL ACCESO, LO MÁS CERCA POSIBLE, O INCLUSO EN EL ARCÉN DE LA AUTOPISTA. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- EL LOTE 3 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT A–401. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA–VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL HACIENDA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 16. ZDO / 32. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 3 // ODT Nº16 / 32. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

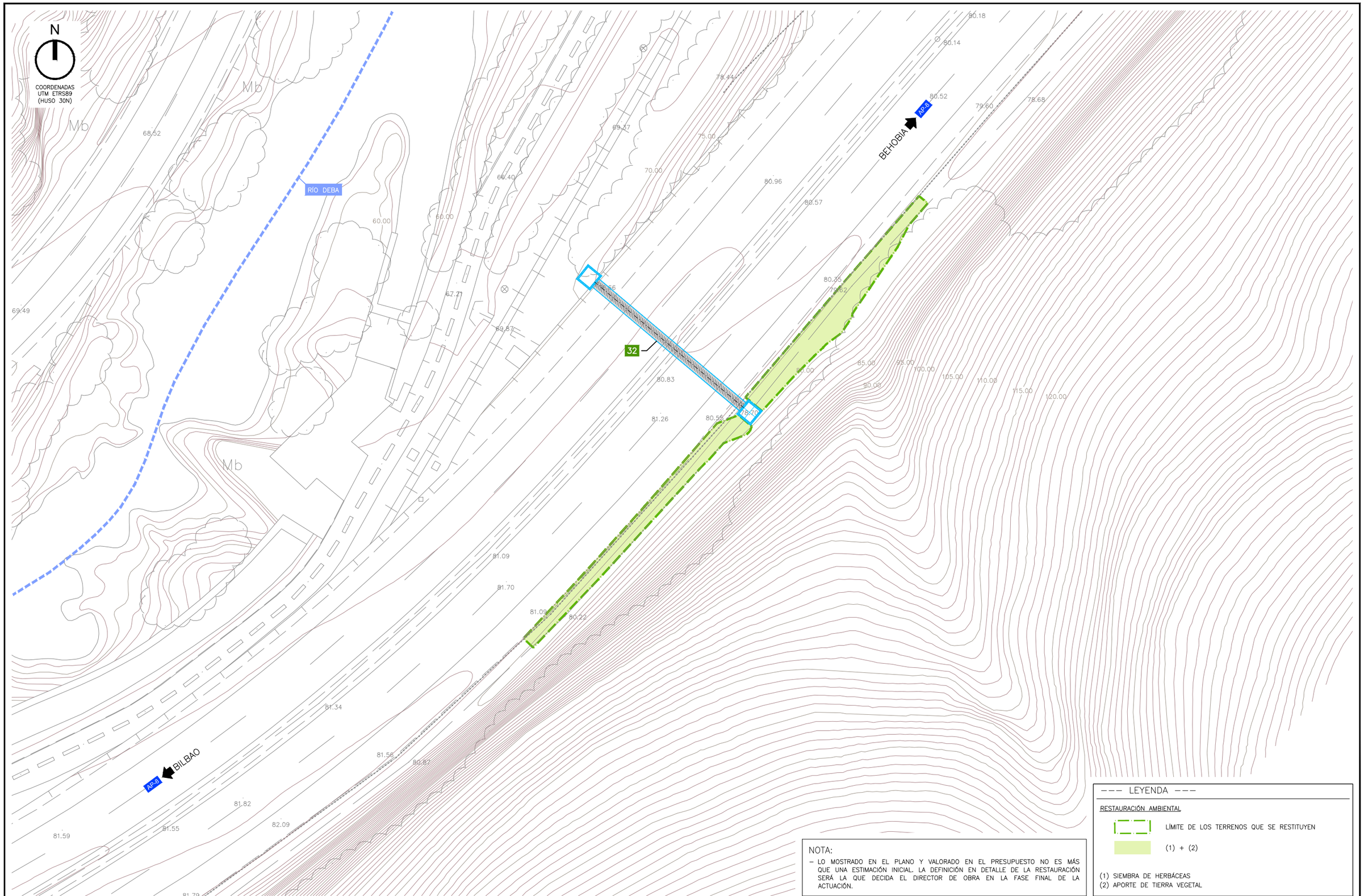
A1: 1:250
A3: 1:500

Plano zk. / Plano nº

5.4.5

Orria / Hoja

1 de 2



--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN

(1) + (2)

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 16. ZDO / 32. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº16 / 32. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

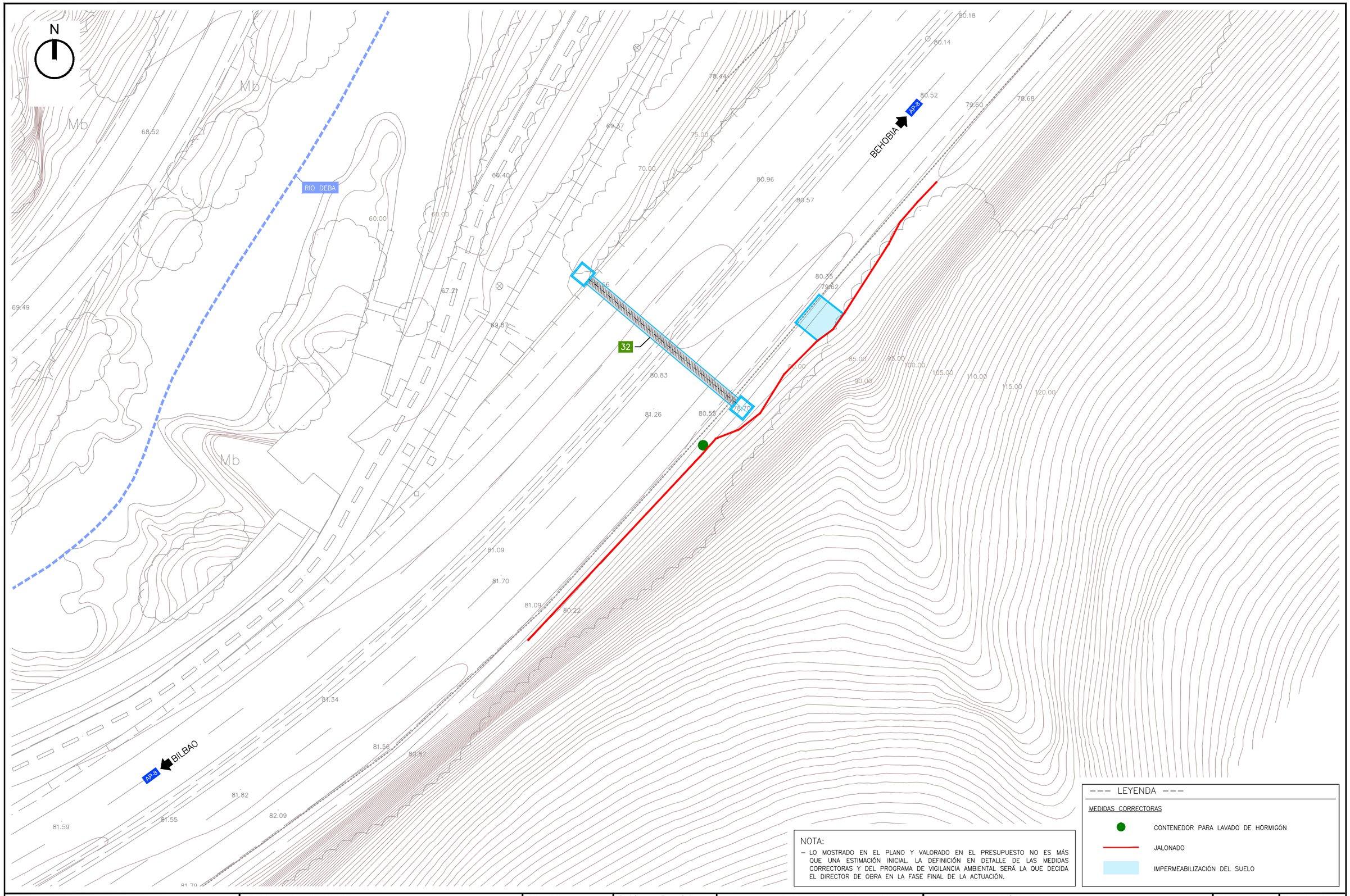
A1: 1:250
A3: 1:500

Plano zk. / Plano nº

5.4.7

Orria / Hoja

1 de 2



NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA

injelan, s.l.
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 16. ZDO / 32. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº16 / 32. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

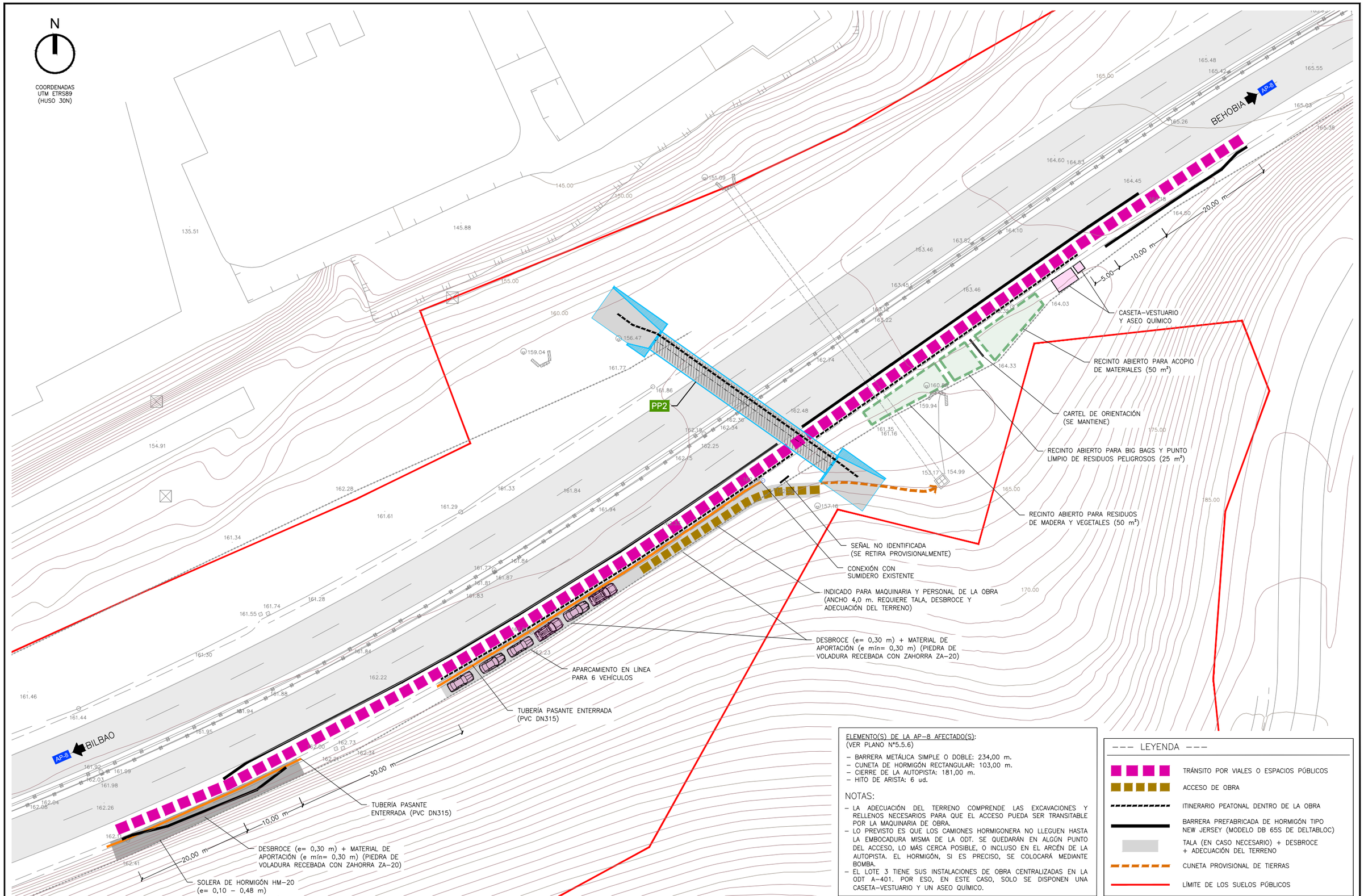
A1: 1:250
A3: 1:500

Plano zk. / Plano nº

5.4.7

Orria / Hoja

2 de 2



ELEMENTO(S) DE LA AP–8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº5.5.6)

- BARRERA METÁLICA SIMPLE O DOBLE: 234,00 m.
- CUNETA DE HORMIGÓN RECTANGULAR: 103,00 m.
- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 181,00 m.
- HITO DE ARISTA: 6 ud.

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE EL ACCESO PUEDA SER TRANSITABLE POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DEL ACCESO, LO MÁS CERCA POSIBLE, O INCLUSO EN EL ARCÉN DE LA AUTOPISTA. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- EL LOTE 3 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT A–401. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA–VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- CUNETA PROVISIONAL DE TIERRAS
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave
2023JKIR0006

Data / Fecha
2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto
AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto
FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA
Injelan, s.l.
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 17. ZDO / PP2. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 3 // ODT Nº 17 / PP2. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala
A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº
5.5.5

Orria / Hoja
1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

PP2

BEHOBIA AP-8

BILBAO AP-8

NOTA:
– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN

(1) + (2)

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, S.L.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL · INGENIERÍA CIVIL · URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 17. ZDO / PP2. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº17 / PP2. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

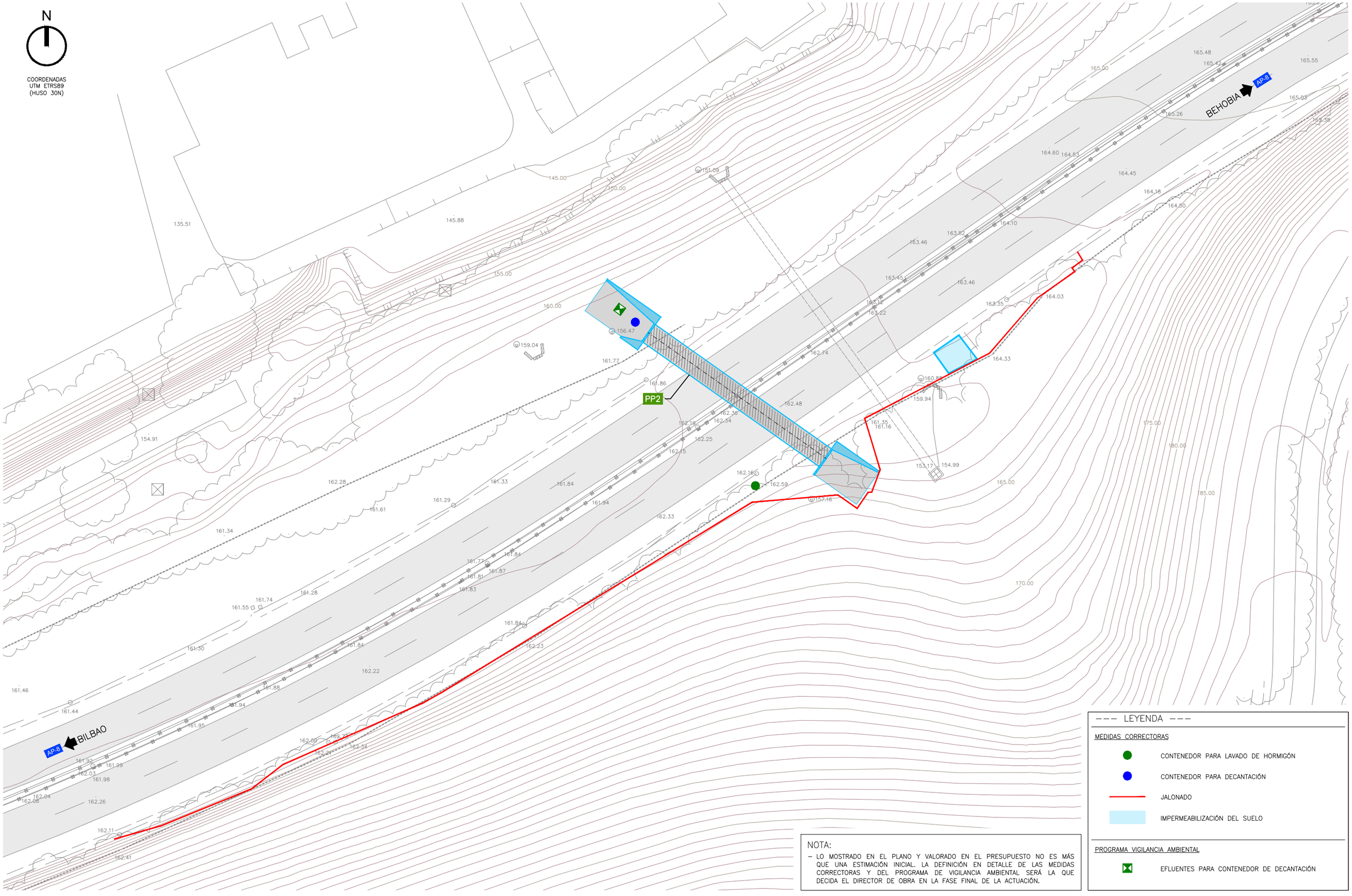
5.5.7

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)



NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 3. SEPARATA

SEPARATA Nº3 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL · INGENIERÍA CIVIL · URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

3 LOTEA // 17. ZDO / PP2. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 3 // ODT Nº17 / PP2. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

5.5.7

Orria / Hoja

2 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

DESBROCE (e= 0,30 m) +
MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m)
(PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA-20)

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL
DE LA OBRA (ANCHO 3,0 m. REQUIERE
DESBROCE Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

BEHOBIA AP-8

BILBAO AP-8

TP-18
(L=900)

TP-50
(L=900)

SALIDA CAMIONES

CASETA-VESTUARIO
Y ASEO QUÍMICO

APARCAMIENTO EN BATERÍA
PARA 6 VEHÍCULOS

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO
DE MATERIALES (50 m²)

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS Y PUNTO
LÍMPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (25 m²)

RECINTO ABIERTO PARA RESIDUOS
DE MADERA Y VEGETALES (50 m²)

TUBERÍA DE
EVACUACIÓN

D-461

GRUPO
ELECTRÓGENO

BOMBA SUMERGIBLE
ALOJADA EN POZO

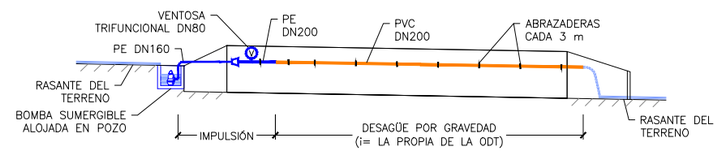
SOSTENIMIENTO CON
ESCOLLERA HORMIGONADA

DESBROCE (e= 0,30 m) +
MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m)
(PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON
ZAHORRA ZA-20)

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE LA OBRA
(ANCHO 4,0 m. REQUIERE TALA, DESBROCE, SOSTENIMIENTO
LOCALIZADO CON ESCOLLERA Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

MOJON

SISTEMA DE ACHIQUE – ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA ILUSTRATIVA

NOTAS:

- LA BOMBA DE ACHIQUE DEBERÁ SER CAPAZ DE EVACUAR LA ESCORRENTÍA PUNTA ORDINARIA DURANTE LOS MESES EN LOS QUE VAYAN A DESARROLLARSE LAS OBRAS. SERÁ UNA BOMBA INDICADA PARA AGUAS SUCIAS.
- EL POZO DE BOMBEO TENDRÁ UNAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE 1,0x1,0x1,0 m. EN TODO CASO, SU VOLUMEN ÚTIL SERÁ EL SUFICIENTE PARA GARANTIZAR QUE LA BOMBA NO ARRANQUE MÁS DE 20 VECES POR HORA.
- EL GRUPO ELECTRÓGENO, QUE SERVIRÁ BÁSICAMENTE PARA QUE FUNCIONE LA BOMBA SUMERGIBLE, DARÁ UNA POTENCIA CONTINUA MÍNIMA DE 100 kVA.

ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº6.1.6)

- CIERRE DE LA AUTOPISTA: 78,00 m.

TUBERÍA(S) ALOJADA(S) EN LA ODT AFECTADA(S):
(VER PLANO Nº6.1.6)

- FC DN150: 33,00 m. (LONGITUD ESTRICTA)
- FC DN200: 33,00 m. (LONGITUD ESTRICTA)
- FC DN400: 33,00 m. (LONGITUD ESTRICTA)

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LAS EMBOCADURAS MISMAS DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DE LOS ACCESOS PRINCIPAL Y ALTERNATIVO, LO MÁS CERCA POSIBLE. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- PARA FAVORECER LA INCORPORACIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS AL TRÁFICO SE CONTARÁ CON EL APOYO DE UN SEÑALISTA.
- EL LOTE 4 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT C-438. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

--- LEYENDA ---

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ACCESO DE OBRA ALTERNATIVO
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- CUNETA PROVISIONAL DE TIERRAS
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm)
  *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. EN EL CASO DE LAS TRIANGULARES ES SU LADO (L).
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA

SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

4 LOTEA // 1. ZDO / D-461. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 4 // ODT Nº1 / D-461. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

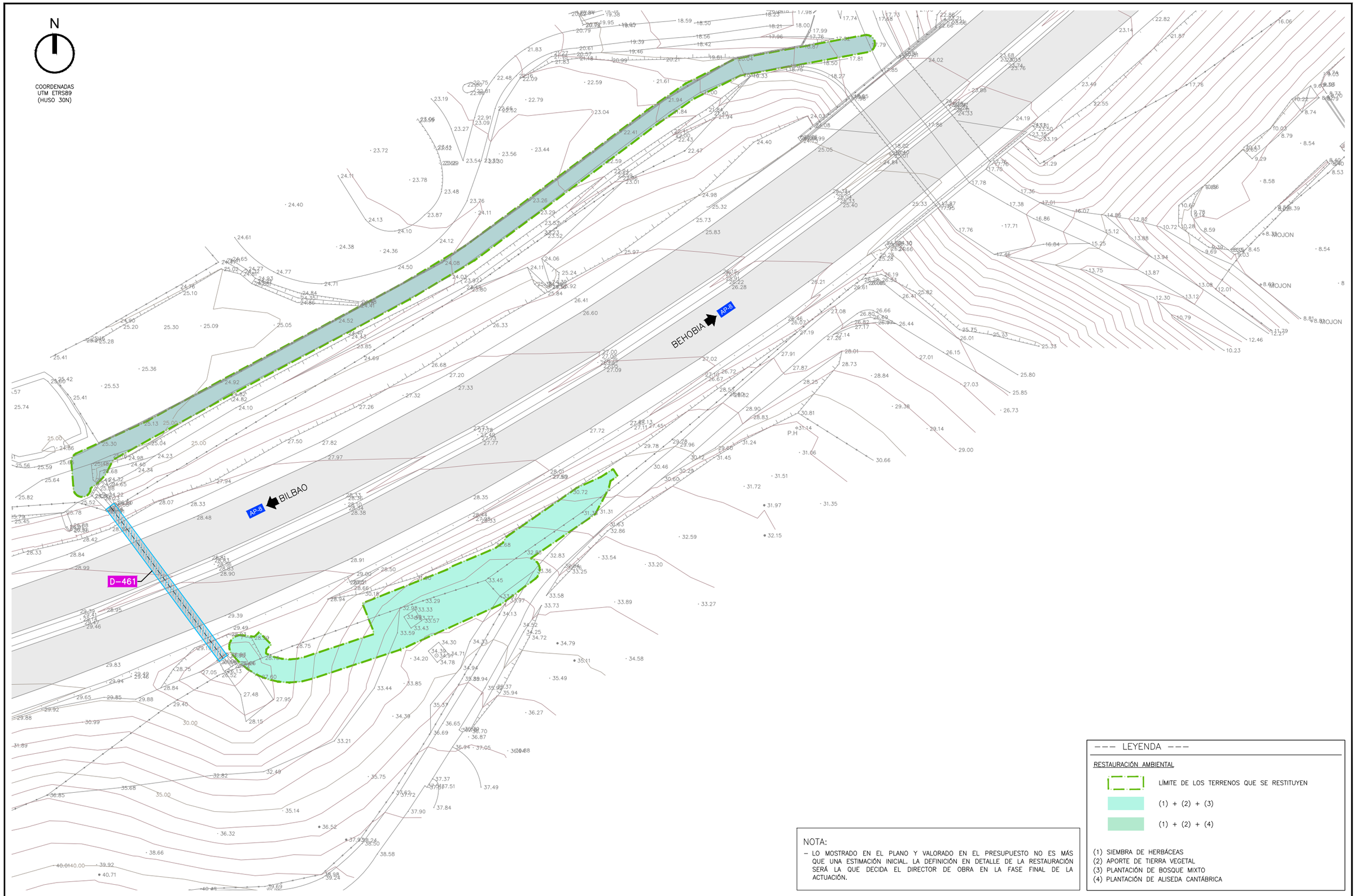
A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

6.1.5

Orria / Hoja

1 de 1



NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

- LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN
- (1) + (2) + (3)
- (1) + (2) + (4)

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO
(4) PLANTACIÓN DE ALISEDA CANTÁBRICA

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA

SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

injelan, s.l.
EDIFICACIÓN-INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

4 LOTEA // 1. ZDO / D-461. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 4 // ODT Nº1 / D-461. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

6.1.7

Orria / Hoja

1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

BEHOBIA
AP-8
BILBAO
AP-8
D-461
P.H
MOJON
MOJON
MOJON

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- BARRERA DE FILTRADO Y SEDIMENTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA

SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

4 LOTEA // 1. ZDO / D-461. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 4 // ODT Nº1 / D-461. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:300
A3: 1:600

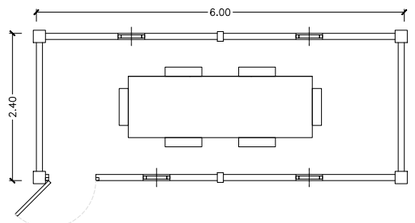
Plano zk. / Plano nº

6.1.7

Orria / Hoja

2 de 2

CASETA–OFICINA



NOTAS:

- LA CASETA–OFICINA TENDRÁ UNAS DIMENSIONES EXTERIORES DE 6,00x2,40 m.
- DISPONDRÁ DE UNA MESA Y SEIS SILLAS.
- TENDRÁ SUMINISTRO ELÉCTRICO A CARGO DEL GRUPO ELECTRÓGENO.
- DISPONDRÁ DE RED WIFI A PARTIR DE ROUTER LTE CON TARJETA SIM DE DATOS (4G).

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

RELLENO DE CONTRACINTA CON HORMIGÓN HM–20 (SOBRE LÁMINA PLÁSTICA TIPO GALGA)

SUPRESIÓN DE 3 PLAZAS DE APARCAMIENTO

DESBROCE (e= 0,30 m) + MATERIAL DE APORTACIÓN (e mín= 0,30 m) (PIEDRA DE VOLADURA RECEBADA CON ZAHORRA ZA–20)

C–438

INDICADO PARA MAQUINARIA Y PERSONAL DE LA OBRA (ANCHO 4,0m. REQUIERE TALA, DESBROCE Y ADECUACIÓN DEL TERRENO)

RECINTO ABIERTO PARA RESIDUOS DE MADERA Y VEGETALES (25 m²)

RECINTO ABIERTO PARA BIG BAGS Y PUNTO LIMPIO DE RESIDUOS PELIGROSOS (25 m²)

RELLENO DE CONTRACINTA CON HORMIGÓN HM–20 (SOBRE LÁMINA PLÁSTICA TIPO GALGA)

RECINTO ABIERTO PARA ACOPIO DE MATERIALES (50 m²)

SUPRESIÓN DE 3 PLAZAS DE APARCAMIENTO

APARCAMIENTO EN LÍNEA PARA 6 VEHÍCULOS

CASETA–OFICINA, CASETA–ALMACÉN, CASETA–VESTUARIO Y ASEO QUÍMICO

TUBERÍA DE EVACUACIÓN

SALIDA CAMIONES

TP–50 (L=1350)

TP–18 (L=1350)

GI-20 BILBAO

BEHOBIA GI-20

ELEMENTOS AUXILIARES AFECTADOS:
(VER PLANO Nº6.2.6)

- CONTRACINTA DE HORMIGÓN: 30 m.
- BORDILLO DE HORMIGÓN: 5 m.

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE LOS ACCESOS PUEDAN SER TRANSITABLES POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT, SE QUEDARÁN EN ALGUN PUNTO DEL ACCESO PRINCIPAL, LO MÁS CERCA POSIBLE, O INCLUSO EN LA ACERA O APARCAMIENTO. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- EL LOTE 4 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN ESTA ODT C–438. POR ESO, EN ESTE CASO, SE DISPONEN UNA CASETA–OFICINA, CASETA–ALMACÉN, CASETA–VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA PRINCIPAL
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- VALLADO TRASLADABLE METÁLICO (COLOCADO SOBRE BASES PREFABRICADAS DE HORMIGÓN)
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm) *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. ES EL LADO (L) DE LAS TRIANGULARES Y EL DIÁMETRO (D) DE LAS CIRCULARES.
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA

SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
EDIFICACIÓN INDUSTRIAL HACIENDA CIVIL URBANISMO

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

4 LOTEA // 2. ZDO / C-438. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 4 // ODT Nº2 / C-438. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

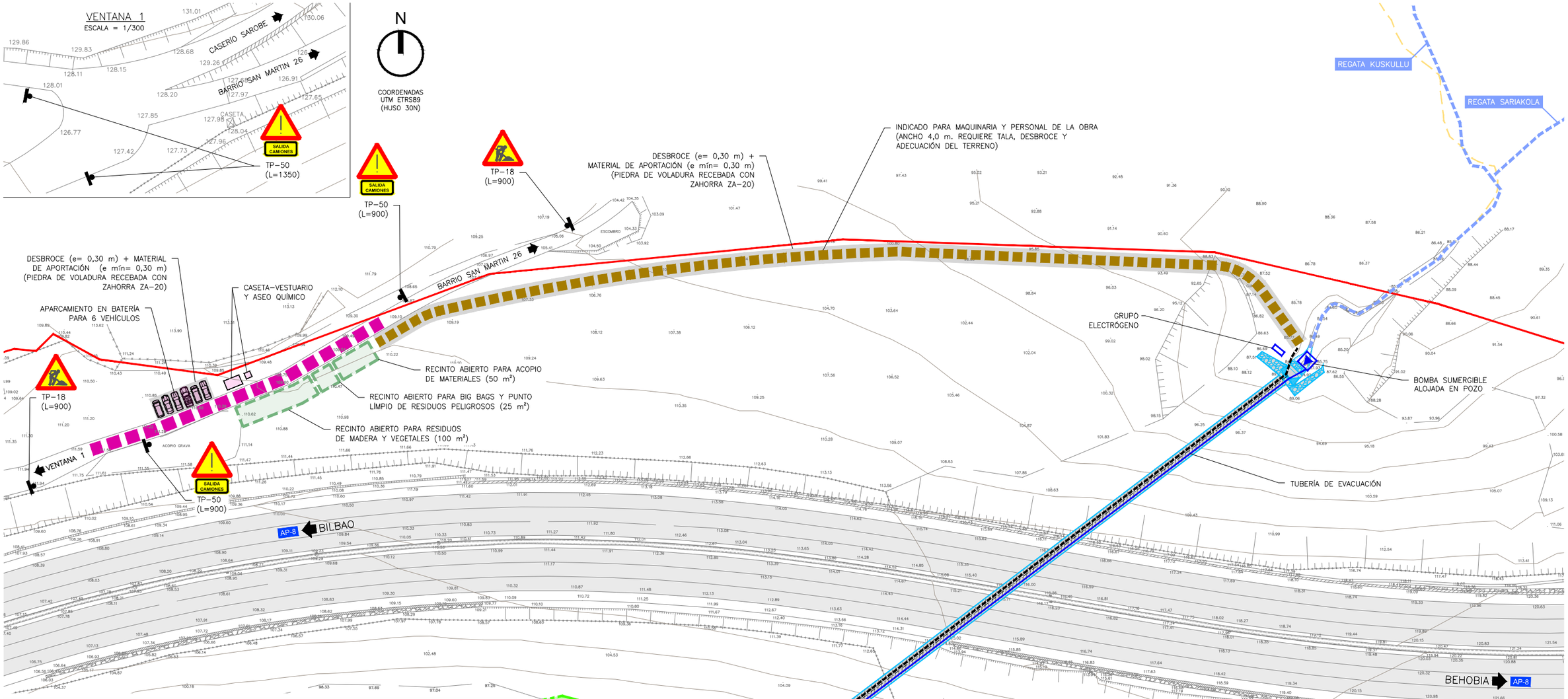
A1: 1:500
A3: 1:1.000

Plano zk. / Plano nº

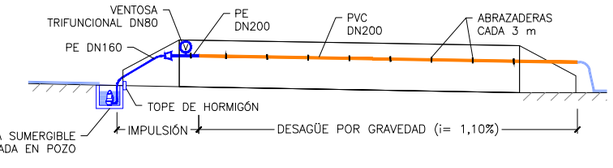
6.2.5

Orria / Hoja

1 de 2



SISTEMA DE ACHIQUE – ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN



FOTOGRAFÍA ILUSTRATIVA

NOTAS:

- LA BOMBA DE ACHIQUE DEBERÁ SER CAPAZ DE EVACUAR EL CAUDAL PUNTA ORDINARIO DE LA REGATA SARIAKOLA DURANTE LOS MESES EN LOS QUE VAYAN A DESARROLLARSE LAS OBRAS. SERÁ UNA BOMBA INDICADA PARA AGUAS SUCIAS.
- EL POZO DE BOMBEO TENDRÁ UNAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE 1,0x1,0x1,0 m. EN TODO CASO, SU VOLUMEN ÚTIL SERÁ EL SUFICIENTE PARA GARANTIZAR QUE LA BOMBA NO ARRANQUE MÁS DE 20 VECES POR HORA.
- EL GRUPO ELECTRÓGENO, QUE SERVIRÁ BÁSICAMENTE PARA QUE FUNCIONE LA BOMBA SUMERGIBLE, DARÁ UNA POTENCIA CONTINUA MÍNIMA DE 100 kVA.

ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº6.3.6)

- CUNETA DE HORMIGÓN: 9,00 m.

TUBERÍA(S) ALOJADA(S) EN LA ODT AFECTADA(S):
(VER PLANO Nº6.3.6)

- FC DN150: 170,00 m. (LONGITUD ESTRICTA)

NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE EL ACCESO PUEDA SER TRANSITABLE POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DEL ACCESO, LO MÁS CERCA POSIBLE. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- PARA FAVORECER LA INCORPORACIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS AL TRÁFICO SE CONTARÁ CON EL APOYO DE UN SEÑALISTA.
- EL LOTE 4 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT C-438. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

--- LEYENDA ---

ACCESOS, INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES Y SEÑALIZACIÓN

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DE TERRENO
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm) *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. EN EL CASO DE LAS TRIANGULARES ES SU LADO (L).

RED NATURA 2000

- ZEC ES2120010 – RÍA DEL ORIA

ESTRUCTURACIÓN DEL SUELO

- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS
- LÍMITE MUNICIPAL ENTRE USURBIL Y ORIO

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA

SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR
FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

4 LOTEA // 5. ZDO / C-452. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK

LOTE 4 // ODT Nº5 / C-452. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS

Eskala / Escala

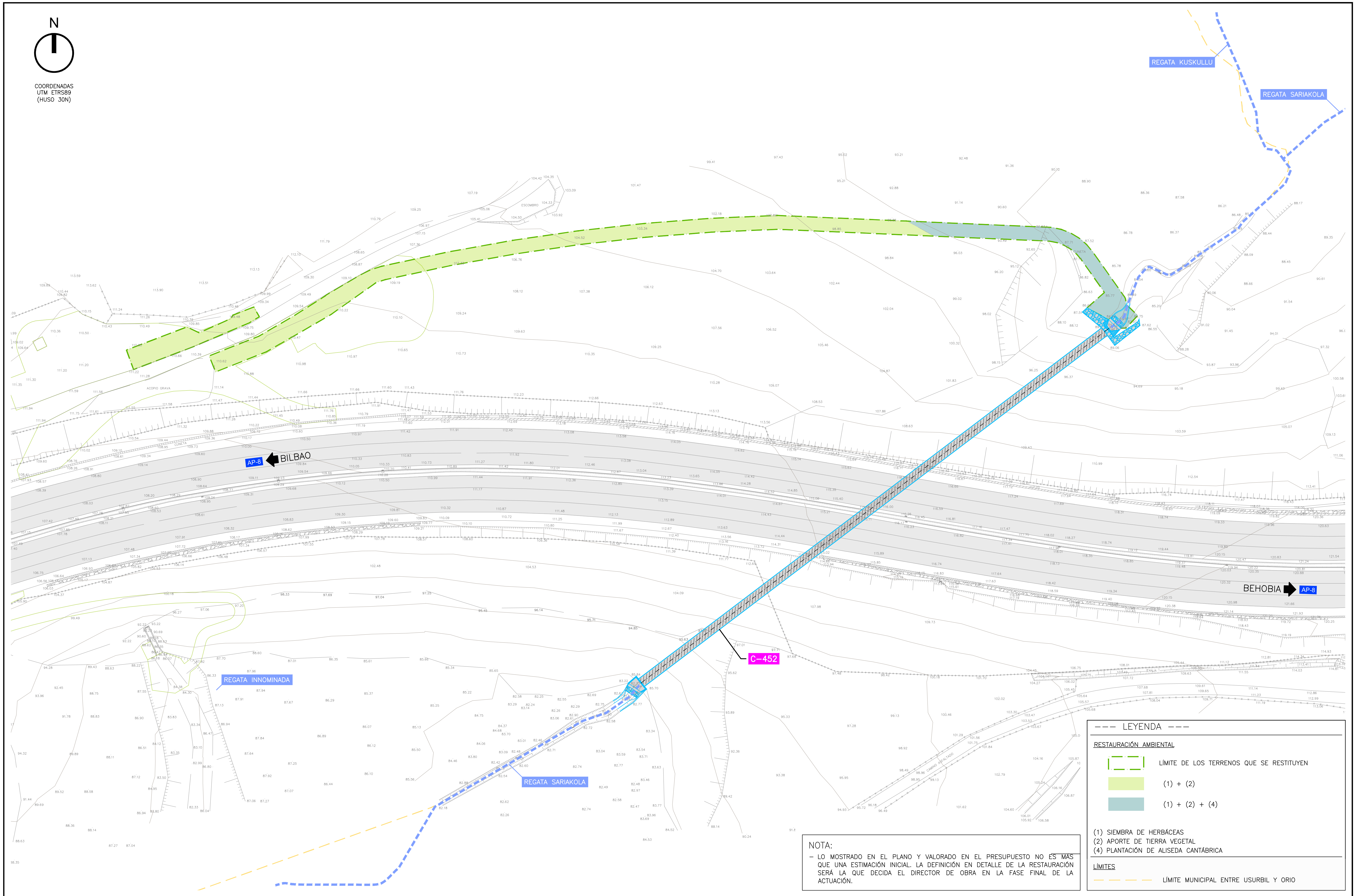
A1: 1:500
A3: 1:1.000

Plano zk. / Plano nº

6.3.5

Orria / Hoja

1 de 1



NOTA:

- LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MAS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

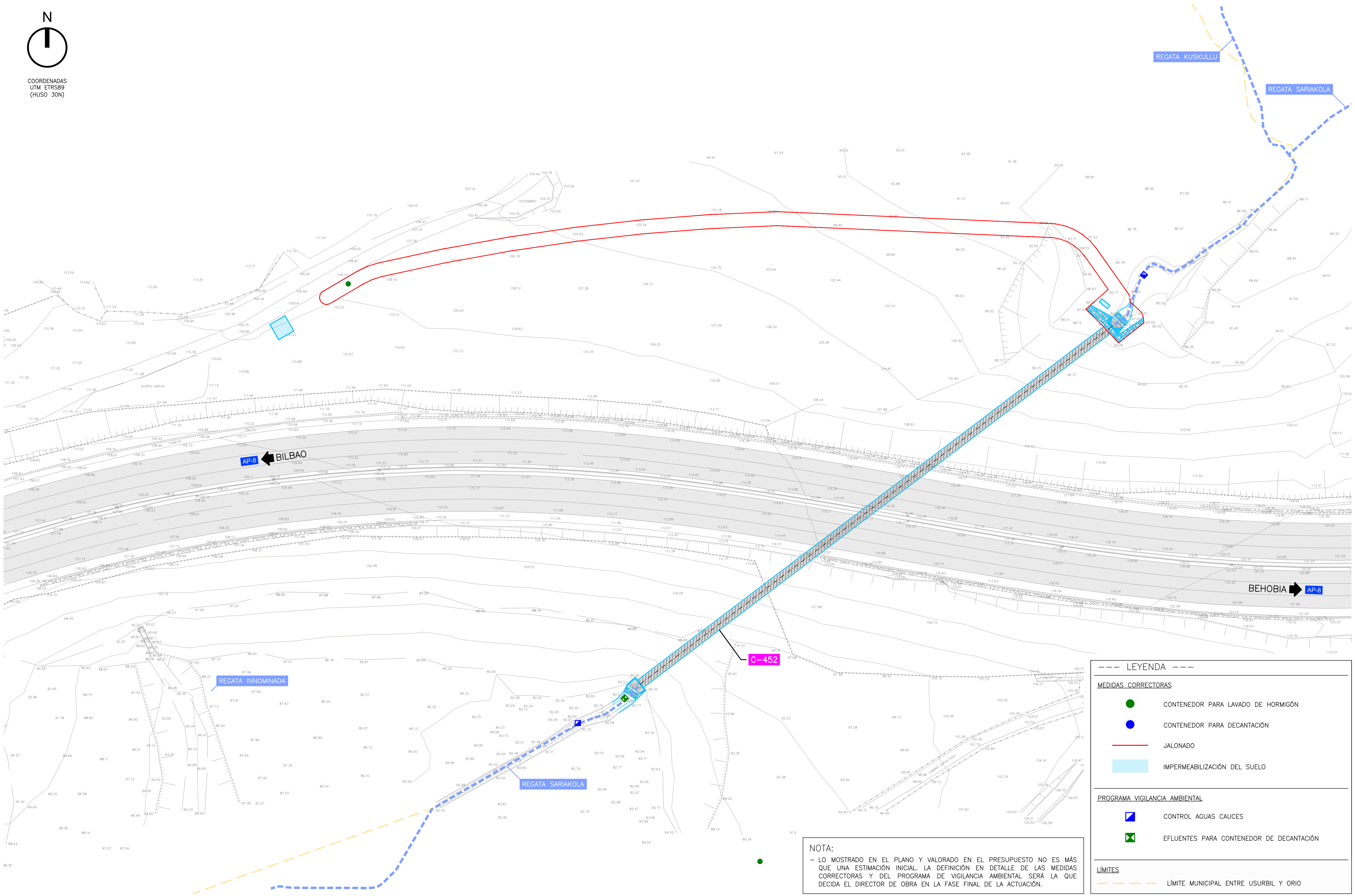
- LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN
- (1) + (2)
- (1) + (2) + (4)

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(4) PLANTACIÓN DE ALISEDA CANTÁBRICA

LÍMITES

- LÍMITE MUNICIPAL ENTRE USURBIL Y ORIO

Eskatzailea / Peticionario	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren Zuzendaria Director del Proyecto	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS BIDEGI	BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	FHECOR Injelan, s.l. FRANCISCO PRIETO AGUILERA JOSÉ ASÍN PÉREZ	4 LOTEA // 5. ZDO / C-452. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA LOTE 4 // ODT Nº5 / C-452. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	A1: 1:500 A3: 1:1.000	6.3.7 Orria / Hoja 1 de 2



--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- CONTROL AGUAS CAUCES
- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN

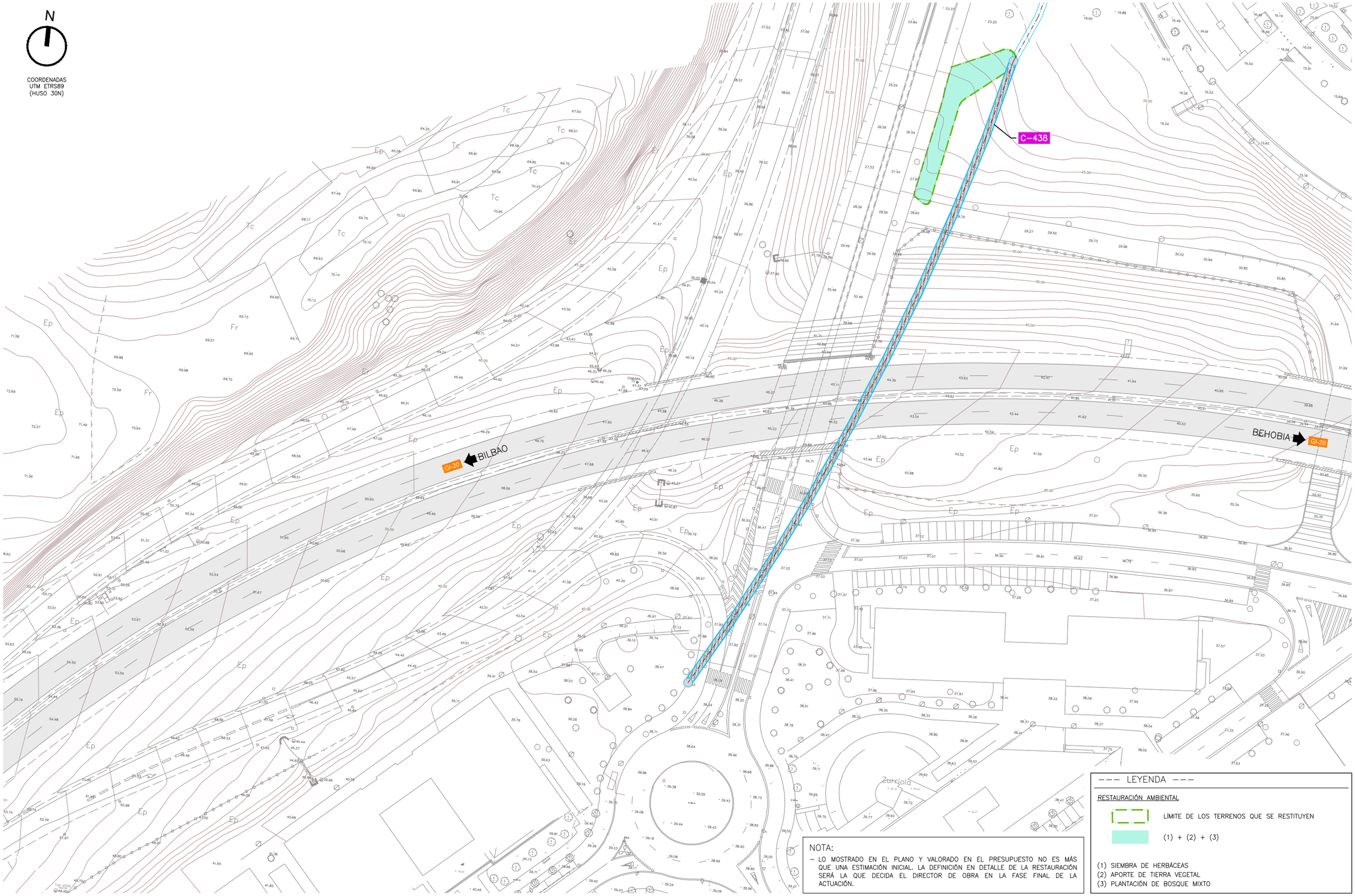
LÍMITES

- LÍMITE MUNICIPAL ENTRE USURBIL Y ORIO

NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren Zuzendaria / Director del Proyecto	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA / AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS — BIDEGI	BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	FHECOR — FRANCISCO PRIETO AGUILERA Injelan, s.l. — JOSÉ ASÍN PÉREZ	4 LOTEA // 5. ZDO / C-452. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA LOTE 4 // ODT Nº5 / C-452. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	A1: 1:500 A3: 1:1.000	6.3.7 Orria / Hoja 2 de 2



NOTA:
- LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LA RESTAURACIÓN SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

RESTAURACIÓN AMBIENTAL

LÍMITE DE LOS TERRENOS QUE SE RESTITUYEN

(1) + (2) + (3)

(1) SIEMBRA DE HERBÁCEAS
(2) APORTE DE TIERRA VEGETAL
(3) PLANTACIÓN DE BOSQUE MIXTO

Eskatzailea / Peticionario	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren Zuzendaria / Director del Proyecto	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS BIDEGI	BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	FHECOR Injelan, s.l. FRANCISCO PRIETO AGUILERA JOSÉ ASÍN PÉREZ	4 LOTEA // 2. ZDO / C-438. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA LOTE 4 // ODT Nº2 / C-438. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	A1: 1:500 A3: 1:1.000	6.2.7 Orria / Hoja 1 de 2

N

COORDENADAS
UTM ETRS89
(HUSO 30N)

C-438

GI-20 BILBAO

BEHOBIA GI-20

Zurriola

NOTA:
– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- CONTENEDOR PARA DECANTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

- EFLUENTES PARA CONTENEDOR DE DECANTACIÓN

Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS
BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA

SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

injelan, s.l.
EDIFICACIÓN-INDUSTRIAL INGENIERÍA CIVIL URBANISMO

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

4 LOTEA // 2. ZDO / C-438. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 4 // ODT Nº2 / C-438. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

A1: 1:500
A3: 1:1.000

Plano zk. / Plano nº

6.2.7

Orria / Hoja

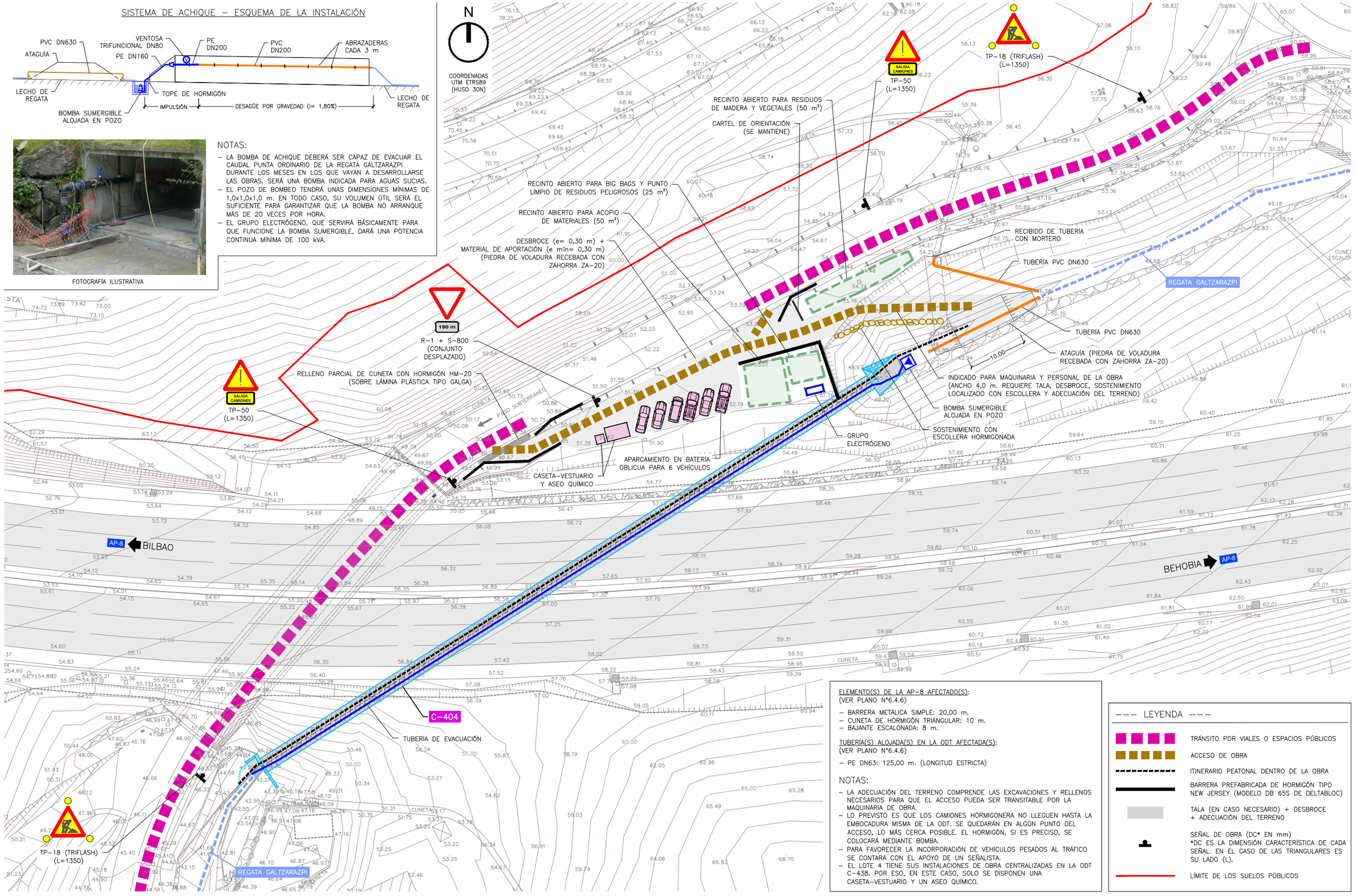
2 de 2

SISTEMA DE ACHIQUE – ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN

FOTOGRAFÍA ILUSTRATIVA

NOTAS:

- LA BOMBA DE ACHIQUE DEBERÁ SER CAPAZ DE EVACUAR EL CAUDAL PUNTA ORDINARIO DE LA REGATA GALTZARAZPI DURANTE LOS MESES EN LOS QUE VAYAN A DESARROLLARSE LAS OBRAS. SERÁ UNA BOMBA INDICADA PARA AGUAS SUCIAS.
- EL POZO DE BOMBEO TENDRÁ UNAS DIMENSIONES MÍNIMAS DE 1,0x1,0x1,0 m. EN TODO CASO, SU VOLUMEN ÚTIL SERÁ EL SUFICIENTE PARA GARANTIZAR QUE LA BOMBA NO ARRANQUE MÁS DE 20 VECES POR HORA.
- EL GRUPO ELECTRÓGENO, QUE SERVIRÁ BÁSICAMENTE PARA QUE FUNCIONE LA BOMBA SUMERGIBLE, DARÁ UNA POTENCIA CONTINUA MÍNIMA DE 100 kVA.



ELEMENTO(S) DE LA AP-8 AFECTADO(S):
(VER PLANO Nº6.4.6)

- BARRERA METÁLICA SIMPLE: 20,00 m.
- CUNETA DE HORMIGÓN TRIANGULAR: 10 m.
- BAJANTE ESCALONADA: 8 m.

TUBERÍA(S) ALOJADA(S) EN LA ODT AFECTADA(S):
(VER PLANO Nº6.4.6)

- PE DN63: 125,00 m. (LONGITUD ESTRICTA)

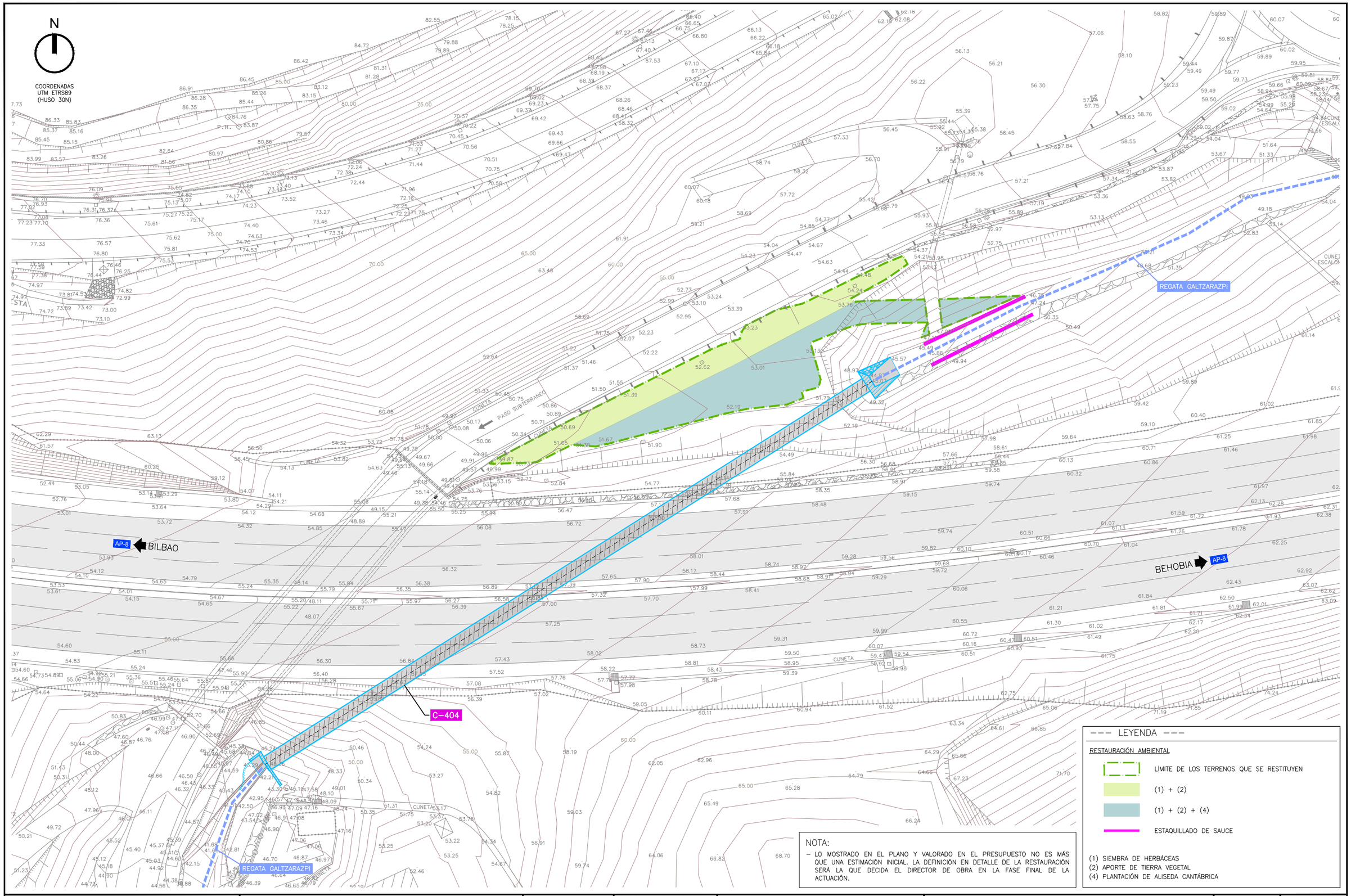
NOTAS:

- LA ADECUACIÓN DEL TERRENO COMPRENDE LAS EXCAVACIONES Y RELLENOS NECESARIOS PARA QUE EL ACCESO PUEDA SER TRANSITABLE POR LA MAQUINARIA DE OBRA.
- LO PREVISTO ES QUE LOS CAMIONES HORMIGONERA NO LLEGUEN HASTA LA EMBOCADURA MISMA DE LA ODT. SE QUEDARÁN EN ALGÚN PUNTO DEL ACCESO, LO MÁS CERCA POSIBLE. EL HORMIGÓN, SI ES PRECISO, SE COLOCARÁ MEDIANTE BOMBA.
- PARA FAVORECER LA INCORPORACIÓN DE VEHÍCULOS PESADOS AL TRÁFICO SE CONTARÁ CON EL APOYO DE UN SEÑALISTA.
- EL LOTE 4 TIENE SUS INSTALACIONES DE OBRA CENTRALIZADAS EN LA ODT C-438. POR ESO, EN ESTE CASO, SOLO SE DISPONEN UNA CASETA-VESTUARIO Y UN ASEO QUÍMICO.

LEYENDA

- TRÁNSITO POR VIALES O ESPACIOS PÚBLICOS
- ACCESO DE OBRA
- ITINERARIO PEATONAL DENTRO DE LA OBRA
- BARRERA PREFABRICADA DE HORMIGÓN TIPO NEW JERSEY (MODELO DB 65S DE DELTABLOC)
- TALA (EN CASO NECESARIO) + DESBROCE + ADECUACIÓN DEL TERRENO
- SEÑAL DE OBRA (DC* EN mm) *DC ES LA DIMENSIÓN CARACTERÍSTICA DE CADA SEÑAL. EN EL CASO DE LAS TRIANGULARES ES SU LADO (L).
- LÍMITE DE LOS SUELOS PÚBLICOS

Eskatzailea / Peticionario GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS	Proiektuaren izena / Título del Proyecto BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	Gakoa / Clave 2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	Proiektuaren Zuzendaria Director del Proyecto AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto FHECOR FRANCISCO PRIETO AGUILERA Injelan, s.l. JOSÉ ASÍN PÉREZ	Planoaren izenburua / Título del plano 4 LOTEA // 7. ZDO / C-404. INSTALAZIOAK ETA BEHIN-BEHINEKO OBRAK, SEINALEZTAPENA ETA SARBIDEAK LOTE 4 // ODT Nº7 / C-404. INSTALACIONES Y OBRAS PROVISIONALES, SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS	Eskala / Escala A1: 1:300 A3: 1:600	Plano zk. / Plano nº 6.4.5 Orria / Hoja 1 de 1



Eskatzailea / Peticionario

GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA
AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS

BIDEGI

Proiektuaren izena / Título del Proyecto

BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA

SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)

Gakoa / Clave

2023JKIR0006

Data / Fecha

2025ko URTARRILA
ENERO 2025

Proiektuaren Zuzendaria
Director del Proyecto

AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA

Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto

FHECOR

FRANCISCO PRIETO AGUILERA

Injelan, s.l.
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

JOSÉ ASÍN PÉREZ

Planoaren izenburua / Título del plano

4 LOTEA // 7. ZDO / C-404. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA

LOTE 4 // ODT Nº7 / C-404. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Eskala / Escala

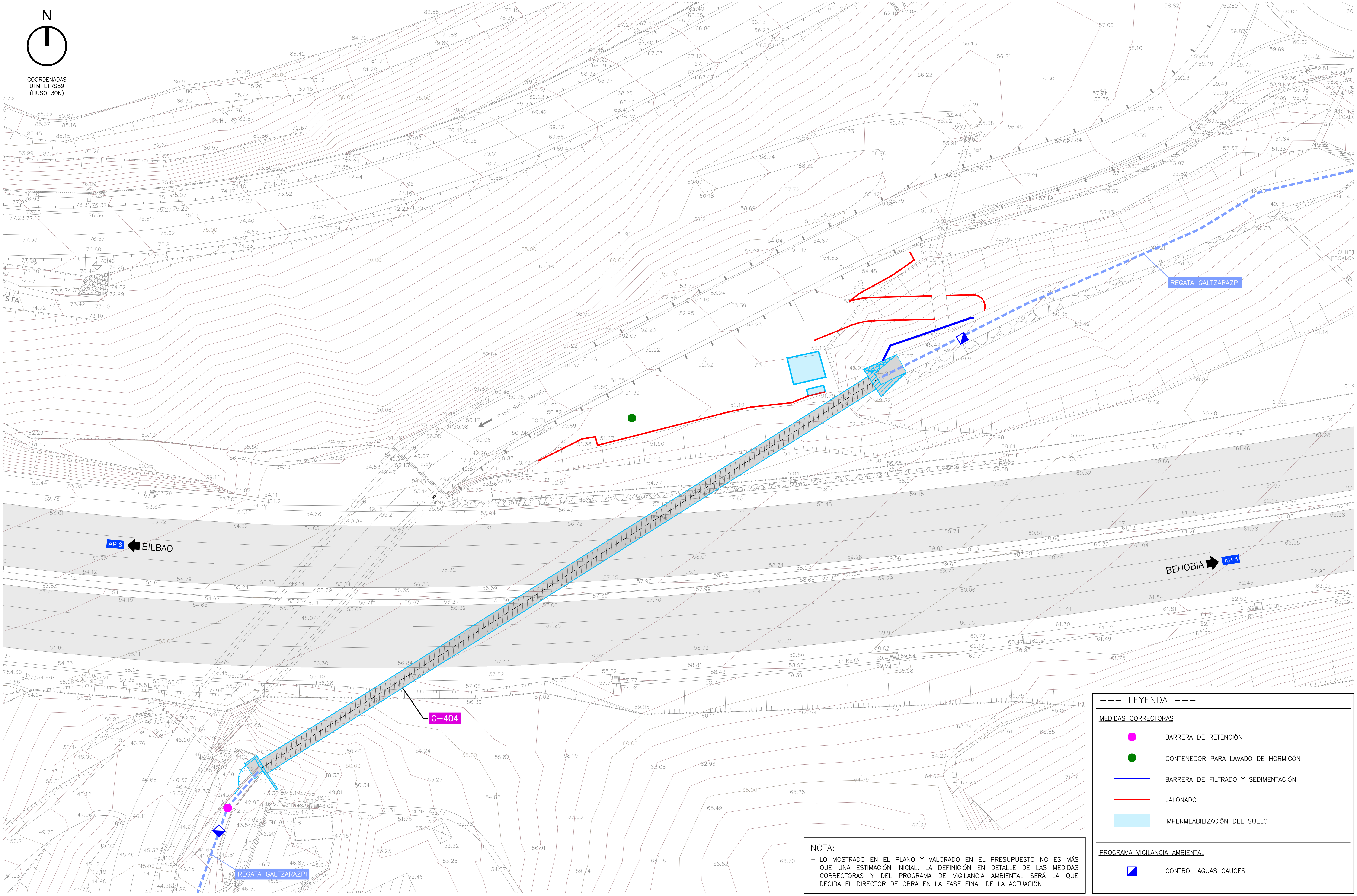
A1: 1:300
A3: 1:600

Plano zk. / Plano nº

6.4.7

Orria / Hoja

1 de 2



--- LEYENDA ---

MEDIDAS CORRECTORAS

- BARRERA DE RETENCIÓN
- CONTENEDOR PARA LAVADO DE HORMIGÓN
- BARRERA DE FILTRADO Y SEDIMENTACIÓN
- JALONADO
- IMPERMEABILIZACIÓN DEL SUELO

PROGRAMA VIGILANCIA AMBIENTAL

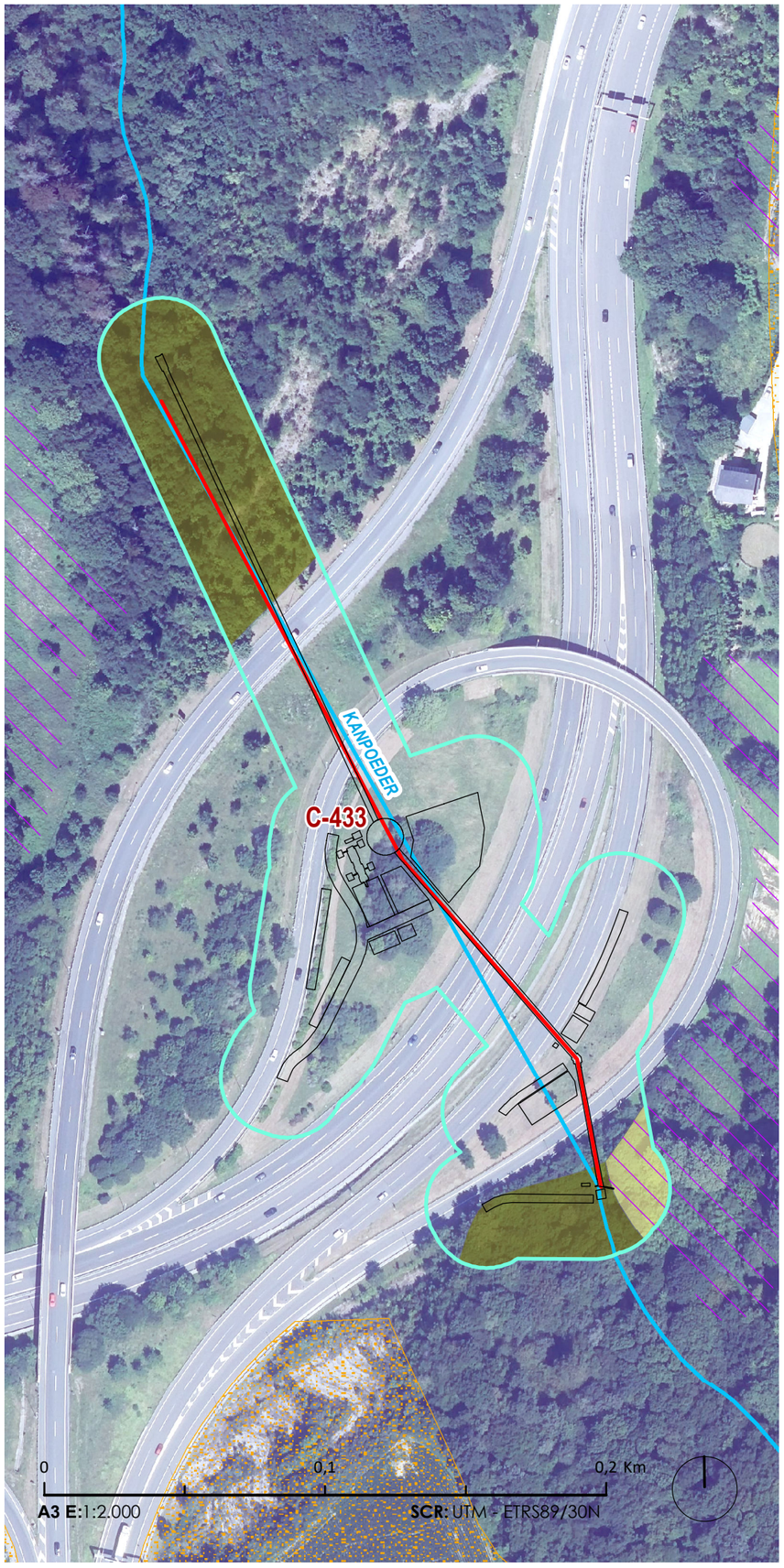
- CONTROL AGUAS CAUCES

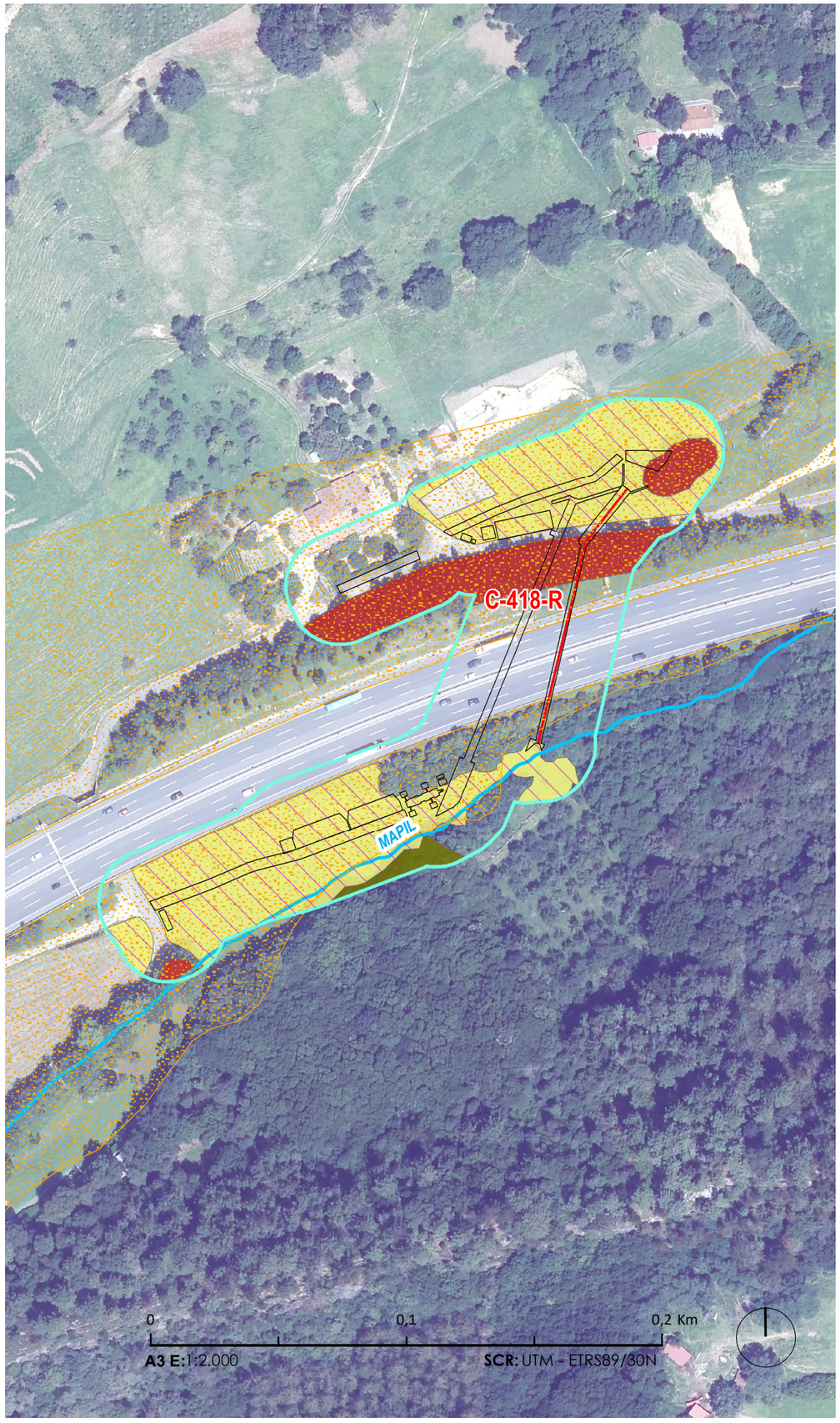
NOTA:

– LO MOSTRADO EN EL PLANO Y VALORADO EN EL PRESUPUESTO NO ES MÁS QUE UNA ESTIMACIÓN INICIAL. LA DEFINICIÓN EN DETALLE DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS Y DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL SERÁ LA QUE DECIDA EL DIRECTOR DE OBRA EN LA FASE FINAL DE LA ACTUACIÓN.

Eskatzailea / Peticionario	Proiektuaren izena / Título del Proyecto	Gakoa / Clave	Proiektuaren Zuzendaria Director del Proyecto	Proiektuaren egileak / Autores del Proyecto	Planoaren izenburua / Título del plano	Eskala / Escala	Plano zk. / Plano nº
GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA AGENCIA GIPUZKOANA DE INFRAESTRUCTURAS BIDEGI	BIDEGI, S.A. ENPRESAK KUDEATZEN DITUEN AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEETAKO ZEHARKAKO DRAINATZE-LANAK BIRGAITZEKO ERAIKUNTZA-PROIEKTUKO II. FASEAREN 4. SEPARATA SEPARATA Nº4 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN DE VARIAS OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL EN LA AP-8 Y GI-20 GESTIONADAS POR BIDEGI, S.A. (FASE II)	2023JKIR0006 Data / Fecha 2025ko URTARRILA ENERO 2025	AITOR AGUIRREGOMEZCORTA REMENTERIA	FHECOR · Injelan, s.l. FRANCISCO PRIETO AGUILERA · JOSÉ ASÍN PÉREZ	4 LOTEA // 7. ZDO / C-404. INGURUMENA LEHENGORATZEA, NEURRI ZUZENTZAILEAK ETA INGURUMEN ZAINTZAKO PROGRAMA LOTE 4 // ODT Nº7 / C-404. RESTAURACIÓN AMBIENTAL, MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	A1: 1:300 A3: 1:600	6.4.7 Orria / Hoja 2 de 2

PLANOS DEL DOCUMENTO AMBIENTAL





1. Zk. / N.º 1 1/2. Orria / Hoja 1/2

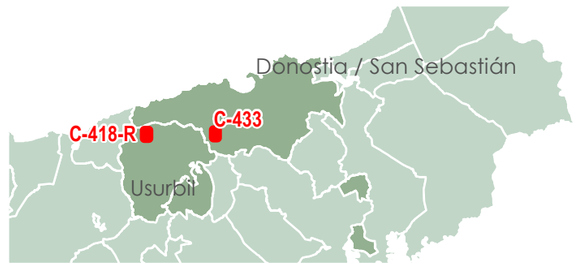
1 . Ingurumen baldintzatzaileak.
Lote1. Condicionantes ambientales

Legenda / Leyenda

- Obretarako okupazio-azalerak / Superficies de obra
- Azterlanaren eremua / Ámbito de estudio
- Balio estrategiko handiko lurzoruak (Nekazaritza eta Basogintzaren LPS) / Suelos de Alto Valor Estratégico (PTS Agroforestal)
- Batasunaren intereseko habitatak / Hábitats de interés comunitario
- Sare hidrografikoa / Red hidrográfica

Intereseko landaredia / Vegetación de interés

- Ibaiertzeko haltzadi eurosiberiarra / Aliseda ribereña eurosiberiana
- Quercus robur nagusitzen deneko baso azidofiloa / Bosque acidófilo dominado por Quercus robur
- Ibarbaso mistoak / Bosques ribereños mixtos
- Hostozabalen baso misto mesotrofoa, atlantiarra / Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico
- Zuhaitz hostozabalen baso gazteak / Bosques naturales jóvenes de frondosas
- Larratu gabeko segabelardi atlantiarrak / Prados de siega atlánticos, no pastoreados



AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua
Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena
Documento ambiental

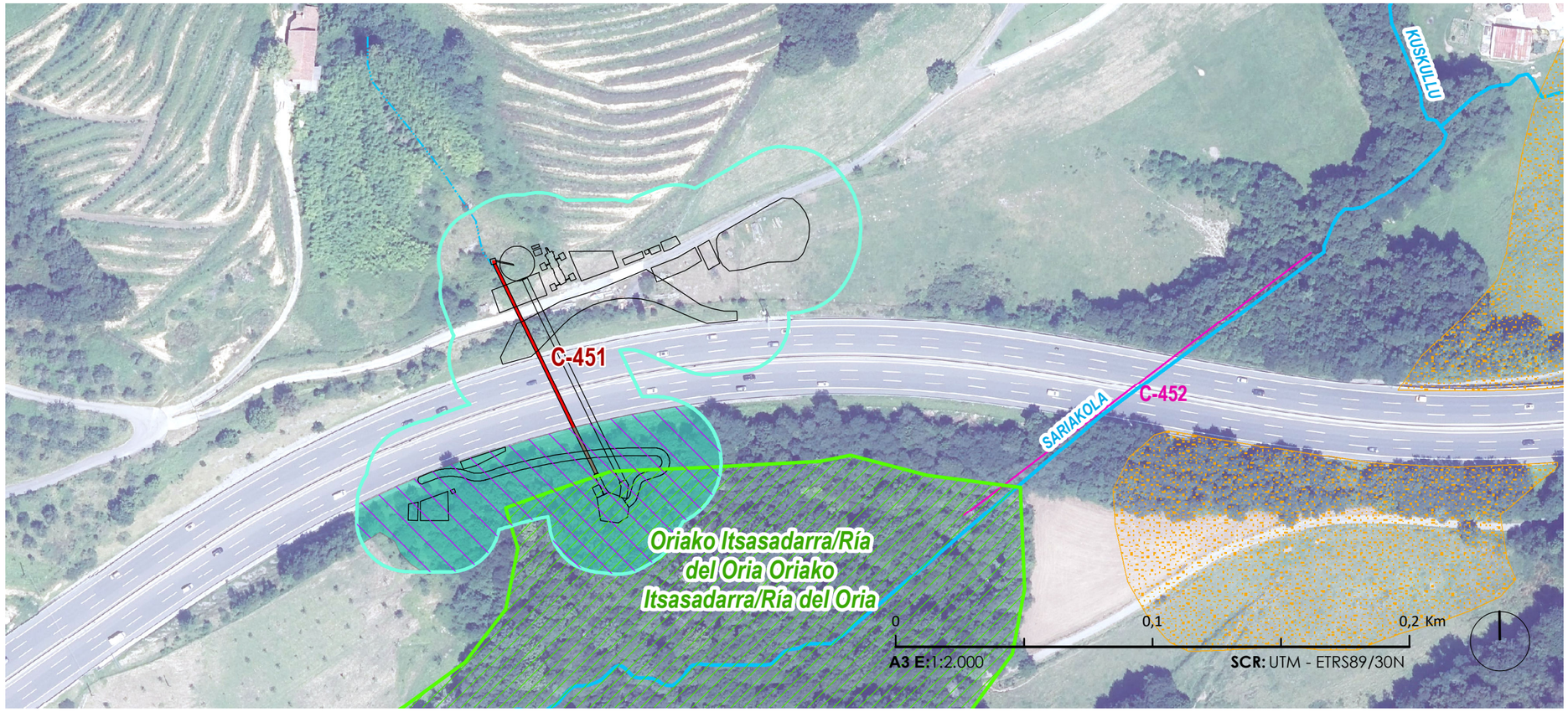
2025ko urtarrila
Enero 2025

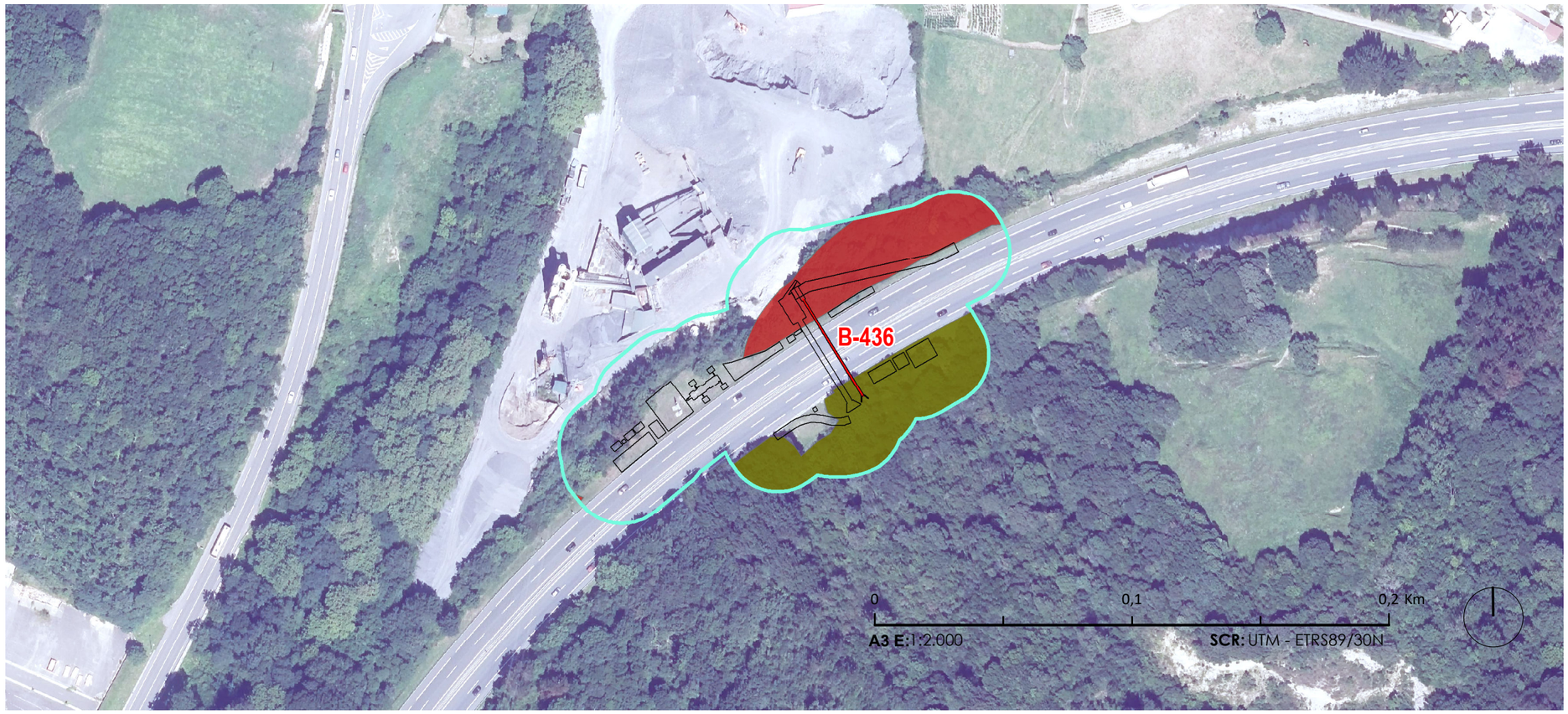
ekolur

Egileak
Autores

1. Zk. / N.º1 2/2. Orria / Hoja 2/2

1 Lotea. Ingurumen baldintzatzaileak
Lote 1. Condicionantes ambientales



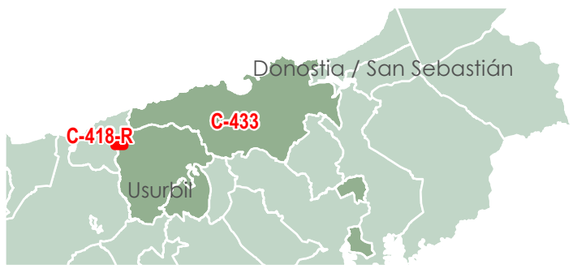


Legenda / Leyenda

- Obretarako okupazio-azalerak / Superficies de obra
- Azterlanaren eremua / Ámbito de estudio
- ES2120010 Oriako Itsasadarra/Ría del Oria
- Balio estrategiko handiko lurzoruak (Nekazaritza eta Basogintzaren LPS) / Suelos de Alto Valor Estratégico (PTS Agroforestal)
- Batasunaren intereseko habitatak / Hábitats de interés comunitario
- Sare hidrografikoa / Red hidrográfica

Intereseko landaredia / Vegetación de interés

- Ibaiertzeko haltzadi eurosiberiarra / Aliseda ribereña eurosiberiana
- Quercus robur nagusitzen deneko baso azidofiloa / Bosque acidófilo dominado por Quercus robur
- Ibarbaso mistoak / Bosques ribereños mixtos
- Hostozabalen baso misto mesotrofoa, atlantiarra / Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico
- Zuhaitz hostozabalen baso gazteak / Bosques naturales jóvenes de frondosas
- Larratu gabeko segabelardi atlantiarrak / Prados de siega atlánticos, no pastoreados



AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua
Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena
Documento ambiental

2025ko urtarrila
Enero 2025

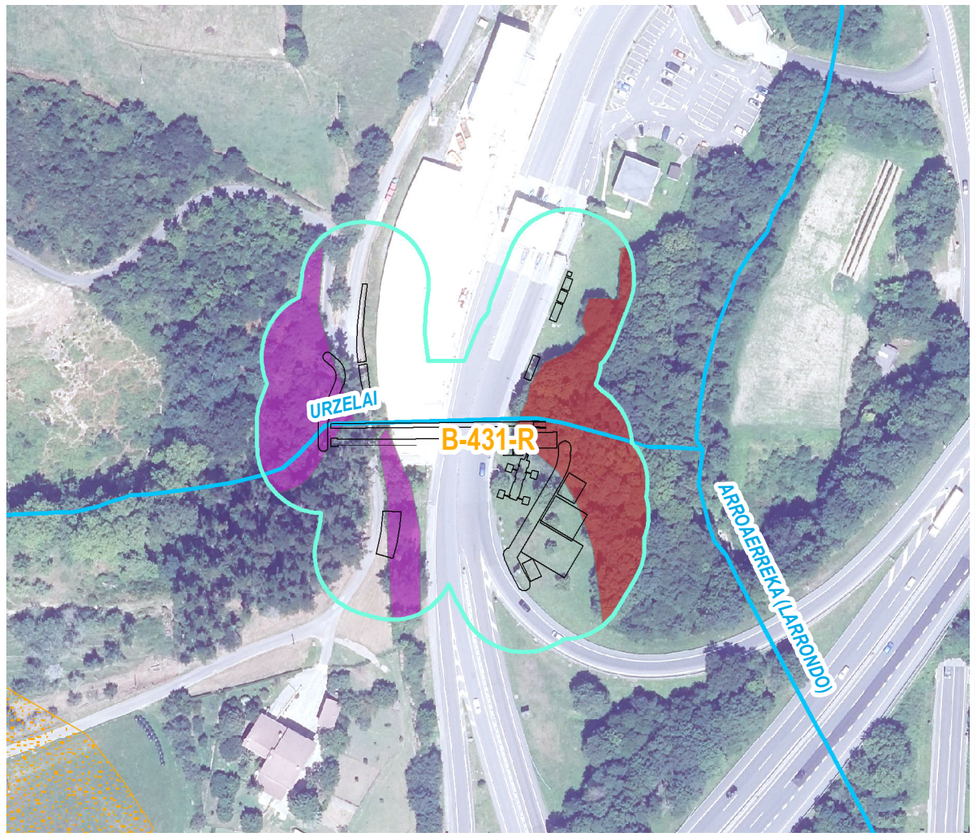
ekolur

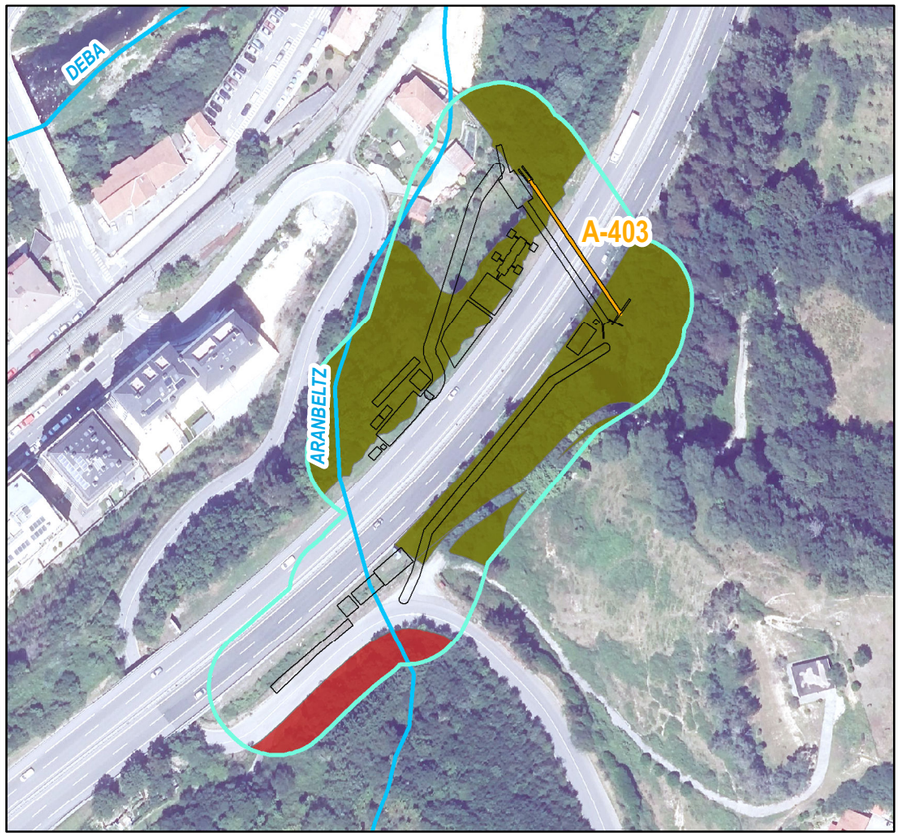
Egileak
Autores

2. Zk. / N.º2 1/1. Orria / Hoja 1/1

2. Lotea. Ingurumen baldintzatzaileak

Lote 2. Condicionantes ambientales



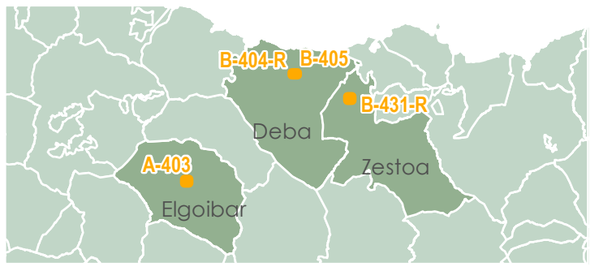


Legenda / Leyenda

- Obretarako okupazio-azalerak / Superficies de obra
- Azterlanaren eremua / Ámbito de estudio
- Balio estrategiko handiko lurzoruak (Nekazaritza eta Basogintzaren LPS) / Suelos de Alto Valor Estratégico (PTS Agroforestal)
- Batasunaren intereseko habitatak / Hábitats de interés comunitario
- Sare hidrografikoa / Red hidrográfica

Intereseko landaredia / Vegetación de interés

- Ibaiertzeko haltzadi eurosiberiarra / Aliseda ribereña eurosiberiana
- Quercus robur nagusitzen deneko baso azidofiloa / Bosque acidófilo dominado por Quercus robur
- Ibarbaso mistoak / Bosques ribereños mixtos
- Hostozabalen baso misto mesotrofoa, atlantiarra / Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico
- Zuhaitz hostozabalen baso gazteak / Bosques naturales jóvenes de frondosas
- Larratu gabeko segabelardi atlantiarrak / Prados de siega atlánticos, no pastoreados



AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua

Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena

Documento ambiental

2025ko urtarrila
Enero 2025

ekolur

Egileak
Autores

3. Zk. / N.º3 1/2. Orria/Hoja 1/2

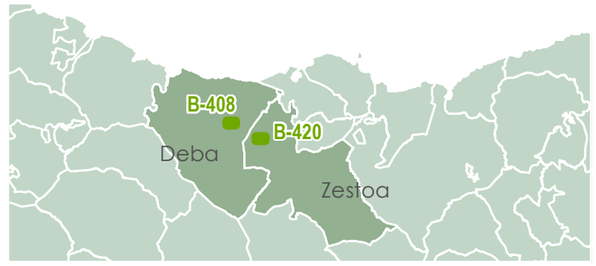
3 Lotea. Ingurumen baldintzatzaileak
Lote 3. Condicionantes ambientales

Legenda / Leyenda

- Obretarako okupazio-azalerak / Superficies de obra
- Azterlanaren eremua / Ámbito de estudio
- Balio estrategiko handiko lurzoruak (Nekazaritza eta Basogintzaren LPS) / Suelos de Alto Valor Estratégico (PTS Agroforestal)
- Batasunaren intereseko habitatak / Hábitats de interés comunitario
- Sare hidrografikoa / Red hidrográfica

Intereseko landaredia / Vegetación de interés

- Ibaiertzeko haltzadi eurosiberiarra / Aliseda ribereña eurosiberiana
- Quercus robur nagusitzen deneko baso azidofiloa / Bosque acidófilo dominado por Quercus robur
- Ibarbaso mistoak / Bosques ribereños mixtos
- Hostozabalen baso misto mesotrofoa, atlantiarra / Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico
- Zuhaitz hostozabalen baso gazteak / Bosques naturales jóvenes de frondosas
- Larratu gabeko segabelardi atlantiarrak / Prados de siega atlánticos, no pastoreados



AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua
Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena
Documento ambiental

2025ko urtarrila
Enero 2025

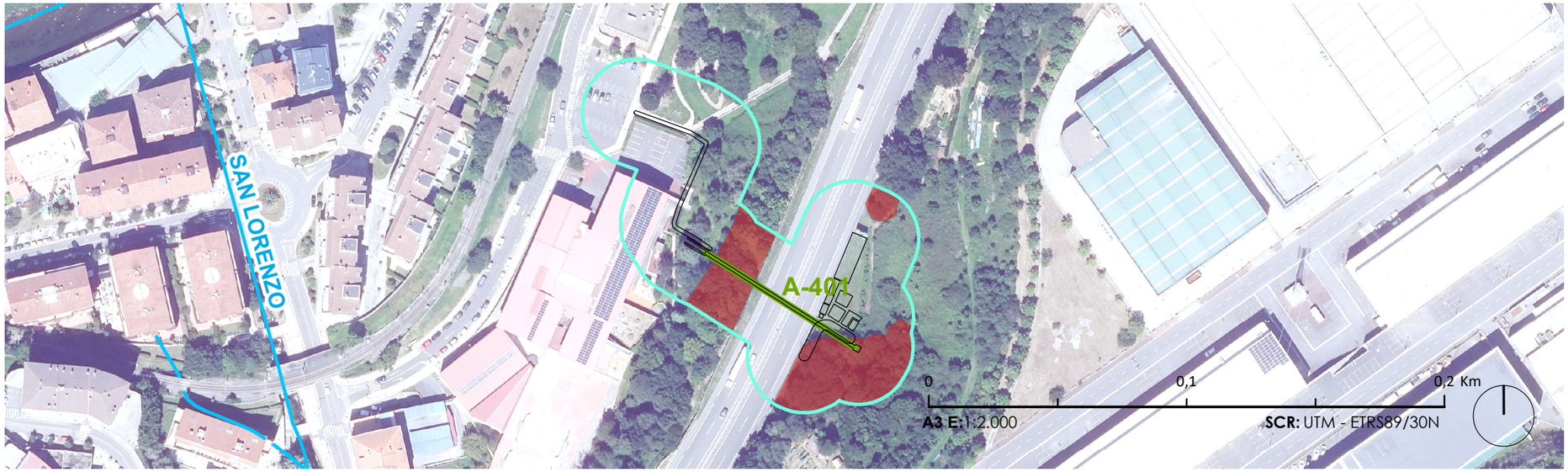
ekolur

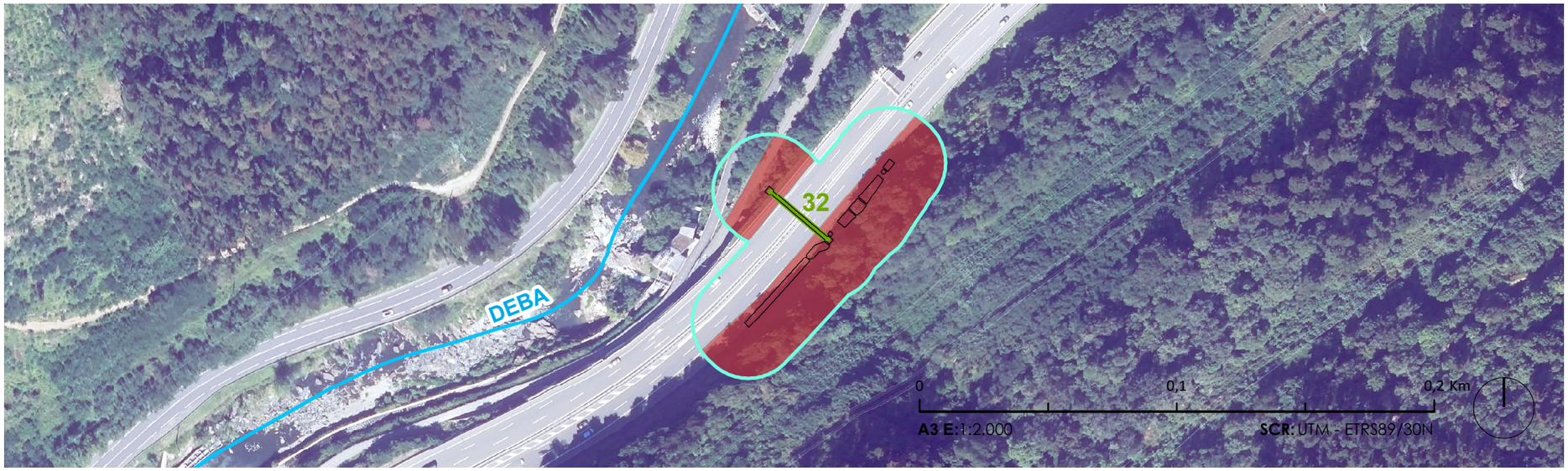
Egileak
Autores

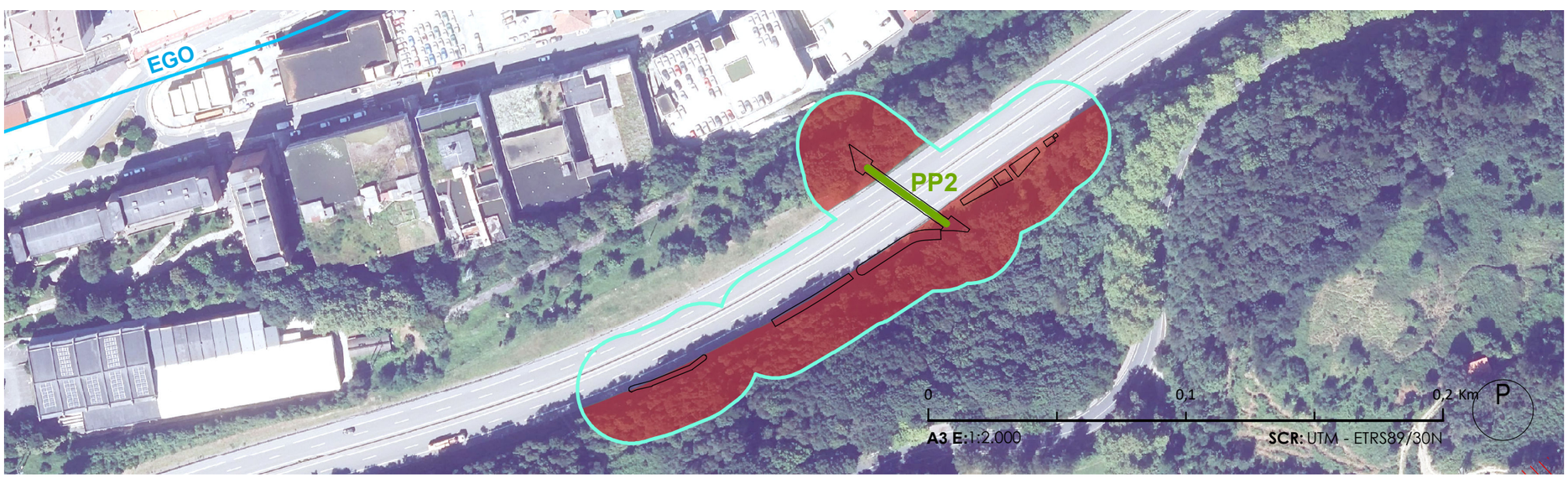
3. Zk. / N.º3 2/2. Orria/Hoja 2/2

3 Lotea. Ingurumen baldintzatzaileak

Lote 3. . Condicionantes ambientales





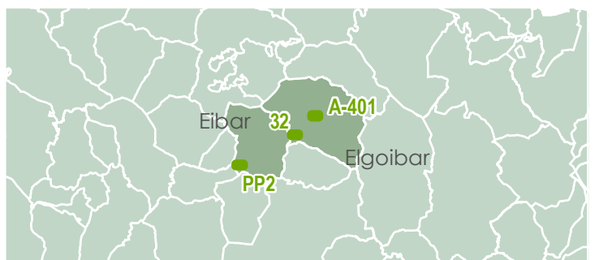


Legenda / Leyenda

- Obretarako okupazio-azalerak / Superficies de obra
- Azterlanaren eremua / Ámbito de estudio
- Balio estrategiko handiko lurzoruak (Nekazaritza eta Basogintzaren LPS) / Suelos de Alto Valor Estratégico (PTS Agroforestal)
- Batasunaren intereseko habitatak / Hábitats de interés comunitario
- Sare hidrografikoa / Red hidrográfica

Intereseko landaredia / Vegetación de interés

- Ibaiertzeko haltzadi eurosiberiarra / Aliseda ribereña eurosiberiana
- Quercus robur nagusitzen deneko baso azidofiloa / Bosque acidófilo dominado por Quercus robur
- Ibarbaso mistoak / Bosques ribereños mixtos
- Hostozabalen baso misto mesotrofoa, atlantiarra / Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico
- Zuhaitz hostozabalen baso gazteak / Bosques naturales jóvenes de frondosas
- Larratu gabeko segabelardi atlantiarrak / Prados de siega atlánticos, no pastoreados



AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua

Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena

Documento ambiental

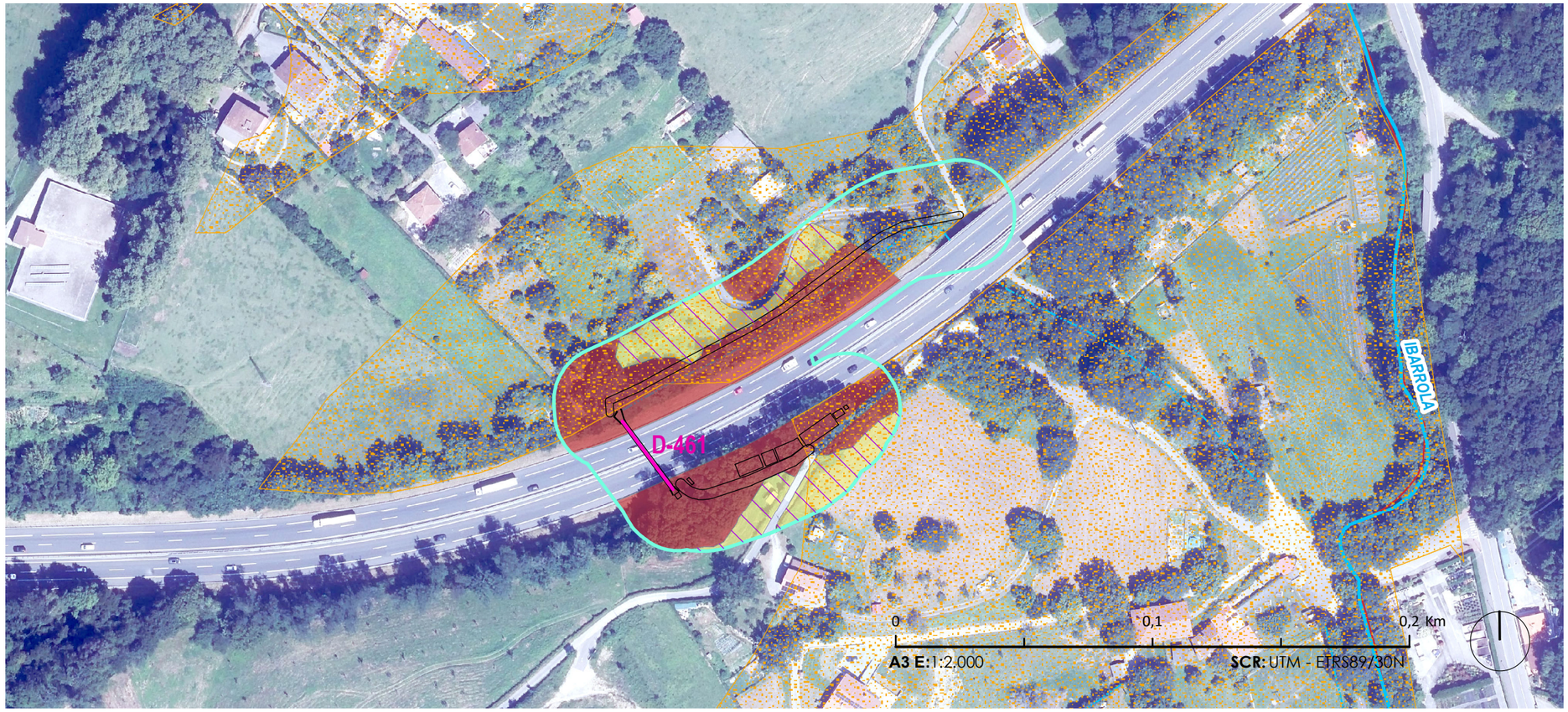
2025ko urtarrila
Enero 2025

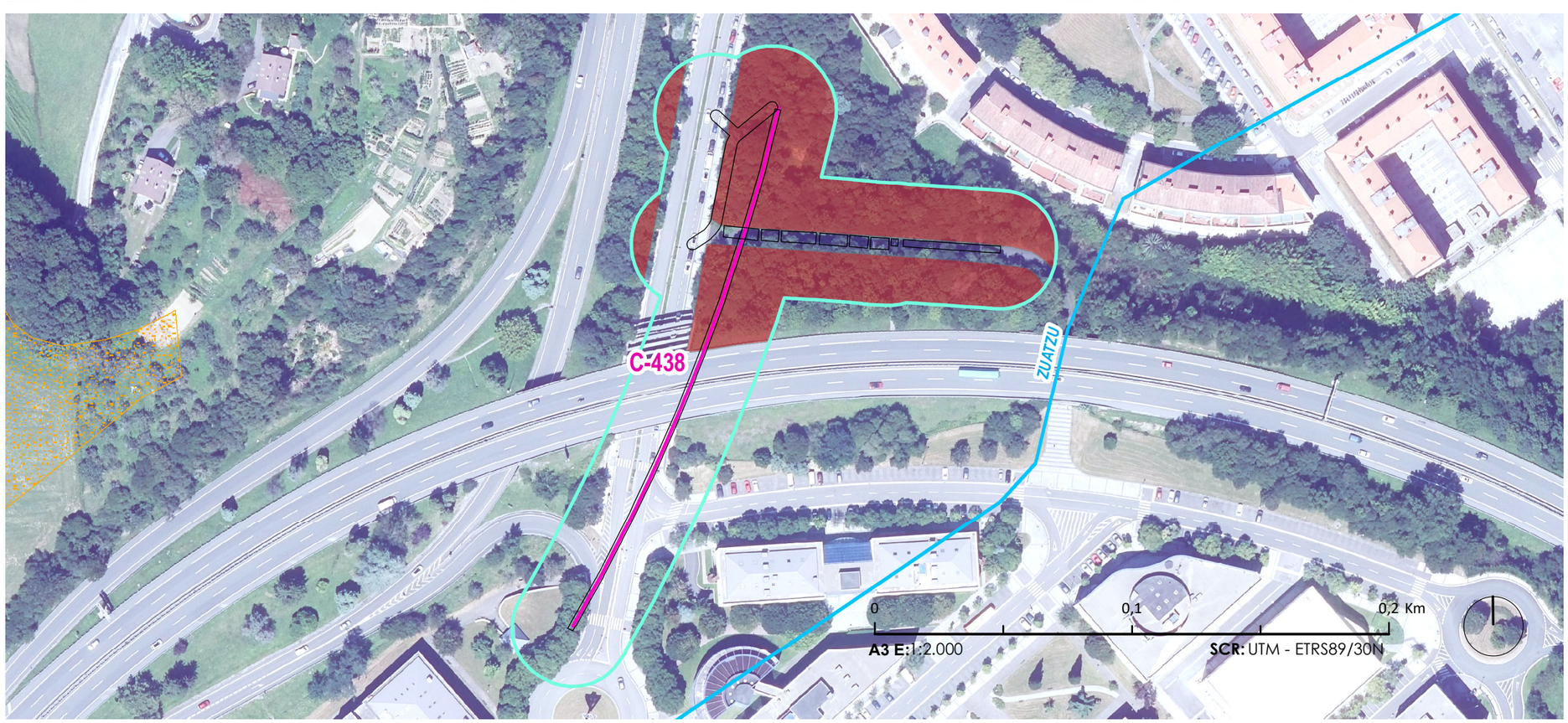
ekolur

Egileak
Autores

4. Zk. / N.º4 1/2. Orria/Hoja 1/2

4 Lotea. Ingurumen baldintzatzaileak
Lote 4. Condicionantes ambientales



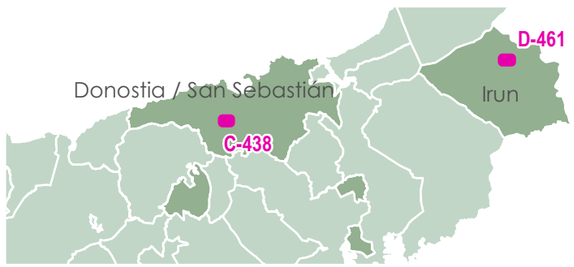


Legenda / Leyenda

- Obretarako okupazio-azalerak / Superficies de obra
- Azterlanaren eremua / Ámbito de estudio
- Balio estrategiko handiko lurzoruak (Nekazaritza eta Basogintzaren LPS) / Suelos de Alto Valor Estratégico (PTS Agroforestal)
- Batasunaren intereseko habitatak / Hábitats de interés comunitario
- Sare hidrografikoa / Red hidrográfica

Intereseko landaredia / Vegetación de interés

- Ibaiertzeko haltzadi eurosiberiarra / Aliseda ribereña eurosiberiana
- Quercus robur nagusitzen deneko baso azidofiloa / Bosque acidófilo dominado por Quercus robur
- Ibarbaso mistoak / Bosques ribereños mixtos
- Hostozabalen baso misto mesotrofoa, atlantiarra / Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico
- Zuhaitz hostozabalen baso gazteak / Bosques naturales jóvenes de frondosas
- Larratu gabeko segabelardi atlantiarrak / Prados de siega atlánticos, no pastoreados



AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua
Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena
Documento ambiental

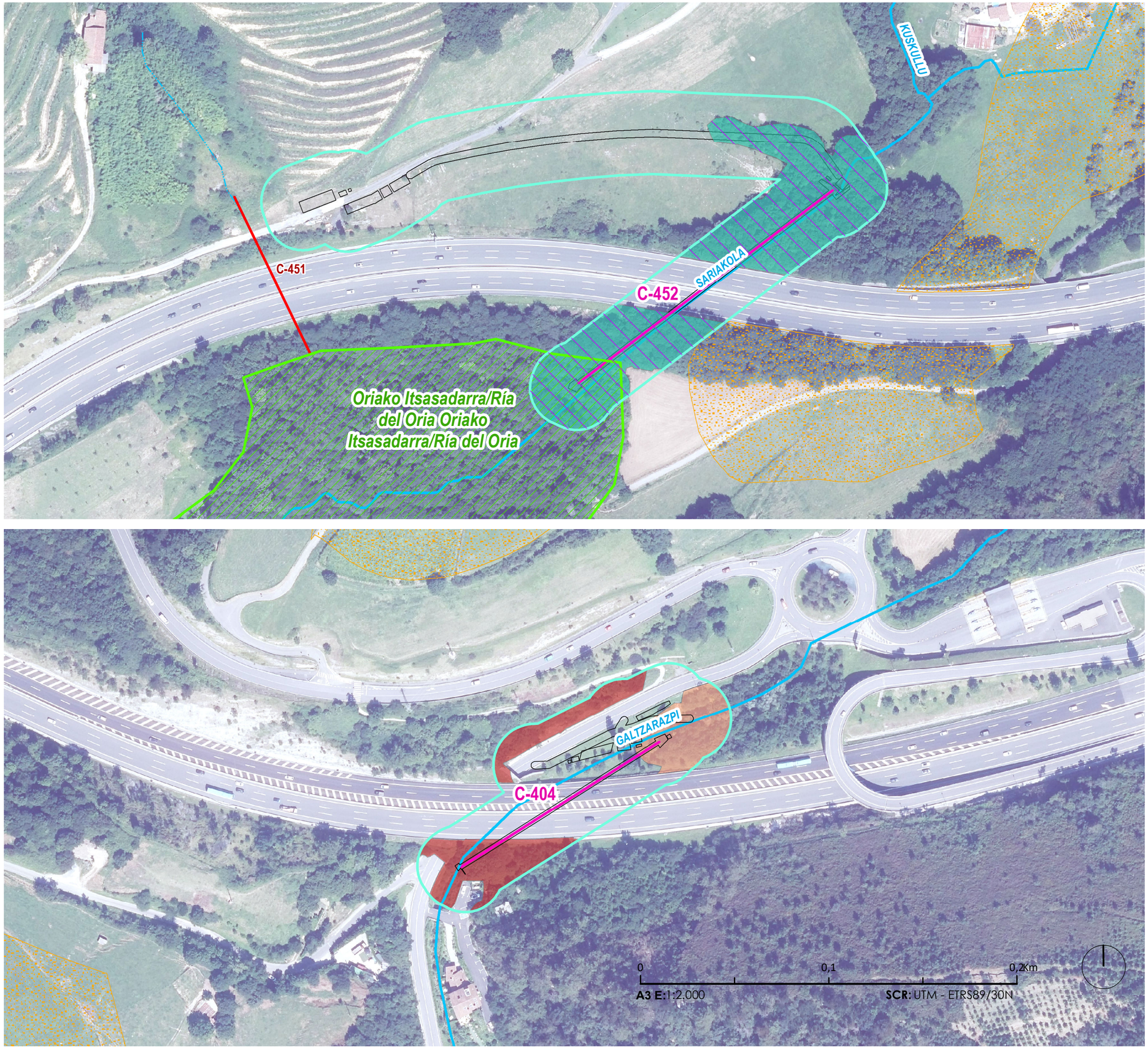
2025ko urtarrila
Enero 2025

ekolur

Egileak
Autores

4. Zk. / N.º 4 2/2. Orria/Hoja 2/2

4 Lotea. Ingurumen baldintzatzaileak
Lote 4. Condicionantes ambientales

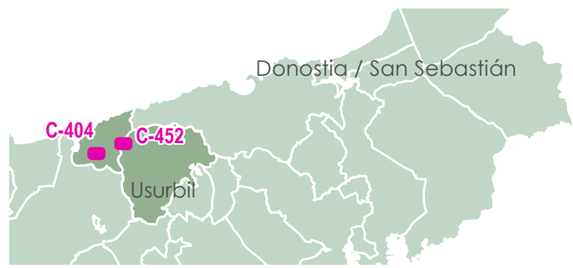


Legenda / Leyenda

- Obretarako okupazio-azalerak / Superficies de obra
- Azterlanaren eremua / Ámbito de estudio
- ES2120010 Oriako Itsasadarra/Ría del Oria
- Balio estrategiko handiko lurzoruak (Nekazaritza eta Basogintzaren LPS) / Suelos de Alto Valor Estratégico (PTS Agroforestal)
- Batasunaren intereseko habitatak / Hábitats de interés comunitario
- Sare hidrografikoa / Red hidrográfica

Intereseko landaredia / Vegetación de interés

- Ibaiertzeko haltzadi eurosiberiarra / Aliseda ribereña eurosiberiana
- Quercus robur nagusitzen deneko baso azidofiloa / Bosque acidófilo dominado por Quercus robur
- Ibarbaso mistoak / Bosques ribereños mixtos
- Hostozabalen baso misto mesotrofoa, atlantiarra / Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico
- Zuhaitz hostozabalen baso gazteak / Bosques naturales jóvenes de frondosas
- Larratu gabeko segabelardi atlantiarrak / Prados de siega atlánticos, no pastoreados



AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua
Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena
Documento ambiental

2025ko urtarrila
Enero 2025

ekolur

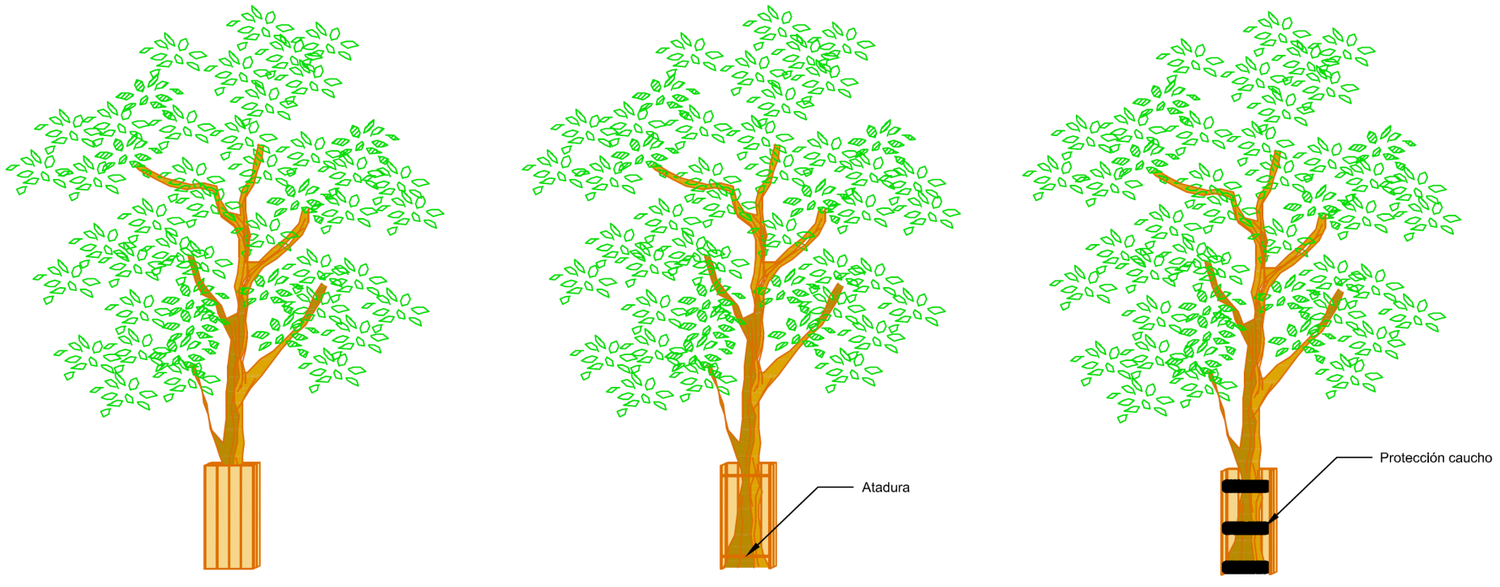
Egileak
Autores

Neurri zuzentzaileak. Xehetasunak

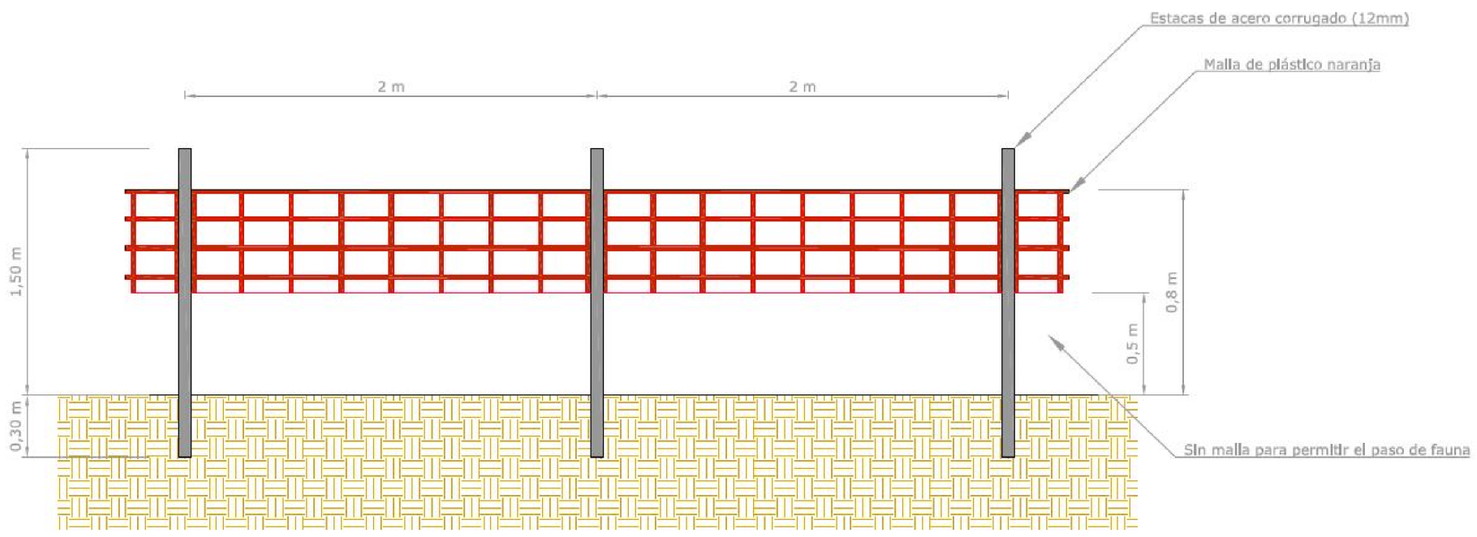
Medidas correctoras. Detalles

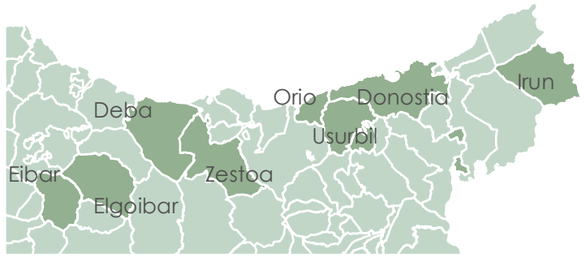
Legenda / Leyenda

PROTECCIÓN DEL ARBOLADO



JALONADO





AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua

Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena

Documento ambiental

2025ko urtarrila
Enero 2025

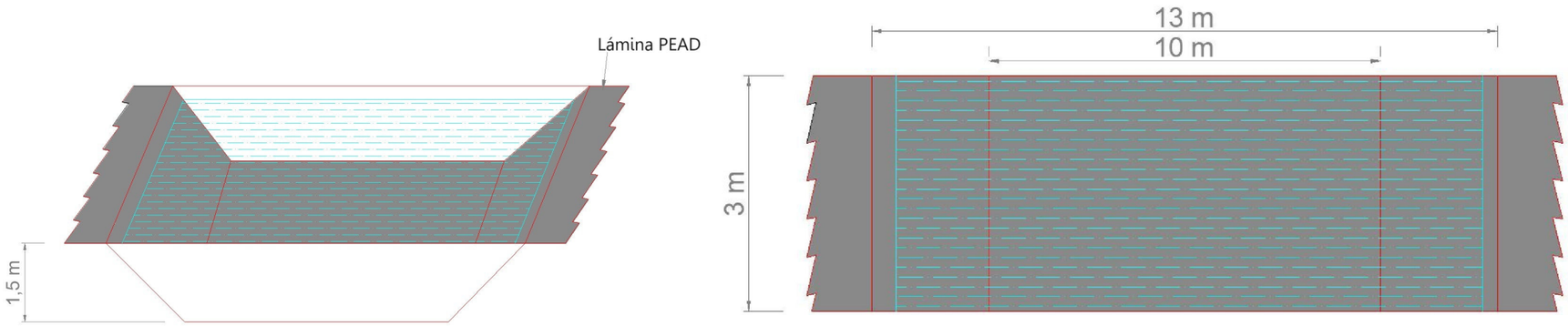
ekolur

Egileak
Autores

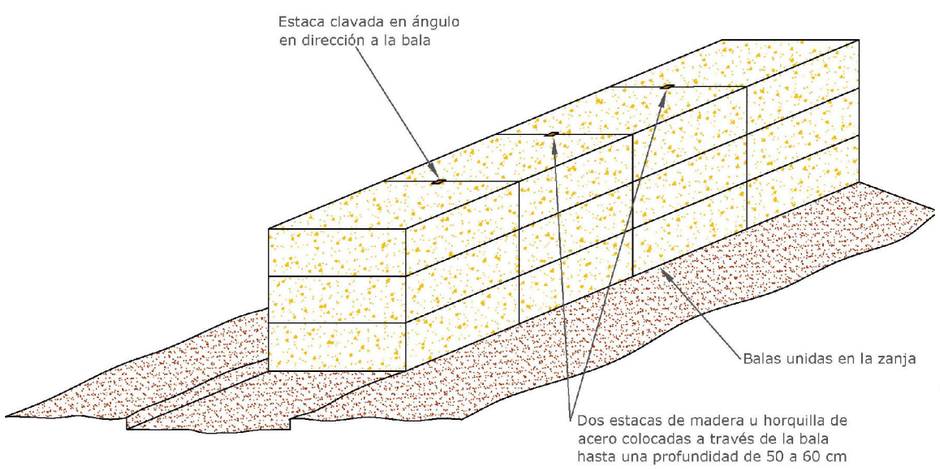
Neurri zuzentzaileak. Xehetasunak
Medidas correctoras. Detalles

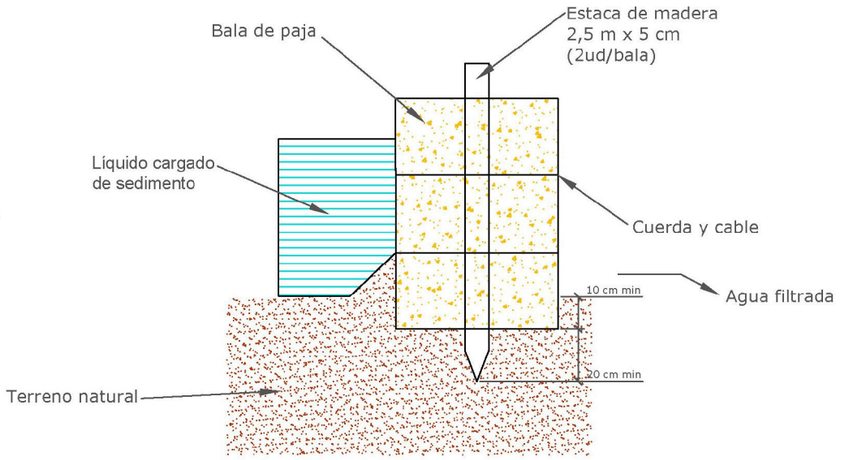
Legenda / Leyenda

CONTENEDOR LIMPIEZA HORMIGÓN

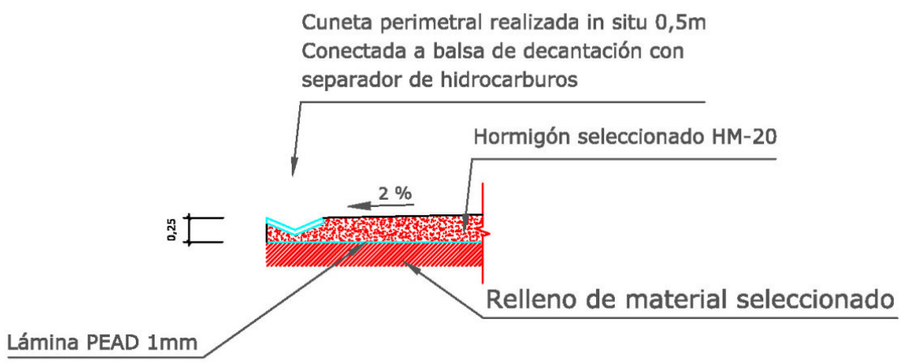


BARRERA LONGITUDINAL DE FILTRADO Y SEDIMENTACIÓN





IMPERMEABILIZACIÓN DE SUELOS



NOTA: LA SUPERFICIE VERTERÁ A DOS AGUAS

AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua
Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

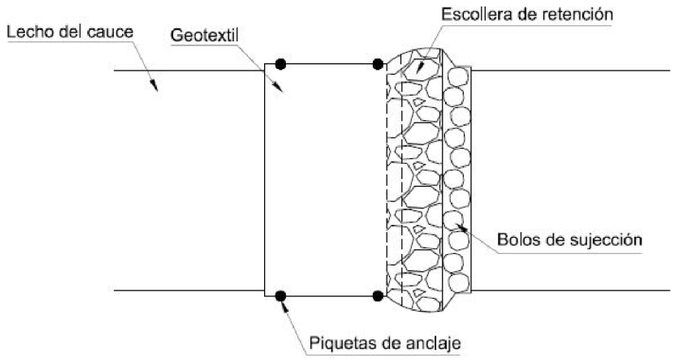
Ingurumen-txostena
Documento ambiental

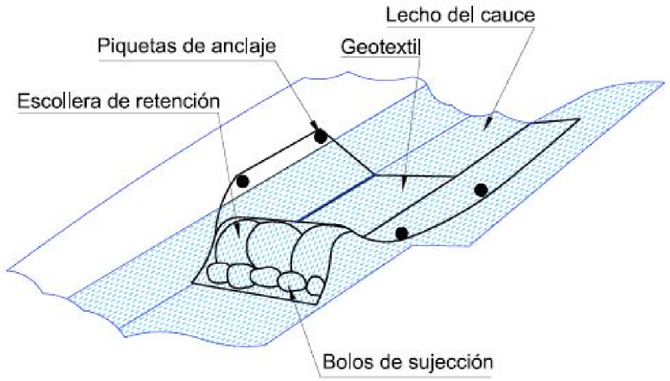
2025ko urtarrila
Enero 2025

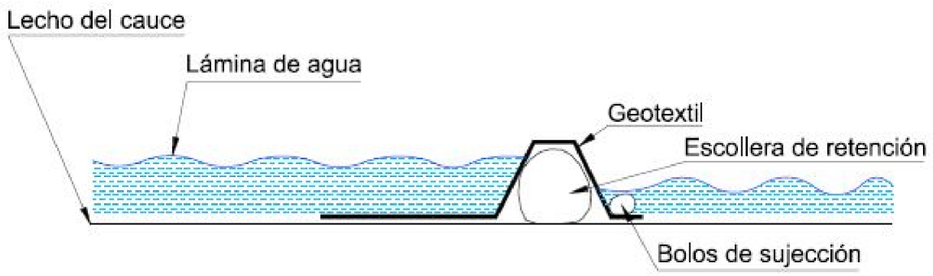
ekolur

Egileak
Autores

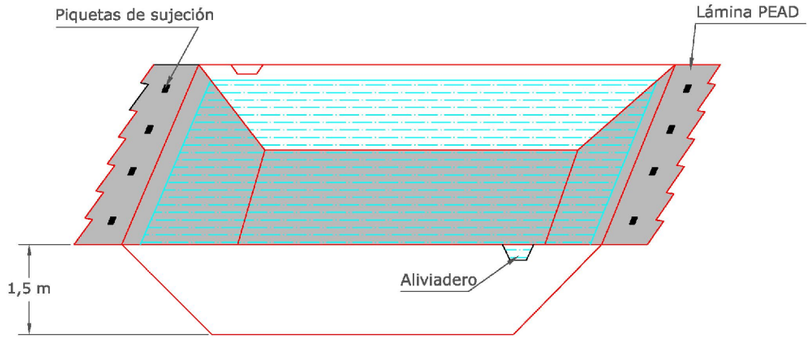
BARRERA RETENCIÓN DE SÓLIDOS

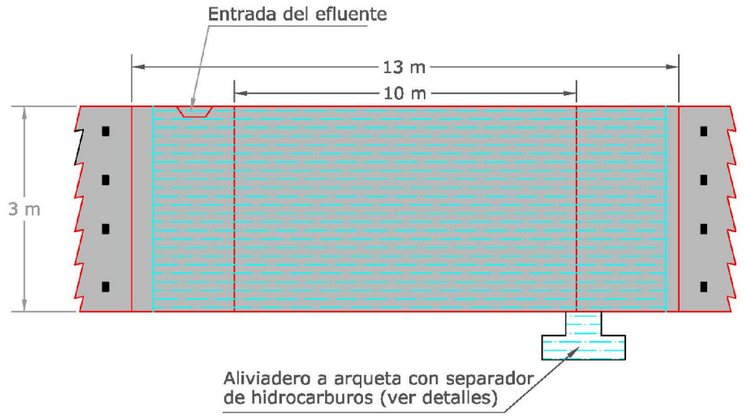




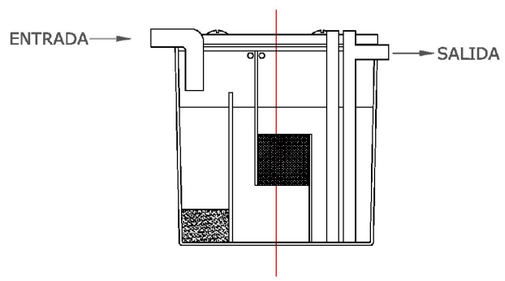


CONTENEDOR DECANTACIÓN





FILTRO DE HIDROCARBUROS



NOTA: DIMENSIONES VARIABLES SEGUN NECESIDAD DE TRATAMIENTO

5. Zk. / N.º5 3/3. Orria / Hoja 3/3

Neurri zuzentzaileak. Xehetasunak
Medidas correctoras. Detalles

Legenda / Leyenda

AP-8an eta GI-20an zeharkako drainatze-obrak birgaitzeko eraikuntza-proiektua
Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje trasnversal en la AP-8 y GI-20

Ingurumen-txostena
Documento ambiental

2025ko urtarrila
Enero 2025

ekolur

Egileak
Autores

APÉNDICE 2. PLIEGO

ÍNDICE

1 Objeto y alcance 2
2 Normativa aplicable 2
3 Materiales 2
3.1 Condiciones de carácter general 2
3.2 Materiales no incluidos en el pliego 4
3.3 Condiciones generales 5
3.4 Limpieza y acabado de las obras 5
3.5 Plazo de garantía 6
4 Medición y abono de las obras 6
4.1 Criterios generales de la medición 6
4.2 Materiales sustituidos 7
4.3 Unidades de obra no previstas 7
4.4 Obra aceptable e incompleta 7
4.5 Excesos sobre mediciones del proyecto 7
4.6 Variaciones sobre la obra proyectada 7
4.7 Reposición de marras 8
5 Unidades de obra 8
5.1 Impermeabilización de suelos 8
5.2 Puntos de limpieza para el lavado de canaletas y mangueras de hormigoneras 9
5.3 Sistema de decantación con contenedores en serie 10
5.4 Contenedor de decantación 11
5.5 Barrera de retención de sedimentos 11
5.6 Barrera longitudinal de filtrado y sedimentación 12
5.7 Jalonado de zonas de interés 13
5.8 Protección para tronco de árbol 14
5.9 Extendido de tierra vegetal 16
5.10 siembras de herbáceas 19
5.11 Plantaciones 21
5.12 Estaquillados 25
5.13 Prospección de fauna 27
5.14 Control calidad fisicoquímica de las aguas de los cauces 27
5.15 Control calidad fisicoquímica del efluente del sistema de decantación y de los contenedores de decantación 28
5.16 Controles sonoros 28

1 OBJETO Y ALCANCE

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, juntamente con las establecidas en los Planos, definen todos los requisitos técnicos para la ejecución, control, dirección e inspección de las Medidas Preventivas, Correctoras y Compensatorias, del Programa de Vigilancia Ambiental y de la Ordenación Ecológica, Estética y Paisajística del Proyecto de construcción para la rehabilitación de varias obras de drenaje transversal en la AP-8 y GI¬20 gestionadas por Bidegi, S.A. (Fase II).

2 NORMATIVA APLICABLE

Todo lo que expresamente no estuviera establecido en este Pliego, se regulará por lo dispuesto en:

- Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Decreto 209/2019, de 26 de diciembre, de 26 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas / modificación realizada por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (B.O.E. nº 176, de 24 de julio de 2.001).
- Ley 1/2006, de 23 de junio, de Aguas (B.O.P.V. nº 137, de 19 de julio de 2.006).
- Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, del Ministerio de Presidencia, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (B.O.E. nº 106, de 4 de mayo de 2.006).
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental (B.O.E. nº 255, de 24 de octubre de 2.007).
- Instrucciones del Instituto Nacional de Racionalización y Normalización (Normas UNE).
- Normas Sismorresistentes PGS 1. D. nº 3209/74 de 30 de agosto.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes de la Dirección General de Carreteras y Caminos Vecinales (PG 3/75), aprobado por Orden Ministerial de 6 de febrero de 1976 y posteriores modificaciones (B.O.E. nº 162, de 7 de julio de 1.976).

Cuantas disposiciones oficiales existan sobre la materia de acuerdo con la legislación vigente que guarden relación con la misma, con sus instalaciones auxiliares o con trabajos necesarios para ejecutarlas.

Si varias prescripciones o normas a las que se refiere el párrafo anterior condicionaran de modo distinto algún concepto, se entenderá de aplicación la más restrictiva.

3 MATERIALES

3.1 CONDICIONES DE CARÁCTER GENERAL

Todos los materiales han de ser adecuados al fin a que se destinen y, habiéndose tenido en cuenta en las bases de precios y formación de presupuestos, se entiende que serán de la mejor calidad en su clase de entre los existentes en el mercado.

Por ello, y aunque por sus características singulares o menor importancia relativa no hayan merecido ser objeto de definición más explícita, su utilización quedará condicionada a la aprobación de la Dirección de Obra, quien podrá determinar las pruebas o ensayos que están adecuados al efecto.

En todo caso, los materiales serán de igual o mejor calidad que la que pudiera deducirse de su procedencia, valoración o características, citadas en algún documento del proyecto; se sujetarán a normas oficiales o criterios de buena fabricación del ramo y la Dirección de Obra podrá exigir su suministro por firma que ofrezca las adecuadas garantías.

3.1.1 Examen y aceptación

Los materiales que se propongan para su empleo en las obras de este Proyecto deberán ajustarse a las especificaciones de este Pliego y a la descripción hecha en los Planos o la Memoria.

Por otra parte, los materiales deberán ser examinados y aceptados por la Dirección de Obra. La aceptación inicial no supone la definitiva, que queda supeditada a la ausencia de defectos de calidad o uniformidad, considerados en el conjunto de la obra.

De esta forma el Contratista está obligado a:

- reponer todas las marras de plantación y los materiales dañados y defectuosos, que se hayan producido por causas que le sean imputables.
- sustituir todas las plantas y el resto de los materiales que, una vez finalizado el plazo de garantía, no reúnan las propiedades y características exigidas en el momento de la plantación e instalación.

La aceptación o el rechazo de los materiales competen a la Dirección de Obra. Los materiales rechazados serán retirados rápidamente de la obra, salvo autorización expresa de la Dirección de Obra.

Los materiales no citados en el presente Pliego deberán ser sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra, quien podrá someterlos a las pruebas que estime necesarias y oportunas, pudiendo rechazar las que, a su juicio, no reúnan las condiciones necesarias.

- Transporte y almacenamiento

El transporte de los materiales hasta el lugar de acopio o de empleo, se efectuará en vehículos adecuados para cada clase de material, que además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precisen para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

Los materiales se almacenarán, cuando sea preciso, de modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en obra y de forma que se facilite su inspección. El Director de Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de lugares específicos para el almacenamiento, con la finalidad de proteger aquellos materiales que lo requieran.

El Director de Obra podrá rechazar todo material que por defecto de transporte o de almacenamiento no cumpla con las condiciones exigidas.

El almacenamiento en obra no supondrá la entrega de los materiales, puesto que sólo se entenderán como integrantes de la obra, tras la ejecución de la partida donde deban incluirse.

- Inspección y ensayos

El Contratista permitirá a la Dirección de Obra y a sus delegados el acceso a los viveros, talleres, almacenes, fábricas, etc. donde se encuentren los materiales y la realización de todas las pruebas que la Dirección de Obra estime oportunas.

Los ensayos y pruebas serán realizados por laboratorios especializados en la materia y los designará la Dirección de Obra.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por tanto, la admisión de materiales que se realice antes de la recepción no atenúa las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables parcial o temporalmente, en el acto de reconocimiento final y pruebas de recepción.

De los ensayos o pruebas verificadas por los laboratorios darán fe los Certificados que por los mismos se expidan.

El Contratista estará obligado a modificar las dosificaciones previstas en este Pliego, si así lo exige la Dirección de Obra, a la vista de los ensayos realizados.

Todos los aquellos materiales que no satisfagan las condiciones impuestas en este Pliego podrán desecharse.

El Contratista se atendrá a lo que por escrito ordene el Director de Obra para el cumplimiento de las prescripciones del presente Pliego.

El Director de la Obra podrá señalar al Contratista un plazo breve para que éste retire los materiales desechados del terreno de la obra. En caso de ser incumplida esta orden, procederá a retirarlos por cuenta y riesgo del Contratista.

3.2 MATERIALES NO INCLUIDOS EN EL PLIEGO

Los materiales no incluidos expresamente en las presentes prescripciones deberán ser de probada y reconocida calidad, debiendo presentar el Contratista, para recabar la aprobación del director, cuantos catálogos, informes y certificados de los correspondientes fabricantes y viveristas se estimen necesarios. Si la información no se considera suficiente, podrán exigirse las pruebas oportunas para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

Si por diversas circunstancias hubiera de sustituirse algún material, se hará bajo la autorización de la Dirección de Obra. En el caso de vegetales, las especies que se elijan pertenecerán al mismo grupo que las que sustituyen, y reunirán las condiciones de adecuación al medio y a la función prevista.

3.3 CONDICIONES GENERALES

Todas las obras comprendidas en este proyecto se ejecutarán de acuerdo con los planos y con las indicaciones de la Dirección de Obra, quien resolverá las cuestiones que puedan plantearse en la interpretación de aquellas y en las condiciones y detalles de la ejecución.

El Contratista se obliga a seguir las indicaciones de la Dirección de Obra en todo aquello que se separe de la tónica general del proyecto, siguiendo siempre las Prescripciones que se establezcan para la construcción de la obra.

3.3.1 Programa de trabajo

Una vez levantado el acta de replanteo, se procederá al comienzo de los trabajos y obras detalladas en el Proyecto, que se realizarán en un orden lógico y con arreglo al buen oficio. No obstante, la Dirección de Obra podrá imponer un orden de trabajo para la ejecución del Proyecto, si considera que ello favorece a la buena marcha de las obras. El programa deberá especificarse en el libro de órdenes y será seguido fielmente por el Contratista.

Como norma general y si no se objeta orden en contra, los trabajos se realizarán en el orden siguiente:

- Acopio y conservación de la tierra vegetal a reutilizar.
- Aporte y extendido de la tierra vegetal recuperada.
- Hidrosiembras y siembras.
- Plantaciones arbóreas, arbustivas y de matas, con riego simultáneo y colocación de protectores y tutores.
- Labores de mantenimiento de la revegetación (riegos, desbroces, siegas, abonados y podas) y reposición de marras.

Este orden podrá alterarse cuando la naturaleza o la marcha de las obras así lo aconseje, previa comunicación a la Dirección de Obra.

3.3.2 Época de realización de los trabajos

Las hidrosiembras y siembras con semillas procedentes de vivero, podrá llevarse a cabo en cualquier época del año, preferentemente en otoño o primavera, siendo conveniente el hacerla tan pronto como se van finalizando las obras.

La plantación de árboles y arbustos deberá realizarse tan pronto como las superficies estén listas para ello y durante la época invernal, para las plantas con raíz desnuda, y durante el invierno, otoño y primavera, para las plantas en contenedor y con cepellón.

3.4 LIMPIEZA Y ACABADO DE LAS OBRAS

El trabajo consiste en la limpieza final de las obras, de acuerdo con las presentes Prescripciones y según lo ordenado por el Director de Obra, quien será competente para disponer las medidas complementarias que crea necesarias, para la completa y satisfactoria limpieza y acabado de las obras.

Se hará desaparecer todas las muestras de derrames de hormigón, grava, aceite y demás materiales ocurridos dentro de la zona afectada por la obra, explanando la zona hasta conseguir un aspecto satisfactorio.

3.5 PLAZO DE GARANTÍA

El Contratista viene obligado a la conservación de la obra ejecutada durante el plazo de garantía fijado, desde su terminación hasta la recepción definitiva.

A este respecto hay que señalar que el plazo de garantía de las unidades de obra correspondientes a los trabajos objeto de este Pliego será de dos años. Durante este período el Contratista queda obligado a reponer las marras producidas por causas imputables a su costa y aquellas siembras, hidrosiembras o vegetales fallidos según se especifica en este Pliego. Pasado este tiempo se recibirá la obra de forma definitiva.

4 MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

4.1 CRITERIOS GENERALES DE LA MEDICIÓN

La medición se hará, en general, por los planos del proyecto o por los que facilite la Dirección de Obra.

El Contratista no podrá hacer ninguna alegación sobre la falta de medición fundada en la cantidad que figura en el presupuesto que tiene el carácter de mera previsión.

La medición y abono se hará por unidades de obra, del modo que se indica en el Presupuesto.

Todas las medidas se harán en el sistema métrico decimal.

4.1.1 Precios unitarios

En las normas de medición y abono contenidas en este capítulo del Pliego de Condiciones, se entenderá siempre que los precios unitarios se refieren a unidad de obra terminada conforme a las indicaciones de los Documentos del Proyecto. Por tanto, quedan comprendidos en ellos todos los gastos que el suministro y empleo de materiales y la realización de unidades de obra puedan ocasionar por cualquier concepto.

Las excepciones que pudieran darse a esta norma general constarán expresamente en el Presupuesto.

La descripción de materiales y unidades de obra del presente Pliego de Condiciones no es exhaustiva, y puede ser solamente enunciativa y dirigida simplemente a la mejor comprensión de las características del trabajo a realizar. En consecuencia, los materiales no reseñados y las operaciones no descritas que sean manifiestamente necesarias para ejecutar una unidad de obra se consideran incluidos en los precios de abono.

4.2 MATERIALES SUSTITUIDOS

En las sustituciones debidamente justificadas y autorizadas, los nuevos materiales serán valorados según los precios que rijan en el mercado en el momento de redactar el documento que autorice la sustitución.

Si a juicio de la Dirección de Obra, la sustitución no estuviese justificada y, por tanto, la autorización no se hubiese llevado a cabo, el Contratista no podrá reclamar pago alguno por los trabajos realizados y no terminados en las unidades de obra afectadas por la carencia del material cuya sustitución propuso. Estas unidades de obra podrán ser contratadas de nuevo libremente.

4.3 UNIDADES DE OBRA NO PREVISTAS

Si fuera necesario realizar una unidad de obra no prevista, el nuevo precio se determinará contradictoriamente conforme a las condiciones generales y considerando los precios de los materiales y de las operaciones que figuren en otras unidades del Proyecto.

La fijación del precio deberá hacerse previamente a la ejecución de la nueva unidad, mediante acuerdo de la Dirección de Obra y del Contratista.

4.4 OBRA ACEPTABLE E INCOMPLETA

Cuando por cualquier causa fuese necesario valorar una obra aceptable, pero incompleta y defectuosa, la Dirección de Obra determinará el precio de abono después de oír a la Contrata; ésta podrá optar entre aceptar el precio y terminar, o rehacer la obra con arreglo al Pliego de Condiciones, siempre que esté dentro del plazo.

4.5 EXCESOS SOBRE MEDICIONES DEL PROYECTO

El Contratista, antes de realizar cualquier unidad de obra, bien sea de acuerdo con los planos del Proyecto, con los de detalle por facilidad de la Dirección de Obra durante la obra, o con las instrucciones de aquélla, comprobará que la medición no sobrepase la que figura en el presupuesto.

En el caso de comprobar un exceso lo pondrá en conocimiento de la Dirección de Obra, que a la vista de ello ordenará realizar las obras en la forma prevista o dictará las modificaciones oportunas.

De acuerdo con éste, no será abonado al Contratista, ningún exceso de medición sobre el proyecto que no haya sido advertido a la Dirección de Obra antes de efectuar las obras correspondientes, aunque éstas se hayan efectuado de acuerdo con los planos o las instrucciones de la Dirección.

4.6 VARIACIONES SOBRE LA OBRA PROYECTADA

En Contratista estará obligado a aceptar las modificaciones que puedan introducirse en el Proyecto, antes o en el transcurso de las obras, y que produzcan aumento, reducción o supresión de las cantidades de obra; sin que tales disposiciones den derecho a indemnización ni reclamo de posibles beneficios que se hubieran obtenido.

Cualquier variación que se pretendiera ejecutar sobre la obra proyectada deberá ser puesta previamente en conocimiento de la Dirección de Obra, sin cuyo consentimiento y aprobación por escrito, no será ejecutada, sin perjuicio de que el Contratista cumpla las obligaciones contratadas con la parte contratante.

En caso contrario, la Dirección de Obra se considera exenta de cualquier responsabilidad que sobreviniera de estos supuestos, aun en el caso de que la orden de modificación proviniera de la parte contratante.

4.7 REPOSICIÓN DE MARRAS

Durante el plazo de ejecución de las obras o dentro del plazo de garantía, las marras (plantas, hidrosiembras y siembras falladas) que se originen por cualquier causa, serán repuestas por el Contratista, corriendo el mismo con todos los gastos que origine la reposición.

5 UNIDADES DE OBRA

5.1 IMPERMEABILIZACIÓN DE SUELOS

5.1.1 Definición y alcance

Impermeabilización de suelos mediante un sellado multicapa de las zonas de instalación de materiales o elementos susceptibles de contaminar los suelos y que no cuenten con solera de asfalto u hormigón.

5.1.2 Ejecución de obras

En caso de que el grupo electrógeno, los residuos peligrosos, la grúa y la central hidráulica no se ubiquen sobre solera de asfalto u hormigón, las superficies sobre las que se instalen estos elementos deberán ser impermeabilizadas previamente mediante un sellado multicapa, (ver Plano Medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental).

- Suelo natural o de relleno compactado.
- Geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m².
- Firme hormigonado.

A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida.

El sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características:

- Sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad.
- Tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo.
- Relleno con material granular.

5.1.3 Medición y abono

La adecuación de zonas de instalaciones auxiliares contemplada en el proyecto se medirá por metros cuadrados (m^2) ejecutados. Se abonará según el precio especificado en el Presupuesto.

El precio incluye: el suministro de los materiales, la colocación y el mantenimiento hasta la finalización de la fase de obras. Incluye asimismo el picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada

5.2 PUNTOS DE LIMPIEZA PARA EL LAVADO DE CANALETAS Y MANGUERAS DE HORMIGONERAS

5.2.1 Definición y alcance

Se instalarán sistemas para la limpieza de las canaletas de las hormigoneras en puntos debidamente establecidos y señalizados. Su objetivo es minimizar o eliminar los vertidos de residuos de hormigón procedentes de la limpieza de estos elementos en las zonas adyacentes obra o dentro del ámbito de obra.

Las aguas de lavado de las canaletas y mangueras de las hormigoneras se vierten en estos sistemas, donde van decantando y el hormigón queda acumulado en el fondo. Una vez colmatadas, se extrae la lámina junto el hormigón acumulado en el fondo y el conjunto se gestiona adecuadamente como residuo de obra.

5.2.2 Ejecución de obras

Se utilizarán contenedores para obra o, alternativamente, se ejecutarán en tierras mediante excavadora. En cualquiera de los dos casos serán recubiertos con una lámina PEAD aislante y deberán contar con un corrector de pH para las aguas.

Los puntos de limpieza quedarán debidamente señalizados.

La unidad de obra incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza, picado, carga y transporte por gestor autorizado a vertedero del residuo, así como el desmantelamiento y recuperación del área afectada.

Los lugares de colocación de sistemas para el lavado de las canaletas de las hormigoneras serán los indicados en el plano de Medidas Correctoras y Programa de Vigilancia Ambiental, y podrán utilizarse otras ubicaciones de acuerdo con el avance de las obras.

5.2.3 Control de calidad

No se realizarán limpiezas de canaletas y mangueras fuera de las zonas habilitadas al efecto. En el caso de localizar una hormigonera realizando un lavado fuera de las balsas, se procederá a la toma de sus datos para realizar un aviso, y si se repite el hecho para proceder a multar a la subcontrata.

Se determinarán puntos de limpieza debidamente establecidos para la limpieza de las canaletas de las hormigoneras. Estos puntos de limpieza deben de estar controlados, de manera que no exista afección alguna al dominio público hidráulico.

Una vez finalizada su vida útil, se desmantelarán y se restaurarán las condiciones del terreno previas a la instalación de estos sistemas.

5.2.4 Medición y abono

La medición se hará por unidad (ud) realmente ejecutada en obra.

Se abonará según el precio especificado en el Presupuesto.

5.3 SISTEMA DE DECANTACIÓN CON CONTENEDORES EN SERIE

5.3.1 Definición

Sistema formado por cuatro contenedores en serie para tratar los lodos procedentes de la boca de ataque de las hincas, muy cargadas en sólidos en suspensión.

5.3.2 Materiales y ejecución

Junto a la boca de ataque de las hincas se instalarán 4 contenedores de, por lo menos, 6 m^3cuyo fondo se cubrirá con una lámina de PEAD. Los contenedores se irán colocando a una cota sucesivamente inferior del primero al último.

Las aguas acumuladas durante la ejecución de las hincas se bombearán al primero de los contenedores, al cual se le añadirá floculante. De este primer decantador las aguas pasarán por gravedad al siguiente, y sucesivamente hasta el último. El paso de las aguas entre contenedores debe realizarse por la parte superior, sin removerlas ni agitarlas, de manera que los lodos depositados en el fondo no se movilicen.

En el último contenedor se instalará un filtro de hidrocarburos, que incorporará célula coalescente y obturador en su salida. Tendrá un aliviadero donde el programa de vigilancia establecerá un control de la calidad de las aguas del efluente.

Será especialmente importante el correcto mantenimiento de los decantadores, y su correcta colocación. Los lodos acumuladas en el fondo deberán retirarse con la frecuencia necesaria para asegurar el correcto tratamiento de las aguas.

En caso de que las aguas no queden suficientemente limpias con la instalación de 4 contenedores se instalarán contenedores o adicionales. En el plano de Medidas Correctoras, Programa de Vigilancia Ambiental se propone la ubicación del sistema, pero podrán utilizarse otras ubicaciones según el Plan de Obra previsto y el avance de las obras. En todo caso, estos cambios tendrán el visto bueno de la Dirección de Obra.

5.3.3 Medición y abono

El sistema de contenedores en serie se medirá por unidad (Ud) realmente ejecutada.

Se abonarán según el precio especificado en el Presupuesto.

El precio incluye: el suministro de los materiales, el montaje, y el mantenimiento hasta la finalización de la fase de obras. Incluye asimismo la carga y transporte a vertedero del residuo acumulado y el desmantelamiento y recuperación del área afectada.

5.4 CONTENEDOR DE DECANTACIÓN

5.4.1 Definición

Durante los trabajos de rehabilitación de las ODT, se instalarán contenedores de decantación en su boca de salida con el objetivo de tratar las aguas que circulen por ellas durante la rehabilitación. Deberán recoger las aguas de limpieza y tratamiento que circulen por la ODT, con el objetivo de interceptar aguas potencialmente contaminadas y evitar posibles vertidos incontrolados de sustancias tóxicas durante la fase de obras.

5.4.2 Materiales y Ejecución

El sistema estará constituido por un contenedor de obra de dimensiones suficientes y estará impermeabilizado con lámina PEAD. Las aguas se bombearán desde la ODT hasta la balsa de decantación.

Contará con un filtro de hidrocarburos, que incorporará célula coalescente y obturador en su salida. Tendrá un aliviadero donde el programa de vigilancia establecerá un control de la calidad de las aguas del efluente.

5.4.3 Medición y abono

El contenedor de decantación contemplada en el presente Proyecto se medirá por unidad (Ud) realmente ejecutada.

Se abonarán según el precio especificado en el Presupuesto.

El precio incluye: el suministro de los materiales, la ejecución y el mantenimiento hasta la finalización de la fase de obras. Incluye asimismo la carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.

5.5 BARRERA DE RETENCIÓN DE SEDIMENTOS

5.5.1 Definición

Sistema para evitar las afecciones aguas abajo de las obras mediante el decantado y filtración de las aguas de los cauces durante la ejecución de la obra.

5.5.2 Materiales y ejecución

Se colocará una balsa de retención de sedimentos en la salida de la ODT C-404, y en todas aquellas ODT donde está previsto un contenedor de decantación y no sea factible y/o adecuado. La colocación se realizará siempre bajo la supervisión de la Dirección de obra y extremando el cuidado para evitar la afección al cauce.

Se colocará una pequeña escollera transversalmente a la corriente, en un punto ligeramente aguas abajo de la actuación, sobre la que se colocará un geotextil que cubra la totalidad del lecho, en una longitud de unos 5 m, creando una pequeña balsa y cuidando de que no existan fugas. Con esto se consigue, por un lado, remansar las aguas para favorecer la precipitación de los sólidos en suspensión, a la vez que el geotextil actúa como filtro, reteniendo las partículas de finos.

En caso de que no se factible la colocación de la escollera, las balas de paja envueltas en el geotextil se clavarán en el lecho del cauce. Deberá asegurarse de que las aguas se remansan y que circulan a través de las balas de paja y no por debajo o por los lados.

Las barreras estarán en funcionamiento mientras duren los trabajos de rehabilitación de la ODT. Una vez que los trabajos finalicen, se procederá a la retirada de la barrera, que es especialmente importante que se realice con cuidado de manera que los limos separados no se aporten a las aguas del cauce en esta operación.

5.5.3 Medición y abono

Las barreras de retención se medirán por unidad (ud) de longitud realmente instalada.

Se abonarán según el precio especificado en el Presupuesto.

El precio incluye el suministro de los materiales, la colocación, el mantenimiento hasta la finalización de la fase de obras y su desmantelamiento, incluido la retirada de lodos sedimentados.

5.6 BARRERA LONGITUDINAL DE FILTRADO Y SEDIMENTACIÓN

5.6.1 Definición

Se trata de una medida provisional para el control del aporte en las aguas de escorrentía de finos y sólidos en suspensión a los cauces. Se colocará entre el límite de la obra y las regatas, siempre bajo la supervisión de la Dirección de Obra y extremando el cuidado para evitar la afección a la vegetación de ribera y al cauce.

Se basa en la creación de una barrera a base de pacas colocadas longitudinalmente sin dejar huecos entre ellas, de manera que por un lado se consigue que las aguas de escorrentía se remansen un poco, favoreciendo la sedimentación de los limos, y además, al pasar a través del geotextil y la paja, se filtren.

Tienen la ventaja frente a otros sistemas que se pueden trasladar con relativa facilidad, de manera que no entorpezcan el avance de las obras, adaptándose a cada fase de los movimientos de tierra.

5.6.2 Materiales

Los materiales necesarios incluyen balas de paja cubiertas con geotextil y estacas de madera u horquillas de acero de sujeción.

5.6.3 Ejecución

Debe colocarse la barrera de forma longitudinal, teniendo en cuenta la morfología del terreno, de manera que intercepte la escorrentía antes de que ésta alcance el cauce a proteger. Es conveniente excavar una

pequeña zanja (10-20 cm de profundidad es suficiente) e introducirlas en ella. Las pacas se fijan al suelo clavándolas con estacas.

5.6.4 Medición y abono

Las barreras longitudinales de filtrado y sedimentación se medirán por metro lineal (m) de longitud realmente instalada.

Se abonarán según el precio especificado en el Presupuesto.

En el precio por metro lineal están incluidos el suministro de materiales, la colocación y el mantenimiento hasta la finalización de la fase de obras, así como el desmantelamiento y recuperación del área afectada.

5.7 JALONADO DE ZONAS DE INTERÉS

5.7.1 Definición

Se trata de una medida de protección de la vegetación de interés mediante el balizado de las zonas que deben excluir de cualquier alteración, de forma que se garantice su conservación. También podrán señalizarse con este sistema las zonas en las que se detecten especies alóctonas invasoras

Las zonas y ejemplares que deben ser preservados habrán de ser determinados expresamente y controlados por la Asesoría Ambiental de la Dirección de Obra, debiendo ser puestos en conocimiento del Contratista y los trabajadores.

5.7.2 Materiales

Se utilizarán barras de corrugado de 1,00 m de altura y malla plástica naranja de obra.

5.7.3 Ejecución

Se balizarán las zonas de interés que no vayan a ser afectadas por las obras de acuerdo con el Plano de medidas correctoras. También podrán señalizarse con este sistema las zonas en las que se detecten especies alóctonas invasoras

Este balizamiento será claramente visible, consistente y de difícil desplazamiento, se realizará con barras de corrugado de 1,80 m de altura, clavadas en el suelo al menos 0,30 m y colocadas cada 2 m. Las barras de corrugado se unirán con malla plástica naranja de obra, dejando una altura mínima de 50 cm entre la cota del suelo y el límite inferior de la malla de cerramiento.

5.7.4 Medición y abono

Las delimitaciones o balizamiento de zonas de interés se medirán por metro lineal (m) de longitud realmente balizada.

Se abonarán según el precio especificado en el Presupuesto.

En el precio por metro lineal están incluidos el suministro de materiales, la colocación y el mantenimiento hasta la finalización de la fase de obras, así como el desmantelamiento y recuperación del área afectada.

5.8 PROTECCIÓN PARA TRONCO DE ÁRBOL

5.8.1 Definición

Elemento que protege el tronco de los árboles para evitar que éstos puedan ser dañados involuntariamente por la maquinaria durante las obras, a fin de asegurar las condiciones más favorables para la vida del árbol. Son de aplicación temporal y una vez finalizada las obras se retirarán. Resultarán de aplicación para aquellos ejemplares no identificados como singulares pero que requieran protección.

Comprende las operaciones de:

- Suministro de materiales a pie de obra.
- Preparación y aserrado de las tablas.
- Colocación y fijación de los anillos de goma o geotextil alrededor del fuste.
- Colocación de las tablas.
- Limpieza de restos y sobrantes.

Todos los restantes elementos que puedan ser precisos para la ejecución de la unidad, en condiciones de ser aceptada por la Dirección de Obra.

5.8.2 Materiales

La protección envolvente será una placa alveolar o tubo de polipropileno tratado anti UV, reciclable, de peso superior a 550 g/m^2. Deberá ser química y biológicamente inerte.

Las tablas que rodean al tronco serán de madera de pino de dos usos con dimensiones de 0,20x0,03 metros. Las tablas deberán estar libres de clavos. Su longitud podrá variar alcanzando un máximo de tres metros.

El material empleado entre el tronco y las tablas será flexible con gran capacidad de amortiguación y absorción de los posibles golpes. Se emplearán cordones continuos de caucho bentonita o geotextiles no biodegradables.

El alambre empleado en la fijación de los tablones será de acero flexible galvanizado de 1x19+0 2 mm de diámetro.

Todos los materiales empleados en esta unidad deben cumplir lo establecido en el capítulo II del presente pliego

5.8.3 Ejecución de las obras

Previamente a la fijación de las tablas se colocarán en el fuste del árbol unas protecciones consistentes en anillos de goma-caucho, o geotextiles que se colocarán rodeando completamente el fuste del árbol en las partes inferior, central y superior, con el fin de amortiguar y absorber eficazmente los golpes. La Dirección de Obra podrá autorizar otro tipo de material absorbente.

Posteriormente, las tablas se colocarán verticalmente alrededor del tronco, bien individualmente o bien en grupos de tres-cuatro clavadas a listones transversales de madera. Las tablas se apoyarán sobre las protecciones de goma o los geotextiles.

La longitud de las tablas variará en función de la altura a la que se desee proteger el tronco, siendo su altura máxima de hasta tres metros.

La colocación de las tablas se hará de tal modo que la separación entre ellas sea mínima, formando un cilindro lo más compacto posible.

La fijación de las tablas al tronco se realiza del siguiente modo:

- Una vez dispuestos las protecciones alrededor del tronco, se irán colocando verticalmente, una a una las tablas, o en grupos de tres-cuatro, apoyándose en el terreno y en los cinturones de caucho, a la vez que se van rodeando con alambre.
- Opcionalmente las tablas podrán unirse entre sí mediante clavos, aunque se prestará especial atención a que no queden puntas sobresaliendo al exterior ni al interior de las protecciones. En ningún caso se clavarán al tronco del árbol.
- Para lograr una mayor solidez en la protección, el alambre empleado en la sujeción de las tablas rodeará como mínimo las zonas inferior, central y superior de la protección, tensándose adecuadamente.
- Si las condiciones del terreno fuesen irregulares, se procederá a serrar las tablas antes de su colocación definitiva para adaptarlas a las discontinuidades del terreno.

Los árboles a proteger los marcará la asesoría ambiental a la Dirección de Obra durante la fase de replanteo de la obra.

5.8.4 Control de calidad

Se comprobará la estabilidad de las protecciones y su fijado adecuado. Deben colocarse de manera que no se dañe ninguna parte de la planta: tronco, cuello de raíz, sistema radical. Deben ser sustituidos antes de que se produzcan daños debidos al desarrollo del tronco y retirados cuando dejen de cumplir la función a la que fueros destinados.

Se comprobará que no existan puntas de clavos sobresaliendo de las protecciones tanto al interior como al exterior.

Se vigilará que, una vez quitadas las protecciones, no se hayan producido heridas y daños al tronco. Si pese a las protecciones se observase alguna herida, se aplicará en la herida un mastic cicatrizante antiséptico.

La Dirección de Obra podrá rechazar aquellas protecciones que a su juicio no tengan la suficiente estabilidad.

5.8.5 Medición y abono

Se abonará por unidad (ud) correctamente ejecutada y completamente acabada, aplicando el precio correspondiente al Presupuesto.

5.9 EXTENDIDO DE TIERRA VEGETAL

5.9.1 Definición

El aporte de tierra vegetal, es un tratamiento necesario para la adecuada revegetación, cuando no hay tierra en su superficie. En condiciones de ausencia de tierra vegetal, no es posible el desarrollo de plantaciones, y las siembras se ven sometidas a un estrés hídrico importante.

La tierra vegetal se comporta como un regulador de las condiciones microclimáticas e hídricas en que se desarrollan, y proporciona los nutrientes necesarios. Se entiende por tierra vegetal todo aquel material procedente de excavación cuya composición físico-química y granulométrica permita el establecimiento de una cobertura herbácea permanente (al menos inicialmente mediante las técnicas habituales de hidrosiembra) y sea susceptible de recolonización natural.

Debe tenerse en cuenta que, en términos generales, se pretende simplemente crear las condiciones adecuadas para que pueda penetrar la vegetación natural.

Consiste en la excavación, carga, transporte y extendido de tierra vegetal acopiada en caballones dentro de la propia obra o procedente del exterior, con el espesor requerido en los documentos del proyecto, incluyéndose el escarificado previo de las superficies de asiento la carga y el transporte y extendido de la tierra vegetal; el refino de la superficie, con retirada de elementos gruesos, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales. En las zonas ajardinadas, se incluyen dos pasadas en rotovator en dos pases cruzados.

5.9.2 Materiales

Se entiende como tierra vegetal la procedente de la excavación de tierra para la explanación. No se aceptarán los horizontes poco o nada explorados por raíces.

Los parámetros que se comprobarán para su aceptación serán los siguientes:

- Composición granulométrica de la tierra fina: arena 50-75%, limo y arcilla 20-30%, humus 2-10% y cal inferior al 10%. Es decir se trata de una tierra franca o franco-arenosa.
- Granulometría: no deberá contener elementos mayores de 5 cm. de diámetro. Menos del 3% de elementos comprendidos entre 1 y 5 centímetros.
- Composición química, porcentajes mínimos:
    - Nitrógeno: 1 por 1.000.
    - Fósforo total: 150 p.p.m.
    - Potasio: 80 p.p.m.
    - P_2O_5 asimilable, 0,3 por mil.
    - K_2O asimilable 0,1 por mil.

Si las tierras acopiadas, procedentes de la obra, no fuesen suficientes se comprará tierra vegetal de las características antes mencionadas.

El material genético de la vegetación del ámbito del proyecto, adaptada a las condiciones del entorno, es la que tiene más posibilidades de resistir, y permanecer en unos terrenos donde, de forma general,

no son posibles los cuidados de mantenimiento intensivo. No obstante, también las especies invasoras, adaptables y flexibles, pueden tener grandes posibilidades de instalarse en la zona.

Por esto, y aunque esto es más difícil de medir, como requisito de las características "biológicas" de la tierra vegetal, es necesario que la tierra vegetal no presente material genético o partes del material vegetativo de especies invasoras. Este aspecto sólo puede conocerse controlando el origen de la tierra vegetal, y mediante la garantía de los productores de la ausencia de este tipo de materiales.

Hoy en día es necesario considerar como medida básica de integración ambiental del proyecto la utilización preferente de la tierra vegetal originaria del ámbito de ocupación del proyecto (que se localizan in situ); para esto, es necesario en primer lugar la extracción de la capa superior (suelos superficiales), y posterior acopio garantizando el mantenimiento de las propiedades de la tierra vegetal, evitando su contaminación o pérdida de calidad. Los suelos extraídos de capas profundas, y los suelos formados por áridos (materiales de cantera) y residuos de actividades constructivas y/o industriales, son suelos de baja calidad y no garantizan el desarrollo de vegetación, por lo tanto, no se aceptarán para su uso en nuevas plantaciones.

La gran mayoría de las raíces de las plantas existen en la parte superior de 20 a 30 cm de profundidad del suelo, especialmente para la mayoría de los árboles. Las profundidades del suelo superiores de 30 a 35 cm son vitales para el desarrollo de las raíces estructurales, el almacenamiento de agua y la absorción de nutrientes.

5.9.3 Ejecución de las obras

En la Memoria se detallan las superficies sobre las que hay que extender la tierra vegetal, siendo estas las dos rotondas proyectadas y la base de los muros de escollera en los que se plantarán especies trepadoras para la integración de los muros. El espesor será de 40 cm.

La carga y la distribución de la tierra vegetal se deben hacer generalmente con una pala cargadora y camiones basculantes, que dejan la tierra en la parte superior de las zonas de actuación, en el caso de extendido mecánico.

Se evitará el paso sobre la tierra de maquinaria pesada que pueda ocasionar su compactación, especialmente si la tierra está húmeda, por lo que el extendido debe realizarse en conducción marcha atrás.

Cuando la altura de los taludes lo requiera, el extendido de tierra vegetal deberá hacerse de forma progresiva, de forma que se evite una incorrecta ejecución en la franja media de los mismos.

El extendido de tierra vegetal se deberá programar de manera que se minimicen los tiempos de permanencia de superficies desnudas y el almacenamiento de los materiales.

Una vez que la tierra vegetal se halle extendida sobre el terreno y hasta el momento de las hidrosiembras y/o siembras, el Contratista cuidará de realizar las labores necesarias para protegerla frente a las escorrentías superficiales.

Cuando la pendiente no permita que la tierra vegetal se sostenga por sí misma, se tendrá que recurrir a técnicas especiales.

Para la profundidad de la capa extendida, se establece una tolerancia del 20%, en más o menos.

El extendido de tierra vegetal incluye el laboreo y restrillado de la superficie resultante.

El laboreo se define como la operación encaminada a mullir el suelo antes de la siembra o hidrosiembra, alterando la disponibilidad de los horizontes, en una profundidad que oscila entre los 5 y los 25 cm.

El laboreo suele seguir al alzado para volver a mullir la capa más superficial del terreno de asiento de las semillas. El resultado debe ser una superficie uniforme, pero a la vez rugosa, sin terrones mayores de 2 cm, adecuada para conseguir unas condiciones óptimas para el establecimiento de la vegetación y con el objeto de que sirva de cama de siembra.

El Contratista podrá escoger el procedimiento que considere más adecuado para efectuar esta operación, siempre que en la Memoria no se indique otra cosa.

El laboreo puede realizarse en cualquier momento en que el contenido del suelo en humedad sea bajo (suelo con buen tempero), de otra manera, es difícil de trabajar y hay un serio peligro de ulterior compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se intenta mejorar con el laboreo. Jamás se realizará esta operación con la tierra mojada.

Tradicionalmente se aconseja llevarlo a cabo en otoño o primavera, con una considerable anticipación sobre el momento de plantar o sembrar, pero raramente cabrá hacerlo así.

Se pueden realizar dos labores a distinta profundidad y con distintos aperos, incluso a mano en pequeñas superficies. Las enmiendas y abonos de acción lenta se podrán incorporar al suelo con el laboreo; bastará para ello extenderlos sobre la superficie antes de empezar a labrar.

El rastrillado debe asegurar la eliminación tanto de piedras como de cualquier otro objeto extraño, como raíces, rizomas, bulbos, etc., así como de plantas indeseables.

Se suele realizar como complemento del laboreo, singularmente en las siembras, tanto en terreno procedente de la excavación como en tierra vegetal.

El rastrillado consiste en la pasada de algún tipo de rastrillo para rasear y refinar la capa superior del terreno, dejándolo listo para la siembra.

El rastrillado en las superficies a ajardinar será múltiple que consiste en un rastrillado profundo y somera pasada de rastrillo ciego.

5.9.4 Control de calidad

Se controlará la calidad de la tierra vegetal aportada. No se admitirá tierra contaminada con propágulos de especies alóctonas invasoras. La Dirección de Obra podrá rechazar el material que no considere adecuado.

Se comprobará que el mullido se ha practicado en la profundidad establecida, que la granulometría y uniformidad son adecuadas, sin exceso de finos y que no se haya formado suela de labor. Igualmente se comprobará la regularidad del acabado superficial.

Asimismo, se comprobará que el acabado superficial del terreno es finamente desterronado y con ausencia de elementos indeseables como piedras, ramas, etc.

5.9.5 Medición y abono

Se abonará por metro cúbico (m^3) correctamente ejecutada y completamente acabada, aplicando el precio correspondiente al Presupuesto.

5.10 SIEMBRAS DE HERBÁCEAS

5.10.1 Semillas

Definición

Las semillas son el albergue de las plantas en embrión, son los gérmenes de una nueva generación. Almacenan el germen del progenitor o progenitores, protegido de diversas maneras contra el calor, el frío, la sequía y el agua, hasta que se presenta una situación favorable para su desarrollo.

Procedencia

Las semillas procederán de casas comerciales acreditadas y serán del tamaño, aspecto y color de la especie botánica elegida. Para todas las partidas de semilla se exige el certificado de origen.

Condiciones generales

El peso de la semilla pura y viva (Pr) contenido en cada lote no será inferior al setenta y cinco por ciento (75%) del peso del material envasado.

El grado de pureza mínimo (Pp) de las semillas será al menos del ochenta y cinco por ciento (85%) de su peso, y el poder germinativo (Pg), tal que el valor real de las semillas sea el indicado más arriba.

La relación entre estos conceptos es la siguiente: Pr=PgxPp

No estarán contaminadas por hongos, ni presentarán signos de haber sufrido alguna enfermedad micológica. No presentarán parasitismo de insectos.

Cada especie deberá ser suministrada en envases individuales sellados o en sacos cosidos, aceptablemente identificados y rotulados, para certificar las características de la semilla.

En caso de no cumplirse las condiciones anteriores en alguna partida de las semillas, se rechazará toda partida enviada a la obra, corriendo los gastos a cargo del Contratista y estando este obligado a reponerlas en las condiciones acordadas.

Si las condiciones no están lo suficientemente garantizadas, la Dirección de Obra podrá exigir un análisis en el laboratorio especializado que crea conveniente y con arreglo al Reglamento Internacional de Ensayos de Semillas.

La composición y la dosis de las distintas mezclas de semillas en la siembra serán:

Herbáceas	%(en peso)	Kg/1000 m^2
Festuca rubra Boreal	40	12,8
Festuca rubra Rapid	30	9,6
Lolium perenne Verna	30	9,6
TOTAL SEMILLAS	100	32,0

5.10.2 Ejecución

Normas generales

La siembra se realizará sobre la tierra previamente preparada, a voleo o con una máquina sembradora, que siembre y posteriormente cubra las semillas.

Cuando se trate de mezclas pluriespecíficas no se mezclarán las semillas antes de su inspección por la Dirección de Obra, que podrá exigir que la siembra se realice por separado si las semillas son de grosor muy diferencia, ya que las semillas gruesas, hasta 600 semillas por gramo, requieren quedar más enterradas que las pequeñas, más de 1.000 semillas/gramo.

Para llevar a cabo la siembra a voleo se requiere personal cualificado, capaz de hacer una distribución uniforme de la semilla. La dosis de la siembra será de 32 gr/m2.

Si la siembra se realizará con máquina sembradora, se llevará a cabo en doble pasada cruzada, de manera que sea una distribución uniforme.

La siembra debe extenderse algo más allá de su contorno definitivo para proceder a la definición de un borde neto después de la implantación, aumentando además la cantidad de semilla en los límites.

Resiembra de las superficies fallidas

Cuando se trate de mezclas pluriespecíficas no se mezclarán las semillas antes de su inspección por la Dirección de Obra, que podrá exigir que la siembra se realice por separado si las semillas son de grosor muy diferencia, ya que las semillas gruesas, hasta 600 semillas por gramo, requieren quedar más enterradas que las pequeñas, más de 1.000 semillas/gramo.

Para llevar a cabo la siembra a voleo se requiere personal cualificado, capaz de hacer una distribución uniforme de la semilla. La dosis de la siembra será de 32 gr de semilla/m2.

Si la siembra se realizará con máquina sembradora, se llevará a cabo en doble pasada cruzada, de manera que sea una distribución uniforme.

La siembra debe extenderse algo más allá de su contorno definitivo para proceder a la definición de un borde neto después de la implantación, aumentando además la cantidad de semilla en los límites.

5.10.3 Medición y abono

Se abonará por metro cuadrado (m^2) correctamente ejecutado y completamente acabada, aplicando el precio correspondiente al Presupuesto.

5.11 PLANTACIONES

5.11.1 Programa de trabajo

El Contratista estará obligado a presentar un programa de trabajos en el plazo de 15 días, salvo causa justificada, desde la modificación de la autorización de inicio de las obras. La Dirección de Obra resolverá sobre él dentro de los 15 días siguientes a su presentación; la resolución puede imponer al programa de trabajo presentado la introducción de modificaciones o el cumplimiento de determinadas prescripciones.

1) Determinación de los medios necesarios y rendimientos medios de los mismos.
2) Ordenación en partes o clases de obra de las unidades de proyecto y volumen de éstos.
3) Estimación en días de calendario, de los plazos de ejecución de las diversas obras.
4) Concreción y valoración de las obras a ejecutar en los plazos parciales y con los volúmenes de obra aproximados a realizar.

El programa de trabajo tendrá en cuenta los períodos que la Dirección de Obra precisa para realizar los replanteos de detalle y los preceptivos ensayos de aceptación.

5.11.2 Materiales

Son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones a cumplir por los materiales que aparecen en las Instrucciones, Pliegos, Cláusulas o Normas que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en las obras.

El Contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra y antes del comienzo de los trabajos, una relación nominal de proveedores y permitir el acceso a viveros, fábricas, etc., donde se encuentren los materiales para proceder a las pruebas que se consideren oportunas.

Suelos aceptables

Son aquéllos que reúnen las condiciones exigidas en las Instrucciones y Normas al respecto, y en particular en el “Pliego de Condiciones Técnicas para Plantaciones, Siembras y Obras Complementarias”, publicado por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid.

El hecho de ser el suelo aceptable en su conjunto no será obstáculo para que haya de ser modificado en casos concretos, como es el caso de plantación de vegetales con requerimientos específicos.

Cuando el suelo no sea aceptable, se tratará de manera que obtenga esa condición por medio de enmiendas y abonos realizados in situ, evitando en lo posible las aportaciones de nuevas tierras, que han de quedar como último recurso, siendo en este caso denominadas tierras vegetales con las características que se indican a continuación.

Abonos orgánicos

Son sustancias orgánicas descompuestas por la acción de los microorganismos, resultando de su aplicación un aporte de humus y una mejora de la estructura del suelo.

Estarán exentos de elementos extraños y semillas, debiendo presentar un estado fermentativo apropiado sin síntomas de inmadurez.

La utilización de abonos distintos a los definidos a los reseñados en la Normativa general aplicable sólo podrá hacerse previa autorización de la Dirección de Obra.

Abonos minerales

Son los elementos que proporcionan al suelo uno o más elementos fertilizantes. Deberán ajustarse en todo a la legislación vigente. En el presente anejo se ha previsto el empleo de abonos minerales en las dosis que más adelante se detallan.

Enmiendas

Es la aportación de sustancias que mejoran las características físicas del suelo; la naturaleza, dosis, manejo y la aplicación será dictaminada por la Dirección de Obra.

Plantas

Han de poseer las dimensiones y características definidas en la memoria.

Conocidos los factores ecológicos de la zona objeto de intervenciones y los vegetales que han de ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones ecológicas semejantes o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas y será, como norma general, un vivero oficial o comercial acreditado.

Las plantas pertenecerán a las especies, variedades o “cultivares” señalados en la memoria y reunirán las condiciones de edad, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante que se indiquen.

La Dirección de Obra podrá exigir un certificado que garantice todos estos requisitos y rechazar las plantas que no las reúnen o presenten anomalías o daños de cualquier tipo.

El Contratista deberá sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

Aguas de riego

Tendrán un pH entre 6'5 y 8'4 y una conductividad eléctrica menor de 750 microS/cm medida a 25º C.

5.11.3 Modificación de suelos y movimiento de tierras

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, en función del uso a que se destine, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que pueda plantear la erosión.

La condición física y química del terreno puede quedar modificada por los movimientos de tierras y la compactación originada por el paso de maquinaria pesada. Por tanto, la Dirección de Obra podrá decidir la realización de análisis y pruebas para obtener, aunque no figuren en la Memoria, los datos que

considere necesarios, así como la necesidad de actuar sobre el terreno con el fin de dejarlo apto para el fin a que se destine.

5.11.4 Plantaciones

La plantación debe ser realizada con especies bien adaptadas a las condiciones ecológicas locales. Las especies y las características de los ejemplares a emplear en este anejo serán los que figuran en la memoria.

En esta unidad se incluye el suministro de planta y la apertura del hoyo en cualquier clase de terreno, relleno de hoyo con tierra vegetal mejorada con mantillo o turba enriquecida o estiércol, primer riego posterior a la plantación, colocación de tutor adecuadamente anclado para ejemplares arbóreos, incluida la reposición de marras.

Se incluye asimismo en el precio la verificación del drenaje del hoyo y la retirada de materiales sobrantes o residuales a vertedero.

Las dimensiones de hoyos para plantación de manera general serán:

1) Árboles: 0'60 m x 0'60 m x 0'60 m.
2) Arbustos: 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m.

Es conveniente abrir los hoyos con la máxima anticipación posible a la plantación, para favorecer la meteorización del suelo. El lapso entre excavación y plantación no será inferior a una (1) semana.

Las rocas y demás obstrucciones del subsuelo deben retirarse conforme sea necesario y transportarse a vertedero controlado. A este respecto la Dirección de obra podrá elegir otra ubicación.

El aporte de tierra vegetal y abono se realizará justo antes de la plantación, haciendo la mezcla lo más homogénea posible.

Las dosis de abono orgánico serán las siguientes:

1) Árboles grandes > 10 cm de diámetro: 10 kg. de estiércol de vaca o equivalente de otros tipos, exceptuando cerdo o gallina.
2) Árboles medianos < 10 cm de diámetro: 7 kg.
3) Arbustos: 3 kg.

El abono mineral deberá ser soluble y contener los elementos N-P-K en las proporciones 15-15-15. El 80% del fósforo (P2O5) deberá ser soluble en agua, y el nitrógeno de asimilación lenta. En general se consideran recomendables las siguientes dosis:

1) Árboles: 100 g.
2) Arbustos: 30 g.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto de actuaciones y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes o al menos favorables para el buen desarrollo de las plantas, y será, como norma general, un vivero oficial o comercial acreditado.

Las plantas pertenecerán a las especies o variedades señaladas en la memoria y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y de trasplante especificados.

Se exigirá al contratista un certificado acreditativo de la especie vegetal y origen de los individuos suministrados.

Las plantas suministradas poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radicelas suficientes para establecer prontamente un equilibrio con la parte aérea. Estarán ramificadas desde la base cuando sea éste su porte natural.

Se debe corresponder el porte y desarrollo con la edad de las plantas. Ésta será la mínima necesaria para obtener el porte exigido.

La planta estará bien conformada y su desarrollo estará en consonancia con la altura.

Los fustes serán derechos y no presentarán torceduras ni abultamientos anormales o antiestéticos.

En todas las plantas habrá equilibrio entre la parte aérea y su sistema radical. Este último estará perfectamente constituido y desarrollado en razón a la edad del ejemplar, presentando de manera ostensible las características de haber sido repicado en vivero.

Serán rechazadas las plantas:

1) Que en cualquiera de sus órganos o en su madera sufran, o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.
2) Que hayan tenido crecimientos desproporcionados, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.
3) Que hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.
4) Que lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.
5) Que durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.
6) Que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.
7) Que presenten enroscamientos en sus sistemas radicales.

La preparación de la planta para su transporte al lugar de plantación se efectuará de acuerdo con las exigencias de la especie, edad de la planta y sistema de transporte elegido.

El número de plantas transportadas desde el vivero debe ser el que diariamente pueda plantarse. Cuando no sea así, se depositarán las plantas sobrantes en zanjas, cubriendo el sistema radicular convenientemente y protegiendo toda la planta.

La Dirección de obra podrá exigir un certificado que garantice todos los requisitos y rechazar las plantas que no los reúnan.

El contratista vendrá obligado a sustituir todas las plantas rechazadas y correrán a su costa todos los gastos ocasionados por las sustituciones, sin que el posible retraso producido pueda repercutir en el plazo de ejecución de la obra.

Descripción de los trabajos

1) Replanteo de la obra: señalando sobre el terreno todos los elementos de la obra.
2) Apertura de hoyos.
3) Aporte de tierra en el fondo del hoyo para dejar el cuello de la planta a nivel del terreno.
4) Colocación de la planta y desembalaje del cepellón en su caso.
5) Colocación del tutor si es necesario
6) Acabado de la obra construyendo un alcorque para facilitar el riego.
7) Riego para abonar el encauzamiento y suministrar el agua necesaria a la planta.

5.11.5 Operaciones de mantenimiento

Los desperfectos causados por diversos agentes deben ser reparados, alcorques, tutores, ligaduras y efectuarse los riegos necesarios dependiendo de la evolución climatológica.

Las cantidades de agua a suministrar por riego serán:

1) Árboles: 100 l/Ud.
2) Arbustos: 50 l/Ud.

También se deberán eliminar las malas hierbas existentes y mantener una buena estructura del suelo.

Los vegetales plantados recibirán los tratamientos necesarios para mantenerlos en un estado sanitario óptimo, empleando productos de baja toxicidad, y deberán recibir la aprobación de la Dirección de Obra en cuanto a tipo de producto, dosis, método de tratamiento y época de aplicación.

5.11.6 Medición y abono

Se abonará por unidad (ud) correctamente plantada y adecuadamente mantenida, aplicando el precio correspondiente al Presupuesto.

5.12 ESTAQUILLADOS

5.12.1 Definición

El estaquillado se define como la plantación de estacas o estaquillas de *Salix alba* y *Salix atrocinerea* en el terreno. Las estaquillas son esquejes de especies vegetales con capacidad de propagación vegetativa.

5.12.2 Ejecución

Materiales. Obtención y preparación de las estaquillas

Para este Proyecto se ha previsto utilizar estacas de una longitud de unos 60-100 cm y un diámetro mínimo de 2 cm. y preferentemente de 3-5 cm, de la especie *Salix atrocinerea* y *Salix alba.*

Las estaquillas deben obtenerse en el periodo de parada vegetativa, es decir, el intervalo entre la caída de las hojas y el rebrote (de noviembre a febrero). Los arbustos y los árboles más jóvenes serán cortados directamente sobre el terreno. Los árboles más viejos se cortan a hecho y se trocean.

La mejor forma de ejecución de la poda de sauces es con sierras mecánicas o manuales y, en el caso de arbustos, también con tijeras de podar. Se debe obtener una superficie de corte lisa y relativamente pequeña. El extremo apical será cortado de forma recta. Al extremo basal se le hará una punta para facilitar su entrada en el talud.

Todas las estacas deben tener yemas laterales para desarrollarse. El origen, por orden de preferencia, es:

- Utilizar plantas autóctonas de los alrededores de la obra.
- Viveros especializados.
- Utilizar plantas de zonas distantes, pero de las mismas características ecológicas.

Suministro de materiales a pie de obra

El material vegetal deberá llegar a la obra en el plazo más breve posible, preferentemente en el día de su obtención, y se implantará de forma inmediata, particularmente cuando la temperatura ambiente supere los 10º C. En días soleados se guardará a la sombra. Si no puede emplearse en el mismo día, se introducirá en arena húmeda o agua para el empleo en los 2-3 días siguientes. Si por razones de programación de la obra, el trabajo debe efectuarse fuera del periodo de parada vegetativa, se cortarán las ramas de sauce en periodo de reposo y se guardarán en cámara frigorífica a 4º C y 95-98 % de humedad para su empleo en el momento decidido.

Colocación

A las estacas vivas colocadas se les dará la polaridad debida: el extremo apical se colocará hacia fuera de la escollera, mientras que el extremo basal se colocará en la zona interna de la misma. Las estaquillas se insertarán en el talud clavándolas con martillo de madera, de forma que quede dentro del talud 2/3 de la longitud. Se clavarán de forma bastante horizontal dando un ángulo de 15º respecto de la horizontal.

Si la punta se daña será repasada y regularizada con sierra mecánica o tijeras de podar.

Se controlará la procedencia de las estacas, sus dimensiones y, en su caso, las condiciones de su almacenamiento hasta su utilización.

Se constatará la presencia de yemas en las estacas y los cortes de sus extremos, que deben ser superficies lisas y relativamente pequeñas.

Se revisará que la introducción de las estacas sea perpendicular al terreno con una ligera inclinación y que la parte que sobresalga no sea demasiado larga, lo que podría provocar que se sequen las estacas por estar excesivamente expuestas a los agentes atmosféricos.

Se debe exigir un porcentaje de brotación superior al 95%.

5.12.3 Medición y abono

Se abonará por unidad (ud) correctamente plantada y adecuadamente mantenida, aplicando el precio correspondiente al Presupuesto.

5.13 PROSPECCIÓN DE FAUNA

5.13.1 Definición

Prospección por un especialista en fauna de las zonas donde vayan a realizarse talas y desbroces y movimiento de maquinaria y personal con objeto de detectar presencia de fauna de interés, puestas y refugios.

5.13.2 Ejecución

Un técnico especialista en fauna realizará una prospección para detectar la presencia de fauna de interés, de sus nidos y sus madrigueras en el ámbito de afección del proyecto poniendo especial atención a los elementos clave de la ZEC Ría del Oria, ranita meridional, visón europeo y otras especies interés que podrían ser afectados por las actuaciones. De la prospección y análisis realizada se concluirá la conveniencia de establecer medidas efectivas para evitar la afección a fauna de interés detectada. El estudio faunístico deberá ser incorporado al Plan de Trabajos Ambientales.

5.13.3 Medición y abono

La prospección de fauna se medirá por unidad de jornada (ud) realmente ejecutada. Se abonará de acuerdo con el precio recogido en el Presupuesto. El precio incluye los trabajos de campo, los medios auxiliares para realizar los trabajos, la redacción del informe y los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella

5.14 CONTROL CALIDAD FISICOQUÍMICA DE LAS AGUAS DE LOS CAUCES

5.14.1 Definición

Controles para determinar la calidad físico - química de las aguas de los cauces que discurren por las siguientes ODTs: A-403, B-404-R, B-405, B-408, B-431-R, B-436, C-404, C-418-R, C-451 y C-452.

5.14.2 Ejecución

Las muestras se tomarán de dos puntos en cada ODT, aguas arriba de su boca de entrada y aguas abajo de su boca de salida. En el caso de la ODT C-451, dado que por ella solo circula una escorrentía, únicamente se tomará una muestra aguas abajo de la boca de salida, coincidente con el embalse de Aginaga.

Un técnico competente recogerá las muestras y se entregarán a un laboratorio acreditado para el análisis de los siguientes parámetros: pH, sólidos en suspensión, concentración de aceites y grasas y concentración de hidrocarburos.

Los controles se realizarán en fase preoperacional y también en fase de obras, en este último caso con una periodicidad quincenal, en los indicados en el plano de Medidas Correctoras y Programa de Vigilancia Ambiental.

Junto con los muestreos, se realizarán inspecciones visuales tras cada periodo de lluvias y especialmente tras episodios de gran intensidad de precipitación. Los valores obtenidos en fase de obras se

compararán con los de la fase preoperacional y los del Anexo 1 de la DIRECTIVA 2006/44/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 6 de septiembre de 2006 relativa a la calidad de las aguas continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

5.14.3 Medición y abono

El análisis físico - químico de las aguas se medirá por unidad (ud) realmente ejecutada.

Se abonará según los precios recogidos en el Presupuesto.

Los precios incluyen la toma de muestras y la redacción del informe de resultados.

5.15 CONTROL CALIDAD FISICOQUÍMICA DEL EFLUENTE DEL SISTEMA DE DECANTACIÓN Y DE LOS CONTENEDORES DE DECANTACIÓN

5.15.1 Definición

Controles para determinar la calidad físico - química del efluente del sistema de contenedores en serie para la decantación de las aguas procedentes de las hincas y del efluente de los contenedores de decantación en la boca de salida de las ODT que se rehabiliten.

5.15.2 Ejecución

Un técnico competente recogerá las muestras y se entregarán a un laboratorio acreditado para el análisis de los siguientes parámetros: pH, sólidos en suspensión, concentración de aceites y grasas y concentración de hidrocarburos.

Los controles se realizarán en fase de obras con una periodicidad quincenal.

Junto con los muestreos, se realizarán inspecciones visuales tras cada periodo de lluvias y especialmente tras episodios de gran intensidad de precipitación. Los valores obtenidos se compararán con los valores Los valores obtenidos en fase de obras se compararán con la autorización de vertido.

5.15.3 Medición y abono

El análisis físico - químico de los efluentes se medirá por unidad (ud) realmente ejecutada.

Se abonará según los precios recogidos en el Presupuesto.

Los precios incluyen la toma de muestras y la redacción del informe de resultados.

5.16 CONTROLES SONOROS

5.16.1 Definición

A efectos del presente Pliego se distingue:

- Campaña de medición de ruido diurno en exterior de viviendas en fase preoperacional.
- Campaña de medición de ruido diurno en exterior de viviendas en fase de obras.

5.16.2 Ejecución

Las mediciones se llevarán a cabo bajo acreditación ENAC y con la metodología marcada en el Anexo IV del RD 1367/2007, aplicando la norma UNE EN ISO 1996. Se medirá el nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y LpAF90) en fase preoperacional y durante la fase de obras en los puntos señalados.

En fase preoperacional se realizará una campaña de medición diurna en los puntos previstos en el Plano de Medidas Correctoras y Programa de Vigilancia Ambiental.

En fase de obras se llevarán las mediciones en caso de que haya quejas en el exterior de las viviendas señaladas en el Plano de Medidas Correctoras y Programa de Vigilancia Ambiental. Las mediciones obtenidas en fase de obras se compararán con las de la fase preoperacional.

Si fuese necesario se tomarán las medidas oportunas para garantizar que no se sobrepasen los niveles establecidos. A tal efecto, en la elaboración del plan de obras y durante la realización de estas, la Dirección de Obra, de acuerdo con la asesoría ambiental, determinará todas aquellas actuaciones (silenciadores, sistemas antirruido provisionales, etc.), controles periódicos de maquinaria necesarios para que se reduzcan las molestias asociadas y se cumplan los niveles sonoros estipulados.

5.16.3 Medición y abono

Las mediciones de ruido en fase preoperacional y en fase de obras se medirán por unidad (ud) realmente ejecutada. Se abonarán de acuerdo con los precios recogidos en el Presupuesto.

APÉNDICE 3. PRESUPUESTO

ÍNDICE

1 Lote 1 2
1.1 Asesoría ambiental 2
1.2 Medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental 2
2 Lote 2 16
2.1 Asesoría ambiental 16
2.2 Medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental 17
3 Lote 3 31
3.1 Asesoría ambiental 31
3.2 Medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental 31
4 Lote 4 41
4.1 Asesoría ambiental 41
4.2 Medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental 42

1 LOTE 1

1.1 ASESORÍA AMBIENTAL

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	ASESORÍA AMBIENTAL A LA DIRECCIÓN DE OBRA				20.150,00
	Asesoría ambiental a la Dirección de Obra				12.850,00
UD	Asistencia ambiental a la Dirección de Obra durante las obras Ud Asistencia de técnico especialista en seguimiento ambiental, incluye visita semanal a obra y asistencia a reuniones	250,00	50,00	12.500,00	
UD	Asistencia ambiental durante el periodo de garantía Ud Asistencia de técnico especialista en seguimiento ambiental. Incluye visita y traslado.	350,00	1,00	350,00	
	Redacción de informes				7.300,00
UD	Redacción de informe preoperacional Redacción del informe preoperacional a aprobar por la dirección ambiental de obra. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	600,00	1,00	600,00	
UD	Redacción de informe mensual durante las obras Redacción de informe mensual para la dirección de obra	400,00	12,00	4.800,00	
UD	Redacción de informe a la finalización de las obras Redacción de informe con el registro de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras, así como el nivel de cumplimiento de las medidas correctoras. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	1.500,00	1,00	1.500,00	
UD	Redacción de informe en los primeros años de explotación Redacción de informe del seguimiento una vez finalizadas las obras, relativo al programa de vigilancia ambiental en explotación con los resultados de los controles efectuados. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	400,00	1,00	400,00	

1.2 MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

1.2.1 C-433

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**47.001,53**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				13.823,13
	Protección medio acuático				12.925,82
m^2	Impermeabilización de suelos	16,52	273,96	4.525,82	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.				
PA	Instalación de 4 contenedores para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Instalación de 4 contenedores en serie para decantación de las aguas que se bombeen desde los pozos de ataque de las hincas. Cada contenedor irá recubierto de una lámina aislante de PEAD y en el primero de ellos se añadirá floculante. Incluye el mantenimiento de los contenedores y la extracción y gestión de los lodos, transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	5.000,00	1,00	5.000,00	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
UD	Contenedor decantación Contenedor recubierto con lámina de HDPE conectado a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. El filtro incorporará célula coalescente y obturador en salida. Incluye bombeo de las aguas a tratar desde la boca de salida de la ODT al contenedor, mantenimiento del sistema, retirada de lodos sedimentados durante la fase de obras y desmantelamiento al finalizar la obra.	1.250,00	2,00	2.500,00	
	Protección de la elementos de interés				897,31
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	98,410096	30,51	
Ud	Protección para tronco de árbol	38,52	15,00	577,80	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.				
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	50,00	109,00	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	200,00	180,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				2.330,00
	Protección medio acuático				2.080,00
UD	Control quincenal del efluente de la instalación para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Muestreo quincenal durante la fase de obras del efluente del sistema para decantación de las aguas del pozo de ataque de la hinca. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	11,00	1.760,00	
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				30.848,40
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	1.006,80	18.122,40	
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	3.988,00	9.970,00	
	Plantaciones de bosque mixto				2.756,00
ud	*Quercus robur(25%)*	17,50	52,00	910,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de Quercus robur en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de Acer campestre en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	52,00	754,00	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de Crataegus monogyna en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	52,00	546,00	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de Prunus spinosa en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	52,00	546,00	

1.2.2 C-418-R

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**23.182,97**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				12.585,87
	Protección medio acuático				11.684,37
m^2	Impermeabilización de suelos	16,52	237,68	3.926,49	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.				
PA	Instalación de 4 contenedores para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Instalación de 4 contenedores en serie para decantación de las aguas que se bombeen desde los pozos de ataque de las hincas. Cada contenedor irá recubierto de una lámina aislante de PEAD y en el primero de ellos se añadirá floculante. Incluye el mantenimiento de los contenedores y la extracción y gestión de los lodos, transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	5.000,00	1,00	5.000,00	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
UD	Contenedor decantación Contenedor recubierto con lámina de HDPE conectado a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. El filtro incorporará célula coalescente y obturador en salida. Incluye bombeo de las aguas a tratar desde la boca de salida de la ODT al contenedor, mantenimiento del sistema, retirada de lodos sedimentados durante la fase de obras y desmantelamiento al finalizar la obra.	1.250,00	1,00	1.250,00	
M	Barrera de filtrado y sedimentación Excavación de zanja, suministro y colocación de balas de paja, estacas de anclaje. Incluye mantenimiento y reposición cuando la dirección ambiental de obra considere oportuno y desmantelamiento y recuperación de la zona afectada.	6,75	90,06	607,88	
	Protección de la elementos de interés				901,50
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	111,93	34,70	
Ud	Protección para tronco de árbol	38,52	15,00	577,80	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.				
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	50,00	109,00	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	200,00	180,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				5.550,00
	Protección medio acuático				4.800,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	19,00	3.040,00	
UD	Control quincenal del efluente de la instalación para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Muestreo quincenal durante la fase de obras del efluente del sistema para decantación de las aguas del pozo de ataque de la hhinca. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	8,00	1.280,00	
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
	Protección calidad sonora				500,00
UD	Mediciones de ruido en exterior fase preoperacional Medición del nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y LpAF90) en fase preoperacional y durante la fase de obras en los puntos señalados. Incluye traslados y redacción de informes de resultados.	250,00	1,00	250,00	
UD	Mediciones de ruido en exterior en fase de obras	250,00	1,00	250,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Medición del nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y LpAF90) en fase de obras en los puntos señalados. Incluye traslados y redacción de informes de resultados.				
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				5.047,10
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	1.859,24	4.648,10	
Ud	Estaquillados Estaquilla *de Salix atrocinerea* y *Salix alba*. Obtención, suministro y colocación de estaquilla de *Salix atrocinerea* de 3-10 cm de diámetro y 60-100 cm de longitud, perfectamente hincada en el terreno.	3,50	114,00	399,00	

1.2.3 C-451

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**45.615,33**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				13.131,03
	Protección medio acuático				12.066,50
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m^2, firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	318,80	5.266,50	
PA	Instalación de 4 contenedores para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca	5.000,00	1,00	5.000,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Instalación de 4 contenedores en serie para decantación de las aguas que se bombeen desde los pozos de ataque de las hincas. Cada contenedor irá recubierto de una lámina aislante de PEAD y en el primero de ellos se añadirá floculante. Incluye el mantenimiento de los contenedores y la extracción y gestión de los lodos, transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.				
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	2,00	1.800,00	
	Protección de la elementos de interés				1.064,53
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	637,82	197,73	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	50,00	109,00	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	200,00	180,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				3.290,00
	Protección medio acuático				3.040,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	10,00	1.600,00	
UD	Control quincenal del efluente de la instalación para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Muestreo quincenal durante la fase de obras del efluente del sistema para decantación de las aguas del pozo de ataque de la hhinca. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	8,00	1.280,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				29.194,30
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	1.027,20	18.489,60	
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	3.424,28	8.560,70	
Ud	Estaquillados Estaquilla *de Salix atrocinerea* y *Salix alba*. Obtención, suministro y colocación de estaquilla de *Salix atrocinerea* de 3-10 cm de diámetro y 60-100 cm de longitud, perfectamente hincada en el terreno.	3,50	72,00	252,00	
	Plantaciones de bosque mixto				742,00
ud	*Quercus robur(25%)* Suministro y plantación de Quercus robur en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	17,50	14,00	245,00	
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de Acer campestre en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	14,00	203,00	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de Crataegus monogyna en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	14,00	147,00	
ud	*Prunus spinosa (25%)*	10,50	14,00	147,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				
	Plantación de aliseda				1.150,00
ud	*Alnus glutinosa (25%)* Suministro y plantación de *Alnus glutinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	23,00	333,50	
ud	*Fraxinus excelsior (25%)* Suministro y plantación de *Fraxinus excelsior* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	23,00	333,50	
ud	*Corylus avellana (25%)* Suministro y plantación de *Corylus avellana* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	23,00	241,50	
ud	*Salix atrocinerea (25%)* Suministro y plantación de *Salix atrocinerea* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	23,00	241,50	

1.2.4 B-436

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**31.264,32**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				12.504,22
	Protección medio acuático				11.549,14
m^2	Impermeabilización de suelos	16,52	287,48	4.749,14	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.				
PA	Instalación de 4 contenedores para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Instalación de 4 contenedores en serie para decantación de las aguas que se bombeen desde los pozos de ataque de las hincas. Cada contenedor irá recubierto de una lámina aislante de PEAD y en el primero de ellos se añadirá floculante. Incluye el mantenimiento de los contenedores y la extracción y gestión de los lodos, transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	5.000,00	1,00	5.000,00	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	2,00	1.800,00	
	Protección de la elementos de interés				955,09
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	284,792057	88,29	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	50,00	109,00	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal	0,90	200,00	180,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra				
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				3.610,00
	Protección medio acuático				3.360,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	14,00	2.240,00	
UD	Control quincenal del efluente de la instalación para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Muestreo quincenal durante la fase de obras del efluente del sistema para decantación de las aguas del pozo de ataque de la hhinca. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	5,00	800,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				15.150,10
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	520,20	9.363,60	
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	1.734,00	4.335,00	
Ud	Estaquillados Estaquilla *de Salix atrocinerea* y *Salix alba*. Obtención, suministro y colocación de estaquilla de *Salix atrocinerea* de 3-10 cm de diámetro y 60-100 cm de longitud, perfectamente hincada en el terreno.	3,50	123,00	430,50	
	Plantaciones de bosque mixto				371,00
ud	*Quercus robur(25%)*	17,50	7,00	122,50	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	7,00	101,50	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	7,00	73,50	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	7,00	73,50	
	Plantación de aliseda				650,00
ud	*Alnus glutinosa (25%)* Suministro y plantación de *Alnus glutinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	13,00	188,50	
ud	*Fraxinus excelsior (25%)*	14,50	13,00	188,50	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Fraxinus excelsior* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				
ud	*Corylus avellana (25%)* Suministro y plantación de *Corylus avellana* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	13,00	136,50	
ud	*Salix atrocinerea (25%)* Suministro y plantación de *Salix atrocinerea* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	13,00	136,50	

2 LOTE 2

2.1 ASESORÍA AMBIENTAL

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	ASESORÍA AMBIENTAL A LA DIRECCIÓN DE OBRA				18.500,00
	Asesoría ambiental a la Dirección de Obra				11.600,00
UD	Asistencia ambiental a la Dirección de Obra durante las obras Ud Asistencia de técnico especialista en seguimiento ambiental, incluye visita semanal a obra y asistencia a reuniones	250,00	45,00	11.250,00	
UD	Asistencia ambiental durante el periodo de garantía Ud Asistencia de técnico especialista en seguimiento ambiental. Incluye visita y traslado.	350,00	1,00	350,00	
	Redacción de informes				6.900,00
UD	Redacción de informe preoperacional Redacción del informe preoperacional a aprobar por la dirección ambiental de obra. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	600,00	1,00	600,00	
UD	Redacción de informe mensual durante las obras Redacción de informe mensual para la dirección de obra	400,00	11,00	4.400,00	
UD	Redacción de informe a la finalización de las obras Redacción de informe con el registro de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras, así como el nivel de cumplimiento de las medidas correctoras. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	1.500,00	1,00	1.500,00	
UD	Redacción de informe en los primeros años de explotación Redacción de informe del seguimiento una vez finalizadas las obras, relativo al programa de vigilancia ambiental en explotación con los resultados de los controles efectuados. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	400,00	1,00	400,00	

2.2 MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

2.2.1 B-405

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**21.175,25**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				6.438,25
	Protección medio acuático				5.334,06
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	192,74	3.184,06	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
UD	Contenedor decantación Contenedor recubierto con lámina de HDPE conectado a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. El filtro incorporará célula coalescente y obturador en salida. Incluye bombeo de aguas a tratar desde la boca de salida de la ODT al contenedor, mantenimiento del sistema, retirada de lodos sedimentados durante la fase de obras y desmantelamiento al finalizar la obra.	1.250,00	1,00	1.250,00	
	Protección de elementos de interés				1.104,19
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	765,78	237,39	
Ud	Protección para tronco de árbol	38,52	15,00	577,80	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.				
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	50,00	109,00	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	200,00	180,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				4.250,00
	Protección medio acuático				4.000,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	23,00	3.680,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				10.487,00
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	360,00	6.480,00	
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	1.200,00	3.000,00	
	Plantaciones de bosque mixto				1.007,00
ud	*Quercus robur(25%)*	17,50	19,00	332,50	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	19,00	275,50	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	19,00	199,50	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	19,00	199,50	

2.2.2 B-404-R

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**29.365,54**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				9.932,69
	Protección medio acuático				8.869,27
m^2	**Impermeabilización de suelos** Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas de instalaciones auxiliares de la obra cuando no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	179,74	2.969,27	
PA	**Instalación de 4 contenedores para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca** Instalación de 4 contenedores en serie para decantación de las aguas que se bombeen desde los pozos de ataque de las hincas. Cada contenedor irá recubierto de una lámina aislante de PEAD y en el primero de ellos se añadirá floculante. Incluye el mantenimiento de los contenedores y la extracción y gestión de los lodos, transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	5.000,00	1,00	5.000,00	
UD	**Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras** Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
	Protección de la elementos de interés				1.063,42
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	634,254319	196,62	
Ud	Protección para tronco de árbol	38,52	15,00	577,80	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.				
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	50,00	109,00	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	200,00	180,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				1.760,00
	Protección medio acuático				1.760,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	-	-	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	8,00	1.280,00	
UD	Control quincenal del efluente de la instalación para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Muestreo quincenal durante la fase de obras del efluente del sistema para decantación de las aguas del pozo de ataque de la hinca. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	3,00	480,00	
	Protección fauna				-
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	-	-	
	RESTAURACIÓN				17.672,85
M3	Aporte de tierra vegetal	18,00	598,20	10.767,60	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.				
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	1.994,30	4.985,75	
Ud	Estaquillados Estaquilla *de Salix atrocinerea* y *Salix alba*. Obtención, suministro y colocación de estaquilla de *Salix atrocinerea* de 3-10 cm de diámetro y 60-100 cm de longitud, perfectamente hincada en el terreno.	3,50	79,00	276,50	
	Plantaciones de bosque mixto				1.643,00
ud	*Quercus robur(25%)* Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	17,50	31,00	542,50	
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	31,00	449,50	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	31,00	325,50	
ud	*Prunus spinosa (25%)*	10,50	31,00	325,50	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				

2.2.3 A-403

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**42.384,95**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				12.508,15
	Protección medio acuático				11.559,98
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m^2, firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	288,13	4.759,98	
PA	Instalación de 4 contenedores para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Instalación de 4 contenedores en serie para decantación de las aguas que se bombeen desde los pozos de ataque de las hincas. Cada contenedor irá recubierto de una lámina aislante de PEAD y en el primero de ellos se añadirá floculante. Incluye el mantenimiento de los contenedores y la extracción y gestión de los lodos, transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	5.000,00	1,00	5.000,00	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras	900,00	2,00	1.800,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.				
	Protección de la elementos de interés				948,16
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	262,46	81,36	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	50,00	109,00	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	200,00	180,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				4.750,00
	Protección medio acuático				4.000,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	16,00	2.560,00	
UD	Control quincenal del efluente de la instalación para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca	160,00	7,00	1.120,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Muestreo quincenal durante la fase de obras del efluente del sistema para decantación de las aguas del pozo de ataque de la hhinca. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.				
	Protección calidad sonora				500,00
UD	Mediciones de ruido en exterior fase preoperacional Medición del nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y LpAF90) en fase preoperacional y durante la fase de obras en los puntos señalados. Incluye traslados y redacción de informes de resultados.	250,00	1,00	250,00	
UD	Mediciones de ruido en exterior en fase de obras Medición del nivel continuo equivalente ponderado A (LAeq), nivel máximo de presión sonora ponderado A (LpAFmax), nivel mínimo de presión sonora ponderado A (LpAFmin) y niveles estadísticos y percentiles (LPAF10, LpAF50 y LpAF90) en fase de obras en los puntos señalados. Incluye traslados y redacción de informes de resultados.	250,00	1,00	250,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				25.126,81
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	863,61	15.544,98	
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	2.878,73	7.196,83	
	Plantaciones de bosque mixto				2.385,00
ud	*Quercus robur(25%)*	17,50	45,00	787,50	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Quercus ro*bur en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	45,00	652,50	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	45,00	472,50	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	45,00	472,50	

2.2.4 B-431-R

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**26.402,03**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				10.923,68
	Protección medio acuático				9.984,06
m^2	Impermeabilización de suelos	16,52	192,74	3.184,06	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.				
PA	Instalación de 4 contenedores para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Instalación de 4 contenedores en serie para decantación de las aguas que se bombeen desde los pozos de ataque de las hincas. Cada contenedor irá recubierto de una lámina aislante de PEAD y en el primero de ellos se añadirá floculante. El último contará con a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. Incluye el mantenimiento de los contenedores y la extracción y gestión de los lodos, transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	5.000,00	1,00	5.000,00	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	2,00	1.800,00	
	Protección de la elementos de interés				939,62
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	234,90	72,82	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	50,00	109,00	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	200,00	180,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				3.610,00
	Protección medio acuático				3.360,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	15,00	2.400,00	
UD	Control quincenal del efluente de la instalación para decantación de aguas del pozo de ataque de la hinca Muestreo quincenal durante la fase de obras del efluente del sistema para decantación de las aguas del pozo de ataque de la hinca. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	4,00	640,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				11.868,35
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	362,00	6.516,00	
M2	Siembra de herbáceas	2,50	1.431,54	3.578,85	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.				
Ud	Estaquillados Estaquilla *de Salix atrocinerea* y *Salix alba*. Obtención, suministro y colocación de estaquilla de *Salix atrocinerea* de 3-10 cm de diámetro y 60-100 cm de longitud, perfectamente hincada en el terreno.	3,50	219,00	766,50	
	Plantaciones de bosque mixto				1.007,00
ud	*Quercus robur(25%)* Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	17,50	19,00	332,50	
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	19,00	275,50	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus m*onogyna en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	19,00	199,50	
ud	*Prunus spinosa (25%)*	10,50	19,00	199,50	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				

3 LOTE 3

3.1 ASESORÍA AMBIENTAL

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	ASESORÍA AMBIENTAL A LA DIRECCIÓN DE OBRA				12.450,00
	Asesoría ambiental a la Dirección de Obra				7.350,00
UD	Asistencia ambiental a la Dirección de Obra durante las obras Ud Asistencia de técnico especialista en seguimiento ambiental, incluye visita semanal a obra y asistencia a reuniones	250,00	28,00	7.000,00	
UD	Asistencia ambiental durante el periodo de garantía Ud Asistencia de técnico especialista en seguimiento ambiental. Incluye visita y traslado.	350,00	1,00	350,00	
	Redacción de informes				5.300,00
UD	Redacción de informe preoperacional Redacción del informe preoperacional a aprobar por la dirección ambiental de obra. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	600,00	1,00	600,00	
UD	Redacción de informe mensual durante las obras Redacción de informe mensual para la dirección de obra	400,00	7,00	2.800,00	
UD	Redacción de informe a la finalización de las obras Redacción de informe con el registro de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras, así como el nivel de cumplimiento de las medidas correctoras. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	1.500,00	1,00	1.500,00	
UD	Redacción de informe en los primeros años de explotación Redacción de informe del seguimiento una vez finalizadas las obras, relativo al programa de vigilancia ambiental en explotación con los resultados de los controles efectuados. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	400,00	1,00	400,00	

3.2 MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

3.2.1 B-420

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**8.268,69**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				4.331,19
	Protección medio acuático				3.519,99
m^2	Impermeabilización de suelos	16,52	28,45	469,99	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.				
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	2,00	1.800,00	
ud	Contenedor decantación Contenedor recubierto con lámina de HHPE conectado a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. El filtro incorporará célula coalescente y obturador en salida. Incluye mantenimiento del sistema, retirada de lodos sedimentados durante la fase de obras y desmantelamiento al finalizar la obra.	1.250,00	1,00	1.250,00	
	Protección de la elementos de interés				811,20
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	321,920407	99,80	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				410,00
	Protección medio acuático				160,00
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
	Protección fauna				250,00

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				3.527,50
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	889,00	2.222,50	
Ud	Estaquillados Estaquilla *de Salix atrocinerea* y *Salix alba*. Obtención, suministro y colocación de estaquilla de *Salix atrocinerea* de 3-10 cm de diámetro y 60-100 cm de longitud, perfectamente hincada en el terreno.	3,50	30,00	105,00	
	Plantaciones de aliseda				1.200,00
ud	*Alnus glutinosa (25%)* Suministro y plantación de *Alnus glutinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	24,00	348,00	
ud	*Fraxinus excelsior (25%)* Suministro y plantación de *Fraxinus excelsior* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	24,00	348,00	
ud	*Corylus avellana (25%)* Suministro y plantación de *Corylus avellana* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	24,00	252,00	
ud	*Salix atrocinerea (25%)* Suministro y plantación de *Salix atrocinerea* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	24,00	252,00	

3.2.2 B-408

Ud	Concepto	Precio Unitario(€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**7.117,61**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				2.136,98
	Protección medio acuático				1.370,00
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	28,45	470,00	
UD	**Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras** Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
	Protección de la elementos de interés				766,98
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	179,30	55,58	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				2.490,00
	Protección medio acuático				2.240,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al	160,00	11,00	1.760,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario(€)	Medición	Subtotal	Total
	laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.				
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				2.490,63
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	741,85	1.854,63	
	Plantaciones de bosque mixto				636,00
ud	*Quercus robur(25%)* Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	17,50	12,00	210,00	
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	12,00	174,00	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	12,00	126,00	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	12,00	126,00	

3.2.3 A-401

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**6.296,35**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				2.082,85
	Protección medio acuático				1.315,86
m^2	**Impermeabilización de suelos** Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	25,17	415,86	
UD	**Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras** Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
	Protección de la elementos de interés				766,98
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	179,30	55,58	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				250,00
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				3.963,50
M3	Aporte de tierra vegetal	18,00	148,50	2.673,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.				
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	495,00	1.237,50	
	Plantaciones de bosque mixto				53,00
ud	*Quercus robur(25%)* Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	17,50	1,00	17,50	
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	1,00	14,50	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	1,00	10,50	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	1,00	10,50	

3.2.4 32

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**7.793,80**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				6.014,13
	Protección medio acuático				5.659,98
m^2	Impermeabilización de suelos	16,52	288,13	4.759,98	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.				
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
	Protección de la elementos de interés				354,14
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	90,14	27,94	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	5,00	192,60	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	RESTAURACIÓN				1.779,68
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	68,00	1.224,00	
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	222,27	555,68	

3.2.5 PP2

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**7.692,88**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				3.343,40
	Protección medio acuático				2.567,60
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m², firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	25,28	417,60	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
UD	Contenedor decantación Contenedor recubierto con lámina de HHPE conectado a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. El filtro incorporará célula coalescente y obturador en salida. Incluye mantenimiento del sistema, retirada de lodos sedimentados durante la fase de obras y desmantelamiento al finalizar la obra.	1.250,00	1,00	1.250,00	
	Protección de la elementos de interés				775,80
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	207,76	64,40	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				410,00

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Protección medio acuático				160,00
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				3.939,48
M3	Aporte de tierra vegetal	18,00	149,60	2.692,80	
	Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.				
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	498,67	1.246,68	

4 LOTE 4

4.1 ASESORÍA AMBIENTAL

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	ASESORÍA AMBIENTAL A LA DIRECCIÓN DE OBRA				15.700,00
	Asesoría ambiental a la Dirección de Obra				9.600,00
UD	Asistencia ambiental a la Dirección de Obra durante las obras Ud Asistencia de técnico especialista en seguimiento ambiental, incluye visita semanal a obra y asistencia a reuniones	250,00	37,00	9.250,00	
UD	Asistencia ambiental durante el periodo de garantía Ud Asistencia de técnico especialista en seguimiento ambiental. Incluye visita y traslado.	350,00	1,00	350,00	
	Redacción de informes				6.100,00
UD	Redacción de informe preoperacional Redacción del informe preoperacional a aprobar por la dirección ambiental de obra. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	600,00	1,00	600,00	
UD	Redacción de informe mensual durante las obras Redacción de informe mensual para la dirección de obra	400,00	9,00	3.600,00	
UD	Redacción de informe a la finalización de las obras Redacción de informe con el registro de las eventualidades surgidas durante el desarrollo de las obras, así como el nivel de cumplimiento de las medidas correctoras. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	1.500,00	1,00	1.500,00	
UD	Redacción de informe en los primeros años de explotación Redacción de informe del seguimiento una vez finalizadas las obras, relativo al programa de vigilancia ambiental en explotación con los resultados de los controles efectuados. Incluye la valoración de los análisis realizados, reportaje fotográfico, visitas e inspecciones visuales, así como los medios auxiliares para realizar estos trabajos, incluso los gastos derivados del transporte en obra y fuera de ella.	400,00	1,00	400,00	

4.2 MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

4.2.1 D-461

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**15.418,47**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				5.359,77
	Protección medio acuático				4.503,22
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m^2, firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	28,45	469,99	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	2,00	1.800,00	
ud	Contenedor decantación Contenedor recubierto con lámina de HDPE conectado a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. El filtro incorporará célula coalescente y obturador en salida. Incluye bombeo de las aguas a tratar desde la boca de salida de la ODT al contenedor, mantenimiento del sistema, retirada de lodos sedimentados durante la fase de obras y desmantelamiento al finalizar la obra.	1.250,00	1,00	1.250,00	
M	Barrera de filtrado y sedimentación	6,75	145,662913	983,22	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Excavación de zanja, suministro y colocación de balas de paja, estacas de anclaje. Incluye mantenimiento y reposición cuando la dirección ambiental de obra considere oportuno y desmantelamiento y recuperación de la zona afectada.				
	Protección de la elementos de interés				856,55
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	468,220595	145,15	
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				1.050,00
	Protección medio acuático				800,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	3,00	480,00	
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna	250,00	1,00	250,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.				
	RESTAURACIÓN				9.008,70
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	299,40	5.389,20	
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	998,20	2.495,50	
	Plantaciones de aliseda				700,00
ud	*Alnus glutinosa (25%)* Suministro y plantación de *Alnus glutinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	14,00	203,00	
ud	*Fraxinus excelsior (25%)* Suministro y plantación de *Fraxinus excelsior* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	14,00	203,00	
ud	*Corylus avellana (25%)* Suministro y plantación de *Corylus avellana* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	14,00	147,00	
ud	*Salix atrocinerea (25%)*	10,50	14,00	147,00	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Salix atrocinerea* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				
	Plantación de bosque mixto				424,00
ud	*Quercus robur(25%)* Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	17,50	8,00	140,00	
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	8,00	116,00	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	8,00	84,00	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	8,00	84,00	

4.2.2 C-438

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**6.529,21**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				3.357,81
	Protección medio acuático				2.560,81
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m^2, firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	24,87	410,81	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
UD	Contenedor decantación Contenedor recubierto con lámina de HDPE conectado a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. El filtro incorporará célula coalescente y obturador en salida. Incluye bombeo de las aguas a tratar desde la boca de salida de la ODT al contenedor, mantenimiento del sistema, retirada de lodos sedimentados durante la fase de obras y desmantelamiento al finalizar la obra.	1.250,00	1,00	1.250,00	
	Protección de la elementos de interés				797,01
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	276,15	85,61	
Ud	Protección para tronco de árbol	38,52	15,00	577,80	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.				
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				410,00
	Protección medio acuático				160,00
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				2.761,40
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	94,80	1.706,40	
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	316,00	790,00	
	Plantaciones de bosque mixto				265,00
ud	*Quercus robur(25%)*	17,50	5,00	87,50	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	5,00	72,50	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	5,00	52,50	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	5,00	52,50	

4.2.3 C-452

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**19.075,41**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				4.393,11
	Protección medio acuático				3.520,00
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m^2, firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	28,45	470,00	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	2,00	1.800,00	
UD	Contenedor decantación Contenedor recubierto con lámina de HDPE conectado a filtro de hidrocarburos de polietileno, poliéster o acero tratado contra la corrosión con rendimiento separativo de 5 mg/L de hidrocarburos. El filtro incorporará célula coalescente y obturador en salida. Incluye bombeo de las aguas a tratar desde la boca de salida de la ODT al contenedor, mantenimiento del sistema, retirada de lodos sedimentados durante la fase de obras y desmantelamiento al finalizar la obra.	1.250,00	1,00	1.250,00	
	Protección de la elementos de interés				873,11
M	Delimitación de zonas de interés Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.	0,31	521,66	161,71	
Ud	Protección para tronco de árbol	38,52	15,00	577,80	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.				
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				2.970,00
	Protección medio acuático				2.720,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	14,00	2.240,00	
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				11.712,30
M3	Aporte de tierra vegetal Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.	18,00	426,60	7.678,80	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	1.422,60	3.556,50	
	Plantaciones de bosque mixto				477,00
ud	*Quercus robur(25%)* Suministro y plantación de *Quercus robur* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	17,50	9,00	157,50	
ud	*Acer campestre (25%)* Suministro y plantación de *Acer campestre* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	9,00	130,50	
ud	*Crataegus monogyna (25%)* Suministro y plantación de *Crataegus monogyna* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	9,00	94,50	
ud	*Prunus spinosa (25%)* Suministro y plantación de *Prunus spinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	9,00	94,50	

4.2.4 C-404

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	TOTAL MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS, RESTAURACIÓN Y PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				**11.622,48**
	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS				2.823,04
	Protección medio acuático				2.077,17
m^2	Impermeabilización de suelos Impermeabilización mediante un sellado multicapa de zonas que no cuenten con solera de asfalto u hormigón. Incluye aporte y colocación de suelo natural o de relleno compactado, geomembrana impermeable PEAD de 300 g/m^2, firme hormigonado de 10 cm de espesor. A la superficie final y a las capas intermedias, se les dotará de una pendiente transversal mínima del 2% hacia el perímetro exterior, con el fin de facilitar que las escorrentías y las aguas infiltradas circulen hacia las zonas de recogida. Además, el sistema perimetral consistirá en una zanja de las siguientes características: sección rectangular de 30 cm de anchura y 40 cm de profundidad, tubo dren de 100 mm de diámetro, instalado en el fondo y relleno con material granular. Incluye el suministro de materiales y el desmantelamiento una vez finalizadas las obras.	16,52	29,12	481,10	
UD	Punto señalizado para limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras Punto señalizado para la limpieza de canaletas y mangueras de hormigoneras, que comprende el suministro y colocación de un contenedor de obra recubierto con lámina PEAD aislante con medidor en continuo y corrector automático de pH. Incluye su mantenimiento y gestión de las aguas de limpieza por gestor autorizado, picado, carga y transporte a vertedero del residuo y desmantelamiento y recuperación del área afectada.	900,00	1,00	900,00	
M	Barrera de filtrado y sedimentación Excavación de zanja, suministro y colocación de balas de paja, estacas de anclaje. Incluye mantenimiento y reposición cuando la dirección ambiental de obra considere oportuno y desmantelamiento y recuperación de la zona afectada.	6,75	17,94	121,07	
UD	Barrera de retención de sólidos Barreras formada por una pequeña escollera transversalmente a la corriente, en un punto ligeramente aguas abajo de la actuación, sobre la que se coloca un geotextil que cubra la totalidad del lecho, en una longitud de unos 5 m, creando una pequeña balsa y cuidando de que no existan fugas. Incluye la colocación, mantenimiento y la retirada de la barrera con cuidado, de manera que los limos separados no se aporten a las aguas en esta operación.	575,00	1,00	575,00	
	Protección de la elementos de interés				745,87
M	Delimitación de zonas de interés	0,31	111,20	34,47	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Delimitación con barras de acero corrugado de 1,2 m de altura clavadas en el suelo y malla plástica naranja de obra.				
Ud	Protección para tronco de árbol Protección para tronco de árbol, confeccionada en obra, mediante entablado del fuste con tabla nueva sobre tacos de poliestireno de alta densidad de dimensiones10x10x5 cm hasta una altura de 2 m, incluido cosido del entablado con aros de alambre de atar de d=1,3 mm colocados cada 15 cm, medida la unidad instalada en obra.	38,52	15,00	577,80	
M3	Traslado de tierra vegetal contaminada con especies invasoras Traslado y gestión en vertedero a 3 m de profundidad de las tierras sobrantes provenientes de zonas con vegetación alóctona invasora	2,18	20,00	43,60	
M2	Lámina geotextil para cubrir acopios de tierra vegetal Suministro y colocación de geotextil no tejido, de peso específico 105 g/m2 sobre los acopios de tierra vegetal previamente preparados, incluidos p.p. de solape y unión, medida la superficie colocada en obra	0,90	100,00	90,00	
	EJECUCIÓN PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL				2.650,00
	Protección medio acuático				2.400,00
UD	Control preoperacional calidad físico-química aguas cauces Analítica de muestras de agua en cauces. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	2,00	320,00	
UD	Control obras calidad físico-química aguas cauces Analítica quincenal de muestras de agua de cauces durante la fase de obras. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	12,00	1.920,00	
UD	Control efluente contenedor de decantación En caso de indicios de aguas contaminadas, muestreo del efluente del contenedor de decantación. Incluye traslado, toma de muestras y envío al laboratorio para análisis de pH, conductividad, sólidos en suspensión, hidrocarburos y aceites y grasas.	160,00	1,00	160,00	
	Protección fauna				250,00
UD	Jornada de prospección de fauna Antes de realizar las talas y desbroces un técnico especialista en fauna reconocido realizará prospecciones en las zonas a desbrozar para detectar la presencia de especies de interés, de sus nidos y/o madrigueras.	250,00	1,00	250,00	
	RESTAURACIÓN				6.149,44
M3	Aporte de tierra vegetal	18,00	207,33	3.731,94	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Aporte y extendido de 30 cm tierra vegetal procedente de la obra y/o de préstamo. Incluye mezcla con resto de triturado de desbroces, la carga, transporte, el extendido y refino de la superficie, enmiendas y rastrillado ligero con medios manuales.				
M2	Siembra de herbáceas Siembra manual, comprendiendo la distribución de fertilizante complejo 9-4-9-2%Mg-15%M.O., pase de rotovator a los 10 cm superficiales, perfilado definitivo, pase de rodillo y preparación para la siembra, siembra de la mezcla indicada, cubrición con mantillo, primer riego, recogida y retirada de sobrantes y limpieza.	2,50	691,00	1.727,50	
Ud	Estaquillados Estaquilla *de Salix atrocinerea* y *Salix alba*. Obtención, suministro y colocación de estaquilla de *Salix atrocinerea* de 3-10 cm de diámetro y 60-100 cm de longitud, perfectamente hincada en el terreno.	3,50	40,00	140,00	
	Plantación de aliseda				550,00
ud	*Alnus glutinosa (25%)* Suministro y plantación de *Alnus glutinosa* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	11,00	159,50	
ud	*Fraxinus excelsior (25%)* Suministro y plantación de *Fraxinus excelsior* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	14,50	11,00	159,50	
ud	*Corylus avellana (25%)* Suministro y plantación de *Corylus avellana* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.	10,50	11,00	115,50	
ud	*Salix atrocinerea (25%)*	10,50	11,00	115,50	

Ud	Concepto	Precio Unitario (€)	Medición	Subtotal	Total
	Suministro y plantación de *Salix atrocinerea* en contenedor forestal de 1,5 m de altura. El precio incluye la apertura de hoyo en cualquier clase de terreno, relleno del hoyo con tierra vegetal, abono previa verificación del drenaje, plantación y riego. Asimismo, incluye su mantenimiento una vez finalizada la obra mediante un abonado a base de abono NPK 15-15-15, dosis 200 g/árbol, y seis riegos con 30L incluido bombeo transporte desde menos de 5 km y aplicación.				

APÉNDICE 4. RESPUESTA DE URA A LA CONSULTA SOBRE LA EXISTENCIA DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua
oficina de las cuencas cantábricas orientales
ekialdeko kantauriar arroen bulegoa

BIDEGI
GIPUZKOAKO AZPIEGITUREN AGENTZIA

Erref./Ref.: **CO-2024-0254**

GAIA: GIPUZKOAKO HAINBAT UDALERRITAN, AP-8 ETA GI-20 ERREPIDEEN AZPIKO PASU UGARI KONPONTZEKO UR JABARI PUBLIKOARIK BADAGOEN ETA KONPNKETAK EGITEKO BALDINTZEN INGURUKO KONTSULTA.

ASUNTO: CONSULTA SOBRE LA EXISTENCIA DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO EN VARIOS PASOS SOTERRADOS BAJO LAS CARRETERAS AP-8 y GI-20 Y CONDICIONES PARA SU REHABILITACIÓN EN VARIOS MUNICIPIOS DE GIPUZKOA.

ESKAERA

2024/06/28ko datarekin izan zuen sarrera Uraren Euskal Agentzian, Gipuzkoako Azpiegituren Agentzia, BIDEGI,-ren kontsultak erreferentziako gaiari buruz.

Eskaerarekin batera azalpen-memoria labur bat aurkezten zen non, AP-8 eta GI-20 errepideetan egoera txarrean aurkitzen diren altzairuzko hodi korrugatuz osatuta zeharkako drainatze azpiegitura batzuen kokapena eta oinarrizko ezaugarriak zehazten ziren. Obra horiek errepideak eraiki ziren urtekoak dira (gutxi gorabehera 1975 urtea) eta errepide horiek Gipuzkoan zehar egiten duten ibilbidean zehar etorkizunean konponketa beharko dituzte.

SOLICITUD

Con fecha 28/06/2024 tuvo entrada en la Agencia Vasca del Agua la solicitud de informe por parte de BIDEGI, Agencia Guipuzcoana de Infraestructuras, sobre el asunto de referencia.

La solicitud se acompaña de una breve memoria explicativa indicando la ubicación y características básicas de una serie de obras de drenaje transversal a lo largo de las carreteras AP-8 y GI-20, formadas por tubos corrugados de acero, que datan del año en que se construyeron (aprox. año 1975) para su futura reparación a lo largo del trazado de las citadas carreteras por Gipuzkoa.

KONTSULTAREN XEDEA

Eskaeran aipatutako kokapen horiek Ur Jabari Publikoan dauden edo/eta uren polizia gunean aurkitzen ote diren eta konponketa lan hauek egitekotan zein baldintza bete beharko lituzketen galdetzen da.

OBJETO DE LA CONSULTA

En el escrito se pregunta si las ubicaciones mencionadas en la solicitud se encuentran en el Dominio Público Hidráulico o en zona de policía de cauces, así como las condiciones que deberían cumplir en caso de realizarse obras de reparación en las mismas.

HAUSNARKETAK

Kontsultatutako AP-8 eta GI-20 errepideetan zeharreko drainatze-obra hauetan Agentzia honetako ikuskaritza-zerbitzuek egiaztatu ahal izan dute kontsultatutako gurutzapen batzuk jabari publiko hidraulikotzat jotzen

CONSIDERACIONES

De la serie de obras de drenaje transversal a lo largo de las carreteras AP-8 y GI-20 consultadas, los servicios de inspección de esta Agencia han podido constatar los cruces que se sitúan en el DPH y en zona de policía de cauces

Intxaurrondo, 70-1. - 20015 Donostia / San Sebastián (Gipuzkoa)
T. 945 011 700 - www.uragentzia.eus

Este documento es una representación del original disponible a través del **localizador** y la **sede electrónica** indicados al pie de página.
Dokumentu hau jatorrizkoaren irudikapen bat da, orri-oinean adierazitako **lokalizatzailearen** eta **egoitza elektronikoaren** bidez eskuragarri dagoena.

LOKALIZATZAILEA / LOCALIZADOR: J0D0Z-T6475-TTPX
EGOITZA ELEKTRONIKOA / SEDE ELECTRÓNICA: https://euskadi.eus/lokalizatzailea / https://euskadi.eus/localizador
SINATZAILE / FIRMANTE: IÑIGO AUZA ALDASORO | 2024/09/18 10:32:04

diren ur-korronteen lurpeko ubiderapenak direla eta, beste kasu batzuetan ordea, ubidetzat hartzeko adinako garrantzirik ez duten jariatze-urak drainatzen dituzte soilik, bai eta erabiltzen ez diren kanalizazio edo ibilgurik ez duten bideen azpiko oinezkoentzako pasabide hutsak ere badirena.

(tabla adjunta). Algunos de los cruces consultados constituyen encauzamientos soterrados de corrientes de agua consideradas Dominio Público Hidráulico, mientras que otros casos drenan simples escorrentías sin entidad suficiente para ser consideradas cauces, así como simples canalizaciones en desuso o pasadizos peatonales bajo los viales que no presentan cauces.

CÓDIGO	DPH	Policía de cauces	Curso	CTRA	PK
D-461	**Ez/No**	**Ez/No**	S/N	AP-8	2+545
C-438	**Ez/No**	**Ez/No**	Regata Zuatzu	GI-20	12+220
C-433	**Bai/Sí**	-	Regata Kanpoeder	GI-20	13+600
C-418-R	**Bai/Sí**	-	Regata Mapil	AP-8	30+520
C-452	**Bai/Sí**	-	Regata Sariakola	AP-8	32+186
C-451	**Ez/No**	**Ez/No**	S/N (afluente regata Sariakola)	AP-8	32+450
C-404	**Bai/Sí**	-	Regata Galtzarazpi	AP-8	34+320
B-436	**Bai/Sí**	-	S/N	AP-8	47+940
B-431-R	**Bai/Sí**	-	Regata Urzelai	AP-8-48	48+550
B-420	**Bai/Sí**	-	Regata Ermua	AP-8	49+621
B-408	**Bai/Sí**	-	S/N (afluente regata Usarru)	AP-8	52+036
B-405	**Bai/Sí**	-	S/N (afluente regata Errotaberri)	AP-8	53+650
B-404-R	**Bai/Sí**	-	Regata Errotaberri	AP-8	53+710
A-403	**Bai/Sí**	-	S/N (afluente regata Aranbeltz)	AP-8	65+875
A-401	**Ez/No**	**Ez/No**	S/N	AP-8	66+545
32	**Ez/No**	**Ez/No**	S/N (afluente río Deba)	AP-8	68+870
PP2	**Bai/Sí**	-	S/N	AP-8	74+423

Beharrezko baimena eskuratu beharko duten lanetarako eta, aipatutako GI-20 eta AP-8 errepideak lurraldeko azpiegitura estrategikoen kasu bereziak direna kontutan hartuz, konponketak ubideen trazadura diseinatzeko eta aldatzeko eta komunikabideak drainatzeko arau espezifikoei buruz Kantauri Ekialdeko Demarkazio Hidrografikoaren Plan Hidrologikoaren araudiko 47. eta 48. artikuluek ezarritakora moldatu beharko dira. Beraz, ingurumenaren aldetik hain erasokorrak ez diren eta arrisku txikiagoa duten beste aukera bideragarririk ez dagoela justifikatu ondoren, gurutzapen horiek atzematen dituzten ibilguetako 500 urteko errepikatze-denborako uholdeak ebakuatzeko nahikoa sekzio hidraulikoa izan beharko dute. Lurpeko tarte horiek, gutxienez, 2 metroko altuerarekin eta gutxienez 2 metroko zabalerarekin

Para las actuaciones que requieran de la preceptiva autorización y, dado que las citadas carreteras GI-20 y AP-8 constituyen casos especiales de infraestructuras estratégicas del territorio, las reparaciones deberán acomodarse a los indicado por los arts. 47 y 48 de la normativa del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental sobre las normas específicas para el diseño de coberturas y modificación del trazado de cauces y el drenaje de las vías de comunicación, por lo que previa justificación de la inexistencia de otras alternativas viables menos agresivas ambientalmente y con menor riesgo, estos cruces deberán disponer de sección hidráulica suficiente para evacuar las avenidas de 500 años de periodo de retorno de los cauces que interceptan, siendo dichos tramos soterrados visitables con una altura de, al menos, 2 m y una anchura no inferior a 2 m, además de

Intxaurrondo, 70-1. - 20015 Donostia / San Sebastián (Gipuzkoa)
T. 945 011 700 - www.uragentzia.eus

bisitagarriak egin beharko dira eta, gainera, ibilgailuak zirkulatzeko plataformen garbitze urak ur jabari publiko eta/eta itsas-lehorreko jabari publikora husten diren kasuetarako, isuri aurretik kutsadura minimizatzeko sistemak aurreikusi beharko dira.

ONDORIOAK

Honela, bi egoera aurkezten dira ikuskatu diren kokapenetan aurreikusitako lanetarako:

a) Ur Jabari Publikotzat hartzen ez diren eta uren polizia gunean kokatzen ez diren ur korronteen gurutzapenetan aurreikusitako konponketa lanek ez dute Administrazio Hidraulikoaren aldez aurreko baimenik izan beharko.

b) Ibilguen zaintza-eremuan dauden edo/eta gurutzapenak Ur Jabari Publikoan dauden kasuetan egin nahi diren konponketa lanek Administrazio Hidraulikoaren aldez aurreko baimena beharko dute, horretarako obren sustatzaileak eskaera aurreko atalean aipatutako alderdiak betetzen dituen proiektu batez lagunduta, baimena eskaera aurkeztu beharko duelarik.

prever para aquellos casos en los que se evacuen aguas de lavado de plataformas de circulación de vehículos, sistemas de minimización de la contaminación antes de su vertido al dominio público hidráulico o dominio público marítimo terrestre.

CONCLUSIONES

De esta forma, se presentan dos casos para las actuaciones proyectadas en las ubicaciones inspeccionadas:

a) Para los cruces no constituyen encauzamientos soterrados de corrientes de agua consideradas cauces ni se ubican en zona de policía de cauces las reparaciones proyectadas no deberán contar con la previa autorización de la Administración Hidráulica.

b) En el caso de los cruces que se ubican en zona de policía de cauces y aquellos en los que los cruces constituyen encauzamientos soterrados, con existencia de Dominio Público Hidráulico en los mismos las reparaciones proyectadas en esta situación deberán contar con la previa autorización de la Administración Hidráulica para lo que el promotor de las actuaciones deberá solicitar la autorización acompañando la solicitud de un proyecto que cumpla lo indicado en el apartado precedente.

Elektronikoki sinatua / Firmado electrónicamente:

Inigo Auza Aldasoro
Lanen baimen-arloko arduraduna/Responsable Área Autorizaciones de obra

Intxaurrondo, 70-1. - 20015 Donostia / San Sebastián (Gipuzkoa)
T. 945 011 700 - www.uragentzia.eus