ANEJO Nº19

Estudio básico de impacto ambiental

Índice

1 Antecedentes 1

1.1 Condicionantes recogidos en la respuesta del servicio de calidad ambiental 2

1.2 Condicionantes recogidos en la respuesta del servicio de patrimonio natural 3

2 Adaptaciones del estudio de impacto ambiental 5

2.1 Detección de nuevos impactos 7

2.1.1 Hidrología 7

2.1.2 Vegetación y hábitats 9

2.1.3 Fauna 9

2.1.4 Patrimonio cultural 10

2.1.5 Suelos contaminados 11

2.2 Medidas correctoras propuestas 12

2.2.1 Fase preoperacional 12

2.2.2 Fase de construcción y explotación 13

2.3 Modificación del PVA 26

2.3.1 Factores ambientales a evaluar e impactos sobre los que se realizará el seguimiento 26

2.3.2 Control de la aplicación de las medidas correctoras 29

APÉNDICE Nº19.1: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ORIGINAL AÑO 2005

APÉNDICE Nº19.2: RESPUESTAS DE PATRIMONIO NATURAL Y CALIDAD AMBIENTAL

APÉNDICE Nº19.3: VALORACIÓN DE LA AFECCIÓN A LA RED NATURA 2000

APÉNDICE Nº19.4: ESTUDIO DE INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

APÉNDICE Nº19.5: ESTUDIO DE AFECCIÓN AL VISÓN EUROPEO

1 Antecedentes

Con fecha de 22 de Mayo de 2.003, el Consorcio de Busturialdea aprobó inicialmente el Plan de Acción Territorial, P.A.T. en adelante. Este hecho dio lugar al consabido periodo de exposición pública cuyo anuncio se hizo a través del Boletín Oficial de Bizkaia el 4 de Agosto de ese mismo año.

Posteriormente, la atención y estudio de las alegaciones y contribuciones que durante el periodo de exposición pública se recogieron, dio lugar al informe favorable redactado por el Patronato de Urdaibai y publicado el 11 de Marzo de 2.004. Como consecuencia del cual se obtuvo la aprobación provisional del P.A.T. por el Consorcio de Busturialdea a fecha 31 de Marzo de 2.004, dando paso a la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco, la cual redactó un informe favorable que vio la luz el 7 de Julio de 2.004.

Tras ese largo recorrido el 29 de Septiembre de 2.004, un año y cuatro meses después de la aprobación inicial, el Consorcio de Busturialdea eleva a definitiva la aprobación del P.A.T.

En ese mismo año, el Consorcio de Busturialdea sacó a concurso, dentro de un paquete que incluía todos los tramos de los colectores de la margen izquierda de la ría, la Asistencia Técnica a la Redacción del Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka. Tramo Gernika - Busturia, resultando adjudicataria la empresa FULCRUM. Dichos proyectos fueron redactados a lo largo del año 2005.

El Consorcio de Aguas de Busturialdea, con fecha 26 de octubre de 2006, acordó la aprobación definitiva del "Proyecto constructivo del Colector General de la margen izquierda de la ría de Mundaka (tramo Gernika-Lumo Busturia)". Este proyecto contaba con el correspondiente estudio de Impacto ambiental de acuerdo con la legislación vigente en el momento de redacción del mismo.

Recientemente, debido a modificaciones previstas en el planeamiento del municipio de Forua, este Ayuntamiento ha solicitado la modificación del trazado previsto en el proyecto original de manera que no hipoteque el futuro desarrollo del ámbito.

Además, aprovechando las obras de la construcción del colector de saneamiento, se ha estudiado la posibilidad de instalar una conducción de abastecimiento en paralelo, que pueda sustituir en un futuro a la conducción entre la ETAP de Gernika y Bermeo, de 400 milímetros de diámetro, de fibrocemento, cuyo estado de conservación no es bueno, y que discurre, parcialmente por la llanura marismal.

Para la modificación del proyecto se decidió por parte de URA la realización de una consulta a los órganos ambientales competentes en la que se solicitaba información acerca de las posibles necesidades de adaptación de la documentación ambiental en relación a la nueva legislación ambiental vigente y las posibles modificaciones de trazados. Para ello se remitieron consultas al Servicio de Patrimonio Natural y al Servicio de Calidad Ambiental del Departamento de

Sostenibilidad y Medio Natural de la Diputación Foral de Bizkaia, con fechas de entrada de 3 de marzo de 2015 y 23 febrero del mismo año respectivamente.

A continuación se enumeran las modificaciones solicitadas en las respuestas recibidas y la forma en la que van a ser completadas en el presente documento. Estas respuestas se encuentran incluidas en el Apéndice nº19.2 del presente documento.

1.1 Condicionantes recogidos en la respuesta del servicio de calidad ambiental

En el escrito se hace una valoración inicial de la documentación remitida, correspondiente al estudio de impacto ambiental redactado para el proyecto original, en el que se concluye que la valoración de impactos es correcta y las medidas correctoras y protectoras establecidas son adecuadas.

A pesar de ello considera necesario actualizar alguno de los aspectos del Estudio de Impacto dado el tiempo transcurrido desde la aprobación del proyecto hasta la actualidad, para dar adecuada respuesta a normativa de carácter ambiental que ha entrado en vigor tras la aprobación del proyecto:

- *Gestión de residuos de construcción y demolición: debe incluirse en el proyecto el estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, con el contenido del Anexo I del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Asimismo se deberá incluir en el proyecto y documentos contractuales las labores necesarias para el correcto desarrollo del citado estudio.*

  En el **Anejo nº24** del presente documento se incluye un **Plan de Gestión de Residuos** que da respuesta a las prescripciones establecidas por el Decreto 112/2012. Además se ha incluido en el presupuesto general de la obra un capítulo que recoge la partida presupuestaria estimada en el mismo. Así como el capítulo del pliego correspondiente a la gestión de los RCD.
- *Suelos contaminados: Tal como establece el estudio de impacto ambiental se deberá aplicar las determinaciones de la Ley 1/2005 de prevención y corrección de la calidad del suelo y obtener, en su caso, la declaración de la calidad del suelo antes del inicio de la excavación. En la documentación remitida no se aporta información acerca de los trabajos que se hayan realizado al respecto. Además debe considerarse la actualización del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo en el ámbito del proyecto (visor Geoeuskadi), si bien no se detectan diferencias especialmente significativas respecto a las incluidas en el estudio de impacto ambiental.*

  En el **capítulo 2** del presente documento se ha analizado el nuevo inventario de actividades potencialmente contaminadoras del suelo y se han incorporado entre las medidas preventivas y correctoras, las acciones necesarias para garantizar una correcta gestión de los

posibles suelos contaminados, así como el coste estimado en el presupuesto general de la obra

- *Paisaje: el estudio de impacto ambiental contiene un apartado específico sobre la afección paisajística del proyecto. No obstante se considera oportuno valorar la necesidad de su adaptación a lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco donde se establecen los contenidos de los "Estudios de integración paisajística".*

  En el **Apéndice nº4** del presente documento se ha incorporado el **Estudio de Integración Paisajística** en los términos establecidos por el Decreto 90/2014.

- *3. Valoración de la afección a Natura 2000: Nos remitimos a las determinaciones del informe del Servicio de Patrimonio Natural de esta Dirección de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia.*

  En el **Apéndice nº 3** se lleva a cabo una evaluación de la posible afección a los espacios de la red natura afectados por el proyecto, teniendo en consideración las anotaciones realizadas por el Servicio de Patrimonio Natural en su respuesta.

1.2 Condicionantes recogidos en la respuesta del servicio de patrimonio natural

En el documento se hace una introducción y análisis del contexto o antecedentes del proyecto que pasa a analizar. En el Apartado 3 realiza una serie de observaciones que solicita incorporar a la actualización de la documentación ambiental del proyecto, en concreto:

- Se deberá aplicar el Artículo 45.4 de Medidas de conservación de la Red Natura 2000 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad el cual establece que "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, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación, de acuerdo con lo establecido en la legislación básica estatal y en las normas adicionales de protección dictadas por las Comunidades autónomas, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5 de este artículo, 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".

  En **el Apéndice 4** del presente documento se hace la valoración respecto a la posible afección a la Red Natura 2000, en función de lo recogido por la legislación vigente.

Además el informe de alcance emitido estima que previsiblemente el impacto será de reducida entidad y que el objetivo de la actuación es a largo plazo beneficiosa para el medio ambiente del entorno.

- Posteriormente recuerda que el ámbito de actuación incluye el cruce de dos cauces naturales de entidad, el Baldatika u Olaeta en Forua y el río Mape en Busturia. Ambos pertenecen a Unidad Hidrológica de Oka, declarada área de Interés Especial por el Plan de Gestión del Visón europeo. Por lo que solicita incluir medidas específicas para la recuperación del hábitat de la especie.
- Así mismo destaca la presencia de las siguientes especies Rana patilarga en el Mape, Mirlo acuático y Martin pescador en los cauces atravesados.
- Por otro lado destaca la necesidad de tener en cuenta:
  - el PTS de ordenación de los ríos y arroyos de la CAPV
  - El real decreto legislativo 1/2001 de la ley de aguas
  - El decreto 112/2012 por el que se regula la producción de residuos de construcción y demolición

Finalmente en el Apartado 4 recoge una serie de conclusiones:

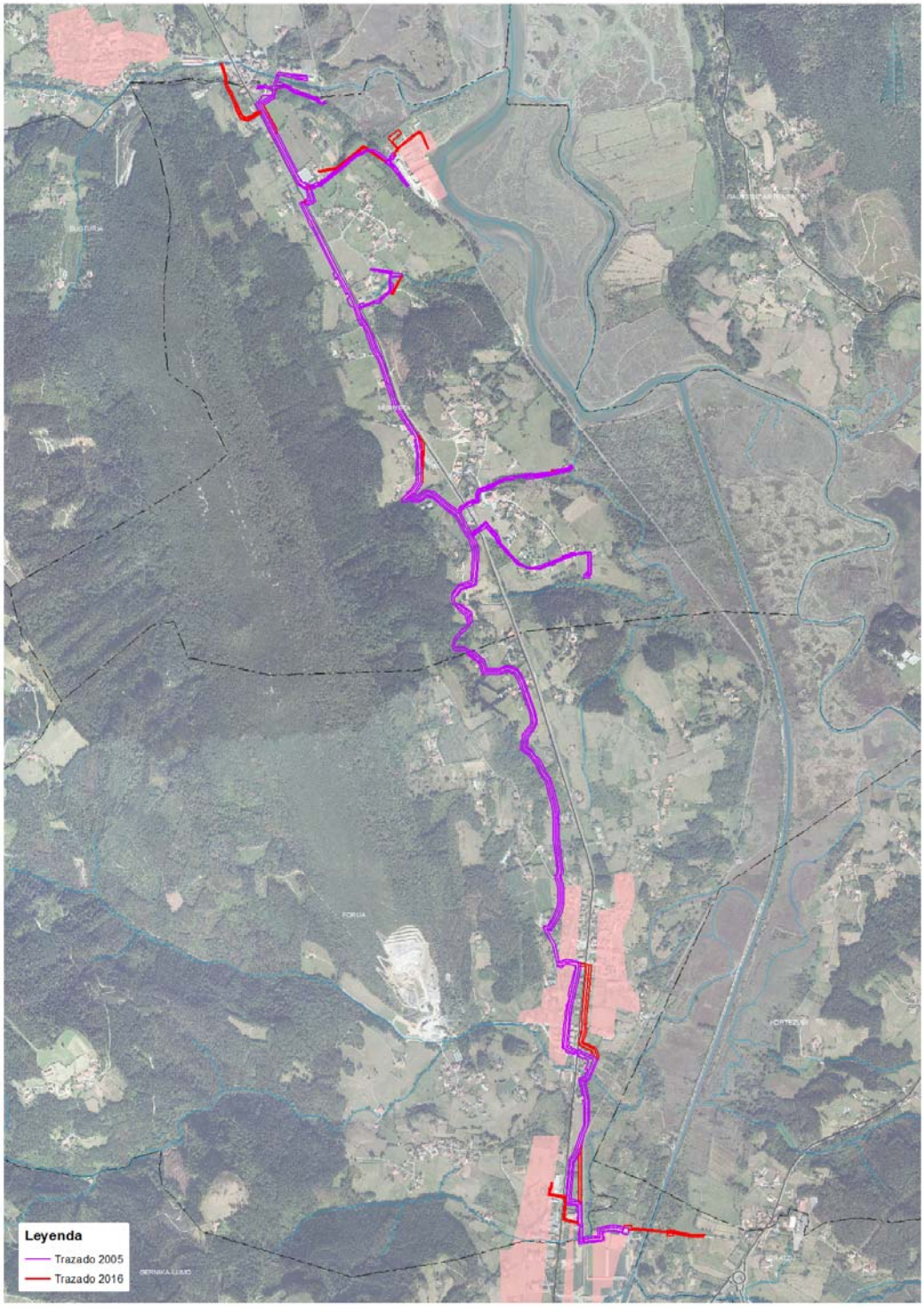
- Restauración ecológica-Revegetación: En todas las afecciones que se generen en las márgenes de los cauces o las alisedas se implantarán las medidas de restauración vegetal en cuanto se realice el tajo o el cruce en zanja y sin esperar hasta el final de la obra. La solución será del tipo: krainer o recuperación con manta de coco pero en todo caso siempre llevará una plantación de aliseda posterior. Está recogido en el capítulo de medidas del presente documento
- Las obras que afecten a cauces no podrán realizarse durante el periodo crítico para la reproducción del visón: comprendida entre el 15 de marzo y el 31 julio.
- Morfología del cauce: Los trabajos no podrán implicar alteración morfológica de los cauces
- Se pondrá especial atención en evitar la caída de elementos de obra o residuos a los cauces
- Especies Invasoras: Ser deberá de tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- Arbolado: Se evitará la eliminación de la vegetación de ribera de aliseda cantábrica.
- Gestión de Residuos: Deberá darse cumplimiento al Decreto 1121.2012 por el que se regula la producción de residuos de construcción y demolición.
- Vigilancia: Se deberá dar aviso previo al guarda del Servicio de Recursos Naturales de la Diputación Foral de Bizkaia para informar y concretar la forma definitiva de los trabajos.

2 Adaptaciones del estudio de impacto ambiental

El objeto de la revisión y actualización del Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la ría de Mundaka, tramo Gernika-Busturia comprende los siguientes trabajos:

- Cambio del procedimiento constructivo en el tramo inicial de la impulsión.
- Cambio del procedimiento constructivo en el tramo final del colector.
- Alivio en la zona de Astilleros de Murueta.
- Modificación del trazado en Forua. Definición del paso por el Poblado Romano de Forua incluyendo la definición del eje ciclable que tiene previsto ejecutar la Diputación Foral de Bizkaia.
- Equipamiento eléctrico, automatismo y control.
- Cálculos estructurales adaptados a las nuevas normas.
- Aspectos ambientales.
- Desarrollo a nivel de proyecto constructivo del trazado de la tubería de abastecimiento e inclusión en el proyecto de saneamiento existente.

Todo ello, en lo que respecta a ocupaciones se plasma en la siguiente planta, en la que los colores rojos y anaranjados recogen el trazado del 2005 mientras que los colores morados-rosáceos recogen las modificaciones y ampliaciones de trazado del 2016:


Leyenda
Trazado 2005
Trazado 2016

Debido a la incorporación al trazado de saneamiento la reposición de la tubería de abastecimiento, para extraerla de la zona de la marisma. Se prevén nuevas afecciones y una ampliación del ámbito de estudio. En los siguientes apartados se analiza el entorno sobre el que se prevé actuar y que en el 2005 no fue considerado.

2.1 Detección de nuevos impactos

La ampliación del trazado para la incorporación de la tubería de abastecimiento provoca nuevas afecciones no descritas en el proyecto Original. A continuación pasan a describirse los impactos detectados, en función de los diferentes factores ambientales:

La presente descripción de impactos solo incorpora modificaciones al documento original conservando la estimación de impactos realizada en este. Por lo que los impactos finales serán el resultado de incorporar los actuales a los detectados anteriormente.

2.1.1 Hidrología

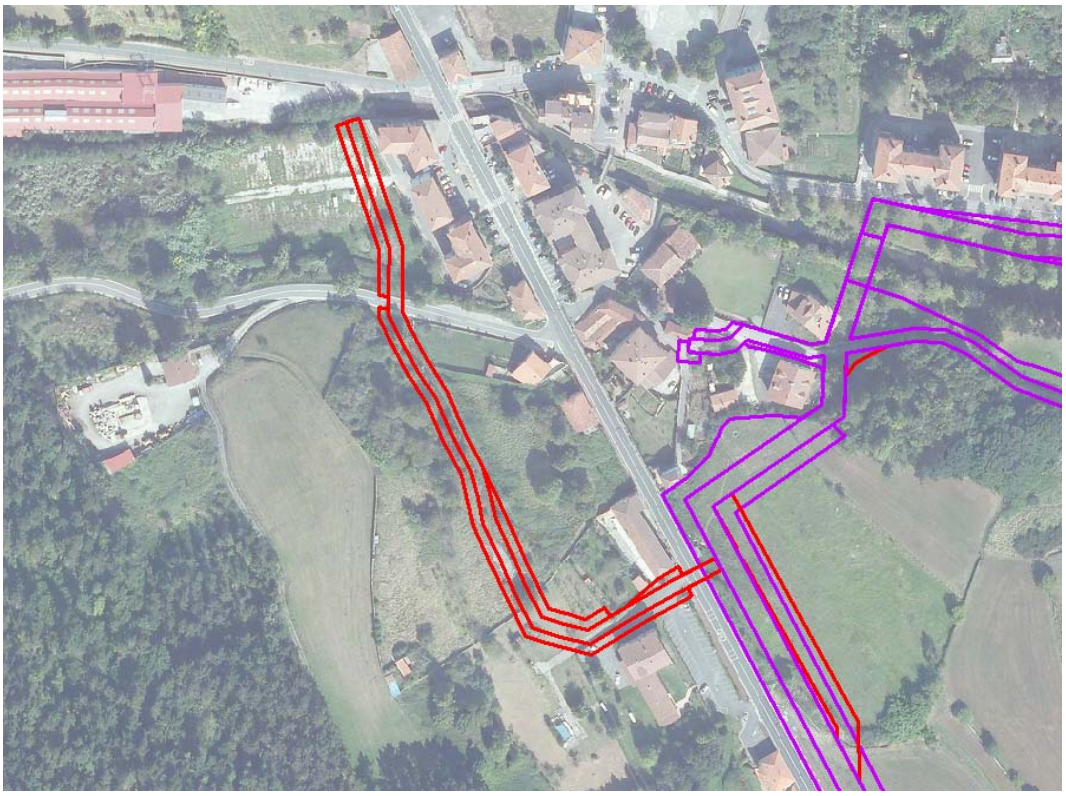
Se prevé un nuevo cruce sobre el Oka al inicio del trazado, mediante hinca, cuyos pozos se sitúan a más de 60 m de sus márgenes. No se prevén impactos si se aplican las medidas adecuadas de tratamiento y control de las aguas procedentes de la excavación.

Por otro lado se prevén dos nuevas conducciones que se aproximan:

Por un lado a la Ría en el entorno del Astillero de Murueta, en una margen artificializada por el propio talud del final del relleno de la plataforma del Astillero.



Por otro lado al Mape en el encaje del trazado de abastecimiento.



Por otro lado, en fase de explotación y debido a la extracción del tramo de la red de abastecimiento de la zona de la ría. Se prevé la reducción de impactos derivados de la reparación de la antigua red de abastecimiento que requería el acceso a la zona de la ría con maquinaria de obra. En la situación futura se prevé la reducción de intervenciones de reparación debido a la renovación de la red, y que la reparación de las posibles averías se lleven a cabo sobre zonas menos sensibles.

2.1.2 Vegetación y hábitats

En los nuevos tramos incorporados al trazado no se han detectado nuevos hábitats o grupos de vegetación de interés, ni nuevas citas de especies protegidas por lo que el impacto previsto se mantiene en los parámetros de 2005.

2.1.3 Fauna

No se prevén nuevas afecciones a pesar del nuevo cruce del Oka ya que este se acomete mediante hinca a una distancia de más de 60 de sus alteradas márgenes. Además la extracción de la red de abastecimiento de la zona de la ría implicará la reducción de riesgos de afección a especies ubicadas en dicho entorno.

Por otro lado y tal como indica el servicio de patrimonio natural en el ámbito de estudio se conoce la presencia de la Rana patilarga en el Mape, Mirlo acuático y Martin pescador en todos los cauces de la zona de estudio. Las posibles afecciones al hábitat de dichas especies viene

derivado de la ejecución de los cruces del Baldatikakoerrekea en zanja, y del riesgo de vertido de lodos durante la ejecución de las hincas en el Mape y en el Oka. Para ello se pondrán las medidas adecuadas.

2.1.4 Patrimonio cultural

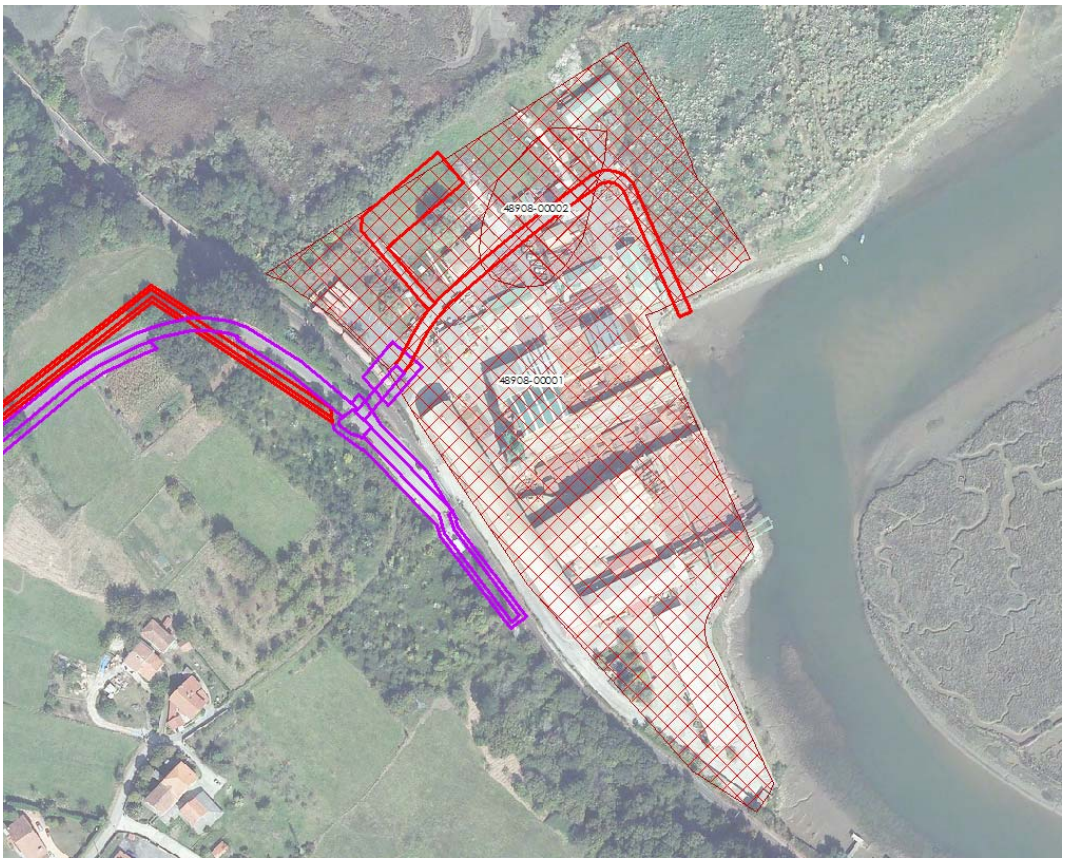
La modificación del trazado en el término municipal de Forua ha provocado un impacto no descrito hasta el momento. De manera que el nuevo trazado afecta en la actualidad a la zona de presunción arqueológica del "Asentamiento Romano de Forua", en su límite exterior, sobre una superficie de aproximadamente 5.225 m^2. La definición de la solución final ha sido consensuada con el departamento de cultura de la DFB que ha dado el visto bueno a la solución, con la aplicación de una serie de medidas y la realización de una vigilancia adecuada.



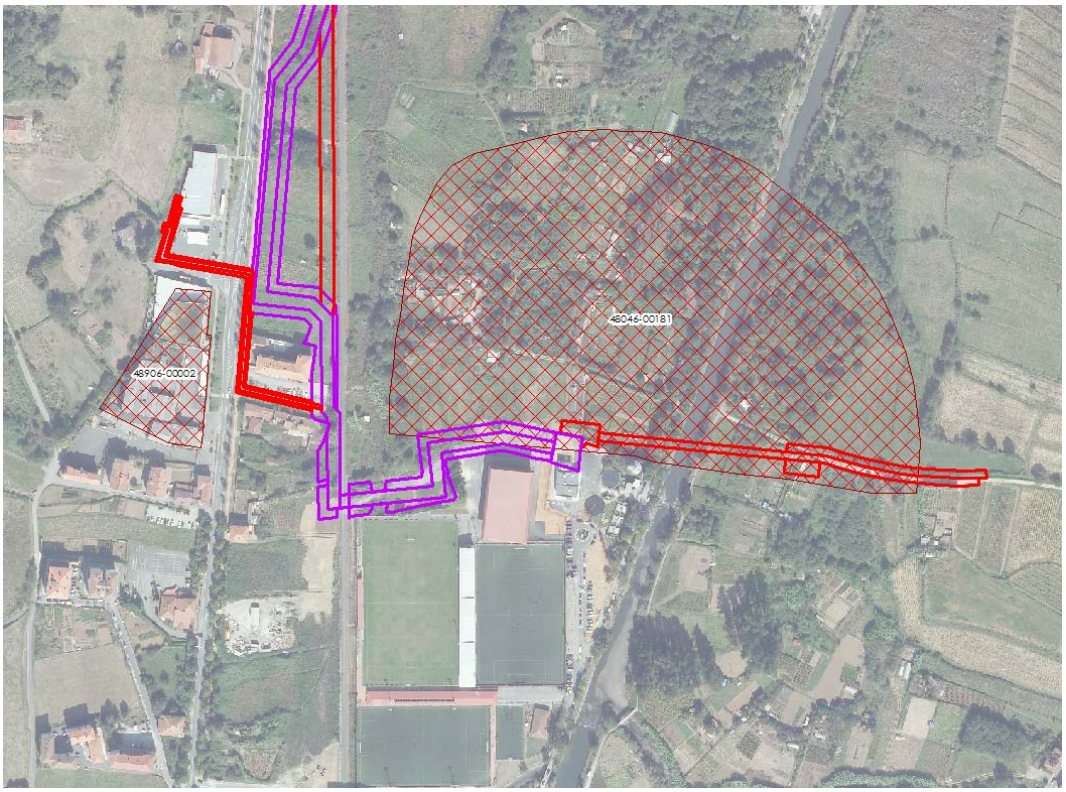
2.1.5 Suelos contaminados

Desde la redacción del proyecto en el 2005 se ha llevado a cabo una revisión y actualización del inventario de emplazamiento de actividades potencialmente contaminadoras del suelo, que junto con la ampliación del ámbito de actuación requería de un nuevo análisis de los posibles impactos sobre este factor.

Consultado el inventario se han detectado interferencias entre el trazado y el nuevo inventario que se describen a continuación:



48908-00001: Astillero de Murueta



48046-00181: Parcela que ha soportado el vertido de lodos de depuradora de la EDAR de Gernika.

2.2 Medidas correctoras propuestas

Tomando como referencia los nuevos impactos detectados y los existentes revisados se proponen a continuación una serie de medidas a aplicar para evitar, corregir o disminuir los impactos detectados.

2.2.1 Fase preoperacional

Cabe mencionar una serie de medidas a llevar a cabo, antes del inicio de las obras, como por ejemplo:

1. Una vez realizado el replanteo del trazado sobre el terreno, se llevará a cabo una revisión *in situ* del mismo al objeto de garantizar que no se generan impactos evitables, sobre todo de la vegetación y los hábitats.
2. Se controlará que no se afecten ejemplares arbóreos injustificadamente y se definirá una franja de ocupación mínima. Se procederá al jalonamiento o vallado de la superficie de obras, caminos e instalaciones auxiliares. A este respecto, se definirá previamente la

ubicación de las instalaciones auxiliares de obra (casetas, punto limpio, punto de limpieza de hormigoneras, punto de gestión de residuos peligrosos, etc.)

3. La eliminación de ejemplares arbóreos conllevará la solicitud de autorización correspondiente al Servicio de Montes del Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia, de acuerdo a la Norma Foral 11/1997, de 14 de octubre, de régimen específico de diversas especies forestales autóctonas, y se observarán las condiciones impuestas, incluidas aquellas labores de restauración, si las hubiera.
4. Las tareas de desbroces necesarias para el paso de la maquinaria se proyectarán sobre la base de criterios de mínima afección ambiental, sobre todo a la vegetación y los hábitats.
5. Previamente al inicio de las obras se deberán marcar convenientemente por medio de estacas o señales aquellos pies o aquellas manchas de vegetación que puedan ser preservadas por no estar prevista ninguna actuación sobre ellas.
6. Los caminos de acceso utilizados serán restaurados

2.2.2 Fase de construcción y explotación

2.2.2.1 GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y USOS DEL SUELO

Fase de construcción

Parte de las medidas correctoras se describen en los apartados de vegetación y paisaje, el resto se describe seguidamente:

- Al objeto de controlar la ocupación del suelo, se hace necesario realizar una labor de vigilancia y control por parte de la Dirección de obra. En la misma se evitará ocupar más suelo del necesario, restringiendo el tránsito de vehículos y, por lo tanto, la ocupación del suelo, a zonas previamente estudiadas y limitadas superficialmente con elementos de señalización. Por ello, se realizará un jalonamiento de toda la obra y su acceso.

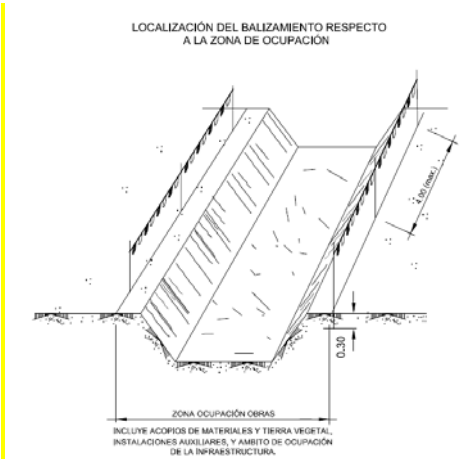


Ilustración 1: Jalonamiento de la obra.

- El jalonamiento de la obra en tramos ambientalmente sensibles se llevará a cabo por medio de vallado de obra galvanizado con pies de cemento armado y con una tela de seto artificial verde.





Ilustración 2: Jalonamiento de zonas ambientalmente sensibles.

- Control en el movimiento de tierras en la elección de zonas de acopio, así como en el movimiento de la maquinaria pesada (se evitarán acumulaciones de acopios por encima de 2 m. procedentes de las zanjas).

- Utilización en la medida de lo posible de accesos y rutas ya existentes para la maquinaria de obra, reduciendo al mínimo los caminos necesarios.
- Planificación y creación de caminos auxiliares adaptados al terreno, de tal manera que se eviten afecciones geomorfológicas innecesarias.
- Al objeto de evitar la compactación del suelo se evitará que la maquinaria de obra circule por superficies susceptibles de compactación, cuidando de no crear caminos y accesos de obra que no sean los estrictamente necesarios.
- Una vez acabadas las obras se deberán descompactar los suelos afectados por los acopios o circulación de maquinaria.
- Se vigilará el acondicionamiento final de las pistas de acceso, de las zonas de mantenimiento de la maquinaria de obra y de todas las instalaciones necesarias para la realización de las obras.
- Zona Auxiliar: La zona en la que se ubique el parque de maquinaria u otras zonas auxiliares que tengan unas actividades susceptibles de generar un impacto por posibles vertidos deberán estar impermeabilizadas mediante losa de hormigón y una base de lámina impermeable plástica de 1,5 mm de espesor. Toda la base sustentará una pendiente mínima del 2% hacia el perímetro exterior con el objeto de facilitar la escorrentía hacia la cuneta.

Todas estas actuaciones deben definirse detalladamente por el Contratista previamente a las obras.

Fase de explotación

- El control de la correcta evolución de las siembras garantizará la no proliferación de procesos erosivos en la franja y parcela afectadas.

2.2.2.2 HIDROGRAFÍA

Fase de construcción

En la fase de construcción se implantarán las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar la afección por sólidos y contaminantes líquidos a los drenajes circundantes. Algunas de las medidas a aplicar serán:

- La obra se mantendrá lo más limpia posible, evitando que las lluvias provoquen importantes arrastres de sólidos a los cursos de aguas naturales.
- Se deberán respetar los plazos de revisión de motores y maquinaria, debiendo realizarse el repostaje y los cambios de aceite fuera de la zona de obras, en las que se pueda, asimismo, recoger residuos y vertidos para su transporte a puntos de recogida y reciclaje, y preferiblemente en talleres autorizados.
- Se dispondrá de tres zonas de lavado de cubas de hormigoneras. Alejadas de las estructuras de drenaje circundantes, las recogidas en el plano de medidas, junto a las obras que requieran hormigonados importantes. Estos puntos serán adecuadamente señalados, para que todos los conductores las reconozcan fácilmente.
- En las balsas de limpieza de hormigoneras se tendrá que seguir el siguiente procedimiento:

- Dejar evaporar el agua de la balsa, en caso negativo de que no se evapore se deberá de retirar el agua reutilizándola en la propia obra, pero nunca en trabajos de jardinería.

- Medición del pH de la balsa rebajando su basicidad, neutralizando el agua cuando esta deba de ser retirada.
  - Demolición y retirada del hormigón llevándolo a gestor autorizado o con permiso de la Dirección de Obra y el órgano competente para dar autorización para el reciclado del mismo y su reutilización en la propia obra,
  - La instalación, una vez finalizada, se deberá de demoler y restaurar la zona a su situación previa.
- La impermeabilización de diversas zonas de obra, susceptibles de albergar productos contaminantes, contribuirá a que el tratamiento de aguas y las afecciones a suelos y cauces, se minimice. Este es el caso de la zona auxiliar y del parque de maquinaria, en el que se deberá seleccionar una zona sobre la que realizar el mantenimiento de la misma (cambios de aceite, repostajes, etc) acondicionada de manera que se retengan posibles fugas y en caso de ocurrir, sean fácilmente subsanables. Siempre quedará situada fuera de la zona de flujo preferente.
- Se deberá de disponer un sistema de lavado de ruedas para los vehículos pesados que abandonen la zona de obras, en el caso de que la zona de obra se de en lugares muy arcillosos, y sea necesario un movimiento de tierras importante y la extracción de las mismas de la obra. Esta situación se puede dar en las zonas de los pozos de ataque y recepción de la hinca.
- Deberá prepararse un procedimiento para la prevención de incidentes relacionados con posibles inundaciones de zonas de obra. Este procedimiento deberá incorporar un seguimiento de la situación climatológica

2.2.2.3 VEGETACIÓN Y HÁBITATS

Las medidas correctoras deberán orientarse hacia la protección de la vegetación de interés que se encuentre cerca de la zona de trabajo.

- Previamente a iniciar las labores de despeje y desbroce se llevará a cabo el replanteo de la obra y serán jalonadas las zonas de vegetación relevante.
- El jalonamiento citado en apartados anteriores deberá evitar las afecciones innecesarias a vegetación de interés, principalmente vegetación de ribera, setos y rodales de vegetación autóctona.
- En los casos en que las obras se ubiquen muy próximas a especies arbóreas de interés, se deberán colocar protecciones individuales como las descritas a continuación.

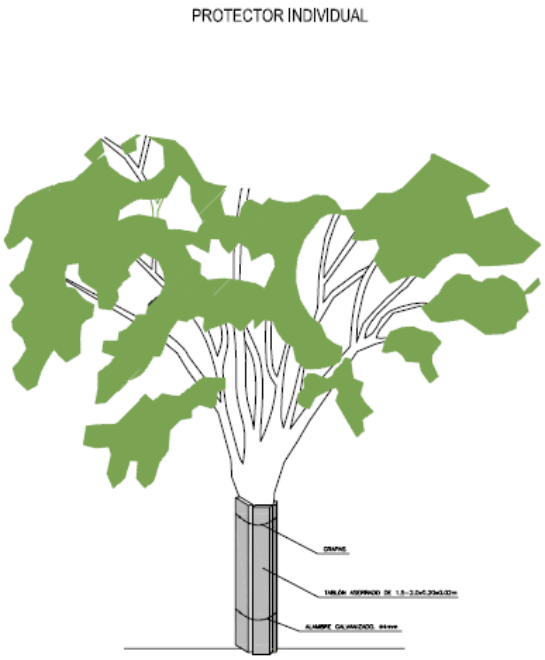


Ilustración 3: Protector individual para árboles.

- Una vez ejecutada la obra se procederá a llevar a cabo la recuperación de la cubierta vegetal, para ello se han previsto las siguientes actuaciones, agrupadas por Tratamientos:
- En las zonas de prados afectados se procederá a llevar a cabo una siembra de las siguientes características:

TRATAMIENTO 1 RESTAURACIÓN PRADERAS	
Despedregado de piedras>10cm	
Rastrillado ligero	
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)	
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)	
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)
Agrostis tenuis	5
Festuca ovina rubra	15
Festuca pratensis	25
Lolium peremne	15
Lolium peremne	10
Poa pratensis	5
Trifolium repens	20
Semillas recogidas in situ	5

- En las zonas de setos entre linderos afectados, se procederá a llevar a cabo una siembra, acompañada de la plantación de las siguientes especies de arbustos autóctonos que ayuden a recuperar la situación previa:

TRATAMIENTO 4 RESTAURACIÓN SETOS	
Despedregado de piedras>10cm	
Rastrillado ligero	
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)	
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)	
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)
Agrostis tenuis	5
Festuca ovina rubra	15
Festuca pratensis	25
Lolium peremne	15
Lolium peremne	10
Poa pratensis	5
Trifolium repens	20
Semillas recogidas in situ	5
Plantación de especies arbustivas	
Especies	1Ud/m2
Euonymus europaeus	134
Prunus spinosa	134
Ruscus aculeatus	134
Ligustrum vulgare	134

- En las zonas de bosquetes autóctonos, se procederá a llevar a cabo una siembra, acompañada de la plantación de las siguientes especies de árboles autóctonos que ayuden a recuperar la situación previa:

TRATAMIENTO 2 RESTAURACIÓN BOSQUES	
Despedregado de piedras>10cm	
Rastrillado ligero	
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)	
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)	
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)
Agrostis tenuis	5
Festuca ovina rubra	15
Festuca pratensis	25
Lolium peremne	15
Lolium peremne	10
Poa pratensis	5
Trifolium repens	20
Semillas recogidas in situ	5
Plantación de especies arbóreas	
Especies	1Ud/50ml
Quercus robur	126
Acer campestre	126

- En los cruces de cauces de pequeña entidad con taludes tendidos, ejecutados en zanja, se procederá a instalar una malla de coco sobre la que llevar a cabo la siembra y

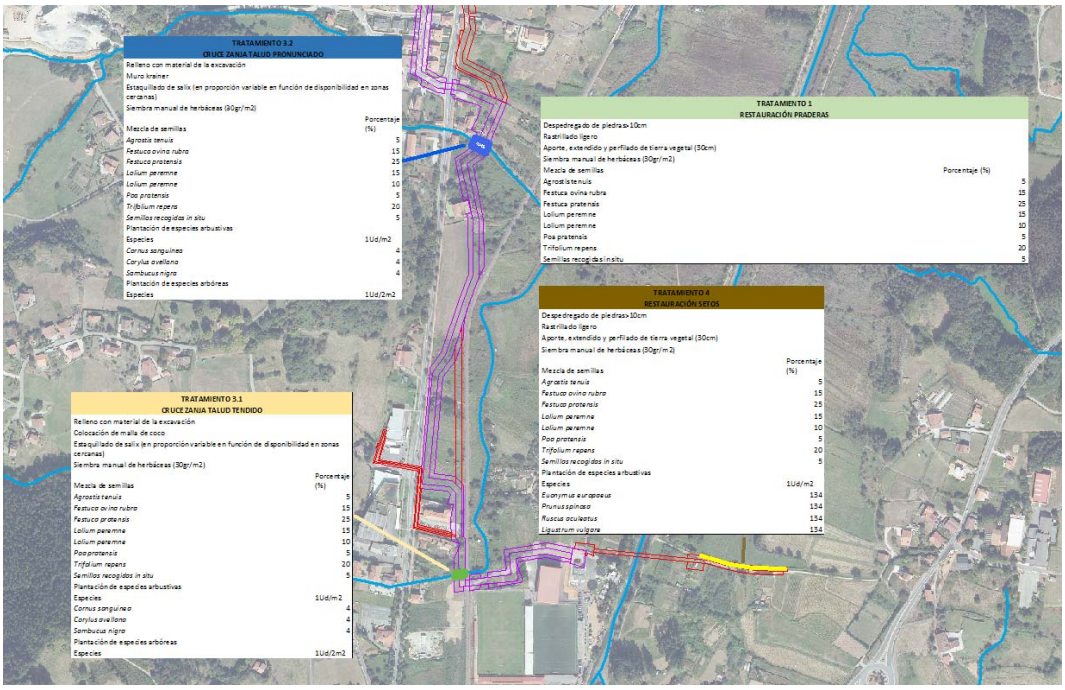
posteriormente añadir estaquillas de sauce sobre la malla y plantación de especies de ribera, tras la zona de anclaje de la misma:

TRATAMIENTO 3.1 CRUCE ZANJA TALUD TENDIDO	
Relleno con material de la excavación	
Colocación de malla de coco	
Estaquillado de salix (en proporción variable en función de disponibilidad en zonas cercanas)	
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)	
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)
Agrostis tenuis	5
Festuca ovina rubra	15
Festuca pratensis	25
Lolium peremne	15
Lolium peremne	10
Poa pratensis	5
Trifolium repens	20
Semillas recogidas in situ	5
Plantación de especies arbustivas	
Especies	1Ud/m2
Cornus sanguinea	4
Corylus avellana	4
Sambucus nigra	4
Plantación de especies arbóreas	
Especies	1Ud/2m2
Alnus glutinosa	20
Fraxinus excelsior	10

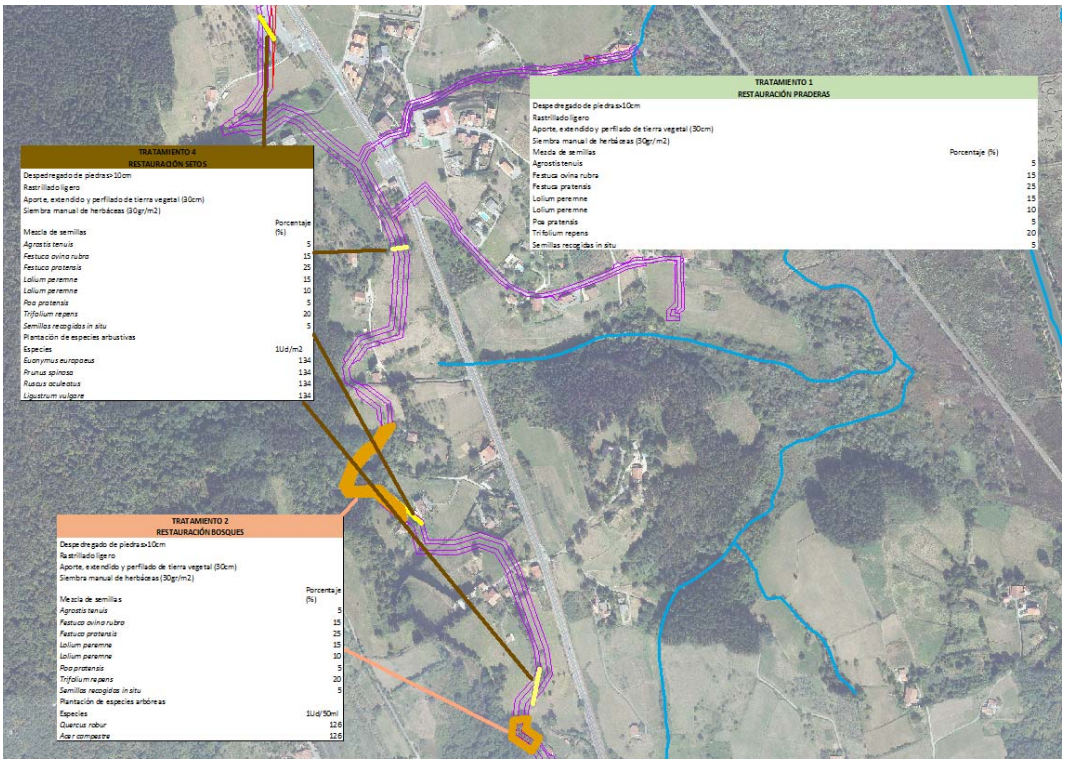
- En los cruces de mayor entidad con taludes tendidos, ejecutados en zanja, se procederá a colocar un muro Krainer en sus taludes, rellenos con material de la propia excavación y posteriormente estaquillado con esquejes recogidos in situ. La parte superior del muro llevará una plantación de especies de ribera que ayuden a recuperar el hábitat del visón.

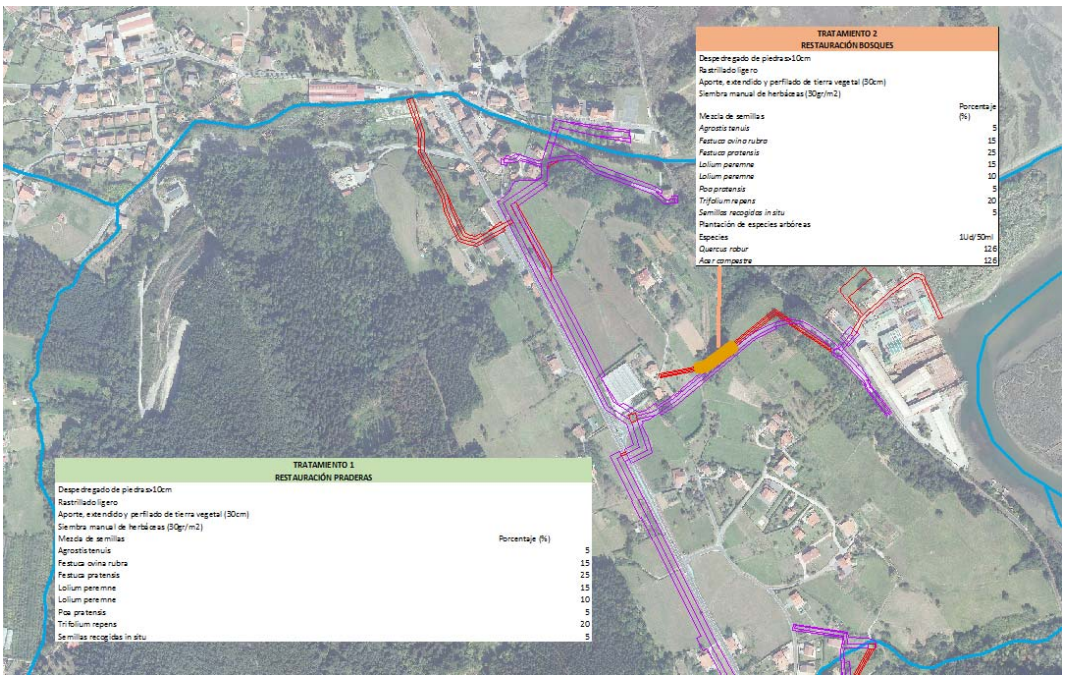
TRATAMIENTO 3.2 CRUCE ZANJA TALUD PRONUNCIADO	
Relleno con material de la excavación	
Muro krainer	
Estaquillado de salix (en proporción variable en función de disponibilidad en zonas cercanas)	
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)	
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)
Agrostis tenuis	5
Festuca ovina rubra	15
Festuca pratensis	25
Lolium peremne	15
Lolium peremne	10
Poa pratensis	5
Trifolium repens	20
Semillas recogidas in situ	5
Plantación de especies arbustivas	
Especies	1Ud/m2
Cornus sanguinea	4
Corylus avellana	4
Sambucus nigra	4
Plantación de especies arbóreas	
Especies	1Ud/2m2
Alnus glutinosa	20
Fraxinus excelsior	10

Finalmente las actuaciones planteadas serán las siguientes y se distribuirán espacialmente de la siguiente manera:



En la figura superior al igual que en las siguientes el **Tratamiento 1** de restauración de praderas se llevará a cabo en las superficies que no siendo viales no tienen otro tipo de tratamiento establecido.


TRATAMIENTO 4
RESTAURACIÓN SETOS
Despedregado de piedras>10cm
Rastrillado ligero
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)
Mezcla de semillas
Porcentaje (%)
Agrostis tenuis 5
Festuca ovina rubra 15
Festuca pratensis 25
Lolium peremne 15
Lolium peremne 10
Poa pratensis 5
Trifolium repens 20
Semillas recogidas in situ 5
Plantación de especies arbustivas
Especies 1Ud/m2
Euonymus europaeus 134
Prunus spinosa 134
Rubus aculeatus 134
Ligustrum vulgare 134
TRATAMIENTO 1
RESTAURACIÓN PRADERAS
Despedregado de piedras>10cm
Rastrillado ligero
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)
Mezcla de semillas
Porcentaje (%)
Agrostis tenuis 5
Festuca ovina rubra 15
Festuca pratensis 25
Lolium peremne 15
Lolium peremne 10
Poa pratensis 5
Trifolium repens 20
Semillas recogidas in situ 5
TRATAMIENTO 2
RESTAURACIÓN BOSQUES
Despedregado de piedras>10cm
Rastrillado ligero
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)
Mezcla de semillas
Porcentaje (%)
Agrostis tenuis 5
Festuca ovina rubra 15
Festuca pratensis 25
Lolium peremne 15
Lolium peremne 10
Poa pratensis 5
Trifolium repens 20
Semillas recogidas in situ 5
Plantación de especies arbóreas
Especies 1Ud/50ml
Quercus robur 126
Acer campestre 126


TRATAMIENTO 2
RESTAURACIÓN BOSQUES
Despedregado de piedras>10cm
Rastrillado ligero
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)
Mezcla de semillas
Porcentaje (%)
Agrostis tenuis 5
Festuca ovina rubra 15
Festuca pratensis 25
Lolium peremne 15
Lolium peremne 10
Poa pratensis 5
Trifolium repens 20
Semillas recogidas in situ 5
Plantación de especies arbóreas
Especies 1Ud/50ml
Quercus robur 126
Acer campestre 126
TRATAMIENTO 1
RESTAURACIÓN PRADERAS
Despedregado de piedras>10cm
Rastrillado ligero
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)
Mezcla de semillas
Porcentaje (%)
Agrostis tenuis 5
Festuca ovina rubra 15
Festuca pratensis 25
Lolium peremne 15
Lolium peremne 10
Poa pratensis 5
Trifolium repens 20
Semillas recogidas in situ 5

2.2.2.4 FAUNA

Fase de construcción

Puesto que la fauna está, en general, muy asociada a la vegetación, las medidas aplicadas para la protección de la misma son también efectivas para la protección de la fauna.

Asimismo, las medidas recogidas son las siguientes:

De manera genérica no se llevarán a cabo trabajos relacionados con la tala, desbroce, movimientos de tierras ni ocupación de las citadas interferencias durante el período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio. A su vez se procurará una ocupación mínima de los arroyos afectados y será jalonada la superficie máxima a ocupar.

- Interferencia 1: No se prevé afección aunque se colocarán cierres de los pozos de ataque y recepción y el acceso se marcará con el objeto de que la maquinaria no circule por los pastizales o se acerque a las zonas de ribera. Además las instalaciones de los pozos constarán de los sistemas de tratamiento de las aguas procedentes de la excavación necesarios para extraer los sólidos en suspensión y regular los ph.
- Interferencia 2: El cruce del Arroyo Baldatikakoerrekea se llevará a cabo mediante zanja se limitará la ocupación durante la ejecución de la misma evitando el acopio de materiales de obra y de material de excavación en la zona que potencialmente podrá ser ocupada por vegetación de ribera. La obra se llevará a cabo en el menor tiempo posible, y serán restauradas sus riberas inmediatamente después de colocarse la tubería y haber sido cubierta. La restauración de la ribera se llevará a cabo mediante técnicas de bioingeniería, muro Krainer o empalizada doble. Posteriormente será revegetada utilizando estaquillas de sauce de ejemplares que se encuentren en el entorno de la obra, y sembrada con herbáceas y leñosas propias de la zona. Las especies a utilizar serán las recogidas en el apartado anterior y en su presupuesto y pliego:

  Cornus sanguínea, estaquillas de *Salix sp., Corylus avellana, Alnus glutinosa.*
- Interferencia 3: No se prevé afección aunque se colocarán cierres de los pozos de ataque y recepción y el acceso se marcará con el objeto de que la maquinaria no circule por los pastizales o se acerque a las zonas de ribera. Además como en el caso del Oka las instalaciones auxiliares de la hinca deberán de disponer de los sistemas de tratamiento de aguas descritos.

2.2.2.5 PATRIMONIO

Fase preoperacional

Previo al inicio de las obras se deberá llevar a cabo una prospección de la zona próxima al yacimiento Romano de Forua. Este control deberá concluir con unas medidas a aplicar durante la fase de construcción.

2.2.2.6 SALUD PÚBLICA

2.2.2.6.1 RUIDOS

Fase de construcción

Se respetarán los horarios y la actual normativa referente a este aspecto.

- Horario restringido de trabajo. Se deberá empezar los trabajos ruidosos a partir de las 9 horas y finalizar a las 19 horas, evitando totalmente el trabajo nocturno, siempre que este genere niveles de ruido elevados.
- Instalación de cerramientos parciales tipo barrera móviles entorno a los equipos de mayor generación sonora. Estas barreras pueden estar constituidas por paneles de madera tipo DM de 20 mm de espesor y se orientarán de forma que protejan a las Viviendas.
- No utilizar de forma simultánea equipos o procesos especialmente ruidosos.
- Utilizar los equipos y procesos más silenciosos existentes en el mercado.
- Situar los parques de mantenimiento y material lejos de las viviendas

La maquinaria de la obra y en general todo artefacto que genere emisiones sonoras tendrá que ser regulado tal y como manda el Real Decreto 212/2002, de 27 de diciembre.

Control y limitación del número de máquinas trabajando en lugares puntuales:

NIVELES SONOROS GENERADOS POR DIVERSOS EQUIPOS DE CONSTRUCCIÓN A DISTINTAS DISTANCIAS (CGM Telecomunicaciones)				
Equipo	10 metros	25 metros	30 metros	50 metros
Compresor	65 / 70	37 / 42	35 / 40	31 / 36
Grúa (Maniobras)	60 / 65	32 / 37	30 / 35	26 / 31
Pilotadora	70 / 75	42 / 47	40 / 45	36 / 41
Golpes	80 / 85	52 / 57	50 / 55	46 / 51
Retro Excavadora	75 / 80	47 / 52	45 / 50	41 / 46
Motor Soldadura	70 / 75	42 / 47	40 /45	36 / 41
Avisos Alarma	75 / 80	47 / 52	45 / 50	41 / 46
Hormigonera	65 / 70	37 / 42	35 / 40	31 / 36
Martillo Neumático Manual	85 / 90	57 / 62	55 / 60	51 / 56
Martillo Rompedor	85 / 90	57 / 62	55 / 60	51 / 56
Camión	60 / 75	32 / 37	30 / 45	26 / 41

- Se tendrá especial cuidado en el cumplimiento de las ordenanzas municipales en materia de ruidos, evitando en lo posible la ejecución de trabajos nocturnos ajustándose, en cualquier caso, a los límites establecidos en aquellas.

2.2.2.6.2 CALIDAD DEL AIRE

Fase de construcción

- Control de emisión de gases de la maquinaria y vehículos mediante mediciones periódicas de emisiones, ajustándose siempre a los límites establecidos en esta materia.
- Con el propósito de disminuir la formación de polvo durante los movimientos de tierras se efectuarán riegos específicos a tal fin, sobretodo en la vegetación.
- El jalonamiento urbano colocado deberá llevar una malla de ocultación verde (seto artificial) para evitar que el polvo salga hacia la zona urbana.
- Se regarán los caminos de rodadura de los camiones y maquinaria de obras durante los períodos secos prolongados.

2.2.2.6.3 GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

Fase de construcción

El estudio de gestión de RCD que se incluye contiene todas las especificaciones sobre la gestión de los residuos de la obra. Este estudio concreta en un plan de gestión de RCD que será presentado, a la Dirección de Obra, el contratista adjudicatario.

Algunas de las medidas generales a tener en cuenta son:

- Habilitación de un punto limpio en algún lugar que no impacte sobre espacios protegidos y zonas de exclusión (hábitats, tramos fluviales, corredores-enlace, Red Natura 2000…) y que acoja los residuos generados por la obra.

  Los residuos a clasificar serán los siguientes:

  - Residuos inertes: en general los residuos inertes se aprovecharán para acondicionar la carretera, tales como áridos; pero otros se deberán de depositar en el citado punto limpio.
  - Residuos no peligrosos: elementos generales como plástico, vidrio, papel, textiles… Serán recogidos y gestionados según la legislación vigente.
  - Residuos peligrosos: residuos o líquidos provenientes de la maquinaria (aceites, restos de carburantes…) o pinturas, barnices… Serán recogidos y gestionados según la legislación vigente.

Los contenedores se distinguirán mediante carteles o señalización con los colores y símbolos indicados a continuación: ejemplo de señalización y símbolos en el punto limpio

Verde	Azul	Amarillo	Marrón	Negro	Blanco	Rojo	Morado	Gris
Vidrio	Papel y cartón	Envases y plásticos	Madera	Neumáticos	Residuos orgánicos	Residuos peligrosos: aceites, filtros de aceite, tóner, absorbentes	Pilas alcalinas y de botón	Inertes



Como mínimo, se establecerá un punto limpio en las instalaciones generales de obra con los siguientes contenedores:

Contenedor estanco para recipientes de vidrio
Contenedor estanco para embalajes de papel y cartón
Contenedor estanco para envases y recipientes de plástico
Contenedor abierto para maderas
Contenedor abierto para residuos orgánicos
Depósitos estancos espaciales para residuos tóxicos
Contenedor estanco sobre terreno adecuado para inertes

- Hay que tener en cuenta que los residuos peligrosos deben de estar en contenedores separados de los no peligrosos. Además, se deben depositar en recipientes estancos, sobre superficies impermeables y con capacidad de recogida en caso de derrames.
- El suelo debe de estar aislado de posibles derrames que puedan ser causados por escape de líquidos o pérdidas.
- Los residuos peligrosos estarán aislados de las posibles precipitaciones.

2.2.2.7 POBLACIÓN

Las medidas correctoras a aplicar con objeto de paliar los impactos producidos sobre la población son las siguientes:

Fase de construcción

- Se prestará especial atención a que las expropiaciones motivadas por la ocupación de nuevo terreno sean lo más limitadas, dentro de lo posible, y adecuadamente tasadas con precios actualizados.
- Se restituirán todos los servicios afectados por las obras (luz, gas, teléfono, agua, etc.), en el mínimo de tiempo posible para reducir su afección.
- Adecuada señalización de las zonas de obra y las alternativas al tránsito peatonal o ciclista en las zonas de afección al Bidegorri y al Camino de Santiago.

2.2.2.8 PRODUCTIVIDAD SECTORIAL

Fase de construcción

- Canalización de la demanda de materiales de construcción e ingeniería hacia áreas de la zona, aprovechando la oferta industrial de los municipios.
- Utilización de mano de obra industrial del entorno de la zona de actuación.

2.3 Modificación del PVA

A continuación se describen las tareas a llevar a cabo en aplicación del PVA una vez incorporadas las modificaciones objeto del presente estudio.

En la Identificación y Evaluación de impactos se han definido los impactos ambientales previstos como consecuencia de la realización del proyecto, si bien, se procederá a referir aquellos factores ambientales presumiblemente afectados por la actuación junto a los impactos sobre los que se realizará el seguimiento tal, como a continuación se expone.

2.3.1 Factores ambientales a evaluar e impactos sobre los que se realizará el seguimiento

Atendiendo a los factores ambientales que son susceptibles de recibir algún tipo de afección, y que consecuentemente deben ser seguidos y controlados, cabe considerar las siguientes actuaciones de control:

- Geomorfología y suelos
  a) Fase de construcción
    - Verificación de la alteración de suelos como consecuencia del trazado de las conducciones, caminos de acceso, vertedero, etc.
    - Verificación de la retirada de tierra vegetal en las distintas áreas de actuación que lo requieren y acopio posterior del mismo.

- Verificación de la no existencia de vertidos de aceites o combustibles procedentes de la maquinaria de obra, sobre suelos permeables.
- Si se observarán suelos sospechosos de albergar algún tipo de contaminación durante las labores de excavación se procederá tal como se recoge en la legislación vigente sobre suelos contaminados.

b) Fase de explotación

- Verificación de las instalaciones de obra y caminos de acceso una vez finalizadas las obras con sus consiguientes impactos sobre la geomorfología y sobre los suelos.
- Verificación del conjunto de la obra atendiendo a sus impactos residuales.

• Hidrología

a) Fase de construcción

- Se verificará la no existencia de vertidos de escorrentía cargados de sólidos en suspensión.
- Se llevarán a cabo analíticas físico-químicas de la calidad del agua en los cauces de mayor importancia con posibles afecciones. Aguas arriba y aguas debajo de la obra.
- Se harán analíticas físico-químicas de las aguas procedentes de las hincas en caso de que quieran ser devueltas a los cauces.

• Vegetación

a) Fase de construcción

- Verificación de la producción de contaminantes y pulverulencias procedentes de la maquinaria de obra y levantamiento de polvos que derivan en un deterioro de la vegetación.
- Verificación del correcto funcionamiento del jalonamiento con el fin de evitar en lo posible la afección a la vegetación que quede fuera de los recintos de obra o áreas de actuación, minimizando al máximo su área de afección.
- Verificación de la correcta plantación y crecimiento del arbolado.
- Verificación del correcto crecimiento de la siembra proporcionada.

• Fauna

a) Fase de construcción

- Se llevará a cabo un control de la actividad de la obra en zonas de ribera en el periodo restringido sensible para el visón europeo.
- Se controlará la actividad de la fauna en los entornos sensibles previamente a actuar sobre dichos entornos, para establecer medidas acordes con lo observado por el técnico especialista sobre todo teniendo en cuenta la posible presencia de la Rana patilarga en el Mape, Mirlo acuático, Martin pescador y Visón europeo en cualquiera de los cauces atravesados.

- Paisaje

  a) Fase de construcción

- Constatación de los contrastes visuales que afecten a la forma, línea, color, textura, escala y espacialidad del entorno en que se desenvuelve la traza.

  b) Fase de explotación

  · Verificación del acabado y restauración de los efectos producidos por las obras realizadas en cuanto a formas y acabados de todas las zonas degradadas como instalaciones de maquinaria, caminos auxiliares, etc. en que se vea afectado cualquier elemento del paisaje.

  · Verificación de los acabados del edificio de la Arqueta de derivación acorde con los de las edificaciones circundantes (caseríos,...)

  · Verificación del adecuado desarrollo de la cobertura vegetal del entorno de actuación.

- Patrimonio cultural

  a) Fase preoperacional

  · Previamente al inicio de los movimientos de tierra en las inmediaciones del Yacimiento Romano de Forua se llevará a cabo una prospección para determinar la posible afección de la obra, así como, en el caso de detectarse elementos, las medidas a tener en cuenta para la realización de las obras.

  b) Fase de construcción

  · Se deberá permanecer alerta ante la posibilidad de detectarse nuevos elementos.

- Población

  a) Fase de construcción

  · Verificación y seguimiento del incremento de la población activa durante la fase de obras, derivada del aumento de la demanda de empleo para la construcción de la actuación proyectada.

  · Se verificará el incremento de emisiones de gases debidos al tránsito de maquinaria de obra así como las partículas en suspensión derivadas del movimiento de tierras y maquinaria.

  · Se constatará el nivel de ruido derivado del movimiento de maquinaria, instalaciones fijas y actuaciones de obra en general causantes de ruido.

  · Se comprobará que la maquinaria tiene los controles en regla y se encuentra en adecuadas condiciones de funcionamiento.

- Productividad sectorial

  a) Fase de construcción

  · Verificación y seguimiento del posible incremento en la demanda de materiales de construcción.

2.3.2 Control de la aplicación de las medidas correctoras

2.3.2.1 SELECCIÓN DE INDICADORES DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS

Seguidamente y en base a los datos definibles en esta fase se procederá a determinar el sistema de recogida de los datos, la frecuencia, duración, período de seguimiento y lugares o áreas de control o muestreo.

- Hidrología
  a) Fase de construcción
     · Se controlará visualmente el emplazamiento del parque de maquinaria e instalaciones de obra y manipulación de productos, lejos de cursos de agua y zonas de nivel freático superficial, al objeto de evitar vertidos, filtraciones y contaminación de las aguas.
     · Este control se realizará en el momento de comenzar las obras y elegir la ubicación del parque de maquinaria así como durante el tiempo que duren las obras, prestando especial atención a la no afección a los cursos de agua superficial.
     · Se controlará el buen estado y mantenimiento del parque de maquinaria, verificando los permisos de I.T.V., así como la correcta realización de las operaciones de repostaje y cambio de aceite, etc. en superficies previamente impermeabilizadas o correspondientes talleres.
     · El control durará lo que duren las obras y se realizará en las instalaciones donde se encuentra la maquinaria cada vez que se realicen operaciones de servicio y mantenimiento.
- Suelos y geomorfología
  a) Fase de construcción
     · Se controlará visualmente la ocupación mínima de suelo y la restricción al mínimo de circulación de vehículos y consiguientemente de la compactación del suelo. Este control durará lo que duren las obras y se extenderá al entorno de la actuación de manera continua.
     · Se hará un seguimiento y "control visual" continuado de los movimientos de tierras y maquinaria pesada, controlando las zonas de acumulo de los acopios, evitando lugares geotectónicamente desaconsejables.
     · Se controlará visualmente la creación de caminos auxiliares de obra que eviten afecciones geomorfológicas innecesarias de las ya existentes.
     · Se controlará la gestión de suelos contaminados en función de la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.
     · Se controlará que los materiales destinados a depósito de sobrantes o planta de revalorización son llevados realmente a dichos lugares solicitando al contratista autorizaciones de dichos rellenos y cartas de aceptación o avales de entrada a lo largo de la fase de construcción.
  b) Fase de explotación

- Se controlará en toda la zona de actuación la no existencia de procesos erosivos, cárcavas,…

- Paisaje

  a) Fase de explotación

  - Control y seguimiento de la integración paisajística de las plantaciones en el entorno de la actuación en cuanto a elección y distribución de especies.
  - Se procederá a realizar el seguimiento una vez terminada las obras y durante el mismo plazo que el referido para la vegetación.

- Población

  a) Fase de construcción

  - Se controlará el índice de personal de obra procedente de municipios anexos a la zona.
  - Este control se realizará durante la fase de construcción y será constatado en el INEM si se estima necesario.
  - Se verificará la realización de un Plan temporal de ordenación del tráfico y señalización.
  - Este control será desde el inicio hasta el término de las obras.
  - Se verificará la correcta señalización del entorno de trabajo y las alternativas de paso en la zona del GR-280 y el Bidegorri.

- Productividad sectorial

  a) Fase de construcción

  - Control de retribución de las expropiaciones según precios actualizados y usos del suelo.
  - Este control se verificará una vez realizados los pagos pertinentes.
  - Control visual de pasos y accesibilidad transversal en toda la zona de actuación.
  - Este control durará lo que duren las obras y será permanente durante esta fase.
  - Se controlará la no concentración de vehículos de obra al objeto de evitar el incremento de ruidos.
  - Este control se realizará continuamente en zonas habitadas próximas y durará lo que duren las obras.

APÉNDICE N°19.1

Estudio de Impacto Ambiental Original Año 2005

ANEJO Nº 19

ESTUDIO BÁSICO DE IMPACTO AMBIENTAL

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	**1**
2. ANTECEDENTES	**3**
3. METODOLOGÍA	**5**
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	**8**
4.1. NECESIDAD DE LA ACTUACIÓN	8
4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA	9
4.3. MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES DE TRAZADO CON RELACIÓN AL ADOPTADO EN EL P.A.T.	10
4.3.1. Colector Interceptor, Tramo Forua - Busturia	10
4.3.2. Impulsión Gernika - Forua	12
4.3.3. Incorporaciones	13
4.3.4. Incorporación de Gambe (I01/II)	13
4.3.5. Incorporación Murueta - 4 (I04)	14
4.3.6. Incorporación Murueta - 5 (I05)	14
5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	**15**
5.1. ACCESOS PROVISIONALES Y DEFINITIVOS	15
5.2. ESQUEMA GENERAL DE SANEAMIENTO	16
5.3. COLECTOR PRINCIPAL	18
5.3.1. Colector en gravedad Forua - Busturia	18
5.3.2. Impulsión Gernika- Forua	19
5.4. INCORPORACIONES	20
5.4.1. Incorporación de Murueta - 1 (I01/1-Barrio de Larrabe)	20
5.4.2. Incorporación de Gambe (I01/II)	20
5.4.3. Incorporación de Murueta - 2 (I02)	20
5.4.4. Incorporación Murueta - 3 (I03.Núcleo rural de Landa)	21
5.4.5. Incorporación Murueta - 4 (I04.Barrio de Goiherria)	22
5.4.6. Incorporación de Murueta - 5 (I05.Barrio de Kanpantxua)	22
5.5. ESTRUCTURAS DE ELEVACIÓN	22
5.5.1. Estación de Bombeo de Gernika - E.D.A.R.	22
5.5.2. Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 2	26

5.5.3. Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 3 27
5.5.4. Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 4 28
5.5.5. Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 5 29
5.6. MÉTODOS CONSTRUCTIVOS 30
6. ANÁLISIS DE IMPACTOS 35
6.1. RIESGOS: EROSIÓN, INESTABILIDADES, INUNDABILIDAD 35
6.1.1. Situación actual 35
6.1.2. Valoración de las afecciones y riesgos 39
6.2. VALORES NATURALÍSTICOS 41
6.2.1. Cubierta vegetal, hábitats y espacios protegidos Natura 2000 41
6.2.2. Plan Rector de Uso y Gestión de Urdaibai 67
6.2.3. Fauna 77
6.2.4. Rasgos de Interés Geológico 79
6.3. PATRIMONIO CULTURAL 79
6.3.1. Situación actual 79
6.3.2. Valoración de impactos 85
6.4. USOS Y APROVECHAMIENTOS 87
6.4.1. Suelos y capacidad productiva 87
6.4.2. Planeamiento 90
6.4.3. Datos socioeconómicos 92
6.4.4. Servicios afectados 97
6.4.5. Actividades potencialmente contaminantes del suelo 105
6.5. PAISAJE 109
6.5.1. Situación actual 109
6.5.2. Valoración de impactos 110
7. PROPUESTA DE MEDIDAS DE CORRECCIÓN 115
7.1. LISTADO DE LAS CORRECCIONES BÁSICAS 115
7.2. CONDICIONADO AMBIENTAL PARA LA FASE DE OBRAS 117
8. VALORACIONES FINALES E IMPACTO GLOBAL 150
8.1. TABLAS DE RESULTADOS 150
8.1.1. Tabla de resultados de la valoración de impactos en fase de obras, sin y con medidas correctoras 151

8.1.2. Tabla de resultados de la valoración de impactos en fase de explotación, sin y con medidas correctoras 158
8.2. IMPACTO GLOBAL 161
9. SOBRANTES Y PRÉSTAMOS 162
10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL 164
10.1. ACTUACIONES DE VIGILANCIA ANTES DE INICIAR LAS OBRAS 166
10.1.1. Generales 166
10.1.2. Tratamiento de sobrantes 166
10.1.3. Investigación en suelos potencialmente contaminados 167
10.2. ACTUACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS OBRAS 174
10.2.1. Calidad del Proyecto 174
10.2.2. Calidad del entorno 177
10.3. ACTUACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA EXPLOTACIÓN 184
10.3.1. Calidad del entorno. 184
10.3.2. Calidad del Proyecto 185
11. DOCUMENTO DE SÍNTESIS 188
11.1. PRESENTACIÓN 188
11.2. TABLAS DE RESULTADOS 190
11.2.1. Tabla de resultados de la valoración de impactos en fase de obras, sin y con medidas correctoras 191
11.2.2. Tabla de resultados de la valoración de impactos en fase de explotación, sin y con medidas correctoras 198
11.3. IMPACTO GLOBAL 201

APÉNDICE Nº 1. DOCUMENTOS DE LA TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE SANEAMIENTO DE URDAIBAI

APÉNDICE Nº 2. MATERIAL CARTOGRÁFICO

Índice del material cartográfico

Nº 1.- Localización, Sin escala (1 hoja)

Nº 2.- Denominación de tramos y bandas de ocupación, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 3.- Modificaciones no sustanciales del trazado adoptado en el PAT aprobadas por el Patronato de Urdaibai, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 4.- Litología, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 5.- Espacios Naturales Protegidos, 1/15.000 (1 hoja)

Nº 6.- Zonificación del PRUG, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 7.- Fotografía Aérea, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 8.- Hábitats y Cubierta Vegetal, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 9.- Rasgos de Interés Geológico, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 10.- Elementos del Patrimonio Cultural, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 11.- Suelos y Capacidad de Uso, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 12.- Recomendaciones y Restricciones de Uso, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 13.- Emplazamientos de actividades potencialmente contaminantes del suelo, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 14.- Vulnerabilidad de Acuíferos a la Contaminación, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 15.- Unidades de Paisaje, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 16.- Localización de puntos de vista del reportaje fotográfico, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 17.- Reportaje fotográfico (8 hojas)

Nº 18.- Cubierta vegetal: Detalles (1 hoja)

Nº 19.- Restauración Ambiental y Revegetación, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 20.- Actuaciones localizadas de la Vigilancia Ambiental, 1/5.000 (3 hojas)

APÉNDICE Nº 3. FICHAS REMITIDAS POR IHOBE

APÉNDICE Nº 4. PROYECTO DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y REVEGETACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

Este Estudio de Impacto Ambiental acompaña al Proyecto Constructivo del Colector General de la margen izquierda de la Ría de Mundaka, Tramo Gernika - Busturia.

Según la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, el saneamiento que se estudia estaría incluido en el apartado C del Anexo I (punto 2.7. Instalaciones de transporte de aguas residuales de la red primaria). Por lo tanto estaría sometido a evaluación simplificada de impacto ambiental. Este procedimiento se cita en el Artículo 43 de la Ley 3/1998, donde se dice que este tipo de evaluación está *"destinada a valorar los efectos que sobre el medio ambiente se deriven de la ejecución de un proyecto de menor incidencia en el entorno y respecto del cual la detección o corrección de impactos ambientales pueda ser simple"*.

El Artículo 49 de la misma ley se dedica a la Evaluación simplificada de impacto ambiental y en él se dice lo siguiente: *"Con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización o, en su caso, autorización de los proyectos contemplados en el apartado C) del Anexo I y no incluidos en el apartado B) del mismo, el órgano competente para emitir dicha resolución someterá el proyecto a una evaluación simplificada, la cual culminará en un informe de impacto ambiental que identifique las afecciones ambientales más significativas y exprese las medidas correctoras para minimizarlas y cuyo contenido deberá incorporarse al de la resolución administrativa mencionada"*.

Este Estudio de Impacto Ambiental persigue detectar las principales afecciones en la ejecución del tramo Gernika - Busturia del saneamiento de la margen izquierda de la Ría de Mundaka. Dado que se encuentra dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai se trata también de cumplir con lo establecido en el

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) de la Reserva de la Biosfera y en el Plan de Acción de Territorial (P.A.T.) del Saneamiento de Urdaibai.

Los artículos 34 y 35 de este último se refieren a la Evaluación de impacto ambiental y al contenido del Estudio de Impacto Ambiental, respectivamente. En concreto, en el artículo 34.3. se dice que: *La normativa básica del PRUG establece la necesidad de evaluación de impacto ambiental para todos los proyectos de saneamiento y dice que: "Las conducciones y tendidos para el desarrollo de los servicios se realizarán en base al plan de acción territorial correspondiente, y cuidarán en su tratamiento y trazado el criterio empírico para su ocultación bajo tierra no produciendo bajo ningún concepto barreras ambientales, estando siempre sometidas a evaluación de impacto ambiental"*

Además, el trazado de este tramo Gernika-Busturia entra en mayor o menor grado en espacios de la propuesta de Euskadi de Lugares de Interés Comunitario (LIC's) o de Zonas de Especial Conservación para las Aves (ZEPAS's), espacios ambos de la Red Natura 2000 europea. Este Estudio de Impacto Ambiental sobre la solución finalmente elegida tras la selección de alternativas, permite cumplir con la normativa de protección europea, garantizando la ausencia de perjuicios y la coherencia global de la Red.

2. ANTECEDENTES

Este mismo equipo ha elaborado los Estudios de Impacto Ambiental que acompañaron al Estudio de Alternativas y al Anteproyecto de "Colectores de la margen izquierda de la Ría dentro del Plan de Acción Territorial del Saneamiento de Urdaibai".

El Estudio de Alternativas tuvo como objeto la elección del Esquema de Saneamiento más adecuado, a partir del análisis, definición, y valoración de las alternativas planteadas. Tras la selección de una alternativa se redactó el Anteproyecto de la misma.

En el año 2002 el Consorcio de Busturialdea redactó el **Plan de Acción Territorial del Saneamiento de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai**, dentro del cual se incluía el **Anteproyecto de los colectores de la margen izquierda de la ría**, en el cual se definía el interceptor de la margen izquierda de la ría de Urdaibai, así como las obras necesarias para incorporar al mismo los distintos colectores municipales de la zona y las diferentes áreas industriales que actualmente presentan vertidos a la ría independientes de los de las redes municipales, para así incorporar las aguas residuales interceptadas a la E.D.A.R. Lamiaran. La red proyectada debe recoger los vertidos fecales e industriales vertientes a la ría de Urdaibai en los municipios de Sukarrieta, Busturia, Murueta, Forua, Gernika y Muxika. El municipio de Mundaka, dadas las características orográficas de la zona, se incorpora a la E.D.A.R. Lamiaran mediante una solución independiente.

Con fecha de 22 de Mayo de 2.003, el Consorcio de Busturialdea aprobó inicialmente el Plan de Acción Territorial, P.A.T. en adelante. En el Boletín Oficial de Bizkaia de 4 de agosto de 2003 se publicó el anuncio de la información pública del P.A.T.

Posteriormente, la atención y estudio de las alegaciones y contribuciones que durante el periodo de exposición pública se recogieron, dio lugar al informe favorable redactado por el Patronato de Urdaibai y publicado el 11 de Marzo de 2.004. Como consecuencia del cual se obtuvo la aprobación provisional del P.A.T. por el Consorcio de Busturialdea a fecha 31 de Marzo de 2.004, dando paso a la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco, la cual redactó un informe favorable que vio la luz el 7 de Julio de 2.004.

El 29 de Septiembre de 2.004, un año y cuatro meses después de la aprobación inicial, el Consorcio de Busturialdea eleva a definitiva la aprobación del P.A.T..

La documentación citada en los párrafos anteriores ha sido incluida en el Apéndice Nº 1 de este estudio.

3. METODOLOGÍA

Los distintos componentes ambientales y el impacto inducible sobre ellos van a ser analizados según el siguiente orden de categorías o valores ambientales:

- Riesgos: inestabilidades, erosión, inundabilidad.
- Valores naturalísticos: espacios de interés naturalístico y espacios protegidos, vegetación, fauna, .
- Patrimonio Histórico-Artístico: elementos arqueológicos y arquitectónicos.
- Usos del territorio y aprovechamientos.
- Hábitat humano: calidad atmosférica y situación fónica.
- Valores estéticos: paisaje.

El esquema operativo básico empleado ha constado de las siguientes partes:

* Análisis medioambiental de las características técnicas del proyecto consideradas.
* Recogida de información: mapas, fotos aéreas, visitas al campo para obtención de nuevos datos. Consultas a Estudios ya realizados. Redacción del estado del medio inicial según sus componentes, con su descripción y valoración.
* Determinación de agentes susceptibles de provocar efectos sobre el medio.
* Identificación de los elementos del entorno que puedan ser afectados.
* Análisis de alteraciones. Caracterización y valoración.
* Consideración de medidas correctoras sobre el trazado propuesto.
* Sinopsis de la valoración y expresión del impacto global.

La información sobre el estado inicial ha sido recogida de:

* Geología, Geotecnia e Hidrogeología: los datos han sido tomados de la Memoria del Proyecto.

* Espacios de interés naturalístico: Consultas al Gobierno Vasco.

* Vegetación: Visitas al campo. Base 1/25.000: Mapa de vegetación de la Comunidad Autónoma del País Vasco (Gobierno Vasco). Mapa de Hábitats de Euskadi del Gobierno Vasco.

* Fauna: Consultas a inventarios y publicaciones al respecto.

* Patrimonio histórico-artístico: Revisión de Inventarios de Patrimonio Arqueológico y de Patrimonio Arquitectónico y Monumental, Centro de Patrimonio Cultural Vasco, Gobierno Vasco.

* Demografía, y otras variables sociales: el EIA no entra en estos temas dada la no incidencia en principio de la construcción de la red sobre aspectos sociales.

* Hábitat humano: no hay datos previos sobre calidad atmosférica o sobre la situación acústica actual.

* Paisaje: Visitas al campo con realización de un extenso reportaje fotográfico tomado desde puntos de vistas significados.

El estudio de cada componente del entorno parte de la diferenciación de las unidades distintas presentes en este territorio, individualizándose en su caso por unidad la descripción del análisis de impacto. El ámbito de este estudio ha sido más amplio que el del propio pasillo, considerándose todo el territorio que pudiera resultar afectado por las alteraciones producibles por la nueva red de colectores.

Por otra parte, aunque la exposición desagregue el medio por componentes, no ha faltado la visión conjunta, ecológica, de las relaciones entre ellos.

Para cada unidad de cada componente se ha valorado la fragilidad o vulnerabilidad frente a los procesos o actividades a implantar, valoración que viene de la mano de los parámetros de estado medidos o estimados:

Una vez localizadas las alteraciones, el especialista pasa a determinar la magnitud ("cantidad") del impacto, su intensidad y extensión, comparando el estado inicial con el estado final previsto.

En función de las afecciones encontradas se describen las medidas de corrección para minimizarlas. Esto incluye un condicionado ambiental para la fase de obras.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO Y DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Los textos de este capítulo han sido tomados de la Memoria del Proyecto Constructivo.

4.1. NECESIDAD DE LA ACTUACIÓN

Con fecha 31 de Mayo de 1994, con ocasión del traspaso a la Comunidad Autónoma del País Vasco de funciones y servicios del Estado, en materia de Recursos y Aprovechamientos Hidráulicos, el Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente y el Departamento de Transportes y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma del País Vasco acordaron la realización por aquél de distintas obras hidráulicas entre las que se encuentra la "Depuración y vertido de la ría de Mundaka". En diciembre del mismo año se declara de interés general en la Ley de Acompañamiento de los Presupuestos. Esta obra comprende exclusivamente la Estación Depuradora de Aguas Residuales y su posterior evacuación al mar. Corresponde a las Instituciones Vascas, la recogida y conducción de dichos vertidos hasta aquella infraestructura.

Urdabai es además una zona sensible por tratarse de un medio acuático eutrófico y viene constituida en parte por un estuario y zona costera, a la que se une la escasa capacidad de renovación de la ría de Mundaka. Estos hechos hacen prácticamente inviable el vertido de aguas residuales, incluso depuradas, a la ría y a sus cuencas afluentes, ya que el grado de depuración al que hay que llegar, para el cumplimiento de los parámetros de vertido, encarecería no sólo la primera instalación sino su posterior explotación.

Con este fin en el año 2002 el Consorcio de Busturialdea redactó el **Plan de Acción Territorial de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai**, dentro del cual se incluía el **Anteproyecto de los Colectores de la Margen Izquierda de la Ría**.

4.2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Partiendo del esquema general de saneamiento planteado en el **"Plan de Acción Territorial del Saneamiento de Urdaibai. Anteproyecto de los Colectores de la Margen Izquierda de la Ría"**, se ha analizado dicho trazado planteándose otras soluciones al mismo en algunos tramos en los que el trazado planteado en el Anteproyecto planteaba una problemática especial, ya sea por introducir mejoras respecto al proyecto original después de un exhaustivo análisis y estudio del mismo, especialmente de los procedimientos constructivos, ya sea para responder a alegaciones efectuadas por diferentes Ayuntamientos, empresas o particulares.

En la valoración de las alternativas se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Criterios hidráulicos.
- Criterios geotécnicos y geológicos.
- Criterios constructivos.
- Afecciones a zonas de protección de la Reserva de Urdaibai.
- Impacto ambiental atribuible a cada alternativa.

De esta manera se han llevado a cabo ciertas modificaciones, en ningún caso sustanciales, del trazado con relación a la solución adoptada en el P.A.T. aceptadas previamente por la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco. Estas modificaciones se citan y justifican en el punto siguiente.

4.3. MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES DE TRAZADO CON RELACIÓN AL ADOPTADO EN EL P.A.T.

Se han llevado a cabo ciertas modificaciones, en ningún caso sustanciales, del trazado con relación a la solución adoptada en el P.A.T., aceptadas previamente por la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco, que se exponen a continuación. **Véase el Plano Nº 3.** *Modificaciones no sustanciales del trazado adoptado en el PAT aprobadas por el Patronato de Urdaibai*, que se adjunta en el Apéndice Nº 2 a este Estudio.

4.3.1. Colector Interceptor, Tramo Forua - Busturia

En los apartados siguientes se indican los cambios en el trazado del Interceptor General Gernika - Busturia con respecto al trazado propuesto en el Anteproyecto.

4.3.1.1. Cambios de trazado en el Término Municipal de Busturia

Existe un único cambio, que corresponde al paso del colector de 1000 milímetros de diámetro bajo el río Mape.

El cambio realizado viene motivado por la futura construcción de una vivienda unifamiliar, cuya ejecución no estaba contemplada ni prevista durante la fase de redacción del Anteproyecto.

Para evitar la afección a dicha construcción y a su cimentación se plantea retranquear el pozo de hinca, PR-3, hasta el camino existente en el Barrio Olatxo de Murueta, alcanzando la margen izquierda del río Mape diez metros aguas abajo de lo previsto en el Anteproyecto, donde se realiza el cruce bajo el citado río, consiguiendo, además, que dicho cruce se realice de forma perpendicular.

4.3.1.2. Cambios de trazado en el Término Municipal de Murueta

Se han realizado varios cambios a petición del Ayuntamiento de Murueta, de cara a buscar una menor afección del trazado a su planeamiento urbanístico y facilitar una mejor ordenación del municipio.

Un primer cambio de trazado se realiza entre los pozos PR-15 y PR-25. El trazado discurre más próximo a la carretera general Gernika - Bermeo, reduciendo así la afección a varias parcelas, que con el trazado contemplado en el Anteproyecto eran "cortadas", aspecto éste que preocupaba a los responsables municipales. El cruce de la carretera, en los pozos PR-14 y PR-15, se realiza ahora 115 metros más al Sur de lo previsto en el Anteproyecto, en el límite entre la parcela de la margen derecha afectada y la siguiente, con el fin de evitar la afección a la parcela de la carretera y la excavación del pozo de ataque PR-14 en la misma.

Aguas arriba existe otra modificación del Colector Interceptor, a su paso por el parking del restaurante Kamiñoko, donde se desvía ligeramente hacia el Este entre los pozos de registro PR-28 y PR-30, pozos de registro PR-29 y PR-32 del Anteproyecto.

Con este cambio se consigue disminuir la profundidad de la zanja y, por tanto, el movimiento de tierras en esta zona, y al mismo tiempo se consigue eliminar un pozo de registro.

4.3.1.3. Cambios de trazado en el Término Municipal de Forua

En el tramo del colector general en el municipio de Forua entre los pozos PR-59 y PR-62, en la toma en campo de los datos taquimétricos durante la realización del "**Anteproyecto de los Colectores de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka**", el propietario de la parcela por la que discurre el colector entre los pozos antes indicados, no permitió el acceso de los topógrafos a su parcela por lo que no se disponía de cotas fiables del terreno en esta zona. Posteriormente, al

tener conocimiento de que el trazado del colector propuesto en el presente proyecto afectaba a su propiedad, permitió la realización de un levantamiento taquimétrico de su parcela. Con estos nuevos datos se ha analizado de nuevo este trazado, resultando que el trazado propuesto anteriormente discurría cercano a la vivienda existente en la parcela e interfiriendo con las escaleras de acceso a la misma. Los cambios en este tramo del Interceptor Principal se han realizado para evitar esta afección.

A la altura del pozo PR-81, antiguo PR-83 en el Anteproyecto, el trazado del colector se ha desplazado ligerísimamente hacia el Este, llegando casi hasta el límite de la zona urbana de Forua. Con este cambio se busca mejorar el cruce bajo el camino situado junto al pozo PR-81 y al mismo tiempo se consigue una menor excavación entre los pozos PR-82 y PR-84, pozos PR-83 y PR-86 del Anteproyecto, con la consiguiente disminución del volumen de movimiento de tierras que lleva consigo.

4.3.2. Impulsión Gernika - Forua

A petición del Ayuntamiento de Forua se ha realizado un cambio en el trazado de la impulsión para ajustarla a la revisión de Normas Subsidiarias de Planeamiento que actualmente se está llevando a cabo. De esta forma, la impulsión, entre los puntos VP-6 y VP-12, discurrirá por los viales previstos en la nueva ordenación del municipio, evitando así entrar en conflicto con el desarrollo urbanístico del mismo.

Por otra parte existe otro cambio de trazado en la margen derecha de la carretera Gernika - Forua, realizado también a requerimiento del Ayuntamiento de Forua, de cara a preservar una zona que en un futuro puede ser susceptible de desarrollo urbanístico. La modificación afecta únicamente a 70 metros de longitud, entre los puntos VP-21 y VP-22, limitándose exclusivamente a desplazar el trazado, del orden de 15 metros, hacia unos terrenos clasificados como de uso rústico común.

4.3.3. Incorporaciones

4.3.3.1. Incorporación Murueta - 1 (I01/I)

El colector se desvía hasta el camino existente, evitando entrar así en una parcela donde, como se ha dicho anteriormente, se prevé la construcción de una vivienda unifamiliar, cuya ejecución no estaba contemplada ni prevista durante la fase de redacción del Anteproyecto.

4.3.4. Incorporación de Gambe (I01/II)

Se trata de una incorporación no prevista en el Anteproyecto. Dicho colector recoge un antiguo molino, reconvertido en vivienda, situado junto a la línea de Euskotren en la margen derecha del río Mape. En su recorrido recogerá las viviendas que previsiblemente se van a construir entre el camino existente, por donde discurre el colector, y el río Mape. Estas viviendas no figuraban como previstas en el planeamiento analizado en la fase de Anteproyecto, motivo por el cual esta incorporación no se contempló entonces.

4.3.4.1. Incorporación Murueta - 2 (I02)

El cambio realizado en esta incorporación viene motivado por el que se ha llevado a cabo en el Colector Interceptor a la altura del acceso a "Astilleros de Murueta", habiendo influido también la construcción de unos invernaderos en la margen derecha de la carretera Gernika - Busturia y el proyecto de ampliación de la carretera foral y bidegorri, que se va a ejecutar en breve y que contempla una remodelación de la intersección de acceso a "Astilleros de Murueta".

4.3.4.2. Incorporación Murueta - 3 (I03)

El cambio de este ramal, que afecta a toda su longitud, viene motivado por las peticiones presentadas por el Ayuntamiento de Murueta de cara a conseguir una

menor afección a su planeamiento urbanístico y respetar las previsiones de crecimiento futuro en la zona. De este modo, el colector en este tramo ya no "rompe" parcelas en suelo calificado como urbano y discurre ahora por caminos hasta entroncar con el Colector Interceptor en el pozo PR-19.

Para cumplir con las indicaciones de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco, se ha modificado el tramo inicial de la impulsión, con el fin de realizar el cruce de un arroyo utilizando un paso existente sobre el mismo situado 50 metros aguas arriba de la ubicación de la Estación de Bombeo. El tubo discurre en paralelo al arroyo hasta llegar a la altura de dicho paso, y allí se realiza el cruce perpendicularmente, aprovechando el paso existente para atravesar el arroyo por encima.

4.3.5. Incorporación Murueta - 4 (I04)

El cambio se realiza en la parte final de la impulsión, entre el punto VP-7 de la impulsión y el pozo de registro PR-36 del Colector Interceptor. Al igual que en el caso anterior, el cambio de trazado ha sido solicitado por el Ayuntamiento de Murueta, con el objeto de que la impulsión no atraviese suelos de naturaleza urbana, "rompiendo" parcelas, y consiguiendo así facilitar el desarrollo futuro del municipio.

4.3.6. Incorporación Murueta - 5 (I05)

El cambio se realiza en la parte final de la impulsión, entre el VP-7 y VP-1. Con este cambio, a petición también del Ayuntamiento de Murueta, se consigue evitar con la impulsión el suelo calificado como urbano, facilitando el futuro desarrollo urbanístico del municipio en esta zona.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Los textos de este capítulo han sido tomados de la Memoria del Proyecto Constructivo. Para facilitar la comprensión de las descripciones pueden ser consultados los planos del Proyecto Constructivo y también el Plano Nº 2. *Denominación de tramos y bandas de ocupación*, incluido en el Apéndice Nº 2 a este estudio. En este último han sido destacados mediante colores los diferentes tramos del proyecto. Las líneas gruesas de colores con las que se han destacado los tramos son de una anchura muy similar a la de la banda de ocupación permanente del proyecto.

En el citado Plano Nº 2 también han sido destacados los tramos del colector que se construirán mediante hincas.

5.1. ACCESOS PROVISIONALES Y DEFINITIVOS

Se describen a continuación los accesos que se han previsto, pudiéndose resumir la situación en que se emplearán viales ya existentes o la propia banda de ocupación del proyecto.

Se ha previsto el acceso a todos los tajos de la obra proyectada durante la fase de construcción así como un acceso definitivo a las estaciones de bombeo para su explotación y mantenimiento.

Para la ejecución del tramo del Interceptor General entre la Estación de Bombeo de Busturia y la Arqueta de Rotura de carga de Forua el acceso se realizará desde la carretera Gernika - Bermeo y desde el vial de acceso a las casas de los Astilleros en el barrio de San Cristóbal en Busturia. En el Término Municipal de Forua, el acceso al Interceptor se realizará desde los caminos vecinales existentes en la zona hasta el cruce con el colector y desde aquí por la propia pista de trabajo.

La impulsión de Forua, entre los macizos VP -2 y VP- 19, discurre bajo viales existentes. Al resto del trazado, desde el VP-20 a la E.D.A.R., el acceso se realizará por la propia pista de trabajo desde la carretera Gernika - Bermeo. Para el acceso a la zona de la E.D.A.R. se utilizará el actual acceso a la misma y después por la propia pista de trabajo.

El acceso a las incorporaciones de Murueta - 1 y Gambe se realizará desde el vial de acceso al barrio de Gambe.

Para ejecutar la incorporación de Murueta - 2, el acceso se realizará por la propia carretera de acceso a los Astilleros de Murueta, por la cual discurre el trazado.

A la incorporación de Murueta - 3 se accederá desde la carretera Gernika – Bermeo, a través del vial bajo el cual discurre el trazado de la tubería. Ya en la zona más cercana a la Estación de Bombeo, el acceso se realizará por la propia pista de trabajo desde el vial antes mencionado.

La incorporación de Murueta -4 discurre en todo su trazado por el vial de acceso al caserío Itxaserrota, por lo que el acceso a la misma se realizará desde la carretera Gernika - Bermeo a través de dicho vial.

Para la ejecución de la incorporación Murueta - 5 entre el PR - 41 y el VA - 1, el acceso se realizará desde el vial de acceso a Osakidetza, y desde allí por la propia pista de trabajo. Para el resto del trazado, el acceso se realizará desde el vial de acceso a las viviendas del barrio de Kanpantxua, bajo el cual discurre el colector.

5.2. ESQUEMA GENERAL DE SANEAMIENTO

Partiendo del trazado planteado en el **Anteproyecto de los Colectores de la Margen Izquierda de la Ría**, se ha diseñado un esquema de saneamiento para todo el Interceptor de la margen Izquierda de la ría de Urdaibai formado por los siguientes elementos:

• Un Interceptor general donde se encuentra una estación de bombeo con su correspondiente tramos de colector en impulsión y en gravedad. Estos tramos son:

  • Tramo en gravedad desde la Estación de Bombeo Busturia hasta la Arqueta de Rotura de Carga ARC - Forua, situada junto al cementerio de Forua.

  • Tramo en impulsión desde la Arqueta de Rotura de Carga ARC - Forua situada junto al cementerio de Forua hasta la Estación de Bombeo de Gernika, situada en las instalaciones de la actual depuradora de Gernika.

• El resto de colectores completan el esquema de saneamiento del Interceptor de la Margen Izquierda de la ría con las siguientes incorporaciones:

  • Incorporación de Murueta – 1 (I01/I-Barrio de Larrabe).

  • Incorporación de Gambe (I01/II).

  • Incorporación de Murueta - 2 (I02).

  • Incorporación de Murueta - 3 (I03.Núcleo rural de Landa).

  • Incorporación de Murueta - 4 (I04.Barrio de Goiherria).

  • Incorporación de Murueta - 5 (I05.Barrio de Kanpantxua).

5.3. COLECTOR PRINCIPAL

5.3.1. Colector en gravedad Forua - Busturia

El tramo se inicia en la Estación de Bombeo de Busturia y discurre junto al río Mape, hasta que gira y cruza bajo el mismo, mediante un tramo en hinca con escudo ciego, de 64,32 metros de longitud. A continuación asciende, con tramos de pendiente importante, hasta las inmediaciones de la carretera Gernika - Bermeo, continuando el trazado en paralelo a la citada carretera hasta pasar la carretera de acceso a los Astilleros de Murueta.

Aproximadamente 52 metros aguas arriba de dicha carretera se plantea el cruce del colector bajo la carretera Gernika - Bermeo mediante una hinca con escudo ciego, 40,52 metros de longitud, discurriendo unos 500 metros en paralelo a la mencionada carretera por su lado izquierdo. En este tramo se plantea la ejecución de un tramo en hinca de 298,41 metros de longitud, debido a las profundidades alcanzadas, cercanas a los 7,00 metros, y a la proximidad de la carretera, situada a menos de 8,00 metros. Al llegar a las proximidades del caserío Larrondo, el colector se separa de la carretera, siguiendo las curvas de nivel, para aproximarse de nuevo a la misma una vez pasado el acceso a un caserío existente en la margen izquierda de la carretera. Antes de llegar a la altura del restaurante Kamiñoko es necesario plantear un tramo en hinca de 129,18 metros de longitud debido a las profundidades alcanzadas, cercanas a 7,50 metros, y a la proximidad de la carretera, situada a menos de 7,00 metros.

Una vez atravesado el aparcamiento de dicho restaurante, se separa abiertamente de la carretera, y asciende siguiendo las curvas de nivel y discurriendo por diferentes vaguadas, lo que plantea algunos tramos de ejecución complicada debido a las pendientes transversales del terreno que se atraviesa, penetrando finalmente en el término municipal de Forua, junto a cuyo cementerio se situará la arqueta de rotura de carga correspondiente al bombeo de Gernika.

Todo el colector se realiza en tubería de 1.000 milímetros de diámetro, de los cuales 216,59 metros se realizan en tubería de fundición dúctil para saneamiento, debido a las fuertes pendientes que adquiere el colector en un tramo cerca del cruce del río Mape, 801,40 metros corresponden a tubería de hormigón armado con camisa de chapa, ya que se atraviesan tres zonas correspondientes a acuíferos protegidos, y de acuerdo a las indicaciones de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco es preciso construir el colector con una tubería que garantice especialmente la estanqueidad, mientras que el resto es de hormigón armado, 3.048,66 metros de Clase III en los tramos en zanja y 518,28 metros de Clase V en los tramos hincados.

5.3.2. Impulsión Gernika- Forua

La impulsión desciende utilizando el camino de acceso al cementerio, continuando después por la zona urbana del barrio Elexalde y, aprovechando el espacio que ocuparán los viales de la nueva urbanización prevista en el planeamiento del municipio de Forua, el colector discurre bajo los mismos hasta llegar a la carretera Gernika - Bermeo cruzándola mediante hinca helicoidal a la altura del caserío Etxe Txiki.

A partir de este punto, la impulsión discurre por detrás de las casas existentes junto a la carretera Gernika - Bermeo, cruzando bajo el arroyo existente en la zona, a la altura del caserío Onebarri.

La impulsión pasa por detrás de las instalaciones de la fábrica de cuero existente en el municipio de Forua, discurriendo por suelos de interés agrario, para posteriormente aproximarse a la carretera Gernika - Bermeo y continuar unos 170 metros en paralelo al denominado Paseo de los Tilos.

Al llegar a la altura de del polígono industrial Marzana - Landaverde de Forua, la impulsión se separa de la carretera y discurre junto a un nuevo vial previsto en el

planeamiento de Gernika hasta llegar a la altura de las líneas de ferrocarril, continuando unos 150 metros en paralelo a las mismas.

Al llegar a las instalaciones del campo de rugby, cruza mediante hinca helicoidal bajo las vías del ferrocarril y, bordeando el campo, llega a las instalaciones de la actual depuradora de Gernika donde se situará el Bombeo de Gernika.

Toda la impulsión se realiza mediante dos tuberías, de 400 y 800 milímetros de diámetro, de fundición dúctil para saneamiento, con una longitud total de 1.805,20 metros.

5.4. INCORPORACIONES

5.4.1. Incorporación de Murueta - 1 (I01/1-Barrio de Larrabe)

Consiste en un colector de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 66,43 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio Larrabe en Murueta y, lo incorpora al pozo de registro PR -3 del Interceptor General.

5.4.2. Incorporación de Gambe (I01/II)

Consiste en un colector de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 225,90 metros de longitud, que recoge un antiguo molino, reconvertido en vivienda, situado junto a la línea de Euskotren en la margen derecha del río Mape. En su recorrido recogerá las viviendas que se construirán entre el camino existente, por donde discurre, y dicho curso de agua.

5.4.3. Incorporación de Murueta - 2 (I02)

Esta incorporación consta de tres elementos:

• I02/I.: Astilleros de Murueta. Consiste en un colector de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 36,46 metros de longitud y una impulsión de de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 361,36 metros de longitud, que recoge el actual vertido de varios caseríos situados en las proximidades de los Astilleros de Murueta y, de los propios Astilleros y mediante una pequeña Estación de Bombeo los incorpora al Interceptor general en el pozo de registro PR - 13.

• I02/I I. Ramal 1. Ramal de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 69,53 metros de longitud, que incorpora a la Estación de Bombeo el vertido de los caseríos próximos a los Astilleros.

• I02/I II. Astilleros. Desde las instalaciones de los Astilleros de Murueta se plantea un segundo ramal de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 30,00 metros de longitud, destinado a incorporar al bombeo los vertidos de fecales de los Astilleros. Dicho colector se incorpora a la Estación de Bombeo mediante una hinca bajo las vías del ferrocarril y la carretera de acceso a los Astilleros.

5.4.4. Incorporación Murueta - 3 (I03.Núcleo rural de Landa)

Consiste en una impulsión de de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 266,50 metros de longitud, que recoge el actual vertido de núcleo rural de Landa en Murueta y, mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor General en el pozo de registro PR - 19.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

5.4.5. Incorporación Murueta - 4 (I04.Barrio de Goiherria)

Consiste en una impulsión de de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 470,73 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio de Goiherria en Murueta y mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor General en el pozo de registro PR - 38.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

5.4.6. Incorporación de Murueta - 5 (I05.Barrio de Kanpantxua)

Consiste en una impulsión de de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 709,28 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio de Kanpantxua en Murueta y, mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor general en el pozo de registro PR - 41.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

5.5. ESTRUCTURAS DE ELEVACIÓN

5.5.1. Estación de Bombeo de Gernika - E.D.A.R.

Esta obra está situada en las eras de secado de fangos de la actual Estación Depuradora de Aguas Residuales de Gernika y, consta de dos partes diferenciadas, por un lado el aliviadero que regulará la incorporación de caudal desde el Colector Secundario 1 de Gernika al Interceptor General, y por otra el bombeo propiamente dicho que bombeará el caudal ya incorporado al Interceptor General.

La Estación de Bombeo de la E.D.A.R. se ha diseñado para su configuración definitiva, de acuerdo con la función contemplada en el Plan de Acción Territorial de Urdaibai, cuando los caudales de Gernika se conduzcan a la futura E.D.A.R. de Lamiaran (Bermeo), y quede fuera de servicio la E.D.A.R. de Gernika actual. Pero, dado que las actuaciones previstas en el Proyecto del Saneamiento de Gernika. Tramo E.D.A.R.- Estación de Bombeo de La Vega, se encuentran ya en fase de licitación y se prevé su inicio para el próximo otoño, está claro que se ejecutarán previamente a la construcción del resto de la Red General de Saneamiento de Urdaibai, por lo que en las citadas obras se va a construir una solución provisional de conexión de la Estación de Bombeo proyectada con la E.D.A.R. actual.

Sin embargo, la obra civil de esta Estación de Bombeo si se va a construir en su configuración definitiva dentro de las obras incluidas en el Proyecto del Saneamiento de Gernika. Tramo E.D.A.R.- Estación de Bombeo de La Vega, por lo que no se consideran a los efectos del presente Proyecto.

Como ya se ha indicado, dicha Estación de Bombeo entrará en funcionamiento de forma provisional, bombeando el caudal que le llegue a través del Interceptor General hasta la actual E.D.A.R. de Gernika, que seguirá funcionando hasta que entre en funcionamiento la futura E.D.A.R. de Lamiaran. La solución provisional consiste en colocar únicamente la calderería del bombeo, correspondiente a la línea de impulsión futura de 400 milímetros, instalando en ella las bombas que actualmente existen en el pozo de entrada de la E.D.A.R. actual, de forma que mediante una impulsión provisional de 300 milímetros de diámetro y 90 metros de longitud conectada a la entrada del desarenador, se haga llegar a la E.D.A.R. actual su caudal máximo de tratamiento.

Una vez que entre en funcionamiento la futura E.D.A.R. de Lamiaran (Bermeo), y esté construido el resto de la Red General de Saneamiento de Urdaibai, entre Gernika y la citada E.D.A.R., se instalarán en la Estación de Bombeo el resto de los equipos necesarios, sin necesidad de detener el funcionamiento del sistema,

dentro de las obras incluidas en el Proyecto. En consecuencia, en este proyecto se contempla únicamente la instalación de los equipos mencionados.

El aliviadero de la Estación de Bombeo de la E.D.A.R. dispone de una cámara de entrada en forma de L de 28,80 metros de longitud total y una anchura en su primer tramo de 2,75 metros y de 4,10 metros en el segundo. A un lado de la cámara de entrada se encuentra el tanque de retención y al otro la cámara de alivio.

El tanque de retención tiene un volumen de 408,80 m^3 y está dividido en tres partes para conseguir zonas con una relación largo/ancho adecuada para la limpieza. La cota del vertedero que separa la cámara de entrada y el tanque de retención se encuentra a la cota 1,30 y tiene una longitud de 8,40 metros.

Por otro lado la cota del vertedero que separa la cámara de entrada de la cámara de alivio está a la cota 1,50 y tiene una longitud de 8,80 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 2.000 milímetros de diámetro que vierte el exceso de caudal a la ría.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrán cinco compuertas.

Se ha diseñado la instalación de un triturador, para disminuir en gran medida el riesgo de atasco del equipo de bombeo. Para evitar un tamaño excesivo del triturador se ha dispuesto un equipo de tamizado formado por filtros rotativos, de forma que la mayor parte del caudal pase a través de éstos y únicamente un pequeña parte del caudal y los sólidos superiores a 5 milímetros de tamaño, pasen por el triturador.

Se ha diseñado una instalación para la ventilación y desodorización que comprende las siguientes líneas:

• Aspiración de aire odorizado para su tratamiento mediante tres ramales para aspirar la zona húmeda del edificio, el pozo de aspiración de bombas y los tanques tormenta, conectando con el equipo desodorizador dispuesto en aspiración del ventilador centrífugo de alto rendimiento, cuya impulsión incluirá silenciador tubular (garantizando en todas las instalaciones un nivel sonoro inferior a 65 dB) antes de salir al exterior a través de una rejilla acústica ubicada en un cajón, situado en el tejado, junto a la rejilla de salida de aire por sobrepresión de la zona seca.

• Entrada de aire limpio a la zona húmeda mediante un ventilador que aspirará del exterior, distribuyéndolo mediante un ramal, de forma que se realice un barrido de todo el pozo, asegurándonos de una renovación completa de toda la zona. Dicho ventilador dispondrá en la impulsión de una compuerta de lamas antirretorno para evitar la salida de aire odorizado al exterior en caso de paro del mismo. El caudal de entrada de aire fresco al interior de la zona húmeda será ligeramente inferior al de salida, debido a la entrada de aire a través de puertas y ventanas.

• Entrada de aire limpio a la zona seca mediante un ventilador que aspirará del exterior, distribuyéndolo mediante un colector, al nivel inferior de la cámara de bombas para garantizar una renovación completa del aire viciado. La entrada de aire desde el exterior se realizará también mediante una rejilla acústica colocada en el mismo cajón doble de obra civil.

• Salida de aire viciado de zona seca mediante una ligera sobrepresión creada por la entrada forzada de aire fresco, que arrastrará al aire viciado hacia una rejilla acústica que se dispondrá en cajón de obra civil en el exterior.

Los equipos de ventilación y desodorización serán instalados dentro de las obras incluidas en el Proyecto del Saneamiento de Gernika. Tramo E.D.A.R.- Estación de Bombeo de La Vega.

En caso de parada brusca del bombeo debido a un fallo de energía eléctrica, se podrían dar problemas de golpe de ariete en las tuberías de impulsión. Su cálculo ha llevado a la ejecución de una sala de contadores y calderines antiariete adosada al bombeo con el fin de disponer en ella los calderines. Dada la altura de los mismos, ha sido necesaria una ampliación del edificio del bombeo pese a encontrarse la sala enterrada 7 metros. El calderín antiariete de la tubería de impulsión de 400 milímetros será vertical de 9 m^3 de volumen y 10 kg/cm^2 de presión máxima de servicio con brida de conexión con la tubería de impulsión de diámetro 400 PN 10. En el caso de la tubería de impulsión de 800 milímetros se ha dispuesto un calderín vertical antiariete de 30 m^3 de volumen y 10 kg/cm^2 de presión máxima de servicio con brida de conexión con la tubería de impulsión de diámetro 500 PN 10.

Ambos calderines van equipados con nivel de flotador, válvulas de seguridad y vaciado, colector de alimentación de aire con electroválvula y válvulas de retención y purga. Para su funcionamiento requieren la instalación de un compresor de aire de 350 l/min y 300 litros de capacidad de depósito. El motor irá dotado de protección IP-55.

Para controlar el caudal de agua impulsado se han dispuesto caudalímetros electromagnético en ambas tuberías de impulsión en la sala de contadores situada en el exterior de la estación de bombeo.

Para facilitar el mantenimiento de los equipos, se ha previsto la instalación de equipos de sostenimiento y elevación de las bombas, compuertas y otros mecanismos a instalar en el interior de la estación de bombeo.

5.5.2. Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 2

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 2 se localiza en las proximidades de las instalaciones de Astilleros de Murueta, en la margen derecha de la carretera de acceso a los mismos. En este pozo se unen las aguas residuales

procedentes de varios caseríos situados en las proximidades de los Astilleros de Murueta y, las de los propios Astilleros para incorporarlos al Interceptor General en el pozo de registro PR - 13.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,70 metros en planta a la cota 1,55. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo a la arqueta donde se recoge el drenaje del ferrocarril existente al otro lado de la carretera. La cota del vertedero es la 4,75 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas.

5.5.3. Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 3

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 3 se localiza en las proximidades del vertido existente en el núcleo rural de Landa.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,00 metros en planta a la cota 14,75. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo arroyo existente junto a la Estación de

Bombeo. La cota del vertedero es la 15,55 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se han previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas.

5.5.4. Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 4

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 4 se sitúa en el barrio de Goiherria, en las proximidades del vertido actual.

Consta de una cámara de entrada de 1,20 x 0,90 metros en planta. El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

No ha sido posible la ejecución de un alivio de seguridad al arroyo existente junto a la Estación de Bombeo ya que la cota de vertedero a que obliga el vertido a dicho arroyo produciría la inundación del caserío Itxaserrota, situado aguas abajo de la Estación de Bombeo. Por ello se ha previsto la ejecución de una arqueta situada aguas abajo del bombeo, en el mismo camino de acceso al caserío Itxaserrota.

En funcionamiento normal del bombeo, en dicha arqueta se recoge el vertido del caserío el cual se incorpora a la Estación de Bombeo. Cuando llegue un exceso de caudal al bombeo se producirá una elevación de la lámina de agua en el mismo y el agua retrocederá por la misma tubería por la que se efectúa el vertido hasta llegar a la arqueta antes mencionada. En esta arqueta se ha previsto la colocación de un labio de vertido a la cota 1,59, inferior a la de la incorporación del caserío, por la que tendrá lugar el alivio al arroyo. Este labio estará provisto de una reja de desbaste que impida el paso de sólidos a la tubería de desagüe. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro que vierte al arroyo existente aguas abajo del caserío el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo. Se ha previsto la instalación de una válvula de retención tipo clapeta en el punto de vertido para impedir la entrada de agua del arroyo al bombeo en situaciones de avenida.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas.

5.5.5. Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 5

La Estación de la Incorporación Murueta - 5 se localiza en las proximidades del vertido existente en el barrio de Kanpantxua.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,00 metros en planta a la cota 5,90. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo arroyo existente junto a la Estación de Bombeo. La cota del vertedero es la 6,55 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 315 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas.

5.6. MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

En el **Anejo nº 14: Sistemas y procedimientos constructivos**, se ha realizado una descripción de los sistemas y procedimientos constructivos propuestos para la ejecución de las obras. Los diferentes tajos estudiados son los siguientes:

- Excavación de la zanja para alojamiento de conducciones.
- Ejecución mediante hinca de tuberías.
- Obras de fábrica.

Como consecuencia de este análisis, se han adoptado una serie de secciones tipo, siendo las más utilizadas las Secciones Tipo 1, 2 y 3.

En cuanto a los tramos hincados, a continuación se hace una breve descripción de los mismos:

- Interceptor Principal, tramo Estación de Bombeo de Busturia - Arqueta de Rotura de Carga de Forua:

• Un tramo mediante hinca de tubería con escudo ciego para cruzar bajo el río Mape, estre los pozos de registro PR-2 y PR-3, con un tramo recto de 64,32 metros de longitud.

• Un tramo mediante hinca de tubería con escudo ciego para cruzar bajo la carretera Gernika - Bermeo , entre los pozos de registro PR-14 y PR-15, con un tramo recto de 40,52 metros de longitud total.

• Un tramo mediante hinca de tubería con escudo ciego, entre los pozos de registro PR-16 y PR-18, con dos tramos rectos de 298,41 metros de longitud total.

• Un tramo mediante hinca de tubería con escudo ciego entre los pozos de registro PR-25 y PR-26, con un tramo recto de 129,18 metros de longitud.

• Interceptor Principal, Impulsión de Forua:

• Un tramo mediante tubería metálica hincada con barrena helicoidal, para realizar el cruce de la carretera de Gernika - Bermeo, entre los macizos VP-19 y VP-20, con un tramo recto de 31,57 metros de longitud.

• Un tramo mediante tubería metálica hincada con barrena helicoidal, para realizar el cruce bajo las líneas de ferrocarril, entre los macizos VP-36 y VP-37, con un tramo recto de 13,57 metros de longitud.

• Incorporación Murueta - 2. Astilleros (I02/III): Un tramo mediante tubería metálica hincada con barrena helicoidal, para realizar el cruce bajo las líneas de ferrocarril, con un tramo recto de 30 metros de longitud.

• Incorporación Murueta - 3 (I03): Un tramo mediante tubería metálica hincada con barrena helicoidal, para realizar el cruce bajo la carretera Gernika -

Bermeo, entre los macizos VA-1 y VA-2, con un tramo recto de 25,00 metros de longitud.

• Incorporación Murueta - 4 (I04): Un tramo mediante tubería metálica hincada con barrena helicoidal, para realizar el cruce bajo la carretera Gernika - Bermeo, entre los macizos VP-2 y VP-3, con un tramo recto de 40,68 metros de longitud.

• Incorporación Murueta - 5 (I05): Un tramo mediante tubería metálica hincada con barrena helicoidal, para realizar el cruce bajo la carretera Gernika - Bermeo, entre los macizos VA-2 y VA-3, con un tramo recto de 25,87 metros de longitud.

Las obras de fábrica importantes corresponden a las Estaciones de Bombeo proyectadas para las Incorporaciones de los vertidos existentes en el término municipal de Murueta y a los pozos de ataque y recepción de las hincas:

• Estación de Bombeo de Murueta - 2: La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 2 se localiza en las proximidades de las instalaciones de Astilleros de Murueta, en la margen derecha de la carretera de acceso a los mismos. La Estación de Bombeo se sitúa en una zona con un gran afloramiento de rocas volcánicas de tipo ofitas que se hunde bajo el relleno cuaternario de la río de Gernika. La base del bombeo se sitúa en ofitas meteorizadas firmes, situándose la excavación por debajo del nivel freático, pero en material bastante impermeable por lo que los flujos serán pequeños y en todo caso procederán de las filtraciones del lado de la marisma. El recinto necesario para construir el bombeo es de 7,00 x 6,00 metros y 5,50 metros de profundidad Dadas las características geotécnicas del terreno, ha sido preciso utilizar métodos de sostenimiento especiales. Teniendo en cuenta la cohesión de las ofitas, se puede colocar una entibación mediante paneles con doble guía y entibación monocodal de patines.

• Estación de Bombeo de Murueta - 3: La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 3 se localiza en las proximidades del vertido existente en el núcleo rural de Landa, en una suave ladera en el barrio de Larrondo. Se sitúa en un gran afloramiento de rocas volcánicas tipo ofitas, que constituye el relieve que limita la margen izquierda de la ría de Gernika. La base del bombeo se sitúa en ofitas poco meteorizadas y fracturadas y firmes, y la excavación se realiza por debajo del nivel freático pero el material es bastante impermeable por lo que los flujos serán pequeños. El recinto necesario para construir el bombeo es de 7,00 x 6,00 metros y 3,50 metros de profundidad Dadas las características geotécnicas del terreno, ha sido preciso utilizar métodos de sostenimiento especiales. Teniendo en cuenta la cohesión de las ofitas, se puede colocar una entibación mediante paneles con doble guía y entibación monocodal de patines.

• Estación de Bombeo de Murueta - 4: La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 4 se sitúa en el barrio de Goiherria, en las proximidades del vertido actual, en la parte izquierda de la carretera de acceso al caserío Itxaserrota. Se sitúa en un gran afloramiento de rocas volcánicas de tipo ofitas que constituye el relieve que limita la margen izquierda de la ría de Mundaka. La base del bombeo se sitúa en arcillas firmes pero que pueden asentarse a partir de 1,00 kg/cm^2. La excavación se sitúa por debajo del nivel freático pero el material es bastante impermeable por lo que los flujos serán pequeños y en todo caso procederán de las filtraciones del arroyo cercano. Se realiza la excavación hasta 4 metros de profundidad, recreciendo con un encachado hasta la cota de la base. El recinto necesario para construir el bombeo es de 6,00 x 5,00 metros y 4,50 metros de profundidad. Dadas las características geotécnicas del terreno, ha sido preciso utilizar métodos de sostenimiento especiales. Teniendo en cuenta la cohesión de las arcillas, se puede colocar una entibación mediante paneles con doble guía y entibación monocodal de patines.

• Estación de Bombeo de Murueta - 5: La Estación de la Incorporación Murueta - 5 se localiza en las proximidades del vertido existente en el barrio de Kanpantxua. Se sitúa sobre un gran afloramiento de rocas volcánicas de tipo ofitas, que constituye el relieve que limita la margen izquierda de la ría de Gernika. La base del bombeo se sitúa en margas firmes, pero que pueden asentarse a partir de 2,50 kg/cm^2. La excavación se sitúa por debajo del nivel freático pero el material es bastante impermeable por lo que los flujos serán pequeños, y en todo caso procederán de la escorrentía de encharcamientos superficiales. El recinto necesario para construir el bombeo es de 8,00 x 4,00 metros y 3,70 metros de profundidad. Dadas las características geotécnicas del terreno, ha sido preciso utilizar métodos de sostenimiento especiales. Teniendo en cuenta la cohesión de las arcillas, se puede colocar una entibación mediante paneles con doble guía y entibación monocodal de patines.

• Pozos de Hinca: Para los pozos de ataque y recepción de las hincas se ha previsto la utilización de dos sistemas distintos de sostenimiento dependiendo de la afluencia de agua prevista al pozo de excavación y sobre todo a la posibilidad de que se produzca sifonamiento en su fondo. Cuando se prevé que la afluencia de agua sea controlable con sistemas de agotamiento convencionales y la posibilidad de sifonamiento sea pequeña, se ha previsto la utilización de paneles de entibación deslizantes con doble guía y monocodal de patines, y por el contrario cuando se prevé que la afluencia de agua sea grande se ha previsto la utilización de tablestacas hincadas hasta roca.

6. ANÁLISIS DE IMPACTOS

El esquema que se va a seguir para la valoración de impactos consiste en abordar cada uno de los componentes ambientales y describir dentro del punto a él dedicado la situación inicial y, a continuación, la valoración de las afecciones.

Se han elaborado diferentes planos temáticos para ilustrar las características del territorio. Dichos planos se adjuntan en el Apéndice Nº 2 de este estudio. Los planos tienen escala 1:5.000 en DIN A-3 y la traza del colector es una línea fina. Para destacar su presencia se ha subrayado la traza con una línea más ancha de diferentes colores. Con estos colores se pretende remarcar los subtramos incluidos en este proyecto constructivo. La denominación de los subtramos figura en el Plano Nº 2.

6.1. RIESGOS: EROSIÓN, INESTABILIDADES, INUNDABILIDAD

6.1.1. Situación actual

Los técnicos medioambientalistas no han valorado los riesgos de desestabilizaciones o de cambios en el régimen hidráulico. Estos temas son responsabilidad de los Anejos a la Memoria Nº 9. *Geología y Geotecnia* y Nº 10. *Cálculos hidráulicos*. Ambos forman parte del Proyecto constructivo y en ellos se contemplan los posibles riesgos y se aportan soluciones para evitarlas. En base a sus resultados se han previsto diferentes sistemas y procedimientos constructivos, expuestos en el Anejo Nº 14 a la Memoria del Proyecto.

En el Apéndice Nº 2 de este estudio se encuentra el Plano Nº 4. *Litología*.

A continuación se aportan textos entresacados de la Memoria del Proyecto relativos al trabajo geológico e hidrogeológico e hidráulico desarrollado.

* Geología y Geotecnia

El objeto general del trabajo ha sido caracterizar geotécnicamente la margen izquierda de la ría de Mundaka, entre el pueblo de Busturia y la E.D.A.R. de Gernika.

Este anexo trata principalmente del vaciado y cimentación del tanque de tormentas. Los principales objetivos del estudio geológico - geotécnico realizado han sido los siguientes:

- Características geológicas regionales.
- Estructura geológica y tipo de roca existentes en la zona de hinca
- Espesor y características de los suelos y formaciones superficiales existentes.
- Tipología y características del sustrato rocoso.
- Definición de los problemas geotécnicos existentes como condiciones naturales de estabilidad de suelos, capacidad de carga, posibilidad de asentamientos, agresividad, etc.
- Aspectos hidrológicos e hidrogeológicos que puedan afectar al comportamiento de las obras.

La metodología para obtener esos datos ha sido:

- Recopilación y análisis de toda la información geológico - geotécnica previa.
- Cartografía geológica a escala 1:25.000 de zona de afección.
- Cartografía geotécnica a escala 1:100
- Definición de la campaña geotécnica de campo
- Redacción del estudio y conclusiones.

Se ha efectuado una campaña de investigación del subsuelo en base a sondeos mecánicos, ensayos de penetración dinámica, catas y ensayos de laboratorio, apoyado puntualmente por técnicas geofísicas. Además, en roca se han realizado los siguientes ensayos: Compresiones simples en roca, contenido en carbonatos, ensayos Cerchar. En suelo se han efectuado los siguientes ensayos: Granulometría, límites de Atterberg, compresión simple, densidad, humedad, contenido en sulfatos, edómetro, corte directo con consolidación y drenaje.

Todos los puntos de prospección se han ubicado en:

- Bombeos y estructuras importantes.
- Pasos bajo viales con hincas.
- Zonas de rellenos o acumulaciones de suelos importantes.

Los resultados de sondeos, penetraciones y otros ensayos así como el estudio de la excavabilidad de los suelos, la dureza y la capacidad de carga se encuentran reflejados en el Anejo nº 9: Geología y Geotecnia.

* Hidrogeología

En primer lugar se señala que este proyecto se sitúa aguas abajo del perímetro de protección de la Unidad Hidrogeológica Gernika para la protección de las captaciones Vega, Eusko Trenbideak y Ajangiz-A (Resolución de 24 de mayo de la Directora de Aguas del departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco por la que se acuerda la declaración del perímetro arriba citado).

Hidrogeológicamente la zona de estudio ocupa parte de los siguientes Dominios Hidrogeológicos:

Dominio Hidrogeológico del Anticlinorio Norte

Ocupa la zona más septentrional del C.A.P.V., extendiéndose entre Plentzia e Irun, Este dominio comprende diferentes materiales que se agrupan dependiendo de su permeabilidad, definiendo así las Unidades Hidrogeológicas como las zonas constituidas por materiales de alta permeabilidad con gran interés económico social por su capacidad de almacenamiento de agua subterránea. En nuestro área afecta a la zona entre Busturia y Forua.

Aunque toda la zona está dentro del mismo Dominio, existen grandes diferencias en los materiales presentes en la zona. De una parte están las *calizas* y *carniolas* jurásicas que forman parte de la ***Unidad Hidrogeológica*** Ereñozar (zona de Forua) y por otro lado están los materiales detríticos margosos que presentan valores de permeabilidad muy bajos e interés hidrogeológico escaso.

Dominio Hidrogeológico del Cuaternario

Están formados por depósitos superficiales de diversa naturaleza y espesor. La zona intermedia del aluvial de la ría de Mundaka, constituye la Unidad Hidrogeológica de Gernika, que aprovecha el agua de las masas de calizas y carniolas existentes entre el aluvial de la ría y el basamento triásico, para abastecer a la población.

De forma general se puede hablar de un altura de unos 16 m para la capa aluvial, principalmente limosa, con gravas en el fondo, sobre las calizas, muy saturada en agua, con escasa transmisividad salvo a favor de gradiente.

<u>* Inundabilidad</u>

Respecto a las cotas de inundabilidad de bombeos según el P.I.P.I.V., se ha atendido a lo especificado en el "Plan Integral de Prevención de Inundaciones de la Comunidad Autónoma del País Vasco" y al trabajo de revisión del mismo que se realizó en abril de 2.004 "Estudio de Delimitación de Zonas Inundables de Núcleos de Población de las Cuencas Internas de la CAPV" por parte del

Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. EN consecuencia, se han consultado las cotas de inundación del río Oka para diferentes períodos de retorno en los emplazamientos de las estaciones de bombeo.

Así, para las estaciones de bombeo de Murueta-2, Murueta-3, Murueta-4 y Murueta-5 se ha obtenido que no se encuentran dentro de las superficies de inundación estimadas para el río Oka.

Dado que los armarios eléctricos de las diferentes estaciones de bombeo deben encontrarse por encima de la cota de inundación estimada para un período de retorno de 500 años, se concluye que estos pueden situarse a la cota del terreno en dichas estaciones de bombeo.

Las cotas aparecerían en el Anejo Nº 12. *Dimensionamiento de las estaciones de bombeo* y el comentario de lo que se hará con los armarios eléctricos en el Anejo Nº 13. *Cálculos eléctricos*.

6.1.2. Valoración de las afecciones y riesgos

Como ya se ha dicho, los técnicos ambientalistas no han valorado los riesgos de desestabilizaciones o de cambios en el régimen hidráulico superficial y subterráneo. Estos temas son responsabilidad de los Anejos a la Memoria Nº 9. *Geología y Geotecnia* y Nº 10. *Cálculos hidráulicos*. Ambos forman parte del Proyecto constructivo y en ellos se contemplan los posibles riesgos y se aportan soluciones para evitarlas. En base a sus resultados se han previsto diferentes sistemas y procedimientos constructivos, expuestos en el Anejo Nº 14 a la Memoria del Proyecto.

Han sido adoptadas las indicaciones de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco respecto a la necesidad de construir el colector con una tubería que garantice especialmente la estanqueidad en la travesía de tres zonas

correspondientes a acuíferos a proteger. La longitud total de este tipo de tubería, de hormigón armado con camisa de chapa, es de 801,4 m, el 17,5 % de la longitud total del proyecto.

Respecto a la vigilancia de la calidad del agua subterránea, en el Programa de Vigilancia Ambiental se ha incluido una actuación para que el Órgano promotor arbitre durante la fase de ejecución del proyecto un sistema para la detección de posibles alteraciones en la calidad del agua de posibles manantiales utilizados para abastecimiento no localizados en este Estudio de Impacto Ambiental ni ya controlados por el Consorcio de Aguas de Busturialdea. Los manantiales serán aquellos cuya área de recarga o la propia descarga queden en las zonas potencialmente afectadas por la obra, tanto por posibles vertidos procedentes del empleo de maquinaria pesada, como por incrementos en la turbidez asociados a los movimientos de tierras o tráfico pesado u otras causas.

Habrá un trabajo previo de localización, con petición de información a la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco (inventarios de puntos de agua del Ente Vasco de la Energía), a los ayuntamientos y al propio Consorcio de Aguas de Busturialdea.

En su caso, se tomarán en ellos muestras y análisis periódicos de las aguas, a ajustar en campo tras los primeros resultados. En caso de ocurrencia de un deterioro significativo de la calidad, achacable a la obra, con riesgo para la población y los recursos acuícolas y fauna piscícola, se implementarán las medidas de corrección y prevención adecuadas, de acuerdo con el Patronato de Urdaibai y el Consorcio de Agua de Busturialdea.

Los análisis deberán incluir como mínimo el registro de los siguientes parámetros:

-Temperatura	-Sólidos en suspensión	-Demanda química de oxígeno (DQO)	-Fósforo total (PT)
-PH	-Oxígeno disuelto	-Nitrógeno orgánico y amoniacal (NTK)	-Hidrocarburos

-Sólidos totales -Conductividad -Nitratos y nitritos -Grasas

6.2. VALORES NATURALÍSTICOS

En este apartado se revisa la cubierta vegetal, los hábitats presentes, los espacios protegidos del territorio de la Red Natura 2000, los rasgos de interés geológico. Para ilustrar este apartado se presentan varios planos temáticos y la foto aérea en el Apéndice Nº 2.

6.2.1. Cubierta vegetal, hábitats y espacios protegidos Natura 2000

6.2.1.1. Descripción general

El ámbito del proyecto se inscribe en una Reserva de la Biosfera dentro de la cual hay una *Zona de Especial Protección para las Aves* (ZEPA), Ría de Urdaibai (ES0000144), tres Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), un biotopo protegido, San Juan de Gaztelugatxe, (ES2130005), y un árbol singular, la Encina de Urkieta. Estos dos últimos bastante alejados del entorno del proyecto. El colector en este tramo discurre entre los LIC *Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai* (ES2130007) y el LIC *Encinares Cantábricos de Urdaibai* (ES2130008) con recorridos muy cortos dentro de ambos. El LIC *Red fluvial de Urdaibai* (ES2130006) queda cercano pero no es intersectado.

La ZEPA *Ría de Urdaibai* (ES0000144) contiene al LIC *Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai* (ES2130007) y, según que fuente de información gráfica se utilice, comparte sus mismos límites con el LIC.

Además existe un Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) de Urdaibai que contiene una zonificación con categorización de toda el área. Véase el Plano Nº 6. *Zonificación del PRUG de Urdaibai*.

Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 5. *Espacios naturales protegidos*. En él plano no se han representado los límites de la ZEPA.

La existencia de toda esta red de espacios protegidos aconseja que para realizar una obra en esta zona haya que tener especialmente en cuenta los elementos naturales presentes en la zona a afectar. Por todo ello se ha realizado un estudio exhaustivo de la flora y vegetación en los alrededores de la traza del colector en este tramo Gernika - Busturia.

Los LIC's y ZEPA citados más arriba forman parte de la Red Natura 2000. La superficie incluida en la Red Natura 2000 en la CAPV es de 146.788 ha que suponen un 20,31 % de la superficie total del País Vasco, que asciende a 723.480 ha.

El colector y/o su banda de ocupación temporal afectarían, en algunos tramos, al LIC *Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai* (ES2130007) y al LIC los *Encinares Cantábricos de Urdaibai* (ES2130008), así como a la ZEPA Ría de Urdaibai (ES0000144).

El LIC *Encinares Cantábricos de Urdaibai* (ES2130008) tiene 1.583 has. y el LIC *Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai* (ES2130007) tiene 1.010 has. La ZEPA Ría de Urdaibai (ES0000144) tiene una extensión de 3.242 Ha.

En la siguiente tabla se consignan los códigos UE y las superficies de cada tipo de hábitat presentes en el LIC Encinares Cantábricos de Urdaibai. Más adelante se ofrecen los datos del otro LIC concernido, de la ZEPA y de la Reserva de la Biosfera. La información procede de la Ficha Natura 2000 Formulario Normalizado de Datos.

HÁBITATS PRESENTES EN EL LIC DE LOS ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI						
Código	% cobertura	Superf. (has)	Rpresenta-tividad	Superficie relativa	Estado de conservación	Evaluación global
9340	77	1.218,9	A	C	A	A

HÁBITATS PRESENTES EN EL LIC DE LOS ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI						
Código	% cobertura	Superf. (has)	Rpresenta-tividad	Superficie relativa	Estado de conservación	Evaluación global
8210	1		D			
6210	1		D			
4090	1		D			
4030	1		B	C	B	B
2137	1		A	C	A	A
2133	1		B	C	B	B
2120	1		B	C	B	B
2110	1		B	C	B	B
1230	1		A	C	A	A
1210	1		A	C	A	A

Representatividad: A: Excelente, B: Buena, C: Significativa, D: No significativa.
Superficie relativa: A: 100%>p>15%, B: 15%>p>2%, C: 2%>p>0%
Estado de conservación: A: Excelente, B: Buena, C: Intermedia o escasa
Evaluación global: A: Valor excelente, B: Valor bueno, C: Valor significativo

El espacio comprende amplias masas de encinares cantábricos desarrollados en ambas márgenes de la Ría de Gernika o de Urdaibai. La cobertura vegetal está formada principalmente por bosques perennifolios (encinares cantábricos). Forman parte importante del conjunto de especial interés paisajístico de Urdaibai.

En el sector de Atxarre-Erehozar-Aozar los encinares alcanzan su representación más extensa.

Los árboles que conforman el bosque son, principalmente, rebrotes de cepa y tienen porte juvenil debido al aprovechamiento tradicional para extracciones de leñas, tanto para el hogar, como para la fabricación de carbón vegetal. Esta circunstancia hace que el bosque tenga una estructura espesa y prácticamente impenetrable.

En algunas zonas de suelo profundo se han realizado plantaciones forestales de turno corto, sobre todo a base de *Pinus radiata*, con sus consiguientes pistas de acceso y explotación.

El LIC Encinares cantábricos de Urdaibai se atraviesa en un punto en el tramo Gernika-Busturia, subtramo Busturia-Forua, a lo largo de unos 148,25 m lineales,

dentro de los recintos 35 y 36 del Plano Nº 8. *Cubierta vegetal y análisis de hábitats*.

En cuanto al LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai (ES2130007), con 1.010 has. (733 has. en Bizkaia y 277 has. en el mar Cantábrico), se estaría cerca de su zona llamada *Área de la Ría*.

El *Área de la Ría* es la zona marítimo-terrestre que configura el sistema estuarino y la marisma. Es una zona llana que se ve invadida por el agua durante las pleamares, con lo que se forma una red de drenaje mediante canales más o menos ondulantes. En la mitad más alejada del mar las superficies supramareales han sido sustraídas a la dinámica natural mediante protecciones y canales de drenaje que permiten el crecimiento de praderas. El más importante de los canales de drenaje existentes discurre desde el casco urbano de Gernika hasta la altura de Murueta por el centro de la ría y por él discurre en la actualidad el río Oka. Las superficies ganadas a la marisma tiene aprovechamientos agrícolas, pascícolas e incluso forestales, aunque en algunos casos la reparación de los lezones facilita la restitución de los terrenos a su situación original.

Las marismas existentes en Urdaibai son las más extensas y mejor conservadas de la costa vasca. Su conjunto compone una excelente variedad de hábitats y fitocenosis, alguna de cuyas representaciones son de carácter excepcional.

No obstante, la dinámica natural de la ría está parcialmente alterada. Como principales alteraciones sobre las comunidades botánicas se han señalado la introducción y colonización por especies invasoras. El acúmulo de contaminantes de origen urbano e industrial, aportado por los ríos de la cuenca, puede tener efectos de bioacumulación e incorporarse a las cadenas tróficas. También se ha señalado la presión recreativa y el marisqueo excesivos como factores de degradación de sistemas naturales, o generador de molestias para las especies de fauna más sensibles.

En la siguiente tabla se consignan los códigos UE y las superficies de cada tipo de hábitat presentes en el LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai. La información procede de la Ficha Natura 2000 Formulario Normalizado de Datos.

HÁBITATS PRESENTES EN EL LIC ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI					
Código	% Cobertura	Representa-tividad	Superficie relativa	Estado de conservación	Evaluación global
1310	13	A	C	A	A
1320	8	A	C	A	A
1330	7	A	C	A	A
1420	6	A	C	A	A
6420	6	A	C	A	A
92D0	3	A	C	A	A
1230	2	A	C	A	A
4030	1	D			
2137	1	A	C	A	A
2133	1	A	C	A	A
2120	1	B	C	B	E
9340	1	A	C	A	A
1150	1	A	C	A	A
91E0*	1	D			
1210	1	A	C	A	A
2110	1	B	C	B	E

* Son hábitats de interés prioritario
Representatividad: A: Excelente, B: Buena, C: Significativa, D: No significativa.
Superficie relativa: A: 100%>p>15%, B: 15%>p>2%, C: 2%>p>0%
Estado de conservación: A: Excelente, B: Buena, C: Intermedia o escasa
Evaluación global: A: Valor excelente, B: Valor bueno, C: Valor significativo

En cuanto a la ZEPA *Ría de Urdaibai*, la tabla siguiente ofrece la distribución, características y superficies de los hábitats en ella contenidos.

HÁBITATS PRESENTES EN LA ZEPA DE LA RÍA DE URDAIBAI							
Código		Superf. (has)	% cobert	Represen-tatividad	Superf. relativa	Estado de conservación	Evaluación global
1150 (*)	Lagunas costeras	9,0	0,3	A	C	A	A
1210	Vegetación anual sobre desechos marinos acumulados	5,2	0,2	A	C	A	A
1230	Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas	64,4	2,0	A	C	A	A
1310	Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas	141,6	4,4	A	C	A	A
1320	Pastizales de Spartina	84,2	2,6	A	C	A	A

HÁBITATS PRESENTES EN LA ZEPA DE LA RÍA DE URDAIBAI							
Código		Superf. (has)	% cobert	Represen-tatividad	Superf. relativa	Estado de conservación	Evaluación global
	(Spartinion maritimi)						
1330	Pastizales salinos atlánticos (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	73,8	2,3	A	C	A	A
1420	Matorales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticosi)	58,9	1,8	A	C	A	A
2110	Dunas móviles embrionarias	1,3	0,0	B	C	B	B
2120	Dunas móviles de litoral con Ammophila arenaria (dunas blancas)	1,0	0,0	B	C	B	B
2133 (*)	Crucianellion maritimae	4,9	0,2	A	C	A	A
2137 (*)	Thero-Airion, Botrychio-Polygaletum, Tuberarion guttatae	6,2	0,2	A	C	A	A
4030	Brezales secos europeos	44,7	1,4	C	C	C	C
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	10,9	0,3	D			
6210 (*)	Prados secos semi-naturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (* parajes con notables orquídeas)	1,1	0,0	D			
6240	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	87,2	2,7	A	C	A	A
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	3,1	0,1	D			
91E0 (*)	Bosques aluviales de Allnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	6,0	0,2	D			
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)	42,0	1,3	A	C	A	A
9340	Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia	102,7	3,2	B	C	B	B

* Son hábitats de interés prioritario
Representatividad: A: Excelente, B: Buena, C: Significativa, D: No significativa.
Superficie relativa: A: 100%>p>15%, B: 15%>p>2%, C: 2%>p>0%
Estado de conservación: A: Excelente, B: Buena, C: Intermedia o escasa
Evaluación global: A: Valor excelente, B: Valor bueno, C: Valor significativo

En cuanto a la Reserva de la Biosfera de Urdaibai presenta los siguientes tipos y superficies de vegetación

TABLA DE USOS DEL TERRITORIO-VEGETACIÓN EN URDAIBAI	
VEGETACIÓN	SUP. (ha)

TABLA DE USOS DEL TERRITORIO-VEGETACIÓN EN URDAIBAI	
VEGETACIÓN	SUP. (ha)
Encinar cantábrico	1.426,5
Robledal acidófilo y robledal-bosque mixto atlántico	1.020,1
Aliseda cantábrica	16,9
Prebrezal atlántico	8,0
Brezal-argomal-helechal atlántico	926,9
Borta o matorral alto termoatlántico	42,1
Espinar o zarzal	1,1
Lastonar de *Brachypodium pinnatum* u otros pastos mesófilos	147,8
Prados y cultivos atlánticos	5.235,8
Prados de siega	3,3
Prados-juncales, trampales o depresiones inundables	352,9
Complejo de vegetación de roquedos calizos	3,1
Complejo de vegetación de acantilados litorales	97,4
Vegetación de arenales costeros	38,2
Vegetación de marismas	223,5
Carrizales y formaciones de grandes cárices	66,9
Vegetación ruderal-nitrofila (núcleos habitados, baldíos...)	293,7
Sin vegetación	101,8
Plantaciones forestales	11.635,2
Parques urbanos y jardines	7,1
Viñedos (con más o menos cereal)	25,0
Ría	392,4

En general la vegetación más abundante en el área objeto de estudio son las praderas de siega y la zona urbana, pueblos, carreteras y caminos. En menor escala se encuentran pequeños retazos de bosque, en su mayoría pinares de *Pinus radiata* aunque también hay rodales de robledal con castaños y una pequeña zona con vegetación que corresponde a la orla de los encinares cantábricos.

Acompañando estrechamente a los cauces se encuentran las saucedas y alisedas en distintos estados de conservación, normalmente estrechas filas a lo largo de algunos tramos de ribera.

6.2.1.2. Método de trabajo

Para valorar la cubierta vegetal afectable por este tramo de colector se han realizado visitas al campo comprobando una banda de 25 m a cada lado del proyecto con lo que se define una zona de 50 m de ancho.

Sobre ortofoto y con el trabajo de campo se han definido una serie de recintos de vegetación homogénea a lo largo del recorrido de la obra de saneamiento.

Se ha descrito cada una de las manchas y, caso de ser necesario, se ha realizado inventario para establecer el tipo de vegetación.

Cada mancha se ha numerado para su identificación y se ha incluido en la cartografía (Véase el Plano Nº 8. *Cubierta vegetal y análisis de hábitats*) y en una base de datos adjunta donde se incluyen el número de recinto, la descripción, la serie y el código UE, cuando se aplica, el número de foto (Véase el Plano Nº 18. *Cubierta vegetal: Detalles*) y las especies inventariadas.

Se han inventariado y descrito los recintos encontrados para cada tramo, con los listados de especies encontrados en cada uno y se han reflejado en un listado. Posteriormente se ha realizado una tabla resumen relacionando cada recinto con su foto, un tipo de hábitat y su código UE correspondiente.

No se ha ofrecido en la cartografía del estudio el Mapa de Hábitats de Euskadi aunque se ha dispuesto de él. Dos son las razones para no ofrecerlo: su poca precisión al colocarlo sobre cartografía 1:5.000 y su no actualización, aunque se está trabajando en ello. Fue hecho con la base del Mapa de Vegetación de la C.A.P.V. a escala 1:25.000, confeccionado a su vez hace más de 20 años.

En cualquier caso, el proyecto no pasa por ningún hábitat de interés prioritario de los que aparecen en al susodicho Mapa de Hábitats de Euskadi. Prácticamente todo el recorrido se desarrolla sobre el hábitat de interés no prioritario código UE 6510. *Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis),* salvo el tramo Recinto 66-Recinto 74 y otro tramo pequeño en el inicio en Busturia, donde no se pisan hábitats del Anejo 1 de la Directiva Natura 2000. La única excepción es en el inicio en Busturia, cuando se cruza el río Mape por un lugar donde el Mapa de Hábitats de Euskadi indica la presencia muy localizada de una delgada banda del hábitat código UE 1130. *Estuarios*, no prioritario, precedida y seguida por hábitat código UE 6510. *Prados pobres de siega de baja altitud*.

El trabajo de los botánicos en el campo ha sido precisamente el de actualizar el Mapa de Hábitats de Euskadi, señalando, dentro de la banda afectable y un amplio margen, dónde la vegetación puede llegar a constituir o a ser asociada con un hábitat del Anejo I de la Directiva Natura 2000, al margen de lo que está grafiado en el Mapa de Hábitats de Euskadi. Los resultados vienen en los listados del punto titulado *Tabla de hábitats*.

Este trabajo se ha efectuado para localizar formaciones vegetales del tipo de las incluidas en los hábitats de interés y adoptar medidas de corrección para evitar o minimizar su afección por el proyecto. Aunque ninguna de ellas esté estrictamente protegida por no figurar en el citado Mapa de Hábitats de Euskadi.

En el proyecto se han definido dos bandas de ocupación, la permanente y la temporal. La banda de ocupación permanente es en la que se realiza la zanja para alojar el colector o también la franja de terreno que quedará sobre el colector en los tramos que discurren en hinca. La banda de ocupación temporal es la necesaria para la ejecución de las obras. En ella se efectuaría el acopio temporal de los materiales excavados y de relleno, el acceso a la obra de saneamiento, etc. Ambas bandas de terreno deberán ser restauradas y, en su

caso, revegetadas tras las obras. En la banda de ocupación permanente no se permite la plantación de especies arbóreas o arbustivas, tan sólo herbáceas.

Se ha realizado una superposición de las manchas de vegetación definidas con las bandas de ocupación obteniendo las superficies afectables de cada mancha por la ocupación temporal y la ocupación permanente.

Con estas superficies obtenidas se han realizado las valoraciones de cada tipo de hábitat afectado. Para valorar los hábitats protegidos se han seleccionado los incluidos en la Directiva Natura 2000.

Además, para valorar la afección a la vegetación en general se han establecido cinco categorías que van desde 0, para zonas sin vegetación o con vegetación no natural, hasta 4 para las zonas con vegetación asimilable a la contenida en los recintos de los hábitats de interés. Cada una de las manchas definidas ha sido incluida en una de estas cinco categorías.

Con todos estos datos se han valorado las diferentes superficies afectables por el tramo Gernika - Busturia del colector de la margen izquierda de la ría de Mundaka.

6.2.1.3. Tabla de hábitats

A continuación se presenta una tabla en la que figura la relación de recintos estudiados en el ámbito del proyecto, aunque posteriormente puedan no verse afectados por el mismo, también se incluyen su descripción, la serie de vegetación correspondiente y, en su caso, el código UE asignado por el equipo. En algunos casos se señala la foto que muestra el detalle de la cubierta vegetal de algunos recintos.

La relación de los recintos que figuran en el Plano Nº 8. *Cubierta vegetal y análisis de hábitats* ocupa la columna izquierda de la tabla siguiente. En el plano sólo

aparece un número, el correspondiente a cada recinto. Aquí se indica el tipo de cubierta vegetal de cada recinto señalando, en su caso, las especies presentes en el mismo. Las especies más abundantes se destacan con un asterisco. Con dos asteriscos se indican, en su caso, las especies que son especialmente abundantes, con una cobertura casi total en la mancha en cuestión.

HÁBITATS EN EL ENTORNO DEL TRAMO GERNIKA-BUSTURIA DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA				
Recinto	Descripción	Foto	Serie o tipo vegetación	COD_UE según equipo
1	Huertas con bordes de *Arundo donax* y algún frutal	17	Cultivos atlánticos	
2	Huertas con frutales		Cultivos atlánticos	
3	Huertas con bordes de *Arundo donax* y algún frutal		Cultivos atlánticos	
4*	Erial	18	Vegetación nitrófila	
5	Huerta con maíz, alubias, etc		Cultivos atlánticos	
6	Mosaico de pequeñas huertas, maíz y praderas con algún erial y acequias con *Arundo donax* y *Salix* sp.	19	Cultivos atlánticos y praderas	
7	Mosaico de pequeñas huertas, maíz y praderas con algún erial y acequias con *Arundo donax* y *Salix* sp.	19	Cultivos atlánticos y praderas	
8	Mosaico de pequeñas huertas, maíz y praderas con algún erial y acequias con *Arundo donax* y *Salix* sp.	19	Cultivos atlánticos y praderas	
9	Césped		Urbano	
10	Parque urbano arbolado, con césped y árboles ornamentales (fresnos, abedul, *Betula pendula*)	20	Urbano	
11	Prados , campos de frutales y camino			
12	Frutales		Cultivos atlánticos	
13	Zona de arbolado de buen porte con higuera, castaños, fresnos, avellanos y alisos	22	Robledal con algún aliso	91E0
14	Praderas		Pradera	

HÁBITATS EN EL ENTORNO DEL TRAMO GERNIKA-BUSTURIA DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA				
Recinto	Descripción	Foto	Serie o tipo vegetación	COD_UE según equipo
15	Praderas		Pradera	
16	Invernaderos de empresa de producción para jardinería		Sin vegetación natural	
17	Maíz		Cultivos atlánticos	
18	Pradera		Pradera	
19	Pradera con frutales		Pradera y cultivos atlánticos	
20	Pradera		Pradera	
21	Huertas		Cultivos atlánticos	
22	Pradera		Pradera	
23	Praderas	23	Pradera	
24	Mosaico de prados, huertas y casas		Cultivos atlánticos y pradera	
25	Plantación de nogal		Plantación nogales	
26	Pradera	24	Pradera	
27	Fresneda en pequeño barranco con *Fraxinus excelsior**, *Rubus ulmifolius**, *Salix alba*	24	Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*	91E0
28	Pradera		Pradera	
29	Pradera		Pradera	
30	Plantación nogales		Plantación nogales	
31	Pradera		Pradera	
32	Pradera con frutales		Pradera con cultivos atlánticos	
33	Dos castaños y un roble		Pradera con arbolado suelto	
34	Pradera		Pradera	
35**	Bosque con roble, en buen estado, con sotobosque abundante		Encinares de *Quercus ilex* y *Q. rotundifolia*, orla exterior con robles y robinias	9340
36***	Repoblación de *Pinus radiata* bastante joven con sotobosque denso de helecho y zarza, *Hypericum androsaemum*, *Salix*	25	Plantación de pinos	

HÁBITATS EN EL ENTORNO DEL TRAMO GERNIKA-BUSTURIA DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA				
Recinto	Descripción	Foto	Serie o tipo vegetación	COD_UE según equipo
	sp, *Laurus nobilis*			
37	Pradera		Pradera	
38	Zona de herbáceas entre casas		Urbano	
39	Praderas		Pradera	
40	Erial		Vegetación nitrófila	
41	Huertas		Cultivos atlánticos	
42	Pradera		Pradera	
43	Plantación antigua de *Pinus radiata* con castaños y sauces en la orla	26	Plantación de pinos	
44****	Pradera abandonada con zarzal-helechal	26	Zarzal-helechal	
45	Pradera		Pradera	
46	Hilera de avellanos		Plantación de avellanos	
47	Huerta		Cultivos atlánticos	
48	Pradera		Pradera	
49	Praderas con helechos y zarzas y algún castaño, sauce y fresno		Helechal-zarzal	
50	Pradera		Pradera	
51	Plantación de Kiwis		Cultivo	
52	Zona de arbolado de buen porte junto a cementerio con fresnos, robles, *Corylus avellana Chamaecyparis lawsoniana*,		Arbolado periurbano	
53	Mosaico de casas, huertas, prados y jardines particulares	27	Cultivos y urbano	
54	Zona de viviendas en construcción		Sin vegetación	
55	Mosaico de huertas, jardines y casas		Cultivos y urbano	
56	Jardín		Urbano	
57	urbano		Urbano	
58	Urbano parque infantil		Urbano	
59	Río, arbolado	21	Aliseda	91E0

HÁBITATS EN EL ENTORNO DEL TRAMO GERNIKA-BUSTURIA DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA				
Recinto	Descripción	Foto	Serie o tipo vegetación	COD_UE según equipo
60	Pradera		Pradera	
61	Urbano, casas		Urbano	
62	Casas		Urbano	
63	Urbano - Aparcamiento		Urbano	
64	Árboles			
65	Pradera		Pradera	
66	Por camino		Sin vegetación	
67	Urbano y pradera		Urbano	
68	Huertos y praderas		Praderas y cultivos	
69	Praderas		Pradera	
70	Sauceda		Sauceda	
71	Urbano		Urbano	
72	Pradera		Pradera	
73	Urbano y pradera		Urbano y pradera	
74	Urbano y praderas		Urbano y pradera	
75	Urbanizado casas		Urbano	
76	Bosque pinos		Plantación pinos	

* 4. Erial con *Rubus ulmifolius* **, *Equisetum telmateia* *, *Calystegia sepium*, *Sambucus ebulus*, *Arundo donax*, *Buddleja davidii*, *Eupatorium cannabinum*, *Urtica* dioica, *Alnus glutinosa*

** 35. Bosque con roble, *Robinia pseudoacacia*, castaños, madroños, laurel, en buen estado, con sotobosque abundante con *Rubus ulmifolius*, *Hypericum androsaemum*

*** 36. Repoblación de *Pinus radiata* bastante joven con sotobosque denso de helecho y zarza, *Hypericum androsaemum*, *Salix* sp, *Laurus nobilis*

****44. Pradera abandonada con zarza, fresnos pequeños, *Hypericum androsaemum*, *Pteridium aquilinum* **, *Carex pendula*, *Scirpus holoschoenus*, *Calystegia sepium*, *Eupatorium cannabinum*, algún castaño y avellano, algún roble, *Dactylis glomerata* en el estrato herbáceo.

Las praderas coinciden por lo normal con el hábitat de interés no prioritario código UE 6510, según el Mapa de Hábitats de Euskadi. Ninguno de los hábitats puestos coincide con los de dicho Mapa. Se trata de actualizaciones del equipo.

En la tabla anterior, a las alisedas o arbolado con alisos o fresnos cercano a cauces se les ha asignado el código UE 91E0 correspondiente a *Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior*. De la mima manera, a la mancha incluida dentro de la amplia área de encinar, según el PRUG, aunque no sea encinar según el Mapa de Hábitats de Euskadi, se le ha asignado el código UE 9340 correspondiente a *Encinares de Quercus ilex y Q. Rotundifolia*.

Una vez establecido el trazado definitivo se ha realizado una superposición de las manchas de vegetación con las bandas de ocupación, obteniendo las superficies afectables de cada mancha por la ocupación temporal y la ocupación permanente o definitiva.

6.2.1.4. Normativa de la Red Europea

El papel de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) es el de ser presentados a Bruselas por los estados miembros para su nombramiento como Zonas de Especial Conservación (ZEC) y su correspondiente inclusión en la Red Natura europea.

Respecto a las afecciones a la figura legal de los Lugares de Importancia Comunitaria, se tiene lo expuesto en el Artículo 6 de la Directiva, coincidente con el artículo del mismo número del R.D. 1997/1995.

Los párrafos siguientes ofrecen lo reglamentado cuando se puede afectar un LIC, futura ZEC.

LIC (Lugares de Interés Comunitario) Propuestos, susceptibles de ser incluidos en la Red Natura 2.000 (como Zonas de Especial Conservación, ZEC).

Por la Directiva del Consejo número 92/43/CEE, de 21 de mayo de 1.992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, se crea

una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, denominada Natura 2.000.

Dicha red estará compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuren en el anexo I de la Directiva, y de hábitats de especies que figuren en el anexo II.

La Red Natura 2.000 incluirá asimismo las zonas de protección especiales designadas por los Estados Miembros.

Tomando como base los criterios de la Directiva cada estado miembro propone una lista de lugares. La lista se remite a la Comisión y la Comisión redactará un proyecto de lista de lugares de importancia comunitaria.

La Comunidad Autónoma tiene presentados, según su última propuesta, de mayo-2003 los siguientes espacios:

- LIC ES2130007 Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai
- LIC ES2130008 Encinares Cantábricos de Urdaibai,
- ZEPA ES0000144 Ría de Urdaibai, La protección de las ZEPAS (Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres y sus hábitats)es similar a la de los LIC.

Una vez que se aprueben como zonas especiales de conservación, los Estados miembros fijarán las medidas de conservación necesarias, adecuados planes de gestión, específicos a los lugares y las apropiadas medidas reglamentarias:

CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS NATURALES Y DE LOS HÁBITATS DE ESPECIES

Artículo 6 de la Directiva:

3. *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.*

4. *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 e económica, El Estado miembro tomará cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2.000 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 natura 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.

6.2.1.5. Valoración de la afección

<u>Valoración del consumo de cubierta vegetal</u>

Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 8. *Hábitats y Cubierta Vegetal*. En dicho plano figuran una serie de recintos cuya cubierta vegetal ha sido ya expuesta anteriormente.

Las superficies correspondientes a todos estos recintos se han recogido y valorado por separado para cada categoría en el siguiente grupo de tablas.

Para valorar la afección a la vegetación en general se han establecido cinco categorías, desde 0, para zonas sin vegetación o con vegetación no natural hasta 4 para las zonas con vegetación de más valor, según la siguiente tabla. Cada una de las manchas estudiadas ha sido incluida en una de las categorías citadas.

CATEGORÍAS ESTABLECIDAS PARA VALORAR LA CUBIERTA VEGETAL	
Categoría	Descripción
CAT 0	Carreteras, céspedes, jardines, huertos, zonas urbanas
CAT 1	Prados de siega o diente
CAT 2	Matorral, plantaciones forestales
CAT 3	Arbolado de formaciones no asimilables a hábitats de interés
CAT 4	Arbolado de formaciones asimilables a hábitats de interés

En la CAT 4 se han incluido los bosques en galería o alisedas presentes (asimilables al código UE 91E0) y los encinares de Quercus ilex y Q. rotundifolia (asimilables al código UE 9340).

Se ha elaborado una tabla con los totales y porcentajes de las superficies afectables de cada una de las categorías en el tramo Gernika - Busturia.

SUPERFICIES OCUPABLES DE CUBIERTA VEGETAL POR CATEGORÍAS EN EL TRAMO GERNIKA - BUSTURIA		
	Superficies (Ha)	%
CAT 0	2,40	18,05

SUPERFICIES OCUPABLES DE CUBIERTA VEGETAL POR CATEGORÍAS EN EL TRAMO GERNIKA - BUSTURIA		
CAT 1	8,87	67,00
CAT 2	1,18	8,96
CAT 3	0,25	1,88
CAT 4	0,54	4,11
TOTAL	**13,24**	100

La superficie ocupable total asciende a 13,24 Ha de las que un 46,24 % lo seria de forma permanente y un 53,76 % lo sería de forma temporal. En todo caso, como ya se ha señalado, ambas bandas de terreno deberán ser restauradas y, en su caso, revegetadas tras las obras. En la banda de ocupación permanente no se permite la plantación de especies arbóreas o arbustivas, tan sólo herbáceas.

La mayoría de la superficie ocupable, de forma temporal o permanente, será de prados de siega o diente (Categoría CAT 1), seguida de carreteras, zonas urbanas o cultivos (Categoría CAT 0). Entre ambas categorías suponen un 85,05% de la ocupación total.

En las dos categorías medioambientalmente más importantes (CAT 3. *Arbolado de formaciones no asimilables a hábitats de interés* y CAT 4. *Arbolado de formaciones asimilables a hábitats de interés*) se han desglosado los tipos de vegetación según la ocupación del terreno sea temporal (T) o permanente (P):

CAT 3: Arbolado de formaciones no asimilables a hábitats de interés	**0,25 Ha**
Temporal	0,14 Ha
Permanente	0,11 Ha

CAT 4: Arbolado de formaciones asimilables	**0,54 Ha**

a hábitats de interés	
Temporal	0,18 Ha
Permanente	0,36 Ha

Las 0,79 Ha de consumo total de suelo arbolado autóctono supone el 6 % de la ocupación total.

Dentro de la categoría CAT 4 han quedado las manchas asimilables al Hábitat 91E0. *Bosques aluviales de Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* y al Hábitat 9340. *Encinares*, en este caso cantábricos.

Como medidas correctoras se apuntan reducir o eliminar la franja de ocupación temporal en las zonas de arbolado y extremar los cuidados para no afectar a la vegetación arbórea circundante. La primera de ellas ya ha sido adoptada en proyecto. La segunda deberá ser abordada durante la ejecución de las obras, siguiendo lo dispuesto en el Condicionado Ambiental incluido en el Pliego del Proyecto.

Otra medida correctora es la restauración y revegetación de las bandas de ocupación temporal y permanente. Deberá ser ejecutada de acuerdo a lo señalado en el Proyecto de Restauración Ambiental y Revegetación que figura en el Apéndice Nº 4 de este Estudio.

Con todo, la magnitud final de las afecciones sobre prados o sobre arbolado o repoblaciones es muy baja tanto en términos absolutos como relativos y la importancia también. El impacto podría ser calificado como moderado sin correcciones y como compatible con ellas.

Valoración de la afección a los hábitats de interés

Los hábitats de interés comprenden las Alisedas y Encinares cantábricos.

Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 8. *Hábitats y cubierta vegetal* y el Plano Nº 7. *Fotografía aérea*.

Como ya se ha dicho, para este trabajo no se ha utilizado el Mapa de Hábitats de Euskadi aunque se ha dispuesto de él. Las razones para no ofrecerlo han sido dos: su poca precisión al colocarlo sobre cartografía 1:5.000 y su no actualización, aunque se está trabajando en ello. Fue hecho con la base del Mapa de Vegetación de la C.A.P.V. a escala 1:25.000, confeccionado a su vez hace más de 20 años.

En cualquier caso, el proyecto no pasa por ningún hábitat de interés prioritario de los que aparecen en al susodicho Mapa de Hábitats de Euskadi. Buena parte del recorrido se hace sobre el hábitat de interés no prioritario código UE 6510. *Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)*. El resto del recorrido no va sobre hábitats del Anejo 1 de la Directiva Natura 2000.

El trabajo de los botánicos en el campo ha sido precisamente el de actualizar el Mapa de Hábitats de Euskadi, señalando, dentro de la banda afectable y un amplio margen, dónde la vegetación puede llegar a constituir o a ser asociada con un hábitat del Anejo I de la Directiva Natura 2000, al margen de lo que está grafiado en el Mapa de Hábitats de Euskadi. Los resultados vienen en los listados del punto ya ofrecido titulado *Tabla de hábitats*.

En el cuadro siguiente se detallan las superficies ocupadas de las manchas asimiladas a los hábitats del Anejo 1 de la Directiva Natura 2000: aliseda (hábitat de código 91E0*, de interés prioritario) y encinares cantábricos (hábitat 9340, no prioritario) ocupables de forma temporal y permanente, indicando los porcentajes que suponen respecto a la superficie total de estos tipos de vegetación en la Reserva de Urdaibai.

AFECCIÓN A HÁBITATS DE INTERÉS		
Tipo de	Superficie ocupable	Superficie afectable respecto a

ocupación	por el proyecto (Ha)	la existente en Urdaibai (16,9 Ha de aliseda y 1.426,5 Ha d encinar) %
Aliseda 91E0*	**0,42**	**2,47**
Temporal	0,19	1,10
Permanente	0,23	1,37
Encinar 9340	**0,11****	**0,008**
Permanente	0,11	0,008

* Hábitat de interés prioritario ** Dentro de la mancha de encinar, el trazado discurre por un camino existente.

En la tabla de hábitats presentada anteriormente se señala la presencia de aliseda en tres recintos del Plano Nº 8. *Hábitats y Cubierta Vegetal*, los que figuran con los números 13, 27 y 59. A continuación se detallan las posibles afecciones en estas alisedas.

Los recintos 13 y 59 están en el entorno del río Mape. La aliseda del recinto 59 se preservaría ya que se ha previsto realizar el cruce del río Mape mediante tubería hincada. Este método constructivo permite salvaguardar la cubierta vegetal arbórea y arbustiva de la superficie del terreno bajo el que discurre la "hinca". El tramo hincado tiene una longitud de 64,32 m, de PR-2 a PR-3 del colector Busturia-Forua.

La mancha arbolada del recinto 13 se ha asimilado a aliseda pero no está estrictamente en la orilla del río. Es un robledal con algunos alisos. Sería afectable por cortos recorridos de los tramos *Incorporación de Gambe* (en torno al PR-3) y *Busturia-Forua* (unos 34 m de recorrido en torno a PR-4 y PR-5). El colector de la *Incorporación de Gambe* discurre bajo un camino existente, en el que se localiza la banda de ocupación permanente. La banda de ocupación temporal ha sido eliminada en la margen del camino hacia la que está el arbolado.

También se han eliminado las bandas de ocupación temporal a ambos lados del colector Busturia-Forua en su corto recorrido por esta mancha arbolada. Sólo se mantiene la banda de ocupación definitiva, de 10 m de anchura.

La posible pérdida de arbolado (unos pocos pies)en este recinto 13 se produciría en un extremo de la mancha.

El recinto 27 es una fresneda con sauces en una vaguada cercana al caserío Basabe. El colector del tramo *Busturia-Forua* discurre por este recinto desde poco después de PR-32 hasta PR-36 afectando a la mancha, especialmente, con la banda de ocupación temporal. En el Proyecto de Restauración se ha previsto la restauración de todo el entorno incluido en la banda de ocupación temporal cercana a este cruces. También se ha proyectado la plantación de sauces para reponer lo afectable en la banda de ocupación temporal.

Con el proyecto se ocuparían de forma permanente 0,23 Ha de aliseda. La mayor parte de la superficie ocupable se localiza en el recinto 27 en el que el arbolado presente es más bien una fresneda-sauceda en una vaguada de pequeña entidad. En el Mapa de Hábitats de Euskadi esta zona figura con el código UE 6510, es decir, como *Prados pobres de siega de baja altitud*. Este hábitat es de interés pero no de interés prioritario.

La afección al encinar se expone con más detalle en el apartado siguiente pero su entidad es muy baja. Posiblemente no haya que talar ningún pie de Quercus ilex.

En consecuencia, parece que el impacto sobre las manchas asimilables a Hábitats del Anejo 1 de la Directiva Natura 2000 es, al igual que el impacto sobre la vegetación, de magnitud baja e importancia bajas. Podría ser calificado como moderado sin correcciones y como compatible con ellas.

En fase de explotación el impacto sería inexistente.

Afección al LIC Encinares Cantábricos de Urdaibai ES2130008

En este apartado se va a valorar la afección al mencionado LIC. Esta se produce en el tramo Busturia-Forua, entre las incorporaciones 3 y 4 de Murueta. Se ven afectados 0,1481 Ha en dos manchas de vegetación, recintos 35 y 36 del Plano Nº 8. En ambos recintos sólo se tendría la banda de ocupación permanente ya que la temporal ha sido eliminada en este recorrido para minimizar las posibles afecciones.

En el primero de los recintos señalados, el 35, se ocuparían 0,1131 Ha con la citada banda permanente. Se trata de un bosque en buen estado de roble, *Robinia pseudoacacia*, castaños, madroños, y laurel, con sotobosque abundante con *Rubus ulmifolius*, *Hypericum androsaemum*. El tipo de vegetación es de orla del encinar de Q. *ilex*, que tiene el código UE 9340. El segundo recinto, el 36, en el que se ocuparían 350 m^2 es una repoblación de *Pinus radiata* bastante joven con sotobosque de helecho *Pteridium aquilinum* y zarza *Rubus ulmifolius*. Otras especies acompañantes que aparecen son *Hypericum androsaemum*, *Salix* sp y laurel *Laurus nobilis*.

De las 1.218,9 Ha de Encinar cantábrico existentes en el LIC *Encinares cantábricos de Urdaibai* se afectarían 0,1131 Ha, un 0,009 %. Además, estas 0,1131 Ha afectables en principio no son de encinar propiamente dicho sino sólo de su orla exterior ya que no se han detectado Quercus ilex en la mancha sino sólo especies acompañantes de la encina en este tipo de encinares. En el Mapa de Hábitats de Euskadi esta mancha de encinar no está incluida dentro de ningún recinto de hábitats del Anejo 1 de la Directiva Red Natura 2000.

El colector discurre por un camino existente en esta mancha arbolada desde antes del PR 52 hasta el PR 57 del tramo *Busturia-Forua*. En este recorrido del colector se ha eliminado la banda de ocupación temporal, sólo figura en planos la correspondiente a la ocupación definitiva. Se ha adoptado esta medida de corrección para limitar al máximo la posible afección a esta zona arbolada que,

además está incluida en un Área de Especial Protección de Encinares cantábricos, según la zonificación del PRUG de Urdaibai. Además, en el Proyecto de Restauración Ambiental se ha previsto la plantación de 20 robles y 20 encinas para reponer lo afectable en obras en su caso y para reforzar lo existente. El pasillo correspondiente a la banda de ocupación definitiva, que quedará sin arbolado tras las obras, será un poco más ancho que el camino actual.

Por la escasa superficie afectada (un 0,009 % del encinar del LIC) y por su baja calidad (presenta especies acompañantes pero no es encinar propiamente dicho) se considera que la afección al LIC es mínima, con las medidas de corrección adoptadas. El impacto que se produciría en fase de obras sería moderado sin correcciones y compatible con ellas.

En fase de explotación no hay agentes de impacto que puedan afectar a los hábitats del encinar.

Afección al LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai

Una parte del colector en el subtramo denominado "Incorporación Murueta-4" queda dentro de los límites de este LIC. Se trata de la parte inicial de esta Incorporación, con la que se recogen los vertidos de un caserío. Precisamente el colector discurre bajo el camino de acceso a dicho caserío. Por lo tanto, el recorrido del colector dentro de los límites del LIC se efectúa bajo un camino, prácticamente en el borde marcado para el recinto LIC.

Este recorrido tendría casi 80 m de longitud dentro de los límites del LIC y unos 25 m más por el borde del mismo. No hay hábitats de interés afectables.

OCUPACIÓN EN EL LIC ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI		
Tipo de ocupación	Superficie ocupable por el proyecto	Vegetación / Uso
Permanente	652 m2	Camino y bordes de éste, con prado y algunos arbustos dispersos
Temporal	957 m2	Ídem con más prados

Como expone la tabla anterior, la ocupación definitiva sería de 652 m^2 y la temporal, de 957 m^2. La ocupación definitiva incluye la superficie del camino y los bordes de éste, con prados y algunos arbustos dispersos. La ocupación temporal afectaría a terrenos contiguos a los de la ocupación definitiva, también con prados.

Tras las obras se restaurarán y revegetarán todas las superficies que ahora cuentan con cubierta vegetal herbácea. Por lo tanto, cuidando en obras el alcance espacial de la ocupación, tras ellas, la situación ecológica del lugar no habrá cambiado.

La situación del LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai mejorará por la retirada de vertidos.

Por lo tanto, la afección al LIC no sería relevante: no se ocuparían hábitats del Anejo 1 de la Directiva Natura 2000. La magnitud de la ocupación sería muy baja y su importancia también. Impacto de nivel compatible a pesar de lo cual se han recomendado una serie de cuidados en obras para no amplificar las consecuencias y se ha proyectado la restauración y revegetación de los alrededores del camino bajo el que iría el colector.

Afección a la ZEPA ES0000144 Ría de Urdaibai

Como ya se ha dicho, la ZEPA engloba al LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai. Según la fuente de cartografía que se consulte parece que a veces se confunden los límites de uno y de otro tipo de espacio. De acuerdo con la propuesta de Euskadi de espacios para la Red Natura 2000 de mayo de 2003, ambos espacios tienen límites diferentes y la ZEPA engloba al LIC.

Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 5. *Espacios naturales protegidos*.

El recorrido total dentro de la ZEPA asciende a 3.514 m. Se discurriría bajo caminos ya existentes a lo largo de 1.657 m y sobre praderas que forman parte del hábitat UE 6510. *Prados pobres de siega de baja altitud* (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, sin apenas desorganización de explotaciones pues se siguen linderos entre ellas en casi todos los casos.

No se discurriría sobre hábitats de interés prioritario del Mapa de Hábitats de Euskadi y, en términos absolutos y relativos, la superficie ocupada del hábitat es muy baja.

Con estos términos de ocupación y la temporalidad de la afección, el impacto puede ser calificado como moderado y como compatible con la adopción de las correcciones ya apuntadas: restauración de los prados, cuidados en obras, etc.

6.2.2. Plan Rector de Uso y Gestión de Urdaibai

6.2.2.1. Situación actual

El Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai fue aprobado mediante el Decreto 242/93, de 3 de agosto, publicado en el Boletín Oficial del País Vasco número 235, de 7 de diciembre de 1993.

En el BOPV nº 46, de 5 de marzo de 2003, se publicó el Decreto 27/2003, de modificación del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

En el Título V del PRUG ("Régimen del suelo de la reserva de Urdaibai") se clasifica el suelo de la Reserva en dos categorías: "rústico" y "a ordenar por el planeamiento urbanístico". El suelo rústico es el clasificado por el Plan Rector que lo subdivide en Áreas y zonas.

En el Artículo 62 se indica la Calificación de la Reserva de Urdaibai: *En función de sus características físicas y ecológicas, el suelo rústico objeto del presente Plan rector se califica globalmente en las siguientes áreas:*

A) Áreas de Especial Protección.

B) Áreas de Protección.

C) Áreas de Interés Agrario.

D) Áreas Forestales.

E) Áreas de Núcleo de Población.

F) Áreas de Sistemas.

En los Artículos 63 a 69 se definen estas áreas y sus objetivos generales en los que se contempla la preservación de los principales valores del territorio.

Las Áreas definidas en el Artículo 62 son zonificadas en el Capítulo III del Título V, en los Artículos 70 a 80.

Dichas áreas y zonas se resumen brevemente a continuación. Los códigos que figuran para cada tipo de área o zona son los que tienen éstas en el Plano Nº 6. *Zonificación del PRUG de Urdaibai.*

SUELO RÚSTICO:

ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN

- Área de la Ría: Zonas P0, P1, P.1.1, P2 y C1
- Área del litoral: Zona C2
- Área de Encinares Cantábricos: Zona P3
- Área de Interés Arqueológico: Zonas Y.C. e Y.A.

ÁREAS DE PROTECCIÓN: Zonas P4, P5, P6 y P7

ÁREAS DE INTERÉS AGRARIO: Zonas A1, A2 y A3

ÁREAS FORESTALES: Zonas F1 y F2

ÁREAS DE NÚCLEO DE POBLACIÓN: Zonas NP

ÁREAS DE SUELO RÚSTICO COMÚN: Zonas SRC

SUELO A ORDENAR POR EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO: OPU

6.2.2.2. Valoración de impactos

En la tabla siguiente figuran los recorridos de los diferentes subtramos del colector por las áreas y zonas de la Reserva. Las longitudes están en metros.

LONGITUD (en m) DE COLECTOR EN LAS DIFERENTES ZONAS ESTABLECIDAS EN EL PRUG												
TRAMO	ZONIFICACIÓN DEL PRUG DE URDAIBAI											TOTAL
	P1-P11	P3	P4	P4*	P5	A1	A2	A3	NP	SCR	OPU	
Tramo Busturia-Forua	0	175,41	65,96	0	96,34	0	558,23	3024,4	230,68	109,92	351,28	4612,22
Incorporación Gambe	0	0	96,74	96,74	0	0	0	0	0	0	129,26	226
Incorporación Murueta-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66,43	66,43
Astilleros	0	0	10,72	0	0	0	0	0	0	0	20,13	30,85
Incorporación Murueta-2	0	0	292,84	292,84	0	0	94,95	0	0	0	0	387,79
Incorporación Murueta-3	0	0	0	0	0	0	119,86	0	147,11	0	0	266,97
Incorporación Murueta-4	28,96	0	120,14	120,14	0	0	0	46,81	0	0	272,16	468,07
Incorporación Murueta-5	0	0	31,4	31,4	0	0	0	296,41	377,91	0	0	705,72
Impulsión Forua	222,67	0	43,41	0	0	737,24	0	174,17	0	157,52	411,55	1.746,56
TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	251,63	175,41	661,21	541,12	96,34	737,24	773,04	3541,79	755,7	267,44	1.250,81	8.510,61

P4*: En esta columna figuran los recorridos del colector que se efectuarán por caminos o carreteras existentes dentro de las Áreas de Protección P4. Como se puede apreciar, en algunos tramos, el recorrido completo en zona P4 es bajo camino o carretera ya existente.

Parte del recorrido del saneamiento entre Gernika y Busturia, 1.250,81m (13,3 % del total), discurre sobre suelo a ordenar por el Planeamiento Urbanístico (OPU). Es decir aquellos suelos que a la entrada en vigor de la Ley de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, estaban clasificados como urbanos, urbanizables o aptos para urbanizar.

Los 8.148,56 m restantes, el 86,7 % del recorrido, discurrirían por áreas de suelo no urbanizable, calificadas en función de sus características físicas y ecológicas

Áreas de Especial Protección: P1, P1.1 y P3

Son aquellas en las que la protección alcanza carácter prioritario y fundamental; acoge a los ecosistemas singulares o más frágiles de Urdaibai (estuario, costa y encinares), y las especies de fauna, flora o los fenómenos naturales (migración de aves; productividad del estuario, hidrogeología del Karst) que requieren una protección de todas aquellas influencias que no sean las naturales.

Su objetivo general consiste en preservar el medio natural.

De los cuatro tipos de Áreas de Especial Protección, se discurre por dos. La categoría Área de la Ría y la categoría Área de Encinares Cantábricos.

La primera de ellas se define como la zona marítimo terrestre que configura el sistema estuarino y las zonas de marismas de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, subdividida a su vez en zonas, de las cuales se entraría en la P.1 y la P1.1, que se definen de la siguiente manera:

P.1: Zonas intermareales o supramareales constituidas por fangos o zonas de marisma, aisladas del sistema de circulación hídrica mediante el empleo de lezones, munas o muros de contención.

P.1.1. Zonas supramareales aisladas mediante el empleo de lezones, munas o muros de contención del sistema de circulación hídrica, con ocupación urbana.

Por la primera de ellas se tiene un recorrido de 28,96 m en el final del tramo denominado Incorporación Murueta-4. Este recorrido se realiza siguiendo el camino de acceso al caserío Itxaserrota.

Por la segunda de las zonas se recorrerían 222,67 m en el final del tramo denominado Impulsión de Forua, que llega hasta la depuradora de Gernika.

La categoría Área de Encinares Cantábricos (P3) se define como el Área de los Encinares Cantábricos desarrollados en ambas márgenes de la Ría sobre formaciones geológicas carbonatadas. El colector discurriría durante 175,41 m muy cerca del borde este área, siguiendo un estrecho camino existente.

El régimen de uso del suelo especifica para las zonas P1.1. que se permitirán las Instalaciones para la ejecución y desarrollo del saneamiento. En las zonas P1 y P3. esta actividad constructiva no está permitida.

Áreas de Protección: P4 y P5

Son aquellas que por albergar zonas de interés naturalístico y cultural, sistemas ambientales sensibles o recursos naturales escasos, requieren medidas de protección que garanticen su preservación.

Su objetivo general consiste en asegurar la preservación del conjunto e incluso su regeneración y ampliación facilitando al mismo tiempo la investigación científica, la educación ambiental y las formas atenuadas de esparcimiento, compatibilizando la exploración de los recursos naturales con la conservación del medio natural.

De los cuatro tipos de Áreas de Protección se entraría en zonas de las categorías P4 y P5 que se definen de la siguiente manera:

P.4. Zona de Protección del litoral, márgenes de arroyos, alto interés naturalístico, paisajístico e histórico.

P.5. Zona de Protección de encinares cantábricos, bosquetes naturales y suelos con riesgos de erosión muy altos.

Por la primera de estas zonas discurriría el colector a lo largo de 661,21 m. De este recorrido en 541,12 m (81,8 %) se seguirán caminos o carreteras existentes.

El recorrido del colector en la zona P5 sería de 96,34 m y se produciría en un borde del área.

El régimen de uso del suelo especifica para las zonas P4 que se permitirán instalaciones para la ejecución y desarrollo de los servicios de captación de agua en los cauces de los arroyos y de saneamiento en las zonas de litoral. Esta actividades no estarían permitidas en las zonas P5.

Áreas de Interés Agrario: A1, A2 y A3

Acoge específicamente a los mejores suelos de Urdaibai por su potencial agrario. Se caracterizan por sus excelentes propiedades físico-químicas, fertilidad, así como por su maneajbilidad y accesibilidad, al ubicarse en posiciones topográficas favorables.

Su objetivo general consiste en asegurar la conservación del recurso natural. Suelo para el uso agrario productivo, compatible éste con la conservación de los valores del medio natural, y el control en la utilización de productos químicos y ciertos abonos de forma que no ocasionen la contaminación del propio suelo, las plantas cultivadas y los acuíferos subterráneos.

Las Áreas de Interés Agrario se subdividen en tres zonas que son las siguientes:

A.1. Zona de Vegas
A.2. Zona de interés agrario sobre acuíferos.
A.3. Zona de interés agrario

El régimen de uso del suelo especifica para las zonas A2 que se permitirán Instalaciones para la ejecución y desarrollo de los servicios de captación de agua y saneamiento. También estarían permitidas en las zonas A3. No lo estarían en las zonas A1.

El recorrido total del colector por este tipo de zonas es de 737,24 m en la zona A1, 773,04 m en la A2 y 3.541,79 m en la A3. La mayor parte del recorrido en Áreas de Interés Agrario se realiza en zonas en las que está permitida la ejecución de saneamiento. El recorrido por la zona A1 es el que efectúa el colector en el tramo *Impulsión de Forua* desde el PR-23 hasta poco después del PR-36.

Áreas de Núcleo de Población NP

Son áreas de edificaciones agrícolas y residenciales próximas entre sí y existentes a la entrada en vigor de la Ley 5/1989 de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, que conforman un núcleo.

Su objetivo general consiste en albergar los asentamientos necesarios para el desarrollo de las actividades productivas del territorio, minimizando el potencial impacto negativo en su entorno natural.

El régimen de uso del suelo permite las instalaciones para la ejecución y desarrollo de los servicios de captación de agua y saneamiento.

A modo de resumen se ofrece la siguiente tabla con el recorrido del saneamiento entre Gernika y Busturia por las diferentes áreas de la Reserva.

RECORRIDO DEL SANEAMIENTO ENTRE GERNIKA Y BUSTURIA POR LAS DIFERENTES ÁREAS DE LA RESERVA DE URDAIBAI			
ÁREAS DE LA RESERVA SEGÚN LA ZONIFICACIÓN DEL PRUG		RECORRIDO (m)	INSTALACIONES PARA LA EJECUCIÓN Y DESARROLLO DEL SANEAMIENTO
Áreas de Especial Protección	P.1.	28,96	Uso no permitido
	P.1.1.	222,67	Uso permitido
	P.3	160 m	Uso no permitido
Áreas de Protección	P.4	661,21 (1)	Uso no permitido salvo en zonas de litoral
	P.5	96,34	Uso no permitido
Áreas de Interés Agrario	A.1	737,24	Uso no permitido
	A.2	773,24	Uso permitido
	A.3	3.541,79	Uso permitido
Áreas de Núcleo de población	NP	755,70	Uso permitido
Áreas de Suelo Rústico Común	SRC	267,44	Uso permitido

(1) De este recorrido 541,12 m (81,8 %) se construirán bajo caminos existentes, sin afectar a la superficie del terreno

En principio el saneamiento sería un uso permitido en la mayor parte del recorrido del colector, concretamente en 6.811,45 m contando el suelo a ordenar por el planeamiento urbanístico. Esta cifra supone un 80,1 % de la longitud total de este tramo Gernika-Busturia del colector general de la margen izquierda de la Ría de Mundaka.

Hay recorrido por lugares donde no estarían permitidas las *instalaciones para la ejecución y desarrollo del saneamiento* Se trata de las zonas P1, P3, P5 y A1. En

las zonas P4 sólo están permitidas en zonas del litoral, lo que no es el caso de este proyecto. El recorrido por estas zonas asciende a 1.699,16 m, es decir, el 19,9 % del recorrido total.

En el Artículo 130. *Autorizaciones e informes previos* de la Modificación del PRUG (Decreto 27/2003, de 11 de febrero) se dice lo siguiente:

1.- Con independencia y sin perjuicio de otras licencias y autorizaciones legalmente exigibles, los actos de uso del suelo y los actos de construcción que pretendan ser realizados en las Áreas de Especial Protección de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai habrán de ser autorizados por el órgano ambiental del Gobierno Vasco.

2.- En el resto de las zonas clasificadas como suelo no urbanizable será preceptivo el informe de la Comisión Permanente del Patronato para los actos de uso del suelo y construcción que se relacionan a continuación:

2.g) Instalaciones subterráneas para equipamientos y servicios en general.

En el Artículo 131. *Procedimiento de emisión de informe* de la citada modificación del PRUG se dice que: *Aquellos proyectos sometidos a Evaluación de Impacto Ambiental, en virtud de lo señalado en el presente Plan Rector y/o en virtud de lo dispuesto en la Ley 3/1998 General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, deberán acompañarse del correspondiente Estudio de Impacto Ambiental*

El trazado del colector está incluido en el P.A.T. de Saneamiento de Urdaiabi, que cuenta con informes favorables del Patronato de Urdaibai y de la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco.

Durante la redacción del Proyecto constructivo se han introducido algunas modificaciones en el trazado del colector, normalmente de pequeña entidad tal y como se ha expuesto en el capítulo dedicado a la Justificación de la solución adoptada.

La posible afección a la cubierta vegetal ha sido expuesta en otro apartado.

También se ha redactado un Proyecto de Restauración Ambiental y Revegetación (Véase el Apéndice Nº 4 de este Estudio) que contempla la restauración y revegetación de las diferentes superficies afectables en obras dentro de las bandas de ocupación temporal y permanente.

Con todo ello no parece relevante la posible afección del proyecto sobre el Plan Rector de Uso y Gestión de Urdaibai. No sería preciso alterar la zonificación del suelo.

6.2.3. Fauna

6.2.3.1. Situación inicial

La diversidad de biotopos que se encuentran en URDAIBAI determina la existencia de una importante y variada fauna: aves, mamíferos, anfibios, reptiles, insectos, peces, moluscos y crustáceos.

Las marismas como zona húmeda influenciada por las mareas y los aportes de agua continental a través de los ríos o de las surgencias que emanan en los contactos de las calizas con las arcillas del fondo del valle, constituyen un área valiosísima para la avifauna. Este interés se acrecienta al ser Urdaibai área de paso y descanso para aves que migran entre Europa y África. Sin duda nos hallamos en el enclave de mayor riqueza ornítica en especies de aves nidificantes, sedentarias, invernantes en paso o accidentales de toda Euskal Herria. Se halla incluida en la relación de "Humedales de importancia internacional del Convenio RAMSAR" y en la relación de "Zonas de Especial Protección para Aves-NATURA 2000" de la Unión Europea.

Además de las aves, existe una equilibrada presencia de otros vertebrados entre los que cabe reseñar el visón europeo (Musela lutreola) como especie

prácticamente extinguida en la Comunidad Autónoma de Euskadi. La fauna de vertebrados inventariados en URDAIBAI se eleva a 318 especies.

Además del área de la ría propiamente dicha, con su especial avifauna, hay que añadir la variada avifauna adaptada al hábitat de campiña y repartida por los muy numerosos parajes rurales de Urdaibai, y aquellas otras comunidades ligadas a los ambientes forestales, con especies también destacadas fuera del grupo de las aves.

Las especies más valiosas,amenazadas y protegidas se encuentran en las llamadas por el PRUG *áreas de especial protección* sobre las que no hay afecciones directas reseñables: área de la ría (*zonas P0 y P1*) y zona de encinares cantábricos (*zona P3*).

6.2.3.2. Valoración de impactos

Los agentes de impacto en fase de obras sobre la fauna serían la presencia humana y el ruido de la maquinaria. El efecto barrera de la zanja no parece que vaya a ser relevante por la poca magnitud de la obra y las posibilidad es de franqueo o contorneo.

En la fase de explotación o vida útil del colector y sus elementos anejos no habría mayor incidencia directa sobre la fauna. En todo caso efectos positivos por la retirada de contaminación del medio acuático.

En el tramo Gernika-Busturia, con las obras, no se pasa por ningún lugar especial donde pueda haber fauna destacada o única: se discurre por entornos muy humanizados o cercanos a carreteras frecuentadas. La parte más interesante podría ser la de los caseríos Muniene, con su hábitat de campiña pero con coches y presencia humana en las inmediaciones de la zanja a excavar. No se cruzaría por hábitat del visón europeo.

Sin conocer exactamente las existencias concretas de fauna se puede afirmar que las obras no van a cambiar, siquiera de forma temporal, las características del hábitat y que las pérdidas de fauna serán nulas, todo lo más algún desplazamiento: Impacto temporal de baja magnitud y de importancia media, nivel moderado.

6.2.4. Rasgos de Interés Geológico

El inicio del tramo *Busturia-Forua* y del tramo *Incorporación de Gambe* se localizan dentro del rasgo de interés geológico de la *Ría de Gernika*, de interés *muy alto*, según la Cartografía Temática Ambiental del Gobierno Vasco. Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 9. *Rasgos de interés geológico*.

En el tramo Busturia-Forua el colector discurre por esta área de interés geológico entre la estación de bombeo de Busturia y el PR 3, pero entre PR 2 y PR 3, la tubería va en "hinca". El resto del recorrido se efectúa por un parque urbano.

El tramo *Incorporación de Gambe* recorre este área de interés desde su inicio hasta el PR 4, bajo un camino existente.

Con este tipo de actuaciones no cabe esperar una pérdida del interés geológico de la *Ría de Gernika*.

6.3. PATRIMONIO CULTURAL

6.3.1. Situación actual

En primer lugar, se ha consultado el "Informe de evaluación del patrimonio arqueológico y propuesta de medidas correctoras de impacto" elaborado por el arqueólogo J. C. López Quintana. Sus resultados y conclusiones han sido incluidas en el P.A.T. de saneamiento de Urdaibai, dentro del punto 5.1.4. Programa de conservación e integración del patrimonio.

En dicho informe se señalan 11 bienes patrimoniales afectables o muy próximos a la red de saneamiento de Urdaibai. Sólo uno de ellos se encuentra cercano al recorrido del tramo Gernika - Busturia, objeto de este estudio. Se trata del Asentamiento romano de Forua. Dicho asentamiento no sería afectable con el trazado del colector, ni con sus bandas de ocupación.

El informe destaca que la valoración arqueológica del proyecto se ha realizado únicamente sobre los registros incluidos en el "Inventario de Patrimonio Histórico-Arqueológico de Urdaiba" que abarca las áreas, yacimientos arqueológicos y hallazgos aislados de la cuenca hidrográfica del río Oka desde la Prehistoria hasta el final de la época romana. Por ello recomienda que la evaluación del impacto arqueológico debiera ser complementada con la inclusión de otros elementos como el patrimonio arqueológico de época histórica, instalaciones protoindustriales, etc.

Para complementar la información necesaria para la descripción y valoración de la situación actual de los valores histórico-artísticos del territorio se han realizado consultas en el Centro de Patrimonio Cultural Vasco (Dirección de Patrimonio Cultural del Departamento de Cultura del Gobierno Vasco).

En dicho Centro se ha obtenido información sobre los Bienes Culturales Calificados y los Bienes Culturales Inventariados según la Ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco. Dicha ley confiere un régimen de protección a los citados Bienes Culturales, más estricto en el caso de los Calificados.

Así pues, se ha revisado la relación y localización de los elementos arqueológicos y arquitectónicos incluidos en el Registro de Bienes Culturales Calificados y en el Inventario General de Bienes Culturales.

En el Centro de Patrimonio Cultural se ha revisado también el Inventario de Patrimonio Cultural que está organizado en dos secciones: Patrimonio histórico-arquitectónico y Patrimonio arqueológico.

Véase el Plano Nº 10. *Elementos del Patrimonio Cultural*. La numeración de los elementos en el citado plano es la misma que tienen en el inventario consultado de Patrimonio histórico-arquitectónico y arqueológico. En este caso, se les ha añadido una o dos letras: son las iniciales del municipio en el que se encuentran.

A continuación figuran dos cuadros con la relación de los elementos arqueológicos y arquitectónicos localizados en el entorno del Proyecto.

En el citado cuadro hay ocho columnas con los siguientes datos:

- Nº de cada elemento en los planos del estudio ambiental (EA).
- Nº de cada elemento en los inventarios del Centro de Patrimonio Cultural Vasco.
- Denominación del elemento.
- Tipología.
- Periodo general
- Municipio en que se encuentra.
- Barrio en que se localiza.
- Protección actual del elemento o la propuesta de protección prevista.

La Protección actual o propuesta es la que figura en las fichas de cada elemento en los inventarios consultados.

En los inventarios consultados no se han encontrado elementos arqueológicos cercanos al proyecto ni en Gernika ni en Busturia. Además, en Gernika tampoco se han localizado elementos arquitectónicos cercanos.

El Camino de Santiago discurre por el término de Gernika, pero alejado del trazado del saneamiento entre esta localidad y Busturia.

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO EN EL ENTORNO DEL PROYECTO DE COLECTOR DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA - BUSTURIA							
Nº EN PLANOS	Nº EN INVENTARIO	DENOMINACIÓN	TIPOLOGÍA	PERIODO GENERAL	MUNICIPIO	BARRIO	PROTECCIÓN ACTUAL O PROPUESTA
1M	1	Ermita de Nuestra Señora (sin estructuras visibles)	Ermita	Postmedieval	Murueta	Elexalde	Z.P.A. (E)
2M	2	Molino Maiukitza (Itxas errota)	Molino de marea	Contemporáneo	Murueta	Goierri	Z.P.A. (D)
3M	3	Torregane (hoy caserío)	Casa torre	Edad Media	Murueta	Larrabe	Z.P.A. (A)
4M	4	Ermita de San Martín (hoy caserío)	Ermita	Indeterminado	Murueta	Larrabe	Z.P.A. (A)
5M	5	Ermita de Nuestra Señora de los Remedios (sin estructuras visibles)	Ermita	Indeterminado	Murueta	Monte Atxondo	Z.P.A. (E)
6M	6	Ferrería Olatxu (hoy vivienda)	Ferrería hidráulica	Indeterminado	Murueta	San Cristóbal	Z.P.A. (D)
7M	7	Caserío Landa	Caserío	Postmedieval	Murueta	Goierri	Z.P.A. (A)
8M	8	Tejera de Bateltoki	Conjunto tejero	Indeterminado	Murueta	-	Z.P.A. (A)
1F	1	Iglesia de San Martín Obispo	Iglesia	Postmedieval	Forua	Elejalde Forua	Z.P.A.
2F	2	Torre Zahar	Casa torre	Edad Media	Forua	Elejalde Forua	Z.P.A.
3F	3	Caserío Biaskoa	Caserío	Postmedieval	Forua	Elejalde Forua	Z.P.A.
4F	4	Asentamiento romano de Forua	Poblado	Romano	Forua	Elejalde Forua	CALIFICADO
7F	7	Torre de Urdaibai	Casa torre	Edad Media	Forua	Urberuaga	Z.P.A. (A)
15F	15	Peña Forua	Cueva Sepulcral	Romano	Forua	Elejalde Forua	Ninguna

CALIFICADO: Elemento declarado Bien Cultural, con la categoría de Calificado. **Z.P.A.:** Zona de Presunción Arqueológica: Clave (A): Área intramuros del edificio; Clave (D): Área que ocupan el edificio y las instalaciones anexas al mismo; Clave (E): Área que se especifica en el Plano.

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO EN EL ENTORNO DEL PROYECTO DE COLECTOR DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA - BUSTURIA							
Nº EN PLANOS	Nº EN INVENTARIO	DENOMINACIÓN	TIPOLOGÍA	PERIODO GENERAL	MUNICIPIO	BARRIO	PROTECCIÓN ACTUAL O PROPUESTA
1B	1	Ermita de San Cristóbal	Ermita	Edad Moderna	Busturia	San Cristóbal	Local
1M	1	Iglesia de la Natividad	Iglesia	Edad Contemporánea	Murueta	Goierria	INVENTARIABLE
2M	2	Estación de Murueta. Ferrocarriles Vascos Bilbao-Donostia	Estación de F.C.	Edad Contemporánea	Murueta	Goierria	Local
4M	4	Molino Maiukitza Errota (Itxas Errota)	Molino de Marea	Edad Contemporánea	Murueta	Goierria	INVENTARIABLE
5M	5	Caserío Landa Goiko	Caserío	Edad Moderna	Murueta	Goierria	INVENTARIABLE
6M	6	Caserío Goienengo	Caserío	Edad Moderna	Murueta	Goierria	INVENTARIABLE
1F	1	Iglesia de San Martín	Iglesia	Edad Moderna	Forua	Elejalde	INVENTARIABLE
3F	3	Casa Consistorial	Ayuntamiento	Edad Contemporánea	Forua	Elejalde	Local
4F	4	Torre de Urdaibai	Torre	Edad Media	Forua	Armotxerri	Local
11F	11	Tenería Vascongada (Curtidos Berasaluce)	Fábrica. Industria del cuero	Edad Contemporánea	Forua	Urberuaga	INVENTARIABLE
12F	12	Molino Urreta	Molino Fluvial	Edad Contemporánea	Forua	Urberuaga	Local
16F	16	Caserío Bolialde Aurrekoa	Caserío	-	Forua	Elejalde	INVENTARIABLE
17F	17	Caserío Biaskoa	Caserío	Edad Moderna	Forua	Elejalde	Local
18F	18	Caserío Asketa	Caserío	Edad Moderna	Forua	Gaitoka	INVENTARIABLE
19F	19	Caserío Gardoi	Caserío	Edad Moderna	Forua	Gaitoka	INVENTARIABLE

INVENTARIABLE: Elemento que será propuesto como Bien Cultural, con la categoría de Inventariado. **Local**: Elemento con propuesta de protección local, si el Ayuntamiento así lo acuerda en su planeamiento

Se entiende como Zona de Presunción Arqueológica a aquel elemento (zona, solar o edificación) que haya sido estimado como poseedor en su totalidad o en algunas de sus partes de valores culturales y cuyo estudio requiera la aplicación de la metodología arqueológica.

La categoría de protección que se define para las Zonas de Presunción Arqueológica obliga, a tenor del artículo 49 de la ley 7/1.990, a que el propietario o promotor de las obras que se pretendan realizar en las zonas, solares y edificaciones donde se presuma la existencia de restos arqueológicos, aporte un estudio referente al valor arqueológico del área y a la incidencia que pueda tener en el proyecto de obras, en los términos establecidos en el Art. 7 y concordantes del Decreto 234/1996 de 8 de Octubre.

La Declaración de Zonas de Presunción Arqueológica de Forua se realizó mediante Resolución de 5 de mayo de 1997, del Viceconsejero de Cultura, Juventud y Deportes, publicada en el BOPV nº 106 (5 de junio de 1997).

La Declaración de Zonas de Presunción Arqueológica de Murueta se realizó mediante Resolución de 21 de mayo de 1997, del Viceconsejero de Cultura, Juventud y Deportes, publicada en el BOPV nº 112 (13 de junio de 1997).

Por otra parte, en la ley 7/1990, de 3 de julio, de Patrimonio Cultural Vasco se definen los Bienes Culturales Calificados e Inventariados.

En el Artículo 10 de dicha ley se dice: "*Tendrán la consideración de bienes culturales calificados aquellos bienes del patrimonio cultural vasco cuya protección es de interés público por su relevancia o singular valor y así sea acordado específicamente*".

En el Artículo 16 se indica que: "*Tendrán la consideración de bienes inventariados aquellos que, sin gozar de la relevancia o poseer el valor contemplados en el artículo 10 de la presente ley, constituyen, sin embargo, elementos integrantes del*

patrimonio cultural vasco, y serán inscritos, a los efectos de la presente ley y de las disposiciones que la desarrollen, en el Inventario General del Patrimonio Cultural Vasco, dependiente del Departamento de Cultura y Turismo del Gobierno vasco."

6.3.2. Valoración de impactos

En principio no hay elementos de patrimonio cultural afectables con el Proyecto Constructivo del tramo Gernika - Busturia del colector general de la margen izquierda de la Ría de Mundaka.

Pero se destaca la cercanía del Asentamiento romano de Forua, declarado Bien Cultural Calificado. El trazado del colector ha sido modificado ligeramente en esa zona, acercándose un poco hacia el límite sur del Asentamiento, pero manteniendo una distancia mínima al mismo. En esa zona se ha eliminado la franja de ocupación temporal inicialmente prevista al norte de la traza del colector. Con ello se persigue mantener las obras lo más alejadas posible del límite del Asentamiento. En todo caso, se deberá efectuar un control arqueológico de las excavaciones en ese tramo de la Impulsión de Forua.

Hay un elemento arquitectónico contiguo a la traza del colector en el tramo Impulsión de Forua. Se trata de la Tenería Vascongada o Curtidos Berasaluce (elemento nº 11 de Forua). Está propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. El colector discurre entre dos de los edificios de esta industria, fuera de uso, poco antes del PR-24. En principio se respetan los edificios y su entorno, que quedará restaurado tras las obras.

Otros elementos cercanos al proyecto, pero no afectables por éste, son los siguientes:

- Ferrería Olatxu (hoy vivienda), elemento arqueológico nº 6 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (D), es decir, el área

que ocupan el edificio y las instalaciones anexas al mismo. Se encuentra al final de la Incorporación Murueta-1.

- Caserío Landa, elemento arqueológico nº 7 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (A), es decir, el área intramuros del edificio. Y también elemento arquitectónico nº 7 de Murueta, propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. Se encuentra cerca del PR-18 del Tramo Busturia-Forua.
- Ermita de Nuestra Señora (sin estructuras visibles), elemento arqueológico nº 1 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (E), es decir, el área que se especifica en Plano. Se encuentra cerca del recorrido entre PR-5 y PR-6 de la Incorporación Murueta-4.

Los tres se encuentran más o menos cercanos al trazado del colector. Su entorno se verá alterado en obras pero, al finalizar éstas, será restaurado y revegetado para obtener una situación similar a la actual.

Por lo tanto el impacto sobre el patrimonio cultural podría ser calificado de compatible siempre que se adopten las medidas correctoras apuntadas. Si no se adoptan las mismas las afecciones podrían ser calificadas como severas o incluso críticas, en el caso de daños al Asentamiento romano, objeto de vigilancia ambiental durante las obras.

Este impacto se produciría durante la fase de obras. Durante la fase de utilización del colector no se producirían afecciones sobre el patrimonio cultural ya que el terreno se repondrá tras las obras y no variarán las características del entorno de los elementos más valiosos y más cercanos al trazado del colector: el Asentamiento romano de Forua y las instalaciones fuera de uso de Curtidos Berasaluce.

6.4. USOS Y APROVECHAMIENTOS

6.4.1. Suelos y capacidad productiva

6.4.1.1. Situación actual

Véanse el Plano Nº 11 *Suelos y Capacidad de Usos* y el Plano Nº 12. *Recomendaciones y restricciones de uso*.

En el Plano Nº 11 se comprueba que la Cartografía Temática Ambiental del Gobierno Vasco señala amplias zonas "sin suelo" en el entorno de la carretera de Gernika a Bermeo, además de otras en los núcleos de población. En principio, en torno a la carretera abundan los prados, con cultivos o huertas en algunos casos.

Según la citada cartografía, hay cambisoles eútricos en el entorno de la carretera y en las laderas situadas al oeste de ésta (margen izquierda yendo hacia Bermeo). Hay luvisoles en las laderas al este de la carretera hasta la zona de la muga entre los términos municipales de Murueta y Forua.

Se puede localizar también una pequeña zona con regosol en Forua y otra, más amplia, con fluvisol eútrico en el entorno del Asentamiento romano de Forua y en el de la depuradora de Gernika.

La capacidad de uso de la mayoría de estos suelos es elevada o muy elevada para los que se encuentran en superficies más llanas, de fondo plano de valle, o al pie de laderas. Esta capacidad de uso pasa a ser moderada en las laderas.

El uso predominante en estos suelos es de prados aunque abundan los cultivos atlánticos y las huertas. También se pueden ver algunas plantaciones de frutales de pequeña extensión.

En las laderas aparecen zonas con repoblaciones de pinos, más abundantes en la ladera situada al oeste de la carretera Gernika-Bermeo donde constituyen una banda de cierta anchura entre los prados del pie de ladera y el encinar que permanece en las cotas más altas.

6.4.1.2. Valoración de impactos

Según la tabla de superficies ocupables de cubierta vegetal, incluida en el capítulo dedicado a Valores naturalísticos, se ocuparían 8,87 ha de prados, en parte de forma permanente y en parte de forma temporal.

En ambos tipos de superficies se puede reponer el uso actual tras las obras. La ocupación "permanente" no impide mantener una cubierta herbácea en la superficie situada sobre el colector. En el Proyecto de Restauración Ambiental y Revegetación se ha previsto la restauración de todas las superficies afectables en obras. La primera actuación será, antes de iniciar las excavaciones, la retirada de la tierra vegetal que hay en todas las zonas a ocupar. La tierra vegetal se deberá acopiar adecuadamente durante las obras para su posterior reempleo en la cubrición de las superficies alteradas por las mismas.

Antes de extender la tierra vegetal se efectuará un subsolado para descompactar el terreno. La capa de tierra vegetal tendrá un espesor mínimo de 0,30 m. Tras el extendido se le aplicará un laboreo y un rastrillado previos a la siembra con especies herbáceas.

El trazado del colector discurrirá por algunas parcelas en las que existen plantaciones de frutales de reducida extensión. Estas parcelas sería afectables en:

- Tramo Busturia-Forua: Tras pasar el aparcamiento del restaurante Kaminoko, el colector discurre por una esquina de una parcela con nogales. En dicha esquina se tendría una ocupación definitiva y otra temporal, muy reducida la primera. Como ya se ha indicado no se pueden efectuar plantaciones de

especies leñosas en la banda de ocupación permanente, pero sí en la de ocupación temporal. En el Proyecto de Restauración se ha incluido la plantación de 14 nogales para poder reponer los afectables en obras.

- Incorporación Murueta-3: En el inicio de este subtramo el colector discurre por un camino existente en cuya margen izquierda (al norte del camino) hay una plantación de manzanos de reducida extensión. La banda de ocupación se reduce a la superficie correspondiente al camino salvo en la zona más próxima a la carretera de Gernika a Bermeo, donde esta banda de ocupación se ensancha por necesidades del proyecto. Esta ampliación es precisa para abordar la construcción de la tubería hincada para el paso bajo la carretera. En todo caso, la ocupación sería reducida, aunque la parcela también lo es, y en el Proyecto de Restauración se ha incluido la plantación de 20 frutales para poder reponer los afectables en obras.

- Incorporación Murueta-4: Casi en el inicio de este subtramo, tras pasar bajo la carretera Gernika-Bermeo, el colector discurre siguiendo un vial existente. A ambos lados del mismo hay sendas parcelas con algunos frutales plantados. La banda de ocupación en esta zona se ha restringido casi al vial pero se ocuparán, de forma temporal estrechas bandas de terreno contiguas al mismo. En el Proyecto de Restauración se ha incluido la plantación de 6 frutales para poder reponer los afectables en obras

Además, en este entorno hay una repoblación de pinos que es recorrida a lo largo de 153,4 m, desde poco antes de PR 70 hasta PR 73 del tramo Busturia-Forua, hacia la mitad del trazado. Esta repoblación no es extensa, constituye una pequeña mancha rodeada de prados con algunas frondosas. El colector atravesaría esta pequeña repoblación por su zona central. Se precisaría talar la banda de ocupación permanente, de unos 10 m de ancho. También podría resultar talada la banda de ocupación temporal. En este caso la franja a talar tendría una anchura de 25 m. En el Proyecto de Restauración se ha incluido la de

la superficie de toda la banda de ocupación temporal aunque la revegetación consistirá en una siembra.

Todas las afecciones señaladas serían de pequeña magnitud absoluta y relativa, de importancia baja y el impacto puede ser calificado como moderado y como compatible mediando la aplicación de las medidas correctoras propuestas.

Las alteraciones de los suelos y su capacidad productiva por emisión de contaminantes, compactación y erosión del suelo y por cambio de usos no serán relevantes ya que las superficies afectables son bajas (en términos relativos), pueden ser labradas tras acabar las obras y porque no va a haber mucha ni grande maquinaria. Se recomienda la correcta gestión de los aceites usados de la maquinaria.

6.4.2. Planeamiento

Los párrafos siguientes ofrecen el contenido del Anejo Nº 4. *Planeamiento* a la Memoria del Proyecto. El trazado del colector superpuesto con el planeamiento existente se puede observar en las **Plantas con** Planeamiento del Documento **nº2.**

6.4.2.1. Situación inicial

El objeto del estudio del planeamiento es el análisis de la adecuación del trazado propuesto en este Proyecto a los distintos usos determinados en los diferentes instrumentos urbanísticos de referencia, así como la determinación de la zonificación del área servida por los colectores, tanto en la situación actual como en el futuro en función de los planeamientos municipales previstos.

Las figuras de planeamiento existentes que rigen las actuaciones contempladas en el "Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka. Tramo Gernika-Busturia" correspondientes al Plan de Acción Territorial del Urdaibai son las siguientes:

• Plan General de Ordenación Urbana de Gernika y Lumo con fecha de aprobación junio de 1999.

• Normas Subsidiarias de Planeamiento del Municipio de Forua con fecha de aprobación de 2005.

• Normas Susbsidiarias de Planeamiento Municipal del Municipio de Murueta con fecha de aprobación noviembre de 1997.

• Normas Subsidiarias Municipales del Municipio de Busturia con fecha de aprobación de 1994.

6.4.2.2. Valoración de la adecuación al Planeamiento Urbanístico Municipal

En el proceso de diseño del trazado se ha buscado en todo momento ceñirse en lo posible a las zonas de suelo rural o sin calificar procurando no atravesar zonas de suelo urbano o urbanizable tanto de tipo residencial como industrial. Así, en los casos en los que el trazado discurre por terrenos urbanos se ha intentado conducirlo por los caminos existentes y respetando la división en parcelas. El objetivo es reducir las zonas de incompatibilidad con el planeamiento urbanístico de forma que todas las actuaciones proyectadas se dirijan a cumplir con los usos allí especificados así como evitar la limitación de la expansión urbanística de los diferentes municipios afectados.

A continuación se describen las principales zonas que, desde el punto de vista del planeamiento, intercepta el trazado del colector.

Comenzando desde la actual Depuradora de Gernika el trazado discurre en toda su longitud por viales, bien existentes ó de la futura urbanización, y suelo sin calificar desde el punto de vista del planeamiento hasta el cementerio de Forua, a excepción del cruce del ferrocarril donde penetramos en suelo urbanizable de tipo residencial. A partir de ese punto sigue circulando por suelo sin calificar hasta la

incorporación denominada en el presente Proyecto como Murueta-5. Dicha incorporación atraviesa parte del núcleo rural. En la incorporación de Murueta-4 el trazado proyectado se ajusta en todo momento a los caminos existentes hasta la Estación de Bombeo. Volviendo al colector principal, el siguiente punto emplazado en suelo urbano es a la altura del restaurante Kamiñoko. Posteriormente, continúa en paralelo a la carretera Gernika-Bermeo hasta la tercera incorporación de Murureta donde, tanto el colector principal como la propia incorporación, entran en el núcleo rural hasta unos metros más adelante donde transcurren nuevamente por suelo sin calificar. El tramo que recoge los vertidos de la empresa Astilleros de Murueta presenta su inicio en suelo urbano industrial, mientras que el colector principal continúa hasta las inmediaciones de la Estación de Bombeo de Busturia donde atraviesa zonas de suelo urbano y urbanizable de tipo residencial y espacios libres.

6.4.3. Datos socioeconómicos

Se trae dentro de este punto el texto del Anejo Nº 5. *Población y empleo* a la Memoria del Proyecto. En el Tomo de Planos, Planos de Anejos, se incluye el plano de zonificación correspondiente.

El objeto del presente anejo es la determinación de la población y empleo servidos por el proyecto del Colector de la Margen Izquierda de la ría de Mundaka, Tramo Gernika-Busturia, así como su zonificación, tanto en la situación actual como en el futuro en función de los planeamientos municipales previstos.

6.4.3.1. Datos de población

Se ha tomado como población residencial actual, la facilitada por los Ayuntamientos y correspondiente al último censo. Partiendo de los datos de población repartidos por Zonas y Barrios se ha asignado la población recogida por cada colector de la red actual.

A continuación se resumen los datos censales de población vertiente a la red de saneamiento proyectado por los municipios de, Gernika, , Forua, Murueta y Busturia (San Cristóbal), así como los que desde aguas arriba (Muxika y Ajangiz) llegan hasta Gernika para incorporarse a la red general y que se han manejado para la realización del presente proyecto.

Barrio/Núcleo/Municipio	Población actual
Muxika	830
Ajangiz	100
Gernika	14.516
Gautegiz-Arteaga-Kortezubi	600
Forua	1.015
Murueta	282
Busturia (Gambe)	5
TOTAL	**17.348**

Hay que indicar que, para el municipio de Muxika, no se ha tenido en cuenta la población de la totalidad del municipio, sino únicamente la población que se prevé será servida por el Interceptor. De todas formas se ha ampliado la zona de estudio hasta llegar al Barrio de Zilloniz en la carretera Muxika - Morga y al Barrio de Usparitza ya en la carretera hacia Amorebieta.

Lo mismo se puede decir para el municipio de Ajangiz, donde únicamente el Barrio de Kanpantxu será recogido por el Colector.

Para los municipios de Gautegiz – Arteaga y Kortezubi, se disponen de datos del Proyecto del "Colector de Saneamiento de Gautegiz-Arteaga - Gernika", por lo que no se he realizado su zonificación.

Del municipio de Busturia el presente proyecto recogerá únicamente el Barrio Gambe, junto a la desembocadura del Mape en su margen derecha, ya que la

recogida del resto del municipio está contemplada dentro del Tramo Busturia-Sukarrieta del Proyecto Constructivo del Colector de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka.

Así la distribución de la población queda como sigue:

- Muxika (Zilloniz-Barandika-Ugarte-Besangiz-Kurtzero-Astelarre-Zabale-Ariatza-Ordorika-Usparitza): 830 habitantes.

- Gernika: 14.516 habitantes.

- Ajangiz: 100 habitantes (considerando la parte que vierte al colector proyectado).

- Forua: 1.015 habitantes.

- Murueta: 282 habitantes.

- Busturia (Gambe): 5 habitantes.

Los datos correspondientes a los municipios de Kortezubi y Arteaga se han obtenido del proyecto de Saneamiento de Kortezubi-Arteaga, en el cual partiendo del número de viviendas actuales y aplicando una ocupación de tres habitantes por cada una, se obtiene el dato de población actual que asciende a 600 personas.

Para la estimación de la población futura se ha tenido en cuenta el planeamiento municipal de la zona en estudio. Para el cómputo total de habitantes por área de reparto se han considerado 3 habitantes por vivienda.

Barrio/Núcleo	Nº viviendas futuras	Incremento de Población estimado

Muxika	172	516
Ajangiz	13	39
Gernika	2.240	6.720
Gautegiz-Arteaga-Kortezubi	232	696
Forua	189	567
Murueta	60	180
Busturia (Gambe)	2	6
TOTAL	**2.908**	**8.724**

Los datos obtenidos arrojan una previsión de incremento de población de 8.724 habitantes, respecto a los 17.348 actuales que totalizan una **población futura** de **26.072** habitantes.

Como se ha indicado estos datos no se corresponden con la totalidad de los municipios, sino, únicamente con las zonas de cada uno de ellos que serán recogidas por el Interceptor, como son los casos de Muxika y Ajangiz.

6.4.3.2. Datos de empleo

Se ha recopilado información sobre tanto industrias como zonas industriales localizadas en el área del proyecto y se han obtenido las superficies calificadas como urbanizables industriales en los diferentes planeamientos municipales, resultando ser los siguientes:

• Superficies industriales actuales:

• Muxika: Inama (60.381 m^2), Ebaki XXI (130.947 m^2), Miñelarre (5.500 m^2) y área industrial entre las vías del tren y el río junto al cruce de las carreteras Muxika-Gernika con Muxika-Morga (5.600 m^2).

• Gernika: Zona Industrial de La Vega (482.415 m^2) y Arene Industrial (26.000 m^2).

• En el Municipio de Ajangiz se sitúa la empresa Maier que realizará sus vertidos al futuro colector. Se trata de una superficie industrial de 83.200 m^2.

• Forua: Zona Industrial de Marzana - Landaverde (16.000 m^2) y Lejarcegi (1.000 m^2).

• Murueta: Área Industrial correspondiente a Astilleros de Murueta (41.158 m^2).

Por otro lado se han obtenido datos de las superficies calificadas como urbanizables industriales en los diferentes planeamientos municipales, resultando ser los siguientes:

• En Muxika existe la zona denominada Sapui I con 103.400 m^2.

• En Ajangiz, la empresa MAIER tiene prevista una ampliación de 15.000 m^2 hasta alcanzar los 98.200 m^2.

• En Gernika están las zonas urbanizables de Txaporta que se corresponde con 47.635 m^2 nuevos de superficie industrial a urbanizar.

6.4.3.3. Reparto de población y empleo por municipios

La determinación de la población y el empleo servidos por las obras objeto del presente Proyecto, tanto en la situación actual como en el año horizonte (saturación), es la que se muestra a continuación:

	POBLACIÓN		Áreas industriales (m^2)	
	Actual	Saturación	Actual	Saturación
Muxika	830	1.346	220.947	308.947
Gernika	14.516	21.236	508.415	556.050
Ajangiz	100	139	83.200	98.200
Forua	1.015	1.582	17.000	17.000
Murueta	282	462	42.900	42.900
Busturia (Gambe)	5	11	-	-
Kortezubi-Arteaga	600	1296	-	-
TOTAL	17.348	26.072	872.462	1.023.097

6.4.4. Servicios afectados

Se traen a continuación los textos correspondientes al Anejo Nº 15. *Servicios afectables* a la Memoria del Proyecto.

Dada la especial importancia que las afecciones a los servicios existentes tienen en las obras públicas, se ha desarrollado un Anejo específico para la exhaustiva detección y enumeración de los servicios afectados.

6.4.4.1. Situación inicial

La obtención de la información gráfica de los servicios afectados en el presente Proyecto del Colector de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka, Tramo Gernika-Busturia, se ha llevado a cabo a través de los diferentes organismos gestores de dichos servicios como pueden ser Consorcio de Aguas de Busturialdea, Iberdrola S.A., Naturgas, Euskaltel, Gas Euskadi, Telefónica y todos los ayuntamientos afectados: Gernika, Forua, Murueta y Busturia.

Dicha información ha sido solicitada igualmente a las principales empresas afectadas, aparte de la inspección en campo realizada por FULCRUM con el fin de completar y actualizar el inventario en las zonas más problemáticas.

Se definen, a continuación, los servicios afectados, agrupados en los siguientes conceptos:

- Red de Abastecimiento de Agua.
- Líneas Telefónicas.
- Red Eléctrica y Alumbrado.
- Otros servicios: Gas y Redes de Aguas Pluviales.

Hay que señalar que durante la ejecución de las obras se pueden producir interferencias entre el trazado y los servicios, pudiendo ser necesaria la interrupción del normal funcionamiento de los mismos y su posterior reposición. Se debe contemplar la posibilidad de que a la hora de ejecutar los cruces se tomen las medidas necesarias de protección y/o sujeción de los mismos.

6.4.4.2. Valoración de afecciones sobre los servicios

En los apartados siguientes se enumeran los distintos servicios afectados y en el documento de **Planos**, en los planos de **Planta y Perfil Longitudinal** se recogen dichos servicios.

6.4.4.2.1. *Redes de abastecimiento*

A lo largo de todo el trazado del colector se producen varios cruces con tuberías de abastecimiento que se pasa a enumerar.

El primer cruce lo tenemos en la impulsión procedente de Astilleros de Murueta donde una tubería de abastecimiento cruza el trazado entre el vértice VP-2 y la Arqueta de Rotura de Carga. De igual manera, la impulsión correspondiente a la Incorporación 3 de Murueta se cruza con el abastecimiento en un punto situado en las proximidades del pozo de hinca VA-2, donde puede ser necesaria su interrupción y reposición en aproximadamente 30 metros con una tubería de características similares a la existente.

A lo largo de la Incorporación Murueta 5 son numerosos los cruces que se producen con estas redes. El primero lo encontramos entre los vértices VA-2 y VA-3, coincidiendo con la carretera que va de Gernika-Bermeo.

Los dos siguientes están situados entre los vértices VP-5 y VP-6, y el VP-7 y VP-8, respectivamente. En esta impulsión los trazados discurren muy próximos, llegando a coincidir el colector con la red de abastecimiento existente entre los puntos VP-5 y VP-13, por lo que a la hora de realizar los trabajos se tendrá especial cuidado de no afectar el normal funcionamiento de la red de abastecimiento, pudiéndose realizar una reposición de aproximadamente 220 metros.

El último punto en el que el trazado de la Incorporación Murueta 5 se cruza con la red de abastecimiento está situado en el barrio de Akuria Barrenengo en Murueta, en las proximidades de la Estación de Bombeo, entre los vértices VP-18 y VP-19.

Ya en el tramo Busturia-Forua, se produce un cruce con la conducción de agua en las cercanías del futuro Bombeo de Busturia entre los pozos PR-2 y PR-3, y posteriormente entre el PR-13 y el PR-14.

De nuevo, la red de abastecimiento, se cruza con el trazado en las proximidades del pozo PR-17. Se prestará especial atención en la realización del tramo comprendido entre los pozos PR-15 y PR-18, dada la proximidad de una red de abastecimiento, cuya situación no se conoce con total precisión y que pudiera estar más cerca del trazado de lo previsto en los planos. El siguiente cruce tiene

lugar entre los pozos PR-19 y PR-20, donde el trazado se encuentra con dos tuberías de abastecimiento.

En el tramo comprendido entre el PR-24 y el PR-25 el trazado del colector coincide con el de la red de abastecimiento de la zona, por lo que para ejecutarse los trabajos, es posible que sea necesaria su reposición en aproximadamente 100 metros de longitud con una tubería de características similares a la existente.

Continuando por el trazado encontramos nuevos cruces entre el PR-25 y el PR-26, en las cercanías del caserío Benta-Barri, y entre los pozos PR-28 y PR-29. Se producen nuevos cruces, entre los pozos PR-37 y PR-38 y entre los pozos PR-46 y PR-47.

Siguiendo el trazado hacia Forua, se vuelven a encontrar cruces con conducciones de agua potable procedentes de núcleos aislados ¡unto a los pozos PR-74, PR-76 y PR-79. En el caso del PR-74 la red de abastecimiento se encuentra muy próxima al pozo, por lo que es probable la reposición de aproximadamente 50 metros de tubería antes de ejecutarse los trabajos.

Ya en el municipio de Forua, en el barrio de Atxondoa, se produce otro cruce entre el trazado y el abastecimiento entre los pozos PR-81 y PR-82.

El tramo en impulsión desde el Bombeo de Gernika hasta la arqueta de rotura de carga de Forua presenta varios cruces. El primero se da en la bajada desde el Cementerio de Forua, entre los puntos VP-8 y VP-9. A partir de ahí, los trazados discurren en paralelo hasta cruzarse a la altura de los vértices VP-16 y VP-17 y volver a cruzarse en las inmediaciones del paso del colector bajo el Paseo de los Tilos de al lado del caserío Etxe-Txiki, entre el VP-18 y el VP-19.

El tramo de tubería de impulsión situado entre el VP-14 y el VP-15 coincide en planta con el de la red de abastecimiento, por lo que se verá afectada por la

realización de los trabajos y es probable que sea necesaria su reposición en una longitud de aproximadamente 100 metros.

Por último, ambas tuberías se vuelven a cruzar, unos metros más adelante, en un punto situado entre los pozos VP-19 y el VP-20.

6.4.4.2.2. *Redes de saneamiento*

En el tramo Busturia-Forua el primer cruce entre las redes de saneamiento y el trazado se produce en las proximidades de la estación de Bombeo de Busturia, seguido de otro más entre los pozos PR-1 y PR-2 y un tercero en el PR-2. No se encuentra ningún otro cruce hasta llegar al pozo PR-13, muy cerca de la incorporación del saneamiento procedente de la empresa Astilleros de Murueta.

A la altura de la Incorporación 3 de Murueta, tiene lugar el siguiente cruce aunque, en este caso, el colector y la red de saneamiento se encuentran tan próximos que para la realización de los trabajos puede ser necesario la reposición parcial de la red entre el PR-18 y el PR-20, realizando las catas necesarias para la localización exacta de las redes afectadas.

De igual manera sucede en el siguiente cruce, situado a la altura del PR-79 donde, la ejecución del pozo, puede interrumpir el normal el funcionamiento de la red existente en aproximadamente 30 metros de tubería.

En las diversas incorporaciones al colector principal procedentes de los bombeos de Murueta también se dan varios cruces con la red de saneamiento existente.

En la Incorporación I02, el primer cruce está situado entre la Arqueta de Rotura de Carga Murueta 2 y el VP-1, mientras que el segundo lo encontramos junto al VP-12.

En la Incorporación 3 de Murueta el trazado propuesto cruza en su primer tramo la red de saneamiento que recoge los caseríos situados junto a la carretera Gernika-

Bermeo y los de los barrios Irukara-Aurre e Irukara-Atze. Estos cruces se producen junto al VA-2 y entre el VP-7 y el VP-8. Se tendrá especial cuidado a la hora de la ejecución del pozo de hinca helicoidal situado a la altura del VA-2 ya que la afección a la red de saneamiento es bastante clara, siendo probable la necesidad de reponer parte de la red existente.

Por otra parte, se produce otro cruce del trazado entre la Incorporación 4 de Murueta y la red de saneamiento municipal entre los vértices VP-13 y VP-14. A partir de este punto se tendrá especial precaución en la ejecución de la zanja, ya que la red de abastecimiento discurre paralela y muy próxima al trazado.

A lo largo de la Incorporación denominada Incorporación Murueta 5, que recoge el barrio de Kanpantxu, se producen también varios cruces con la red de saneamiento antes de llegar al pozo clarificador existente donde se situará el bombeo. Dichos cruces, al igual que los anteriores, se pueden apreciar en las plantas y perfiles longitudinales y están localizados entre el VP-4 y el VP-5 y entre los vértices VP-14, VP-15 y VP-16.

A la altura del barrio de Akuria Barrenengo se vuelven a encontrar las redes, junto al pozo VP-19, para producirse un último cruce en las proximidades de la Estación de Bombeo Murueta 5.

Por su parte, las afecciones del trazado con la red de saneamiento en el tramo Forua-Gernika son numerosas y se encuentran principalmente en la segunda mitad del tramo.

Entre los puntos VP-9 y VP-12 el nuevo trazado y la red de saneamiento casi coinciden en planta, por lo que durante la ejecución de las obras se puede proceder a su reposición en una longitud de aproximadamente 60 metros.

Siguiendo el trazado encontramos un nuevo cruce junto al paseo de los Tilos, entre el VP-19 y el VP-20, seguidos de varios cruces puntuales consecutivos repartidos entre los vértices VP-21 y VP-28.

Igualmente se producen numerosos cruces entre los VP-32 y VP-33 y los VP-33 y VP-34, y ya por último existe el cruce del trazado con la red de saneamiento junto al VP-41, en las proximidades de la Estación de Bombeo de Gernika.

La última afección del colector a las redes de saneamiento existentes se producirá entre el pozo de registro VP-36 y la Estación de Bombeo de Gernika-E.D.A.R. por la futura construcción de los colectores del saneamiento de Gernika.

6.4.4.2.3. *Líneas telefónicas*

Existen varios cruces entre el trazado propuesto y las redes de telefonía aéreas existentes en la zona. Sin embargo, nos centramos exclusivamente en las que tienen lugar con canalizaciones enterradas ya que tendrán mayor incidencia en términos de "servicio afectado".

Nos encontramos dos afecciones a la mismas a lo largo del tramo Gernika-Busturia. Ambas están situadas en el tramo de la Impulsión de Forua, la primera entre los puntos VP-16 y VP-17 y la segunda entre los VP-19 y VP-20. En cualquier caso, ambos tipos de redes, tanto aéreas como canalizadas, quedan reflejadas en los planos de planta.

6.4.4.2.4. *Red eléctrica y alumbrado*

Del mismo modo que para las redes de telefonía, a pesar de existir varios cruces entre el trazado del colector y las redes de electricidad y alumbrado existentes, se tienen en cuenta en el presente Anejo únicamente las que presentan canalizaciones enterradas por su mayor incidencia en términos de "servicio afectado".

Existen dos afecciones a dicho servicio, la primera de ellas situada entre los VP-19 y VP-20 de la Impulsión de Forua, y la segunda localizada entre los pozos PR-81 y PR-82 del tramo Busturia-Forua.

Por otro lado se han encontrado tramos en el que el nuevo trazado coincide con redes existentes, por lo que a la hora de realizar la nueva canalización puede procederse a su interrupción y posterior reposición.

Así nos encontramos que a la altura el PR-29 en el tramo Busturia-Forua, la red de alumbrado es claramente afectada por el trazado, por lo que se prestará especial atención a la hora de ejecutarse los trabajos y se valorará incluso la reposición de la misma.

De igual modo sucede en la Incorporación Murueta 3, a la altura del pozo de hinca helicoidal junto a VA-2, donde podría se necesaria la reposición de la red de alumbrado, debido a la ejecución del propio pozo.

Cabe destacar la importancia de conocer las características de las redes aéreas de alumbrado y electricidad , ya que podrían suponer un obstáculo para la maquinaria a la hora de realizar los trabajos así como un peligro dado el carácter eléctrico de las mismas.

Por esta razón se tendrá especial precaución en las proximidades del PR-28 , PR-29 , PR-36 y PR-39 del tramo Busturia Forua, así como a la altura del VP-2 de la Incorporación Murueta-2 y en el VA-2 del Murueta 3.

6.4.4.2.5. *Otros servicios: Gas y Redes de aguas pluviales*

Aparte de las mencionadas, únicamente se han encontrado interferencias entre el trazado del colector y las redes de gas y aguas pluviales entre los vértices VP-17 y el VP-18 de la impulsión de Forua, no suponiendo éstas ningún obstáculo para la realización de los trabajos ni precisando de reposición alguna.

6.4.5. Actividades potencialmente contaminantes del suelo

6.4.5.1. Situación actual

La información para elaborar este apartado ha sido facilitada por IHOBE, Sociedad Pública de Gestión Ambiental. Procede del "*Inventario de emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo de la CAPV*" correspondiente a los municipios por los que discurre este tramo Gernika – Busturia del colector de la margen izquierda de la Ría de Mundaka.

Los emplazamientos señalados han sido localizados en el Plano Nº 13. *Emplazamientos de actividades potencialmente contaminantes del suelo*. Cada emplazamiento tiene un código numérico: es el que tienen en la información facilitada por IHOBE.

En la página siguiente se adjuntan unas tablas con los datos de cada emplazamiento.

MURUETA								
EMPLAZAMIENTO	**CÓDIGO INVENTARIO**	**TIPO EMPLA-ZAMIENTO**	**CÓDIGO ACTIVIDAD**	**NOMBRE ACTIVIDAD**	**INICIO ACTIVIDAD**	**FIN ACTIVIDAD**	**CNAE**	**CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL**
Barrio Malloape, s/n	48908-00001	Ind	48908-00001-01	Astilleros de Murueta	1943	2000	35.1	Construcción y reparación naval

FORUA								
EMPLAZAMIENTO	**CÓDIGO INVENTARIO**	**TIPO EMPLA-ZAMIENTO**	**CÓDIGO ACTIVIDAD**	**NOMBRE ACTIVIDAD**	**INICIO ACTIVIDAD**	**FIN ACTIVIDAD**	**CNAE**	**CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL**
Elejalde 32	48906-00001	Ind	48906-00001-01	Curtidería	1946	2000	19.1	Preparación, curtido y acabado del cuero

GERNIKA								
EMPLAZAMIENTO	**CÓDIGO INVENTARIO**	**TIPO EMPLA-ZAMIENTO**	**CÓDIGO ACTIVIDAD**	**NOMBRE ACTIVIDAD**	**INICIO ACTIVIDAD**	**FIN ACTIVIDAD**	**CNAE**	**CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL**
Vertedero 17	48046-00181	W	48046-00181-01					

6.4.5.2. Valoración de impactos

Con las excavaciones para alojar el colector se podrían afectar emplazamientos de actividades potencialmente contaminantes del suelo. Las tres parcelas señaladas por IHOBE se encuentran próximas al proyecto y por ellas discurrirán cortos tramos del colector.

Por la parcela con código 48908-00001, correspondiente a Astilleros de Murueta, discurriría un corto tramo (20 metros de longitud) del Ramal Astilleros de la Incorporación Murueta-2. Este corto tramo, además, se ejecutará mediante hinca. Revisando la ficha enviada por IHOBE de este emplazamiento se comprueba que esta parcela ha sido inventariada por un vertido realizado dentro de la actividad industrial de astilleros. El área de vertido señalada en la ficha se encuentra muy alejada del recorrido del colector por lo que no cabe esperar que se llegue a excavar en suelos potencialmente contaminados.

Por el emplazamiento denominado "Elejalde 32" (Código 48096-00001) discurriría un tramo, de unos 6 m de longitud, del colector en la Impulsión de Forua, poco antes del PR-24. El colector pasa entre dos edificios de la curtidería fuera de uso existente.

Por el emplazamiento con código 48046-00181 discurriría el tramo final de la Impulsión de Forua a lo largo de unos 100 m, entre PR-39 y PR-41, hasta casi llegar a la EDAR de Gernika. Este emplazamiento es un vertedero, inactivo en la actualidad, en el que se depositaron lodos procedentes de la depuradora de Gernika. Toda la superficie del área señalada por IHOBE cuenta con cubierta vegetal constituida por prados, algunos cultivos, una plantación de pinos e incluso algunas zonas con arbustos.

En la carta remitida por IHOBE con la información sobre estas parcelas se dice lo siguiente:

Es por ello que, ante cualquier proyecto que se pretenda desarrollar interviniendo en estas zonas se deberá proceder a la realización de una investigación de la calidad del suelo tal y como ya se establece en la Ley 3/98 General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco y el recientemente aprobado Real Decreto 9/05 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios estándares para la declaración de suelos contaminados, así como la Ley 1/2005 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. Dicha investigación concluirá con la resolución de una Declaración de la calidad de l suelo emitida por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Por lo tanto, antes de proceder a la excavación de los suelos situados en las parcelas señaladas por IHOBE, se deberá efectuar la investigación señalada en la normativa vigente y solicitar la declaración de calidad del suelo.

Se ha incluido en el Programa de Vigilancia Ambiental una actuación previa a las obras consistente en la toma de muestras y análisis en los suelos de esas parcelas. Con la caracterización se trata de ajustar las condiciones de su manejo y su destino final: a depósito de sobrantes o a tratamiento específico.

Sin caracterización se podría tener un impacto calificable como crítico, por extender contaminación y por manejar contaminantes. Con la caracterización y correcta gestión de lo excavado si estuviera contaminado, el impacto sería calificable como compatible.

Este impacto se produciría, en su caso, durante la fase de obras.

Durante la fase de utilización del colector no se tendrían afecciones sobre las actividades potencialmente contaminantes del suelo.

6.5. PAISAJE

6.5.1. Situación actual

Consúltese, en el Apéndice Nº 2, el Plano Nº 15. *Unidades de Paisaje*, el Plano Nº 16. *Localización de puntos de vista del reportaje fotográfico* y el Plano Nº 17. *Reportaje fotográfico* (8 hojas). También puede ser consultada la fotografía aérea que figura en el Plano Nº 7.

En el primero de los planos citados se aprecia que el trazado del colector discurre fundamentalmente por unidades de paisaje con una cubierta vegetal/uso agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos. El dominio geomorfológico de estas unidades es fluvial.

Su localización fisiográfica es de fondo ondulado o pies de vertiente salvo en buena parte del recorrido del colector de la Impulsión de Forua, de PR-18 hasta poco después de PR-33, en que la localización es de fondo plano. En ambos casos el relieve es accidentado.

Cuando el tramo Busturia-Forua de colector se separa de la carretera y sigue una curva de nivel al pie de la ladera se discurre, intermitentemente, por una unidad de paisaje con mosaico agrario con plantaciones forestales. El dominio geomorfológico de esta unidad es fluvial y el relieve es montañoso. El tramo final del tramo Busturia-Forua (de PR-85 a PR-87) y el inicio del tramo de la Impulsión de Forua (de ARC hasta casi el PR-18) discurren de forma clara por esta unidad paisajística.

El tramo final de la Impulsión de Forua (desde poco después de PR33 hasta PR-42) y el final de la Incorporación Murueta-4 (zona del caserío Itxaserrota) se sitúan dentro de una unidad de paisaje de ría. El dominio geomorfológico es estuarino y la localización fisiográfica es de fondo plano, con relieve plano.

6.5.2. Valoración de impactos

La obra consistirá en la apertura y cierre de una zanja, sin mayores movimientos de tierra como rellenos o desmontes de terreno importantes a excepción de las necesarias para las estaciones de bombeo y para los pozos de ataque o recepción de los tramos de tubería que se ejecutarán mediante hincas.

Esta actividad causará afecciones al paisaje durante las obras. Al finalizar éstas se abordará la restauración y revegetación de todos los entornos afectados en obras.

En principio, la actuación sería más patente cuando la tubería cruce manchas arboladas o cuando cruce o se acerque a cauces con vegetación de ribera. A continuación se analizan en detalle los cruces de manchas arboladas y de cauces.

Las zonas arboladas que serían atravesadas con el colector serían dos, fundamentalmente:

- Una repoblación de pinos que es recorrida a lo largo de 153,4 m, desde poco antes de PR 70 hasta PR 73. Esta repoblación no es extensa, constituye una pequeña mancha rodeada de prados con algunas frondosas. Está en una ladera y queda cercana a la carretera de Gernika a Bermeo. Es visible desde la citada carretera. El colector atravesaría esta pequeña repoblación por su zona central. Se precisaría talar la banda de ocupación permanente, de unos 10 m de ancho. También podría resultar talada la banda de ocupación temporal. En este caso la franja a talar tendría una anchura de 25 m. En el Proyecto de Restauración se ha incluido la de la superficie de toda la banda de ocupación temporal aunque la revegetación consistirá en una siembra.

- Una esquina de la amplia mancha de encinar cantábrico que se extiende por la ladera de Atxa. El colector discurre por un camino existente en esta mancha arbolada desde antes del PR 52 hasta el PR 57. Este recorrido tiene una longitud total de 169 m de los que los últimos 35 m se efectúan por el interior

de una repoblación de pinos. En los otros 134 m de recorrido abundan las robinias aunque también se pueden ver pies de encina y roble en las cercanías del camino. En este subtramo del colector se ha eliminado la banda de ocupación temporal, sólo figura en planos la correspondiente a la ocupación definitiva. Se ha adoptado esta medida de corrección para limitar al máximo la posible afección a esta zona arbolada que, además está incluida en un Área de Especial Protección de Encinares cantábricos, según la zonificación del PRUG de Urdaibai. Además, en el Proyecto de Restauración Ambiental se ha previsto la plantación de 20 robles y 20 encinas para reponer lo afectable en obras y para reforzar lo existente. El pasillo correspondiente a la banda de ocupación definitiva, que quedará sin arbolado tras las obras, será algo más ancho que el camino actual pero no destacará especialmente una vez restaurado el entorno tras la ejecución del colector.

Hay otras manchas de arbolado que quedarán cercanas al colector pero en lugares en los que éste discurre por caminos o carreteras existentes. Esto sucede en:

- Incorporación de Gambe: Discurre por un camino de acceso a una vivienda, con una mancha de frondosas en su margen derecha (yendo hacia la vivienda). Se ha previsto respetar el arbolado de la mancha citada. Para ello se ha eliminado la banda de ocupación temporal en dicha margen y se mantiene una estrecha banda de ocupación temporal en la otra margen del camino, donde hay algunos frutales y arbustos ornamentales. Se ha proyectado la restauración de toda la superficie afectable en obras fuera del camino.

- Incorporación Murueta-2: Este tramo del colector discurre por la carretera de acceso a Astilleros de Murueta que, en su parte final, está flanqueada por pinos. Por lo tanto, el recorrido final de este colector, desde PR-8, pasaría por una zona arbolada. Pero discurre por la carretera existente, sin afectar, en principio, al arbolado cercano. Por lo tanto, tras la finalización de las obras y la reposición de la carretera, la situación sería similar a la actual.

- Incorporación Murueta-4: Casi todo su recorrido se efectúa por un vial existente que permite el acceso al caserío Itxaserrota. Una parte de este camino está bordeado por arbolado

- Impulsión de Forua: En su inicio discurre por la carretera de acceso al cementerio de Forua que está bordeada por árboles y arbustos, entre los que predominan las encinas, en su margen derecha (yendo hacia Forua). Pero el colector discurrirá bajo la carretera y en esta zona se ha eliminado la banda de ocupación temporal. El Proyecto de Restauración incluye la plantación de 8 encinas para prever daños en alguno de los pies existentes junto a la carretera.

En todos los casos citados arriba el colector discurre por caminos o carreteras existentes y se ha adoptado la medida correctora consistente en reducir o eliminar la banda de ocupación temporal.

En cuanto al arbolado existente en zonas de cruce de cauces cabe destacar los siguientes cruces:

- Cruce del río Mape: Se cruza mediante hinca de tubería con escudo ciego entre el PR-2 y el PR-3 del Tramo Busturia-Forua, en una zona en la que el río no cuenta con una buena vegetación de ribera. En todo caso, el método constructivo proyectado se respeta el cauce y sus orillas. En los extremos de la hinca hay un parque urbano (margen izquierda del río), con césped y arbolado, y huertas y frutales (margen derecha del río). En ambos extremos hay espacio para ubicar los pozos de ataque y recepción necesarios para la construcción de este tipo de hinca. Puede resultar afectado alguno de los frutales y de los árboles del parque. El Proyecto de Restauración contempla la restauración de amplias superficies en el entorno de los pozos citados y la plantación de 7 fresnos y 7 abedules en el parque, para reponer lo efectable.

- Cruce de vaguada ccercana a caserío Basabe: Se produce entre PR-31 y PR-32 del tramo Busturia-Forua y no se ha previsto su ejecución mediante hinca, por

lo tanto se excavará una zanja en el cauce para instalar la tubería. En esta vaguada no hay una vegetación de ribera bien conformada aunque en la margen derecha se aprecia una sauceda, más amplia aguas abajo de la zona de cruce en la que apenas hay vegetación arbustiva o arbórea en las orillas. Pero el colector recorre ambas márgenes de la vaguada, siguiendo una curva de nivel. En la margen derecha afectaría, parcialmente a la sauceda existente, especialmente con la banda de ocupación temporal. En el Proyecto de Restauración se ha previsto la restauración de todo el entorno incluido en la banda de ocupación temporal cercana a este cruces. También se ha proyectado la plantación de sauces para reponer lo afectable en la banda de ocupación temporal.

- Cruce de arroyo en Forua, entre PR-21 y PR-22 del Tramo Impulsión de Forua. También se efectuará excavando una zanja en el cauce. En este caso no hay vegetación de ribera, tan sólo cañizo. En el Proyecto de Restauración se ha previsto la restauración de todo el entorno incluido en la banda de ocupación temporal cercana a este cruces.

Del análisis anterior se deduce que las afecciones paisajísticas provocables por pérdida de arbolado en manchas boscosas o en vegetación de ribera serán muy reducidas. Se preservarán las más valiosas y se restaurará y revegetará el entorno afectable. En todo caso, se deberán adoptar cuidados en obras para proteger el arbolado cercano a las obras y evitar daños a los pies que deben ser preservados.

Aunque en la banda de ocupación permanente no se puedan plantar especies leñosas, esto no va a suponer cambios respecto a la situación actual

Los terrenos de cultivo en los que se desarrolla parte del proyecto ofrecen cambios cromáticos estacionales. Durante algunos meses del año ofrecen un aspecto denudado, sin ninguna cubierta vegetal. Las obras en esta estación pasarán muy desapercibidas. No tanto en los muy abundantes prados, que se mantienen verdes todo el año y en los que destacarán más las obras.

La amplitud del valle en esta zona contribuye a que el desarrollo de las obras sea menos patente. Pero la obra puede tener cierta trascendencia visual en este entorno, especialmente en parte del recorrido del tramo Busturia-Forua, la que discurre algo alejada de la carretera y al pie de la ladera siguiendo una curva de nivel algo más elevada que la de la carretera.

El impacto sobre le paisaje durante la fase de obras puede ser calificado como moderado siempre que se adopten las medidas correctoras expuestas en párrafos anteriores. Sin medidas de corrección el impacto en obras podría alcanzar niveles de severidad.

Las medidas de corrección recomendadas para preservar la cubierta vegetal: reducir o eliminar la franja de ocupación temporal en los tramos con vegetación arbórea y extremar los cuidados para no afectar a la vegetación arbórea circundante, servirían para no amplificar los contrastes paisajísticos.

Además, se ha redactado un proyecto de restauración de superficies que acabará logrando que la zanja y sus huellas dejen de ser patentes en un plazo muy corto de tiempo, pasando a ser la situación compatible con los valores estéticos actuales.

7. PROPUESTA DE MEDIDAS DE CORRECCIÓN

Del análisis de impactos realizado, expuesto en el capítulo anterior, se han derivado una serie de medias de prevención y de corrección para su adopción. A continuación se ofrece un listado de las más importantes. Algunas ya han sido incorporadas al proyecto constructivo, como la de reducir o eliminar la franja de ocupación temporal en las zonas arboladas.

En el punto siguiente se ha incluido un condicionado para la fase de obras. En él se recogen todas las medidas preventivas y correctoras de tipo cultural o de buenas prácticas. El condicionado ha sido redactado de manera que pueda ser incluido en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto Constructivo.

7.1. LISTADO DE LAS CORRECCIONES BÁSICAS

El listado de las más importantes ha sido desglosado por fases, es decir agrupando las medidas según la fase en la que se precisa su adopción: antes, durante y después de finalizar las obras.

*** Medidas correctoras a adoptar antes del inicio de las obras:**

- Revisar inventarios y catálogos arqueológicos por si se produjeran cambios en las categorías de alguno de los puntos inventariados.

- Señalizar antes del inicio de las obras los límites de las zonas arqueológicas (Asentamiento romano de Forua) y de las zonas arboladas cercanas a las zonas de obras.

- El Contratista deberá consultar a la entidad administrativa encargada de la gestión de la Reserva de la Biosfera para estar al día de la protección de los elementos naturales y el paisaje.

- Caracterización de suelos potencialmente contaminados en las parcelas afectables señaladas por IHOBE.

- El Contratista consultará a los Ayuntamientos y entidades administrativas responsables de electricidad, gas, agua y teléfono, por si hubiera nuevas redes o antiguas no conocidas.

*** Medidas correctoras a adoptar durante la ejecución de las obras:**

- Ejecución de los cruces de cauces que no se realicen mediante hinca, con los cuidados necesarios para evitar el aporte de sólidos al agua que podrían afectar a la fauna del río. Se propone el desvío del caudal circulante (entubado) durante la excavación de zanjas en cauces.

- Control arqueológico durante la excavación de zanjas, al menos en el entorno del Asentamiento romano de Forua.

- Señalizar los edificios de Curtidos Berasaluce (elemento arquitectónico nº 11 de Forua) propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado.

- Cumplimiento del condicionado ambiental redactado, a base de medidas preventivas y de protección del entorno.

- Correcta gestión de aceites usados.

- Cuidados máximos en los posibles trasiegos de combustible para la maquinaria.

- Limpieza diaria de los tajos, retirando plásticos, latas, bidones, etc.

- Señalizar la salida de camiones y maquinaria a las carreteras. Organizar el tráfico en el caso de cruces de camiones o maquinaria con invasión del otro carril.

- Depositar los sobrantes de excavación en vertedero autorizado

- Depositar los suelos contaminados (si los hubiera) en vertedero autorizado

- Ejecución del Proyecto de restauración y revegetación.

*** Medidas correctoras a adoptar tras la finalización de las obras:**

- Seguimiento de la evolución de la revegetación.

- Estar a lo que disponga el Organismo Gestor de la Reserva en lo relativo a la protección y prevención de posibles consecuencias de la obra sobre los componentes naturales de Urdaibai.

7.2. CONDICIONADO AMBIENTAL PARA LA FASE DE OBRAS

De acuerdo con las medidas correctoras señaladas en el anterior análisis de impactos se ha redactado un Condicionado Ambiental para la ejecución de las obras de construcción. Este condicionado ha sido incluido en el Pliego del Proyecto de Construcción, documento donde puede ser encontrado.

En el Condicionado se especifican las siguientes prescripciones:

· Relación de documentos aplicables a la obra

· Documentos contractuales

· Calendario de las obras. Secuencia de trabajos

· Archivo de los documentos que definen las obras

· Desarrollo y control de la obra: Instalaciones, medios y obras auxiliares. Ubicación y ejecución

· Desarrollo y control de la obra: Instalaciones, medios y obras auxiliares. Retirada de instalaciones y obras auxiliares

- Desarrollo y control de la obra: Planes de control de calidad y programas de puntos de inspección
- Desarrollo y control de la obra: Extracción y acopio de tierra vegetal
- Desarrollo y control de la obra: Depósitos de sobrantes y prestamos
- Desarrollo y control de la obra: Construcción de caminos de accesos
- Recepciones y liquidación: Periodo de garantía: responsabilidad del contratista
- Protección del entorno: Preparación del terreno.
- Protección del entorno: Limpieza de cunetas
- Protección del entorno: Protección de entornos sensibles
- Protección del entorno: Protección del arbolado existente
- Protección del entorno: Protección del arbolado existente. Valoración de los árboles
- Protección del entorno: Protección del arbolado existente. Tratamiento de las heridas
- Protección del entorno: Patrimonio y hallazgos históricos
- Protección del entorno: Aguas de limpieza y de otros usos
- Protección del entorno: Protección de la calidad de las aguas, de la fauna ligada a los cursos de agua y de los márgenes de la red de drenaje
- Protección del entorno: Residuos industriales inertes y residuos tóxicos y peligrosos
- Protección del entorno: Gestión de residuos y de aceites usados
- Protección del entorno: Prevención de daños y restauración en superficies contiguas a la obra y otras de ocupación temporal
- Protección del entorno: Integración paisajística
- Protección del entorno: Emisión de polvo

- Protección del entorno: Protección y precauciones respecto a usos del agua, servicios e infraestructuras afectables
- Protección del entorno: Impacto sonoro durante las obras
- Protección del entorno: Desvíos y señalizaciones
- Protección del entorno: Estudio de impacto ambiental.
- Protección del entorno: Programa de vigilancia ambiental.

Relación de documentos aplicables a la obra

Serán, además, de aplicación en la ejecución de esta obra, las siguientes disposiciones:

- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. Art.1, 23, 76.
- Ley 7/1990, de 3 de Julio, de Patrimonio Cultural Vasco.
- Decreto Foral nº 62/1998 de 12 de mayo de la Diputación Foral de Bizkaia por el que se establece la normativa para la ejecución de actividades arqueológicas en Bizkaia (B.O.B. nº 98, de 27 de mayo de 1998).
- Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, Real Decreto 849/1.986 que aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico y el Real Decreto 1315/92, por el que se modifica parcialmente el Reglamento anterior.
- Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos.
- Orden 28 de febrero 1.989, que regula las situaciones específicas para las actividades de producción y gestión de los aceites usados. Art. 1-5.
- Decreto 259/1998, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.
- Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo.

- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados
- Decreto 1481/2001, de 27 de Diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Decreto 423/1.994 sobre gestión de residuos inertes e inertizados. Comunidad del País Vasco.
- Orden de 15 de Febrero de 1.995 sobre el contenido de los proyectos técnicos y memorias descriptivas de instalaciones de vertederos de residuos inertes y/o inertizados, rellenos y acondicionamiento de terreno. Comunidad del País Vasco.
- Real Decreto Legislativo 1302/1.986, de 28 de junio, de evaluación de impacto ambiental. Real Decreto 1131/1.988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986. Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del R.D.L. 1302/1986, de 28 de Junio, de evaluación de impacto ambiental.
- Ley 3/1998. de 27 de Febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.
- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de las Especies Naturales y de Flora y Fauna Silvestres. Título IV. Art. 26.ss.
- Real Decreto 439/1.990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Art. 9.
- Ley 16/1994, de 30 de Junio, de Conservación de la Naturaleza del País Vasco.
- Decreto 262/1983, de la C.A.P.V. de 5 de diciembre, sobre protección de especies amenazadas de la flora silvestre. Decreto 167/1.996, de 9 de Julio, que aprueba la primera relación de especies, subespecies y poblaciones de la fauna que van a integrar el Catálogo Vasco de especies amenazadas y Orden de 10 de Julio de 1998 por la que se incluyen en el Catálogo 130 taxones y 6 poblaciones de la flora vascular. Orden de 20 de mayo 2003, del Consejero

de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina.

- Ley 5/1.989, de 6 de julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Ley 15/1.997, de 31 de octubre, de modificación de la Ley 5/1.989, de 6 de julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Decreto 242/93, de 3 de Agosto, por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Decreto 27/2003, de 11 de febrero, de modificación del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Orden de 18 de noviembre de 2004, del Consejero de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente, por la que se aprueba definitivamente el Plan de Acción Territorial de Encinares Cantábricos de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Norma Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 11/97 de 14 de Octubre de régimen específico de diversas especies forestales autóctonas, en la que se impone la necesidad de solicitar autorización para talas al Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia si están implicadas diversas especies autóctonas.
- Directiva 2000/14/CE del Parlamento y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.
- Ley 37/03, de 17 de Noviembre del Ruido.
- Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, que regula las emisiones sonoras en el entorno, debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.

- O.M. de 31 de agosto de 1987 sobre " Señalización, Balizamientos, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado", en particular sus artículos 2 a 6, ambos inclusive.
- Reales Decretos de traspaso al País Vasco de funciones y servicios en materia ambiental. Según la Ley Orgánica de marzo de 1979, de 18 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para el País Vasco. Art. 11.1.
- Ordenanzas forales y municipales, en su caso, sobre las actividades clasificadas y sobre ruidos y vibraciones.
- Cuantas disposiciones oficiales existan sobre la materia de acuerdo con la legislación vigente que guarden relación con la misma, con la protección de los distintos componentes del entorno y con sus instalaciones auxiliares o con trabajos necesarios para ejecutarlas. Se deberá prestar atención especial a las disposiciones que vayan saliendo sobre Patrimonio Cultural, sobre especies de flora y fauna protegidas y sobre árboles singulares.

Para la obtención de estos objetivos, el Contratista deberá contar en obra con un responsable de Área de Medio Ambiente que posea los conocimientos adecuados a juicio de la Dirección de obra. Su dedicación será la que fije la Dirección de obra, aunque se estima conveniente una presencia continuada en los periodos de mayor actividad, como son: desbroce, excavación de tierra vegetal, restitución de cauces, extensión de tierra vegetal, siembras y plantaciones. Uno de sus primeros cometidos será la realización de un calendario de las obras de recuperación medioambiental según el Plan de Obra.

Documentos contractuales

Será también documento contractual las condiciones de autorización que, en su caso, emita el organismo medioambiental competente y las disposiciones sobre vigilancia ambiental que acompañan al Estudio de Impacto Ambiental (Programa de Vigilancia Ambiental).

Tendrán un carácter meramente informativo los estudios específicos realizados para obtener la identificación y valoración de los impactos ambientales. No así las Medidas Correctoras, Artículos de Protección del entorno del Pliego y el Programa de Vigilancia Ambiental.

Calendario de las obras. Secuencia de trabajos

Se programará adecuadamente la secuencia de trabajos propiamente constructivos (obra civil, movimientos de tierras, etc.) y de restauración vegetal proyectados en las superficies alteradas por la obra (modelados y perfilados de las superficies de trabajo, aportes de tierra vegetal, preparaciones del sustrato, siembras y plantaciones), de tal forma que estos se realicen de forma concatenada e inmediatos a los acabados de obra civil y movimientos de tierras previstos, debiéndose considerar en la planificación de las operaciones la ejecución del tratamiento vegetal durante las épocas adecuadas.

Archivo de los documentos que definen las obras

El Contratista estará obligado a tener en sus oficinas, a disposición de la Dirección de la Obra el registro por escrito de la ejecución de las distintas unidades de obra relacionadas con la corrección de impactos (medidas de protección del entorno, revegetación, etc.), actualizado con periodicidad mensual. En el caso concreto de las actuaciones de revegetación, se anotarán las incidencias climáticas durante las siembras y plantaciones y tras ellas. En el caso de la excavación y el extendido de tierras, la Contrata llevará al día el registro de las cantidades acopiadas, su calidad (presencia de piedras especialmente) y de las tierras extendidas, debiéndose poder comprobar día a día el balance entre lo acopiado y lo extendido para hacer posible que no vaya a faltar tierra para la cubrición de la superficies señaladas en el proyecto y de otras afectables durante el desarrollo de las obras.

Desarrollo y control de la obra: Instalaciones, medios y obras auxiliares. Ubicación y ejecución

El Contratista está obligado a presentar un plano de localización exacta de las instalaciones de obra, tales como, áreas temporales de acopio de la tierra a reutilizar, corredores de tránsito de la maquinaria, oficinas de obra, parques de maquinaria, almacenes de materiales, aceites y combustibles, etc., y plantas auxiliares de clasificación, machaqueo y hormigonado, en su caso, teniendo siempre en cuenta la posible presencia de elementos de patrimonio cultural, la normativa de protección del territorio señalada en este condicionado ambiental y la no afección a los valores naturales del área. Las áreas de las instalaciones auxiliares deberán contar con sistema para el tratamiento de su agua residual y de sus aguas de escorrentía o deberán obtener permiso de vertido. Véase más adelante la relación de entornos sensibles y de exclusión. Este plano deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra.

Desarrollo y control de la obra: Instalaciones, medios y obras auxiliares. Retirada de instalaciones y obras auxiliares

El Contratista procederá al tratamiento adecuado de las superficies compactadas por las instalaciones y obras auxiliares y a su posterior restauración de acuerdo con las condiciones técnicas y materiales que se recojan en el Pliego.

El hecho de instalar, explotar y retirar instalaciones, medios, obras y plantas auxiliares no debe comprometer la restauración final de los lugares de ubicación, ni la formal o topográfica ni la vegetal y paisajística.

Desarrollo y control de la obra: Planes de control de calidad y programas de puntos de inspección

Dentro de las actividades o fases de obra para las que se presentará un Plan de Control de Calidad estarán incluidas las siguientes:

- Ejecución y nascencia de las siembras.
- Ejecución y enraizamiento de plantaciones.

Desarrollo y control de la obra: Extracción y acopio de tierra vegetal

Antes de la excavación, se retirará toda la tierra vegetal necesaria para las obras de revegetación, previa separación de los árboles, plantas, tocones, maleza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente que pueda alterar la calidad y conservación de esta tierra.

Esta tierra se encuentra en los horizontes superficiales del suelo. Se deberán extraer tan sólo aquellos horizontes explorados por las raíces descartándose las capas próximas a la roca excesivamente arcillosas o al sustrato aluvial por excesivamente pedregosas.

Deberá evitarse la compactación por paso de maquinaria de la superficie a decapar.

La tierra se deberá retirar asimismo previamente a cualquier excavación de zanjas, pozos apertura de pistas, depósito de materiales, nivelaciones para instalaciones auxiliares, etc.

No se operará con la tierra vegetal en caso de días lluviosos o en los que la tierra esté excesivamente apelmazada.

En caso de que se considere necesario, deberán retirarse separadamente las distintas capas del terreno diferenciables fácilmente por su distinto color, abundancia de raíces, textura, etc. Tierras de distinta calidad deberán manejarse separadamente para conservar las cualidades de aquellas tierras mejores.

Los espesores de excavación de la tierra vegetal están supeditados a lo que establezca en su momento la Dirección de Obra según las observaciones de calidad de tierras realizadas in situ.

La tierra vegetal así obtenida deberá ser acopiada en los lugares que previamente se autoricen por la Dirección de Obra, a propuesta propia o a propuesta del Contratista.

Se define acopio de tierra vegetal como el apilado de la tierra vegetal en la cantidad necesaria para su posterior empleo en la cubrición de los horizontes superficiales de la zanja y de las superficies afectables en obras para las que han sido previstas siembras y, en su caso, plantaciones.

El acopio en cuanto a localización y dimensiones se llevará a cabo de acuerdo con la Dirección de Obra, de forma que no interfiera el normal desarrollo de las obras, respete el entorno y esté conforme a las instrucciones descritas en la unidad de obra correspondiente. Será aplicado lo indicado en el apartado de ubicación temporal de materiales.

La mejora de la tierra vegetal acopiada se realizará de acuerdo con lo que se establezca en el proyecto.

En los acopios, la tierra vegetal se mantendrá exenta de piedras y otros objetos extraños.

Desarrollo y control de la obra: Depósitos de sobrantes y préstamos

El material excavado se empleará en el cierre de la zanja. El Contratista adjudicatario de la ejecución de las obras no podrá decidir emplazar vertederos de sobrantes en lugares diferentes a los que se han determinado. Si por causas de fuerza mayor hubieran de disponerse destinos o emplazamientos distintos a los inicialmente señalados, ello requerirá cumplida justificación y la aprobación expresa previa por parte de la Dirección de la Obra.

En su caso, si fuera necesario, la Contrata preparará la documentación pertinente para la tramitación de la autorización de un nuevo depósito para sobrantes, de acuerdo con las normativas general y específica señaladas en este condicionado ambiental. La documentación incluirá el pertinente estudio de impacto ambiental y el proyecto de restauración y todo aquel otro material necesario para la obtención de la licencia administrativa.

Respecto a las zonas para obtención de material de préstamo, el Proyecto no prevé la apertura de cantera o zonas de préstamo. En caso de ser necesaria la apertura de canteras o establecimiento de zonas de préstamo, éstas deberán contar con autorización reglamentaria para lo cual la Contrata preparará un documento específico en el que se definan con detalle dichas zonas previstas, la motivación de la necesidad, así como todo lo relativo a su restauración ambiental. Dicho apartado deberá contar con la aprobación expresa de la Dirección de la Obra.

Los sobrantes a verter estarán constituidos exclusivamente por materiales inertes procedentes de la obra.

El desarrollo y la ejecución del Plan de Sobrantes deberá ser supervisado por la Dirección de Obra, que podrá establecer modificaciones del mismo.

El Contratista podrá utilizar en las obras los materiales que obtenga de la excavación siempre que éstos cumplan las condiciones previstas en el Pliego. Estará obligado a eliminar a su costa los materiales de calidad inferior a la exigida

que aparezcan durante la excavación, y transportarlos a los vertederos previamente señalados.

Desarrollo y control de la obra: Construcción de caminos de accesos

El Contratista deberá presentar un plano con los caminos de acceso, teniendo en cuenta la mínima afección al entorno natural y al humano y deberá ser sometido a la aprobación de la Dirección de Obra. Véase lo dispuesto más adelante sobre entornos sensibles y de exclusión.

El Contratista procederá al tratamiento adecuado de las superficies alteradas y a su posterior restauración de acuerdo con las condiciones técnicas y materiales descritas en las obras de revegetación.

Desvíos y señalización: Consideraciones especiales sobre cruces de carreteras

El Contratista tomará las medidas adecuadas, consistentes principalmente en crear una zona de limpieza de ruedas y camiones con agua a presión, para evitar que los vehículos que abandonen las zonas de obras depositen fuera de ellas restos de tierra, barro, etc. En caso de producirse algún depósito, lo eliminará rápidamente. Los dispositivos lavaruedas irán conectados a algún sistema de retención o de decantación de sólidos, de tal manera que no se vierta al medio natural el agua sucia.

Recepciones y liquidación: Periodo de garantía: responsabilidad del contratista

El período de garantía para las actuaciones relacionadas con las siembras y plantaciones, descritas en las obras de revegetación, será de un año, incluyendo el primer rebrote tras la siembra o plantación.

Durante este período de garantía se establecerá un mantenimiento y conservación de las plantas, siembras y obras relacionadas.

El mantenimiento comprende todos aquellos trabajos que son necesarios realizar de forma periódica, diaria o estacional, sobre las zonas plantadas para permitir su evolución y desarrollo tal y como habían sido diseñadas en el proyecto y así alcanzar las características funcionales y botánicas que las definen y diferencian.

Para el mantenimiento y conservación a lo largo del período de garantía figurarán las partidas presupuestarias correspondientes. La Dirección de Obra, realizará cuantas inspecciones juzgue oportunas para ordenar el buen mantenimiento de las plantas, siembras y construcciones.

En lo que se refiere a la responsabilidad del Contratista corresponde a la Dirección de Obra juzgar la verdadera causa de los deterioros o deficiencias, decidiendo a quién corresponde afrontar los costos de las reparaciones.

Protección del entorno: Preparación del terreno.

La preparación del terreno consiste en retirar de las zonas previstas para la ubicación de los elementos de la obra, los árboles, plantas, tocones, maleza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, que estorben, que no sean compatibles con el Proyecto de Construcción o no sean árboles a proteger.

Las operaciones de desbrozado deberán ser efectuadas con las debidas precauciones de seguridad, a fin de evitar daños en las construcciones existentes, propiedades colindantes, vías o servicios públicos y accidentes de cualquier tipo. Cuando los árboles que se derriben puedan ocasionar daños a otros árboles que deben ser conservados o a construcciones colindantes, se trocearán, desde la copa al pie, o se procurará que caigan hacia el centro de la zona de limpieza.

En la excavación de la zanja, todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro se eliminarán hasta una profundidad de 50 cm por debajo de lo explanado.

Los huecos dejados fuera de la excavación con motivo de la extracción de tocones y raíces se rellenarán con tierras del mismo suelo, haciéndose la compactación necesaria para conseguir la del terreno existente.

Cuando existan pozos o agujeros en el terreno, su tratamiento será fijado por la Dirección de Obra según el caso.

Todos los materiales que puedan ser destruidos por el fuego serán quemados o retirados a vertedero de acuerdo con lo que indique el Director de la Obra y las normas que sobre el particular existan en la Reserva de la Biosfera, en Bizkaia y en los Ayuntamientos afectados.

Protección del entorno: Limpieza de cunetas

Cuando la acumulación de piedras y otros materiales obstaculice la función de las cunetas en las vías afectables o en cercanas, éstas se limpiarán mecánica o manualmente.

Se cuidará de no modificar el tamaño ni la forma de la cuneta en su estado inicial. Esta labor se considera incluida en todas las actuaciones que puedan ensuciar las cunetas.

Protección del entorno: Protección de entornos sensibles

Como ya se ha dicho, en el momento del replanteo de las obras, y antes del inicio de los trabajos constructivos, el Contratista deberá delimitar y señalizar sobre el terreno (amojonar) con la mayor exactitud posible el área de afección máxima respecto de cualquier actuación, elemento o instalación, etc. Tales son: la

superficie a ocupar, tanto por la obra propiamente dicha como por los parques de maquinaria, edificaciones o instalaciones provisionales de obra si las fuera a haber, áreas de acopio de materiales para la obra, áreas temporales de acopio de tierra recuperable y los corredores de tránsito de maquinaria. Dicha delimitación deberá reflejarse en cartografía a escala mínima 1:1.000. El objetivo es evitar durante el periodo de ejecución de los trabajos y por parte de la empresa encargada de su realización la ocurrencia de cualquier tipo de daño fuera de las zonas establecidas.

A continuación se señalan las zonas en las que no se deberán localizar instalaciones de obra. Sólo podrán localizarse en ellas, en su caso, las partes del proyecto ya aprobadas. Las zonas de exclusión para instalaciones de obra son las siguientes (Véanse los planos temáticos incluidos en el Apéndice Nº 2 del Estudio de Impacto Ambiental):

- Recintos de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) existentes en este entorno: Zonas litorales y marismas de Urdaibai (LIC ES2130007), Encinares Cantábricos de Urdaibai (LIC ES2130008) y Red fluvial de Urdaibai (LIC ES2130006).
- Áreas de Especial Protección según la zonificación establecida en el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) de la Reserva de la biosfera de Urdaibai: Área de la Ría (P0, P1, P.11, P2, C1), Área del Litoral (C.2), Área de Encinares Cantábricos (P.3) y Área de Interés Arqueológico (Y.C e Y.A)
- Áreas de Protección según la zonificación del PRUG: Zona de Protección del litoral, márgenes de arroyos, alto interés naturalístico, paisajístico e histórico (P.4), Zona de Protección de encinares cantábricos (P.5), Zona de Protección paisajística (P.6) y Zona o sitio de edificaciones instalaciones y conjuntos de interés histórico-artístico y cultural-paisajístico.
- Zonas de interés agrario sobre acuíferos (A.2), según la zonificación del PRUG.
- Márgenes de ríos o arroyos.

- Zonas arboladas con frondosas autóctonas.
- Parcelas señaladas por IHOBE como emplazamientos de actividades potencialmente contaminantes del suelo

Paralelamente, de señalarán con anterioridad al inicio de las obras las zonas que no deben ser alteradas o afectadas por el desarrollo de las mismas, con el objeto de preservar sus valores naturales, sus condiciones para el hábitat o salud humanos y de proteger las condiciones de calidad ambiental. Estas zonas a preservar, habrán de ser determinadas expresamente por la Dirección de Obra. En cualquier caso, el Contratista preguntará específicamente a la Dirección de Obra sobre los elementos o entornos a proteger.

En el EIA se citan los casos pertinentes, fundamentalmente cruces de cauces de agua, cruces de zonas de vegetación natural, recorridos cercanos a elementos de patrimonio y por parcelas con actividades potencialmente contaminantes del suelo, a los que hay que añadir los cruces de carreteras y pistas transitadas. Son zonas de especial sensibilidad ambiental los siguientes entornos:

- Márgenes del río Mape: se cruza con hinca entre el PR-2 y el PR-3 del Tramo Busturia-Forua.
- Arbolado (frondosas) contiguo al camino bajo el que discurre la Incorporación de Gambe.
- Vegetación de ribera en vaguada cercana a caserío Basabe. Esta vegetación queda cercana al proyecto en el Tramo Busturia-Forua, entre PR-31 y PR-35.
- Frondosas incluidas en Zona de Especial Protección de Encinares Cantábricos. El proyecto discurre por un camino existente entre el PR-51-52 y el PR-57 del Tramo Busturia-Forua.
- Cruce de arroyo en Forua, entre PR-21 y PR-22 del Tramo Impulsión de Forua.

- Recorridos del colector en proximidades de elementos de Patrimonio Cultural cercanos al proyecto (Véase el Plano Nº 10. *Elementos del Patrimonio Cultural*, incluido en el Apéndice Nº 2 al Estudio de Impacto Ambiental):
  - Ferrería Olatxu (hoy vivienda), elemento arqueológico nº 6 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (D), es decir, el área que ocupan el edificio y las instalaciones anexas al mismo. Se encuentra al final de la Incorporación Murueta-1.
  - Caserío Landa, elemento arqueológico nº 7 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (A), es decir, el área intramuros del edificio. Y también elemento arquitectónico nº 7 de Murueta, propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. Se encuentra cerca del PR-18 del Tramo Busturia-Forua.
  - Ermita de Nuestra Señora (sin estructuras visibles), elemento arqueológico nº 1 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (E), es decir, el área que se especifica en Plano. Se encuentra cerca del recorrido entre PR-5 y PR-6 de la Incorporación Murueta-4.
  - Tenería Vascongada (Curtidos Berasaluce), elemento arquitectónico nº 11 de Forua, propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. El colector discurre por el área señalada para este elemento poco antes de PR-24 del Tramo Busturia-Forua.
  - Asentamiento romano de Forua, elemento arqueológico nº 4 de Forua, declarado Bien Cultural Calificado. Cercano al recorrido del colector entre PR-20 y PR-21 del Tramo Impulsión de Forua.
- Recorrido del proyecto por parcelas señaladas por IHOBE como emplazamientos de actividades potencialmente contaminantes del suelo (Véase el Plano Nº 13. *Emplazamiento de actividades potencialmente contaminantes del suelo*, incluido en el Apéndice Nº 2 al Estudio de Impacto Ambiental):
  - Ramal Astilleros, de la Incorporación Murueta-2: el colector discurre por la parcela de Astilleros de Murueta (Código inventario Ihobe: 48908-00001).

- Impulsión de Forua, poco antes del PR-24 el colector discurre por la parcela de una Curtidería (Código inventario Ihobe: 48906-00001)
- Impulsión de Forua entre PR-39 y PR-41 el colector discurre por la parcela de un vertedero (Código inventario Ihobe: 48046-00181).

En dicho señalamiento habrán de estar presentes la Dirección de Obra, los técnicos responsables por parte del Consorcio, el Jefe de Obra de la contrata y un técnico del Patronato de Urdaibai.

Especialmente en esos entornos sensibles se respetarán los pasillos de trabajo que figuran en la cartografía del Proyecto, es decir, las bandas de ocupación definitiva y temporal. Esta última ya ha sido ajustada, reduciendo su anchura en ocasiones, o incluso eliminada para minimizar las posibles afecciones a manchas arboladas cercanas u otras zonas sensibles. Como ya se ha dicho, las áreas de las instalaciones auxiliares deberán contar con sistema para el tratamiento de su agua residual y de sus aguas de escorrentía o con permiso de vertido.

Se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza una vez finalizadas las obras. El área de influencia del proyecto habrá de quedar totalmente limpia de restos de obra, y las instalaciones de obra totalmente desmanteladas.

Protección del entorno: Protección del arbolado existente

Como es habitual, en el momento del replanteo del proyecto, se marcarán los árboles a talar y el lindero formado por los árboles y arbustos cuya tala no será necesaria.

En cualquier trabajo en el que las operaciones o pasos de vehículos y máquinas se realicen en terrenos cercanos a algún árbol existente, previamente al comienzo de los trabajos, deberán protegerse los árboles a lo largo del tronco y en una altura no inferior a tres (3) m desde el suelo con tablones ligados con alambres. Estas protecciones se retirarán una vez terminada la obra.

Los árboles y arbustos deben ser protegidos de forma efectiva frente a golpes y compactación del área de extensión de las raíces.

Cuando se abran hoyos o zanjas próximas a plantaciones de arbolado, la excavación no deberá aproximarse al pie mismo más de una distancia igual a cinco veces el diámetro del árbol a la altura normal (1,20m) y, en cualquier caso, esta distancia será siempre superior a 0,50m.

En aquellos casos que en la excavación resulten alcanzadas raíces de grueso superior a 5 cm éstas deberán cortarse con hacha dejando cortes limpios y lisos, que se pintarán a continuación con cualquier cicatrizante de los existentes en el mercado.

Cuando en una excavación de cualquier tipo resulten afectadas raíces de arbolado, el retapado deberá hacerse en un plazo no superior a tres días desde la apertura, procediéndose a continuación a su riego.

El Contratista presentará, en el momento del replanteo, el plan y dispositivos de defensa para su consideración y aprobación en su caso por la Dirección de Obra, incluyendo la delimitación de las superficies a alterar, tanto por la propia excavación, como por las pistas de trabajo, superficies auxiliares, áreas de depósito temporal de tierra o sobrantes y vertederos de sobrantes definitivos.

Se señalarán preventivamente aquellos árboles de las alineaciones o manchas señaladas en los párrafos precedentes que no deban ser talados por no interferir con las obras.

Con carácter imprescindible se señala la adopción de las siguientes precauciones y cuidados:

- Protección de la vegetación adyacente mediante barreras frente a voladuras, si fuera el caso, y caídas de piedras o tierra.

- Se evitará: colocar clavos, clavijas, sirgas, cables o cadenas, etc. en los árboles y arbustos, encender fuego cerca de árboles y arbustos, manipular combustibles, aceites y productos químicos en las zonas de raíces, apilar materiales contra los troncos, almacenar materiales en la zona de raíces o estacionar maquinaria, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos, seccionar ramas y raíces importantes si no se cubrieran las heridas con material adecuado, enterramientos de la base del tronco de árboles, dejar raíces sin cubrir y sin protección en las zanjas y desmontes, realizar revestimientos impermeables en zona de raíces,

Los árboles que queden contiguos a un relleno o excavación, cuya persistencia haya sido decidida en el momento del replanteo por no interferir en el desarrollo de las obras y cuyo tronco no se vea afectado pero sí parte de su sistema radicular deben ser protegidos evitando compactación sobre la zona de su base correspondiente al vuelo de la copa o sustituyendo el material del terraplén por otro permeable.

Si un tronco quedara rodeado por el terraplenado o pedraplenado pero en altura tal que no fuera necesario su sacrificio, en el entorno de este tronco hasta el límite de goteo de las hojas como máximo, se dispondrá material permeable al aire y al agua, poco compactado o se instalará un dispositivo con tablas u otro material que permita dejar libre el tronco de todo relleno no permeable.

<u>Protección del entorno: Protección del arbolado existente. Valoración de los árboles</u>

Cuando, por los daños ocasionados a un árbol y, por causas imputables al Contratista resultase éste muerto, la entidad contratante a efectos de

indemnización y sin perjuicio de la sanción que corresponda, valorará el árbol siniestrado en todo o parte, según el Método para Valoración de Árboles y Arbustos Ornamentales ("Norma Granada". Revisión 1999. Asociación Española de Parques y Jardines Públicos)

El importe de los árboles dañados o mutilados, que sean tasados según este criterio, se entenderá de abono por parte del Contratista; para ello, a su costa, se repondrán hasta ese importe y a precios unitarios del cuadro de precios tantos árboles como sean necesarios y de las especies indicadas por la Dirección de Obra.

Protección del entorno: Protección del arbolado existente. Tratamiento de las heridas

Las heridas producidas por la poda o por movimientos de la maquinaria, u otras causas, deben ser cubiertas por un mastic antiséptico, con la doble finalidad de evitar la penetración de agua y la consiguiente pudrición y de impedir la infección.

Se cuidará de que no quede bajo el mastic ninguna porción de tejido no sano y de que el corte sea limpio y se evitará usar mastic cicatrizante junto a injertos no consolidados.

Protección del entorno: Patrimonio y hallazgos históricos

No se prevé afectar zonas arqueológicas, aunque se discurrirá por las inmediaciones del Asentamiento romano de Forua, declarado Bien Cultural Calificado. El Proyecto también discurre por el área señalada para el elemento arquitectónico nº 11 de Forua, Tenería Vascongada (Curtidos Berasaluce),

propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. El colector discurre por el área señalada para este elemento poco antes de PR-24 del Tramo Busturia-Forua

La Dirección de la Obra o, en su caso, el Contratista y antes de comenzar las obras contactarán para avisar del comienzo de la actividad a la instancia administrativa responsable del Patrimonio (Departamento de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia y Centro de Patrimonio Cultural del Gobierno Vasco) por si quisieran hacer prospecciones previas. Se estará a lo que ella disponga sobre protección concreta de los elementos patrimoniales que indique.

En su caso, el Contratista adoptará la serie de especiales precauciones que se establezcan para prevenir posibles afecciones a los elementos que puedan aparecer o que señalen finalmente los organismos responsables.

Las sanciones y actuaciones de restauración por daños no previstos ni evitados correrán a cargo del Contratista.

Cuando se produzcan hallazgos de restos históricos de cualquier tipo, deberán interrumpirse las obras en ese lugar y comunicarlo al Director de Obra, no debiendo reanudar la obra sin previa autorización, cumpliendo lo establecido en la normativa del Patrimonio Histórico Artístico.

La Contrata tendrá siempre en cuenta los elementos cercanos de patrimonio cultural si se da el caso de tener que buscar emplazamientos para el vertido de sobrantes de excavación, para accesos de obra, para la ubicación de instalaciones auxiliares de cualquier tipo, etc. Se debe consultar, como se ha dicho, a las instancias administrativas responsables. La guía para la actuación será el *Plano Nº 10. Elementos de Patrimonio Cultural* del Estudio de Impacto Ambiental.

<u>Protección del entorno: Aguas de limpieza y de otros usos</u>

Se procurará establecer zonas de limpieza de las ruedas para los camiones que puedan acceder a cursos de agua y carreteras, manteniéndose las carreteras limpias de barro y otros materiales.

Se podrán admitir para este uso todas las aguas que estén calificadas como potables.

La calidad de las aguas para la plantación y el regadío son las definidas en el Pliego.

Protección del entorno: Protección de la calidad de las aguas, de la fauna ligada al agua y de los márgenes de la red de drenaje

Todas las riberas de los cursos de agua afectables o zonas húmedas son un ecosistema valioso, por lo que debe ser respetado al máximo en las cercanías de las zonas en obras y, en general, en todos los puntos de cruce de cursos de agua. Así mismo los manantiales, fuentes, y pozos de agua existentes.

Según el art. 234, del R.D. 849/1.986, de 11 de abril, queda prohibido con carácter general y sin perjuicio de lo dispuesto en el art. 100 del texto refundido de la Ley de Aguas:

- efectuar vertidos directos o indirectos que contaminen las aguas,
- acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza, temporalidad o no, y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación de las aguas o de degradación de su entorno,
- efectuar acciones sobre el medio físico o biológico al agua que constituyan o puedan constituir una degradación del mismo,

- el ejercicio de actividades dentro de los perímetros de protección fijados en los Planes Hidrológicos, cuando pudiera constituir un peligro de contaminación o degradación del dominio público hidráulico.

Para lo no definido en este apartado se regulará de acuerdo con el Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, así como por el Real Decreto 849/1.986 que aprueba el reglamento del dominio público hidráulico.

Se prevendrá con atención el derrame de materiales desde las laderas hacia las riberas.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan, si se viera necesario, con los cuidados, precauciones, dispositivos de defensa de orillas de ríos o arroyos en los puntos de cruce de cauces y en los de desagüe de las superficies en obras y dispositivos de protección de la calidad de su agua y mantenimiento de dispositivos y operaciones de restauración, a fin de conservar las actuales condiciones de flujo, calidad de aguas (biológicas y físico-químicas), morfología y granulometría de los materiales del cauce o fondo, etc. En el Plan figuraran detalladas las medidas de prevención y vigilancia frente a la llegada de productos del hormigonado, sólidos en suspensión, combustibles y lubricantes, etc.

El Contratista consultará al Patronato de la Reserva para preguntar sobre la adecuación de las medidas correctoras a la situación reglamentaria en que se encuentre el río y tributarios en el momento del inicio de las obras. También consultará acerca de la época de freza de las especies acuáticas de interés.

La entidad administrativa encargada de la gestión de la Reserva de la Biosfera tendrá que ser consultada por si hay que establecer limitaciones en cuanto a fechas de ejecución de las obras para asegurar la ausencia de alteraciones en el hábitat acuático durante períodos críticos en la reproducción de los peces y otra fauna del entorno húmedo.

En el caso de que el Promotor o el Contratista sean advertidos acerca de la calidad del agua que pueda llegar desde las superficies en obras hasta la ría u otros cauces, habrá un control de la composición de los efluentes resultantes de forma que no se sobrepasen los límites de contaminantes dispuestos en el *Anejo al Título IV del R.D. 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas*, ni los dispuestos en las Ordenanzas de enganche a colector.

Si fuera el caso, la evacuación de aguas residuales que se generen en la fase de obras se ajustará al Reglamento Regulador de Vertido y Depuración de Aguas Residuales en el Sistema General de Saneamiento Comarcal, para lo cual deberá tramitarse la correspondiente autorización de vertido a colector. En caso de contemplarse el vertido directo a cauce público, el titular del vertido deberá obtener la correspondiente autorización.

Como se ha dicho, queda prohibida la acumulación de cualquier tipo de material de las obras en las inmediaciones de cauces, sea con carácter temporal o permanente. No obstante, si ello fuera imprescindible, la Dirección de Obra habrá de determinar previamente, bajo qué condiciones y por qué periodo de tiempo cabe realizar las acumulaciones, que habrán de ser, en todo caso, temporales.

Si fuese necesario colocar estructuras de protección de márgenes y estabilización de taludes de cauces (escolleras, etc.), Se integrarán en el entorno previendo el relleno de los huecos con tierra vegetal debiéndose contemplar la implantación adicional de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea autóctona o asilvestrada, mediante plantaciones y estaquillados.

También se evitará el movimiento de máquinas y camiones por los cauces; en los lugares obligados de cruce se habilitarán pasos rústicos temporales.

Los daños innecesarios o no previstos sobre la vegetación de ribera, riberas y cauces y no especificados en el Proyecto serán repuestos a cargo del Contratista.

Se cumplirán los plazos previstos para los trabajos, sin interrupciones que agraven la exportación de sólidos en suspensión y otros arrastres de material hacia los cauces.

Protección del entorno: Residuos industriales inertes y residuos tóxicos y peligrosos

Respecto a los posibles residuos tóxicos y peligrosos que pudieran aparecer durante las excavaciones (véase en el Estudio de Impacto Ambiental el punto dedicado a emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo), el Contratista encargará a empresa especialista la recogida de muestras y análisis e informe sobre el riesgo y sobre la gestión de los materiales a excavar. Entregará el Informe a la Dirección de la Obra y recabará de ella las medidas para su correcta evacuación y gestión conforme a la legislación vigente. Se solicitará la Declaración de Calidad del Suelo al Órgano Ambiental de la Comunidad Autónoma, según el procedimiento regulado en la Ley 1/2005, de 4 de febrero, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo. Además, deberán habilitarse durante el periodo de ejecución de las obras, recipientes estancos, depósitos impermeabilizados u otros sistemas alternativos para el almacenamiento provisional de dichos residuos hasta su evacuación.

Los residuos de carácter tóxico y peligroso (aceites usados, carburantes, alquitranes de desecho, latas de aceite, filtros, pinturas, etc., ..) generados en la ejecución de las obras, serán gestionados conforme a la legislación vigente que sea de aplicación, quedando prohibido, por tanto, su vertido directo o mezclado con otros materiales. Véase en el punto siguiente el condicionado específico para los aceites residuales.

También se deberá habilitar, durante el periodo de realización de las obras, recipientes estancos, depósitos impermeabilizados u otros sistemas alternativos

para almacenamiento de lubricantes o carburantes y residuos arriba citados, quedando prohibido el vertido de los ya utilizados, los cuales se entregarán a gestor autorizado, cumpliéndose lo dispuesto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos y otras normativas específicas. Esta prohibición se hace extensiva a los restos de hormigón, materiales constructivos, tierras, tierras contaminadas etc., que se enviarán a escombrera o vertedero autorizados.

De acuerdo con lo anterior, se procederá al acondicionamiento de una zona específica que comprenda instalaciones cubiertas o estancas para almacenamiento provisional de los residuos peligrosos citados, habilitando además, y separados de aquéllos, contenedores específicos para residuos inertes. Asimismo, a lo largo de la obra se instalarán dispositivos estancos de recogida (bidones, etc.) de los residuos generados, procediéndose a su separación de acuerdo con su naturaleza, todo ello previo a su almacenamiento temporal en el mencionado punto limpio.

Protección del entorno: Gestión de residuos y de aceites usados

Los diferentes residuos generados durante las fases de obra y funcionamiento se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la Ley 10/1998, de 21 de abril, de residuos y normativas específicas.

Los residuos no peligrosos con destino a vertedero se gestionarán de acuerdo con el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y con el Decreto 423/1994, de 2 de noviembre, sobre gestión de residuos inertes e inertizados.

Para el caso de los aceites usados, será de aplicación asimismo el Decreto 259/1998, de 29 de septiembre, por el que se regula la gestión del aceite usado en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Con objeto de facilitar el cumplimiento de las condiciones antedichas, deberán disponerse sistemas de gestión de los residuos generados en las diferentes labores.

Estos sistemas serán gestionados por los encargados de dichas labores, que serán responsables de su correcta utilización por parte de los operarios. En particular, en ningún caso se producirán efluentes incontrolados procedentes del almacenamiento de combustibles y productos y del mantenimiento de la maquinaria, ni la quema de residuos.

De acuerdo con lo anterior, el aceite usados se almacenará en las condiciones que se describen en el artículo anterior dedicado a los residuos tóxicos.

Se entiende por aceite usado, todo aceite industrial o lubricante con base mineral o sintética, que se haya vuelto inadecuado para el uso que se le hubiere asignado inicialmente. En particular, se considerará aceite usado el aceite lubricante de automoción, el aceite industrial de cárter, el aceite hidráulico, de temple, térmico y marino.

La gestión es el conjunto de actividades encaminadas a dar al aceite usado el destino final que garantice la protección de la salud humana, la conservación del medio ambiente y la preservación de los recursos naturales. Comprende las operaciones de recogida, almacenamiento, pretratamiento y tratamiento.

El productor es la persona física o jurídica que como titular de la actividad genera aceite usado. El Contratista será responsable de todo el aceite usado generado.

El gestor es la persona física o jurídica autorizada para realizar cualquiera de las actividades de gestión de los aceites usados, sea o no productor de los mismos.

El Contratista está obligado a destinar el aceite usado a una gestión correcta, evitando trasladar la contaminación a los diferentes medios receptores.

Queda prohibido:

- todo vertido de aceite usado en aguas superficiales, interiores, en aguas subterráneas y en los sistemas de alcantarillado o evacuación de aguas residuales,
- todo depósito o vertido de aceite usado con efectos nocivos sobre el suelo, así como todo vertido incontrolado de residuos derivados del tratamiento del aceite usado,
- todo tratamiento de aceite usado que provoque una contaminación atmosférica superior al nivel establecido en la legislación sobre protección del ambiente atmosférico.

El Contratista deberá cumplir las prohibiciones recogidas en el apartado anterior, por sí o mediante la entrega del citado aceite a un gestor autorizado.

Para el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado anterior, el productor deberá:

- Almacenar los aceites usados en condiciones satisfactorias, evitando las mezclas con el agua o con otros residuos no oleaginosos.
- Disponer de instalaciones que permitan la conservación de los aceites usados hasta su recogida y gestión, y que sean accesibles a los vehículos encargados de efectuar la citada recogida.
- Entregar los aceites usados a personas autorizadas para la recogida, o realizar ellos, con la debida autorización, el transporte hasta el lugar de gestión autorizado.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra, el documento de control y seguimiento, que estará firmado por el productor y receptor. El Contratista conservará durante un año copia del documento correspondiente a cada cesión. El gestor estará obligado a remitir al órgano competente copia de los documentos relativos a cada cesión, según lo establece la Orden.

Protección del entorno: Prevención de daños y restauración en superficies contiguas a la obra y otras de ocupación temporal

El Contratista queda obligado a un estricto control y vigilancia durante las obras para no ampliar el impacto de la obra en sí por actuaciones auxiliares, afección a superficies contiguas: pistas auxiliares, depósitos temporales, vertidos indiscriminados, plantas de machaqueo, clasificación, de hormigón, etc.

El contratista presentará a la Dirección de Obra un Plan para su aprobación en el que se señalen:

- Delimitación exacta del área afectada.
- Previsión de dispositivos de defensa según se ha especificado en los artículos anteriores sobre el arbolado, riberas y cauces, edificaciones habitadas (donde pueda llegar polvo y otras molestias no previstas), zonas o elementos de interés patrimonial, etc.
- Delimitación de zonas de proyecciones o derrames de materiales.
- Proyectado de la restauración de las condiciones iniciales de las superficies en cuanto a forma, pendiente, etc. y en cuanto a cubierta vegetal, para lo cual es de necesario cumplimiento la retirada de la tierra superficial que será almacenada en un lugar contiguo sin mezclar con materiales de otros horizontes.

Desocupado el lugar y corregidas las formas si fuera el caso, se extenderá la tierra y se repondrá la cubierta vegetal anterior o la que determine la Dirección de las Obras en vista de la nueva situación. Las técnicas y materiales a emplear son los que se han descrito para la restauración del entorno afectable por la construcción del Colector general de la margen izquierda de la ría de Mundaka, Tramo Gernika-Busturia. Cualquier tipo de daño producido por inobservancia de las prescripciones del presente artículo debe ser corregido hasta satisfacción de la Dirección de la Obra, corriendo los gastos a cuenta del Contratista.

Protección del entorno: Integración paisajística

La Dirección de Obra podrá exigir un rematado redondeado en las aristas de contacto entre la excavación y el terreno natural, con igualación topográfica del terreno circundante con la zanja ya rellenada, debiendo en todo caso el Contratista evitar la aparición de formas geométricas de ángulos vivos, excepto allí donde los planos y el Proyecto lo señalen.

Puede darse el caso de que existan zonas que, con las modificaciones parciales y especiales producidas durante la construcción, el proyecto no las contemple; pueden ser superficies colindantes con zonas excavadas, otras zonas de depósitos de maquinaria y materiales, zonas de instalaciones auxiliares, etc. Por lo tanto su acondicionamiento será previsto antes del final de la obra y comprenderá todas las actuaciones necesarias para la obtención de una superficie adecuada para el posterior tratamiento de revegetación.

Durante la ejecución de las obras, las zonas propias de las obras así como su entorno afectado (parques de maquinaria, zonas de paso de maquinaria, áreas de acceso y núcleos habitados afectados...) se mantendrán en las mejores condiciones de limpieza.

Una vez finalizadas las obras, se llevará a cabo una rigurosa campaña de limpieza, debiendo quedar el área de influencia del proyecto totalmente limpia de restos de obras. Los materiales resultantes de demoliciones, cimentaciones, encofrados, etc. serán desalojados de la zona y enviados a depósitos o vertederos autorizados.

Los gastos derivados del acondicionamiento y limpieza final correrán a cargo del Contratista.

Protección del entorno: Emisión de polvo

El Contratista preverá las operaciones de limpieza y los riegos necesarios para que el viento o el paso de vehículos levanten y arrastren a la atmósfera la menor cantidad posible de partículas en las inmediaciones de lugares habitados.

Protección del entorno: Protección y precauciones respecto a usos del agua, servicios e infraestructuras afectables

El Contratista tendrá especial atención con los servicios e infraestructuras afectables, según lo dispuesto en los correspondientes Anejos a la Memoria del Proyecto. El Contratista contactará con los correspondientes Servicios Municipales y Servicios Forales (o Consorcio de Aguas de Busturialdea) responsables de la gestión para informarles de la fecha de comienzo y de las actuaciones que puedan alterar servicios e infraestructuras, así como de las precauciones adoptadas para reducir las afecciones.

El Contratista preverá posibles desabastecimientos domésticos, ganaderos e industriales y pondrá los medios alternativos para que el suministro de agua no se vea interrumpido.

Protección del entorno: Impacto sonoro durante las obras

Respecto del impacto sonoro durante la fase de obras, se respetará el descanso nocturno en los sitios cercanos a lugares habitados. Se cumplirán en su caso las Ordenanzas municipales y las disposiciones que limitan la emisión de la maquinaria..

Protección del entorno: Desvíos y señalizaciones

El Contratista establecerá la correspondiente señalización cuando vaya a haber interferencias en la red viaria. Dará avisos sobre precauciones a tomar y sobre los recorridos alternativos establecidos.

Protección del entorno: Estudio de impacto ambiental.

Se realizará un estudio de impacto ambiental en el caso de darse variaciones sustanciales de Proyecto durante la ejecución de las obras (pistas de acceso y trabajo, áreas y plantas auxiliares de ubicación no definidas en Proyecto, plan de sobrantes y otras modificaciones no previstas). El Contratista queda obligado a presentar a la Dirección de la Obra un Estudio de Impacto Ambiental cuya metodología y contenido se ajusten con lo dispuesto en la Ley 3/1998. de 27 de Febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, en el R.D. 1131/88, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986 y en la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del R.D.L. 1302/1986, de 28 de Junio, de evaluación de impacto ambiental.

La Dirección, a su vez, tramitará los cambios y su estudio de impacto ante el organismo medioambiental competente.

Protección del entorno: Programa de Vigilancia Ambiental.

El Programa de Vigilancia Ambiental, derivado del Estudio de Impacto, forma parte contractual del Proyecto. Señala las responsabilidades, las misiones y actuaciones de vigilancia del desarrollo del Proyecto y de los parámetros de calidad del entorno durante la fase de construcción y durante la vida útil de la nueva infraestructura, estableciendo un sistema que garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas de prevención/corrección contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

La responsabilidad de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental es del Promotor de la obra según la legislación vigente sobre evaluación de impacto ambiental, R.D. 1131/1.988 de 30 de Septiembre por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del R.D. Legislativo 1302/1.986 de Evaluación de Impacto Ambiental.

8. VALORACIONES FINALES E IMPACTO GLOBAL

8.1. TABLAS DE RESULTADOS

Las tablas siguientes llevan el resumen de la valoración de impactos, antes y después de la aplicación de medidas correctoras.

8.1.1. Tabla de resultados de la valoración de impactos en fase de obras, sin y con medidas correctoras

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Riesgos y procesos	Desestabilizaciones, arrastres por agua, inundabilidad, erosión pero en términos muy controlados. Véanse los Anejos de Geología-Geotecnia y de Hidráulica del Proyecto que son los responsables de estos temas. En tres cortos subtramos se discurre por acuíferos con manantiales asociados. Se ha proyectado al colocación de una tubería especial para asegurar la impermeabilidad del colector.	X					SÍ	SÍ	X					Nulo o pequeñas alteraciones sin mayor trascendencia.
Valores naturalísticos														
· Clima	Inexistente													
· Espacios de interés señalados	Todo el proyecto se localiza en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.El colector y/o su banda de ocupación temporal afectarían, en muy cortos tramos, al LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai (80 m de recorrido por el LIC y unos 25 m por el límite del mismo) y al LIC Encinares Cantábricos de Urdaibai (148,5 m lineales). También se afectaría a la ZEPA Ría de Urdaibai. No hay afección a hábitats de interés prioritario del Mapa de Hábitats de Euskadi. Condicionante remontable. Afecciones de magnitudes muy bajas. Nivel de compatibilidad en el caso del LIC Zonas litorales y marismas; moderación para el resto pero con recuperación tras las correcciones.	X	X				SÍ	SÍ	X					

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
· Cubierta vegetal	La superficie ocupable total es de 13,24 Ha de las que un 46,24 % lo seria de forma permanente y un 53,76 % lo sería de forma temporal. La mayoría corresponde a prados de siega o diente, seguidos de carreteras, zonas urbanas o cultivos. Entre todos queda el 85,05% de la ocupación total. De arbolado autóctono serían 0,79 ha; 6 % de la ocupación. Como corrección, se ha reducido o eliminado la franja de ocupación temporal en las zonas de arbolado y se extremarán los cuidados para no afectar a la vegetación arbórea circundante. Toda la superficie será restaurada y revegetada tras las obras. Se repondrá cubierta herbácea. No se permiten plantaciones de leñosas en banda de ocupación definitiva.		X				SÍ	Sí	X					Bajo con protección de los árboles de no indispensable tala y tras la reposición.
· Ecosistemas acuáticos y fauna asociada	Posible aporte de algún sólido durante las obras, sin ocupación relevante de orillas o cauces. La aliseda del río Mape queda preservada pues se cruza mediante tubería hincada. .Con las medidas preventivas y correctoras propuestas (cuidados para evitar vertidos, señalización, respeto de ciertas distancias, etc.) la magnitud de la afección sería baja, aunque su importancia sea alta.			X			SÍ	SÍ		X				Bajo.

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
· Fauna terrestre	Sin conocer exactamente las existencias concretas de fauna se puede afirmar que las obras no van a cambiar, siquiera de forma temporal, las características del hábitat y que las pérdidas de fauna serán nulas, todo lo más algún desplazamiento: Impacto temporal de baja magnitud y de importancia media.		X							X				
· Rasgos geológicos de interés	Dos cortos recorridos del colector discurren por el área de interés geológico de la *Ría de Gernika*, con interés muy alto. Las actuaciones previstas no afectarían al interés del área.	X							X					

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Patrimonio Cultural	No se afectan elementos de patrimonio cultural, aunque el colector pase por el área señalada para Curtidos Berasaluce (elemento arquitectónico nº 11 de Forua), propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. Pasa entre dos de los edificios de esta industria fuera de uso. Se respetan los edificios y su entorno, que será restaurado tras las obras. Queda cercano al trazado el Asentamiento romano de Forua (Bien Cultural Calificado). Otros elementos cercanos, tampoco afectables, son: Ferrería Olatxu (elemento arqueológico nº 6 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica), Caserío Landa (elemento arqueológico nº 7 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica) y la Ermita de Nuestra Señora, sin estructuras visibles (elemento arqueológico nº 1 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica) Control arqueológico en obras en el entorno del Asentamiento romano de Forua y cuidados especiales en obras en el entorno de los elementos más valiosos (protegidos o protegibles).			X			Sí	SÍ	X					Si aparecen restos se estudiarían.

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Usos y aprovechamientos														
· Suelos y capacidad productiva	Ocupación de 8,87 Ha de prados en parte de forma temporal y en parte de forma permanente En ambos tipos de ocupación se puede reponer el uso tras las obras. En el Proyecto de Restauración se ha incluido la restauración y revegetación de todas las superficies afectables en obras. Se afectará a tres pequeñas parcelas de frutales; tras las obras se repondrán los situados en la banda de ocupación temporal. Se afectaría a una parcela con repoblación de pinos.		X				SÍ	Sí	X					Las indemnizaciones pueden compensar la pérdida de renta. Habrá algunas molestias durante las obras.
· Suelos potencialmente contaminados	Excavaciones en tres parcelas señaladas por Ihobe como de actividades potencialmente contaminantes del suelo. En una de ellas (Astilleros de Murueta) el área señalada como de vertido está alejada del colector. En otra (Elejade 32) el colector recorre 8 m y pasa entre 2 edificios de la curtidería fuera de usos existente. Por el tercer emplazamiento, un vertedero con lodos de la depuradora de Gernika, discurren los 100 m finales de la Impulsión de Forua. Las excavaciones podrían generar residuos peligrosos en las dos últimas parcelas. Se han incluido actuaciones de vigilancia ambiental en la fase previa a las obras para la caracterización de los suelos a excavar.				X		SÍ	SÍ	X					Nulo si se adoptan las correcciones necesarias para la excavación, manejo y destino final, tras la caracterización de los sobrantes.
· Planeamiento	Los municipios afectables son Gernika-Lumo, Forua, Murueta y Busturia. El trazado del colector se ha ajustado a lo solicitado por los Ayuntamientos para adecuarse al planeamiento		X				Sí		X					Nulo.

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
· Usos y calidad del agua	Necesidad de consultas sobre manantiales y aprovechamientos no controlados. Coordinación para prever desabastecimientos Se ha recomendado la adopción de medidas de prevención en obras para evitar verter aceites, etc. Comprobación del empleo de tubería adecuada en el paso por tres zonas de acuíferos a proteger.			X			SÍ	SÍ	X					Nulo.
· Servicios afectados	El Proyecto ha estudiado este tema y prevé la restitución de servicios e infraestructuras afectables, incluyendo correcciones para el tráfico vial durante las obras.						SÍ	SÍ	X					Bajo
Salud humana														
· Calidad atmosférica	Probable emisión de polvo en período seco, temporal y localizado.		X				SÍ	SÍ	X					Alguna molestia puntual y esporádica
· Nivel de ruido	Hay tres caseríos a menos de 50-60 m y relativamente lejos de otras fuentes sonoras. El impacto sería temporal y, a veces, esporádico, mientras dure el tajo en esas zonas, sin sobrepasarse el objetivo de calidad diurno. Respeto del descanso nocturno en los entornos habitados y la legislación vigente en cuanto a maquinaria de obra.		X				SÍ	SÍ	X					Ciertas molestias diurnas muy localizadas en las cercanías de las obras. Sin posibilidades de corrección, salvo el respeto al descanso nocturno.
Valores estéticos (Paisaje) (1)														
En el conjunto de la obra	Cierto desorden y contrastes, presencia de la maquinaria, etc. Corta duración de las molestias. Impacto temporal.			X			SÍ				X			Desorden sin apenas posibilidades de corrección

·(1) Para la fase de construcción y en el análisis de impacto sobre el paisaje sólo se consideran aquellos agentes cuyo efecto cesa con el fin de las obras: falta de acabado, presencia de la maquinaria, etc. El efecto de los elementos vistos y de la pérdida de vegetación se valora en fase explotación que es cuando realmente aparece nítido.

8.1.2. Tabla de resultados de la valoración de impactos en fase de explotación, sin y con medidas correctoras

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Riesgos y procesos	Los Anejos de Geotécnica, de Obras subterráneas y de Hidráulica del Proyecto, que son los responsables de estos temas, no señalan efectos en esta fase.	X					SÍ	SÍ	X					Nulo.
Valores naturalísticos														
· Clima	Inexistente													
· Espacios de interés	Inexistente en general. Puede considerarse positivo la retirada de vertidos del LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai.													
· Cubierta vegetal	Inexistente													
· Ecosistemas acuáticos y fauna asociada	En principio, con la retirada de vertidos de los cauces se mejorará la calidad de éstos.					X								
· Fauna terrestre	Inexistente													
· Rasgos geológicos de interés	Inexistente													
Patrimonio Cultural	Inexistente.		X							X				
Usos y aprovechamientos														

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
· Suelos y capacidad productiva	En las bandas de ocupación definitiva no se pueden efectuar plantaciones de leñosas. Por lo tanto no se puede reponer en dicha banda las plantaciones de frutales y de pinos existentes en el recorrido del colector. Era el impacto valorado en fase de obras. Tras ellas no habría efectos nuevos.													
· Planeamiento	Inexistente.													
· Suelos contaminados	Inexistente													
· Usos y calidad del agua	Inexistente													
· Otros usos, servicios e infraestructuras	Inexistente													
Salud humana														
· Calidad atmosférica	No habrá emisiones contaminantes de la atmósfera si las operaciones de mantenimiento son las correctas.													
· Situación fónica	Las seis estaciones de bombeo no son ruidosas. Dos quedan alejadas de entornos habitados, Otras tres están en entornos rurales con caseríos dispersos a distancias superiores a 50 m. La última queda en un parque urbano, contiguo a las vías del ferrocarril y a unos 30 m de un edificio de viviendas.	X												

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Valores estéticos (1)	En cualquiera de los tipos de entornos recorridos: viario, urbano o rural-natural, con la reconstrucción final de las superficies tras las obras, el colector no tendrá presencia visual en un coro periodo de tiempo. Se recuperarán las características visuales de ambos entornos. Las casetas de las estaciones de bombeo son pequeñas edificaciones que tienen cabida en estos entornos donde lo humanizado siempre está presente.	X					SÍ	SÍ	X					

(1) En el análisis de impactos sobre el paisaje durante la fase de vida útil se han tenido en cuenta aquellos factores que van a estar definitivamente presentes y las pérdidas permanentes de elementos actuales.

8.2. IMPACTO GLOBAL

Respecto al impacto global, agregación ponderada de los distintos impactos, su nivel estará en consonancia con el nivel de impacto del componente más destacado en este entorno. Lo más relevante es el paisaje, en un contexto viario, rural natural o urbano, y la presencia de espacios protegidos: Reserva de la Biosfera de Urdaibai, Lugares de Impartancia Comunitaria (LIC): *Zonas litorales y Marismas de Urdaibai* (ES2130007) y *Encinares Cantábricos de Urdaibai* (ES2130009), y Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA) *Ría de* Urdaibai (ES0000144) . Ello conlleva el necesario respeto a la normativa de las figuras de protección presentes.

Los impactos sobre estos componentes han recibido calificaciones finales en términos de moderación en la fase de obras y de compatibilidad con la nueva infraestructura en funcionamiento. Estas podrían ser las calificaciones para el impacto global.

Un aspecto positivo sería la mejora de la calidad de las aguas del entorno por la retirada de vertidos.

9. SOBRANTES Y PRÉSTAMOS

El volumen de sobrantes para el que será necesario un tratamiento en este tramo Gernika-Busturia asciende a 43.121,684 m^3. Este bajo volumen queda justificado por las características de la obra: apertura de una zanja, instalación de la tubería y cierre de la zanja. Los materiales excavados se utilizarán en el cierre posterior de la zanja aunque sobrará una pequeña parte.

De acuerdo con lo señalado en el Pliego del Proyecto, es responsabilidad del Contratista la localización de los vertederos necesarios para el depósito de los sobrantes de excavación.

Estos vertederos para el depósito de los sobrantes de excavación podrán ser la cantera de Forua, el vertedero de residuos sólidos urbanos de Bermeo u otro localizado por el Contratista siempre que no se encuentre dentro de los límites de la Reserva de Urdaibai. En el vertedero de Bermeo, pese a encontrarse cerrado desde el año 2.004, se necesitan tierras de relleno para el nuevo uso que se acordará darle.

En caso de no disponer de los espacios anteriormente citados en el momento de la construcción, no será objeto de reclamación la posible inexistencia de vertederos en el entorno de la obra.

En cualquier caso, los materiales sobrantes deberán siempre ser depositados en un vertedero controlado autorizado.

De no ser llevados a un vertedero autorizado, la propuesta de emplazamientos deberá cumplir lo establecido en las siguientes disposiciones:

- Decreto 1481/2001, de 27 de Diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

- Decreto 423/1.994 sobre gestión de residuos inertes e inertizados. Comunidad del País Vasco.
- Orden de 15 de Febrero de 1.995 sobre el contenido de los proyectos técnicos y memorias descriptivas de instalaciones de vertederos de residuos inertes y/o inertizados, rellenos y acondicionamiento de terreno. Comunidad del País Vasco.

También se deberá cumplimentar las disposición de protección contenidas en la normativa de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Además, las áreas de vertido deberán ser objeto de un tratamiento de Restauración Ambiental y que habrá de contemplar entre otros el modelado y perfilado de superficies para su mejor ajuste formal y adaptación fisiográfica al entorno, el escarificado y descompactación del sustrato a profundidad conveniente, aportes de tierra vegetal (en espesor mínimo de 30 cm.), trabajos de laboreo y mullido del suelo, posterior siembra o hidrosiembra y en su caso plantación

Respecto a la obtención de préstamos, se deberán utilizar materiales procedentes de alguna cantera o gravera ya abiertas y con autorización. En todo caso, el primer criterio para la localización de emplazamientos es la adecuación de los materiales. En su caso, el trabajo ambiental consistirá en la redacción de un estudio de impacto ambiental sobre las alternativas que puedan establecerse en el caso de que no se compren a canteras ya autorizadas.

Se estará a lo dispuesto por el Patronato y por el Organismo Ambiental Competente en relación al destino de tierras contaminadas procedentes de la excavación, en su caso.

10. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Vigilancia Ambiental, derivado del Estudio de Impacto, indica las misiones y actuaciones de vigilancia del desarrollo del Proyecto y de los parámetros de calidad del entorno durante la fase de construcción y durante la vida útil de la red de saneamiento. Establece un sistema que garantiza el cumplimiento de las indicaciones y medidas de prevención/corrección contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental, facilitando la labor de seguimiento y constatación de que:

- las correcciones y directrices o normas derivadas del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) son aplicadas en fase de obras y de explotación,
- la eficacia de las correcciones coincide con lo esperado, es decir que
- la evolución del componente afectado es la prevista.

La vigilancia ambiental tiene dos campos de trabajo:

- El control de la calidad de la obra, es decir, revisar que se ejecuta según lo que figura en proyecto, tanto en lo relativo a unidades de obra, a cumplimiento del condicionado ambiental si lo hubiera, como a detalles de acabado y restauración.

- El control de la calidad de los componentes del entorno, a través de la medición o del cálculo de sus parámetros de estado, para así ir comprobando la evolución y el acuerdo con lo previsto, tanto en la fase de obras como en la de vida útil de la nueva infraestructura.

El responsable de la Vigilancia (Artículo 25 del Reglamento de la Evaluación de Impacto Ambiental) es el órgano competente por razón de la materia, facultado por el otorgamiento de la autorización del Proyecto. Sin perjuicio de ello, el órgano administrativo de medio ambiente podrá recabar información del órgano

competente al respecto, así como efectuar las comprobaciones necesarias para verificar dicho cumplimiento.

La Contrata, por su parte, nombrará un Responsable Técnico de Medio Ambiente que será el responsable de la ejecución de las medidas de prevención y corrección y de proporcionar al Director de la Obra la información y los medios necesarios para el correcto cumplimiento del presente PVA. Redactará el Plan de Aseguramiento de la Calidad, en lo que se refiere a calidad ambiental, a presentar por el contratista adjudicatario de la obra a la Dirección de la Obra antes del inicio de las obras.

Pasarán a formar parte del PVA todas aquellas disposiciones de vigilancia y control que pueda incluir el organismo medioambiental competente en su autorización ambiental.

Las medidas de control y vigilancia recogidas en el presente Programa de Vigilancia Ambiental, así como las adicionales de tipo corrector que fuera necesario arbitrar durante la etapa de ejecución y funcionamiento del proyecto para la corrección en su caso de situaciones de deterioro o alteración que pudieran surgir y no previstas inicialmente, deberán ser asumidas por el promotor y consideradas presupuestariamente en orden a garantizar su realización.

Tras la realización de las obras, el promotor del proyecto deberá remitir al Patronato de Urdaibai un documento "fin de obra" que recoja el registro de todas las eventualidades surgidas durante el desarrollo de los trabajos constructivos, así como el nivel de cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental y, en su caso, en la Declaración de Impacto Ambiental.

10.1. ACTUACIONES DE VIGILANCIA ANTES DE INICIAR LAS OBRAS

10.1.1. Generales

- Inclusión en el Proyecto y en el Programa de Vigilancia Ambiental definitivo de las condiciones que establezca en su caso la Declaración de Impacto Ambiental.

- Antes de iniciar las obras, se dará aviso de su comienzo y del calendario previsto a las entidades administrativas responsables de

  - el patrimonio cultural,
  - la calidad de las aguas superficiales,
  - la calidad de las aguas de abastecimiento de Busturialdea,
  - la Gestión de la Reserva de la Biosfera (Patronato).

- Alguna de las especies arbóreas a talar tanto en la explanación (algunos pocos pies), en la del emplazamiento o emplazamientos que resulten empleados para el depósito de los sobrantes de excavación, así como los setos vivos y la vegetación de ribera, disponen de un régimen jurídico de protección y conservación de las especies forestales: Norma Foral 11/97, de 14 de octubre, de régimen específico de diversas especies forestales autóctonas. Para la aprobación del proyecto, se deberá contar con autorización para la tala de estos pies.

10.1.2. Tratamiento de sobrantes

En lo relativo a la gestión de los sobrantes de excavación y sus depósitos de sobrantes, en el caso de que los emplazamientos propuestos u otros diferentes no fueran lugares autorizados, se controlará que el Contratista redacte los proyectos de depósitos de sobrantes y que tales proyectos se ajusten a lo dispuesto en:

. Ley 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos.

. Decreto 1481/2001, de 27 de Diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

. Decreto 423/1.994 sobre gestión de residuos inertes e inertizados. Comunidad del País Vasco.

. Orden de 15 de Febrero de 1.995 sobre el contenido de los proyectos técnicos y memorias descriptivas de instalaciones de vertederos de residuos inertes y/o inertizados, rellenos y acondicionamiento de terreno. Comunidad del País Vasco.

Además, la vigilancia ambiental controlará que se ha estudiado y asegurado la aptitud geotécnica de los emplazamientos que finalmente se empleen, así como que el Contratista, si fuera necesario, ha redactado el estudio de impacto ambiental correspondiente.

10.1.3. Investigación en suelos potencialmente contaminados

Objetivo de Control

Se ha planteado para la fase previa a las excavaciones una campaña de toma de muestras y análisis de los suelos potencialmente contaminados en aquellos lugares en que el tendido de tuberías de saneamiento pueda conllevar alguna actuación sobre parcelas industriales susceptibles de estar contaminadas, sobre vertederos de residuos y en lechos de río o arroyo que haya que atravesar sin hinca. El objeto de esta campaña será:

· Conocer las características de los suelos o sedimentos a excavar de manera que puedan ser correctamente gestionados, cumpliendo la legalidad vigente.

· Conocer la localización precisa del material peligroso a excavar, sus tipos, volúmenes y pesos.

- Verificar que los niveles de contaminación de lo excavable se encuentran dentro de los límites admisibles para el uso a que sea destinado (depósito de sobrantes del proyecto si fuera inerte o, si fuera residuo no inerte, vertedero autorizado).
- Detectar la necesidad de adoptar medidas de protección o de descontaminación.

No se debe olvidar, si fuera el caso, la posible incidencia en la calidad de las aguas superficiales y subterráneas cercanas de la excavación en lo contaminado, primer depósito y manejo dentro de la obra, etc. Los encargados de la investigación deberán prever los sistemas que la impidan.

Actuaciones derivadas del control

Se plantea una campaña de muestreo y análisis en los materiales a excavar en tres emplazamientos. Lo pequeño de las superficies a excavar hace que no se utilicen criterios predeterminados acerca del número de muestras en dos de los emplazamientos.

Lugar y momento de la inspección

Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 20. *Actuaciones localizadas de la Vigilancia Ambiental* la localización de los puntos de muestreo donde se deben tomar las muestras finales que irán al laboratorio para su análisis.

Hay tres lugares donde puede existir material contaminado: dos de los tres emplazamientos señalados por la Sociedad Pública de Gestión Ambiental IHOBE (IHOBE) y el cruce de un pequeño cauce. La localización es la siguiente:

· Pequeño cauce que se cruza en el tramo de impulsión de Forua, 13 m aguas abajo del PR 22. Procede de la zona de la llamada cantera de Forua. La superficie afectable sería muy pequeña, unos 40 m^2.

· Emplazamiento denominado "Elejalde 32" (Código 48096-00001) recorrido por un tramo, de unos 6 m de longitud, del colector en la Impulsión de Forua, 67 m aguas arriba del PR-23. El colector pasa entre dos edificios de la curtidería fuera de uso existente. La superficie afectable sería muy pequeña, unos 70 m^2.

· Emplazamiento con código 48046-00181 recorrido por el tramo final de la Impulsión de Forua a lo largo de unos 100 m, entre PR-39 y PR-41, hasta casi llegar a la EDAR de Gernika. La anchura de la zanja será de 10 m; la superficie a excavar alcanzaría los 1.000 m^2. Este emplazamiento es un vertedero, inactivo en la actualidad, en el que se depositaron lodos procedentes de la depuradora de Gernika. Toda la superficie del área señalada por IHOBE cuenta con cubierta vegetal constituida por prados, algunos cultivos, una plantación de pinos e incluso algunas zonas con arbustos. En su ficha descriptiva se señala que pudiera haber metales pesados.

La tercera parcela señalada por IHOBE, con código 48908-00001, correspondiente a Astilleros de Murueta, sería recorrida por un corto tramo (20 metros de longitud) del Ramal Astilleros de la Incorporación Murueta-2. Este corto tramo, además, se ejecutará mediante "hinca". Revisando la ficha enviada por IHOBE de este emplazamiento se comprueba que esta parcela ha sido inventariada por un vertido realizado dentro de la actividad industrial de astilleros. El área de vertido señalada en la ficha se encuentra muy alejada del recorrido del colector por lo que no cabe esperar que se llegue a excavar en suelos potencialmente contaminados.

En el cruce del arroyo y en el cruce la parcela de la curtiduría habrá dos puntos de muestreo. En el recorrido sobre el vertedero anejo a la estación depuradora habrá

12 puntos. Su localización deberá ser propuesta por los especialistas sobre el terreno.

Las muestras se tomarán antes del inicio de las tareas de construcción o durante la fase llamada de replanteo de las obras.

Periodicidad de la inspección

Se realizará una única campaña antes del inicio de las obras.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico.

Pueden ser necesarias precauciones a adoptar por el personal.

Se encargará la campaña a especialistas en recogida de muestras y análisis. Ellos, al recibir el encargo, planificarán la campaña, revisando la localización de los puntos de muestreo y los parámetros a analizar.

La campaña de muestreo se realizará siguiendo un esquema a diseñar previamente en función del desarrollo previsto de las obras y de los puntos a muestrear.

Para la toma de muestras, su conservación y acondicionamiento se seguirán las Recomendaciones de IHOBE. Se seguirán las mismas recomendaciones para el análisis granulométrico y para la determinación del contenido en materia orgánica.

En todo caso se tomará un número de muestras en cada punto suficiente (mínimo 2) para poder repetir análisis o ampliar la investigación según resultados y recomendaciones de la Autoridad Ambiental Competente.

Como consecuencia de los resultados de los análisis, el especialista propondrá el destino final para los materiales a retirar, cartografiará las zonas a excavar y estimará el volumen a extraer.

Las muestras se recogerán en recipientes adecuados y serán convenientemente etiquetadas con la fecha, naturaleza de la muestra, localización e indicaciones que se consideren oportunas.

El transporte será refrigerado y su manipulación garantizará la posterior identificación.

Tanto el diseño final de la campaña de muestreo como la toma de muestras, se realizará por técnicos especializados.

Parámetros sometidos a control

granulometría	contenido en materia orgánica
densidad real (para estimar el peso del material a tratar)	pH
Hg	Co
Cd	Mo
Pb	As
Cr total	COT
Cr6+	CN- totales
Cu	F-
Zn	Cl-
Ni	NO2-
Fe	SO42-
Mn	Fenoles

Alquilbencenos BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos)

Lixiviados y ecotoxicidad

PCB's (congéneres: 28, 52, 101, 105, 118, 138, 153, 156, 180)

Pesticidas organoclorados: p-p'DDD, p-p'DDE, p-p'DDt, HCB, dieldrín aldrín, trans-nonador, HCH (todos).

Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH's)

Los organohalogenados extraibles (EOX)

Aceites y grasas

Umbrales críticos y Medidas de prevención y corrección

A la vista de los resultados obtenidos en los análisis de las muestras, deberá realizarse una propuesta concreta de gestión de esos materiales que incluya los siguientes aspectos:

- Definición de los sistemas previstos para evitar la dispersión de la contaminación procedente de los acopios que pudieran hacerse de los materiales excavadas, tales como balsas impermeables, eras de secado, control de lixiviados o sistemas especiales de transporte.

- Destino de lo excavado y contaminado. En caso de su depósito en vertedero, deberán aplicarse los criterios de admisión establecidos en el punto 2 del anexo de la Decisión 2.003/33/CE del Consejo de 19 de diciembre de 2002 con arreglo a la Directiva 1999/31/CE relativa al vertido de residuos que establece los criterios y procedimientos de admisión de residuos en vertederos. Con ello se caracterizará el material excavado contaminado respecto a su tratamiento posterior como residuo de excavación

Serán los especialistas encargados de la toma de muestras quienes busquen acerca del tema de los niveles de contaminación aceptables para el destino final que se pretenda a estos sobrantes de excavación.

Finalmente, la Autoridad Ambiental Competente podrá adoptar los valores límite y las soluciones que estime convenientes en función de los resultados obtenidos en la caracterización.

Se adoptarán por tanto las medidas oportunas en cuanto a la gestión, estableciendo métodos de retirada y de transporte, todo ello en función de los resultados obtenidos en la caracterización y en cuanto a su volumen y peso. Las opciones serían:

- Depósito en vertedero de inertes.
- Depósito en vertedero para residuos peligrosos. Vertedero ya existente o diseñado para este proyecto.
- Necesidad de acondicionamiento del material previo a su vertido.
- Inertización.

En el caso de que los niveles de contaminación obtenidos lleguen a superar valores límite, se adoptarán las medidas de corrección que se consideren necesarias a juicio de la autoridad competente.

Por el tipo de sustancias susceptibles de estar presentes en el material, los sobrantes de excavación tendrían la consideración de residuos peligrosos y deberían llevar un tratamiento adecuado desde el momento de su excavación. No podrían ser llevados a un vertedero o escombrera para residuos inertes. El destino final debería ser señalado por el especialista tras la caracterización de los sobrantes. El plan de obra debe tener en cuenta esta contingencia. De acuerdo con los resultados de la caracterización se deberá ajustar como se excava y como se manejan, como se retiran del tajo y se almacenan, como se transportan y a qué destino pueden ir. Como ya se ha dicho, pueden ser necesarias precauciones a adoptar por el personal.

<u>Documentación generada</u>

Se generará un informe que relacione la información obtenida.

- Representación gráfica de las posiciones de los puntos de muestreo a una escala adecuada.
- Ficha de cada punto de muestreo en relación a cantidad de muestra, tipo de muestreo, profundidad, reportaje fotográfico, etc.
- Resultados obtenidos. Parámetros fisicoquímicos y químicos. Niveles guía, Niveles de acción, Niveles límite de referencia.
- Cantidades de material contaminado en función de las características encontradas. Volúmenes y pesos a tratar. Gestión recomendada.
- Cartografía de los emplazamientos de materiales a tratar.
- Conclusiones en cuanto a la presencia de contaminación en los emplazamientos muestreados. Necesidad de seguir la investigación según el tipo y la distribución espacial de los contaminantes.

10.2. ACTUACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LAS OBRAS

10.2.1. Calidad del Proyecto

· Control de que se van cumpliendo durante la fase de construcción tanto las medidas correctoras y preventivas como las prescripciones para la protección del entorno y de sus distintos elementos (zonas sensibles indicadas en el Condicionado Ambiental para las obras, aguas, fauna, ruido, viario, calidad atmosférica, etc.) contenidas en el Estudio de Impacto Ambiental. Las dos medidas preventivas más importantes son:

  . la limitación de la anchura de la banda afectable durante las obras cuando se cruzan cauces o se trabaja en una zona de vegetación natural, sin sobrepasar lo que consta en la cartografía del proyecto,

- la desviación del caudal circulante (entubado preferentemente) en los cruces de cauces para evitar un mayor aporte de sólidos al agua, aunque, en principio, en este tramo Busturia-Gernika sólo se cruzan cauces de pequeña entidad; el cruce del arroyo Mape, que es el principal, se realiza mediante "hinca" sin afectar al cauce.

- Control de que, en su caso, se llevan a cabo las recomendaciones de los Anejos a la Memoria del Proyecto Nº 9. *Geología y Geotecnia*, Nº 10. *Cálculos hidráulicos*, Nº 15. *Servicios afectados* y Nº 16. *Expropiaciones, servidumbres y ocupaciones temporales*. Revisión de que se comprueba la aptitud geotécnica de los emplazamientos propuestos para el depósito de los sobrantes de excavación.

- Control de que, en el caso de la evacuación de aguas residuales que se generen en la fase de obras si hubiera vertido directo a cauce público, el titular del vertido deberá obtener la correspondiente autorización.

- Vigilancia de que se conocen y respetan los elementos cercanos de patrimonio cultural y los valores naturalísticos, tanto en las obras de apertura de zanja, colocación de las tuberías y cierre de tajo, como si se da el caso de tener que buscar emplazamientos para accesos de obra, para la ubicación de instalaciones auxiliares de cualquier tipo, etc.

  Consultas a los organismos administrativos encargados de la protección del patrimonio cultural, del natural y de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas en el caso de ocupación de superficies no previstas en el proyecto, incluyendo las correspondientes a los accesos al depósito o depósitos de sobrantes de excavación que finalmente se utilicen.

- Control del volumen de tierra acopiado, de su calidad (de acuerda con lo que se haya establecido en el Pliego de Condiciones de la Obra) y de las

condiciones de los acopios, tanto en la explanación de la obra como en la del o de los depósitos de sobrantes que finalmente se utilicen.

- Comprobación de las emisiones sonoras de la maquinaria, reguladas en el R.D. 212/2002 de 22 de febrero en cuanto a emisión de niveles de potencia acústica. Se plantean mediciones puntuales, a razón de 1 inspección mensual. Se harán con sonómetro homologado, siendo los umbrales los expuestos en el R.D. citado.

- Control de que al inicio de las obras el Contratista presenta a la Dirección de Obra un Plan, si se viera necesario, con los cuidados, precauciones, dispositivos de defensa de orillas del arroyo Mape (a cruzar con hinca) y otros cauces en los puntos de cruce y en los de desagüe y dispositivos de protección de la calidad de su agua y mantenimiento de dispositivos y operaciones de restauración, a fin de conservar las actuales condiciones de flujo, calidad de aguas (biológicas y físico-químicas), morfología y granulometría de los materiales del cauce o fondo, etc. En el Plan figurarán detalladas las medidas de prevención y vigilancia frente a la llegada de productos del hormigonado, sólidos en suspensión, combustibles y lubricantes, etc.

- Control de que se opera en el campo de la prevención de las contaminación de aguas subterráneas y con conocimiento del Patronato de la Reserva.

- Dentro también del campo de la protección de las aguas subterráneas, la vigilancia ambiental comprobará el uso de tubería de hormigón armado con camisa de chapa a lo largo de 801,40 m (el 17,5 % de la longitud total del proyecto) en los tres tramos indicados en la Memoria del Proyecto correspondientes a acuíferos a proteger, de acuerdo a las indicaciones de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco sobre la necesidad de construir el colector con una tubería que garantice especialmente la estanqueidad.

- Control de que se opera de acuerdo con las directrices del PRUG de la Reserva de Urdaibai.

- Control de cumplimiento de la prescripción de realización de Estudio de Impacto Ambiental en caso de variaciones en el proyecto, apertura de depósitos de sobrantes no previstos, accesos a obras nuevos, zonas nuevas para el depósito temporal de materiales y maquinaria, etc.

10.2.2. Calidad del entorno

10.2.2.1. Generales

- Atención a las recomendaciones de los organismos forales y autonómicos responsables de la calidad del agua del ecosistema acuático respecto a la incidencia en la calidad de su agua y de su fauna.

- Se contactará con los posibles usuarios de aprovechamientos de agua de los arroyos a cruzar, situados aguas abajo de la zona de obras, para solucionar los problemas debidos a posibles aportes puntuales (momentos de lluvia) de sólidos en suspensión procedentes de las superficies removidas.

- Contacto con los Servicios Municipales para prever alteraciones en la calidad de las aguas de abastecimiento y contacto con todos aquellos servicios e infraestructuras a alterar y reponer, según lo previsto en el Proyecto.

- Vigilancia de la emisión y efectos del polvo en épocas de sequía en el entorno habitado. En su caso se procederá a dar riegos sobre las superficies emisoras.

- Comprobación del respeto al descanso nocturno durante las obras en los entornos cercanos a las viviendas próximas a la obra y al transporte de sobrantes de excavación o de materiales de préstamos.

- Redacción de un Informe indicando el grado de ejecución del proyecto de restauración ambiental y revegetación y las fechas y otras circunstancias habidas en las siembras y plantaciones, así como los espesores finales de tierra y otras características del sustrato (profundidad de la capa explorable por las raíces, etc.) y los boletines mensuales de la estación meteorológica más próxima.

10.2.2.2. Vigilancia arqueológica

En principio no hay elementos de patrimonio cultural afectables con el Proyecto Constructivo del tramo Gernika - Busturia del colector general de la margen izquierda de la Ría de Mundaka.

Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 20. *Actuaciones localizadas de la Vigilancia Ambiental*.

Pero hay que destacar cercanía del Asentamiento romano de Forua, declarado Bien Cultural Calificado. El trazado del colector ha sido modificado ligeramente en esa zona, acercándose un poco hacia el límite sur del Asentamiento, pero manteniendo una distancia mínima al mismo. En esa zona se ha eliminado la franja de ocupación temporal inicialmente prevista al norte de la traza del colector. Con ello se persigue mantener las obras lo más alejadas posible del límite del Asentamiento.

En todo caso, se deberá efectuar un control arqueológico de las excavaciones en ese tramo de la Impulsión de Forua.

Hay un elemento arquitectónico contiguo a la traza del colector en el tramo Impulsión de Forua. Se trata de la Tenería Vascongada o Curtidos Berasaluce (elemento nº 11 de Forua). Está propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. El colector discurre entre dos de los edificios de esta industria fuera

de uso. En principio se respetan los edificios y su entorno, que quedará restaurado tras las obras.

Otros elementos cercanos al proyecto, pero no afectables por éste, son los siguientes:

- Ferrería Olatxu (hoy vivienda), elemento arqueológico nº 6 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (D), es decir, el área que ocupan el edificio y las instalaciones anexas al mismo. Se encuentra al final de la Incorporación Murueta-1.
- Caserío Landa, elemento arqueológico nº 7 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (A), es decir, el área intramuros del edificio. Y también elemento arquitectónico nº 7 de Murueta, propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. Se encuentra cerca del PR-18 del Tramo Busturia-Forua.
- Ermita de Nuestra Señora (sin estructuras visibles), elemento arqueológico nº 1 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica con clave (E), es decir, el área que se especifica en Plano. Se encuentra cerca del recorrido entre PR-5 y PR-6 de la Incorporación Murueta-4.

Los tres se encuentran más o menos cercanos al trazado del colector. Su entorno se verá alterado en obras pero, al finalizar éstas, será restaurado y revegetado para obtener una situación similar a la actual.

La vigilancia comprobará que se tiene en cuenta su presencia y la de cualquier otro (nuevas consultas a realizar al organismo administrativo correspondiente) en el caso de variaciones en la ocupación u ocupaciones nuevas para áreas auxiliares, etc. Se estará a lo dispuesto en el Condicionado Ambiental del Pliego de Prescripciones del Proyecto.

10.2.2.3. Vigilancia de la calidad del agua superficial

Objetivo del control

Se trata de organizar un sistema de vigilancia para la detección de posibles alteraciones en la calidad del agua en las zonas potencialmente afectadas por la obra, tanto por posibles vertidos procedentes del empleo de maquinaria pesada, como por incrementos en la turbidez asociados a los movimientos de tierras o tráfico pesado u otras causas. Especialmente se atenderá a la posible contaminación por sólidos derivada de las "hincas" mediante *escudo ciego* en las que se utiliza agua cuya decantación está ya prevista por el proyecto.

Tales "hincas" de *escudo ciego* son cuatro. Todas ellas quedan en el tramo Busturia-Forua: de PR 2 a PR 3 (64,32 m de "hinca"), de PR 14 a PR 15 (40,52 m), de PR 16 a PR 18 (298,41 m) y de PR 25 a PR 26 (129,18 m).

Además se trata de vigilar que el proyecto se ejecuta conforme a lo previsto y que, si fuera el caso, son ejecutadas y funcionan bien las previstas balsas de decantación, así como la conducción hacia las balsas de las aguas procedentes de las zonas de instalaciones auxiliares, si finalmente fuera el caso. También se comprobará la toma en consideración de las medidas preventivas de contaminación del agua incluidas en la Autorización Ambiental y otras que pudieran ser propuestas por los responsables administrativos de la calidad del agua en la cuenca y por el organismo medioambiental competente en la autorización de este proyecto.

Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 20. *Actuaciones localizadas de la Vigilancia Ambiental* la localización de los puntos de muestreo donde se deben tomar las muestras finales que irán al laboratorio para su análisis.

Actuaciones derivadas del control

- Recorrido quincenal de la obra y toma quincenal de muestras en 6 puntos y en el efluente de las cuatro balsas de decantación de las cuatro "hincas" en *escudo ciego*, con análisis de distintos parámetros de estima de la calidad del agua y de la incidencia de las obras.
- Inspección general para controlar vertidos directos sin autorización (de aguas residuales de las instalaciones auxiliares por ejemplo).
- Inspecciones visuales del terreno para detectar la presencia de combustibles, grasas y lubricantes.
- Inspección de la documentación relativa a la evacuación y el tratamiento de los aceites usados y del cumplimiento de los reglamentado respecto al almacenamiento de combustibles y lubricantes si fuera el caso.
- Contactos con los responsables de la Administración en cuanto a la gestión de la calidad del agua de los cursos de agua y de la gestión de la fauna acuícola y, en general, del ecosistema acuático en esta cuenca.

Lugar de la inspección

Seis puntos en cauces superficiales a lo largo del proyecto y en el efluente de las cuatro balsas de decantación de las "hincas" en *escudo ciego*. Véase en el Apéndice Nº 2 el Plano Nº 20. *Actuaciones localizadas de la Vigilancia Ambiental*.

Periodicidad de la inspección

- Quincenal para la toma de muestras y análisis y para el resto de controles.
- Contactos mensuales con los responsables de la Administración en cuanto a la gestión de la calidad del agua de la cuenca del río Oka y de la gestión de la fauna acuática.
- Se procurará siempre que la toma de muestras sea inmediatamente tras un episodio lluvioso pero antes de que se alcancen los 10 l/m^2, cantidad de agua

que lava suficientemente la superficie y se pierde lo principal del aporte en lo relativo a metales, hidrocarburos y grasas.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

La recogida de muestras se llevará a cabo con el material convencional. Se recabará información a los laboratorios acerca del material más adecuado, de acuerdo con las técnicas a seguir en la determinación de ciertos parámetros.

Parámetros sometidos a control

pH, turbidez, sólidos en suspensión, conductividad, temperatura, hidrocarburos, DBO_5, DQO, SO_4^{2-}, CO_3H, CO_3^{2-}, Ca^{2+}, aceites y grasas.

Umbrales críticos para esos parámetros

Los vertidos se regularán de acuerdo con el Real Decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, así como por el Real Decreto 849/1.986*, de 11 de abril,* que aprueba el *Reglamento del Dominio Público Hidráulico* y en el *Anejo al Título IV del R.D. 849/1986* (Tabla III como objetivo de calidad del vertido).

En caso de contemplarse el vertido directo a cauce público, el titular del vertido deberá obtener la correspondiente autorización.

Medidas de prevención y corrección en caso de que se alcancen los umbrales críticos

En el caso de ser detectado el vertido de una carga contaminante superior a los umbrales establecidos, se instalarán medidas de retención y decantación de sólidos como:

- barreras de retención de sólidos (a base de geotextiles, de pacas de paja, etc.),
- siembra de los acopios de tierra vegetal, si se ve que en estos hay mucho arrastre de sólidos hacia los cauces,
- nuevas balsas decantadoras conectadas a una red interna de drenaje, especialmente las zonas donde se localicen las instalaciones auxiliares o las mayores excavaciones.

En su caso, para complementar la eficacia de la decantación en las balsas incluidas por el proyecto, las balsas podrían ser transformadas en decantadores a lamelas, completados o no por un filtro-prensa.

Se debe exigir desde la vigilancia ambiental el cumplimiento de la legislación en lo relativo a la gestión de aceites usados y de almacenamiento de combustibles y lubricantes, así como la obtención de los permisos para el vertido de las aguas residuales.

Documentación generada por cada control

Los boletines de los análisis y su interpretación deben acompañar a los informes periódicos. Incluirán el análisis de las consecuencias y la propuesta de correcciones si fuera el caso.

10.2.2.4. Vigilancia de la calidad del agua subterránea

El Órgano promotor arbitrará durante la fase de ejecución del proyecto un sistema de vigilancia para la detección de posibles alteraciones en la calidad del agua de posibles manantiales utilizados para abastecimiento no localizados en este Estudio de Impacto Ambiental ni ya controlados por el Consorcio de Aguas de Busturialdea. Los manantiales serán aquellos cuya área de recarga o la propia descarga queden en las zonas potencialmente afectadas por la obra, tanto por posibles vertidos procedentes del empleo de maquinaria pesada, como por

incrementos en la turbidez asociados a los movimientos de tierras o tráfico pesado u otras causas.

Habrá un trabajo previo de localización, con petición de información a la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco (inventarios de puntos de agua del Ente Vasco de la Energía), a los ayuntamientos y al propio Consorcio de Aguas de Busturialdea.

En su caso, se tomarán en ellos muestras y análisis periódicos de las aguas, a ajustar en campo tras los primeros resultados. En caso de ocurrencia de un deterioro significativo de la calidad, achacable a la obra, con riesgo para la población y los recursos acuícolas y fauna piscícola, se implementarán las medidas de corrección y prevención adecuadas, de acuerdo con el Patronato de Urdaibai y el Consorcio de Agua de Busturialdea.

Los análisis deberán incluir como mínimo el registro de los siguientes parámetros:

-Temperatura	-Sólidos en suspensión	-Demanda química de oxígeno (DQO)	-Fósforo total (PT)
-PH	-Oxígeno disuelto	-Nitrógeno orgánico y amoniacal (NTK)	-Hidrocarburos
-Sólidos totales	-Conductividad	-Nitratos y nitritos	-Grasas

10.3. ACTUACIONES DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA EXPLOTACIÓN

10.3.1. Calidad del entorno.

- Control durante el plazo de garantía sobre el arranque de procesos erosivos en las nuevas superficies.

- Consultas anuales al Patronato de Urdaibai y a los organismos forales y autonómicos responsables de la gestión de los espacios naturales protegidos y de las especies amenazadas.

10.3.2. Calidad del Proyecto

Vigilancia sobre el estado y progreso de las áreas en recuperación

Objetivo del control

Comprobar que se mantienen los objetivos encomendados a la vegetación: su papel estético y antierosivo. Es decir, comprobación de arraigo de la cubierta herbácea, arbustiva y arbórea a introducir a lo largo de todo el trazado de las tuberías durante los dos primeros años. De acuerdo con el estudio, se harán las debidas reposiciones, tras averiguar el origen de los fallos o de los malos desarrollos.

Actuaciones derivadas del control

- Retirada inicial de datos y resultados registrados por la Dirección de la Obra y por el Contratista en su caso.
- Comprobación de arrastres de tierra extendida, especialmente en las zonas en pendiente. Inspección visual del grado de cobertura por cubierta herbácea sobre todas las nuevas superficies.
- Comprobación del arraigo y mantenimiento de las especies perennes herbáceas y de la entrada de herbáceas y arbustivas autóctonas.
- Comprobación del arraigo y correcto crecimiento de los ejemplares arbóreos y arbustivos.
- Se controlará que la alteración visual introducida por todos los nuevos elementos sea la prevista y que la cubierta vegetal en ellos va reduciendo su contraste cromático.

Lugar de la inspección

Nuevas superficies del acondicionamiento y alrededores (depósito de sobrantes y áreas de ocupación temporal restauradas).

Periodicidad de la inspección

Las inspecciones de la cubierta vegetal se harán en los rebrotes de primavera y otoño durante los dos primeros años.

Material necesario, método de trabajo y necesidades de personal técnico

El técnico ambientalista irá comprobando la evolución de plantaciones y el grado de cobertura que va lográndose, informando al Promotor con periodicidad estacional, indicando las causas de las anomalías y las soluciones.

Parámetros sometidos a control

Area recubierta por vegetación. Desarrollo y crecimiento de la vegetación leñosa.

Umbrales críticos para esos parámetros

Presencia de rodales sin cubierta herbácea con efecto paisajístico. Indicios de arrastre de tierra. Desarrollo anómalo de plantas leñosas. Muerte de plantas. El umbral tipo sería el impedir la extensión de procesos de erosión al resto del territorio y la instalación de contrastes cromáticos que puedan a tener magnitud e importancia significativas.

Medidas de prevención y corrección en caso de que se alcancen los umbrales críticos

Tras estudiar deficiencias y causas se redactarán sucesivos proyectos de revegetación con actuaciones varias: reextendido de tierra, resiembras, sustitución de ejemplares leñosos, con reconsideración de las especies introducidas en un primer momento, nuevas operaciones de mantenimiento, etc.

En su caso, se propondrán medidas correctoras, debiéndose valorar la viabilidad y eficacia de introducir más plantaciones arbóreas. Se harán las debidas reposiciones, tras averiguar el origen de los fallos o de los malos desarrollos.

Documentación generada por cada control

Anotaciones en planos sobre las marras herbáceas y leñosas, con un texto donde se valore su trascendencia y la necesidad de proceder a nuevas actuaciones de acondicionamiento de substratos y de revegetación. La memoria se acompañará de planos y fotografías. Emisión de Informes semestrales. Los dos informes anuales serán incluidos en el Informe Anual a remitir al Organismo Medioambiental Competente, si así lo requiriera la Autorización Ambiental.

11. DOCUMENTO DE SÍNTESIS

11.1. PRESENTACIÓN

Se ha redactado el presente Estudio de Impacto Ambiental para acompañar al Proyecto Constructivo del Colector General de la margen izquierda de la Ría de Mundaka, Tramo Gernika-Busturia. Con él se persigue detectar las principales afecciones en la ejecución del citado proyecto dado que se encuentra dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Se trata también de cumplir con lo establecido en el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) de la Reserva de la Biosfera y en el Plan de Acción de Territorial (P.A.T.) del Saneamiento de Urdaibai.

Otro trabajo ambiental realizado, derivado del Estudio de Impacto Ambiental, ha sido la redacción del Proyecto de Restauración Ambiental y Revegetación de las superficies alterables durante las obras que se localizan en las bandas de ocupación definitiva y temporal previstas.

El Estudio Básico de Impacto Ambiental ocupa el Anejo Nº 19 a la Memoria del Proyecto. El Proyecto de Restauración Ambiental y Revegetación es el Apéndice Nº 4 del Estudio de Impacto.

El Estudio de Impacto Ambiental ha pasado revista a todos los componentes ambientales del medio a través de vistas de campo, de consultas a la cartografía temática ambiental del Gobierno Vasco y de consultas a otros servicios autonómicos como los responsables de la gestión del patrimonio, etc.

El trazado de este tramo Gernika-Busturia entra en mayor o menor grado en espacios de la propuesta de Euskadi de Lugares de Interés Comunitario (LIC's) o de Zonas de Especial Conservación para las Aves (ZEPAS's), espacios ambos de la Red Natura 2000 europea. Este Estudio de Impacto Ambiental sobre la solución finalmente elegida tras la selección de alternativas, permite cumplir con la

normativa de protección europea, garantizando la ausencia de perjuicios y la coherencia global de la Red.

Según la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, el saneamiento que se estudia estaría incluido en el apartado C del Anexo I (punto 2.7. Instalaciones de transporte de aguas residuales de la red primaria). Por lo tanto estaría sometido a evaluación simplificada de impacto ambiental. Este procedimiento se cita en el Artículo 43 de la Ley 3/1998, donde se dice que este tipo de evaluación está *"destinada a valorar los efectos que sobre el medio ambiente se deriven de la ejecución de un proyecto de menor incidencia en el entorno y respecto del cual la detección o corrección de impactos ambientales pueda ser simple"*.

El Artículo 49 de la misma ley se dedica a la Evaluación simplificada de impacto ambiental y en él se dice lo siguiente: *"Con carácter previo a la resolución administrativa que se adopte para la realización o, en su caso, autorización de los proyectos contemplados en el apartado C) del Anexo I y no incluidos en el apartado B) del mismo, el órgano competente para emitir dicha resolución someterá el proyecto a una evaluación simplificada, la cual culminará en un informe de impacto ambiental que identifique las afecciones ambientales más significativas y exprese las medidas correctoras para minimizarlas y cuyo contenido deberá incorporarse al de la resolución administrativa mencionada"*.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) redactado sobre el Proyecto Constructivo permite cumplir la normativa vigente.

El Documento se estructura en los siguientes capítulos: Análisis del Proyecto, Localización y valoración de impactos, donde se incluye el Inventario Ambiental, Propuesta de medidas correctoras, Programa de vigilancia ambiental y Documento de síntesis.

Se incluyen cuatro apéndices al Estudio: Documentos de la tramitación administrativa del Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai, Planos temáticos, Fichas remitidas por IHOBE y Proyecto de Restauración Ambiental y Revegetación.

11.2. TABLAS DE RESULTADOS

Las tablas siguientes llevan el resumen de la valoración de impactos, antes y después de la aplicación de medidas correctoras.

11.2.1. Tabla de resultados de la valoración de impactos en fase de obras, sin y con medidas correctoras

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Riesgos y procesos	Desestabilizaciones, arrastres por agua, inundabilidad, erosión pero en términos muy controlados. Véanse los Anejos de Geología-Geotecnia y de Hidráulica del Proyecto que son los responsables de estos temas. En tres cortos subtramos se discurre por acuíferos con manantiales asociados. Se ha proyectado al colocación de una tubería especial para asegurar la impermeabilidad del colector.	X					SÍ	SÍ	X					Nulo o pequeñas alteraciones sin mayor trascendencia.
Valores naturalísticos														
· Clima	Inexistente													
· Espacios de interés señalados	Todo el proyecto se localiza en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.El colector y/o su banda de ocupación temporal afectarían, en muy cortos tramos, al LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai (80 m de recorrido por el LIC y unos 25 m por el límite del mismo) y al LIC Encinares Cantábricos de Urdaibai (148,5 m lineales). También se afectaría a la ZEPA Ría de Urdaibai. No hay afección a hábitats de interés prioritario del Mapa de Hábitats de Euskadi. Condicionante remontable. Afecciones de magnitudes muy bajas. Nivel de compatibilidad en el caso del LIC Zonas litorales y marismas; moderación para el resto pero con recuperación tras las correcciones.	X	X				SÍ	SÍ	X					

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
· Cubierta vegetal	La superficie ocupable total es de 13,24 Ha de las que un 46,24 % lo seria de forma permanente y un 53,76 % lo sería de forma temporal. La mayoría corresponde a prados de siega o diente, seguidos de carreteras, zonas urbanas o cultivos. Entre todos queda el 85,05% de la ocupación total. De arbolado autóctono serían 0,79 ha; 6 % de la ocupación. Como corrección, se ha reducido o eliminado la franja de ocupación temporal en las zonas de arbolado y se extremarán los cuidados para no afectar a la vegetación arbórea circundante. Toda la superficie será restaurada y revegetada tras las obras. Se repondrá cubierta herbácea. No se permiten plantaciones de leñosas en banda de ocupación definitiva.		X				SÍ	Sí	X					Bajo con protección de los árboles de no indispensable tala y tras la reposición.
· Ecosistemas acuáticos y fauna asociada	Posible aporte de algún sólido durante las obras, sin ocupación relevante de orillas o cauces. La aliseda del río Mape queda preservada pues se cruza mediante tubería hincada. .Con las medidas preventivas y correctoras propuestas (cuidados para evitar vertidos, señalización, respeto de ciertas distancias, etc.) la magnitud de la afección sería baja, aunque su importancia sea alta.			X			SÍ	SÍ		X				Bajo.

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
· Fauna terrestre	Sin conocer exactamente las existencias concretas de fauna se puede afirmar que las obras no van a cambiar, siquiera de forma temporal, las características del hábitat y que las pérdidas de fauna serán nulas, todo lo más algún desplazamiento: Impacto temporal de baja magnitud y de importancia media.		X							X				
· Rasgos geológicos de interés	Dos cortos recorridos del colector discurren por el área de interés geológico de la *Ría de Gernika*, con interés muy alto. Las actuaciones previstas no afectarían al interés del área.	X							X					

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Patrimonio Cultural	No se afectan elementos de patrimonio cultural, aunque el colector pase por el área señalada para Curtidos Berasaluce (elemento arquitectónico nº 11 de Forua), propuesto para ser declarado Bien Cultural Inventariado. Pasa entre dos de los edificios de esta industria fuera de uso. Se respetan los edificios y su entorno, que será restaurado tras las obras. Queda cercano al trazado el Asentamiento romano de Forua (Bien Cultural Calificado). Otros elementos cercanos, tampoco afectables, son: Ferrería Olatxu (elemento arqueológico nº 6 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica), Caserío Landa (elemento arqueológico nº 7 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica) y la Ermita de Nuestra Señora, sin estructuras visibles (elemento arqueológico nº 1 de Murueta, declarado Zona de Presunción Arqueológica) Control arqueológico en obras en el entorno del Asentamiento romano de Forua y cuidados especiales en obras en el entorno de los elementos más valiosos (protegidos o protegibles).			X			Sí	SÍ	X					Si aparecen restos se estudiarían.

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Usos y aprovechamientos														
· Suelos y capacidad productiva	Ocupación de 8,87 Ha de prados en parte de forma temporal y en parte de forma permanente En ambos tipos de ocupación se puede reponer el uso tras las obras. En el Proyecto de Restauración se ha incluido la restauración y revegetación de todas las superficies afectables en obras. Se afectará a tres pequeñas parcelas de frutales; tras las obras se repondrán los situados en la banda de ocupación temporal. Se afectaría a una parcela con repoblación de pinos.		X				SÍ	Sí	X					Las indemnizaciones pueden compensar la pérdida de renta. Habrá algunas molestias durante las obras.
· Suelos potencialmente contaminados	Excavaciones en tres parcelas señaladas por Ihobe como de actividades potencialmente contaminantes del suelo. En una de ellas (Astilleros de Murueta) el área señalada como de vertido está alejada del colector. En otra (Elejade 32) el colector recorre 8 m y pasa entre 2 edificios de la curtidería fuera de usos existente. Por el tercer emplazamiento, un vertedero con lodos de la depuradora de Gernika, discurren los 100 m finales de la Impulsión de Forua. Las excavaciones podrían generar residuos peligrosos en las dos últimas parcelas. Se han incluido actuaciones de vigilancia ambiental en la fase previa a las obras para la caracterización de los suelos a excavar.				X		SÍ	SÍ	X					Nulo si se adoptan las correcciones necesarias para la excavación, manejo y destino final, tras la caracterización de los sobrantes.
· Planeamiento	Los municipios afectables son Gernika-Lumo, Forua, Murueta y Busturia. El trazado del colector se ha ajustado a lo solicitado por los Ayuntamientos para adecuarse al planeamiento		X				Sí		X					Nulo.

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
· Usos y calidad del agua	Necesidad de consultas sobre manantiales y aprovechamientos no controlados. Coordinación para prever desabastecimientos Se ha recomendado la adopción de medidas de prevención en obras para evitar verter aceites, etc. Comprobación del empleo de tubería adecuada en el paso por tres zonas de acuíferos a proteger.			X			SÍ	SÍ	X					Nulo.
· Servicios afectados	El Proyecto ha estudiado este tema y prevé la restitución de servicios e infraestructuras afectables, incluyendo correcciones para el tráfico vial durante las obras.						SÍ	SÍ	X					Bajo
Salud humana														
· Calidad atmosférica	Probable emisión de polvo en período seco, temporal y localizado.		X				SÍ	SÍ	X					Alguna molestia puntual y esporádica
· Nivel de ruido	Hay tres caseríos a menos de 50-60 m y relativamente lejos de otras fuentes sonoras. El impacto sería temporal y, a veces, esporádico, mientras dure el tajo en esas zonas, sin sobrepasarse el objetivo de calidad diurno. Respeto del descanso nocturno en los entornos habitados y la legislación vigente en cuanto a maquinaria de obra.		X				SÍ	SÍ	X					Ciertas molestias diurnas muy localizadas en las cercanías de las obras. Sin posibilidades de corrección, salvo el respeto al descanso nocturno.
Valores estéticos (Paisaje) (1)														
En el conjunto de la obra	Cierto desorden y contrastes, presencia de la maquinaria, etc. Corta duración de las molestias. Impacto temporal.			X			SÍ				X			Desorden sin apenas posibilidades de corrección

·(1) Para la fase de construcción y en el análisis de impacto sobre el paisaje sólo se consideran aquellos agentes cuyo efecto cesa con el fin de las obras: falta de acabado, presencia de la maquinaria, etc. El efecto de los elementos vistos y de la pérdida de vegetación se valora en fase explotación que es cuando realmente aparece nítido.

11.2.2. Tabla de resultados de la valoración de impactos en fase de explotación, sin y con medidas correctoras

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Riesgos y procesos	Los Anejos de Geotécnica, de Obras subterráneas y de Hidráulica del Proyecto, que son los responsables de estos temas, no señalan efectos en esta fase.	X					SÍ	SÍ	X					Nulo.
Valores naturalísticos														
· Clima	Inexistente													
· Espacios de interés	Inexistente en general. Puede considerarse positivo la retirada de vertidos del LIC Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai.													
· Cubierta vegetal	Inexistente													
· Ecosistemas acuáticos y fauna asociada	En principio, con la retirada de vertidos de los cauces se mejorará la calidad de éstos.					X								
· Fauna terrestre	Inexistente													
· Rasgos geológicos de interés	Inexistente													
Patrimonio Cultural	Inexistente.		X							X				
Usos y aprovechamientos														

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
· Suelos y capacidad productiva	En las bandas de ocupación definitiva no se pueden efectuar plantaciones de leñosas. Por lo tanto no se puede reponer en dicha banda las plantaciones de frutales y de pinos existentes en el recorrido del colector. Era el impacto valorado en fase de obras. Tras ellas no habría efectos nuevos.													
· Planeamiento	Inexistente.													
· Suelos contaminados	Inexistente													
· Usos y calidad del agua	Inexistente													
· Otros usos, servicios e infraestructuras	Inexistente													
Salud humana														
· Calidad atmosférica	No habrá emisiones contaminantes de la atmósfera si las operaciones de mantenimiento son las correctas.													
· Situación fónica	Las seis estaciones de bombeo no son ruidosas. Dos quedan alejadas de entornos habitados, Otras tres están en entornos rurales con caseríos dispersos a distancias superiores a 50 m. La última queda en un parque urbano, contiguo a las vías del ferrocarril y a unos 30 m de un edificio de viviendas.	X												

Categoría ambiental/Componente	**IMPACTO**	CALIFICACIÓN SIN MEDIDAS CORRECTORAS					Medidas correctoras	Programa de Vigilancia Ambiental	CALIFICACIÓN CON MEDIDAS CORRECTORAS					Impacto residual
		Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo			Compatible	Moderado	Severo	Crítico	Positivo	
Valores estéticos (1)	En cualquiera de los tipos de entornos recorridos: viario, urbano o rural-natural, con la reconstrucción final de las superficies tras las obras, el colector no tendrá presencia visual en un coro periodo de tiempo. Se recuperarán las características visuales de ambos entornos. Las casetas de las estaciones de bombeo son pequeñas edificaciones que tienen cabida en estos entornos donde lo humanizado siempre está presente.	X					SÍ	SÍ	X					

(1) En el análisis de impactos sobre el paisaje durante la fase de vida útil se han tenido en cuenta aquellos factores que van a estar definitivamente presentes y las pérdidas permanentes de elementos actuales.

11.3. IMPACTO GLOBAL

Respecto al impacto global, agregación ponderada de los distintos impactos, su nivel estará en consonancia con el nivel de impacto del componente más destacado en este entorno. Lo más relevante es el paisaje, en un contexto viario, rural natural o urbano, y la presencia de espacios protegidos: Reserva de la Biosfera de Urdaibai, Lugares de Impartancia Comunitaria (LIC): *Zonas litorales y Marismas de Urdaibai* (ES2130007) y *Encinares Cantábricos de Urdaibai* (ES2130009), y Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA) *Ría de* Urdaibai (ES0000144) . Ello conlleva el necesario respeto a la normativa de las figuras de protección presentes.

Los impactos sobre estos componentes han recibido calificaciones finales en términos de moderación en la fase de obras y de compatibilidad con la nueva infraestructura en funcionamiento. Estas podrían ser las calificaciones para el impacto global.

Un aspecto positivo sería la mejora de la calidad de las aguas del entorno por la retirada de vertidos.

APÉNDICE Nº 1

DOCUMENTOS DE LA TRAMITACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE SANEAMIENTO DE URDAIBAI

TRAMITACION ADMINISTRATIVA DEL P.A.T. DE SANEAMIENTO DE URDAIBAI

FECHA	DOCUMENTO
22 de Mayo de 2.003	Aprobación inicial del P.A.T. por el Consorcio de Busturialdea
4 de Agosto de 2.003	Anuncio en el B.O.B. del período de información pública
11 de Marzo de 2.004	Informe favorable del Patronato de Urdaibai
31 de Marzo de 2.004	Aprobación provisional del P.A.T. por el Consorcio de Busturialdea
7 de Julio de 2.004	Informe favorable de la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco
29 de Septiembre de 2.004	Aprobación definitiva del P.A.T. por el Consorcio de Busturialdea

Busturialdeko ur partzuergoa
Consorcio de aguas de Busturialdea

D. VICTOR MARTIN AMPARAN ALVAREZ, SECRETARIO DEL CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA.- SUKARRIETA.- BIZKAIA.-

CERTIFICO:

Que el Consejo General del Consorcio de Aguas de Busturialdea, en sesión celebrada el día veintidós de Mayo de dos mil tres adoptó, entre otros, el acuerdo que copiado literalmente dice así:

"9.- APROBACION INICIAL P.A.T.-

A continuación la Sra. Presidenta concedió la palabra a D. José Luis Gutiérrez Roca, representante de la empresa Gia S.L. (que presta la asistencia técnica para la gestión del PAT a este Consorcio) para que explicase el contenido del Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai, elaborado por la empresa Fulcrum S.A., las gestiones que se han llevado a cabo durante su redacción, la soluciones técnicas adoptadas y su programa de etapas.

El Consejo General, por unanimidad, acordó aprobar inicialmente el Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai, y tramitarlo conforme a lo establecido en el artículo 45 del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, mediante información pública por período de un mes, informe del Patronato de Urdaibai, aprobación provisional por el órgano que hubiera aprobado inicialmente el documento, informe de la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco y aprobación definitiva por este Consorcio."

Y para que conste y surta efecto, expido la presente con la advertencia del Artículo 206 del R.D. 2.568/86, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, de orden y con el Visto Bueno del Sr. Presidente Ejecutivo, en Sukarrieta, a uno de Julio de dos mil tres.

V° B°
EL PRESIDENTE EJECUTIVO,

Busturialdeko ur partzuergoa
Consorcio de aguas de Busturialdea

EL SECRETARIO,

7. *Kontratistaren betekizun bereziak:* baldintzen orria berezien Pleguen agertuak

8. *Eskaintzak edo partehartzeko eskariak aurkeztea:*

a) Aurkesteko epemuga: lehiaketaren iragarkia Bizkaiko Aldizkari Ofizialean argitaratzen den egunaren hurrengotik zenbatutako egutegiko 26 egunaren 13:00 orduak arte.

b) Aurkezteko den agirisorta: Administrazio-baldintza berezien orrietan eskatutakoa.

c) urkesteko tokia: Ortuellako Udala, errolda nagusia. Behekо solairuan.

d) Lizitzailea bere eskaintza mantentzera behartuta dagoen epea: sei hilabete.

9. *Eskaintzak irekitzea:*

a) Erakundea: Ortuellako Udala.

b) Helbidea: Malatzaren 1. plaza, z/g.

c) Herria: Ortuella-48530.

d) Data: epea amaitzen den egunetik hasita egutegiko hiru egunen barru, hala ere, larunbata edo igandea izatekotan hurrengo astelehenera aldatuko da.

e) Ordua: 10:00.

10. *Iragarkien gastuak:* adjudikatarioaren pentsuan.

Ortuellan, 2003ko uztailarenn 30ean.—Alkatea

(II-4.193)

Busturialdeko Ur Partzuergoa

IRAGARPENA

Busturialdeko Ur Partzuergoaren Batzorde Exekutiboak, 2003ko Maiatzaren 22an ospaturiko batzarraldian, hurrengo Proiektua onestu zituen: «Gernikako K.U.A.I.-an Hobekuntzak», 626.292,25 eurotakoa eta Fulcrum S.A.-ek eta Bizkaiko Foru Aldundiko Ingurugiro eta Lurralde Ekintza Saileko zerbitzu teknikoek idatzitakoa delarik; jendaurrean jartzen da Busturialdeko Ur Partzuegoaren Saile Tekniko bulegoetan, B.° Mendieta, 5, 48320 Ajangiz (Bizkaia) iragarpen hau «Bizkaiko Aldizkari Ofizial»ean argitaratzen den egunetik hasita eta hamabosteko epe barruan, nahi dutenek aztertu ahal izateko eta egokitzat jotzen duten oharpenak egiteko.

Sukarrietan, 2003ko Ekainaren 13an.—Lehendakari Exekutiboa, Bittor Agirre Gorroño

(II-4.059)

IRAGARPENA

Urdaibaiko Biosfera Erreserbaren Erabilpen eta Kudeaketarako Plan Gidariaren 45. artikuluan ezarritakoaren arabera, jendeaurrean jartzen da «Urdaibaiko Saneamenduaren Lurralde Ekintza Plana», Fulcrum S.A. enpresak idatzitakoa eta hasieran Busturialdeko Ur Partzuegoaren Kontseilu Orokorra, 2003ko maiatzaren 22an ospaturiko batzarraldian onesturta izan zena.

Jakin-mina dutenek osatzen duen dokumentazioa aztertu ahal izango dute Busturialdeko Saile Teknikoaren bulegoetan, Ajangizko Mendieta Auzoan, 5. zenbakian , bulegoaren ordutegiaren barne; baita ere egokitzat jotzen duten oharpenak, iragarpen hau «Bizkaiko Aldizkari Ofizial»ean argitaratzen den egunetik hasita eta hilabeteko epe barruan egin ahal izango dute.

Sukarrietan, 2003ko ekainaren 13an.—Lehendakari Exekutiboa, Bittor Agirre Gorroño

(II-4.190)

7. *Requisitos específicos del adjudicatario:* los reflejados en el Pliego de Condiciones.

8. *Presentación de las ofertas o de las solicitudes de participación:*

a) Límite de presentación: hasta las 13:00 horas del vigésimo sexto día natural contado a partir del siguiente a la fecha de publicación del anuncio en el «Boletín Oficial de Bizkaia».

b) Documentación a presentar: la exigida en los Pliegos de Cláusulas Administrativas Particulares.

c) Lugar de presentación: en el Registro General, planta baja, Ayuntamiento de Ortuella.

d) Plazo durante el cual el licitador está obligado a mantener su oferta: seis meses.

9. *Apertura de ofertas:*

a) Entidad: Ayuntamiento.

b) Domicilio: plaza 1.° de Mayo, s/n.

c) Localidad: Ortuella-48530.

d) Fecha: tercer día natural de la finalización del plazo, que si fuera sábado o domingo se trasladará al lunes siguiente.

e) Hora: 10:00

10. *Gastos de anuncios:* Por cuenta del adjudicatario.

En Ortuella, a 30 de julio de 2003.—El Alcalde

(II-4.193)

Consorcio de Aguas de Busturialdea

ANUNCIO

Aprobado por la Comisión Ejecutiva del Consorcio de Aguas de Busturialdea, en reunión celebrada el día 22 de mayo de 2003, el Proyecto de: «Mejoras en la Estación Depuradora de Aguas Residuales de Gernika», por importe de 626.292,25 euros, redactado por Fulcrum, S.A., y los servicios técnicos del Departamento de Medio Ambiente y Acción Territorial de la Diputación Foral de Bizkaia; se expone al público en las Oficinas del Area Técnica del Consorcio de Aguas de Busturialdea, sita en B.° Mendieta, 5, 48320 Ajangiz (Bizkaia), para que en el plazo de quince días, a partir de la publicación de este anuncio en el «Boletín Oficial de Bizkaia», pueda ser examinado por los que lo deseen y presenten contra el mismo las observaciones que consideren pertinentes.

En Sukarrieta, a 13 de junio de 2003.—El Presidente Ejecutivo, Bittor Agirre Gorroño

(II-4.059)

ANUNCIO

Conforme a lo establecido en el artículo 45 del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, se somete a información pública el «Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai», redactado por la empresa Fulcrum, S.A., y que fue aprobado inicialmente por el Consejo General del Consorcio de Aguas de Busturialdea, en sesión celebrada el día 22 de mayo de 2003.

Las personas interesadas podrán examinar la documentación que lo compone en las oficinas del Area Técnica del Consorcio de Aguas de Busturialdea, sitas en B.° Mendieta, 5, de Ajangiz (Bizkaia), dentro del horario de oficina, así como presentar las alegaciones que estimen oportunas que en el plazo de un mes a partir de la publicación de este anuncio en el «Boletín Oficial de Bizkaia».

En Sukarrieta, a 13 de junio de 2003.—El Presidente Ejecutivo, Bittor Agirre Gorroño

(II-4.190)

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
LURRALDE ANTOLAMENDU ETA INGURUMEN SAILA
Urdaibai Biosfera Erreserbaren Patronatoa

Consorcio de Aguas de Busturialdea
Partuergoa
DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai
REGISTRO GENERAL
Fecha 18 MAR. 2004
SARRERA - ENTRADA
Z.º 150
N.º

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
LURRALDE ANTOLAMENDU ETA INGURUMEN SAILA
Urdaibai Biosfera Erreserbaren Zuzendaritza
DPT. DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE
Dirección de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai

17 MAR 2004

SARRERA	IRTEERA
Zkia.	Zkia. -495-

BUSTURIALDEAKO UR PARTZUERGOA
Portuondo bidea 6
48395 SUKARRIETA

GERNIKA-LUMO, 2004ko martxoaren 11an

04032.- Urdaibaiko Biosfera Erreserbako Patronatoko Osoko Bilkuraren txostena, Busturialdeako Ur Partzuergoak sustatuta, Urdaibai Biosfera Erreserbako saneamendu integralari buruzko Lurralde Ekintzarako Egitamuari buruz.

Honen bitartez, 2004ko otsailaren 25ean ospatutako URDAIBAI Biosfera Erreserbako Patronatuko Osoko Bilkurak ebatzitakoaren ziurtagiria igortzen dizut.

Besterik gabe, agur bero bat.

GERNIKA-LUMO, a 11 de marzo de 2004.

04032.- Informe del Pleno del Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai referente al Plan de Acción Territorial del saneamiento integral de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, promovido por el Consorcio de Aguas de Busturialdea.

Adjunto tengo el gusto de remitirle la certificación del acuerdo correspondiente al Pleno del Patronato de la Reserva de la Biosfera de URDAIBAI, celebrado el 25 de febrero de 2004.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarle atentamente.

LEHENDAKARIA/EL PRESIDENTE

Fdo.: Sabin INTXAURRAGA MENDIBIL, Izpta.

00

TEODORO OLEA ITURREGI, URDAIBAIko Biosfera Erreserbako Patronatuko Idazkaria

ZIURTATZEN DU:

URDAIBAIko Biosfera Erreserbako Patronatoko Osoko Bilkurak 2004ko otsailaren 25ean egindako bilkuran besteak beste, honako hau onartu zuela:

04032.- Urdaibaiko Biosfera Erreserbako Patronatoko Osoko Bilkuraren txostena, Busturialdeako Ur Partzuergoak sustatuta, Urdaibai Biosfera Erreserbako saneamendu integralari buruzko Lurralde Ekintzarako Egitamuari buruz.

IKUSITA daude espediente hori (2004ko urtarrilaren 23an sartu zen Patronatuko Erregistro Orokorrean) eta Urdaibai Biosfera Erreserbaren Patronatuko zerbitzu teknikoek 2004ko otsailaren 11n emandako 04032R txosten teknikoa.

Eztabaiden txandan, Josu MADARIAGA jaunak (Ingurumeneko Foru Diputatua) ñabarduratxo bat egin du txosteneko II. eranskineko 24. orrialdeari buruz; orrialde horretan esaten denez, Gernika-Lumoko Errenteria auzoaren inguruan P.1 gisa kalifikaturiko zonan ezin daiteke saneamendu-eramaterik instalatu. Berak dioenez, Urdaibaiko 5/89 Legeko 8. artikuluan emandako idazkeran baimendu egiten dira saneamendu-jarduerak egiteko eta garatzeko instalazioak, baina EKEGen 84. artikuluan erabilera hori ez dago baimenduta. Berak esandakoaren arabera, bere teknikariek esan diote zona horretako eramatearen inguru gaineko eragina oso txikia izango litzatekeela, eta trazatua aldatzeak, ostera, asko garestituko luke obraren aurrekontua. LEE batek EKEG aldatzeko aukera edukitzea proposatzen du, baldin eta aldaketa hori 5/89 Legearen

TEODORO OLEA ITURREGI, Secretario del Patronato de la Reserva de la Biosfera de URDAIBAI

CERTIFICA:

Que en sesión de 25 de febrero de 2004 del Pleno del Patronato de la Reserva de la Biosfera de URDAIBAI, se adoptó, entre otros, el siguiente acuerdo:

04032.- Informe del Pleno del Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai referente al Plan de Acción Territorial del saneamiento integral de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, promovido por el Consorcio de Aguas de Busturialdea.

VISTO el expediente de referencia, con fecha de entrada en el Registro General del Patronato de 23 de Enero de 2004, y el informe técnico nº 04032R de fecha de 11 de Febrero de 2004, elaborado por los servicios técnicos del Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

En el turno de intervenciones, D. Josu MADARIAGA (Diputado Foral de Medio Ambiente) hace una puntualización sobre la hoja nº 24 del Anexo II del informe, relativo a la imposibilidad de instalar una conducción de saneamiento en la zona calificada como P.1, del entorno del barrio de Rentería en Gernika-Lumo. Señala que en la redacción dada por la Ley 5/89 de Urdaibai en su art. 8, se permitían las instalaciones para la ejecución y desarrollo de actividades de saneamiento, y que sin embargo en el artículo 84 del PRUG no se contempla este uso como permitido. Afirma también que sus técnicos le han asegurado que el impacto ambiental de la conducción en esa zona sería mínimo y que sin embargo modificar el trazado incrementaría mucho el presupuesto de la obra. Propone la interpretación de que un PAT pueda modificar el PRUG, siempre y cuando no sea contrario a

16/06 04 MIE 09:56 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 003

aurkakoa ez bada, kasu honetan bezala, Legeak baimendu egiten baitu erabilera hori P.1 zonetan.
Xabier ARANA jaunak (zuzendari-artatzailea) proiektuak Errenteria auzo horretan dituen ezaugarriak azaldu ditu. Aurrekariak jakinarazi eta esan du bere garaian Udaletxeak proiektu bat planteatu zuela, Izartu fondoen kontura, Idigaren zonarako; bertan, beste zubi baten eraikuntza aurreikusten zen, eta orduan, berorren euskarria aprobetxatzea pentsatu zen, saneamenduaren eramatea instalatzeko eta itsasadarraren ezkerreko hegalera gurutzatzeko. Azkenik, zubi horren eraikuntza baztertuta dagoela dirudi, eta beraz, eramatea beste ertzera igarotzeko modu bakarra Inca itxurako tunel baten bitartez da, eta horrek garestitu egiten du obra. Aldundiak proposaturiko obra alternatiboa, berriz, Golako ibaian padura zeharkatzeko dagoen "azud" bat aprobetxatzea da.

Legearen eta EKEGen interpretazio legalari buruz, Tomas EPALZA jaunak (Eusko Jaurlaritzako Lurralde Antolamendu eta Ingurumen Saileko Ingurumen Kalitateko Zuzendaria) Urdaibaiko Legeko 14. artikulua irakurri du, eta horrek EKEGi ahalmena ematen dio Legeak ezarritako erabileren behin-behineko araubidea debekatzeko edo mugatzeko.
Josu MADARIAGA jaunak berriro esan duenez, kasu honetan, kostu ekonomikoak eta ingurumen gaineko eragin txikia kontuan hartuta, orain aurkezten den LEEk EKEGen 84. artikulua aldatzeko eta soluzio tekniko egokiagoa ahalbidetzeko ahalmena dauka.

Tomas EPALZA jaunak hitza hartu eta esan du bi jarrerak adiskidetzeko aukera dagoela; gainera, aintzat hartuta Legeak erabilera hori ez ducla debekatzen (berariaz baimentzen baitu), saneamenduko LEE ez litzateke permisiboagoa izango, eta Urdaibaiko Legearen barruan egongo litzatcke.

Azkenik, Sabin INTXAURRAGA presidenteak proposaturikoaren arabera, Ebazpen Proposamenean eta II. eranskinean jasotako baldintza, Errenteriaren eta Gernikako HUAren arteko itsasadarraren kanalaren eskuineko ertzean proicktaturiko

la Ley 5/89, como en este caso, puesto que la Ley sí permite este uso en las zonas P.1.

D. Xabier ARANA (Director-Conservador) explica los pormenores del proyecto en esta zona de del barrio de Rentería. Da a conocer los antecedentes, y que en su momento se planteó por parte del Ayuntamiento un proyecto con cargo a los fondos Izartu para la zona de Idiga, que preveía la construcción de un nuevo puente, y que entonces, se pensó en aprovechar el apoyo del mismo para instalar la conducción del saneamiento y cruzarlo al margen izquierdo de la Ría. Finalmente parece ser que se ha descartado la construcción del mencionado puente, por lo que la única forma de pasar la conducción a la otra orilla es a través de un túnel en forma de Inca, que encarece la obra. La otra alternativa, propuesta por la Diputación, es aprovechar un azud existente sobre el río Golako para cruzar la marisma.

Sobre la interpretación legal de la Ley y el PRUG, D. Tomas EPALZA (Director de Calidad Ambiental. Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. Gobierno Vasco) da lectura del art. 14 de la Ley de Urdaibai, que habilita al PRUG para prohibir o limitar el régimen provisional de usos establecido por la Ley.

D. Josu MADARIAGA, insiste en que en este caso concreto y especial, y por los costes económicos que supone y la escasa incidencia ambiental que acarrearía, debería interpretarse que el PAT que ahora se presenta pueda modificar ese art. 84 del PRUG y permitir la solución técnica más adecuada.

Tercia de nuevo en la cuestión D. Tomás EPALZA, y considera que es posible conciliar ambas posturas, y que teniendo en cuenta que la Ley no prohibe este uso, sino que lo permite expresamente, el PAT del saneamiento no sería más permisivo, sino que estaría dentro de los márgenes de la Ley de Urdaibai.

Finalmente, el Presidente D. Sabin INTXAURRAGA propone que el condicionado previsto en la Propuesta de Resolución y en el Anexo II del informe relativo a la necesaria modificación del trazado del colector proyectado por el margen

16/06 04 MIE 09:56 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS

kolektorearen trazatua aldatu beharrari buruzkoa (24. orrialdea), erabakitik kendu egin beharko litzateke, eta Osoko Bilkurako kideek onartu egiten dute.

Urdaibai Biosfera Erreserba Babestu eta Antolatzeari buruzko uztailaren 6ko 5/1989 Legearen helburua, izatez ere, bere eremuaren barruko lurralderako araubide juridiko berezia ezartzea da, horren osotasuna babesteko eta gearen, landarediaren, faunaren, paisaiaren, uren eta atmosferaren suspertzea sustatzeko; azken batean, bertako ekosistemen multzo osoaren suspertzea suspertzeko, interes naturala, zientifikoa, hezkuntzakoa, kulturala, jolasekoa eta sozio-ekonomikoa kontuan hartuta.

5/1989 Legeko 18.3 artikuluan ezarritakoa dela bide, Patronatuak hiri-antolaketako planei eta Erreserbaren inguru fisikoan eragina duten gaincrako plan sektorial edo jarduketa-programa guztiei buruzko informazioa eman behar du.

Abenduaren 7ko 242/1993 Dekretuaren bidez onetsitako eta otsailaren 11ko 27/2003 Dekretuaren bitartez aldatutako Urdaibai Biosfera Erreserba Erabili eta Kudeatzeari buruzko Egitamu Gidariak, txosten honetan aipaturiko Lurralde Ekintza Egitamuari dagokionez, helburu orokor, estrategia eta jarraibide hauek ezartzen ditu:

2) Aniztasun biologikoa, baliabide genetikoak eta ingurumen-arauketa mantentzea

Baimenen araudiaren eta araudiaren bitartez, saihestu egin behar dira eremu naturalen eta horien inguruen ertzetako (ekotonoak) jarduketak eta jarduerak, edo mekanismo erreguladoreak euskarritzeko ezaugarrietan eta fenomenoetan eragina duten jarduketak, baita endemismoak edo espezie bereziak dituzten tokietan eragiteko moduko jarduketak ere, eta espezie arraroen edo galtzeko arriskuan dauden espezieen kontserbaziorako garrantzitsuak diren habitatetan eragina dutenak ere bai.
Kontserbazio-neurriek leku eta fenomeno dinamikoen zaintza bermatu behar dute espazioan eta denboran; baldin eta beharrezkoak badira eremuaren berezko

derecho del canal de la ria entre Renteria y la EDAR de Gernika (hoja 24), sea retirado del acuerdo, siendo aceptado por los miembros del Pleno.

Es objeto de la ley 5/1989, de 6 de Julio, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai el establecimiento de un régimen jurídico especial para el territorio incluido en su ámbito, con el fin de proteger la integridad y potenciar la recuperación de la gea, flora, fauna, paisaje, aguas y atmósfera y, en definitiva, del conjunto de sus ecosistemas en razón de su interés natural, científico, educativo, cultural, recreativo y socioeconómico.

En virtud de lo establecido en el art. 18.3 de la citada Ley 5/1989, es función del Patronato entre otras la de informar sobre los planes de ordenación urbana y cualquier otro plan sectorial o programa de actuación con influencia en el medio físico de la Reserva.

Por lo que se refiere al Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, aprobado mediante el Decreto 242/1993, de 7 de Diciembre y modificado mediante el Decreto 27/2003, de 11 de Febrero, y en relación con el Plan de Acción Territorial objeto del presente informe establece los siguientes objetivos generales, estrategias y directrices:

2) Mantener la diversidad biológica, los recursos genéticos y la regulación ambiental.

A través de la normativa y régimen de autorizaciones, se deben evitar actuaciones y actividades en los bordes (ecotonos) de las áreas naturales y a lo largo de ellos, o que interfieran en las características y fenómenos de los que dependen los mecanismos autorreguladores, así como las que puedan afectar a los lugares con endemismos o especies singulares, o que incidan sobre hábitats críticos para la conservación de especies raras o en peligro de extinción.

Las medidas de conservación deben asegurar la preservación de los lugares y de aquellos fenómenos dinámicos en el espacio y en el tiempo, que se precisan para la

16/06 04 MIE 09:57 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 006

erregulaziorako. Horren barruan, kontuan hartuko dira elikagaien zikloak, ziklo hidrologikoak, lurzoruak eratzeko zikloa, etab., baita migrazio-hegaztien egonaldia (neguan) sustatzeko neurri guztiak ere.

7) Landa-garapena, bertako biztanleen bizi-kalitatearen hobekuntza eta baliabide naturalen zentzuzko erabilera bultzatzea.

5/1989 Legearen mugetan jasotako lurralde osoaren zonak banatu eta erabilera-araudia sortuko da; hori, garapen ekologikoaren ikuspegitik, bateragarria izango da baliabide naturalen ustiakuntza jàsangarriarekin eta zentzuzkoarekin.

Ingurumeneko informazio- eta hezkuntza-programak bertako biztanleen garapen intelektuala eta praktikoa sustatu beharko du, soluzio tekniko zehatzak eskainita eta zabalduta, baliabide naturalen kudeaketan eta ustiakuntzan egon daitezkeen arazo zehatzetarako.

8) Ziklo hidrogeologikoak mantentzea eta higaduraren aurka borrokatzea.

Lurraren erabilera guztiei aplikatu beharreko lehentasunezko baldintzak honako hauek dira: arro hidrografikoen suspertzea, akuiferoen karga nahiz uren kalitatea segurtatzen duten ziklo hidrologiko naturalen egoera onaren mantenamendua eta drainatze-sarearen funtzionamendu egokia, uholdeak, higadura arriskuak eta abar eragiten dituzten gainazaleko isurketen prebentziorako.

Urdaibai Biosfera Erreserbako lurraldearen kudeaketak bermatu egin behar du akuiferoen iragazte eta karga egokia, eta aldi berean, horiek kutsatzeko ahalezko arrisku guztiak saihestu behar dira. Era berean, lurraldeko erreka-sarcak osaturiko arroko drainatze naturalaren sistema ere egoera onean mantendu beharko da.

Lurralde ekintza egitamu bat onetsi eta garatu behar da, uraren saneamendu eta hornidura integralerako; hori lehentasunezko neurria izango da eta, hirigunerik garrantzitsuenei ez ezik, landa-populatze sakabanatu osoari eta nekazaritzako nahiz abeltzaintzako instalazioei

autorregulación del área. Se incluirán los ciclos de nutrientes, los hidrológicos, los de formaciones de suelos, etc ... así como las medidas para favorecer la invernada y estancia de la avifauna migratoria.

7) Apoyar el desarrollo rural, la mejora de la calidad de vida de la población local y el uso racional de los recursos naturales.

Todo el territorio incluido en los límites de la Ley 5/1989, deberá estar sujeto a una zonificación y normativa de uso, que desde la óptica del ecodesarrollo sea consecuente con la explotación sostenida y racional de los recursos naturales.

El programa de información y educación ambiental debe fomentar el desarrollo intelectual y práctico de la población rural local, aportando y divulgando las soluciones técnicas concretas a problemas específicos en la gestión y explotación de los recursos naturales.

8) Mantener los ciclos hidrogeológicos y luchar contra la erosión.

La recuperación de las cuencas hidrográficas, el mantenimiento en buen estado de los ciclos hidrogeológicos naturales que aseguran la recarga de los acuíferos y la calidad de las aguas, así como el correcto funciona-miento de la red de drenaje en previsión de las escorrentías superficiales causantes de riadas y graves riesgos de erosión, etc., son condiciones prioritarias que deben aplicarse a todos los usos de la tierra en cualquier país.

La gestión del territorio de la R.B. de Urdaibai deberá asegurar la correcta infiltración y recarga de los acuíferos al mismo tiempo que se evite todo riesgo potencial de contaminación de los mismos. Igualmente será preciso mantener en buen estado el sistema de drenaje natural de cuenca formado por la red de regatas y arroyos de este territorio.

La aprobación y desarrollo de un plan de acción territorial para el saneamiento y abastecimiento integral del agua, constituirá una medida prioritaria y atenderá no solamente a los núcleos urbanos más importantes, sino también al disperso

16/06 04 MIE 09:57 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 00

ere zerbitzua emango die.

Lurralderako egindako jarduketa sektorialen programa guztiek aintzat hartuko dituzte drainatzearen antolaketa, higadura-arriskuen aurreikuspena eta akuiferoek kutsadurarekiko duten ahultasuna.

EKEGen jasotako xedapenak baliozkoak izango dira Egitamu Gidarian bchin betiko garapen-planak onetsi arte; halaber, oinarrizko irizpidetzat erabiliko dira Lurralde Ekintza Egitamuak, Erabilera Egitamuak eta Programa Integratuak egiteko (III. titulua).

Lurralde Ekintza Egitamuak hirigintzako egitamu bereziak dira, eta euren helburu nagusia, berriz, lurraldea garatzea, antolatzea eta babestea da; gainera, Erabilera Planak eta Programa Integratuak eduki beharko dituzte, eta horietan, ustiakuntzako, kontserbazioko, hczkuntzako, antolaketako eta abarreko kontzeptu nagusiak jasoko dira (EKEGen 27. eta 28. artikuluak).

Erabilera Planak "Programa Integratu" deritzen azterketako, kudeaketako, ezagupeneko eta antolaketako agirien bitartez garatzen dira, eta horien helburu nagusia, berriz, Erabilera Planen eremuan dauden elementu jakinen edota sektorialen azterketa zehatza egitea da (28. art.).

EKEGen 30. eta 31. artikuluetan, Biosfera Erreserbaren helburuak lortzeko behar diren Erabilera Planak eta Programa Integratuak ezartzen, azaltzen eta zehazten dira.

Ondoren, 40. artikuluan eta hurrengoetan, Sistemen Eremuetako baliabideak babesteko, antolatzeko eta ustiatzeko Lurralde Ekintza Egitamuen edukia eta xedapenak ezartzen dira, eta horien barruan, Urdaibai Biosfera Erreserbaren saneamendu integraleko Lurralde Ekintza Egitamua sartzen da.

Plan horien helburua, bestalde, lurraldea garatzeko behar diren azpiegiturak eta

poblamiento rural y a las instalaciones agropecuarias.

Todos los programas de actuaciones sectoriales sobre el terreno tendrán en cuenta la organización del drenaje, la previsión de los riesgos de erosión y la vulnerabilidad de los acuíferos frente a la contaminación.

Las determinaciones contenidas en el P.R.U.G. tienen validez hasta la aprobación de los planes de desarrollo definidos en el propio Plan Rector y deben así mismo, servir como criterios básicos para la elaboración de dichos instrumentos de desarrollo que son los Planes de Acción Territorial, Planes de Manejo y Programas Integrados (Título III).

Dichos Planes de Acción Territorial son planes especiales urbanísticos que tienen como fin fundamental desarrollar, ordenar y proteger el territorio, y deberán incorporar aquellos Planes de Manejo y Programas Integrados inherentes a los mismos, que contengan los conceptos fundamentales de explotación, conservación, educación, organización, etc (arts. 27 y 28 del PRUG).

Los planes de manejo se desarrollan mediante documentos de análisis, gestión, conocimiento, y organización, denominados "Programas Integrados" y que tienen como misión fundamental el estudio pormenorizado de elementos puntuales y/o sectoriales incluidos dentro del ámbito de dichos Planes de Manejo (art. 28).

En los arts. 30 y 31 del PRUG se establecen, describen y concretan cuales son, como mínimo, los Planes de Manejo y Programas Integrados necesarios para la consecución de los objetivos de la Reserva de la Biosfera.

A continuación, en los arts. 40 y siguientes se establece el contenido y determinaciones de los Planes de Acción Territorial de protección, ordenación y aprovechamiento de recursos de las Areas de Sistemas, dentro de los cuales se incluye el Plan de Acción Territorial del saneamiento integral de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

Estos planes irán dirigidos a la dotación de las infraestructuras y servicios (Sistemas

16/06 04 MIE 09:58 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 00

zerbitzuak (hirigintza-legeriako Sistema Orokorrak) zuzkitzea izango da, eta gutxienez, honako xedapen hauek edukiko dituzte.

a) Egitamu Gidarian ezarritako Erabilera Egitamuak eta Programa Integratuak, baita horren arabera beharrezkoak diren gainerako guztiak ere.

b) Obrek eta behin-behineko babeseko eremuek okupatu beharreko lurrak sistemen lurzoruizat kalifikatzea.

c) Obrak aurreproiektuen zehaztapen-mailarekin zehaztea, aukeratutako ezaugarri teknikoak adierazteko; horiek, berriz, obrak okupatu beharreko lurrak mugatzen dituzten trazatuko planoetan zehaztuko dira, eta babeseko behin-behineko eremuen barruko lurrak ere aintzat hartuko dira; gainera, horien kalifikazio xehatuaren gainerako zehaztapenak ere adieraziko dira. Azpiegitura linealen trazatuaren oinarrizko irizpideak, bestalde, korridoreak nahiz eramateak partekatzea eta lurraldean hesi efekturik ez sortzea izango dira.

d), Azpiegiturak babesteko zehazturiko zonak mugatzeko arauak, azpiegitura horiek egin ondoren. Babes-zonek etorkizunean egon daitezkeen handitze- eta hobetze-beharrizanak betetzeko aukera emango dute, azpiegituraren funtzionaltasuna eta inguru naturalarekiko egokitzapena bermatuz, eta lurraldean ez da inoiz ere hesi efekturik sortuko.

e) Inguru gaineko eraginaren ebaluazioa, Euskal Herriko Ingurumena Babesteari buruzko otsailaren 27ko 3/1998 Lege Orokorrean eta beste legeria sektorial batzuetan ezarritakoaren arabera.

f) Ikerketa ekonomikoa-finantzazkoa eta etapen plana.

Modu osagarrian, 42. artikuluan ezarritakoaren arabera, hori guztia Lurralde Ekintzako Egitamuetan formalizatzeko behar den dokumentazioa honako hau da:

- Egitamu Gidari honetan jasotako erabilera-

Generales de la legislación urbanística) precisos para el desarrollo del territorio y contendrán como mínimo las siguientes determinaciones:

a) Planes de Manejo y Programas Integrados previstos en el Plan Rector, y cuantos otros resulten necesarios con arreglo al mismo.

b) Calificación como suelo de sistemas de los terrenos a ocupar por las obras y las áreas de protección provisional.

c) Definición de las obras con el grado de precisión de anteproyecto, al objeto de concretar las características técnicas elegidas, determinadas en los planos de trazado que delimiten los terrenos a ocupar por las obras así como los integrantes de las áreas provisionales de protección y concretar el resto de las determinaciones de su calificación pormenorizada. Los criterios básicos de trazado de las infraestructuras lineales serán los de compartir pasillos y conducciones y no producir bajo ningún concepto efecto barrera en el territorio.

d) Normas para delimitar las Zonas definidas de protección de la infraestructura una vez realizadas estas. Las Zonas definidas de protección permitirán cubrir las futuras y previsibles necesidades de ampliación y mejora garantizando la funcionalidad de la infraestructura y su adaptación al medio natural, no produciendo bajo ningún concepto el efecto barrera en el territorio.

e) Evaluación del impacto ambiental, de acuerdo con la Ley 3/1998, de 27 de Febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco y otras legislaciones sectoriales.

f) Estudio económico-financiero y plan de etapas.

Complementariamente, en el art. 42 se establece que la documentación mínima necesaria para formalizar lo anterior en los Planes de Acción Territorial debe ser la siguiente:

- Planes de manejo y programas integrados

16/06 04 MIE 09:58 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 006

planak eta programa integratuak, baita horren arabera beharrezkoak diren gainerako guztiak ere.

- Erabili eta Kudeatzeari buruzko Egitamu Gidariarekin duen erlazioaren memoria azaltzailea.

- Antolaketako eta kudeaketako araudia.

- Antolaketa orokorreko eta xehatuko planoak (E. 1/5.000), kasuan kasuko eskala egokiarekin, eta plano horiek Egitamu Gidariko Kartografiari buruzkoak izango dira.

Azkenik, EKEGen 46. artikuluan adierazitakoaren arabera, lurralde ekintzako egitamuak (curen erabilera-egitamuekin eta programa integratuekin) gehienez jota hiru urtetan onetsi behar dira, Egitamu Gidaria indarrean sartzen denetik zenbatzen hasita.

Urdaibai Biosfera Erreserba Babestu eta Antolatzeari buruzko 5/1989 Legean eta Erabili eta Kudeatzeari buruzko Egitamu Gidarian ezarritako lurzoruaren erabilera-egintzen araubidera egokitzeari dagokionez, esan behar da lurraldeko leku batzuetan saneamenduko kolektoreek eragina dutela lokatzek edo padura-zonek osatutako itsasarteko eta itsasoz gaindiko Zonan, eta zona hori isolatuta dago zirkulazio hidrikoaren sistematik, eustormen bitartez (P.1), itsasadarraren Babes Bereziko Eremuan.

EKEGen 84. artikuluak P.1 zonatan baimendutako eraikuntza-egintzak arautzen ditu, eta honako hauek dira:

- Lehendik dauden amarratze-lekuen edo ontziralekuen mantenamendua eta konponketa.
- Natura ikertzeko eta behatzeko instalazio iragankorrak.

LEEko arauzko agiriko 15. artikuluan jasotako taulan esaten denez, saneamendu-jarduerak ez daude baimenduta P.1 zonetan.

Horrenbestez, proiektaturiko kolektoreen trazatua aldatu egin beharko da P.1 zonan eraginik ez izateko, honako leku hauetan:

previstos en el presente Plan Rector, y cuantos otros resulten necesarios con arreglo al mismo.

- Memoria justificativa de su relación con el Plan Rector de Uso y Gestión.

- Normativa de ordenación y gestión.

- Planos de ordenación general (E. 1/5.000) como mínimo y pormenorizada, a la escala que resulte adecuada en cada caso, referidos a la cartografía del Plan Rector.

Finalmente, señalar que en el art. 46 del PRUG se establece que los planes de acción territorial, con sus correspondientes planes de manejo y programas integrados, debían ser elaborados y aprobados en el plazo máximo de tres años a partir de la entrada en vigor de Plan Rector.

Con respecto a la adaptación al régimen de usos del suelo establecido en la Ley 5/1989, de Protección y Ordenación de la RBU y al establecido en el Plan Rector de Uso y Gestión, cabe señalar que en algunos puntos del territorio, los colectores de saneamiento afectan a la Zona intermareal o supramareal constituida por fangos o zonas de marisma, aislada del sistema de circulación hídrica mediante el empleo de lezones, munas o muros de contención (P.1), del Area de Especial Protección de la ría.

El artículo 84 del PRUG regula los actos de construcción permitidos en las Zonas P.1, que son los siguientes:

- Mantenimiento y reparación de puntos de amarre y embarcaderos ya existentes.

- Instalaciones no permanentes para estudio y observación de la naturaleza.

En la tabla incluida en el artículo 15 del documento normativo del PAT ya se señala que las actividades de saneamiento no están permitidas en las Zonas P.1.

Por lo tanto, el trazado de los colectores proyectores deberá ser modificado de forma que no afecte a la Zona P.1 en los siguientes

16/06 04 MIE 09:59 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 00

Portuak eta Ozollo auzoak (16. orrialdea), Enderika auzoaren eta Kortezubiko hirigunearen arteko lotunea (18. orrialdea) eta itsasadarreko kanalaren eskuineko ertzean trazaturiko kolektorea, Errenteriaren eta Gernikako HUAren artean (24. orrialdea).

puntos: Barrios de Portuak y Ozollo (hoja 16), conexión entre el barrio Enderika y el núcleo urbano de Kortezubi (hoja 18) y colector trazado por el margen derecho del canal de la ría entre Renteria y la EDAR de Gernika (hoja 24).

TRAMITAZIO ADMINISTRATIBOA.

EKEGen 45. artikuluan ezarritakoa dela bide, Lurralde Ekintzako Egitamuak onesteko prozedura (besteak beste, UBEko saneamendu integrala) honako tramite hauetara egokituko da:

Lehena: Arloaren arabera eskumena duen organoak proiektua behin-behienean onestea.

Bigarrena: Jendaurreko informazioa, hilabeteko epean.

Hirugarrena: Urdaibaiko Patronatuaren txostena, eta hori hilabeteko epean eman beharko da, horretarako eskabidea egiten zaionetik zenbatzen hasita. Epe hori erantzunik gabe igaroz gero, txostena aldekoa dela joko da.

Laugarrena: Agiria hasieran onetsi duen organoak behin-behineko onespena egitea.

Bosgarrena: Euskal Herriko Lurralde Antolamenduko Batzordearen txostena.

Seigarrena: Administrazio eskudunaren behin betiko onespena, kasuan kasuko Lurralde Ekintzako Egitamuaren arloa kontuan hartuta.

Busturialdeko Ur Partzuergoaren Batzorde Orokorrak behin-behinean onetsi zuen agiria, 2003ko maiatzaren 22an egindako bilkuran.

Halaber, 2003ko abuztuaren 4ko 145. zenbakidun Bizkaiko Aldizkari Ofizialean agiriaren behin-behineko onespen hori argitaratu zen, eta jendaurrean azaltzeko hilabeteko epea ireki zen.

LEEaren EDUKIARI EGINDAKO OHARRAK.

TRAMITACION ADMINISTRATIVA.

En virtud de lo establecido en el art. 45 del PRUG, el procedimiento de aprobación de los Planes de Acción Territorial, entre ellos el del saneamiento integral de la RBU se ajustara a los siguientes tramites:

Primero: Aprobación inicial del proyecto por parte del órgano competente por razón de la materia.

Segundo: Información Pública por periodo de un mes.

Tercero: Informe del Patronato de Urdaibaique deberá ser emitido en el plazo de un mes desde que fuere requerido a ello. Transcurrido el citado plazo sin contestación, el informe será considerado como emitido en sentido favorable.

Cuarto: Aprobación provisional por el órgano que hubiera aprobado inicialmente el documento.

Quinto: Informe de la Comisión de Ordenación del Territorio del Pais Vasco.

Sexto: Aprobación definitiva por la Administración competente en razón de la materia objeto del Plan de Acción Territorial de que se trate.

El documento fue inicialmente aprobado por el Consejo General del Consorcio de Aguas de Busturialdea en sesión celebrada el pasado 22 de Mayo de 2003.

Asi mismo, en el Boletin Oficial de Bizkaia, nº 145, de 4 de Agosto de 2003 se publicó dicha aprobación inicial del documento y se abrió un plazo de un mes de exposición al público.

CONSIDERACIONES AL CONTENIDO DEL PAT.

16/06 04 MIE 09:59 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 001

Agiriaren edukia aintzak hartuta, komenigarria da zenbait arlori buruzko oharrak egitea; izan ere, emandako txosten askotan behin eta berriro aipatu arren, arlo horiek ez dira kontuan hartu.

1.- Memoria azaltzailea.

Saneamendu-sareak arroan orain duen egoeraren azterketa azaltzaile hutsa da, eta ez da diagnostikoa egiten horren nahikotasunari buruz; gainera, ez dira irizpideak eta lehentasunak zehazten, hurralde osoan saneamendu-sistemak zuzkitzeari dagokionez.

2.- Antolaketako eta kudeaketako arauak.

Zorreko eta okupazioko zonetan baimendutako eraikuntza-egintzei buruzko 21. artikuluak, jarraitu ere, lurzoruaren erabilerei buruzko aurreko artikuluaren antolaketa-eskema bera jarraitu behar du.

3.- Erabilera Egitamuak eta Programa Integratuak.

Agiriko atal honen oharrak txosteneko I. eranskinean jaso dira.

4.- Ikerketa ekonomiko-finantzazkoa eta etapen plana.

LEEko agirien atal honen balorazio zehatzagoa egiten da txosteneko I. eranskinean (Erabilera Egitamuei eta Programa Integratuei buruzko eranskina). Nolanahi ere, funtsean, inolako aurrekontu-zuzkidurarik gabeko jarduketak jasotzen dira; halaber, jarduketa batzuetarako partidak urriak eta errealismo gutxikoak dira, kontuan hartuta 10 urtetan garatu beharrekoak direla; azkenik, saneamendu-obrak betearazteko programaren barruan, ezabatu egin da gainerako udalerrietako jarduketei dagokien aurrekontu-partida.

5.- Kartografia.

Ondare historiko-artistiko eta kulturalaren

A la vista del contenido del documento, se considera conveniente formular algunas consideraciones respecto a cuestiones que aún habiendo sido señaladas reiteradamente en los diversos informes emitidos, no han sido tenidas en cuenta.

1.- Memoria justificativa.

El análisis del estado actual de la red de saneamiento en la cuenca sigue siendo meramente descriptivo, no llegando a establecer ni un diagnóstico sobre su suficiencia, ni a establecer criterios y prioridades en materia de dotación de sistemas de saneamiento en el conjunto del territorio.

2.- Normativa de Ordenación y Gestión.

El artículo 21 relativo a los actos de construcción permitidos en las diferentes zonas de servidumbre y ocupaciones debe seguir el mismo esquema de ordenación del artículo anterior sobre usos del suelo.

3.- Planes de manejo y Programas integrados.

Las consideraciones a este apartado del documento se han incluido en el Anexo I del informe.

4.- Estudio económico-financiero y Plan de etapas.

La valoración más detallada de este apartado del documentos del PAT se ha incluido en el Anexo I al informe, sobre Planes de Menajo y Programas Integradoa. En todo caso, básicamente se siguen incluyendo actuaciones para las que no se ha previsto dotación presupuestaria alguna; las partidas destinadas a parte de las actuaciones resultan escasas y poco realistas, teniendo en cuenta que en principio se van a desarrollar durante 10 años; y dentro del programa de ejecución de las obras de saneamiento, se ha eliminado la partida presupuestaria correspondiente a las actuaciones en el resto de los municipios.

5.- Cartografía.

El inventario de Patrimonio histórico-artístico

16/06 04 MIE 10:00 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 01

inbentarioak (2.1 planoak, 2. orrialdea), alde batetik, Urdaibai Biosfera Erreserbatik kanpoko elementuak jasotzen ditu; beste alde batetik, ez dira 5/1989 Legeko elementu guztiak jaso, ezta EKEGen katalogoko elementuak ere. Erabilitako izenak ez dira osoak eta argitasun gutxikoak dira.

Ez dira egin Kostaldeen Zuzendaritza Orokorrak emandako txostenaren ondoriozko aldaketak.

Planoen bi multzotan egindako bereizketak, lurzoru-erreserben eta sareen artekoak, honako arazo hauek sortzen ditu:

Saneamenduko etorkizuneko azpiegiturak soilik kalifikatuko dira sistemen eremutzat, eta lehendik daudenak ondo ordenatu eta kalifikatu barik gelditu ko dira.

Oso zaila da UBEn saneamenduko azpiegiturei kohesioa ematea, zona askotan proiektaturiko sareek ez baitute jarraitasunik, eta badirudi ez doazela inora edo ez dutela helbururik.

Orrialde batzuetan, saneamenduko kolektoreen eraikuntza aurreikusi da P.1 zonan, itsasertzaren Babes Bereziko Eremuan, eta zona horretan ezin daitekc saneamendu-jarduerarik egin. Eraginpeko guneak honako hauek dira: Portuak eta Ozollo auzoak (Gautegiz-Arteaga), Enderikaren eta Kortezubiko hirigunearen arteko lotunea, eta itsasadarraren ezker hegala, Errenteriaren eta Gernikako oraingo HUAren artean.

Jasotako kartografia tematikoa ez da erlazionatu saneamenduaren arloko irizpideen eta lehentasunen ezarkuntzarekin, berori sartzearen helburua horixe izan arren.

Aztertu gabeko edo behar bezala argitu gabeko saneamendu-soluziorik ez duten baserri-guneak gelditzen dira, batez ere sare orokorrekin eta isurketako guncekin lotutako lekuei dagokienez.

Inguru karstikoan ere guncak gelditzen dira eta, horien saneamendua konpontzeko, lurraldera isurketak egin behar dira, sistema autonomoan arazi ondoren. Soluzio hori ez da

y cultural (planos 2.1, hoja-2), por una parte incluye elementos fuera de la R.B. de Urdaibai, y por otra parte, no ha incluido la totalidad de los elementos de la Ley 5/1989, ni los del catálogo del PRUG. Las denominaciones utilizadas resultan incompletas y poco claras.

No han sido realizadas las modificaciones derivadas del informe emitido por la Dirección General de Costas.

La separación realizada en dos juegos de planos entre reservas de suelo y redes existentes conlleva los siguientes problemas:

Unicamente serán calificados como Areas de sistemas las futuras infraestructuras de saneamiento, quedando las ya existentes sin estar correctamente ordenadas y calificadas.

Resulta muy difícil dar cohesión a las infraestructuras de saneamiento en la RBU, ya que incluso las redes proyectadas en muchas zonas no tienen continuidad, pareciendo que no van a ningún sitio o no tienen ninguna finalidad.

En algunas hojas se ha previsto la construcción de colectores de saneamiento en la Zona P.1, del Area de Especial Protección de la ría, zona en la que no se permiten las actividades de saneamiento. Los puntos afectados son: los barrios de Portuak y Ozollo (Gautegiz-Arteaga), conexión entre Enderika y el núcleo urbano de Kortezubi, margen derecho del corte de la ría entre Renteria y la actual EDAR de Gernika.

La cartografía temática incluida no ha sido relacionada con el establecimiento de criterios y prioridades en materia de saneamiento, que era el fin con el que se solicitó su inclusión.

Siguen quedando núcleos de población rural cuya solución de saneamiento no se trata, o no queda suficientemente clara, especialmente por lo que respecta a los puntos de conexión con las redes generales y puntos de vertido.

Siguen quedando núcleos en el medio kárstico cuya solución de saneamiento pasa por el vertido al terreno previa depuración en sistema autónomo. Esta solución no debe considerarse

16/06 04 MIE 10:00 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 001

kontuan hartuko, baldin eta saneamendu-sare orokorretara lotzeko aukerarik badago.

Txosten honetako II. eranskinean, plano desberdinetan ikusitako akatsak jaso dira.

Hori dela bide, hauxe erabaki da aho batez:

Aldeko txostena ematea Busturialdeko Ur Partzuergoak egindako txosten eskabideari, Urdaibai Biosfera Erreserbako saneamendu integraleko Lurralde Ekintzako Planerako.

Baldintzatzat, honako zuzenketa hauek egin beharko dira:

1) Proiektaturiko kolektoreen trazatua aldatu egin beharko da, Babes Bereziko eremuko P.1 zonan eraginik ez edukitzeko, honako leku hauetan: Portuak eta Ozollo auzoak (16. orrialdea), Enderika auzoaren eta Kortezubiko hirigunearen arteko lotunea (18. orrialdea).

2) Aztertu eta zuzendu egin beharko dira LEEko edukiari egindako oharren atalean aurkituriko akatsak, baita txosten honetako I. eta II. eranskinean aurkiturikoak ere.

Azkenik, Urdaibai Biosfera Erreserbako saneamendu integraleko Lurralde Ekintzako Egitamua onetsi aurretik, garatu beharreko proiektu guztiek Patronatuko Batzorde Iraunkorreko manuzko txostena beharko dute.

Horri dagokionez, 2003ko ekainaren 27ko 122. zenbakidun Bizkaiko Aldizkari Ofizialean, 3/2003 zenbakidun Kreditu Berezien espedientea argitaratu zen, eta horrek eragina dauka indarreko aurrekontuan; horren barruan, jardukera batzuk jasotzen dira, eta horietariko batzuek oraindik ez dute Patronatuaren txostenik:

- Muxikako Puleko Erakarpenera Joateko Bidearen egokitzapena.

- Muxikako Arzuela Erakarpenera Joateko Bidearen egokitzapena.

si existe la posibilidad de conexión a redes de saneamiento generales.

En Anexo II al presente informe se han incluido las deficiencias puntuales observadas en los diferentes planos.

En su virtud, por unanimidad, se acuerda:

Informar favorablemente la solicitud referente al Plan de Acción Territorial del saneamiento integral de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, promovido por el Consorcio de Aguas de Busturialdea.

Condicionado a la realización de las siguientes correcciones:

1) El trazado de los colectores proyectores deberá ser modificado de forma que no afecte a la Zona P.1, del Area de Especial Protección de la ría en los siguientes puntos: Barrios de Portuak y Ozollo (hoja 16), conexión entre el barrio Enderika y el núcleo urbano de Kortezubi (hoja 18).

2) Deberán abordarse y corregirse las deficiencias detalladas en el apartado de consideraciones al contenido del PAT, y en los Anexos I y II del presente informe.

Finalmente, cabe señalar que independientemente de la aprobación del Plan de Acción Territorial del saneamiento integral de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, cada uno de los proyectos que vayan a desarrollarse deberá ser sometido a informe preceptivo de la Comisión Permanente del Patronato.

En este sentido, en el Boletín Oficial de Bizkaia nº 122, de 27 de Junio de 2003 se publicó el expediente de Créditos Extraordinarios número 3/2003, que afecta al vigente Presupuesto, y que incluye una serie de actuaciones, algunas de las cuales no han sido informadas por el Patronato:

- Acondicionamiento del Camino de Acceso a la Captación de Pule (Muxika)

- Acondicionamiento del Camino de Acceso a la Captación de Arzuela (Muxika)

16/06 04 MIE 10:01 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 001

- Ibarrangeluko Gametxoko saneamendua.

- Ibarrangeluko Arbolizeko saneamendua.

- Ajangizeko saneamendu-sarea Astobietako, Aristietako eta Kanpantxuko zonetan (baserriguneak).

- Arteagako Udala (Portuak hobi septikoa)

- Saneamiento de Gametxo (Ibarrangelu)

- Saneamiento de Arboliz (Ibarrangelu)

- Red saneamiento Ajangiz, zonas de Astobieta, Aristieta y Kanpantxu (n.rur.)

- Ayuntamiento Arteaga (pozo sept.portuas)

Herri Administrazioen Eraentza Juridikoari eta Administrazio Prozedura Erkideari buruzko azaroaren 26ko 30/1992 indarreko Legearen 27.5 artikuluak ezartzen duenez (EAOren 285 zenbakia), aditzera ematen da hitzezko ziurtagiri hau bere akta onetsi baino lehenagokoa dela.

De conformidad con lo prevenido en el artículo 27.5 de la vigente Ley 30/1992 de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común (BOE número 285), se señala que la presente certificación se emite antes de la aprobación del acta correspondiente a la misma.

Horrela jasota geratzeko eta dagozkion ondorioak izateko, ziurtagiri hau egiten dut, Lehendakariaren on ikusiarekin, GERNIKA-LUMOn 2004ko martxoaren 11an.

Y para que conste y surta los efectos oportunos, expido la presente con el visto bueno del Sr. Presidente en GERNIKA-LUMO a 11 de marzo de 2004.

Izpta.:Teodoro OLEA ITURREGI, Fdo.
IDAZKARIA/SECRETARIO

O.I.: LEHENDAKARIA
V°B.: PRESIDENTE
Izpta.: Sabin INTXAURRAGA MENDIBIL.

16/06 04 MIE 10:01 FAX +34 946171085 CONSORCIO DE AGUAS 0

Busturialdeko ur partzuergoa — Consorcio de aguas de Busturialdea

D. VICTOR MARTIN AMPARAN ALVAREZ, SECRETARIO DEL CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA.- SUKARRIETA.- BIZKAIA.-

CERTIFICO:

Que el Consejo General del Consorcio de Aguas de Busturialdea, en sesión celebrada el día treinta y uno de Marzo de dos mil cuatro, adoptó, entre otros, el acuerdo que copiado literalmente dice así:

"4.- APROBACIÓN PROVISIONAL P.A.T. SANEAMIENTO DE URDAIBAI.-

El Consejo General fue informado por parte del Secretario del resultado de la exposición pública realizada tras la aprobación inicial del Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai en la que no se ha recibido ninguna alegación o sugerencia. También se dio cuenta del informe favorable emitido por el Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, condicionado a la introducción de determinadas correcciones en el texto. El técnico Sr. Gutiérrez informó de las conversaciones mantenidas con el Patronato y con la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco. Por último dio cuenta de que el Ayuntamiento de Murueta ha presentado sucesivamente dos alternativas para el trazado de la red de saneamiento por su término municipal, la primera de las cuales se desestimó de plano por considerarse que era inviable al afectar a zonas de especial protección de la reserva de la biosfera de Urdaibai, mientras la segunda se está estudiando, aunque se considera que es mucho más gravosa tanto en términos medioambientales como económicos.

Tomó la palabra el vocal Sr. Guezuraga, representante de Murueta, para manifestar que, si bien su Ayuntamiento no formuló ninguna alegación durante la fase de exposición pública del P.A.T., ellos no están de acuerdo con su trazado por el municipio, ya que lo atraviesa por el centro varias veces cuando actualmente todas las redes municipales desembocan en la zona más próxima a la ría. Dijo que su nueva propuesta (de la que entregó una copia) estaba respaldada por técnicos que la habían analizado y que la consideraban viable.

El Sr. Gutiérrez precisó que la nueva propuesta consistía en unir todos los puntos finales de las actuales redes mediante una línea que llegue hasta las inmediaciones de Busturia, donde el trazado regresaría al propuesto por el P.A.T.

El vocal Sr. Duñabeitia manifestó que él era partidario de continuar los contactos con Murueta para ver si es posible aceptar su solución.

Otros vocales manifestaron que también sus municipios eran atravesados por los trazados previstos en el P.A.T. y ellos lo admitían sin objeciones.

A la vista de todo ello, el Consejo General, por unanimidad, acordó:

1.°.- Aprobar provisionalmente el Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai y tramitarlo conforme a lo establecido en el art. 45 del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, solicitándose informe de la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco previamente a su aprobación definitiva por el Consejo General de este Consorcio de Aguas.

2.°.- Continuar los contactos con los representantes del municipio de Murueta para tratar de encontrar una solución al trazado del colector del saneamiento por este término municipal."

Y para que conste y surta efecto, expido la presente con la advertencia del Artículo 206 del R.D. 2.568/86, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, de orden y con el Visto Bueno del Sr. Presidente Ejecutivo, en Sukarrieta, a veintisiete de Abril de dos mil cuatro.

V° B°
EL PRESIDENTE EJECUTIVO,

Busturialdeko ur partzuergoa
Consorcio de aguas de Busturialdea

EL SECRETARIO,

Portuondo bide, 7 Sukarrieta - 48395 (Bizkaia)
Tfno.: 94 687 01 07 Fax: 94 617 10 85

EUSKAL HERRIKO LURRALDE ANTOLAMENDURAKO BATZORDEA

BILKURA: 2/2004

TOKIA: Lakua IIko I. areotan

EGUNA: 2004ko uztailaren 7a

ORDUA: 9:30ean

GAI ZERRENDA

1.- Aurreko bilkura-agiria irakurri eta, hala badagokio, onartzea.

2.- Burutzaren xedapenak, ebazpenak eta komunikazioak.

3.- OT-002/04-PTS-A. BIZKAIA. Bizkaiko Errepideen Lurraldearen Arloko Plana Aldatzeko Plangintza Aurreproiektua.

4.- OT-003/04-PAT. URDAIBAI. Urdaibaiko Saneamenduaren Lurralde Ekintza Plana.

5.- 1HI-020/04-P03-A. VITORIA-GASTEIZ. Zabalganako 1, 2, 3, 4, 5 eta 6. Sektoreetako eta Salburujo 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 eta 15. Sektoreetako lurzoruak berriz kalifikatzeko eta aprobetxamenduak , dentsitateak eta zehaztapenak aldatzeko Vitoria-Gasteizko udal-mugartearen Hiri-Antolamendurako Plan Orokorraren Aldaketa.

6.- 2HI-197/99-P05. LEMOIZ. Plangintzako Arau Subsidiarioak (Egoitza lurzoroaren kuantifikazioari buruzko txostena)

7.- 2HI-044/04-P05. ARAKALDO. Plangintzako Arau Subsidiarioari buruzko (berrikuspen 1ª).

8.- 2HI-046/04-P03-A. PORTUGALETE. Udalerriko hegoaldean Plan Orokorraren Aldaketa.

9.- 3HI-080/03-P03. ERRENTERIA. Hiri Antolaketako Plan Orokorraren Testu Bateratua.

COMISION DE ORDENACION DEL TERRITORIO DEL PAIS VASCO

SESION : 2/2004

LUGAR: Sala 1 de Lakua II

DIA: 7 de julio de 2004

HORA: 9:30 horas

ORDEN DEL DIA

1.- Lectura y aprobación, si procede, del Acta de la Sesión anterior.

2.- Disposiciones, resoluciones y comunicaciones de la Presidencia.

3.- OT-002/04-PTS-A. BIZKAIA. Anteproyecto de Planificación para la Modificación del Plan Territorial Sectorial de Carreteras de Bizkaia.

4.- OT-003/04-PAT. URDAIBAI. Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai.

5.- 1HI-020/04-P03-A. VITORIA-GASTEIZ. Modificación del Plan General de Ordenación Urbana del término municipal de Vitoria-Gasteiz para la recalificación de suelos y modificación de los aprovechamientos, densidades y determinaciones de los Sectores 1, 2, 3, 4, 5 y 6 de Zabalgana y 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 y 15 de Salburua.

6.- 2HI-197/99-P05. LEMOIZ. Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal (a los efectos de la cuantificación de suelo residencial)

7.- 2HI-044/04-P05. ARAKALDO. Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal (1ª Revisión).

8.- 2HI-046/04-P03-A. PORTUGALETE. Modificación del Plan General de Ordenación Urbana en la zona sur del municipio.

9.- 3HI-080/03-P03. ERRENTERIA. Texto Refundido del Plan General de Ordenación Urbana.

10.- Eskariak eta galderak.

Vitoria-Gasteiz, 2004ko ekainaren 25a.

10.- Ruegos y preguntas.

Vitoria-Gasteiz, a 06 de julio de 2004.

IDAZKARIA
EL SECRETARIO

Fdo/Izta. Teodoro OLEA ITURREGI.

O.E./v°B°
BATZORDEBURUA
EL PRESIDENTE

Fdo./Izta: Sabin INTXAURRAGA MENDIBIL.

EXPEDIENTE: OT-003/04-PAT

PONENCIA: Dirección de Ordenación del Territorio.

ASUNTO: Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urbaibai.

ÁMBITO: Reserva de la Biosfera del Urdaibai.

CARÁCTER: Preceptivo según lo establecido en el artículo 45 del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

I.- OBJETO

El expediente objeto de informe es el documento de Aprobación Provisional del Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urbaibai, aprobación que se produjo el pasado 31 de marzo de 2004 según el acuerdo tomado por el Consejo General del Consorcio de Aguas de Busturialdea, y cuya valoración se efectúa en virtud de lo dispuesto en el artículo 45 del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai previa a su aprobación definitiva por la Administración competente en razón de la materia objeto del Plan.

II.- COMPETENCIAS

De conformidad con lo establecido en los artículos 2.1 apartado g) y 7.1 relación con el artículo 5.2 del Decreto 263/1990, de 2 de Octubre, por el que se establecen las funciones, composición y régimen de funcionamiento de la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco, y en el artículo 34 de su Reglamento General aprobado en la Sesión 7/1986, de 26 de noviembre de la misma, esta Dirección de Ordenación del Territorio es competente para la preparación y propuesta de informe del presente expediente a la consideración del Pleno de la Comisión.

III.- FORMULACIÓN Y TRAMITACIÓN

La formulación del Plan de Acción Territorial se efectúa por el Consorcio de Aguas de Busturialdea, organismo que aprueba inicialmente el mencionado documento en su sesión celebrada el pasado 22 de mayo de 2003, aprobación inicial que se publica en el Boletín Oficial de Bizkaia, nº 146, de 4 de agosto de 2003, sometiéndose a continuación, por espacio de un mes, al trámite de exposición al público, produciéndose la Aprobación Provisional por parte de dicho Organismo el 31 de marzo de 2004, previo informe del Pleno del Patronato de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai de 25 de febrero de 2004.

IV.- JUSTIFICACIÓN

Con fecha 6 de julio de 1989, el Parlamento Vasco aprueba la Ley 5/1989, de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, cuya cuenca fue designada por parte de la UNESCO como "Reserva de la Biosfera" en el año 1984. El objeto de dicha Ley es el establecimiento de un régimen jurídico especial para la Reserva, con el fin de proteger la integridad y potenciar la recuperación de la gea,

flora, fauna, paisaje, aguas y atmósfera y, en definitiva, del conjunto de sus ecosistemas en razón de su interés natural, científico, educativo, recreativo y socioeconómico.

El Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, aprobado por Decreto nº 242/1993, de 3 de agosto de1993, posteriormente modificado mediante los Decretos 27/2003, de 11 de febrero, y 181/2003, de 22 de julio, identifica los planes de acción territorial, artículo 27, con los planes especiales urbanísticos que tienen como fin fundamental desarrollar, ordenar y proteger el territorio afectado por el Plan Rector en los términos previstos en el mismo. Más concretamente, el Plan de Acción Territorial para la instalación de la infraestructura de saneamiento constituye el documento de planificación básico e imprescindible cuya finalidad, artículo 40, es la dotación de infraestructuras y servicios, Sistemas Generales de la legislación urbanística, precisos para el desarrollo del territorio y cuyas determinaciones mínimas, según dicho artículo, son:

a) Planes de manejo y programas integrados previstos en el PRUG.
b) Calificación como suelo de sistemas de los terrenos a ocupar por las obras y las áreas de protección provisional.
c) Definición de las obras con el grado de precisión de anteproyecto, al objeto de concretar las características técnicas elegidas.
d) Normas para delimitar las zonas definidas de protección de la infraestructura una vez realizada esta.
e) Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo con la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.
f) Estudio económico-financiero y plan de etapas.

El contenido documental del Plan de Acción Territorial es el establecido en el artículo 42 del PRUG, debiéndose someter al procedimiento de elaboración y aprobación establecido en el Capitulo V. El contenido mínimo de dicha documentación es:

a) Planes de manejo y programas integrados previstos en el Plan Rector.
b) Memoria justificativa de su relación con el Plan Rector de Uso y Gestión.
c) Normativa de ordenación y gestión.
d) Planos de ordenación general a escala 1:5.000 como mínimo y pormenorizada a la escala que resulte más adecuada en cada caso.

Con fecha 31 de mayo de 1994, con ocasión del traspaso a la Comunidad Autónoma del País Vasco de funciones y servicios del Estado en materia de Recursos y Aprovechamientos Hidráulicos, el Ministerio de Obras Públicas, Trasportes y Medio Ambiente y el Departamento de Trasportes y Obras Públicas de la Comunidad Autónoma del País Vasco acordaron la realización por parte de aquél de distintas obras hidráulicas entre las que se encontraba la "Depuración y Vertido de la Ría de Gernika". Esta obra comprende exclusivamente la Estación Depuradora de Aguas Residuales y su posterior evacuación al mar, correspondiendo a las Instituciones Vascas la recogida y conducción de dichos vertidos hasta la mencionada infraestructura.

Asimismo, el Programa de Armonización y Desarrollo de Actividades Socioeconómicas de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, aprobado por el Gobierno Vasco mediante Decreto 258/1998, de 29 de septiembre, incluye en su capítulo 4 una línea de actuación concreta relativa a la recogida y tratamiento de las aguas residuales

urbanas e industriales, a fin de garantizar la calidad de las aguas fluviales en ría y litoral, capitulo en el que se establecen una serie de propuestas como:

- Completar las soluciones autónomas de municipios en margen derecha.
- Colector de la margen derecha y redes municipales.
- Planta de tratamiento de vertidos industriales de Gernika.
- Interceptores de la margen izquierda Muxika-Gernika-Bermeo.
- Planta de tratamiento en Mundaka-Bermeo.
- Redes municipales de la margen izquierda y conexión al interceptor.

Urdaibai es además una zona sensible por tratarse de un medio acuático eutrófico, constituido en parte por un estuario y zona costera, a lo que se une la escasa capacidad de renovación de la ría de Urdaibai. Estos hechos hacen prácticamente inviable el vertido de aguas residuales, incluso depuradas, a la ría y a sus cuencas afluentes, ya que el grado de depuración al que habría que llegar, para el cumplimiento de los parámetros de vertido, encarecería no sólo la instalación sino su posterior explotación.

Por otro lado es importante también destacar la declaración como zona ZEPA para el estuario de Urdaibai y como zonas LIC para los encinares cantábricos, las zonas litorales, marismas y la red fluvial de Urdaibai, todas ellas incluidas en la Red Natura 2000 de espacios protegidos a nivel europeo.

V.- DESCRIPCIÓN DEL EXPEDIENTE

Con fecha 13 de mayo de 2004, el Consorcio de Aguas de Busturialdea remite a esta Dirección de Ordenación del Territorio el documento de Aprobación Provisional del Plan de Acción Territorial del Saneamiento de Urdaibai, a los efectos de que sea informado por la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco previo a su aprobación definitiva.

Según el Plan Rector de Uso y Gestión, el PAT de saneamiento de Urdaibai es un Plan Especial Urbanístico cuyo principal **objeto** es desarrollar, ordenar y proteger el territorio incluido en el ámbito de la Reserva de la Reserva de Urdaibai.

Esta protección se refiere a la conservación de los valores naturales y de orden arqueológico y arquitectónico que contiene la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, los cuales han de ser tenidos en cuenta a la hora de proyectar las futuras redes de saneamiento de los distintos municipios, saneamiento con el que se pretende dar respuesta a los problemas de contaminación que origina el actual vertido directo al medio físico, a la red fluvial, a las aguas subterráneas y/o estuario de las aguas residuales sin depurar de los municipios situados en ambas márgenes de la ría.

El **ámbito** de aplicación del presente Plan de Acción Territorial es el comprendido dentro de los límites de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, los cuales fueron fijados en la Ley 5/1989. Tiene una extensión de 230 Km^2, suponiendo aproximadamente el 10% de la superficie del Territorio Histórico de Bizkaia y el 3% de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Afecta a 22 municipios, doce de los cuales lo son en su totalidad: Mundaka, Sukarrieta, Busturia, Murueta, Forua, Gernika-Lumo, Ajangiz, Mendata, Arratzu, Kortezubi, Gautegiz de Arteaga y Elantxobe.

En relación con los diez municipios restantes se pueden diferenciar tres casos según su grado de pertenencia a la Reserva de la Biosfera de Ulrdaibai:

* Dos municipios, Muxika e Ibarrangelua, con la mayor parte de su territorio incluido en la Reserva.

*Tres municipios, Bermeo, Nabarniz y Ereño, con más de la mitad de su extensión incluida en la Reserva.

*Cinco municipios, Arrieta, Errigoiti, Morga, Amorebieta-Etxano y Mutibar, afectos en menos de un tercio de su extensión en la Reserva.

El documento, como base de partida, procede a efectuar un análisis y posterior diagnóstico del estado actual de la red de saneamiento de la cuenca, partiendo para ello, además de los inventarios de las redes de saneamiento de los municipios implicados, de la siguiente información: Investigación del Estado de la Red de Saneamiento de Bermeo, realizado por Aguas del Norte, Estudio de Alternativas e Informe de Impacto Ambiental del Saneamiento de Urdaibai, Documento Ambiental de la Recuperación y Vertido de la Ría de Gernika y Estudio sobre vertidos Industriales del Área de Urdaibai, realizados por la Confederación Hidrográfica del Norte, así como de la Red de Saneamiento en Busturia Norte y Sukarrieta y la Adecuación del Proyecto Red de Saneamiento en la Playa de San Antonio, estos dos últimos realizados por la Ingeniería Izarvi.

Como resultado del análisis efectuado por el expediente, puede deducirse que los vertidos principales, correspondientes a aquellos procedentes de los E.D.A.R.s actualmente en funcionamiento en la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, cumplen en su mayoría con la legislación vigente. Tal es el caso de las E.D.A.R.s de Laga, Elantxobe e Ibarragelu, las cuales presentan un grado de depuración adecuado. En el caso de la E.D.A.R. de Gernika, presenta en la actualidad diversos problemas que derivan en una mala calidad del vertido existente, por lo cual se van a efectuar una serie de mejoras para la consecución de una mayor calidad de su vertido en el periodo transitorio hasta que entre en funcionamiento la E.D.A.R de Lamiaran (Bermeo), cuya ejecución se prevé en breve. El resto de vertidos presentan distintas deficiencias que se pretenden mejorar con las propuestas del presente PAT.

Asimismo, el expediente realiza un Estudio de Alternativas con el fin de decidir un esquema de funcionamiento de la red como paso previo a la elección del Esquema de Saneamiento más adecuado a partir del análisis, definición y valoración de las alternativas planteadas. Una vez seleccionado el esquema de funcionamiento de impulsiones sucesivas ascendentes con tramos de gravedad intermedios, el documento plantea para cada uno de los tramos en que se subdivide el Estudio de Alternativas, una o varias alternativas, estudiándose para cada una de ellas los condicionantes tanto de tipo físico como de tipo urbanístico, así como los impuestos por la zonificación de áreas establecida en el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Además, según se indica en el propio expediente, se ha tenido en cuenta el planeamiento urbanístico de cada uno de los municipios afectados, evitándose, en la medida de lo posible, el paso por zonas urbanas o urbanizables.

La alternativa finalmente seleccionada ha sido, por tanto, la que menos afecciones presentaba en relación con las zonas protegidas según la zonificación de

áreas establecidas por el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaiba discurriendo además, siempre que ha sido posible, fuera de las zonas urbanas de los municipios atravesados.

Finalmente, cabe decir que el presente Plan de Acción Territorial ha sido sometido al procedimiento de Evaluación Simplificada de Impacto Ambiental de acuerdo con el punto 2.7 del apartado C) del Anexo I de la Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco.

VI.- CONTENIDO, ALCANCE NORMATIVO Y OBLIGATORIEDAD DEL PAT

El **contenido** del presente Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai está integrado por los siguientes volúmenes:

TOMO I.- Memoria y Anejos 1, 2, 3 y 4 relativos a:

Anejo 1. Redes de saneamiento existentes.
Anejo 2. Criterios generales de diseño.
Anejo 3. Población y planeamiento urbanístico.
Anejo 4. Geología y geotecnia.

TOMO II.- Anejos 5, 6, 7, 8, 9, 10,11, 12,13 y 14 relativos a:

Anejo 5. Topografía y cartografía.
Anejo 6. Trazado.
Anejo 7. Caudales de diseño.
Anejo 8. Caudales hidráulicos.
Anejo 9. Dimensionamiento de las estaciones de bombeo.
Anejo 10. Dimensionamiento de los elementos reguladores de caudal.
Anejo 11. Sistemas y procedimientos constructivos.
Anejo 12. Servicios afectados.
Anejo 13. Estudio de Impacto Ambiental.
Anejo 14. Justificación de la solución de saneamiento de la margen izquierda y del emplazamiento de la E.D.A.R

TOMO III.- Planos.

1. Generales.
2. Conductores.
3. Planta y perfil longitudinal.
4. Plantas con planeamiento y suelos protegidos.
5. Secciones tipo.
6. Pozos de registro.
7. Estaciones de bombeo.
8. Obras singulares.
9. Detalles tipo.

Planos de Anejos.

TOMOS IV.- Presupuestos.

1. Justificación de precios de zanjas y pozos.
2. Mediciones.

TOMO V.- Presupuestos.

1. Cuadro de precios.
2. Presupuestos parciales.
3. Presupuesto general.

Además hay dos volúmenes sin numerar, recogiendo el primero:

1. Estudio de Alternativas.

Comprendiendo el segundo de dichos volúmenes un índice cuyo contenido es el siguiente:

1. Memoria justificativa.
2. Normativa de ordenación y gestión.
3. Reglamento regulador del vertido a colector.
4. Reglamento regulador del vertido al medio receptor.
5. Planes de Manejo y Programas Integrados.
6. Estudio económico-financiero.
7. Plan de etapas.
8. Planos:
   - Planos de Ordenación.
   - Planos de redes existentes.
   - Cartografía temática relativa a:
     a) Permeabilidad.
     b) Puntos de interés geológico.
     c) Vegetación actual.
     d) Vulnerabilidad de acuíferos.
     e) Puntos de agua.

De la documentación que forma parte de este Plan de Acción Territorial exclusivamente tienen **alcance normativo**, y por lo tanto vinculante, la referida a las Normas Reguladoras del Vertido a Colector, las Normas Reguladoras de Vertido al Medio Receptor y los Planos de Ordenación incluida en el segundo de los volúmenes sin numerar, así como todos aquellos otros aspectos integrantes del PAT que sean objeto de remisión directa por parte del texto. Los Planes de Manejo y Programas Integrados tienen un alcance orientativo de cara a la actuación de los órganos rectores de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai así como para el resto de administraciones y organismos competentes e implicados en materia de saneamiento.

El resto de documentos, Memoria, Anejos y demás documentación gráfica, poseen un carácter fundamentalmente indicativo, referencial o justificativo.

En relación con la **obligatoriedad** de observancia del Plan, el mismo comporta las siguientes limitaciones:

- El uso de los predios no podrá apartarse del destino previsto, tampoco se podrá realizar cualquier otro uso análogo que contravenga su calificación urbanística, su legislación especial o la realización de actividades de manera distinta a la regulada por este Plan de Acción Territorial.

- Las instalaciones nuevas se ajustarán a la ordenación aprobada.

- Todas las instalaciones existentes, en aquellos casos en que la propia normativa lo establezca, se ajustarán a la ordenación aprobada.

VII.- ESQUEMA DE SANEAMIENTO. SOLUCIÓN ADOPTADA

Partiendo de las conclusiones del Estudio de Alternativas realizado, el expediente diseña un esquema de saneamiento para todo el Interceptor de la margen izquierda de la ría de Urdaibai formado por los siguientes elementos:

A) Un Interceptor general donde se definen cinco estaciones de bombeo con sus correspondientes tramos intermedios de colector en impulsión y cinco tramos intermedios de colector en gravedad. Estos tramos son:

- Tramo en gravedad en túnel desde la E.D.A.R Lamiaran hasta la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Sukarrieta, situada en las inmediaciones del sector S1 de Sukarrieta en la margen izquierda del camino de acceso al Barrio de Munitiz.

- Tramo en impulsión desde la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Sukarrieta hasta la Estación de Bombeo de Sukarrieta, situada a la entrada del Parque de la Marisma.

- Tramo en gravedad desde la Estación de Bombeo de Sukarrieta hasta la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Busturia, situada en el Núcleo Rural Gorritxikale en el Barrio de San Bartolomé de Busturia.

- Tramo en impulsión desde la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Busturia hasta la Estación de Bombeo de Busturia, situada en un parque frente a las casas de los Astilleros en el Barrio de San Cristóbal.

- Tramo en gravedad desde la Estación de Bombeo de Busturia hasta la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Forua, situada junto al cementerio de Forua.

- Tramo en impulsión desde la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Forua hasta la Estación de Bombeo de Gernika, situada en las instalaciones de la actual depuradora de Gernika.

- Tramo en gravedad desde la Estación de Bombeo de Gernika hasta la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Ajangiz, situada en el Polígono de Txaporta, cerca del viaducto de la futura variante de Gernika sobre el río Oka.

- Tramo en impulsión desde la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Ajangiz hasta la Estación de Bombeo de Ajangiz, situada en la margen derecha del río Oka, en las proximidades del caserío Arabieta.

- Tramo en gravedad desde la Estación de Bombeo de Ajangiz hasta la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Muxika, situada junto al polígono industrial previsto por el planeamiento de Muxika en las proximidades de la empresa Burdilan, S.I.

- Tramo en impulsión desde la Arqueta de Rotura de Carga ARC-Muxika hasta la Estación de Bombeo de Muxika, situada en un solar próximo al cruce de la carretera general Gernika-Bermeo con la Carretera Muxika - Mungia.

- Tramo en gravedad desde la Estación de Bombeo de Muxika hasta el pozo en el Barrio de Ugarte en Muxika donde comienza el trazado del Interceptor.

B) El resto de colectores completan el esquema de saneamiento del Interceptor de la margen izquierda de la ría con las siguientes incorporaciones:

- Incorporación de las aguas fecales de Mundaka a la E.D.A.R Lamiaran mediante la Estación de Bombeo de Mundaka, situada en un solar junto al punto donde sitúa el vertido actual del municipio, cerca de la calle Bañutegi.

- Incorporación del Barrio de Astelarra (Muxika) y de la empresa Inama a la Estación de Bombeo de Muxika.

- Incorporación de los caudales procedentes del Polígono Industrial Agerre-Untxeka al Interceptor General.

- Incorporación de la zona industrial en el cruce de Muxika al Interceptor General.

- Incorporación de Arane Industrial al Interceptor General.

- Incorporación de la empresa Maier y de parte del Barrio de Kanpantxua de Ajangiz a la Estación de Bombeo de Ajangiz.

- Incorporaciones de los vertidos actuales del municipio de Murueta mediante pequeñas Estaciones de Bombeo situadas en los Barrios de Kanpantxua, Goierri, Malloape y junto a los Astilleros de Murueta. El vertido del Barrio de Larrabe se incorporará al Interceptor General mediante una conducción en gravedad.

- Incorporación de parte de las aguas fecales del Barrio de Axpe (Busturia) mediante un bombeo que incorpora el caudal directamente al Interceptor General.

VIII.- REGLAMENTO REGULADOR DEL VERTIDO A COLECTOR

Este Reglamento del vertido a colector tiene por **objeto** regular los vertidos de las aguas residuales a la Red de Alcantarillado Público existente en su ámbito de aplicación, es decir, se aplicará a los municipios que actualmente integran el Consorcio de Aguas de Busturialdea, de tal forma que:

- Se proteja dicha Red y sus instalaciones complementarias, asegurando su integridad material y funcional.

- Se garantice la seguridad de las personas que efectúan las tareas de explotación y mantenimiento.

- Se protejan los procesos de depuración de las aguas residuales.

- Se alcancen progresivamente los objetivos de calidad fijados para el afluente y/o para el medio hídrico receptor, de manera que se garantice la salud pública y la protección del valor ecológico de la zona.

- Se alcancen los niveles de calidad establecidos para los fangos de depuración en función del destino previsto para los mismos.

El **ámbito de aplicación** de este Reglamento lo conforman los municipios que actualmente integran el Consorcio de Aguas de Busturialdea, así como todos aquellos que en el futuro, previo cumplimiento de los trámites establecidos, se incorporen al ámbito del Sistema de Saneamiento.

Del Reglamento **cabe destacar los siguientes aspectos**:

- La obligatoriedad del uso del Alcantarillado Público. Únicamente de forma excepcional, y bajo las condiciones legales vigentes, cabe el vertido a cauce público.

- La simultaneidad en su aplicación, es decir, se aplicará a todos los Usuarios de la Comarca con independencia del desarrollo de las obras o instalaciones del Plan Integral de Saneamiento.

- La progresividad en la eliminación de las fosas sépticas. El documento prevé la eliminación progresiva a medida que las Redes Principales de Saneamiento vayan alcanzando a los distintos municipios de la Comarca. Para ello, el expediente establece la obligatoriedad de su eliminación en un plazo no superior a diez (10) años desde la aprobación del PAT. Del mismo modo resulta de obligado cumplimiento, para los vertidos directos sin ningún tipo de depuración, el conectarse a los colectores generales o dotarse, en su defecto, de otros sistemas de saneamiento en un plazo máximo de diez (10) años desde la aprobación del PAT.

- La clasificación de los Usuarios.

Según la mayor o menor importancia de los volúmenes vertidos y su carga contaminante, el documento clasifica los Usuarios en cuatro grupos: Tipos A, B, C y D.

A los efectos de este Reglamento, el expediente adopta las siguientes **definiciones**:

A) Red de Alcantarillado Público: Conjunto de obras e instalaciones de propiedad pública que tienen como finalidad la recogida y conducción de las aguas residuales producidas en el ámbito geográfico de aplicación del Reglamento.

Se compone de los siguientes elementos:

- Redes Locales o Alcantarillado Municipal: Conjunto de alcantarillas, colectores y elementos auxiliares que recogen las aguas residuales y/o pluviales en todo o en parte de un término municipal para su conducción y vertido a la Red General o a Planta Depuradora.

- Redes Generales o Red Primaria: Conjunto de colectores, interceptores y elementos auxiliares que recogen las aguas residuales procedentes de los usuarios de las Redes Locales o Alcantarillado Municipal, y, excepcionalmente, de los Usuarios de las Redes Privadas para su conducción a las Plantas Depuradoras.

B) Red de Alcantarillado Privado: Conjunto de instalaciones de propiedad privada que recogen las aguas residuales procedentes de una o varias actividades o domicilios para verterlas a la Red de Alcantarillado Público o Planta Depuradora.

C) Estación Depuradora: Conjunto de estructuras, mecanismos e instalaciones necesarias para la depuración de las aguas residuales procedentes de las Redes Locales y Generales o directamente de los Usuarios.

D) Planta de Pretratamiento: Conjunto de estructuras, mecanismos e instalaciones privadas destinadas al tratamiento de las aguas residuales de una o varias actividades industriales o comerciales para su adecuación a las exigencias de este Reglamento, posibilitando su admisión en la Red de Alcantarillado Público o Planta Depuradora.

E) Planta Centralizada de Vertidos Especiales: Conjunto de estructuras, mecanismos e instalaciones de carácter público o privado destinadas al tratamiento de aguas residuales no admisibles, ni siquiera previo tratamiento, en la Red de Alcantarillado Público o Planta Depuradora.

F) Usuario: Persona natural o privada, titular de una vivienda, actividad, comercio o industria que produce aguas residuales. Los Usuarios se clasifican en los siguientes tipos:

- Tipo A. Aquél que utiliza el agua para vivienda hogar exclusivamente, sin destinarla a uso comercial o industrial alguno, y sin que sobrepase con esa utilización el volumen de 1.000 m^3/año/vivienda.

- Tipo B. Las viviendas hogar con consumo superior a 1.000 m^3/año/vivienda y los Usuarios con actividades comerciales, industriales u otras con carga contaminante inferior a 200 habitantes equivalentes.

- Tipo C. Aquél que utiliza agua para actividades comerciales o industriales con carga contaminante comprendida entre 200 y 5.000 habitantes equivalentes, determinada según el artículo 13 de este Reglamento.

- Tipo D. Aquél que utiliza agua para actividades comerciales o industriales y los Usuarios que producen vertidos con una carga contaminante de valor superior a 5.000 habitantes equivalentes, determinada, asimismo, según el artículo 13 de este Reglamento.

La modificación de clasificación de Usuario determinará automáticamente la sujeción de éste a todas las obligaciones que establece este Reglamento para la nueva categoría.

También se establece un artículo en cuanto al deber del **Uso de la Red de Alcantarillado Público** para la evacuación de las aguas residuales, siendo obligatorio para los Usuarios tipos A y B cuyo establecimiento esté a una distancia inferior a 200 metros del Alcantarillado Público más cercano. Para ello, dichos Usuarios deberán realizar las obras precisas para que el vertido de sus aguas residuales se produzca en la mencionada Red.

Con carácter general, el vertido de las aguas residuales, deberá realizarse en las Redes de Alcantarillado Locales y, excepcionalmente, en las Redes Generales o Estaciones Depuradoras, debiendo esta excepcionalidad, que sólo alcanzará a los Usuarios tipos C y D, ser apreciada por el Consorcio de Aguas de Busturialdea en atención a composición de los vertidos, volumen de los mismos o distancia del vertido a la Red Municipal más cercana.

Los Usuarios tipos C y D en cualquier caso y aquellos A y B en el caso de que su establecimiento esté a más de 200 metros del Alcantarillado Público más cercano podrán optar entre:

- El uso de la Red de Alcantarillado Público, obteniendo el correspondiente Permiso de Vertido de acuerdo con lo que establece este Reglamento, y realizando a su costa las obras e instalaciones necesarias.

- El vertido fuera de la Red de Alcantarillado Público, obteniendo de la Autoridad competente en cada caso, el Permiso de Vertido correspondiente, y del Consorcio de Aguas de Busturialdea la Dispensa de Vertido establecida, al efecto, por este Reglamento.

Igualmente se establece un artículo relativo a **Otras formas de eliminación de Aguas Residuales** en el que si no fuera posible que las aguas residuales producidas se mantengan dentro de los límites fijados en el Reglamento para el vertido en la Red de Alcantarillado Público, ni aún mediante los adecuados pretratamientos, habrá el interesado de desistir en la actividad que las producen o adoptar las previsiones necesarias, mediante la realización de las obras precisas, para que las aguas residuales no admisibles en la Red de Alcantarillado Público o Planta Depuradora, se almacenen y evacuen mediante otros medios a Planta Centralizada, otro tipo de Planta Especial o Depósito de Seguridad que garanticen un adecuado destino final ajustado a la normativa vigente.

A estos efectos, el interesado deberá solicitar la correspondiente Dispensa de Vertido en la Red de Alcantarillado Público, acompañando a su solicitud estudio demostrativo de la imposibilidad del vertido a dicha Red y proyecto de las instalaciones que la autoridad competente le hubiera exigido en su caso.

Asimismo, y como parte integrante de este Reglamento, el documento redacta otros artículos relativos a la Conservación de la Red de Alcantarillado Público, a la Acometida a la Red de Alcantarillado Público, a los Vertidos Prohibidos y Limitados, al Pretratamiento, a las Situaciones de Emergencia, a Inspecciones y Vigilancia, al

Autocontrol, Muestras, Análisis, Determinación de la Carga Contaminante, Cálculo de la Población Equivalente, Permiso de Vertido, Obligaciones de los Usuarios e Infracciones y Sanciones.

En cuanto al **Reglamento Regulador de Vertido al Medio Receptor**, decir que el expediente lo remite a lo dispuesto en la legislación vigente en materia de Aguas y Costas.

IX.- RÉGIMEN DEL SUELO Y ZONIFICACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE SANEAMIENTO DE URDAIBAI

El ámbito de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, clasifica el suelo según dos categorías, en suelo rústico, el cual debe ser clasificado como no urbanizable por los instrumentos de planeamiento municipal, y en suelo a ordenar por el planeamiento, calificándose globalmente el denominado como rústico en siete Áreas, una de las cuales es la de Áreas de Sistemas, la cual viene definida por el Plan de Acción Territorial así como por el Plan Rector como las destinadas a soportar las infraestructuras básicas y los equipamientos comunitarios que deban instalarse en suelo rústico y resulten precisos para el desarrollo del territorio.

La zonificación establecida por el PAT para estos terrenos destinados a la implantación de infraestructuras de saneamiento, siguiendo lo estipulado por el Plan Rector, es la denominada zona IS, teniendo dicha calificación los terrenos a ocupar por las obras y las áreas de protección provisional. Asimismo, dentro de las Zona de Sistemas IS el PAT tres tipos de subzonas:

- Ocupaciones totales definitivas con expropiación plena motivadas por la ejecución de las obras principales. El documento incluye en este apartado los terrenos ocupados por las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales y las Estaciones de Bombeo, así como los terrenos ocupados por los Aliviaderos de Tormentas y las Obras de fábrica significativas.

- Servidumbres de acueductos que gravan la finca a perpetuidad sin absorber la plenitud dominical. Aquí el expediente incluye una franja de 10 metros de anchura centrada sobre el eje de la conducción en el acaso del Interceptor General y de 6 metros en el caso de los colectores secundarios, debiéndose mantener siempre exenta para el paso de los servicios de mantenimiento y libre de cualquier tipo de edificación.

- Ocupaciones temporales que gravan la finca sirviente durante el periodo de construcción y garantía, extinguiéndose la carga con el Acta de Recepción de las obras. El expediente define aquí una banda adicional de 15 metros, descompuesta en dos bandas de 7,5 metros una a cada y hacia el exterior de la zona de servidumbre perpetua en el caso del Interceptor general y de 9 metros, descompuesta en dos bandas de 4,5 metros para el caso de los colectores secundarios.

X.- PLANES DE MANEJO Y PROGRAMAS INTEGRADOS

Como anteriormente se ha dicho, el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai identifica los planes de acción territorial con los planes especiales urbanísticos que tienen como fin el desarrollo, la ordenación y la protección del territorio afectado por el Plan Rector. Más concretamente, el Plan de Acción Territorial del Saneamiento Integral de la Cuenca de Urdaibai constituye el documento de planificación básico cuya finalidad es la dotación de infraestructuras y servicios con la calificación como suelo de Sistema General de los terrenos a ocupar por las obras y las áreas de protección provisional según la legislación urbanística vigente y cuyas determinaciones mínimas se deberán formalizar, entre otros, en los denominados Planes de Manejo y Programas Integrados previstos en el Plan Rector, así como en cuantos otros resulten necesarios con arreglo al mismo.

En tal sentido, el Plan Territorial del Saneamiento de Urdaibai incluye en su documentación el Plan de Conservación e Integración del Patrimonio, que se desarrolla mediante ocho Programas Integrados con el objeto de preservar los ecosistemas y hábitats de la marisma y estuario minimizando las actuaciones de saneamiento a realizar en dicho ámbito, el Plan de Manejo de los Recursos Naturales, el cual se desarrolla a través de nueve Programas Integrados que tienen, asimismo, como objeto preservar el medio ambiente hídrico, abordar la gestión de residuos provenientes tanto de los procesos de depuración como de actividades agrícolas y ganaderas además de proporcionar los mecanismos de vigilancia, control e integración de las instalaciones de saneamiento, el Plan de Promoción de Actividades Diversas, con un único Programa Integrado que se centra en la reducción de las afecciones ambientales derivadas de la implantación de la infraestructura de saneamiento, su integración paisajística, así como en los controles de contaminación atmosférica, acústica y de olores y el Plan de Interpretación, Investigación y Administración, que incluye tres Programas Integrados al objeto de desarrollar campañas de educación ambiental, desarrollar asimismo nuevas tecnologías a fin de mejorar la eficacia de los sistemas de saneamiento y establecer procedimientos de vigilancia del sistema de saneamiento y del cumplimiento de los reglamentos de vertido.

XI.- CONSIDERACIONES

XI.1.- CORRESPONDENCIA ENTRE EL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DEL SANEAMIENTO DE URDAIBAI Y LAS DOT

La Directriz relativa a la Ordenación del Medio Físico, en su punto 7. Medidas de Acción Positiva, señala que a los efectos de cumplimiento del apartado 3 del artículo 6 de la Ley 4/1990 de Ordenación del Territorio es necesario establecer la delimitación y definición precisa de las áreas o zonas que deban ser objeto de especial protección con el fin de preservar sus valores ecológicos, culturales o económicos y asegurar, en su caso, la explotación racional de los recursos naturales existentes en las mismas, de acuerdo con la legislación específica aplicable en cada caso.

La mencionada Directriz aporta el listado destinado a concretar dicha definición elaborado en base al conjunto de espacios declarados, entre los que se encuentra la Reserva de la Biosfera, cuya ordenación y gestión específica se realiza en base a la Ley 5/1989 de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, ley que fue desarrollada mediante el Plan Rector de Uso y Gestión como instrumento normativo con el objeto de proteger y recuperar el conjunto de ecosistemas de la

citada Reserva y en especial, la de las aguas superficiales y subterráneas, incluyendo sus zonas de recarga, Plan Rector que a su vez se desarrolla mediante los Planes de Acción Territorial que incorporan los Planes de Manejo y los Programas Integrados inherentes a ellos, siendo por lo que en atención a todo lo dicho el presente Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai encaja plenamente con los objetivos establecidos tanto en las Directrices de Ordenación Territorial como en la Ley 5/1989 y Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

XI.2.- EL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DEL SANEAMIENTO DE URDAIBAI EN RELACIÓN LOS CRITERIOS DEL PTS DE ORDENACIÓN DE MÁRGENES DE LOS RÍOS Y ARROYOS DE LA CAPAV

De acuerdo con lo señalado en el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de lo Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en el ámbito espacial de la ría de Urdaibai, decir que al Plan de Acción Territorial del Saneamiento le serán de aplicación los criterios de ordenación de márgenes derivados de la Ley 5/1989 de Protección y Ordenación de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, los cuales se coordinarán, en la forma que corresponda, con la regulación derivada de la Legislación de Costas. En tal sentido, indicar que en el PAT se incluyen los deslindes relativos a la línea de ribera del mar y de la ría, la línea de dominio público marítimo-terrestre y la línea de servidumbre de protección.

Asimismo, el PAT deberá cumplir la Normativa General relativa a infraestructuras próximas a los cauces con independencia de las determinaciones específicas que correspondan a cada tramo de cauce en aplicación de las condiciones derivadas de sus características ambientales, hidráulicas y urbanísticas. En tal sentido para la instalación de infraestructuras lineales subterráneas lindantes con cauces, tales como colectores, se aplicará el siguiente régimen común:

- *Ámbito rural*: 15 metros, salvo que vayan alojadas bajo un camino o vial local existente. Los colectores y otras conducciones hidráulicas pueden quedar exceptuados de esta limitación en casos debidamente justificados.

- *Ámbitos desarrollados*: Se procurará instalar las infraestructuras bajo viales locales o aceras o en el intradós de los encauzamientos.

- *Ámbitos con potencial de nuevos desarrollos*: Se procurará instalar las infraestructuras bajo los viales locales o aceras de la nueva urbanización.

No se permitirán, salvo casos excepcionales debidamente justificados, los encauzamientos en ámbito rural para alojar infraestructuras lineales. Los cruces de cauce se resolverán, en su caso, mediante los encauzamientos estrictamente necesarios. Con la implantación de las infraestructuras se deberán conservar, salvo imposibilidad evaluada en un estudio específico, los elementos de interés natural y la vegetación de ribera preexistentes y su diseño deberá posibilitar la regeneración e dicha vegetación en los puntos donde haya desaparecido.

A este respecto cabe concluir diciendo que el presente documento cumple con lo señalado en el mencionado PTS de Ordenación de Márgenes de lo Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

XI.3.- ADAPTACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE SANEAMIENTO AL PRUG DE URDAIBAI

En relación con este apartado, decir que el presente Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai no sólo desarrolla el Plan Rector según se prevé en el artículo 27 y siguientes del Título III, sino que el mismo se adapta a los actos de usos y construcción permitidos en cada una de las áreas y zonas en que se divide el territorio de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, no existiendo tal sentido contradicciones reseñables.

XI.4.- ÁREAS DE SISTEMAS DEL PLAN DE ACCIÓN TERRITORIAL DE SANEAMIENTO Y LOS SISTEMAS GENERALES

Una vez ejecutada la infraestructura de la Red de Saneamiento de Urdaibai, el documento no determina la calificación urbanística de los terrenos ocupados por las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales y las Estaciones de Bombeo así como los Aliviaderos de Tormentas y Obras de fábrica significativas, entendiéndose que los mismos deberían recogerse como Sistema General por el planeamiento municipal.

Por todo lo cual, a la vista de lo anteriormente expuesto, esta Dirección de Ordenación del Territorio como ponente ante la Comisión, eleva la siguiente,

PROPUESTA DE INFORME

"Informar favorablemente el "Plan de Acción Territorial del Saneamiento de Urdaibai", de acuerdo con lo señalado en la Ley 4/1990, de 31 de mayo, de Ordenación del Territorio del País Vasco y en la Ley 5/1993, de 16 de julio, de Modificación de la Ley de Relaciones entre las Instituciones Comunes de la Comunidad Autónoma y los Órganos Forales de los Territorios Históricos, en lo que respecta a su adecuación a las Directrices de Ordenación del Territorio, al Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y al Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

En Vitoria-Gasteiz, a 30 de junio de 2004

LURRALDEAREN ANTOLAMENDURAKO ETA PLANEAMENDUKO ZERBITZUKO ARDURADUNA
EL RESPONSABLE DEL SERVICIO DE ORDENACION DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO

Fdo.: Jesús Mª ERQUICIA OLACIREGUI:. Izpta.

°B°
LURRALDEAREN ANTOLAMENDURAKO ZUZENDARIA
EL DIRECTOR DE ORDENACION DEL TERRITORIO

Fdo.: MARTIN ARREGI SAN MIGUEL.: Izpta.

Busturialdeko ur partzuergoa

Consorcio de aguas de Busturialdea

D. VICTOR MARTIN AMPARAN ALVAREZ, SECRETARIO DEL CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA.- SUKARRIETA.- BIZKAIA.-

CERTIFICO:

Que el Consejo General del Consorcio de Aguas de Busturialdea, en sesión celebrada el día veintinueve de Septiembre de dos mil cuatro, adoptó, entre otros, el acuerdo que copiado literalmente dice así:

"4.- APROBACION DEFINITIVA P.A.T. SANEAMIENTO DE URDAIBAI.-

El Consejo fue informado de que la Comisión de Ordenación del Territorio del País Vasco, en sesión celebrada el 7 de julio de 2004, adoptó el acuerdo de informar favorablemente el Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai", tramitado por este Consorcio, en lo que respecta a su adecuación a las Directrices de Ordenación del Territorio, el Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai y al Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Márgenes de los Ríos y Arroyos.

Previamente a la votación sobre la aprobación definitiva del Plan, se estudió un escrito del Ayuntamiento de Murueta en el que reitera su opinión contraria al trazado del colector a su paso el término municipal, planteando una pequeña modificación o realineamiento en la zona comprendida entre el caserío Errepide y el Camino del Astillero, así como replantear el sistema de bombeos de la red secundaria.

Tomó la palabra la técnico Mercedes Calleja San Martín para informar que la modificación que actualmente plantea el Ayuntamiento de Murueta no es la misma que se estudio en el momento de la aprobación provisional del PAT, ya que aquella, tras recabarse los informes de FULCRUM, Dirección de Aguas y Patronato de Urdaibai, se descartó por ser irrealizable conforme a la legalidad vigente. Respecto de la propuesta presentada actualmente, manifestó que era necesario estudiarla para examinar su viabilidad.

El representante del Ayuntamiento de Murueta, Sr. Guezuraga, expresó que habian estado esperando a que los representantes del Consorcio se pusiesen en contacto con ellos para estudiar otras alternativas y que, al ver que se convocaba el Consejo General con el asunto de la aprobación definitiva del PAT en el orden del dia, han presentado esta nueva solución que consideran que debe ser estudiada.

A la vista de todo ello, el Consejo General, por unanimidad, acordó:

1.°.- Aprobar definitivamente el Plan de Acción Territorial de Saneamiento de Urdaibai, conforme a lo establecido en el art. 45 del Plan Rector de Uso y Gestión de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai.

2.°.- Solicitar informes de FULCRUM, Dirección de Aguas y Patronato de Urdaibai respecto de la nueva propuesta presentada por el Ayuntamiento de Murueta, para que, si es factible y conveniente, se analice si se modifica puntualmente el Plan de Acción Territorial o se puede recoger directamente por los proyectos constructivos que se redacten en desarrollo del mismo."

Y para que conste y surta efecto, expido la presente con la advertencia del Artículo 206 del R.D. 2.568/86, por el que se aprueba el Reglamento de Organización, Funcionamiento y Régimen Jurídico de las Entidades Locales, de orden y con el Visto Bueno del Sr. Presidente Ejecutivo, en Sukarrieta, a veinte de Octubre de dos mil cuatro.

V° B°
EL PRESIDENTE EJECUTIVO,

EL SECRETARIO,

Busturialdeko ur partzuergoa
Consorcio de aguas de Busturialdea

Portuondo bide, 7 Sukarrieta - 48395 (Bizkaia)
Tfno.: 94 687 01 07 Fax: 94 617 10 85

APÉNDICE Nº 2

MATERIAL CARTOGRÁFICO

ÍNDICE DEL MATERIAL CARTOGRÁFICO

Nº 1.- Localización, Sin escala (1 hoja)

Nº 2.- Denominación de tramos y bandas de ocupación, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 3.- Modificaciones no sustanciales del trazado adoptado en el PAT aprobadas por el Patronato de Urdaibai, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 4.- Litología, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 5.- Espacios Naturales Protegidos, 1/15.000 (1 hoja)

Nº 6.- Zonificación del PRUG, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 7.- Fotografía Aérea, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 8.- Hábitats y Cubierta Vegetal, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 9.- Rasgos de Interés Geológico, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 10.- Elementos del Patrimonio Cultural, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 11.- Suelos y Capacidad de Uso, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 12.- Recomendaciones y Restricciones de Uso, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 13.- Emplazamientos de actividades potencialmente contaminantes del suelo, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 14.- Vulnerabilidad de Acuíferos a la Contaminación, 1/5.000 (3 hojas)

Nº 15.- Unidades de Paisaje, 1/5.000 (3 hojas)

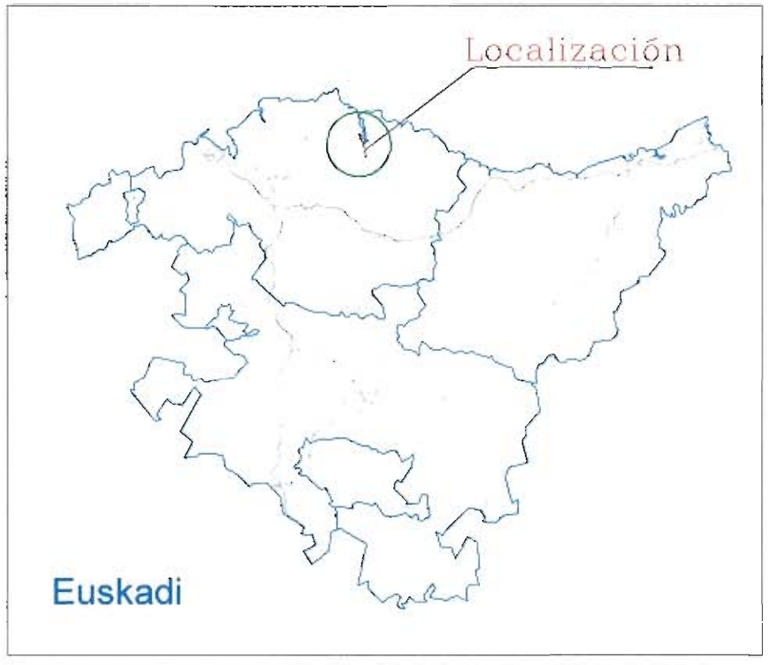
Nº 16.- Localización de puntos de vista del reportaje fotográfico, 1/5.000 (3 hojas)

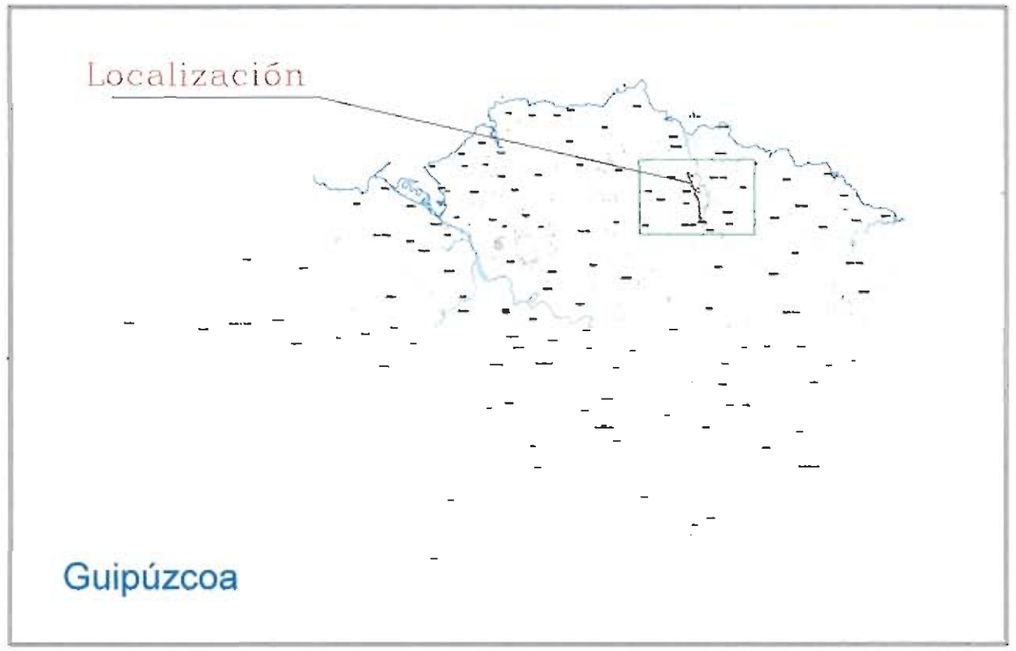
Nº 17.- Reportaje fotográfico (8 hojas)

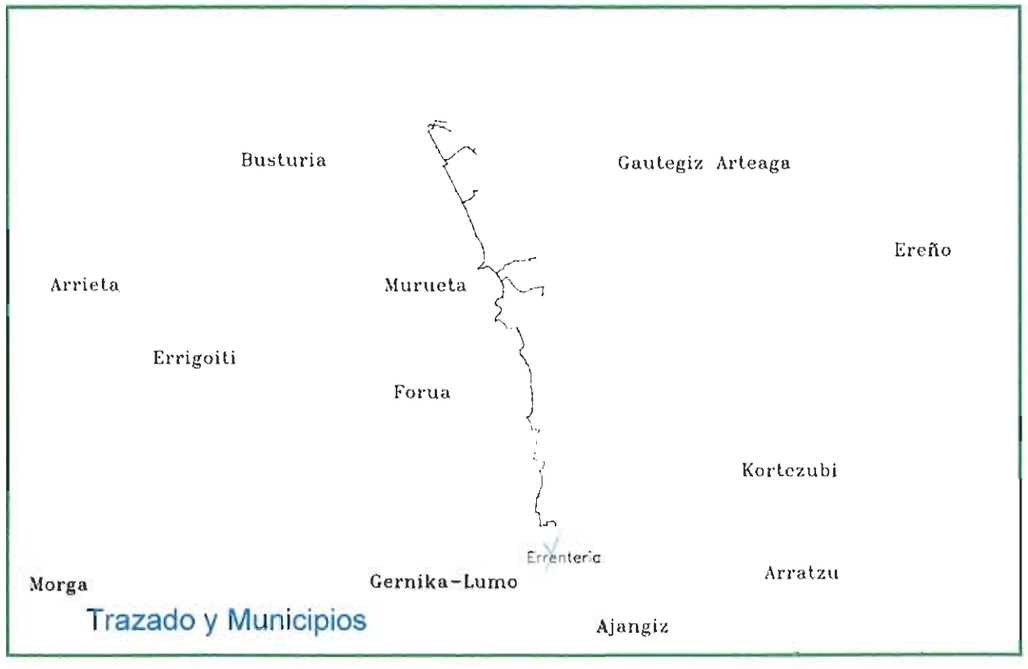
Nº 18.- Cubierta vegetal: Detalles (1 hoja)

Nº 19.- Restauración Ambiental y Revegetación, 1/5.000 (3 hojas)

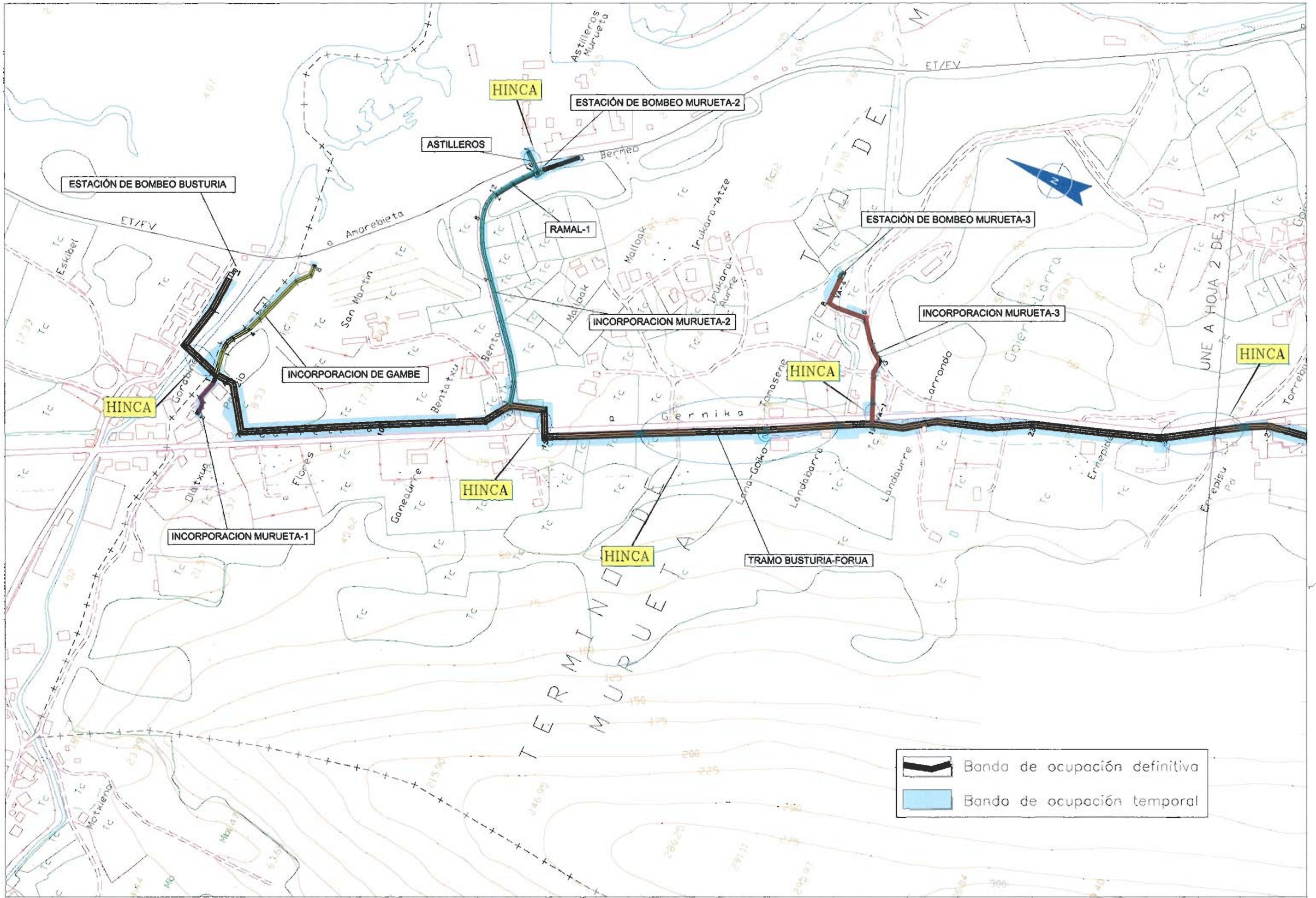
Nº 20.- Actuaciones localizadas de la Vigilancia Ambiental, 1/5.000 (3 hojas)







BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDLKULARIA / CONSULTOR: FUORUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/7.500 · DIN A-3 1/15.000	IZENDURA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — LOCALIZACIÓN	Z.ZKI / Nº: 19.1	1 ZK. 1 ORRIM. HOJA 1 DE 1



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500 · DIN A-3 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. DENOMINACIÓN DE TRAMOS Y BANDAS DE OCUPACIÓN	Z ZBK / Nº 19.2	3 TIK 1 ORRIA · HOJA 1 DE 3

ESTACIÓN DE BOMBEO MURUETA-4

ESTACIÓN DE BOMBEO MURUETA-5

INCORPORACION MURUETA-4

INCORPORACION MURUETA-5

HINCA

HINCA

HINCA

TRAMO BUSTURIA-FORUA

UNE A HOJA 1 DE 3

UNE A HOJA 3 DE 3

TERMINO DE LEZAETA

TERMINO DE MUNDAKA

Banda de ocupación definitiva

Banda de ocupación temporal

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: Agosto 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. DENOMINACIÓN DE TRAMOS Y BANDAS DE OCUPACIÓN	Z ZKI / Nº 19.2	3 TIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3

ESTACIÓN DE BOMBEO GERNIKA

IMPULSION DE FORUA

HINCA

HINCA

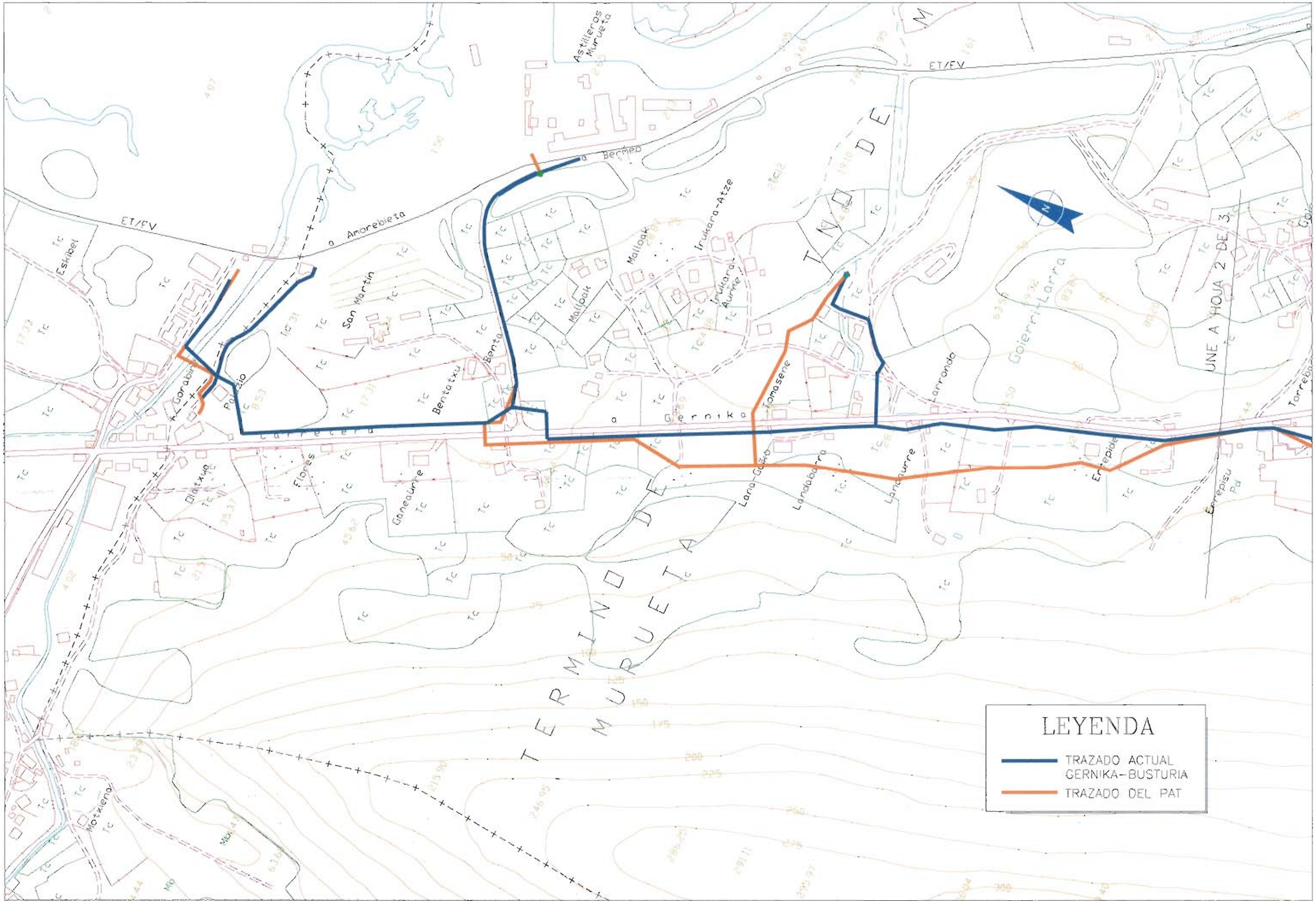
TRAMO BUSTURIA-FORUA

UNE A HOJA 2 DE 3

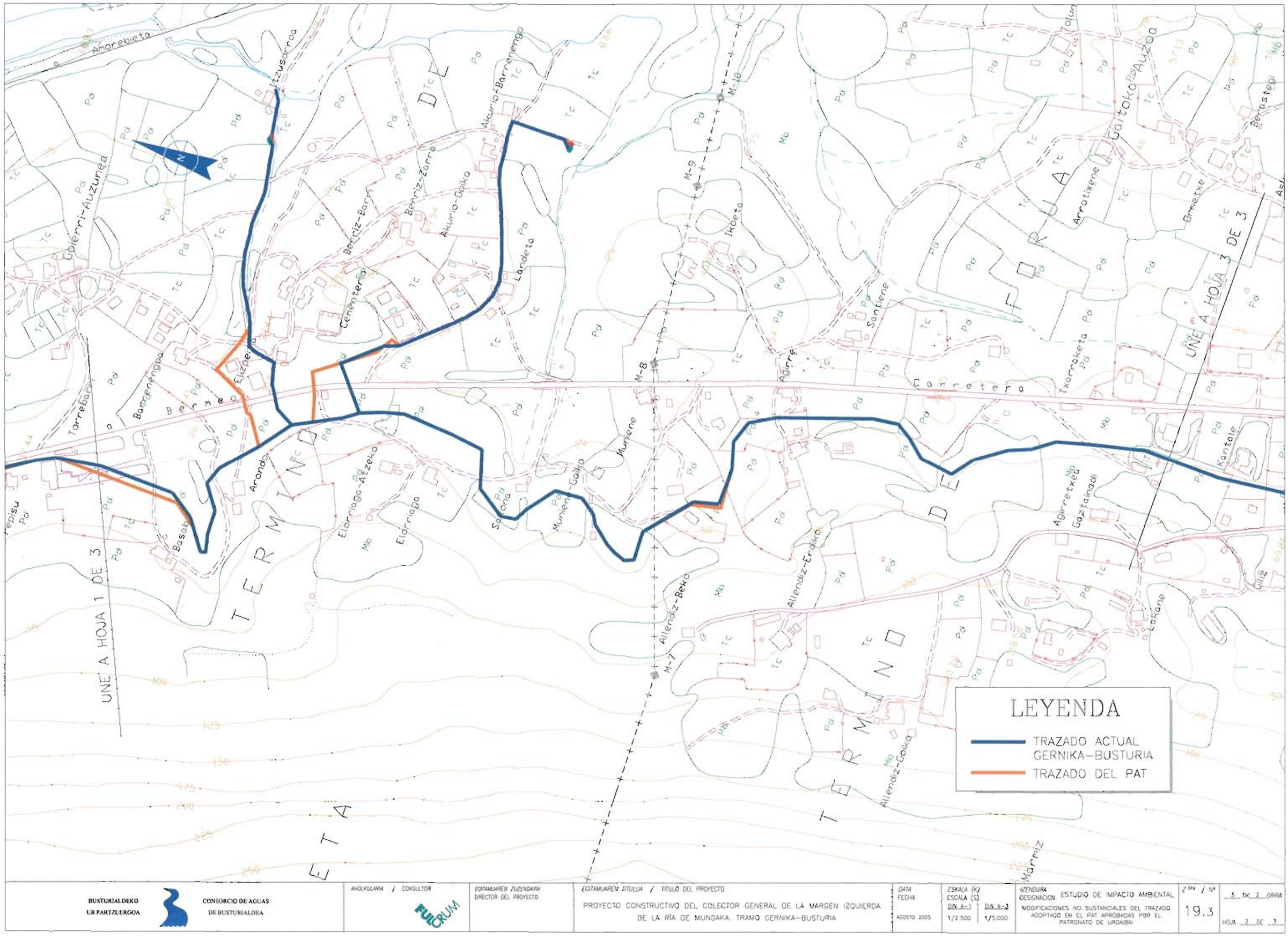
Banda de ocupación definitiva

Banda de ocupación temporal

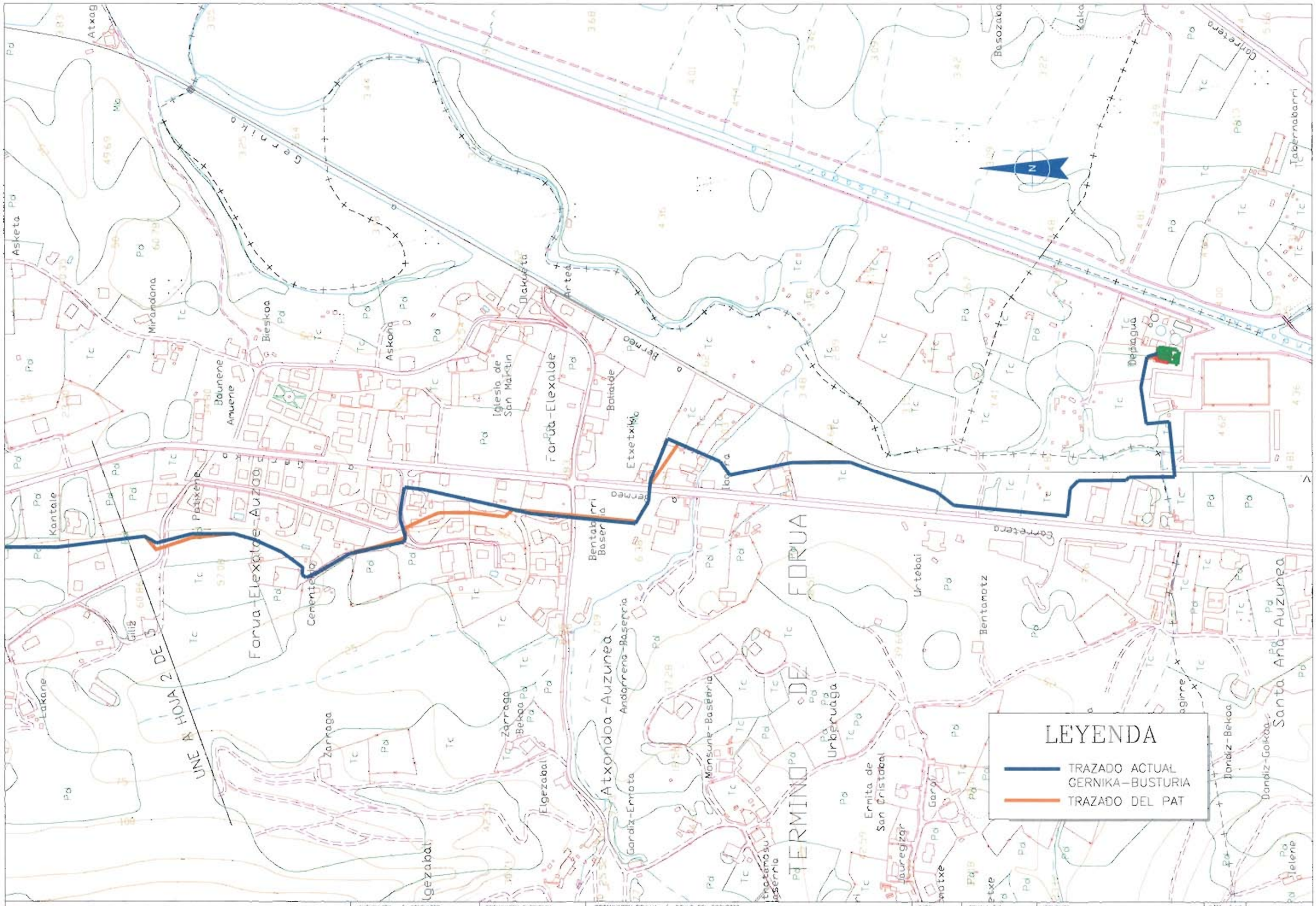
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDOLIBURUA / CONSULTOR: FULCRUM	EDITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EDITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500 · DIN A-3 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. DENOMINACIÓN DE TRAMOS Y BANDAS DE OCUPACIÓN	Z.PK. / Nº 19.2	_3_ TIK _3_ ORRIA / HOJA _3_ DE _3_



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES DEL TRAZADO ADOPTADO EN EL PAT APROBADAS POR EL PATRONATO DE URDAIBAI	Z.bka / Nº: 19.3	3 TIK 1 ORRIA; HOJA 1 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES DEL TRAZADO ADOPTADO EN EL PAT APROBADAS POR EL PATRONATO DE URDAIBAI	Z.BK / Nº: 19.3	3 TIK 2 ORRIA; HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA

CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM

EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO:

EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA

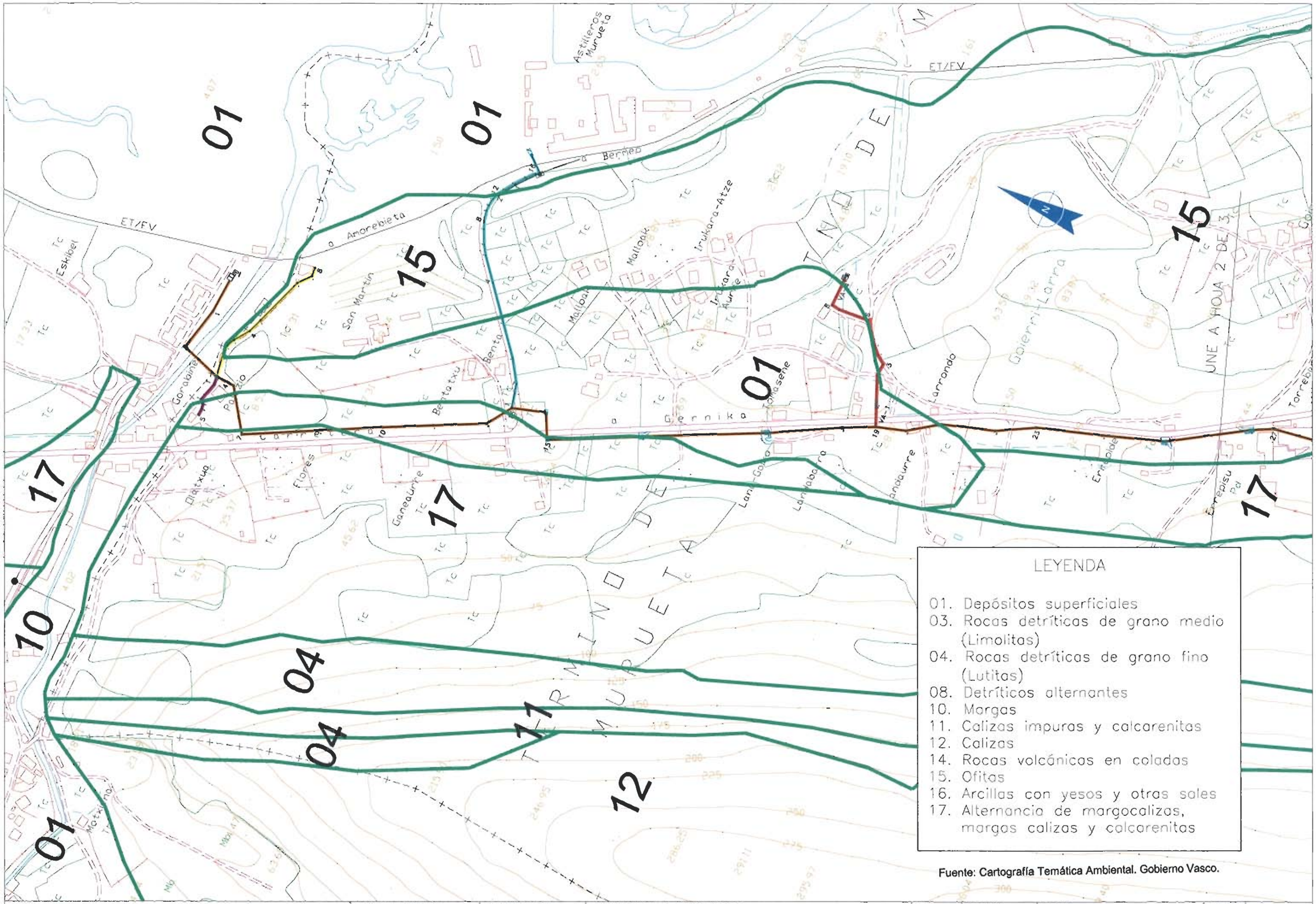
DATA / FECHA: AGOSTO 2009

ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500 | DIN A–3 1/5.000

IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODIFICACIONES NO SUSTANCIALES DEL TRAZADO ADOPTADO EN EL PAT APROBADAS POR EL PATRONATO DE URDAIBAI

Z.ZBK / Nº: 19.3

3 ZBK 3 ORRIA
HOJA 3 DE 3



Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

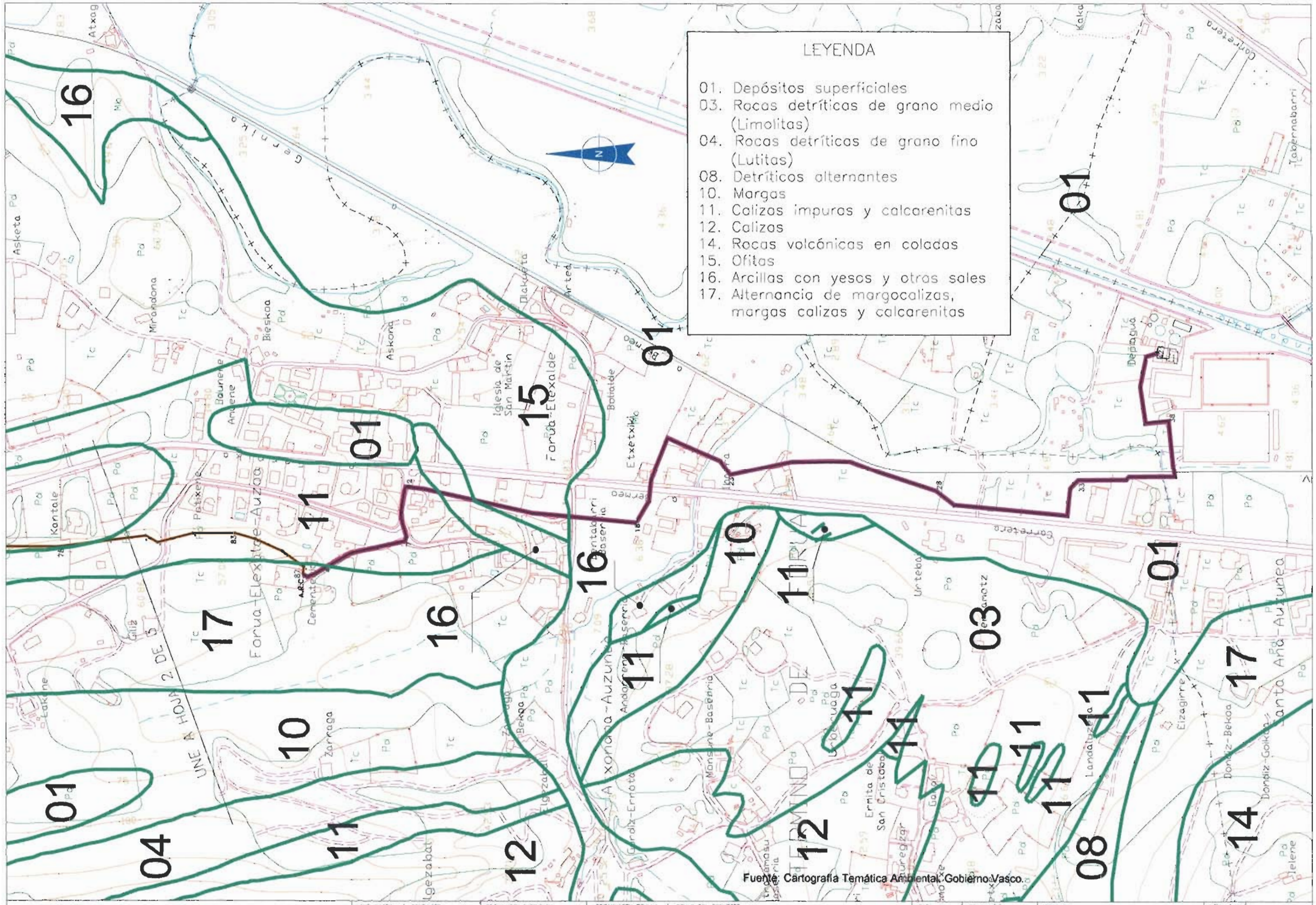
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANALISTA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1: 1/2.500; DIN A–3: 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. LITOLOGIA	Z.PK / Nº: 19.4	3 ZK 1 ORRIA / HOJA 1 DE 3

LEYENDA

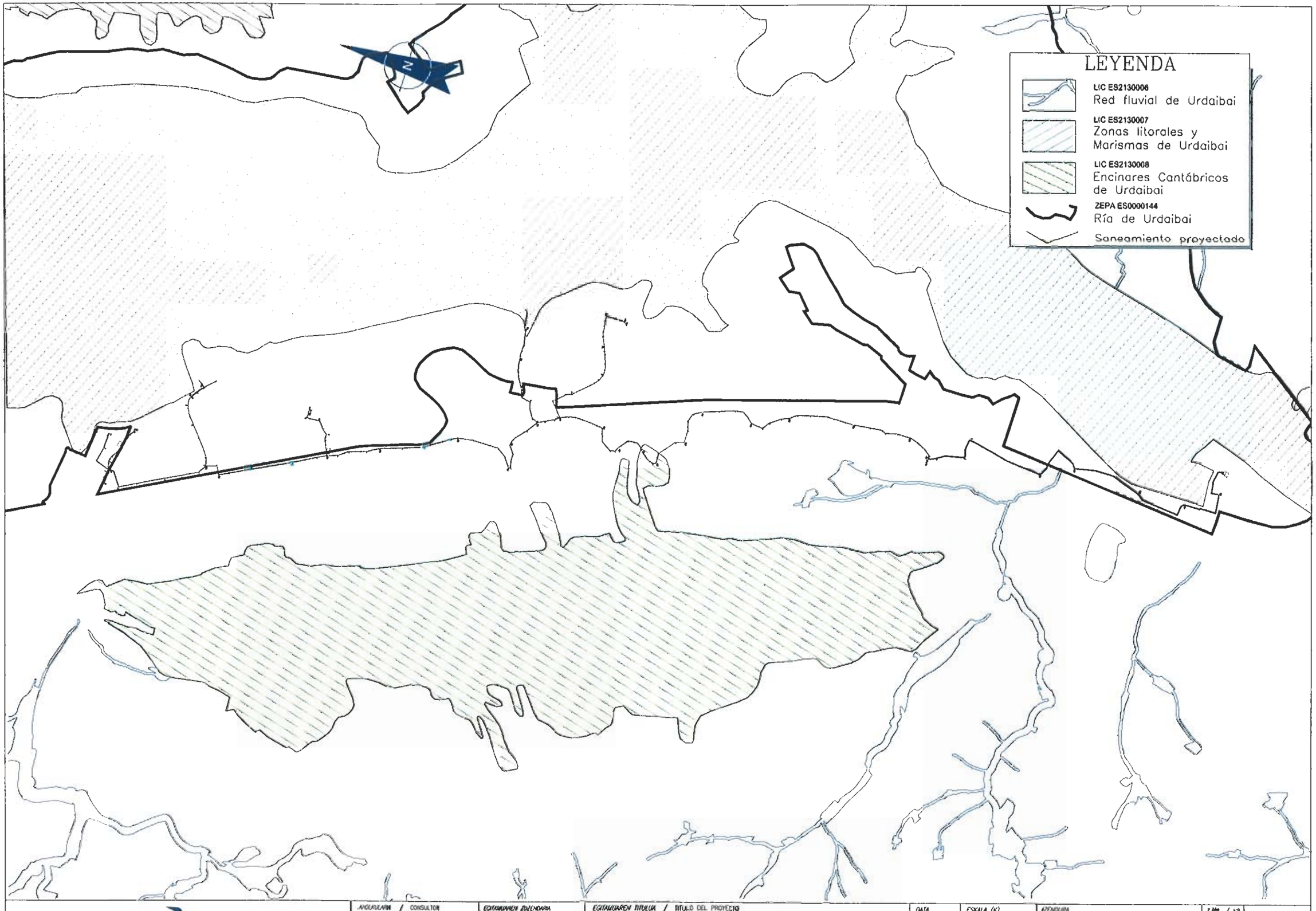
01. Depósitos superficiales
03. Rocas detríticas de grano medio (Limolitas)
04. Rocas detríticos de grano fino (Lutitas)
08. Detríticos alternantes
10. Margas
11. Calizas impuras y calcarenitas
12. Calizas
14. Rocas volcánicas en coladas
15. Ofitas
16. Arcillas con yesos y otras sales
17. Alternancia de margocalizas, margas calizas y calcarenitas

Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

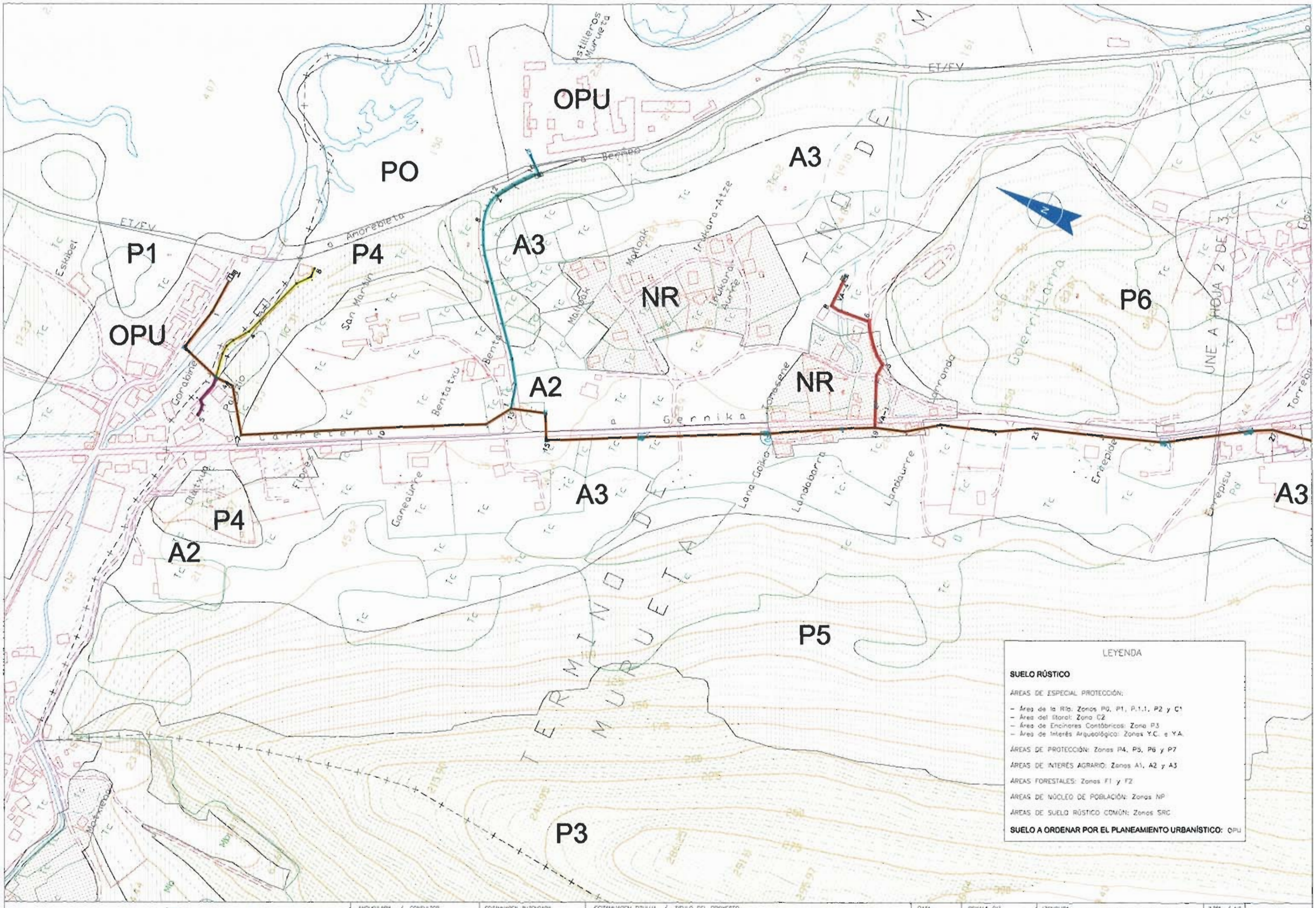
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (E): DIN A-1 1/2.500 | DIN A-3 1/5.000	UZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — LITOLOGÍA	Z 840 / Nº 19.4	5 TK 2 ORRIA — HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500; DIN A–3 1/5.000	UZKIDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — LITOLOGIA	Z.PK / Nº: 19.4	5 TIK 5 ORRIA / HOJA 5 DE 5



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANGIRULARIA / CONSULTOR FUTCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA FECHA AGOSTO 2005	ESCALA (K) ESCALA (S) DIN A-1 1/7.500 DIN A-3 1/15.000	ATENDURA DESIGNACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	Z.bka / Nº 19.5	TIK 1 GORRA HOJA 1 DE 1



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA
CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

ANDEKULARIA / CONSULTOR
FULCRUM

EGITAMUAREN ZUZENDARIA
DIRECTOR DEL PROYECTO

EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA

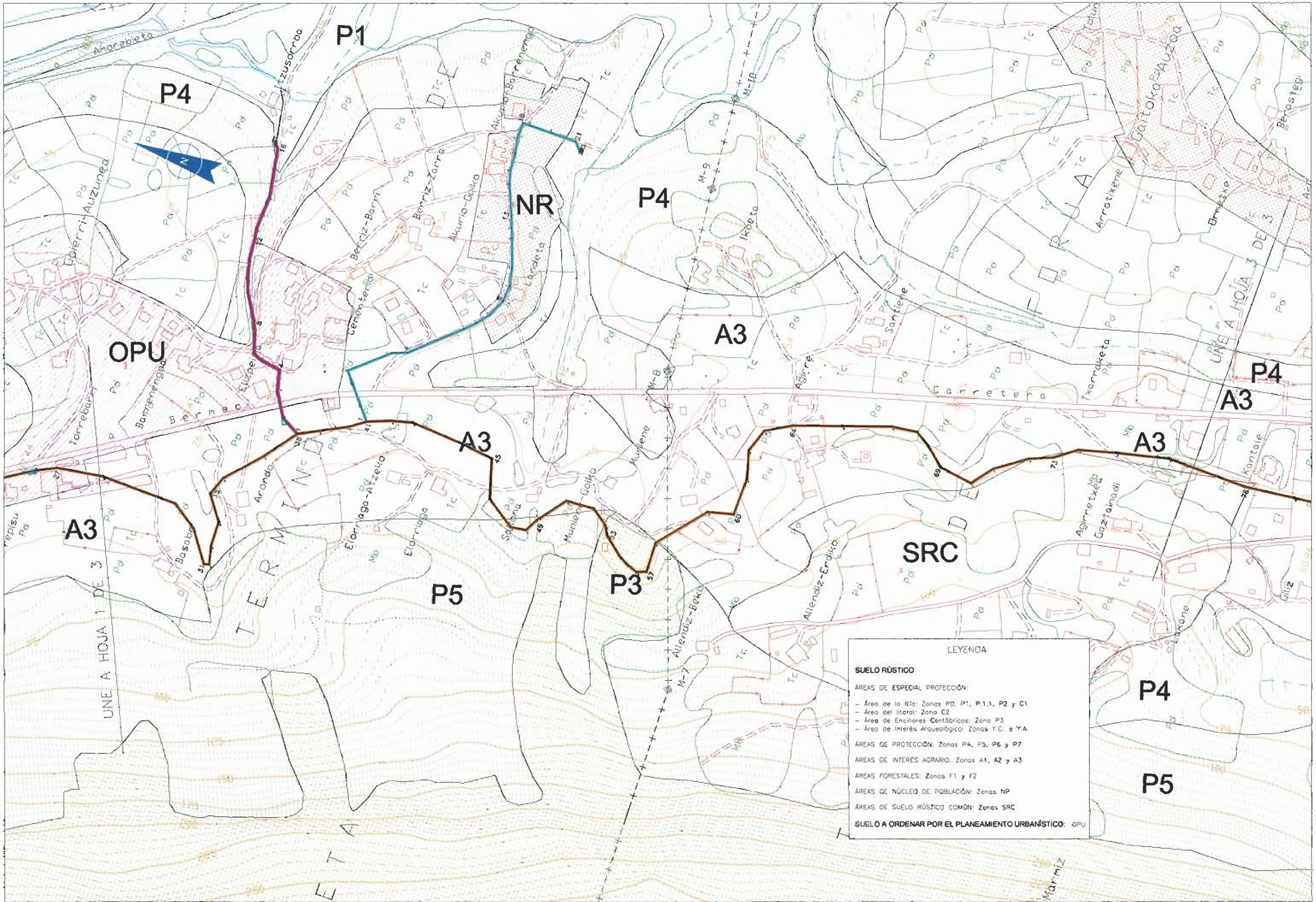
DATA
FECHA
AGOSTO 2005

ESKALA (K)
ESCALA (S)
DIN A-1 1/2.500 | DIN A-3 1/5.000

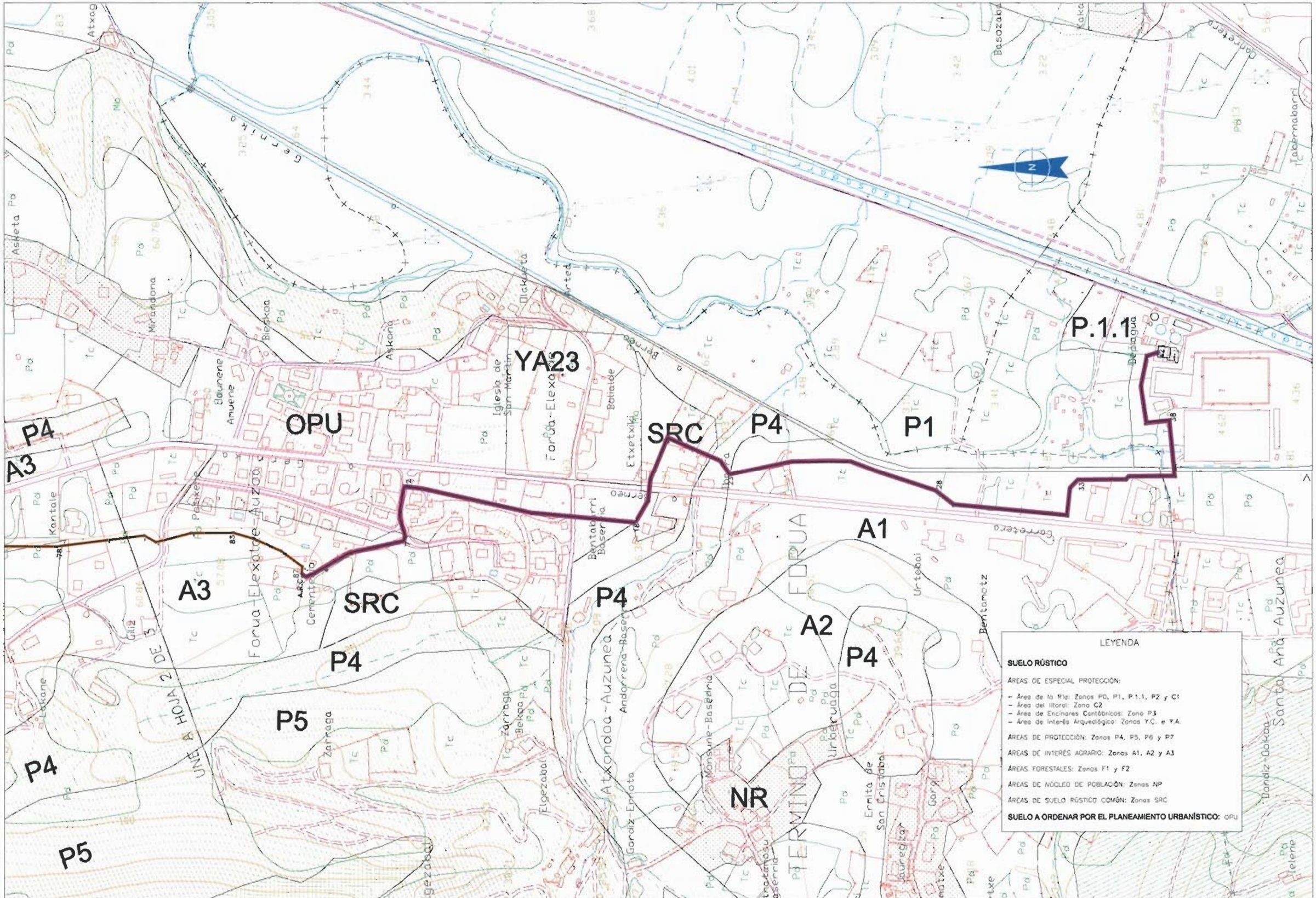
IZENDURA
DESIGNACION
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ZONIFICACIÓN DEL P.R.U.G. DE URDAIBAI

Z ZKI / Nº
19.6

5 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 5



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ZONIFICACIÓN DEL P.R.U.G. DE URDAIBAI	Zenb. / Nº 19.6	3 TIK 2 ORRIA; HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA
CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

AHOLKULARIA / CONSULTOR
FULCRUM

EGITAMUAREN ZUZENDARIA
DIRECTOR DEL PROYECTO

EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA

DATA
FECHA
AGOSTO 2009

ESKALA (K)
ESCALA (E)
DIN A-1 1/2.500
DIN A-3 1/5.000

AZENDURA
DESIGNACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ZONIFICACIÓN DEL P.R.U.G. DE URDAIBAI

Z.ENB / Nº
19.6

3 HK 3 ORRIA
HOJA 3 DE 3



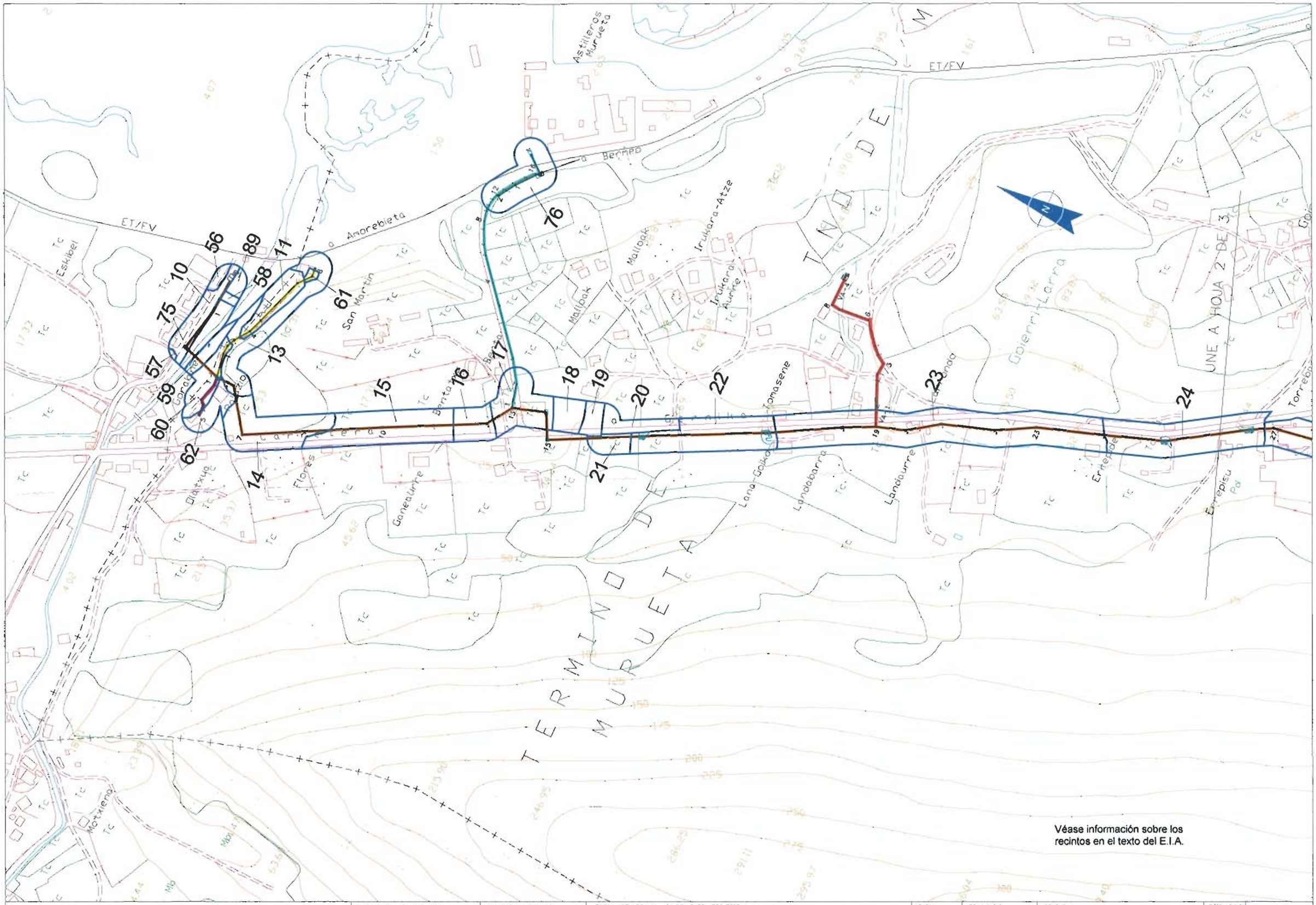
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDIKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. FOTOGRAFIA AEREA	Z.ZBK / Nº: 19.7	3 FIK 1 ORRIA; HOJA 1 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. FOTOGRAFÍA AÉREA	Z ZAP / Nº: 19.7	3 TIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDEKULARIA / CONSULTOR: FUICRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO:	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1: 1/2.500; DIN A-3: 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. FOTOGRAFIA AEREA	Z.ZAH. / Nº: 19.7	HOJA 3 DE 3



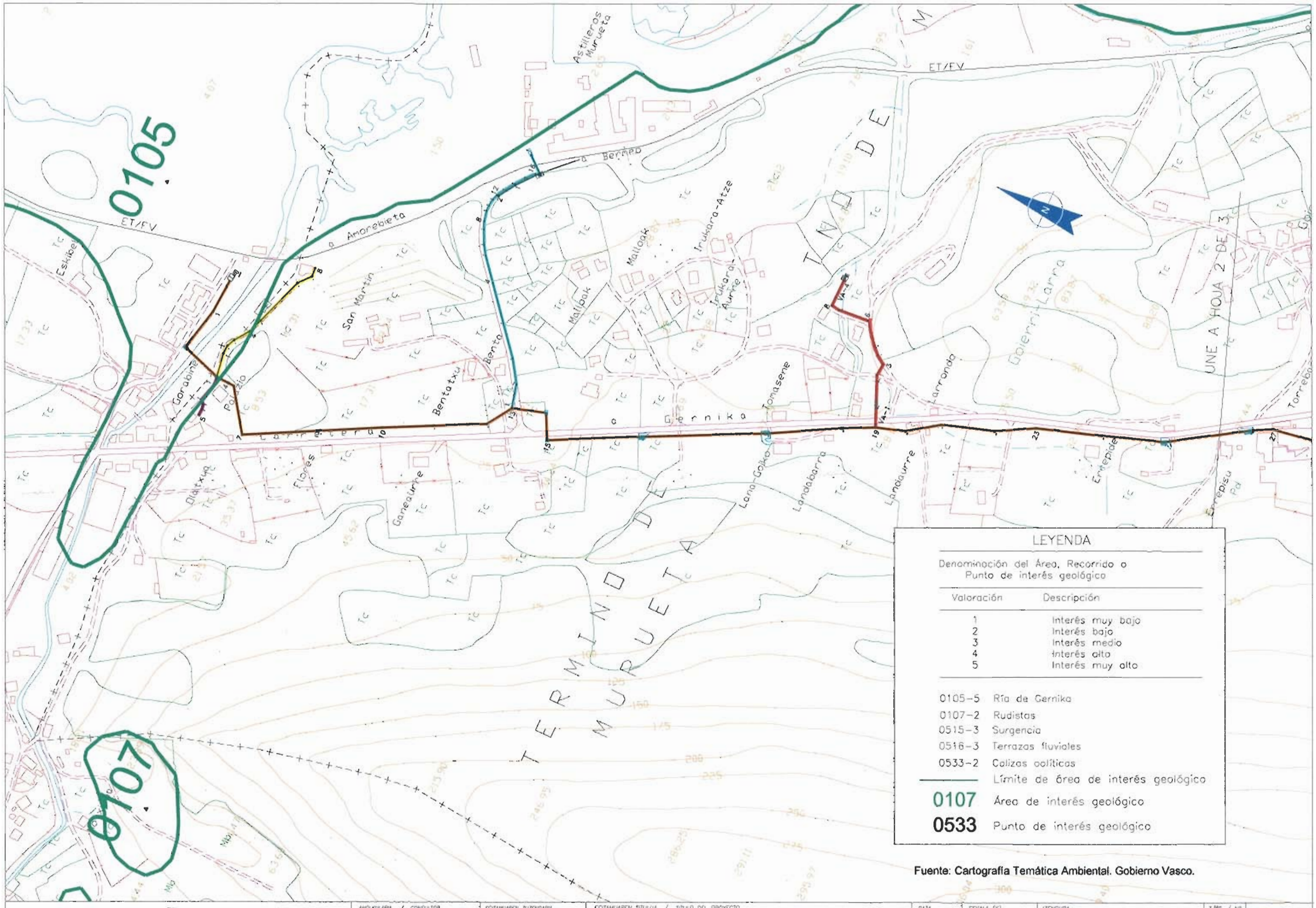
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500; DIN A–3 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CUBIERTA VEGETAL Y ANÁLISIS DE HÁBITATS	2 BAO / Nº: 19.8	3 TIK 1 ORRIRA; HOJA 1 DE 3

Véase información sobre los recintos en el texto del E.I.A.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FUTURUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: agosto 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1: 1/2.500; DIN A-3: 1/5.000	HITZORDUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CUBIERTA VEGETAL Y ANÁLISIS DE HÁBITATS	Z.GK. / Nº: 19.8	3 ZK. 2 ORRIA; HOJA 2 DE 3

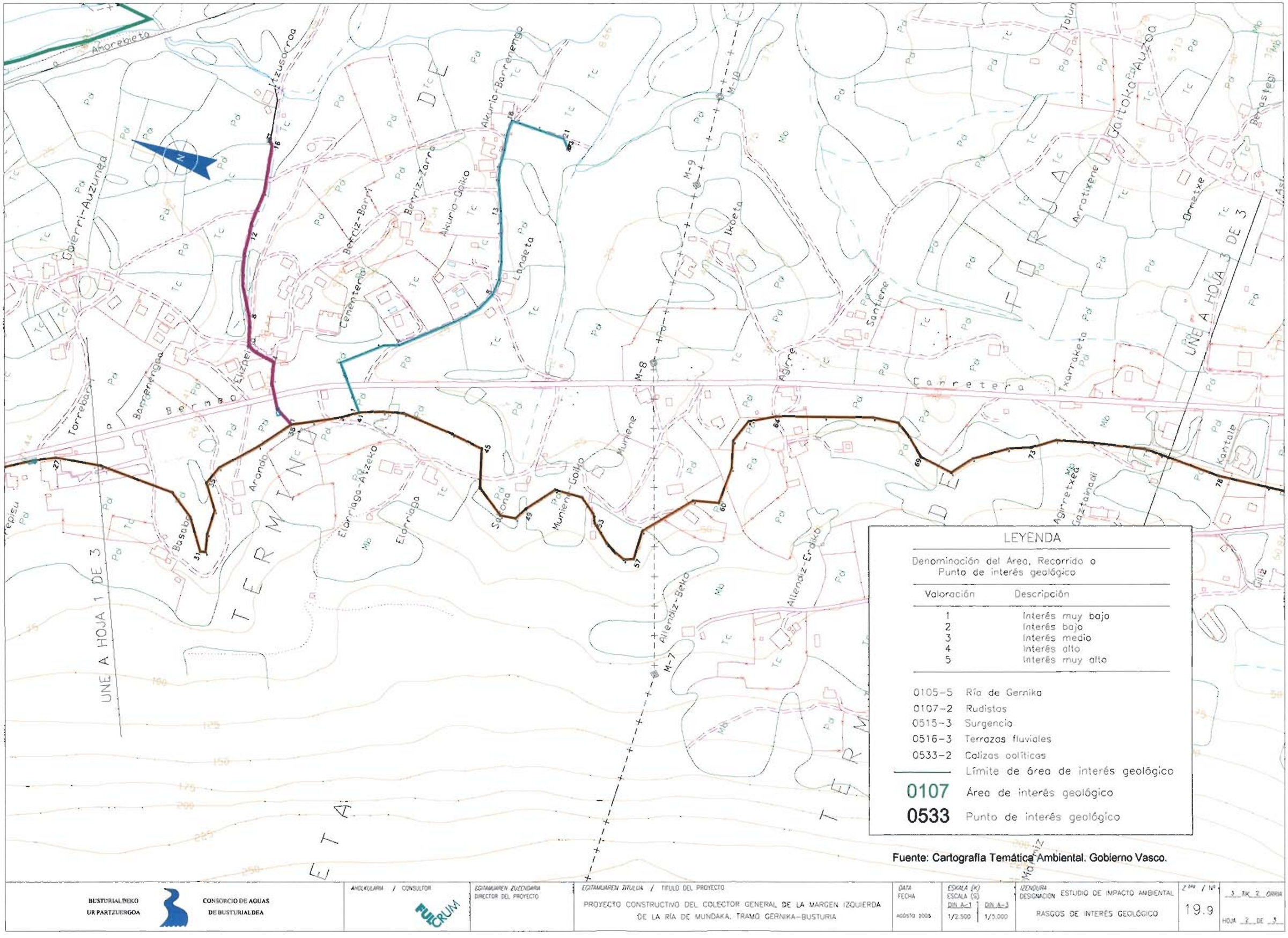
Vease información sobre los recintos en el texto del E.I.A.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. CUBIERTA VEGETAL Y ANÁLISIS DE HÁBITATS	Z.Zbk / Nº: 19.8	3 FK 3 ORRIA / HOJA 3 DE 3



Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANGLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EDITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EDITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (E): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. RASGOS DE INTERÉS GEOLÓGICO	Z.ZBK / Nº: 19.9	3 TIK 1 ORRIA; HOJA 1 DE 3



LEYENDA

Denominación del Área, Recorrido o Punto de interés geológico

Valoración	Descripción
1	Interés muy bajo
2	Interés bajo
3	Interés medio
4	Interés alto
5	Interés muy alto

0105-5	Ría de Gernika
0107-2	Rudistas
0515-3	Surgencia
0516-3	Terrazas fluviales
0533-2	Calizas oolíticas
	Límite de área de interés geológico
0107	Área de interés geológico
0533	Punto de interés geológico

Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA — CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM

EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO:

EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA

DATA / FECHA: agosto 2005

ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500 | DIN A-3 1/5.000

IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — RASGOS DE INTERÉS GEOLÓGICO

Z.ZBK / Nº: 19.9

3 TIK 3 ORRIA — HOJA 3 DE 3

LEYENDA

Denominación del Área, Recorrido o Punto de interés geológico

Valoración	Descripción
1	Interés muy bajo
2	Interés bajo
3	Interés medio
4	Interés alto
5	Interés muy alto

0105-5	Río de Gernika
0107-2	Rudistas
0515-3	Surgencia
0516-3	Terrazas fluviales
0533-2	Calizas oolíticos
	Límite de área de interés geológico
0107	Área de interés geológico
0533	Punto de interés geológico

0516

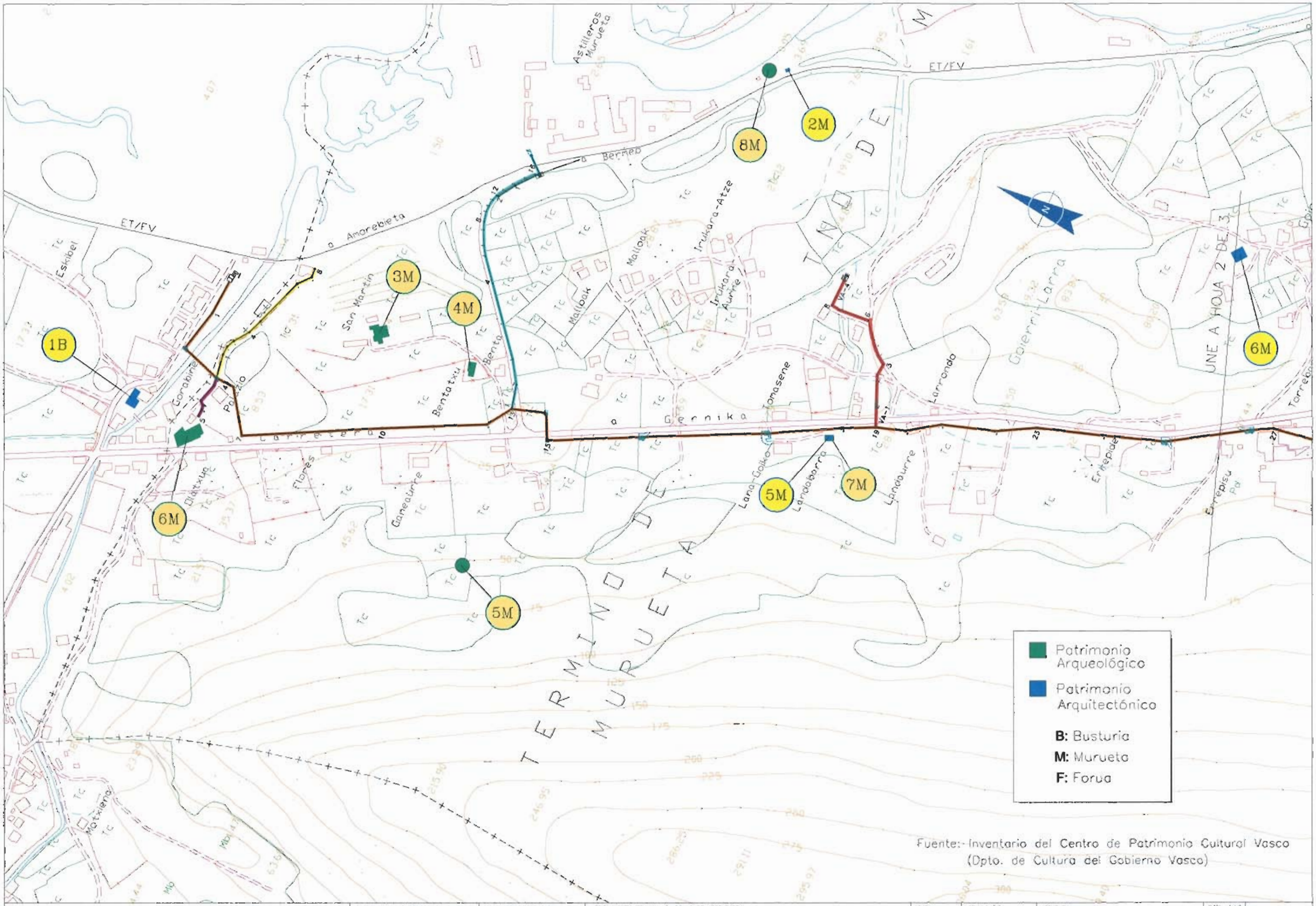
0515

0533

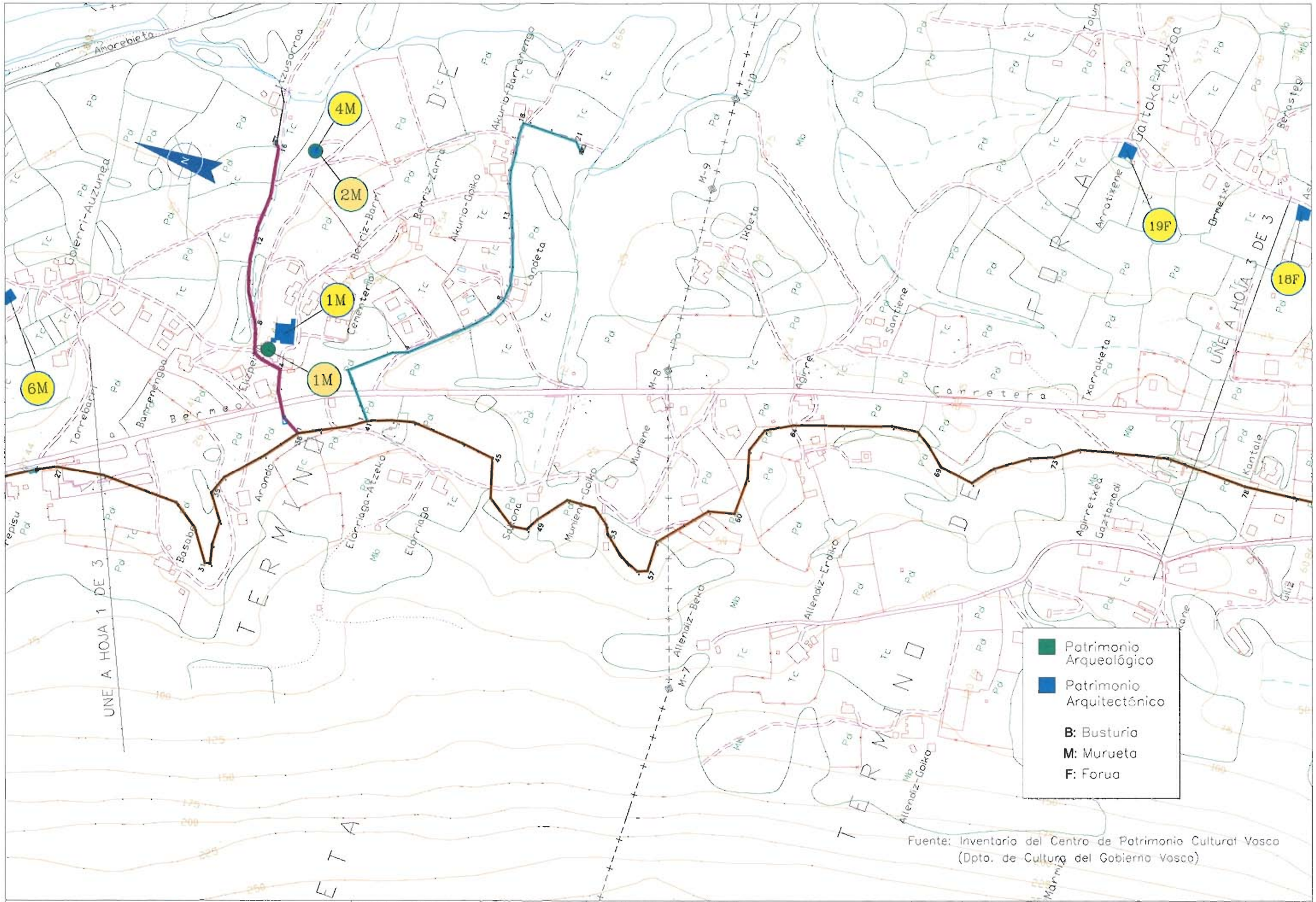
UNE A HOJA 2 DE 3

Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

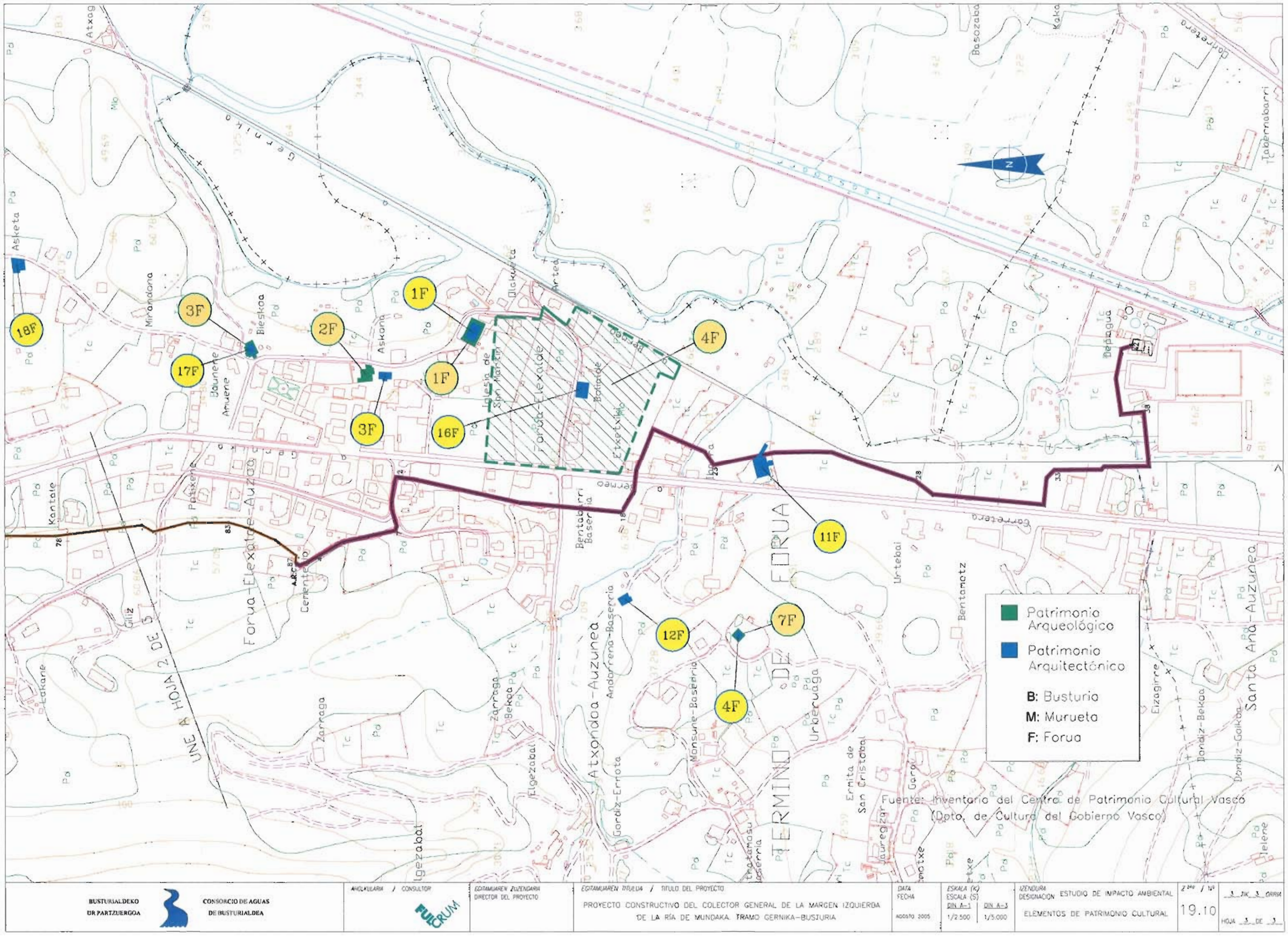
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EDITAMUAREN ZUZENDARI / DIRECTOR DEL PROYECTO	EDITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	UZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. RASGOS DE INTERÉS GEOLÓGICO	Z.ena / Nº: 19.9	3 TIK 3 ORRIA / HOJA 3 DE 3



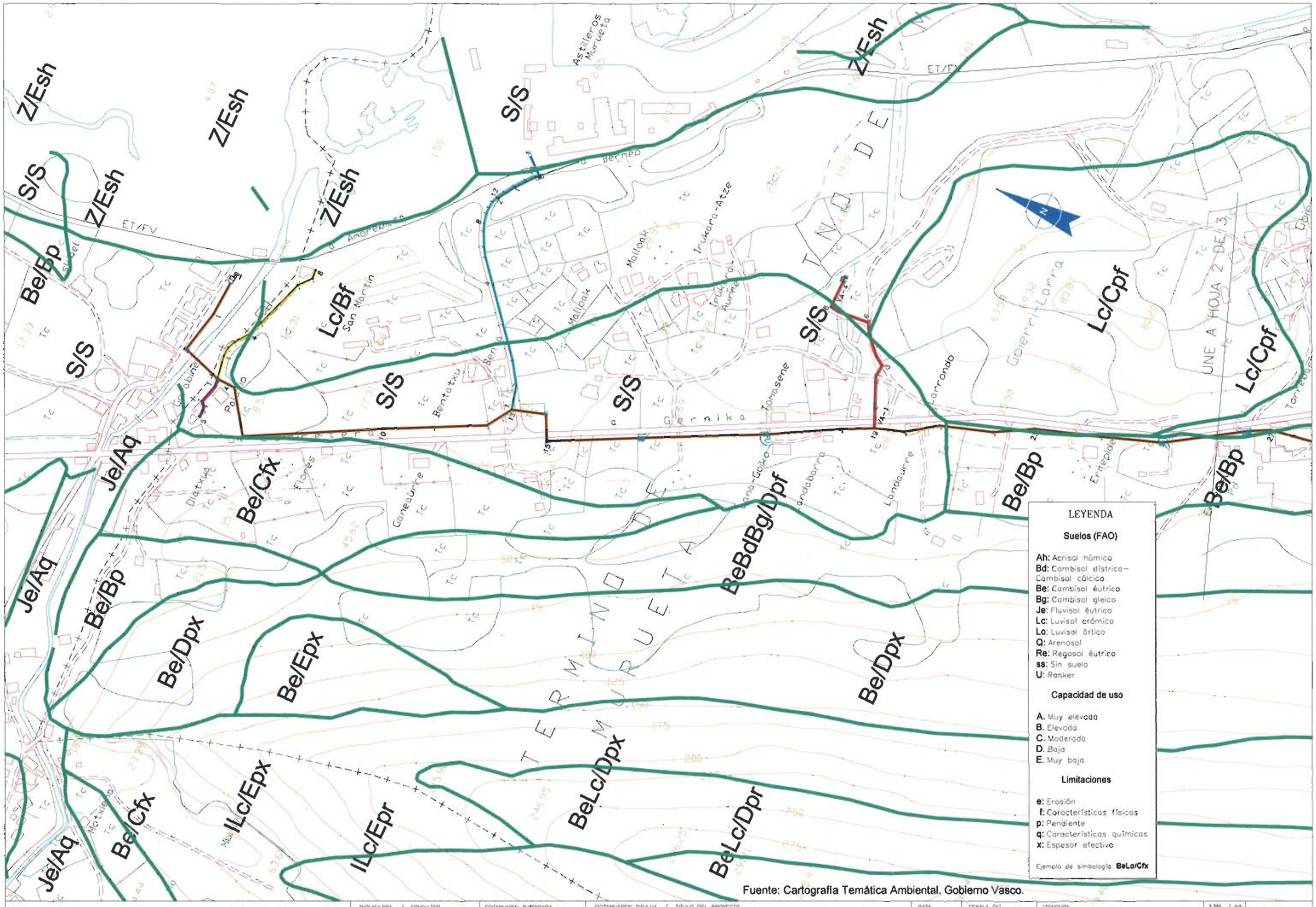
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FUICRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	UZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ELEMENTOS DE PATRIMONIO CULTURAL	Z.Gen. / Nº: 19.10	3 TK 1 ORRIA / HOJA 1 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EDITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EDITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	UZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ELEMENTOS DE PATRIMONIO CULTURAL	Z ZKI / Nº 19.10	3 ZK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANGLUARIA / CONSULTOR: FUICRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — ELEMENTOS DE PATRIMONIO CULTURAL	Z.ZBK / Nº: 19.10	3 ZBK 3 ORRIA; HOJA 3 DE 3



LEYENDA

Suelos (FAO)

Ah: Acrisol húmico
Bd: Cambisol dístrico–Cambisol cálcico
Be: Cambisol éutrico
Bg: Cambisol gleico
Je: Fluvisol éutrico
Lc: Luvisol crómico
Lo: Luvisol órtico
Q: Arenosol
Re: Regosol éutrico
ss: Sin suelo
U: Ranker

Capacidad de uso

A. Muy elevada
B. Elevada
C. Moderada
D. Baja
E. Muy baja

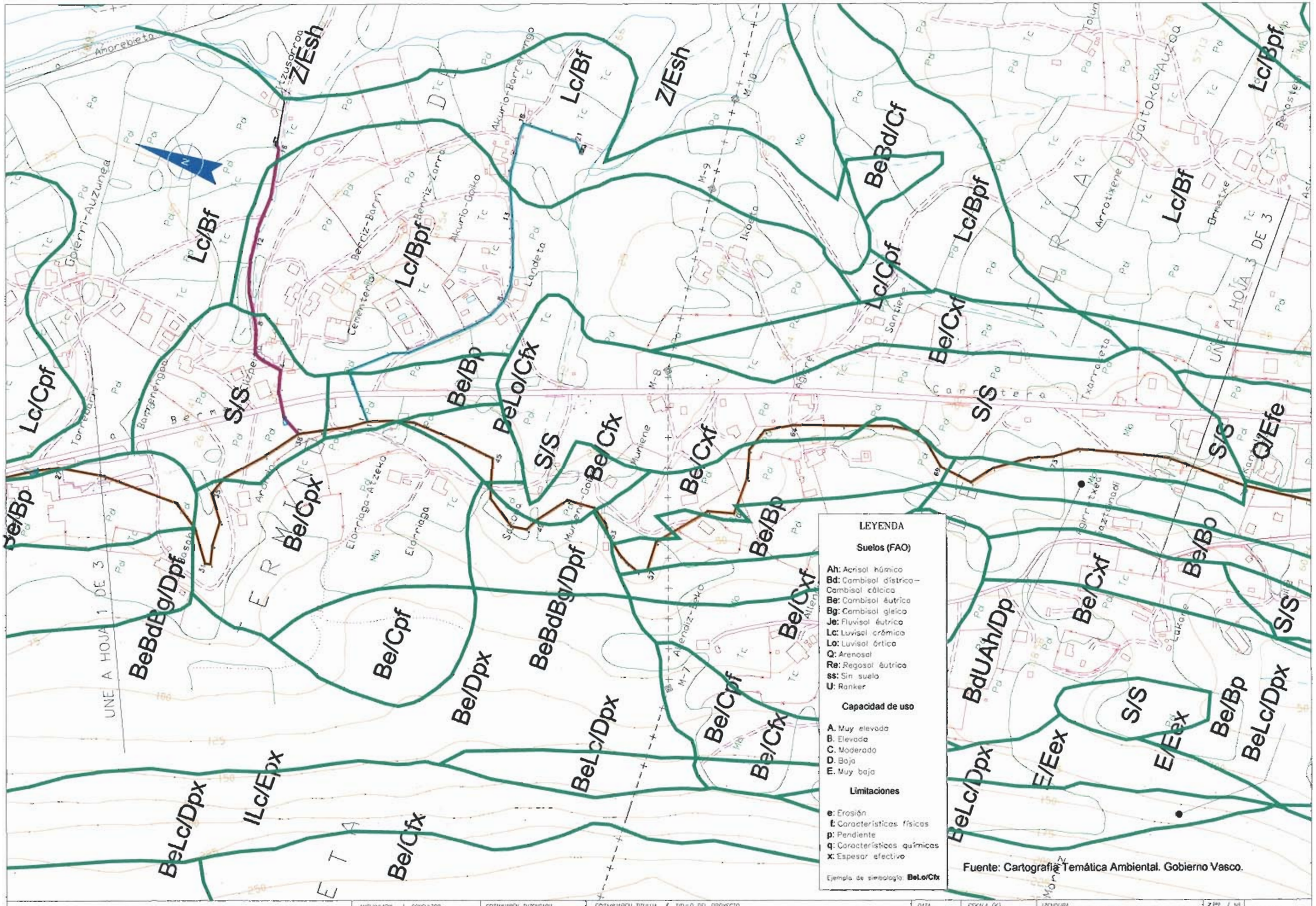
Limitaciones

e: Erosión
f: Características físicas
p: Pendiente
q: Características químicas
x: Espesor efectivo

Ejemplo de simbología: **BeLo/Cfx**

Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1: 1/2.500; DIN A–3: 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. SUELOS Y CAPACIDAD DE USOS	Z 040 / Nº 19.11 — 3 TIK 1 ORRIM — HOJA 1 DE 3



LEYENDA

Suelos (FAO)

Ah: Acrisol húmico
Bd: Cambisol dístrica–Cambisol cálcica
Be: Cambisol éutrico
Bg: Cambisol gleico
Je: Fluvisol éutrico
Lc: Luvisol crómico
Lo: Luvisol órtico
Q: Arenosol
Re: Regosol éutrico
ss: Sin suelo
U: Ranker

Capacidad de uso

A. Muy elevada
B. Elevada
C. Moderada
D. Baja
E. Muy baja

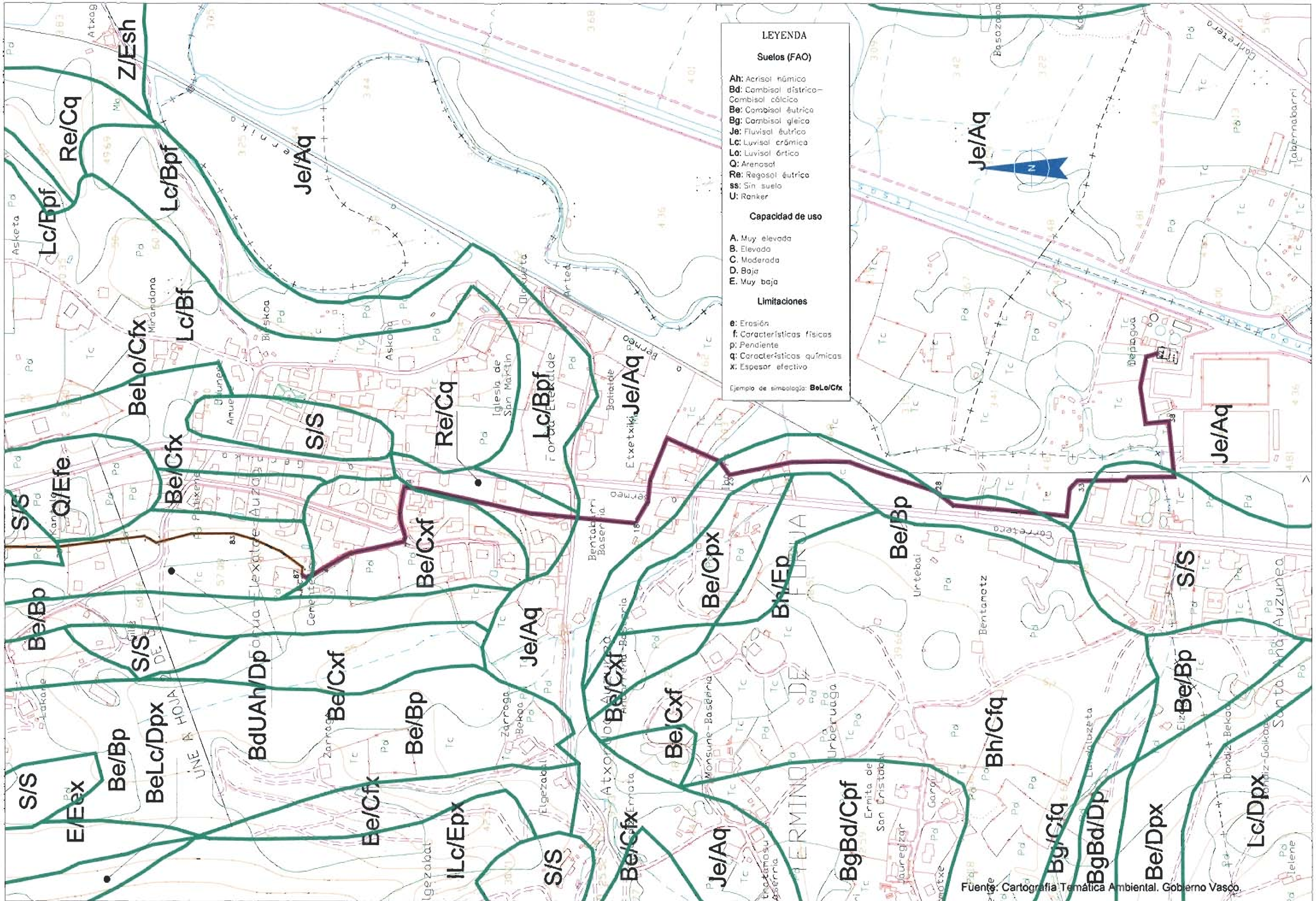
Limitaciones

e: Erosión
f: Características físicas
p: Pendiente
q: Características químicas
x: Espesor efectivo

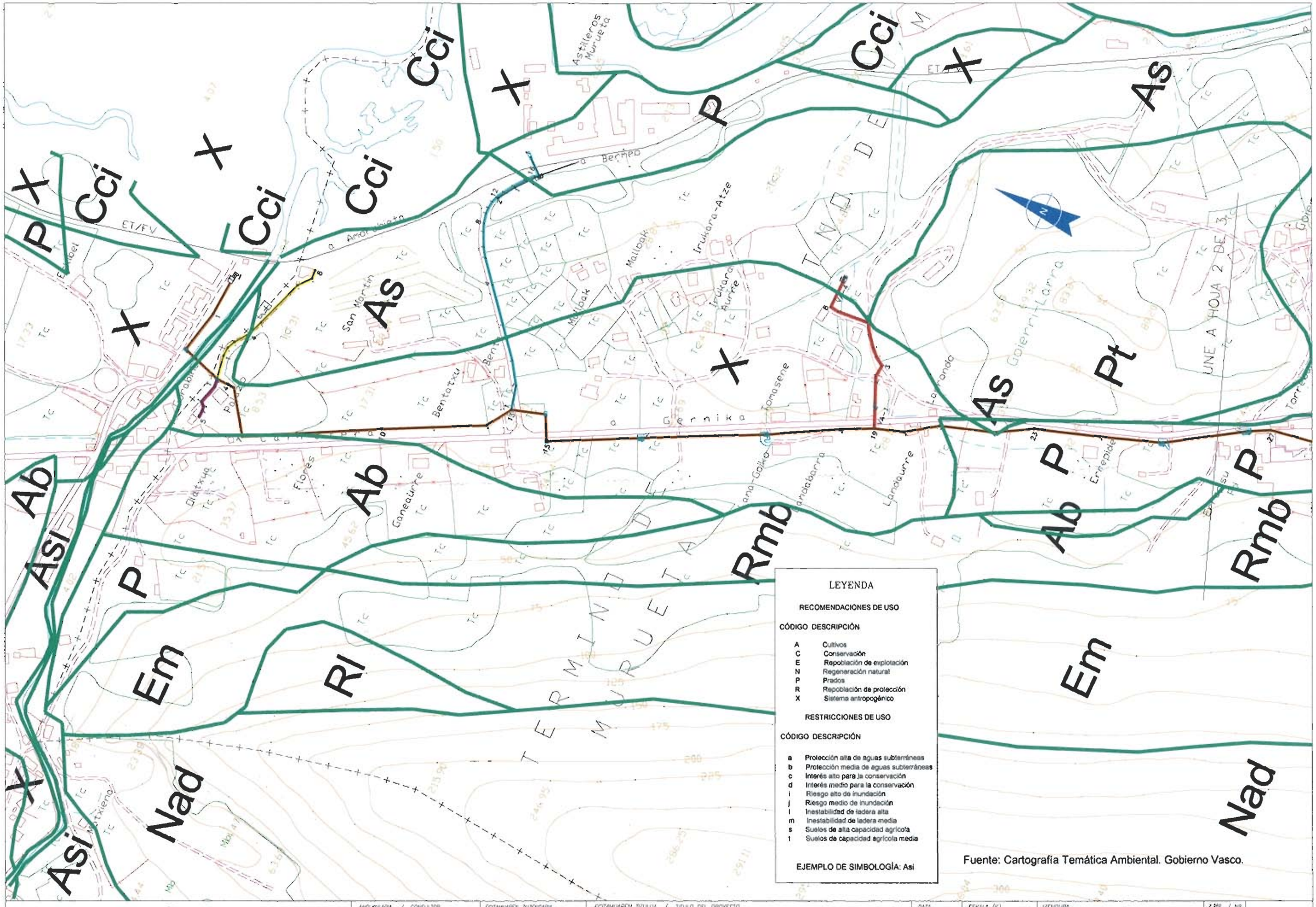
Ejemplo de simbología: **BeLo/Cfx**

Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESCALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500 · DIN A–3 1/5.000	UZENDURA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — SUELOS Y CAPACIDAD DE USOS	Z^ko / Nº 19.11	3 TIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA FECHA AGOSTO 2005	ESKALA (K) ESCALA (S) DIN A-1 1/2.500 DIN A-3 1/5.000	IZENDURA DESIGNACION ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SUELOS Y CAPACIDAD DE USOS	Z ZBK / Nº 19.11	3 ZK 3 ORRIA HOJA 3 DE 3



LEYENDA

RECOMENDACIONES DE USO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
A	Cultivos
C	Conservación
E	Repoblación de explotación
N	Regeneración natural
P	Prados
R	Repoblación de protección
X	Sistema antropogénico

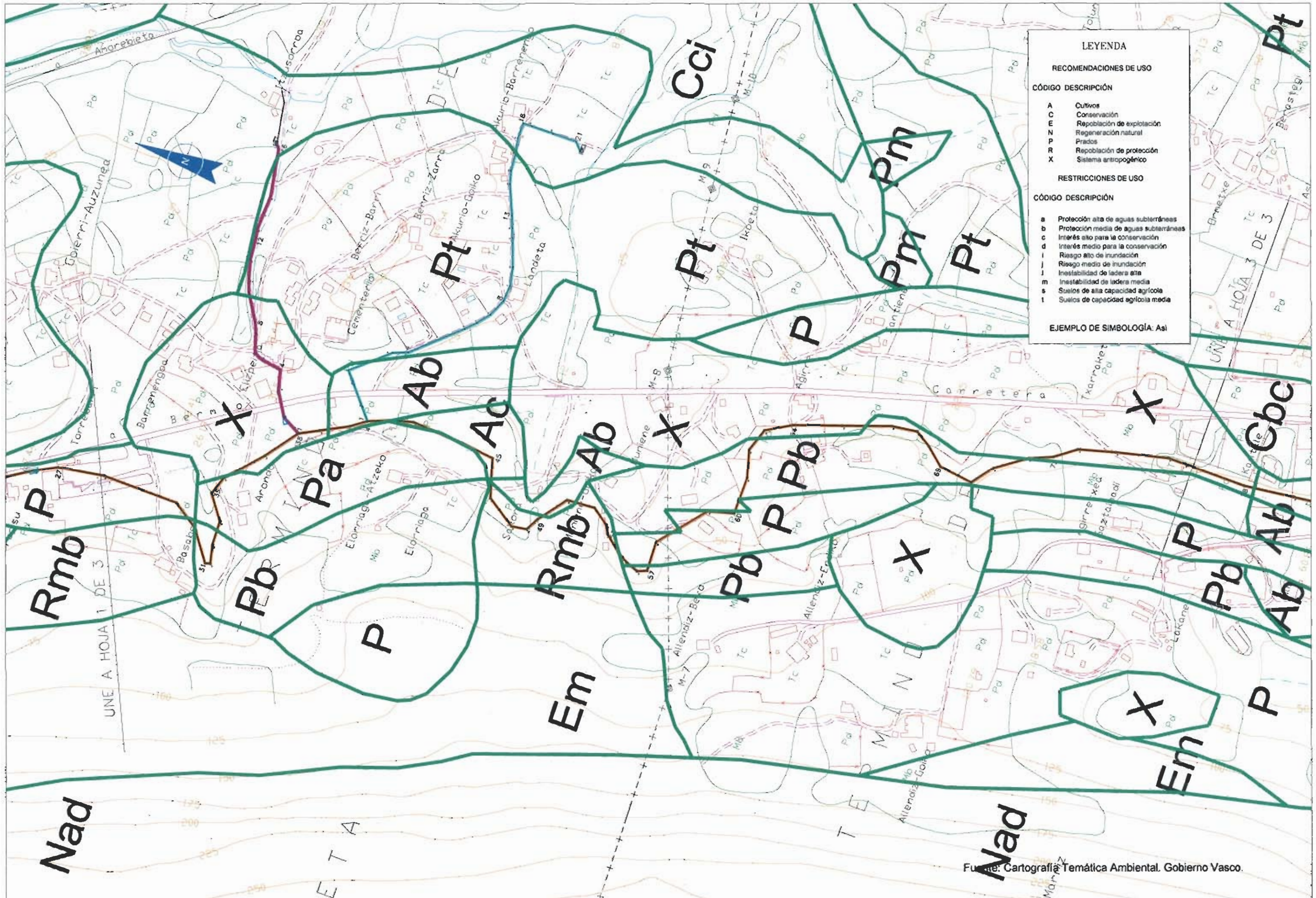
RESTRICCIONES DE USO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN
a	Protección alta de aguas subterráneas
b	Protección media de aguas subterráneas
c	Interés alto para la conservación
d	Interés medio para la conservación
i	Riesgo alto de inundación
j	Riesgo medio de inundación
l	Inestabilidad de ladera alta
m	Inestabilidad de ladera media
s	Suelos de alta capacidad agrícola
t	Suelos de capacidad agrícola media

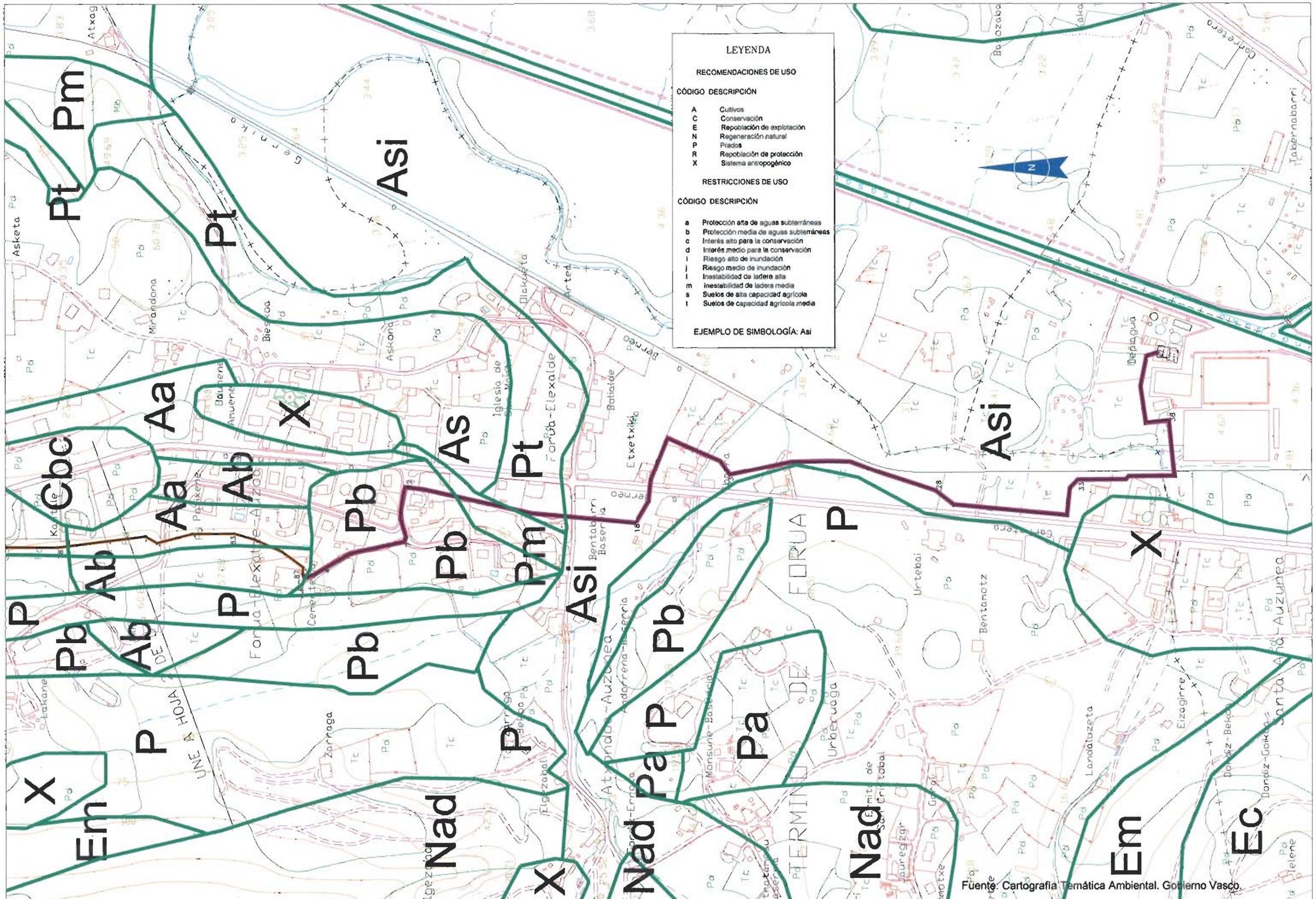
EJEMPLO DE SIMBOLOGÍA: Asi

Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANGLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2009	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500; DIN A–3 1/5.000	UZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. RECOMENDACIONES Y RESTRICCIONES DE USO	Z.ZBK / Nº: 19.12	3 TIK 1 ORRIA; HOJA 1 DE 3

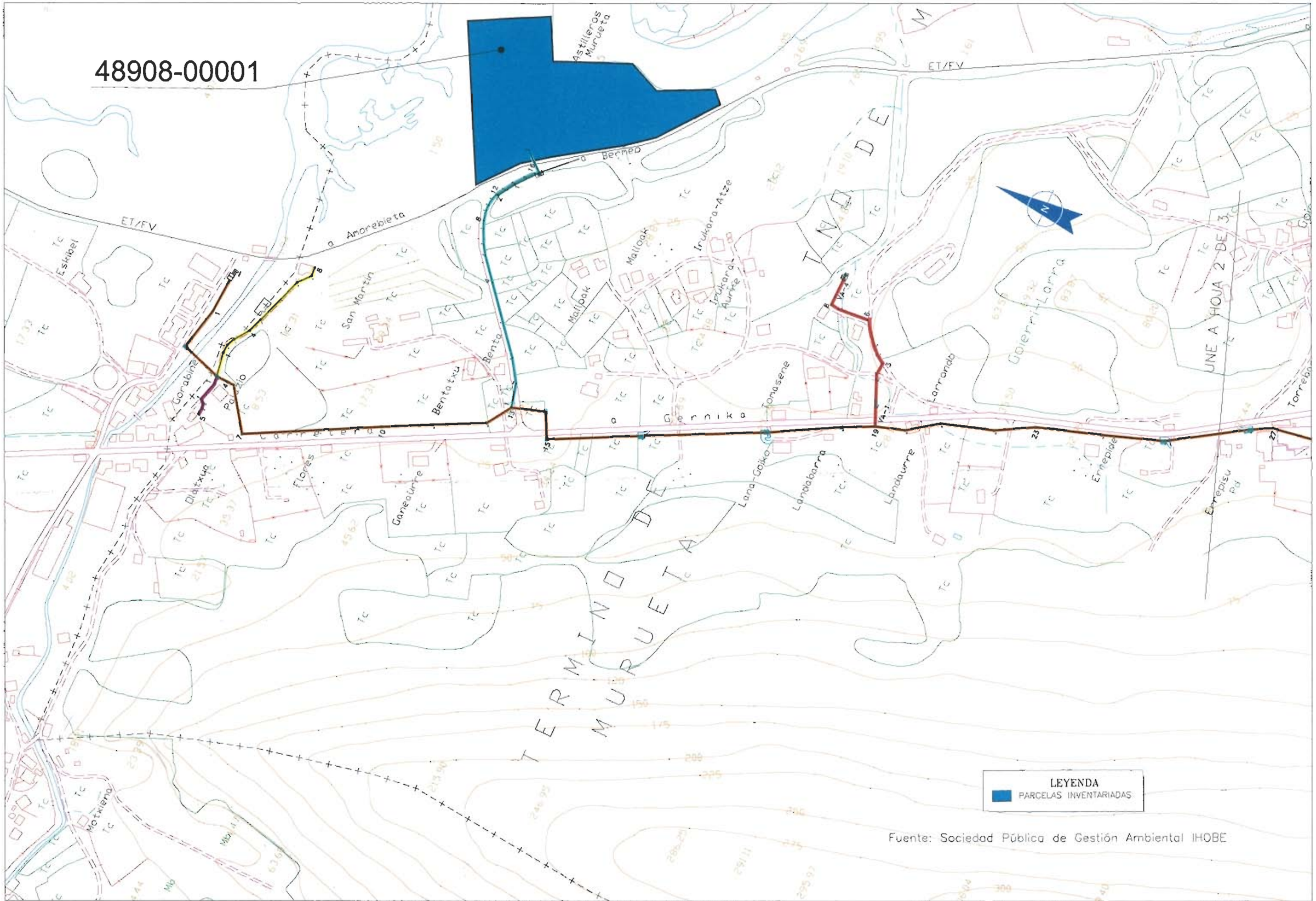


BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANOLATZAILEA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMGAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMGAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500 · DIN A–3 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. RECOMENDACIONES Y RESTRICCIONES DE USO	Z.ZBK / Nº: 19.12	3 TIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3



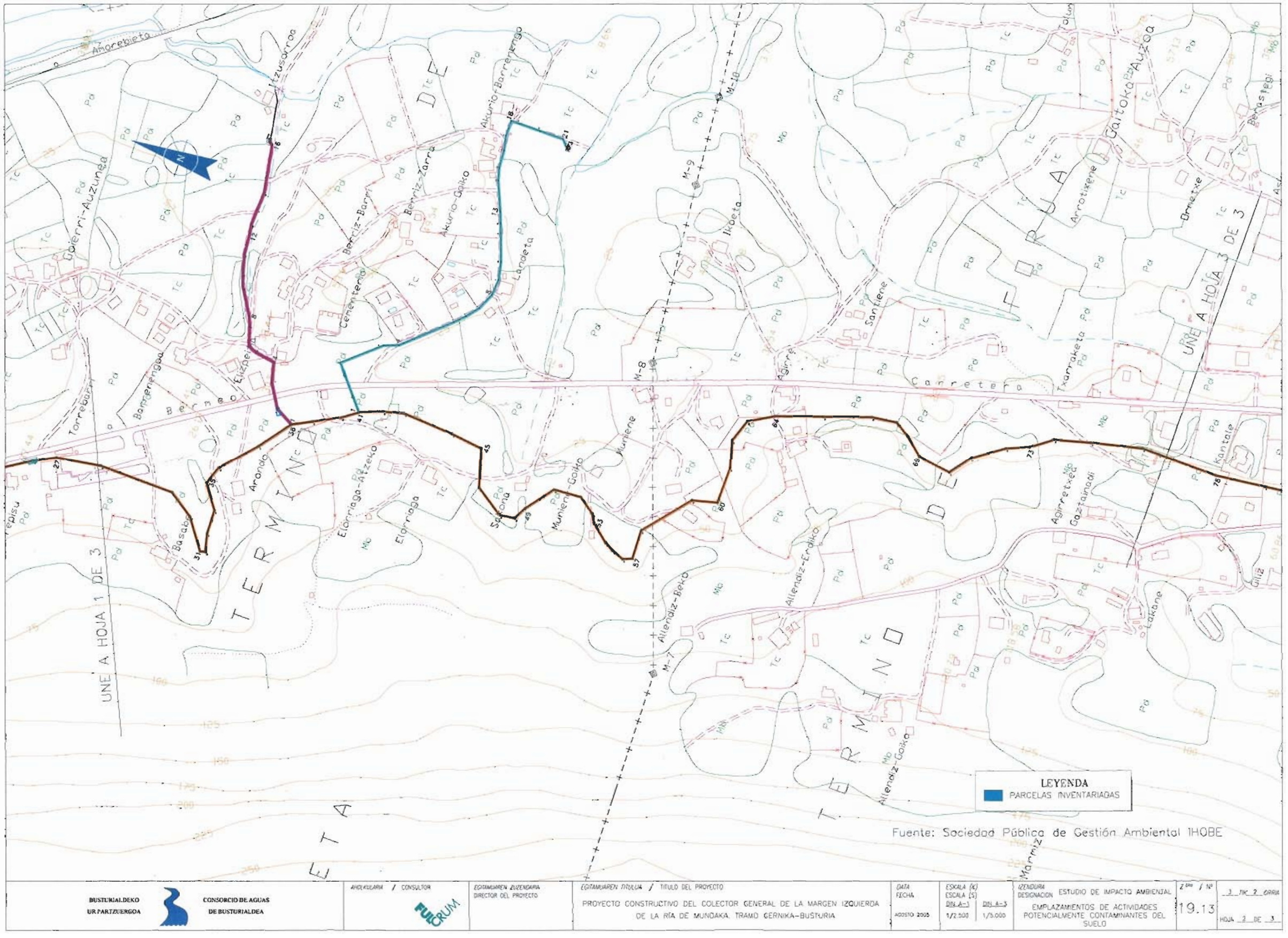
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. RECOMENDACIONES Y RESTRICCIONES DE USO	Z.PAG / Nº: 19.12	3 TIK 3 ORRIRA; HOJA 3 DE 3

48908-00001

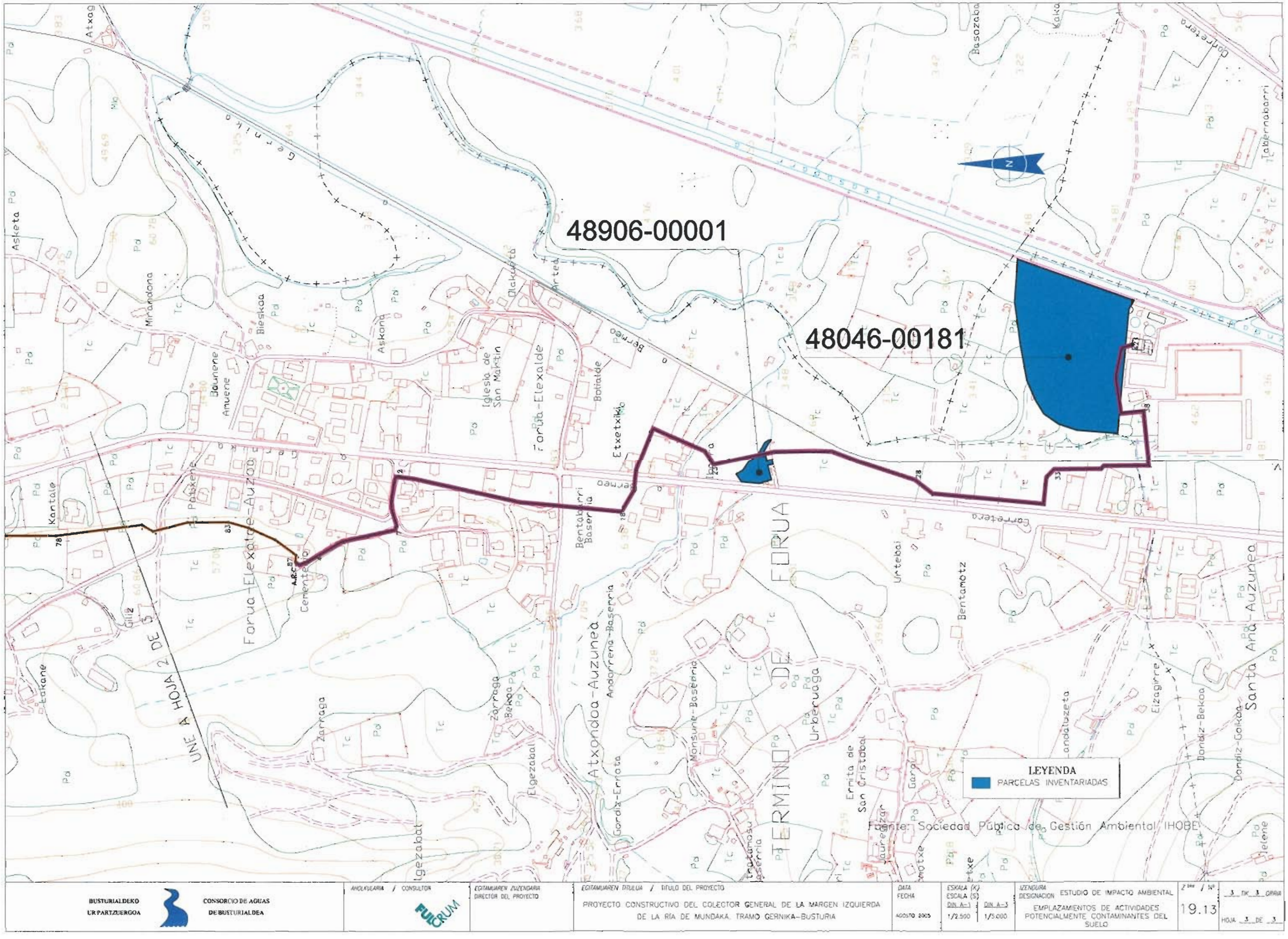


Fuente: Sociedad Pública de Gestión Ambiental IHOBE

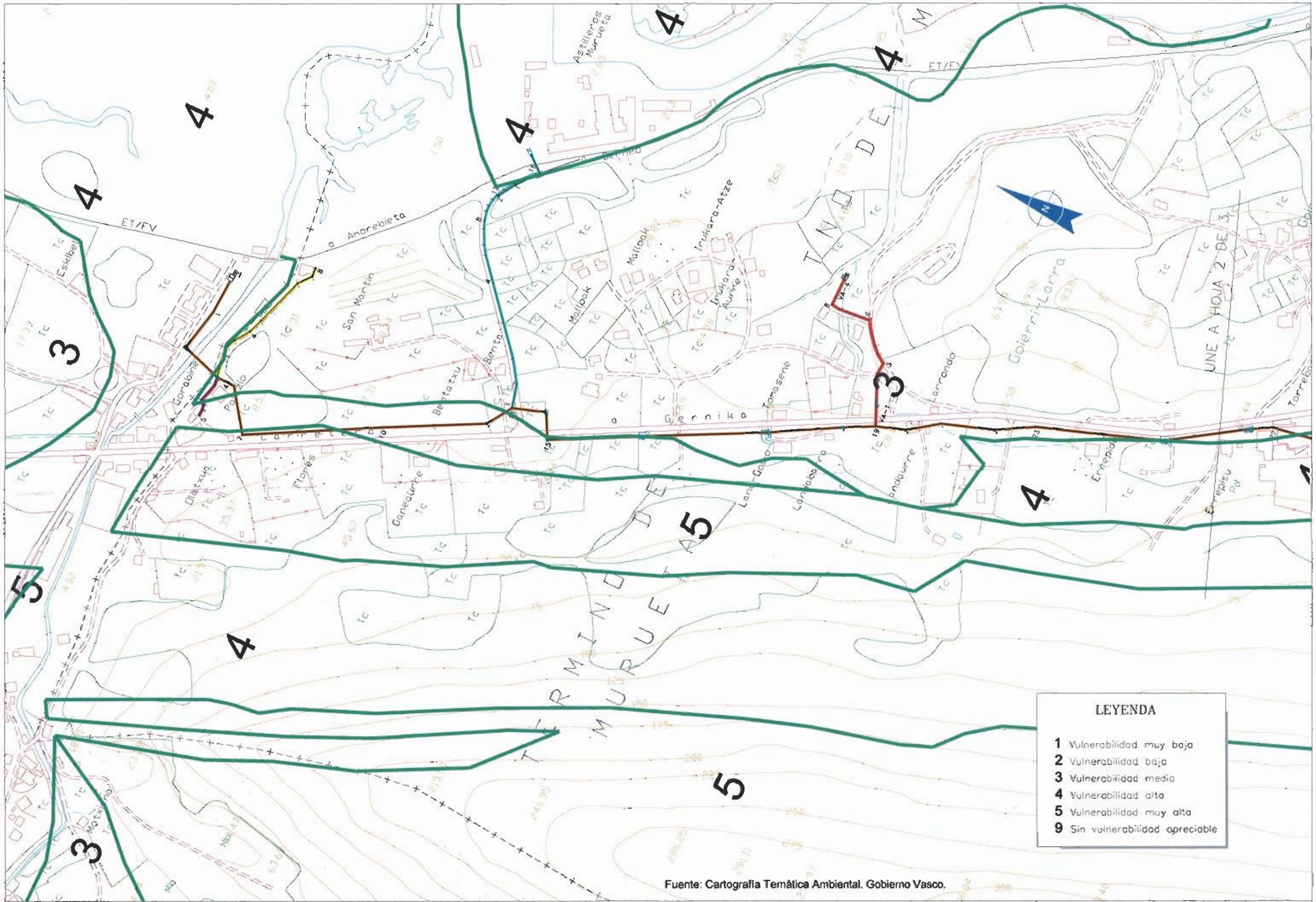
BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANGLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. EMPLAZAMIENTOS DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO	Z.ZK / Nº: 19.13	3 TIK 1 ORRIA; HOJA 1 DE 3



BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESCALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. EMPLAZAMIENTOS DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO	Z.ENG. / Nº 19.13	3 TIK 2 ORRIA; HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1: 1/2.500; DIN A-3: 1/5.000	IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. EMPLAZAMIENTOS DE ACTIVIDADES POTENCIALMENTE CONTAMINANTES DEL SUELO	Z.ZBK / Nº: 19.13	3 TIK 3 ORRIA / HOJA 3 DE 3

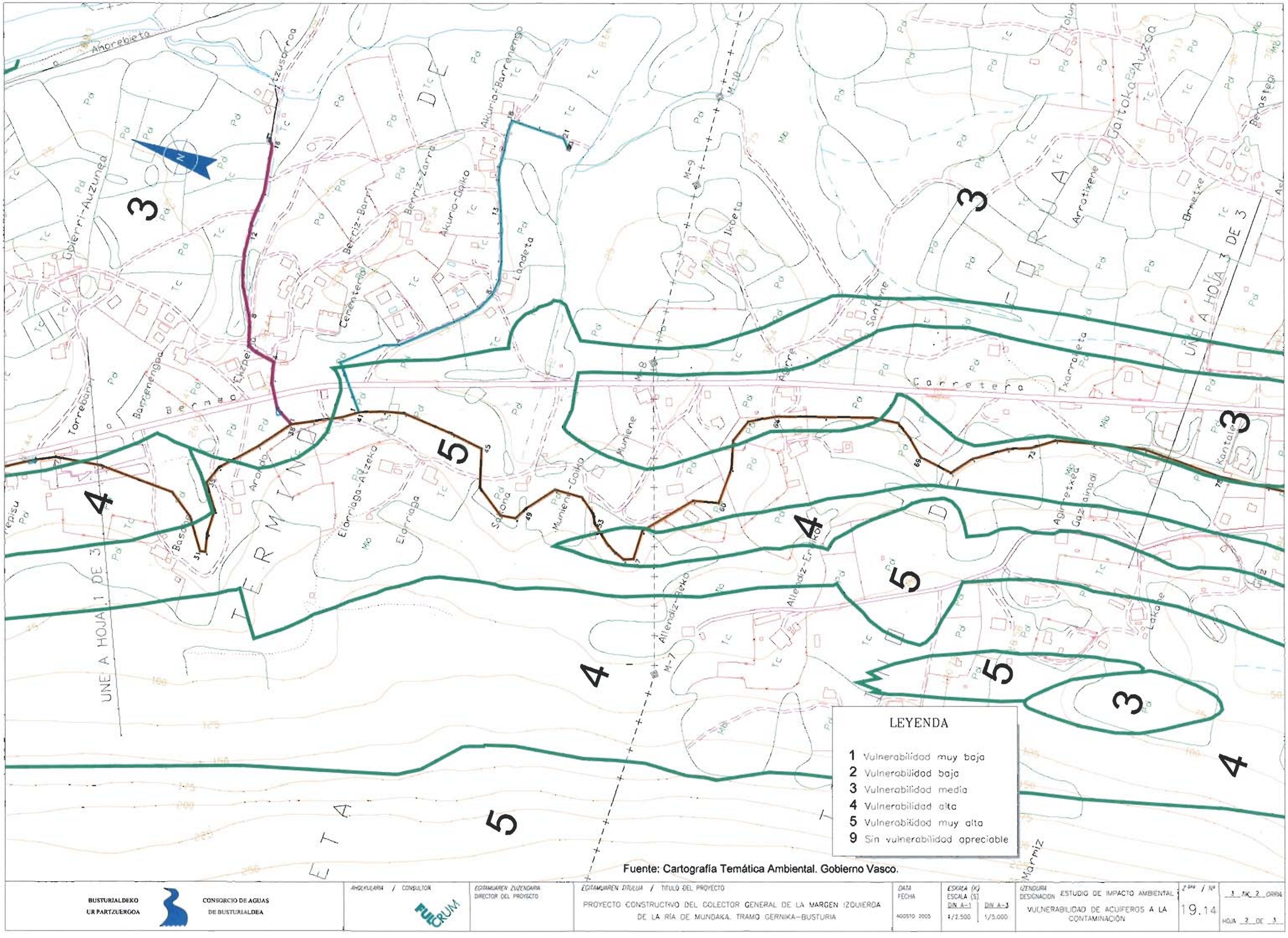


LEYENDA

1. Vulnerabilidad muy baja
2. Vulnerabilidad baja
3. Vulnerabilidad media
4. Vulnerabilidad alta
5. Vulnerabilidad muy alta
9. Sin vulnerabilidad apreciable

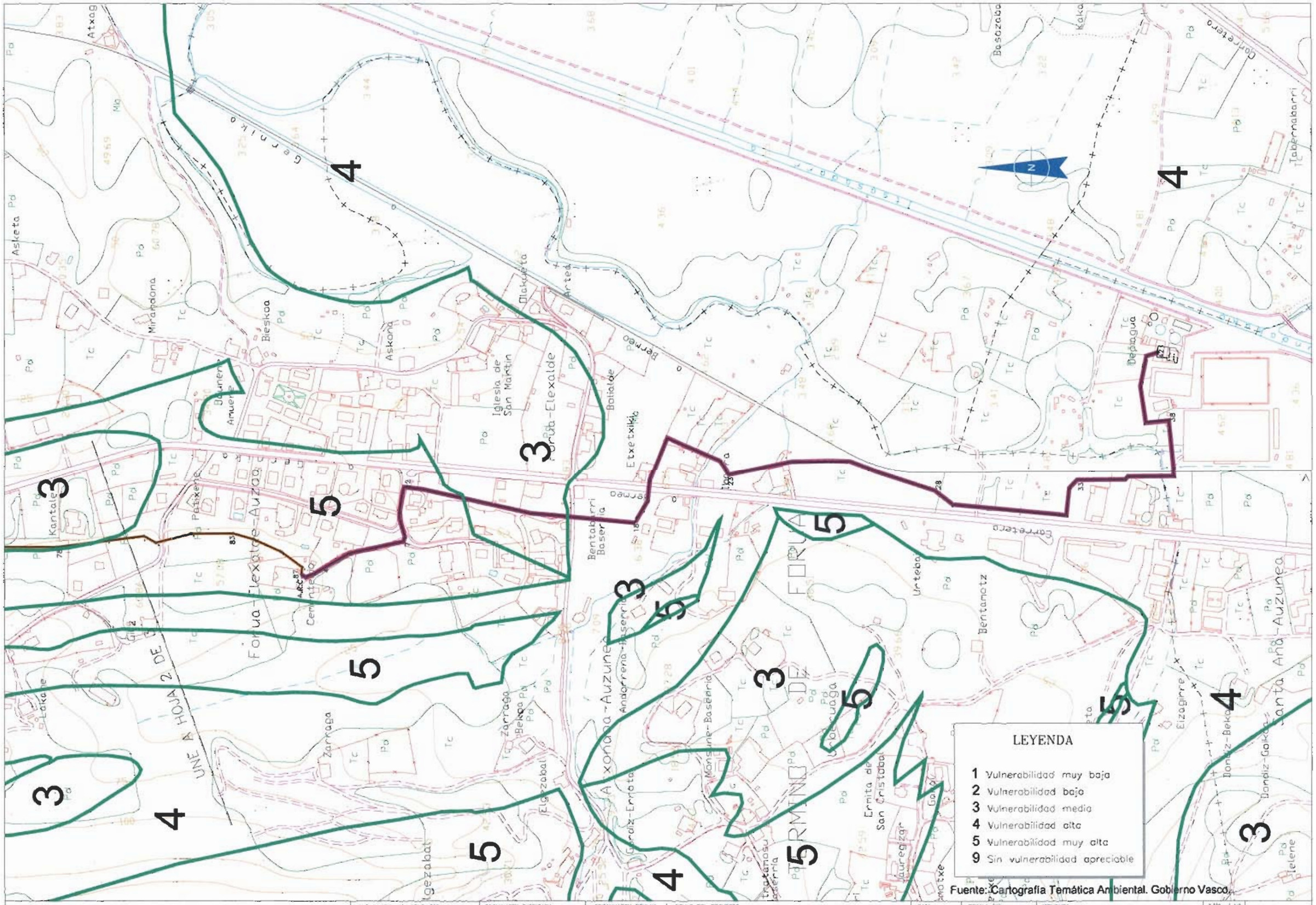
Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500; DIN A–3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS A LA CONTAMINACIÓN	Z.ZBK / Nº 19.14	3 ZK. 1 ORRIA; HOJA 1 DE 3



Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (E): DIN A-1 1/2.500 · DIN A-3 1/5.000	UZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS A LA CONTAMINACIÓN	Z.ZKI. / Nº 19.14	3 TIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

ANOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM

EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO:

EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO:
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA

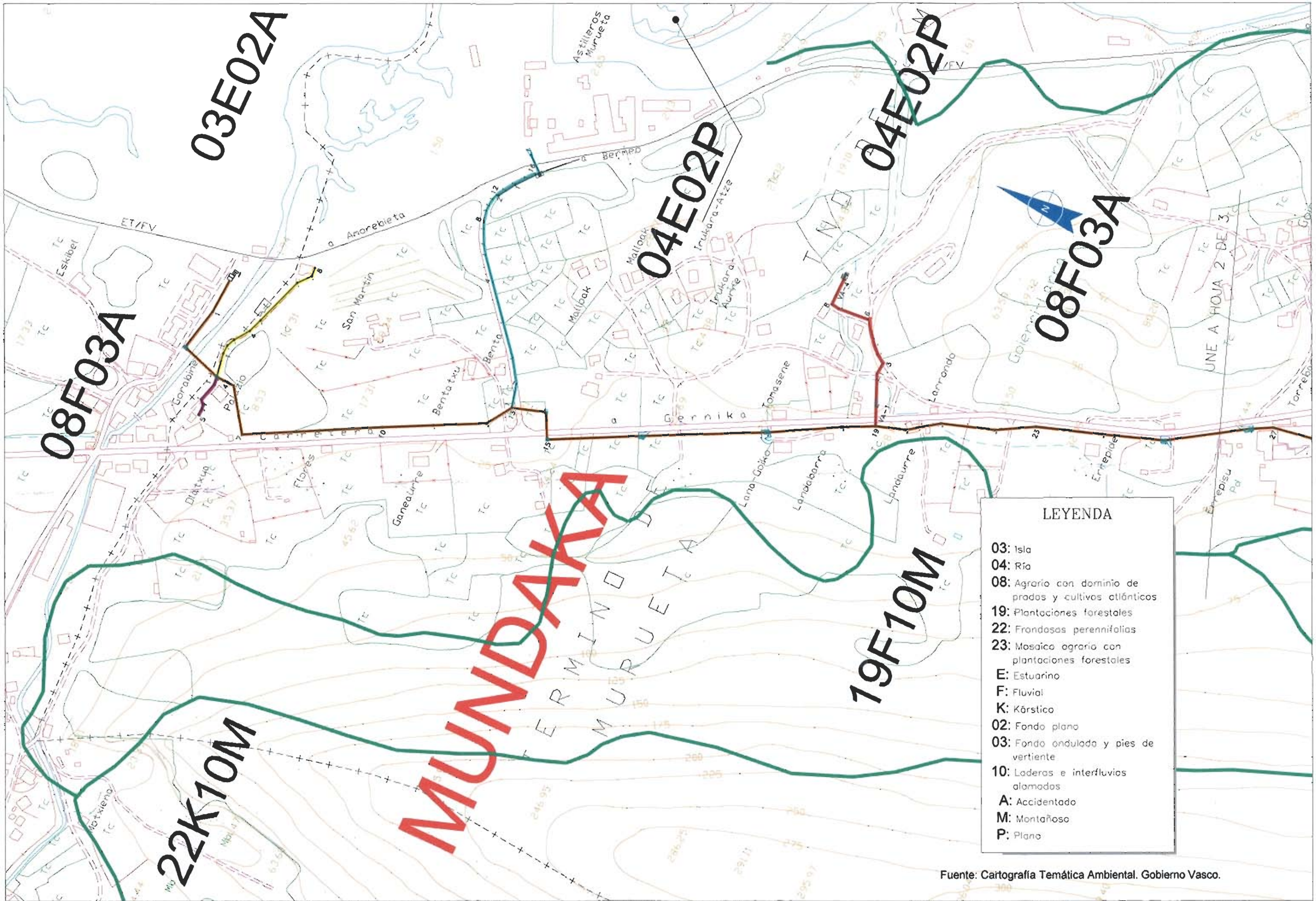
DATA / FECHA: AGOSTO 2006

ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500 | DIN A-3 1/5.000

GENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
VULNERABILIDAD DE ACUÍFEROS A LA CONTAMINACIÓN

Z. Bide / Nº: 19.14

3 TIK 3 ORRIRA / HOJA 3 DE 3



Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500; DIN A–3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — UNIDADES DE PAISAJE	Z.ZKI. / Nº: 19.15	3 TIK 1 ORRIA / HOJA 1 DE 3

MUNDAKA

04E02P

04E02P

08F03A

19F10M

23F10M

22K10M

23F10M

UNE A HOJA 1 DE

UNE A HOJA 3 DE 3

LEYENDA

- **03:** Isla
- **04:** Ría
- **08:** Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos
- **19:** Plantaciones forestales
- **22:** Frondosas perennifolias
- **23:** Mosaico agrario con plantaciones forestales
- **E:** Estuarino
- **F:** Fluvial
- **K:** Kárstico
- **02:** Fondo plano
- **03:** Fondo ondulado y pies de vertiente
- **10:** Laderas e interfluvios alomados
- **A:** Accidentado
- **M:** Montañosa
- **P:** Plano

Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ARDURADUNAK / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1: 1/2.500; DIN A-3: 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. UNIDADES DE PAISAJE	2 ERAN / Nº: 19.15	3 TIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3

23F10M

08F03A

MUNDAKA

04E02P

04E02P

08F10A

08F02A

19F10M

23F10A

08F02A

UNE A HOJA 2 DE 5

Fuente: Cartografía Temática Ambiental. Gobierno Vasco.

LEYENDA

03: Isla
04: Ría
08: Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos
19: Plantaciones forestales
22: Frondosas perennifolias
23: Mosaico agrario con plantaciones forestales
E: Estuarino
F: Fluvial
K: Kárstico
02: Fondo plano
03: Fondo ondulado y pies de vertiente
10: Laderas e interfluvios
A: Accidentado
M: Montañoso
P: Plano

BIZKAIKO URAREN AGENTZIA
URA PARTZUERGOA

CONSORCIO DE AGUAS DE BIZKAIALDEA

ANOETA KULTURA / CONSULTOR

ELECTRUM

COTAMARREN ZUZENDARIA
DIRECTOR DEL PROYECTO

EGITAMAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA

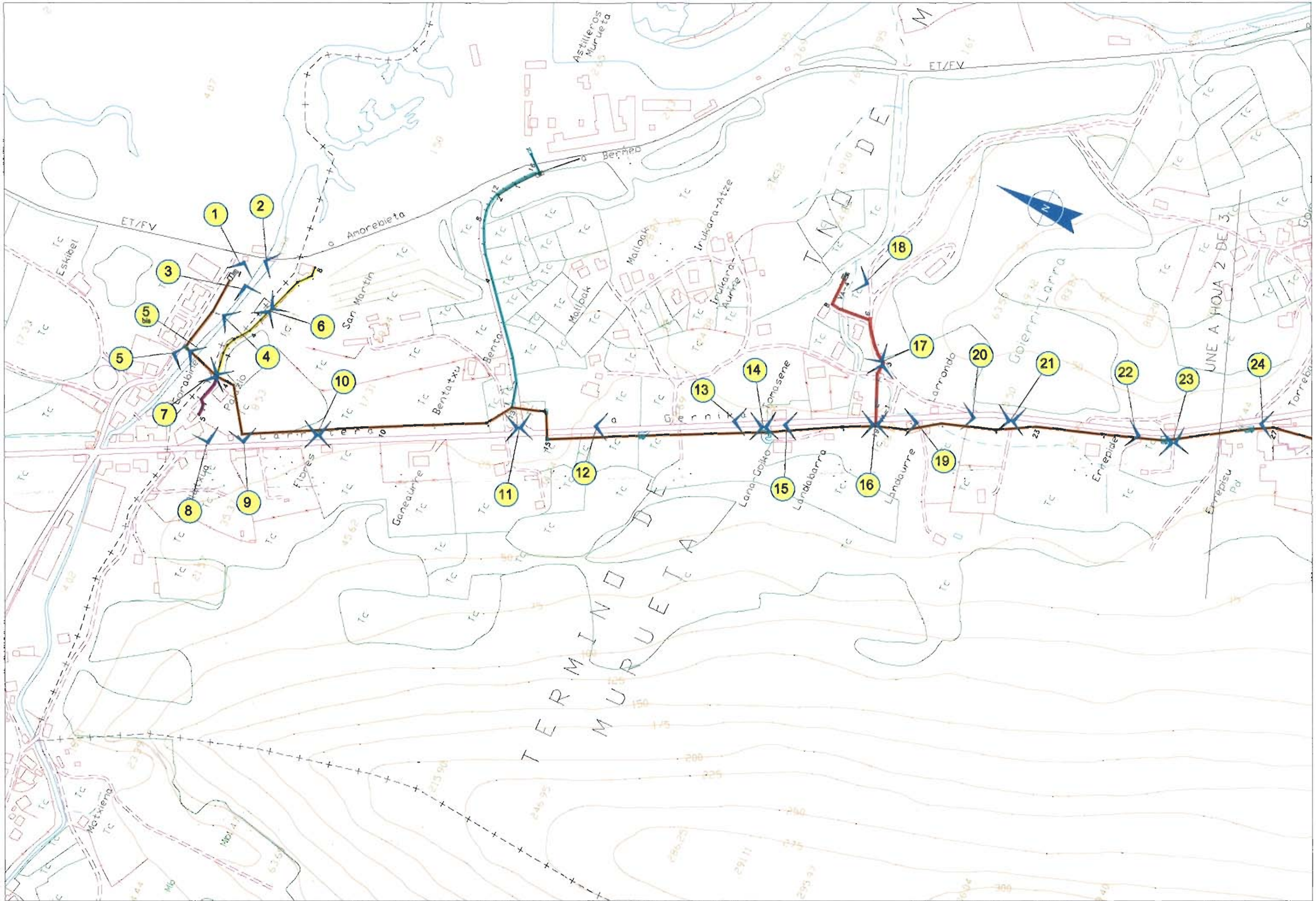
DATA / FECHA
AGOSTO 2009

ESKALA (A1) / ESCALA (S)
DIN A-1 1/2.500
DIN A-3 1/5.000

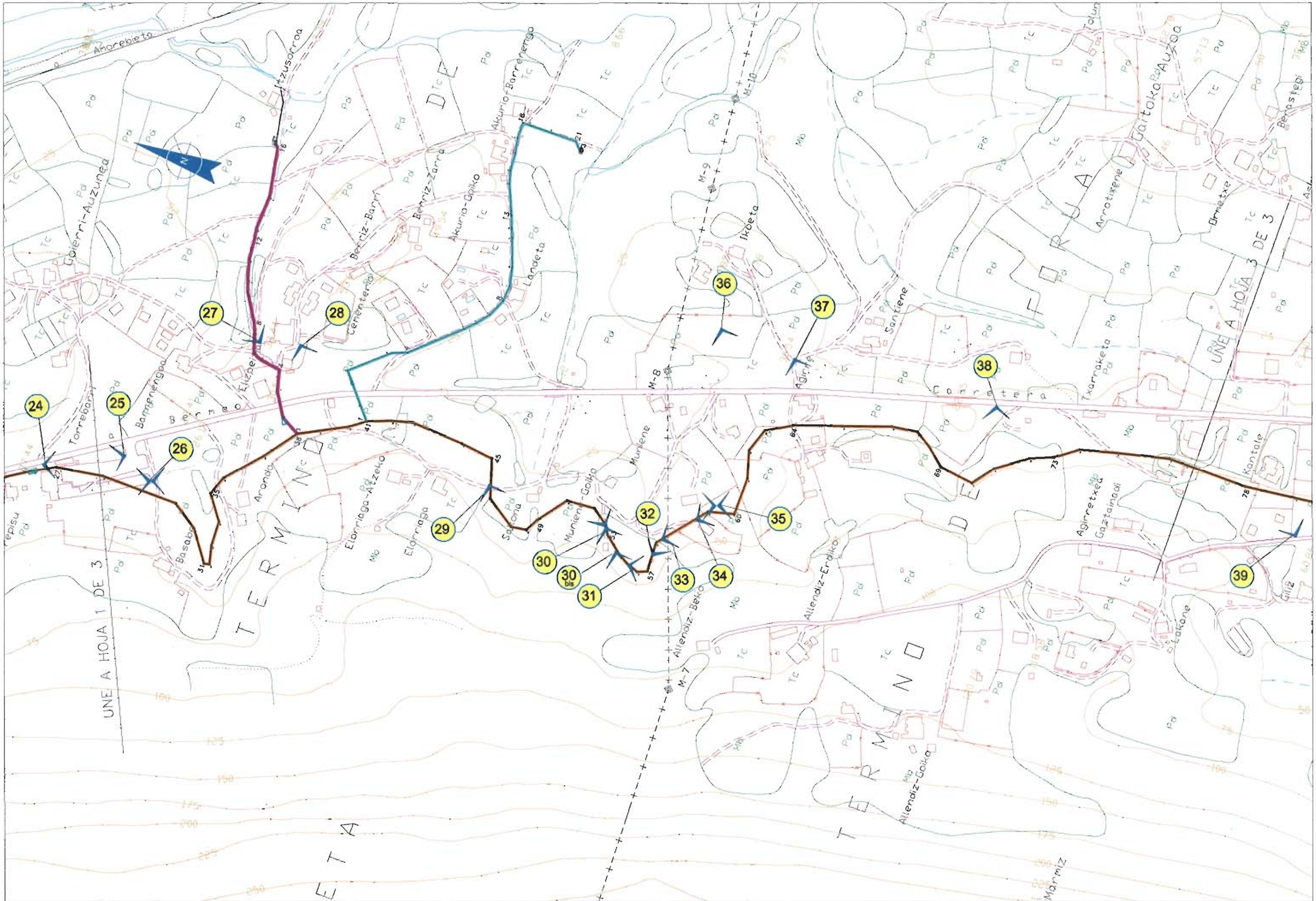
IZENBURUA / DESIGNACIÓN
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
UNIDADES DE PAISAJE

2 ZKI / Nº
19.15

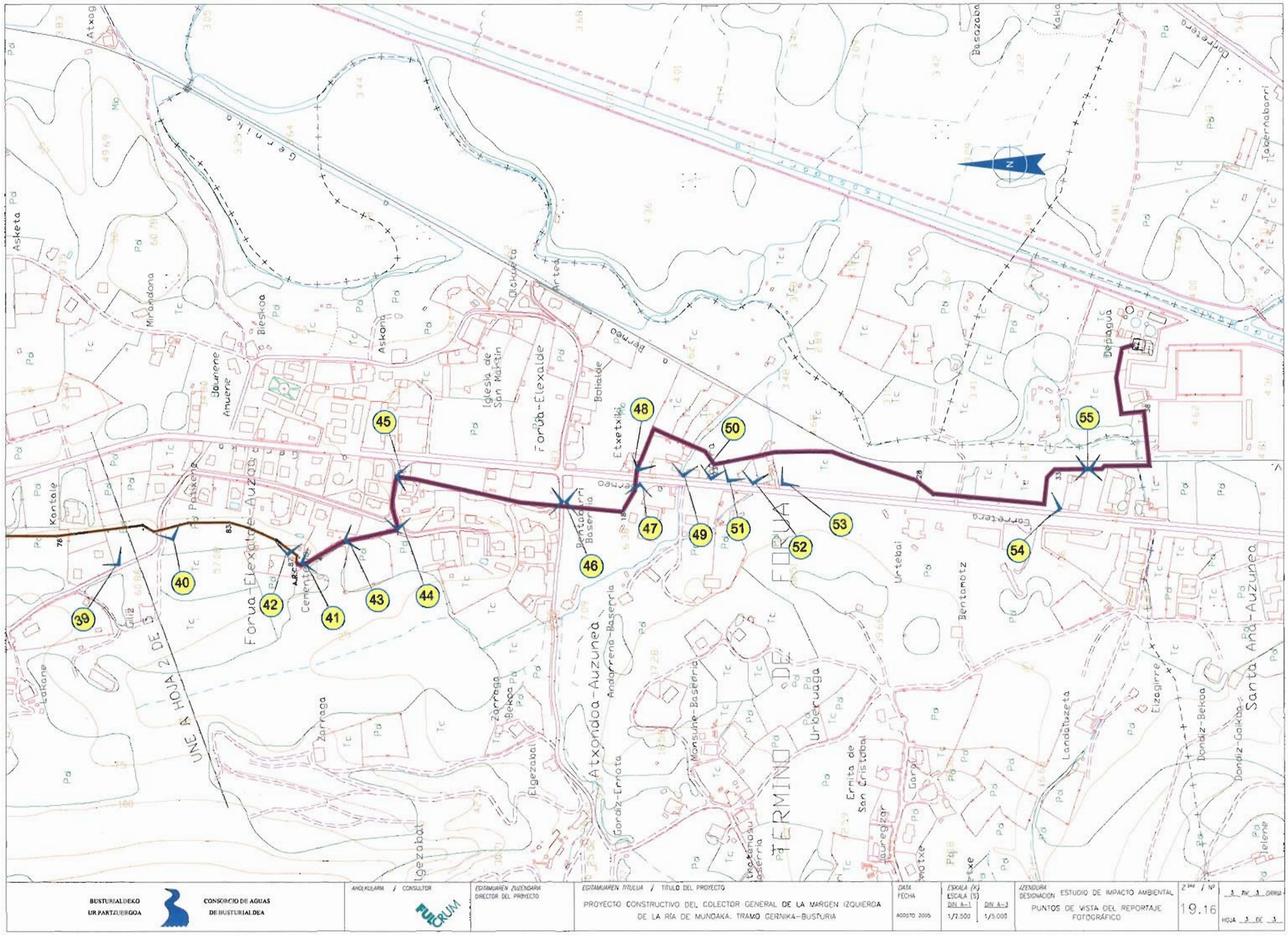
ORRIA / HOJA 3 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDLKULARIA / CONSULTOR: FUTCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A–1 1/2.500; DIN A–3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. PUNTOS DE VISTA DEL REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z.ZKI / Nº: 19.16	3 TIK 1 ORRIA; HOJA 1 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDLKUGARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMLIAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMLIAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. PUNTOS DE VISTA DEL REPORTAJE FOTOGRÁFICO	2.AK / Nº: 19.16	3 FIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (E): DIN A-1 1/2.500; DIN A-3 1/5.000	UZENDURA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. PUNTOS DE VISTA DEL REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z.ZBK / Nº: 19.16	5 TIK 5 ORRIRA / HOJA 5 DE 5



Punto de vista Nº 1: Zona en la que se ubicará la Estación de bombeo de Busturia y del inicio del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 1:



Punto de vista Nº 2: Río Mape visto desde aguas abajo de la zona de cruce del colector.



Punto de vista Nº 3:



Punto de vista Nº 4:

Punto de vista Nº 4:

Punto de vista Nº 5:



Punto de vista Nº 5 bis: Zona en la que se cruzaría el río Mape con el tramo Busturia-Forua del colector.



Punto de vista Nº 5 bis: Detalle de la zona de cruce del río Mape.



Punto de vista Nº 6: Camino bajo el que discurrirá la Incorporación de Gambe. Vista hacia el final.



Punto de vista Nº 6: Hacia el inicio de la Incorporación de Gambe.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANGELKUNTZA / CONSULTOR FUICRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) ESCALA (S): DIN A-1 SIN ESCALA / DIN A-3 SIN ESCALA	IZENBURUA DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z.Mod / Nº 19.17	_8_ PK_1_ ORRIA HOJA 1 DE 8



Punto de vista Nº 7: Hacia el inicio del tramo Busturia-Forua del colector.



Punto de vista Nº 7: Hacia el final del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 8: Zona por la que discurrirá la Incorporación Murueta-1. Al fondo, prado con arbolado por el que discurrirá el tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 9: Prado por el que discurrirá el tramo Busturia-Forua, de izquierda (inicio) a derecha (hacia el final).



Punto de vista Nº 10: Al borde de la carretera, vista hacia Busturia (inicio).



Punto de vista Nº 10: Hacia el final del tramo Busturia-Forua. Al fondo, invernaderos de Murueta Lorategia.



Punto de vista Nº 11: En el cruce con la carretera a Astilleros Murueta. Vista hacia el inicio del tramo Busturia-Forua. A la derecha, invernaderos de Murueta Lorategia.



Punto de vista Nº 11: Vista hacia el final del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 12: Hacia el final del tramo Busturia-Forua. El colector discurrirá a la derecha de la carretera.



Punto de vista Nº 13: Hacia el final del tramo. El colector discurrirá a la derecha de la carretera, en paralelo a esta y casi contiguo.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANDEKULARIA / CONSULTOR FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) ESCALA (S) DIN A-1: SIN ESCALA / DIN A-3: SIN ESCALA	IZENDURA DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z.Mk / Nº: 19.17	8 TIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 8



Punto de vista Nº 14: Hacia el inicio del tramo Busturia-Forua. El colector discurrirá paralelo a la carretera, a la izquierda, y cercano a ella.



Punto de vista Nº 14: Hacia el final del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 15: Hacia el final del tramo, con el colector paralelo a la carretera (a la dcha.) y cercano a ésta.



Punto de vista Nº 16: Hacia el inicio del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 16: Hacia el final del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 16: Hacia la zona por al que discurrirá la Incorporación Murueta-3.



Punto de vista Nº 17: Hacia el inicio de la Incorporación Murueta-3, que discurre por cainos hormigonados.



Punto de vista Nº 17: Hacia el final de la Incorporación Murueta-3, que discurre por el camino hormigonado.



Punto de vista Nº 18: Hacia el final de la Incorporación Murueta-3, que discurre por el camino hormigonado.



Punto de vista Nº 19: El colector (Busturia-Forua) discurrirá paralelo a la carretera (a la izda.) y cercano a ésta.



Punto de vista Nº 20: Hacia el final del tramo Busturia-Forua. El colector discurrirá cercano y paralelo a la carretera, a la derecha.



Punto de vista Nº 21: Hacia el inicio del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 21: Hacia el final del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 22: Hacia el inicio del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 23: Hacia el inicio del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 23: Hacia el final del tramo Busturia-Forua.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ANGLULARIA / CONSULTOR FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 SIN ESCALA / DIN A-3 SIN ESCALA	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z.ZBK / Nº: 19.17	8 ZK 3 ORRIA / HOJA 3 DE 8



Punto de vista Nº 24: El colector discurrirá por la superficie hormigonada contigua al edificio del restaurante Kaminoko.



Punto de vista Nº 25: Aparcamiento del restaurante Kaminoko, por el que discurrirá el colector.



Punto de vista Nº 26: En un extremo del aparcamiento del resturante Kaminoko, Vista hacia el inicio del tramo Busturia.Forua.



Punto de vista Nº 26: Hacia el final del tramo Busturia-Forua. Vaguada que será bordeada por el colector, discurriendo por terrenos con prados. La vaguada sería cruzada en una zona sin vegetación de ribera.



Punto de vista Nº 27: Camino bajo el que discurrirá la Incorporación Murueta-4.



Punto de vista Nº 28: Vista de la ladera por al que discurrirá el colector (tramo Busturia-Forua).



Punto de vista Nº 28: Zoom de la parte izquierda de la foto superior. En el centro de la foto se aprecia una zona arbolada, incluida dentro de un área de encinares cantábricos (P.3).

BUSTURIALDEKO UR PARTZIERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DEBUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR FUECRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA FECHA: AGOSTO 2025	ESKALA (K) ESCALA (S): DIN A-1 SIN ESCALA / DIN A-3 SIN ESCALA	IZENBURU DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Zenb / Nº 19.17	8 ZIK 4 ORRIA HOJA 4 DE 8



Punto de vista Nº 29: El colector, en su tramo Busturia-Forua, discurrirá por el prado que se ve a la derecha del camino.



Punto de vista Nº 30: Situado cerca de un camino hormigonado de acceso a caseríos y parcelas. Vista hacia el área de encinares cantábricos. El colector discurriría por el camino de la izquierda. El de la derecha lleva a una borda en la que se guardan caballos.



Punto de vista Nº 30: Hacia el inicio del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 30 bis: Dentro del área de encinares cantábricos. El colector iría por el camino, sin encinas cercanas.



Punto de vista Nº 31: Dentro del área de encinares cantábricos. El colector iría por el camino, sin encinas cercanas.



Punto de vista Nº 32: Dentro del área de encinares cantábricos. El colector iría por el camino, sin encinas cercanas.



Punto de vista Nº 33: En prado con robles, castaños, cerezos y avellanos. El colector discurriría entre arbolado, pudiendo afectar a algún pie.



Punto de vista Nº 34: El colector discurriría por delante del caserío de la foto.



Punto de vista Nº 35: El colector discurriría entre los frutales del centro de la foto.



Punto de vista Nº 35:Continuación de la foto anterior, hacia el final del tramo Busturia-Forua. El colector discurriría por el prado, tras la huerta, sin llegar a la fila de robles que se aprecia a la izquierda de la foto.

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) ESCALA (S) DIN A-1: SIN ESCALA / DIN A-3: SIN ESCALA	IZENDURA DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z ZBG / Nº 19.17	8 TIK 5 ORRIA HOJA 5 DE 8



Punto de vista Nº 35: El colector discurriría por los prados, tras la zona de huertas, dirigiéndose hacia la izquierda (hacia el final del tramo Busturia-Forua).



Punto de vista Nº 36: Ladera por la que discurriría el colector en el tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 37:



Punto de vista Nº 38:



Punto de vista Nº 39:

BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	ARKITEKTURA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 SIN ESCALA; DIN A-3 SIN ESCALA	IZENDURA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z.ZBK / Nº: 19.17	9 TIK 6 ORRIA / HOJA 6 DE 8



Punto de vista Nº 40: Terreno por el que discurriría la parte final del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 42: Desde el cementerio de Forua, vista de la parcela por la que discurriría la parte final del tramo Busturia-Forua.



Punto de vista Nº 41: Acceso al cementerio de Forua. El tramo Impulsión de Forua discurriría bajo la carretera.



Punto de vista Nº 43: Acceso al cementerio de Forua. El tramo Impulsión de Forua discurriría bajo la carretera.



Punto de vista Nº 44: Acceso al cementerio de Forua. El tramo Impulsión de Forua discurriría bajo la carretera.



Punto de vista Nº 45:



Punto de vista Nº 46: Hacia el inicio de la Impulsión de Forua.



Punto de vista Nº 46:Hacia el final de la Impulsión de Forua.



Punto de vista Nº 47:



Punto de vista Nº 48:



Punto de vista Nº 49:

BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 SIN ESCALA; DIN A-3 SIN ESCALA	IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z.bka / Nº: 19.17	8 TIK 7 ORRIA / HOJA 7 DE 8



Punto de vista Nº 49:



Punto de vista Nº 50:



Punto de vista Nº 51:



Punto de vista Nº 52:



Punto de vista Nº 53:



Punto de vista Nº 54:



Punto de vista Nº 54:



Punto de vista Nº 55:



Punto de vista Nº 55:



Punto de vista Nº 55:

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA	DATA FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) ESCALA (S) DIN A-1: SIN ESCALA / DIN A-3: SIN ESCALA	IZENDURA DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. REPORTAJE FOTOGRÁFICO	Z'GK / Nº 19.17	8 ORR. 8 ORRIA HOJA 8 DE 8



Huertas con algunos frutales en zona de la Incorporación San Cristóbal



Erial en recinto 4, tramo Busturia-Forúa



Mosaico de pequeñas huertas y eriales en zona con casas, tramo Busturia-Forúa, P. R. 8 a 12



Parque urbano arbolado en recinto 10,



Paso de río en recinto 11 en Gorabiñe



Arbolado en recinto 13, junto a la Incorporación de San Cristóbal



Praderas en lazona del recinto 23, tramo Busturia Forua, P. R. 17 a 24.



Praderas del recinto 26 y fresneda en barranco en la zona de Basabe, recinto 27, P. R. 30 a 35.



Repoblación de pinos con sotobosque denso en recinto 35, en la zona del LIC encinares Cantábricos de Urdaibai.



Plantación de Pinus radiata con castaños y sauces dando la orla del bosque, recinto 43, P. R. 70 a 71.



Mosaico de casa con huertas en la zona dle recinto 53, p. R 90

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR FUERUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TÍTULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO MUXIKA-GERNIKA	DATA FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) ESCALA (S): DIN A-1 SIN ESCALA / DIN A-3 SIN ESCALA	IZENDURA DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — CUBIERTA VEGETAL: DETALLES	Z.Mp / Nº: 19.18	1 fig. 1 ORRIA — HOJA 1 DE 1

7 Ud Betula celtiberica (Cep, 10-12 cc)
7 Ud Fraxinus excelsior (Rd, 12-14 cc)

20 Ud Malus sp. (Cep, 10-12 cc)

22 Ud Salix atrocinerea (Rd, 125-150 cm)

SUPERFICIES A OCUPAR, DE FORMA TEMPORAL O DEFINITIVA, EN LAS QUE SE EFECTUARÁN LAS SIGUIENTES OPERACIONES DE RESTAURACIÓN-REVEGETACIÓN:

- Desfonde–subsolado a 50 cm de profundidad
- Extendido de tierra vegetal: capa de 0,30 m de espesor
- Laboreo hasta 15 cm de profundidad
- Rastrillado ligero de tierra vegetal
- Siembra manual de especies herbáceas (30 gr/m2)
- Plantaciones arbóreas y/o arbustivas, en su caso, en la banda de ocupación temporal para reponer o reforzar lo existente

BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA
CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

ANDEKATUARIA / CONSULTOR: FUICRUM

EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO

EGITAMUAREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA

DATA / FECHA: AGOSTO 2008

ESKALA (K) / ESCALA (E): DIN A-1 1/2.500 | DIN A-3 1/5.000

IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y REVEGETACIÓN

ZBK / Nº: 19.19

3 PIEZAS 1 ORRIA
HOJA 1 DE 3

3 Ud Malus sp. (Cep, 10-12 cc)

3 Ud Malus sp. (Cep, 10-12 cc)

60 Ud Corylus avellana (Ct, 125-150 cm)
20 Ud Crataegus monogyna (Ct, 100-125 cm)
20 Ud Cupressocyparis leylandii (Ct, 150-175 cm)

40 Ud Salix atrocinerea (Rd, 125-150 cm)

14 Ud Juglans regia (Cep, 10-12 cc)

3 Ud Fraxinus excelsior (Rd, 12-14 cc)
4 Ud Juglans regia (Cep, 10-12 cc)
3 Ud Quercus ilex (Cep, 10-12 cc)

4 Ud Quercus robur (Cep, 10-12 cc)

4 Ud Castanea sativa (Cep, 10-12 cc)
4 Ud Prunus sp. (Cep, 10-12 cc)
4 Ud Quercus robur (Cep, 10-12 cc)

20 Ud Quercus ilex (Cep, 10-12 cc)
20 Ud Quercus robur (Cep, 10-12 cc)

40 Ud Salix atrocinerea (Rd, 125-150 cm)

SUPERFICIES A OCUPAR, DE FORMA TEMPORAL O DEFINITIVA, EN LAS QUE SE EFECTUARÁN LAS SIGUIENTES OPERACIONES DE RESTAURACIÓN-REVEGETACIÓN:

- Desfonde-subsolado a 50 cm de profundidad
- Extendido de tierra vegetal: capa de 0,30 m de espesor
- Laboreo hasta 15 cm de profundidad
- Rastrillado ligero de tierra vegetal
- Siembra manual de especies herbáceas (30 gr/m2)
- Plantaciones arbóreas y/o arbustivas, en su caso, en la banda de ocupación temporal para reponer o reforzar lo existente

UNE A HOJA 1 DE 3

UNE A HOJA 3 DE 3

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA
CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

ANDLARIARA / CONSULTOR: FULCRUM

EDITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO

EDITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO
PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA

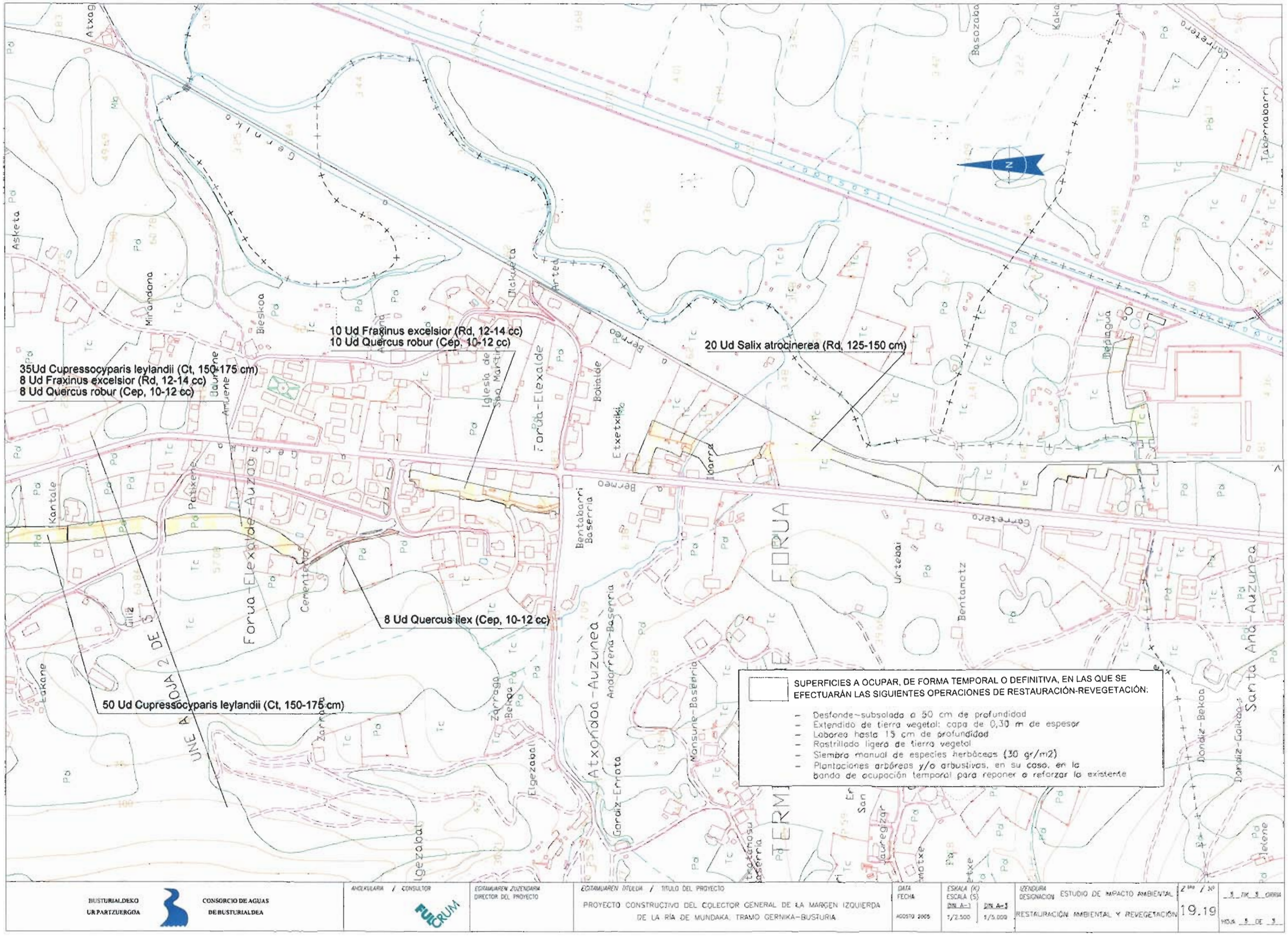
DATA / FECHA: AGOSTO 2005

ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500 | DIN A-3 1/5.000

IZENDURA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y REVEGETACIÓN

Z.A.G. / Nº: 19.19

3 TIK 2 ORRIRA
HOJA 2 DE 3



BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA — CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

ANDEKLILARIA / CONSULTOR: FULCRUM

EGITAMAUREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO:

EGITAMAUREN IZENBURUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA

DATA / FECHA: AGOSTO 2005

ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500 | DIN A-3 1/5.000

IZENBURUA / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL — RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y REVEGETACIÓN

Z.ZBA. / Nº: 19.19

1 TIK 1 ORRIRA — HOJA 1 DE 1

48908-00001

HINCA

ESTACIÓN DE BOMBEO MURUETA-2

ASTILLEROS

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

PO

2M

8M

A3

ESTACIÓN DE BOMBEO BUSTURIA

P1

P4

3M

4M

RAMAL-1

A3

ESTACIÓN DE BOMBEO MURUETA-3

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

OPU

NR

INCORPORACION MURUETA-2

P6

1B

INCORPORACION MURUETA-3

6M

INCORPORACION DE GAMBE

HINCA

A2

HINCA

6M

P4

INCORPORACION MURUETA-1

A2

HINCA

A3

5M

7M

A3

HINCA

TRAMO BUSTURIA-FORUA

5M

P5

P3

ZONIFICACIÓN DEL PRUG

SUELO RÚSTICO

ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN:

- Área de la Ría: Zonas P0, P1, P.1.1, P2 y C1
- Área del litoral: Zona C2
- Área de Encinares Cantábricos: Zona P3
- Área de Interés Arqueológico: Zonas Y.C. e Y.A.

ÁREAS DE PROTECCIÓN: Zonas P4, P5, P6 y P7
ÁREAS DE INTERÉS AGRARIO: Zonas A1, A2 y A3
ÁREAS FORESTALES: Zonas F1 y F2
ÁREAS DE NÚCLEO DE POBLACIÓN: Zonas NP
ÁREAS DE SUELO RÚSTICO COMÚN: Zonas SRC
SUELO A ORDENAR POR EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO: OPU

ESPACIOS RED NATURA 2000

ES2130008 Red fluvial de Urdaibai

ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai

ES2130006 Encinares Cantábricos de Urdaibai

Saneamiento proyectado

SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

Parcelas infentariadas

Banda de ocupación definitiva

Banda de ocupación temporal

ELEMENTOS DE PATRIMONIO

Patrimonio Arqueológico

Patrimonio Arquitectónico

B: Busturia
M: Murueta
F: Forua
A: Ajangiz
Mx: Muxika

BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA

CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

AHOLKULARIA / CONSULTOR

FUICRUM

EGITAMUAREN ZUZENDARIA
DIRECTOR DEL PROYECTO

EGITAMUAREN TITULUA / TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA

DATA
FECHA
AGOSTO 2005

ESKALA (K)
ESCALA (S)
DIN A-1 1/2.500
DIN A-3 1/5.000

UZENDURA
DESIGNACIÓN ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

ACTUACIONES LOCALIZADAS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

Z.Bid / Nº
19.20

3 TIK 1 ORRIA
HOJA 1 DE 3

P1
CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

ESTACIÓN DE BOMBEO MURUETA-4

ESTACIÓN DE BOMBEO MURUETA-5

INCORPORACION MURUETA-4

INCORPORACION MURUETA-5

4M

2M

1M

1M

6M

19F

18F

P4

NR

P4

A3

OPU

HINCA

A3

A3

A3

P5

P3

SRC

P4

TRAMO BUSTURIA-FORUA

UNE A HOJA 1 DE 3

UNE A HOJA 3 DE 3

T E R M I N A L

Amorebieta

Goiergi-Auzunea

Berriz-Barri

Akurio-Goiko

Lanbeta

Cementerio

Barrenengoa

Elorriaga-Atzeko

Elorriaga

Aranda

Basao

Muriene

Allendiz-Erdiko

Allendiz-Beko

Santiene

Txarriketa

Agirretxe

Gaztainadi

Kantale

Arratixene

Gaitoka-Auzoa

Bastebi

Carretera

ZONIFICACIÓN DEL PRUG

SUELO RÚSTICO

ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN:

- Área de la Ría: Zonas P0, P1, P.1.1, P2 y C1
- Área del litoral: Zona C2
- Área de Encinares Cantábricos: Zona P3
- Área de Interés Arqueológico: Zonas Y.C. e Y.A.

ÁREAS DE PROTECCIÓN: Zonas P4, P5, P6 y P7
ÁREAS DE INTERÉS AGRARIO: Zonas A1, A2 y A3
ÁREAS FORESTALES: Zonas F1 y F2
ÁREAS DE NÚCLEO DE POBLACIÓN: Zonas NP
ÁREAS DE SUELO RÚSTICO COMÚN: Zonas SRC
SUELO A ORDENAR POR EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO: OPU

ESPACIOS RED NATURA 2000

ES2130006 Red fluvial de Urdaibai

ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai

ES2130008 Encinares Cantábricos de Urdaibai

Saneamiento proyectado

SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

Parcelas infentariadas

Banda de ocupación definitiva

Banda de ocupación temporal

ELEMENTOS DE PATRIMONIO

Patrimonio Arqueológico

Patrimonio Arquitectónico

B: Busturia
M: Murueta
F: Forua
A: Ajangiz
Mx: Muxika

BUSTURIALDEKO URPARTZUERGOA

CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA

ANDOLIBURUA / CONSULTOR: FULCRUM

EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO

EGITAMUAREN IZENBURUA / TÍTULO DEL PROYECTO

PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA

DATA / FECHA: AGOSTO 2025

ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500 | DIN A-3 1/5.000

IZENBURUA / DESIGNACIÓN: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
ACTUACIONES LOCALIZADAS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL

Z.ZBK / Nº: 19.20

3 TIK 2 ORRIA / HOJA 2 DE 3

ZONIFICACIÓN DEL PRUG

SUELO RÚSTICO

ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN:

- Área de la Ría: Zonas P0, P1, P.1.1, P2 y C1
- Área del litoral: Zona C2
- Área de Encinares Cantábricos: Zona P3
- Área de Interés Arqueológico: Zonas Y.C. e Y.A.

ÁREAS DE PROTECCIÓN: Zonas P4, P5, P6 y P7
ÁREAS DE INTERÉS AGRARIO: Zonas A1, A2 y A3
ÁREAS FORESTALES: Zonas F1 y F2
ÁREAS DE NÚCLEO DE POBLACIÓN: Zonas NP
ÁREAS DE SUELO RÚSTICO COMÚN: Zonas SRC
SUELO A ORDENAR POR EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO: OPU

ESPACIOS RED NATURA 2000

ES2130006 Red fluvial de Urdaibai

ES2130007 Zonas litorales y Marismas de Urdaibai

ES2130008 Encinares Cantábricos de Urdaibai

Saneamiento proyectado

SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

Parcelas infentariadas

Banda de ocupación definitiva

Banda de ocupación temporal

ELEMENTOS DE PATRIMONIO

Patrimonio Arqueológico

Patrimonio Arquitectónico

B: Busturia
M: Murueta
F: Forua
A: Ajangiz
Mx: Muxika

48906-00001

48046-00181

CONTROL DE LA CALIDAD DEL AGUA

CONTROL DE SUELOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS

ESTACIÓN DE BOM

IMPULS FORUA

YA23

OPU

SRC

P4

P1

A3

A1

P5

NR

HINCA

TRAMO BUSTURIA-FORUA

UNE A HOJA 2 DE 3

1F 2F 3F 4F 7F 11F 12F 16F 17F 18F

BUSTURIALDEKO UR PARTZUERGOA / CONSORCIO DE AGUAS DE BUSTURIALDEA	AHOLKULARIA / CONSULTOR: FULCRUM	EGITAMUAREN ZUZENDARIA / DIRECTOR DEL PROYECTO	EGITAMUAREN TITULUA / TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA–BUSTURIA	DATA / FECHA: AGOSTO 2005	ESKALA (K) / ESCALA (S): DIN A-1 1/2.500 · DIN A-3 1/5.000	IZENBURU / DESIGNACION: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ACTUACIONES LOCALIZADAS DE LA VIGILANCIA AMBIENTAL	Z.ZBK / Nº: 19.20	3 ZK. 3 ORRIA / HOJA 3 DE 3

APÉNDICE Nº 3

FICHAS REMITIDAS POR IHOBE

IHOBE
Ingurumen Jarduketarako Sozietate Publikoa
Sociedad Pública Gestión Ambiental

Jtioldeko ur
batzuergoa
Consorcio de aguas
de Busturialdea
REGISTRO OROKORRA - REGISTRO GENERAL
Eguna
Fecha
09 NOV. 2005
SARRERA - ENTRADA
1.266
IHOBE
Nº 001715

Consorcio de aguas de Busturialdea
Portutondo bide, 7
48395 Sukarrieta
Att: Mercedes Calleja

Ref.30\pro\investig\eias2005\eia891.doc

Bilbao, a 28 de julio de 2005

Muy Sr. Mío:

En relación con su solicitud de información, de fecha 21/07/05, nº registro de entrada en IHOBE 1093, sobre suelos potencialmente contaminados en la zona donde se desarrollan el "Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka. Tramo Muxika - Gernika" y "Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka. Tramo Gernika - Busturia", de acuerdo a los planos adjuntos a su consulta, le indicamos que en esta área se encuentran varias parcelas incluidas en el *Inventario de emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo de la CAPV* (ver plano y documentación adjuntas). Dentro de la documentación adjunta se encuentra la información referida al "Vertedero 17" que mencionan en su carta correspondiente al vertedero

Entre las parcelas inventariadas que pueden verse afectadas se encuentran las parcelas con los siguientes códigos:

48906-00001-Inventariada por haber soportado una actividad de curtido de piel (ver ficha Geoiker).
48046-00001.-Inventariada por haber soportado una actividad de mantenimiento y reparación de vehículos (ver ficha Geoiker)
48046-00181.-Correspondiente al vertedero denominado 17 (ver ficha de la Actualización del inventario de vertederos de la CAPV aún sin publicar)
48908-00001.- Inventariado por vertido dentro de la actividad industrial de astilleros (ver fichas del Inventario de vertederos de la CAPV y de su Actualización)
48067-00005.- Inventariado por actividad de fabricación de equipo eléctrico (ver ficha Geoiker)
48067-00009.- Inventariado por acoger un vertedero (ver ficha del proyecto de Actualización del inventario de vertederos de la CAPV aún sin publicar)
48067-00012.- Inventariado por acoger un vertedero (ver fichas del Inventario de vertederos de la CAPV y de su Actualización)

Es por ello, que ante cualquier proyecto que se pretenda desarrollar interviniendo en estas zonas se deberá proceder a la realización de una investigación de la calidad del suelo tal y como ya se establece en la *Ley 3/98 General de Protección de Medio Ambiente del País Vasco* y el recientemente aprobado *Real Decreto 9/05 por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*, así como la *Ley 1/2005 para la prevención y corrección de la contaminación del suelo*. Dicha investigación concluirá con la resolución de una Declaración de la calidad del suelo emitida por la Viceconsejería de Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

Sin otro particular, esperando que esta información haya sido de su utilidad y quedando a su disposición para resolver cualquier duda que le pudiera surgir, se despide atentamente.

José Luis Aurrecoechea Urquijo
Director General

Ibáñez de Bilbao, 28 - 8ª planta - 48009 Bilbao - Tel 94 423 07 43 - Fax 94 423 59 00
E-mail: info@ihobe.net - http://www.ihobe.net

Forua

EMPLAZAMIENTO	CÓDIGO INVENTARIO	TIPO EMPLAZAMIENTO	CÓDIGO ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	INICIO ACTIVIDAD	FIN ACTIVIDAD	CNAE	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL
Elejalde, 32	48906-00001	Ind	48906-00001-01	Curtideria	1946	2000	19.1	PREPARACIÓN, CURTIDO Y ACABADO DEL CUERO

Gernika

EMPLAZAMIENTO	CÓDIGO INVENTARIO	TIPO EMPLAZAMIENTO	CÓDIGO ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	INICIO ACTIVIDAD	FIN ACTIVIDAD	CNAE	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL
IRAZALEZ, S A	48046-00001	Ind	48046-00001-01	IRAZALEZ, S A	1969-	-	50.2	MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR
VERTEDERO 17	48046-00181	w	48046-00181-01					

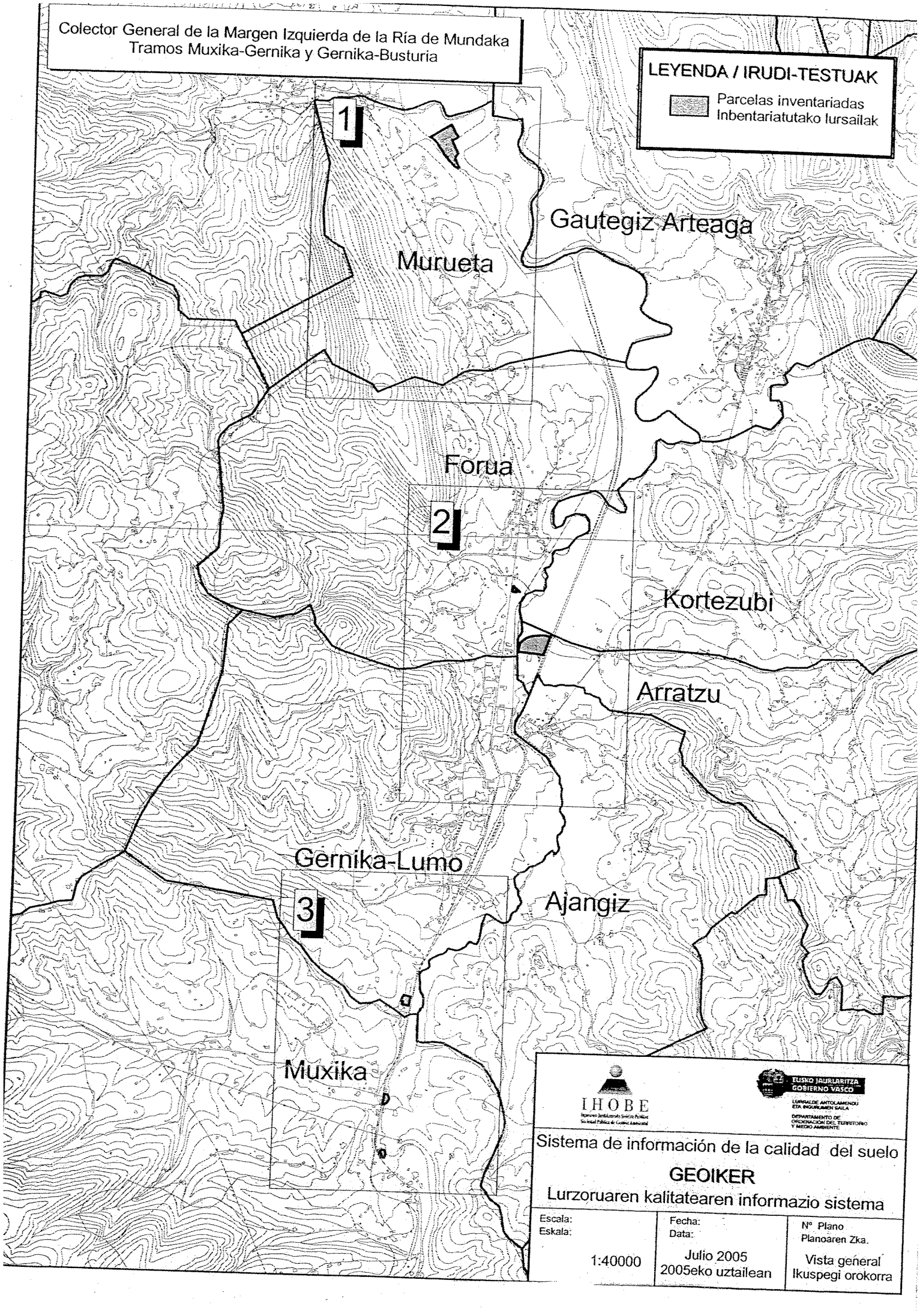
Murueta

EMPLAZAMIENTO	CÓDIGO INVENTARIO	TIPO EMPLAZAMIENTO	CÓDIGO ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	INICIO ACTIVIDAD	FIN ACTIVIDAD	CNAE	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL
barrio Malloape, s/n	48908-00001	Ind	48908-00001-01	Astilleros de Murueta	1943	2000	35.1	CONSTRUCCIÓN Y REPARACIÓN NAVAL

Muxika

EMPLAZAMIENTO	CÓDIGO INVENTARIO	TIPO EMPLAZAMIENTO	CÓDIGO ACTIVIDAD	NOMBRE ACTIVIDAD	INICIO ACTIVIDAD	FIN ACTIVIDAD	CNAE	CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL
barrio Ugarte	48067-00005	Ind	48067-00005-01	Subestaciones Arruti, SA		2000	31.6	FABRICACIÓN DE OTRO EQUIPO ELÉCTRICO
barrio Astelarra	48067-00009	w	48067-00009-01					
	48067-00012	w						

Ind.- Industrial.
W.- Vertedero.


Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka
Tramos Muxika-Gernika y Gernika-Busturia
LEYENDA / IRUDI-TESTUAK
Parcelas inventariadas
Inbentariatutako lursailak
1
Murueta
Gautegiz Arteaga
Forua
2
Kortezubi
Arratzu
Gernika-Lumo
3
Ajangiz
Muxika
IHOBE
ELISKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
Sistema de información de la calidad del suelo
GEOIKER
Lurzoruaren kalitatearen informazio sistema
Escala:
Eskala:
1:40000
Fecha:
Data:
Julio 2005
2005eko uztailean
Nº Plano
Planoaren Zka.
Vista general
Ikuspegi orokorra

Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka
Tramos Muxika-Gernika y Gernika-Busturia

LEYENDA / IRUDI-TESTUAK

Parcelas inventariadas
Inbentariatutako lursailak

48908-00001

Murueta

Forua

IHOBE
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

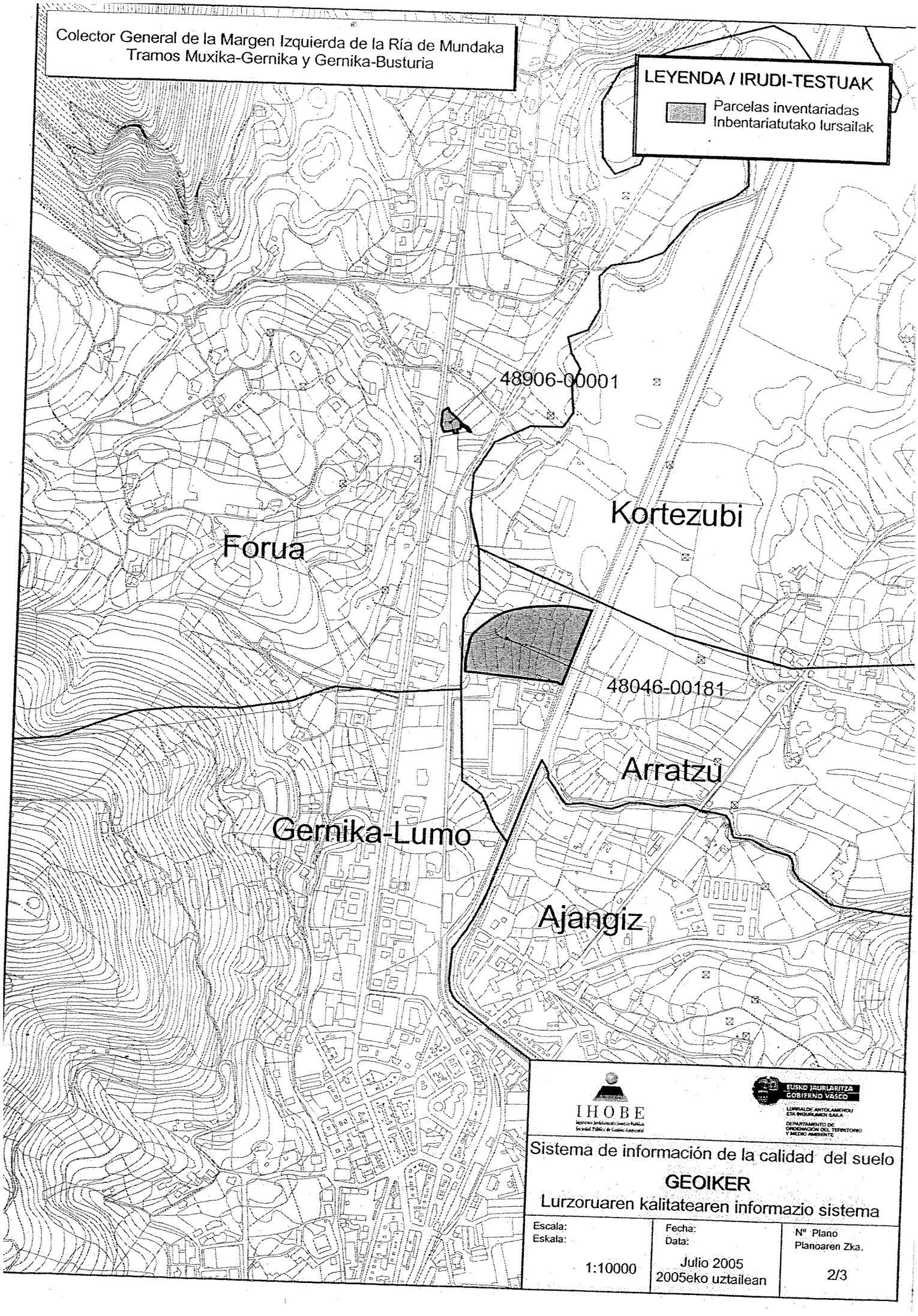
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
LURRALDE ANTOLAMENDU ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Sistema de información de la calidad del suelo

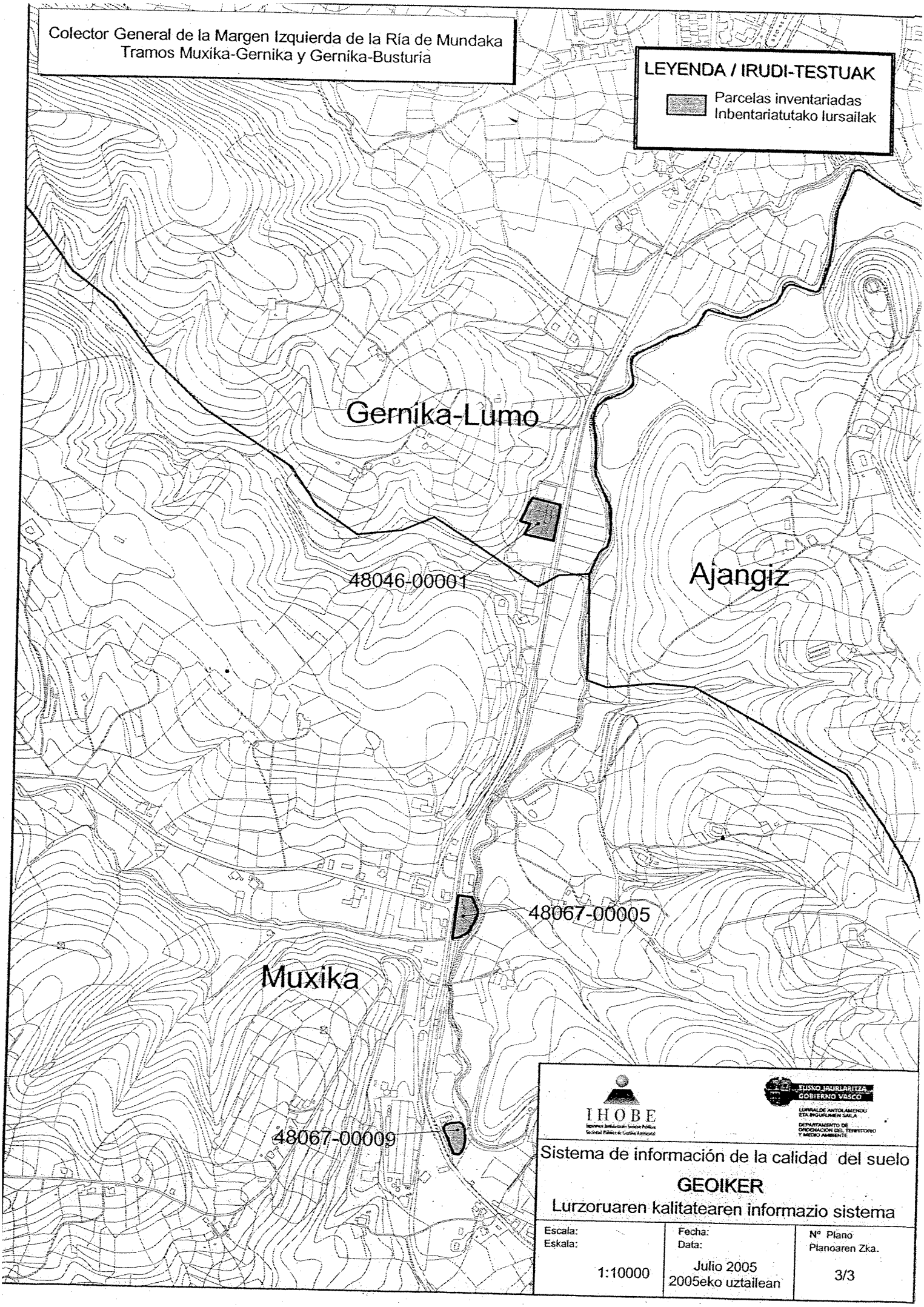
GEOIKER

Lurzoruaren kalitatearen informazio sistema

Escala: Eskala:	Fecha: Data:	Nº Plano Planoaren Zka.
1:10000	Julio 2005 2005eko uztailean	1/3


Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka
Tramos Muxika-Gernika y Gernika-Busturia
LEYENDA / IRUDI-TESTUAK
Parcelas inventariadas
Inbentariatutako lursailak
48906-00001
Kortezubi
Forua
48046-00181
Arratzu
Gernika-Lumo
Ajangiz
IHOBE
EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
Sistema de información de la calidad del suelo
GEOIKER
Lurzoruaren kalitatearen informazio sistema
Escala:
Eskala:
1:10000
Fecha:
Data:
Julio 2005
2005eko uztailean
Nº Plano
Planoaren Zka.
2/3

Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka
Tramos Muxika-Gernika y Gernika-Busturia



IHOBE
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO
LURRALDE ANTOLAMENDU ETA INGURUMEN SAILA
DEPARTAMENTO DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y MEDIO AMBIENTE

Sistema de información de la calidad del suelo

GEOIKER

Lurzoruaren kalitatearen informazio sistema

Escala: Eskala:	Fecha: Data:	Nº Plano Planoaren Zka.
1:10000	Julio 2005 2005eko uztailean	3/3

FICHA TECNICA

FECHA:.18-05-1989 *AUTORIZACION:*.INCONTROLADO..

VERTEDERO.REF:.106-B-I-1. *SITUACION ACTUAL:*.ACTIVO.....

T.HISTORICO:.BIZKAIA. *N.EXPTE.MINP:*.....

MUNICIPIO:.GERNIKA..... *CM:*.106.*CUENCA:*.OKA..... *N:*.9...

LOCALIZACION:.EN EL INTERIOR DEL RECINTO DE LOS ASTILLEROS MURIETA...

ACCESOS:.....

NUCLEOS URBANOS CERCANOS:.....

MORFOLOGIA:.ESTUARIO..... *ALTITUD:*.4...m.s.n.m.

SUPERFICIE APROX:.DUDOSA *M2 RIO/ARROYO PROX:*.RIA DE MUNDAKA..

CAPTACIONES DE AGUAS PROXIMAS:.....

PROPIETARIO DEL TERRENO:.ASTILLEROS DE MURUETA.....

AÑO EN QUE SE INICIO EL VERTIDO:.....

VEGETACION CERCANA:.MALEZA.....

ESTA PROVISTO DE:.CARECE DE TODO TIPO DE MEDIDAS CORRECTORAS.....

RESIDUOS VERTIDOS:.LOS PROPIOS DE LA EMPRESA.....

MEDIDAS QUE SE TOMAN EN EL VERTIDO:.SE VIERTEN UNICAMENTE.....

PROBLEMAS PLANTEADOS POR LA EXISTENCIA DE ESTE VERTEDERO:

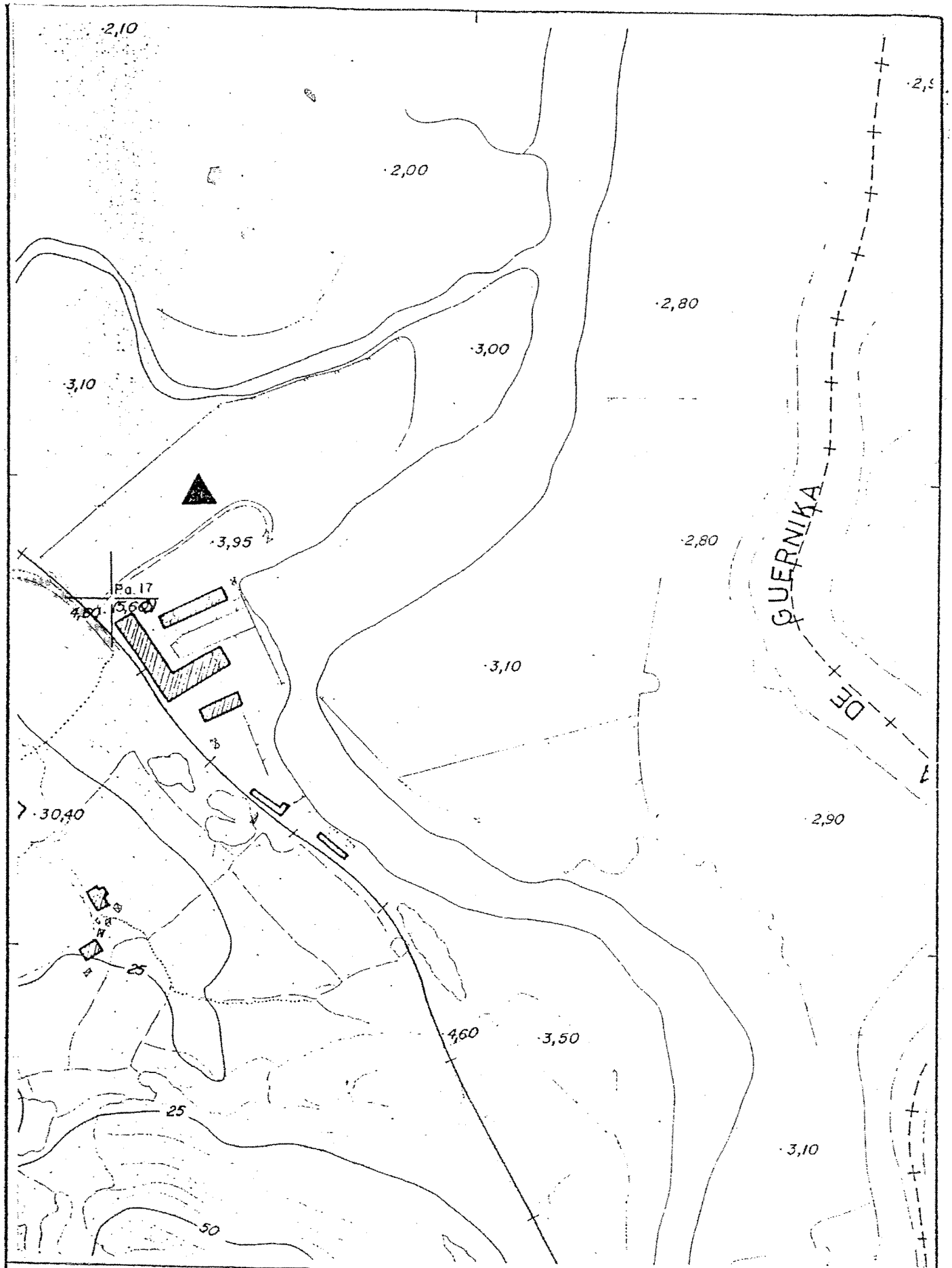
-NINGUNO	.	*-DETERIORO ESTETICO*	X
-SITUACION INADECUADA	X	*-INCENDIOS FRECUENTES*	.
-CONTA.AGUAS SUPERFICIALES	X	*-ROEDORES E INSECTOS*	.
-CONTA.AGUAS SUBTERRANEAS	.	*-MALOS OLORES*	.
-VUELO PAPELES Y PLASTICOS	X	*-TALUD INESTABLE*	.

EMPRESAS QUE VIERTEN(MUNICIPIOS AL QUE PERTENECEN):.ASTILLEROS DE. MURUETA.....

SE ADJUNTA:

-INFORME GEOLOGICO	.	*-ANALISIS DE LIXIVIADOS*	.
-REPORTAJE FOTOGRAFICO	X	*-REPORTAJE DIAPOSITIVAS*	.
-CARTOGRAFIA	X		

OTRAS OBSERVACIONES DE INTERES:.LOS RESIDUOS LOS VIERTE DIRECTAMENTE. EN EL ESTUARIO DE LA RIA DE MUNDAKA.....



VERTEDERO

Ref. 106-B-I-1

CLAVES

VERTEDERO ▲

MUESTRA ●

ESCALA
1:5.000

HOJA Nº 38/53

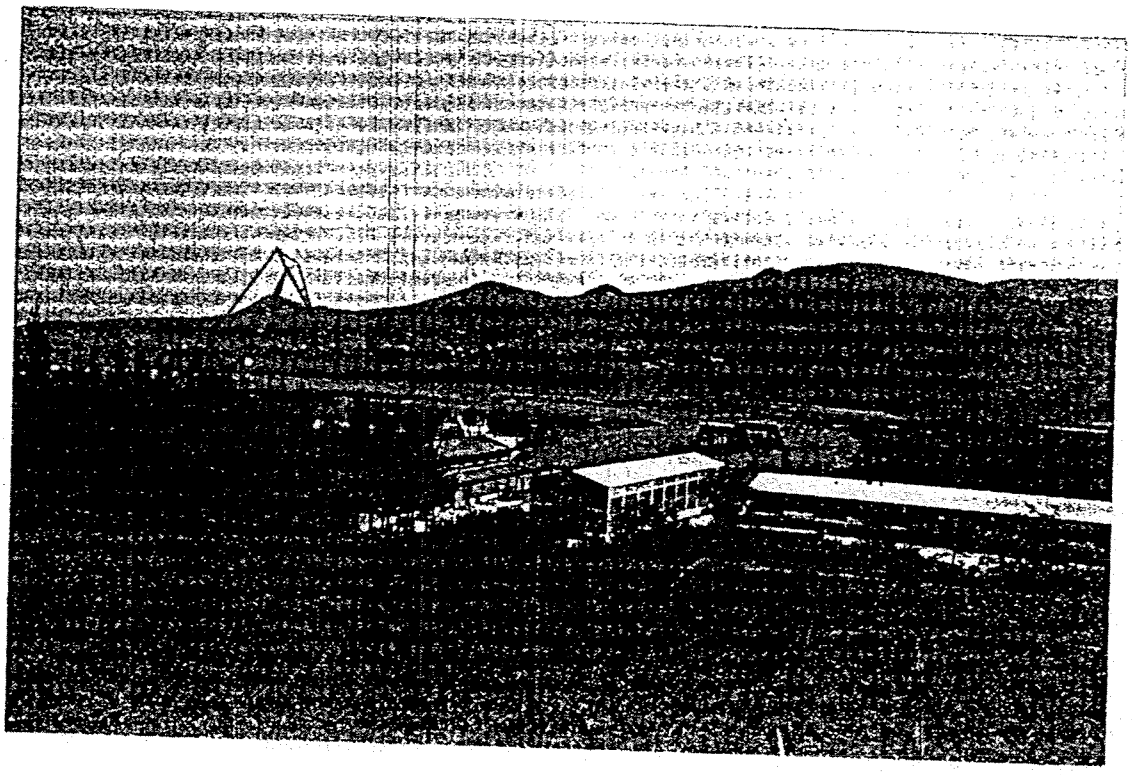
Exma. Diputacion Foral de Bizkaia

Euskо Jaurlaritza
Hirigintza, Etxebizitza
eta Ingurugiro Saila
INGURUGIRO SAILBURUORDETZA

Gobierno Vasco
Departamento de Urbanismo,
Vivienda y Medio Ambiente
VICECONSEJERIA DE MEDIO AMBIENTE

REFERERENCIA: 106-B-I-1

FECHA: 18-5-1989



IHOBE
Ingurumen Jardunbiderako Sozietate Publikoa
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

nforme de General

Astilleros de Murueta

ÓDIGO DEL VERTEDERO: 48908-00002 48908-00001

DATOS GENERALES

OCALIZACIÓN							
erritorio Histórico:	Bizkaia	**Mancomunidad:**	Mancomunidad Servicios Sociales Busturialdea/ Busturialdeko Gizarte Zerbitzuen Elkargoa				
irección:	Murueta s/n Accesos: Desde la carretera que une Gernika-Forua a mano derecha tomando la desviación hacia Astilleros.						
unicipio:	Murueta	**C.P.:**	48908	**Cuenca:**	Oka		
oponimia del Lugar:	Astilleros	**Fuente:**	Vecinos				
cceso al Vertedero:							
ccesos hasta la entrada l vertedero:	Acceso por fábrica			**Accesos al propio vertedero:**	Servicio de vigilancia		
uperficie (Has):	0,37	**Fuente:**	Equipo de campo				
olumen (m^3):	11000	**Fuente:**	Equipo de campo				
apacidad total prevista (m^3):	0	**Fuente:**					
oordenada X (UTM):	525602	**Coordenada Y (UTM):**		4801644	**Cartografía:**	1:5000 www.bizkaia.net	
titud:	4						

tros Códigos	**Fuente**
)6-B-I-1	Localización y caracterización de vertederos del País Vasco.

XPLOTACIÓN							
' Expediente de actividad clasificada:							
po de propiedad:	Privada						
opietario:	Astilleros de Murueta			**Contacto:**	Sr. Arana		
rección:					**Teléfono:**	94 625 20 00	
tuación actual de o:	Inactivo			**Causas que forzaron la inactividad:**	Denuncia		
tuación legal:	No Autorizado			**Características de la licencia:**	Sin licencia (incontrolado)		
cha instalación uipamiento:		**Equipamiento:**					
cha de inicio tividad:		**Fecha de cese actividad:**			**Años de operación:**	0	
iente:							
po de vertedero:	**Industrial**						
po residuos positados:							
scripción de los siduos:	Escombro (Los propios de la empresa)						
anulometría:	Heterométrico						
mpresas origen de s residuos:	Astilleros de Murueta	**Fuente:**	Localización y caracterización de vertederos del País Vasco (GV 1989)				
cidencias aecidas:							
sposición del rtido:	Junto curso agua superficial	**Forma del depósito:**	Plataforma con gran talud				

IFRAESTRUCTURA DEL VERTEDERO					
analizaciones ubterráneas:	Desconocido	**Tipo:**		**Personal empleado:**	Ningún Personal
aquinaria existente:	Ninguna				
quetas de toma de uestras de lixiviados:	Desconocido	**Recogida y canalización de aguas de lluvia y escorrentía:**	No		
ipermeabilización del lecho:		**Impermeabilización lateral:**	No		
erramiento periférico:	Sí	**Pantalla vegetal:**	No		
an de explotación:	No	**Plan de clausura:**	No		

DATOS DEL ENTORNO

AUNA Y VEGETACIÓN	
ubierta vegetal del vertedero:	Revegetado
escripción de la Cubierta:	Revegetación espontánea
egetación del entorno:	Bortal, helechal, argomal
una:	Avifauna

DROLOGÍA					
ecipitación anual:	1400-1600 mm	**Lluvia útil:**	600-400 mm		
uenca:	Oka	**Red de drenaje:**	Bajo Oka		
ptación de aguas próximas:	Desconocido	**Distancia al cauce más cercano:**	Adyacente		
po de Captación:		**Aguas:**		**Distancia:**	
uce que atraviesa el vertedero:	Desconocido	**Cauce subyacente al vertedero:**	Desconocido		
mbre del Arroyo:	Ría de Gernika				

EOLOGÍA					
idades litológicas y estratigráficas:	Depósitos superficiales				
rmaciones superficiales:	Aluvial	**Espesor de regolito:**	> 4 m		
po de suelo:	Fluvisol éutrico	**Morfología:**		**Permeabilidad:**	Media por porosidad

DROGEOLOGÍA			
po de acuífero:	Kárstico mixto	**Profundidad estimada:**	
ección de flujo timada:	N-NW	**Vulnerabilidad:**	Alta
idad Hidrogeológica			

ARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS					
ndientes de la ladera	< 3%	**Procesos de inestabilidad en ladera**		No	
tabilidad de la masa de rtido	Media	**Inundabilidad**			
sionabilidad		**Discontinuidad y factores estructurales**		NO	
brición	Sí	**Tipo**			
scripción					
ponibilidad de teriales de cubrición					
cciones a estructuras stentes	NO				
mentos que pueden rir deslizamientos	Únicamente la masa de residuo.				

IHOBE
Ingurumen Jardunbiderako Sozietate Publikoa
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

nforme de General

Astilleros de Murueta

IEDIO HUMANO Y SOCIAL							
oblación rcundante:	Entre 1 y 5 km.	Distancia a viviendas/zonas de esparcimiento más próximas:	Menor de 200 m.	Nº de viviendas próximas:	2		
sos actuales del suelo del ertedero:	Industrial		Descripción:				
sos futuros del suelo del ertedero:	Industrial		Descripción:				
sos del agua superficial l el entorno:	Otros		Descripción:	Desconocido			
sos del agua subterránea en el ntorno:	Otros		Descripción:	Desconocido			
asificación urbanística:	Urbano	Calificación urbanística:	Urbano actividades económicas				

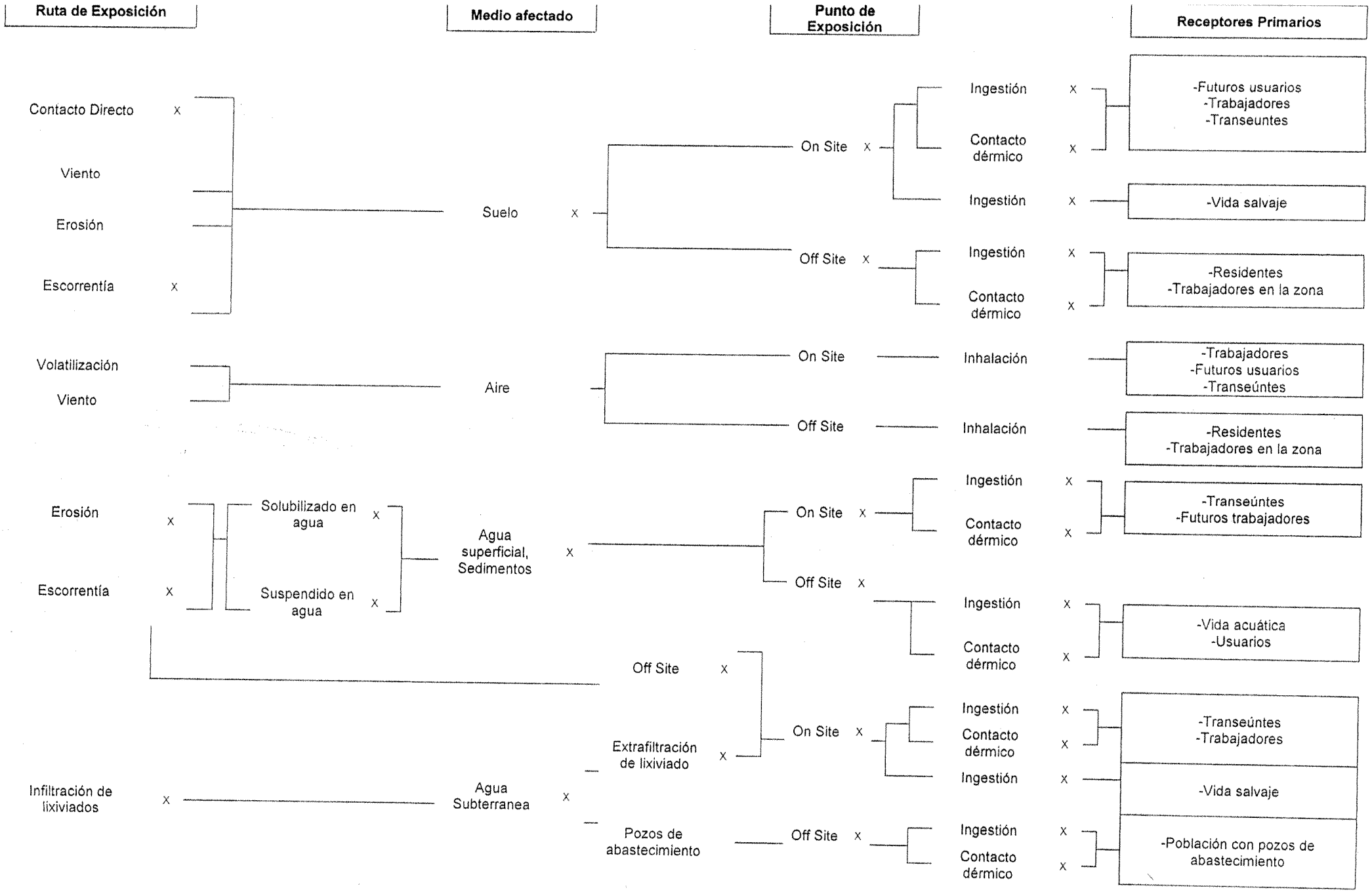
OTRAS AFECCIONES E IMPACTOS

escripción del Impacto:			
trimonio natural:		Biosfera de Urdaibai.	
alos olores:		NO	
nisión de partículas:	No	Descripción:	
rculación de vehículos pesados:		NO	
esencia de roedores e insectos:		Desconocido	
pactos derivados de situaciones episódicas:		NO	
rdida de aprovechamientos:		NO	
trimonio cultural:		NO	
ecciones e impactos:	Alta		
scripción del Impacto:			
ienca visual l entorno:	Alta	Desde donde se ve el vertedero:	Desde la carretera que une Kortezubi con la playa de Laga.
endios:	No	Motivos:	
ecuencia:			
elo de papeles y/o plásticos:	Sí	Motivos:	

MEDIDAS CORRECTORAS

didas correctoras:		Descripción:	No recuperado. Carece de medidas correctoras.
entes:			
os	Los vertidos se vierten directamente al estuario de la ría de Gernika, en su tramo final		

LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO Y ANALÍTICA REALIZADA

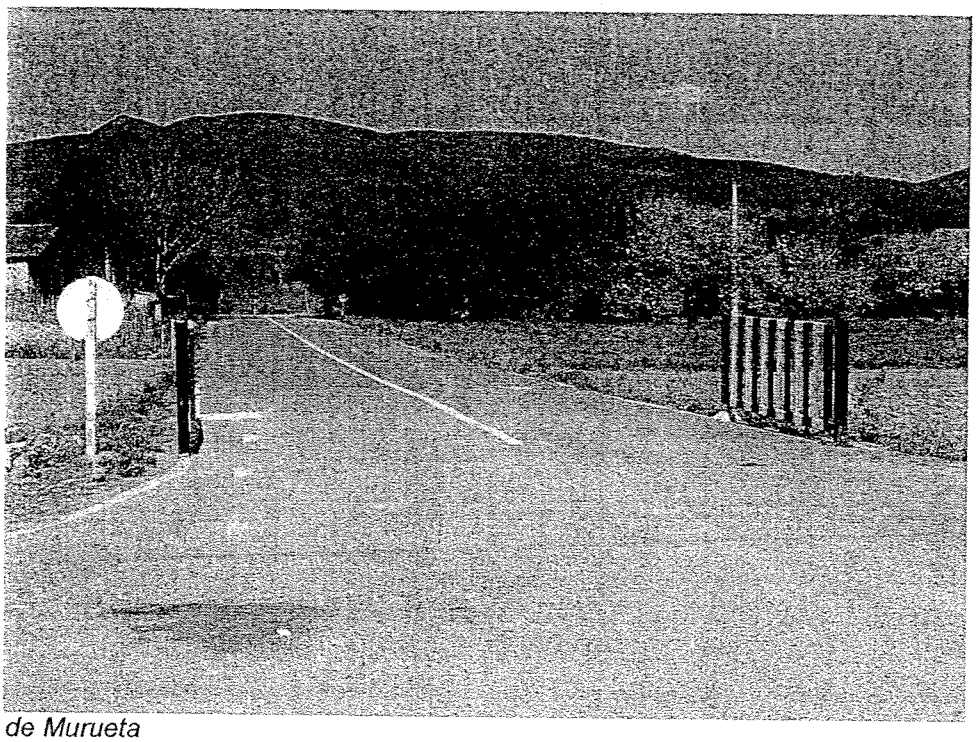

Ruta de Exposición
Medio afectado
Punto de Exposición
Receptores Primarios
Contacto Directo
x
Viento
Erosión
Escorrentía
x
Suelo
x
On Site
x
Ingestión
x
Contacto dérmico
x
-Futuros usuarios
-Trabajadores
-Transeuntes
Ingestión
x
-Vida salvaje
Off Site
x
Ingestión
x
Contacto dérmico
x
-Residentes
-Trabajadores en la zona
Volatilización
Viento
Aire
On Site
Inhalación
-Trabajadores
-Futuros usuarios
-Transeúntes
Off Site
Inhalación
-Residentes
-Trabajadores en la zona
Erosión
x
Escorrentía
x
Solubilizado en agua
x
Suspendido en agua
x
Agua superficial, Sedimentos
x
On Site
x
Ingestión
x
Contacto dérmico
x
-Transeúntes
-Futuros trabajadores
Off Site
x
Ingestión
x
Contacto dérmico
x
-Vida acuática
-Usuarios
Off Site
x
Extrafiltración de lixiviado
x
On Site
x
Ingestión
x
Contacto dérmico
x
-Transeúntes
-Trabajadores
Ingestión
x
-Vida salvaje
Infiltración de lixiviados
x
Agua Subterranea
x
Pozos de abastecimiento
Off Site
x
Ingestión
x
Contacto dérmico
x
-Población con pozos de abastecimiento

IHOBE
Ingurumen Jardunbiderako Sozietate Publikoa
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

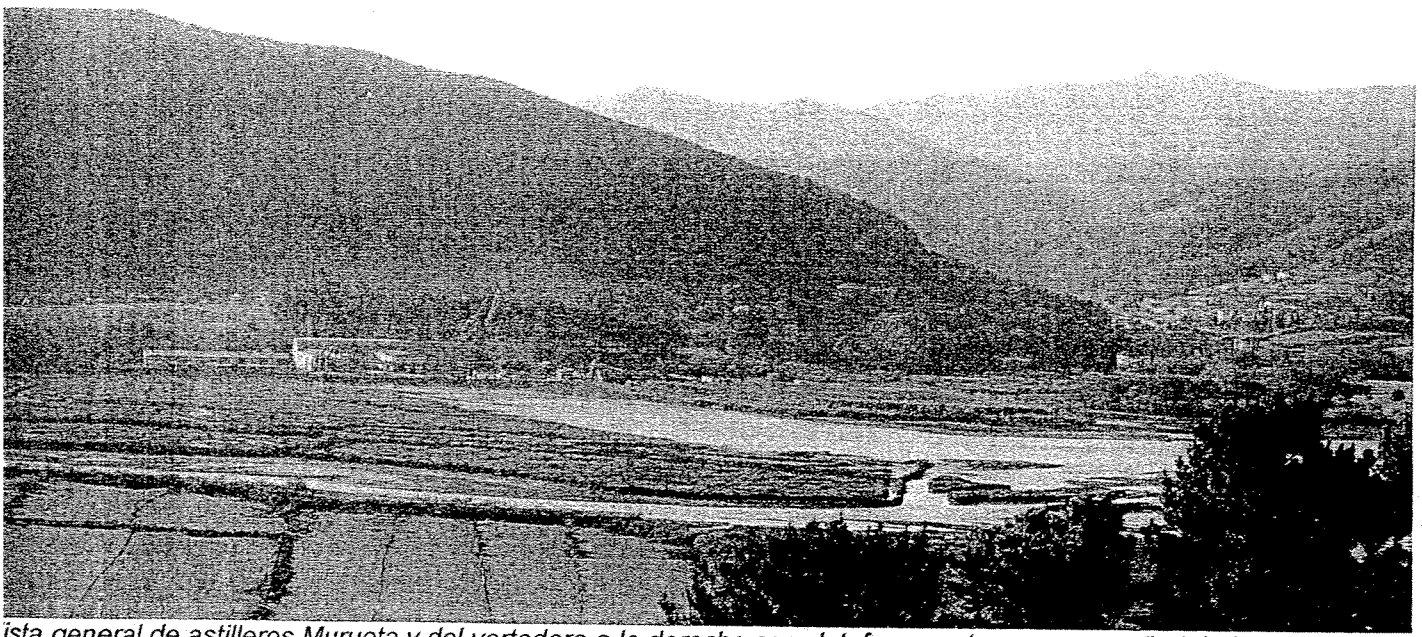
. ESTUDIOS REALIZADOS

studios realizados
Gobierno Vasco, 1989, "Localización y caracterización de vertederos del País Vasco".

. DOCUMENTACIÓN ANEXA



cceso a Astilleros de Murueta



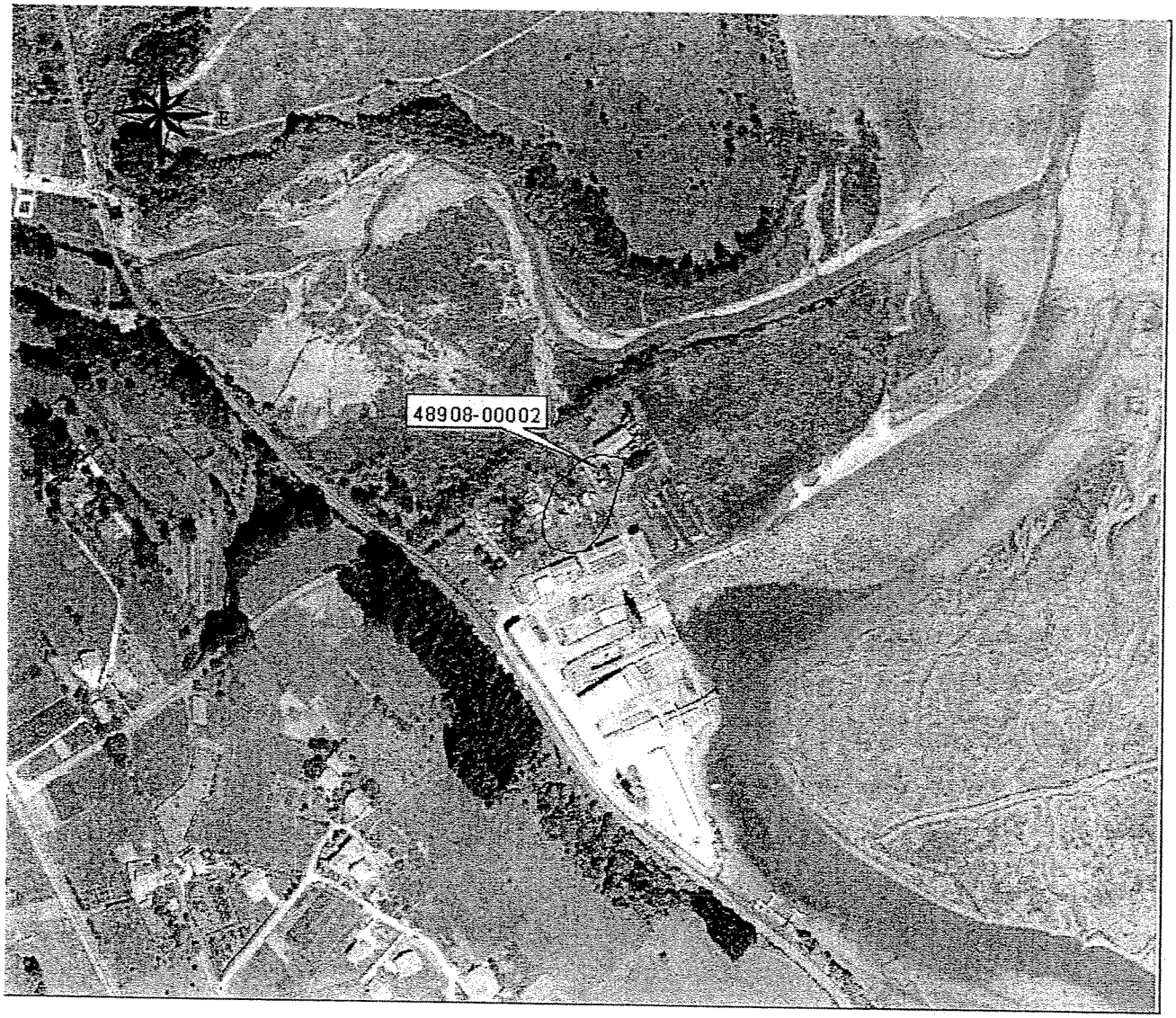
ista general de astilleros Murueta y del vertedero a la derecha con plataforma extensa y pequeño talud.

otografía aérea

IHOBE
Ingeniería Jurídica para el Sector Público
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

FOTOGRAFIA AEREA DEL AÑO 2002

MUNICIPIO: MURUETA



otografía aérea del año 2002

IHOBE

Signos convencionales Topográficos

- Sumideros
- Arquetas
- Árbol o masa de árboles
- Límite de provincia
- Límite de municipio
- Edificios, cobertizos
- Carretera/Hito kilométrico
- Senda
- Ferrocarril
- Tapia o alambrada
- Accesos
- Torre eléctrica
- Coronación de talud

Usos del suelo

Monte alto	Monte bajo	Huerta
Viñedo	Frutales	Prados
Labrado	Jardín	Castañar
Repoblación forestal	Erial	sin cultivo
Urbanizado		

Infraestructuras

- Maquinaria, maquinaria abandonada
- EDAR — Planta depuradora
- LV — Lavaruedas
- CC — Caseta de control
- B — **Báscula**
- **Canal perimetral**
- **Pantalla vegetal, seto**

Referencia puntos de muestreo

ASP	**Agua superficial**	SUE	**Suelo**
ASB	**Agua subterránea**	SED	**Sedimento**
LIX	**Lixiviado**	RES	**Residuo**
N.F.	**Nivel freático**		

Hidrología

- Curso continuo de agua
- Curso soterrado de agua
- Curso discontinuo de agua
- Zona encharcada
- Inundabilidad
- Cueva
- Zona karstificada
- Manantial, fuente
- Surgencia de agua
- Surgencia de lixiviados
- Punto de muestreo de aguas
- Captación subterránea
- Piezómetro de control
- Captación superficial
- **Dir. estimada de flujo de a. subterráneas**

Geotécnia

- Escollera
- Muro o pared
- Dirección y buzamiento de la estratificación
- Perfil interpretado del terreno
- Deslizamiento, colada barro
- Cuña, vuelco
- Inestabilidad de ladera
- Surco erosivo

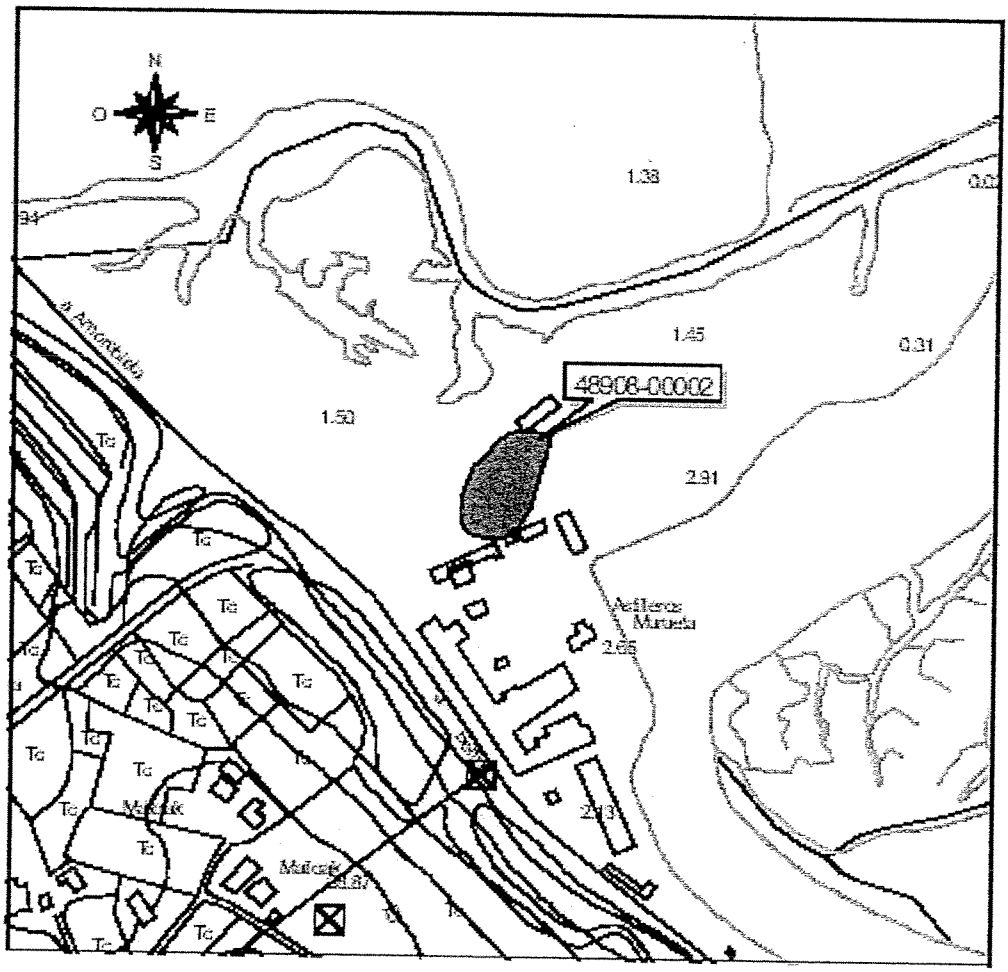
Residuos

- RI — Acopio de residuos industriales
- RP — Acopio de residuos peligrosos
- RIC — Acopio de residuos inertes de construcción
- RU — **Acopio de residuos urbanos**
- RC — **Acopio de residuos contaminados**
- R — **Acopio de residuos aptos para Rellenos y A.T.**
- **Delimitación del vertedero**
- **Dirección estimada de flujo de lixiviados**

DOCUMENTACIÓN GRAFICA

CODIGO VERTEDERO	48908-00002
DENOMINACIÓN	ASTILLEROS DE MURUETA
MUNICIPIO	MURUETA

PLANO DE LOCALIZACIÓN



ESCALA: 1/5000

LEYENDA

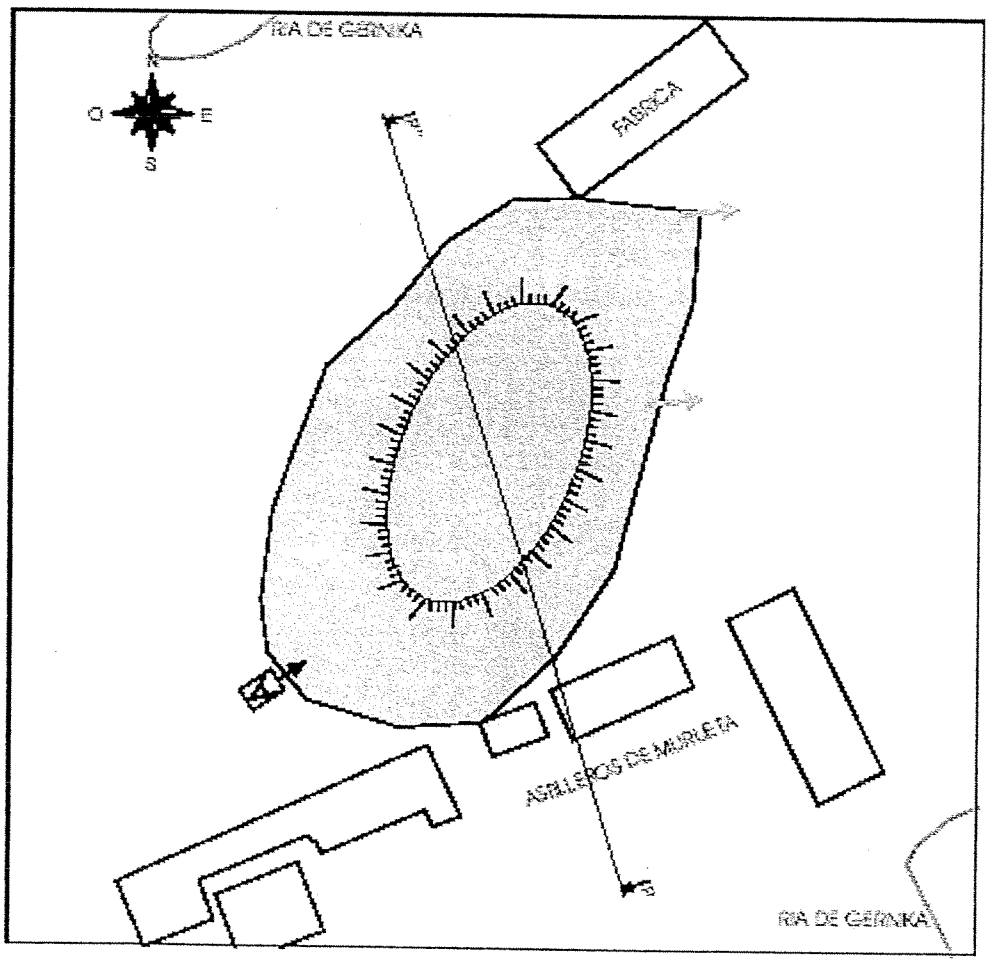
Situacion
- Activo
- Cubierto de tierra
- Impermeabilizado
- Inactivo
- Modificado
- Otros
- Recuperado

Tipo
- Codisposición
- Escombrera
- Foco de vertido
- Industrial
- Inertes
- Urbano

DOCUMENTACIÓN GRAFICA

CODIGO VERTEDERO	48908-00002
DENOMINACION	ASTILLEROS DE MURUETA
MUNICIPIO	MURUETA

CROQUIS DE DETALLE

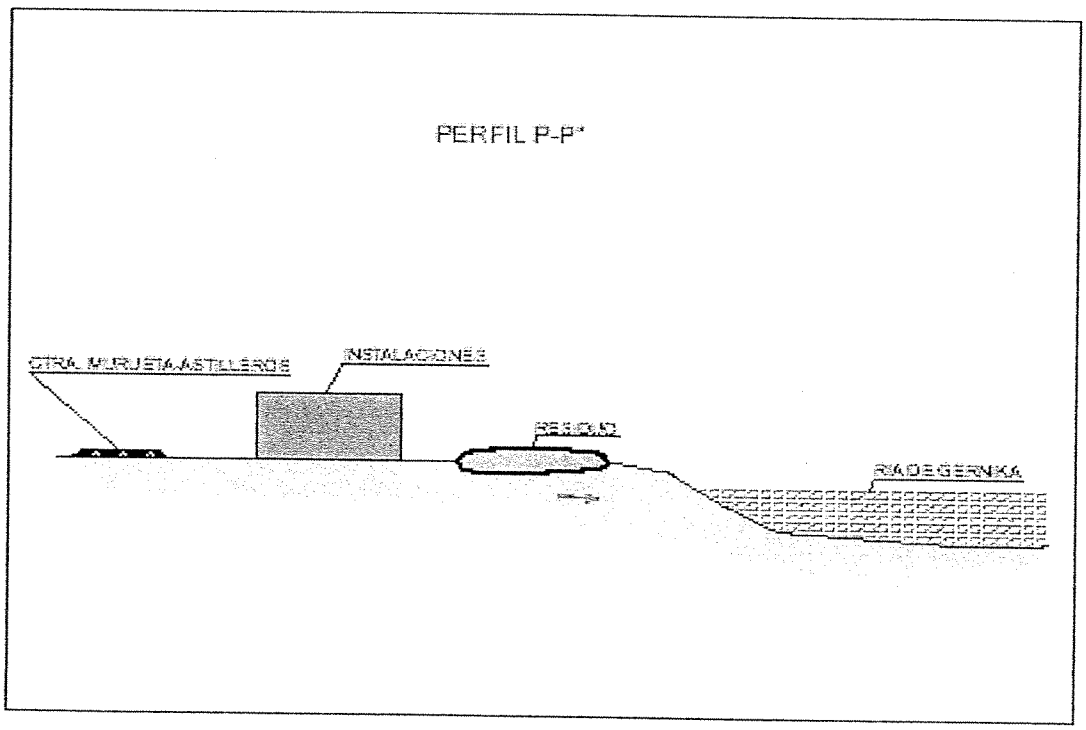


ESCALA: 1/1.000

DOCUMENTACIÓN GRAFICA

CODIGO VERTEDERO	43906-00002
DENOMINACIÓN	ASTILLEROS DE MURUETA
MUNICIPIO	MURUETA

PERFIL



orme general de emplazamientos

ıplazamiento: 48906-00001 Elejalde, 32

Datos Generales

cción: Elejalde, 32 **C.P.:** 48393 **Municipio:** Forua

Provincia: Bizkaia

de emplazamiento: Ind Industrial **Superficie (m2):** 1707

Datos de la Actividad Industrial

igo y nombre de la actividad industrial: 48906-00001-01 Curtideria

de actividad industrial: PREPARACIÓN, CURTIDO Y ACABADO DEL CUERO

E: 19.1 **Año de inicio:** 1946 **Año de clausura:** 2000

rencia Inventario de Ruinas: **Superficie (m2):** 1707

nspección del Emplazamiento

ısibilidad: Fácil

de pavimentación: **Estado de la Pavimentación:** Total

do de la edificación: **Maquinaria abandonada:**

ues abandonados: **Presencia de Lixiviados:**

encia de residuos: **Presencia de Materias Primas:**

tación alterada: No **Impacto visual:** Si

aloración de Riesgos Potenciales

Riesgo para el Uso

ıctual: 3A Zonas industriales y comerciales

uturo:

ficación urbanística: No urbanizable **Calificación urbanística:** industrial

lel suelo colindante: 1C Agrícola

ncia al casco urbano: 500

ıación Total Usos del Suelo: 8

Riesgo para las Aguas Superficiales

ıtor más cercano: baldatika erreka **Distancia al receptor:** < 100 m

vo de calidad: Nivel A, B ó C

ación total Aguas Superficiales: 33

Riesgo para las Aguas Subterraneas

de explotación: Protección alta

de protección: Aprovechamiento interés bajo

ación Total Aguas Subterráneas: 13

ıtas

ero

ica a curtición y acabado de cuero y pieles.

inspección emplazamiento

e figure en el IAE-2000, no parece que albergue ninguna actividad y no hay nadie, solo unos perros.

IHOBE
Ingurumen Jardunbiderako Sozietate Publikoa
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

Informe de General

Vertedero 17

CÓDIGO DEL VERTEDERO: 48046-00181

1. DATOS GENERALES

LOCALIZACIÓN							
Territorio Histórico:	Bizkaia	**Mancomunidad:**	Mancomunidad Servicios Sociales Busturialdea/ Busturialdeko Gizarte Zerbitzuen Elkargoa				
Dirección:	Depuradora de Gernika Accesos: Desde la depuradora de Gernika.						
Municipio:	Gernika-Lumo	**C.P.:**	48300	**Cuenca:**	Oka		
Toponimia del Lugar:		**Fuente:**					
Acceso al Vertedero:							
Accesos hasta la entrada del vertedero:	Zona urbana			**Accesos al propio vertedero:**	Acceso libre		
Superficie (Has):	3,38	**Fuente:**	Inventario de emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo de la CAPV (GV 1998-2001)				
Volumen (m^3):	16892,5	**Fuente:**	Equipo de campo				
Capacidad total prevista (m^3):	0	**Fuente:**					
Coordenada X (UTM):	526502	**Coordenada Y (UTM):**	4797146	**Cartografía:**	1:5000 www.bizkaia.net		
Altitud:	4						

EXPLOTACIÓN					
Nº Expediente de actividad clasificada:					
Tipo de propiedad:	Pública				
Propietario:	Ayuntamiento de Gernika y vecinos	**Contacto:**	Miguel Angel Aranaz Ibarra (Alcalde)		
Dirección:	Foru Plaza, 3			**Teléfono:**	946 270 200
Situación actual de uso:	Inactivo	**Causas que forzaron la inactividad:**			
Situación legal:	No Autorizado	**Características de la licencia:**	Sin licencia (incontrolado)		
Fecha instalación equipamiento:		**Equipamiento:**	No existe		
Fecha de inicio actividad:		**Fecha de cese actividad:**		**Años de operación:**	0
Fuente:					
Tipo de vertedero:	**Industrial**				
Tipo residuos depositados:	Peligrosos				
Descripción de los residuos:	(Vertidos lodos depuración. Posibles metales pesados.)				
Granulometría:	Heterométrico				
Empresas origen de los residuos:	Depuradora de Gernika	**Fuente:**	Equipo de campo		
Incidencias acaecidas:					
Disposición del vertido:	Zona inundable	**Forma del depósito:**	Montón homogéneo		

IFRAESTRUCTURA DEL VERTEDERO					
analizaciones bterráneas:	Desconocido	**Tipo:**		**Personal empleado:**	Ningún Personal
aquinaria existente:	Ninguna				
quetas de toma de uestras de lixiviados:	No	**Recogida y canalización de aguas de lluvia y escorrentía:**	No		
permeabilización del lecho:	No	**Impermeabilización lateral:**	No		
rramiento periférico:	No	**Pantalla vegetal:**	No		
an de explotación:	Desconocido	**Plan de clausura:**	Desconocido		

DATOS DEL ENTORNO

AUNA Y VEGETACIÓN	
ubierta vegetal del vertedero:	Revegetado
scripción de la Cubierta:	Plantaciones
getación del entorno:	Huertas, Frutales, Prados y cultivos atlánticos
una:	Ganado, Avifauna, Pequeños vertebrados

DROLOGÍA					
ecipitación anual:	1400-1600 mm	**Lluvia útil:**	1000-800 mm		
enca:	Oka	**Red de drenaje:**	Bajo Oka		
ptación de aguas próximas:	Desconocido	**Distancia al cauce más cercano:**	Adyacente		
po de Captación:		**Aguas:**		**Distancia:**	
uce que atraviesa el vertedero:	No	**Cauce subyacente al vertedero:**	Desconocido		
mbre del Arroyo:	Oka				

EOLOGÍA					
idades litológicas y estratigráficas:	Depósitos superficiales				
rmaciones superficiales:	Aluvial	**Espesor de regolito:**	> 4 m		
po de suelo:	Fluvisol éutrico	**Morfología:**		**Permeabilidad:**	Media por porosidad

DROGEOLOGÍA			
po de acuífero:	Detrítico no consolidado	**Profundidad estimada:**	
rección de flujo timada:	Este	**Vulnerabilidad:**	Alta
idad Hidrogeológica			

ARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS					
ndientes de la ladera	< 3%	**Procesos de inestabilidad en ladera**		No	
tabilidad de la masa de rtido	Elevada	**Inundabilidad**	Dentro límite periodo retorno 10 años		
osionabilidad	Baja	**Discontinuidad y factores estructurales**		NO	
brición	No	**Tipo**			
scripción					
sponibilidad de teriales de cubrición	NO				
ecciones a estructuras istentes	NO				
mentos que pueden frir deslizamientos	NO				

IHOBE
Departamento Jurisdiccional Sociedad Pública
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

Informe de General

Vertedero 17

MEDIO HUMANO Y SOCIAL

Población circundante:		**Distancia a viviendas/zonas de esparcimiento más próximas:**	Más de 500 m.	**Nº de viviendas próximas:**	1
Usos actuales del suelo del vertedero:	Agrícola	**Descripción:**			
Usos futuros del suelo del vertedero:	Agrícola	**Descripción:**			
Usos del agua superficial en el entorno:	Otros	**Descripción:**	Desconocido		
Usos del agua subterránea en el entorno:	Otros	**Descripción:**	Desconocido		
Clasificación urbanística:	No Urbanizable	**Calificación urbanística:**			

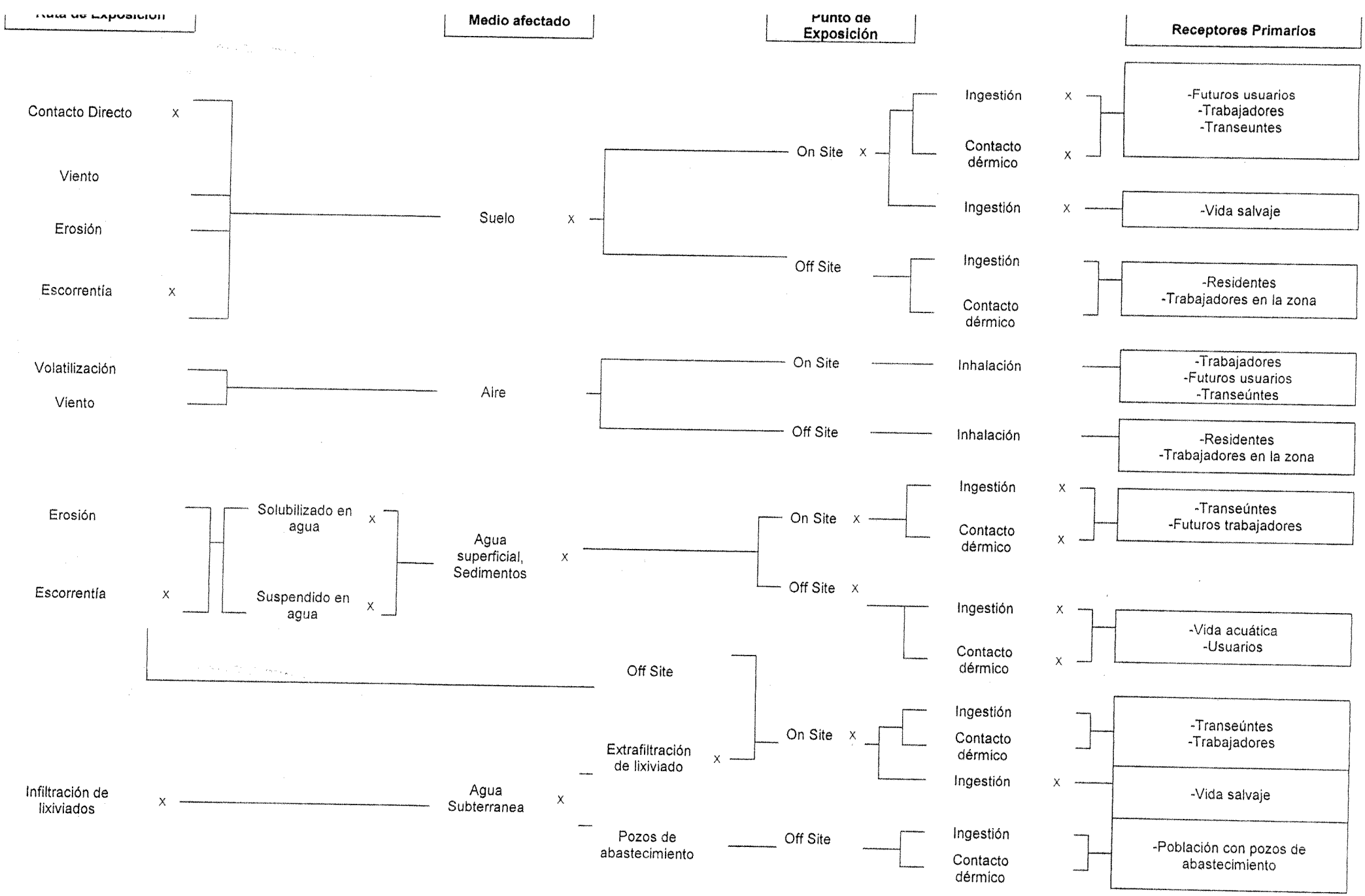
. OTRAS AFECCIONES E IMPACTOS

Descripción del Impacto:			
Patrimonio natural:	Reserva de la biosfera de Urdaibai		
Malos olores:	NO		
Emisión de partículas:	No	**Descripción:**	
Circulación de vehículos pesados:	NO		
Presencia de roedores e insectos:	NO		
Impactos derivados de situaciones episódicas:	NO		
Pérdida de aprovechamientos:	NO		
Patrimonio cultural:	NO		
Afecciones e impactos:	Alta		
Descripción del Impacto:			
Cuenca visual al entorno:	Media	**Desde donde se ve el vertedero:**	Ahora no se ven los lodos por estar todo revegetado.
Incendios:	No	**Motivos:**	
Frecuencia:			
Vuelo de papeles y/o plásticos:	No	**Motivos:**	

MEDIDAS CORRECTORAS

Medidas correctoras:		**Descripción:**	No recuperado.
Presentes:			
Otros	Los lodos se extendían por toda la vega hasta una distancia de unos 250 metros, mediante una manguera. También los pasaban a la otra orilla del río, (según el trabajador de la depuradora y vecinos de la zona). Actualmente (2004) es zona de pasto.		

LOCALIZACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO Y ANALÍTICA REALIZADA


Ruta de Exposición
Medio afectado
Punto de Exposición
Receptores Primarios
Contacto Directo
Viento
Erosión
Escorrentía
Volatilización
Viento
Erosión
Escorrentía
Solubilizado en agua
Suspendido en agua
Infiltración de lixiviados
Suelo
Aire
Agua superficial, Sedimentos
Agua Subterranea
On Site
Off Site
Extrafiltración de lixiviado
Pozos de abastecimiento
Ingestión
Contacto dérmico
Inhalación
-Futuros usuarios
-Trabajadores
-Transeuntes
-Vida salvaje
-Residentes
-Trabajadores en la zona
-Transeúntes
-Futuros trabajadores
-Vida acuática
-Usuarios
-Población con pozos de abastecimiento

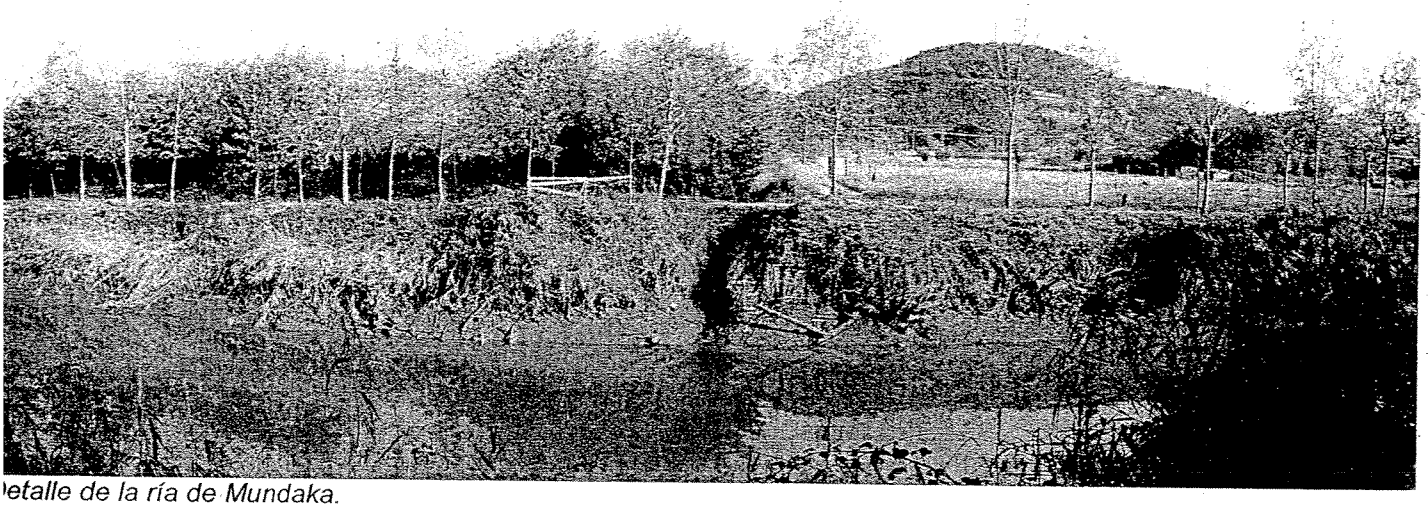
IHOBE
Ingurumen Jardunbiderako Sozietate Publikoa
Sociedad Pública de Gestión Ambiental

'. ESTUDIOS REALIZADOS

:studios realizados
ıobe, 1998, "Inventario de emplazamientos con actividades potencialmente contaminantes del suelo de la Comunidad ıutónoma del País Vasco".

. DOCUMENTACIÓN ANEXA

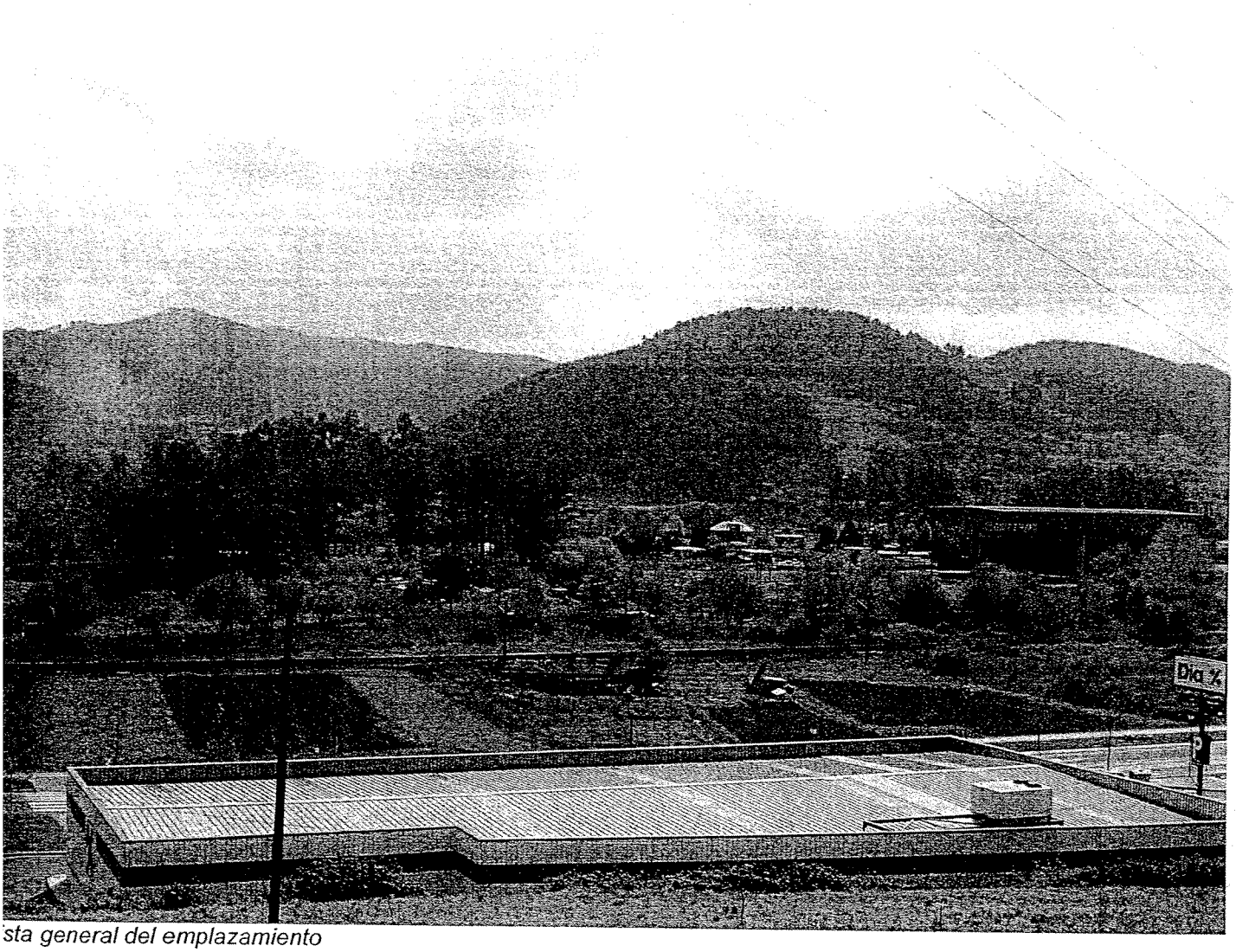
)rilla de la ría



)etalle de la ría de Mundaka.

anorámica

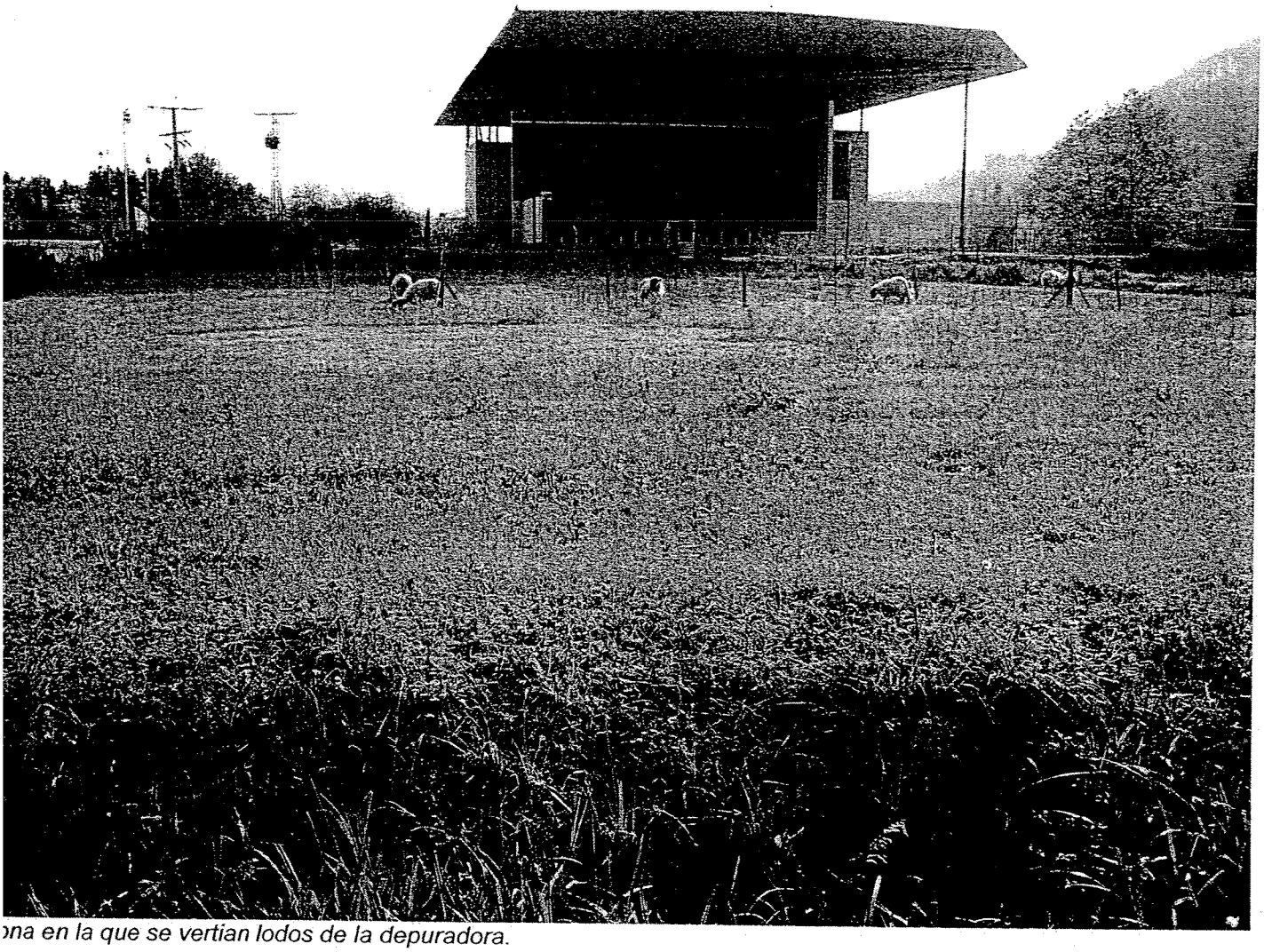
/ertedero 17



sta general del emplazamiento

stos en la zona de vertido

Vertedero 17



ona en la que se vertian lodos de la depuradora.

Fotografía aérea

FOTOGRAFIA AEREA DEL AÑO 2002

MUNICIPIO: GERNIKA-LUMO



70 0 70 140210 metros

Fotografía aérea del año 2002

IHOBE

Signos convencionales Topográficos

- Sumideros
- Arquetas
- Árbol o masa de árboles
- Límite de provincia
- Límite de municipio
- Edificios, cobertizos
- Carretera/Hito kilométrico
- Senda
- Ferrocarril
- Tapia o alambrada
- Accesos
- Torre eléctrica
- Coronación de talud

Usos del suelo

- Monte alto
- Monte bajo
- Huerta
- Viñedo
- Frutales
- Prados
- Labradío
- Jardín
- Cuetanar
- Repoblación forestal
- Erial
- sin cultivo
- Urbanizado

Infraestructuras

- Maquinaria, maquinaria abandonada
- EDAR — Planta depuradora
- LV — Lava ruedas
- CC — Caseta de control
- B — **Báscula**
- **Canal perimetral**
- **Pantalla vegetal, seto**

Referencia puntos de muestreo

ASP	**Agua superficial**	SUE	**Suelo**
ASB	**Agua subterránea**	SED	**Sedimento**
LIX	**Lixiviado**	RES	**Residuo**
N.F.	**Nivel freático**		

Hidrología

- Curso continuo de agua
- Curso intermitente de agua
- Curso discontinuo de agua
- Zona encharcada
- Inundabilidad
- Cueva
- Zona karstificada
- Manantial, fuente
- Surgencia de agua
- Surgencia de lixiviados
- Punto de muestreo de aguas
- Captación subterránea
- Piezómetro de control
- Captación superficial
- **Dir. estimada de flujo de a. subterráneas**

Geotécnia

- Escollera
- Muro o pared
- Dirección y buzamiento de la estratificación
- Perfil interpretado del terreno
- Deslizamiento, colada barro
- Cuña, vuelco
- Inestabilidad de ladera
- Surco erosivo

Residuos

- RI — Acopio de residuos industriales
- RP — Acopio de residuos peligrosos
- RIC — Acopio de residuos inertes de construcción
- RU — **Acopio de residuos urbanos**
- RC — **Acopio de residuos compostaje**
- R — **Acopio de residuos aptos para Rellenos y A.T.**
- **Delimitación del vertadero**
- **Dirección estimada de flujo de lixiviados**

DOCUMENTACIÓN GRAFICA

CODIGO VERTEDERO	48046-00181
DENOMINACION	VERTEDERO 17
MUNICIPIO	GERNIKA-LUMO

PLANO DE LOCALIZACIÓN



ESCALA: 1/5.000

LEYENDA

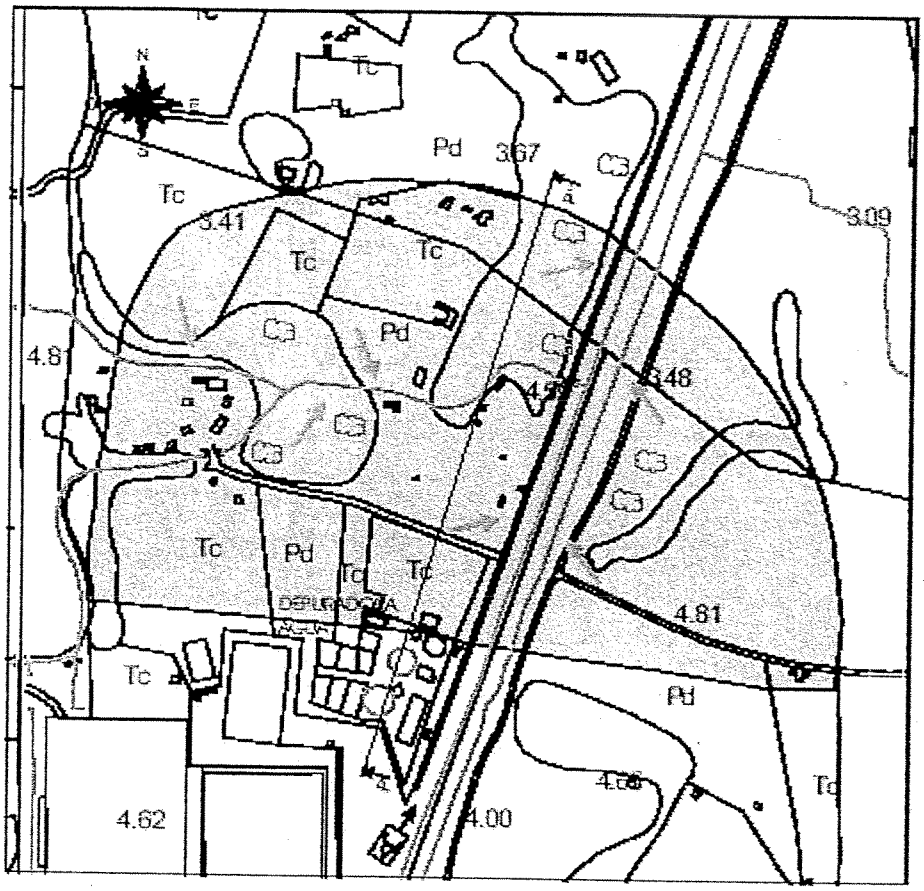
Situacion
- Activo
- Cubierto de tierra
- Impermeabilizado
- Inactivo
- Modificado
- Otros
- Recuperado

Tipo
- Codisposición
- Escombrera
- Foco de vertido
- Industrial
- Inertes
- Urbano

DOCUMENTACIÓN GRAFICA

CODIGO VERTEDERO	48045-00151
DENOMINACION	VERTEDERO 17
MUNICIPIO	GERNIKA-LUMO

CROQUIS DE DETALLE

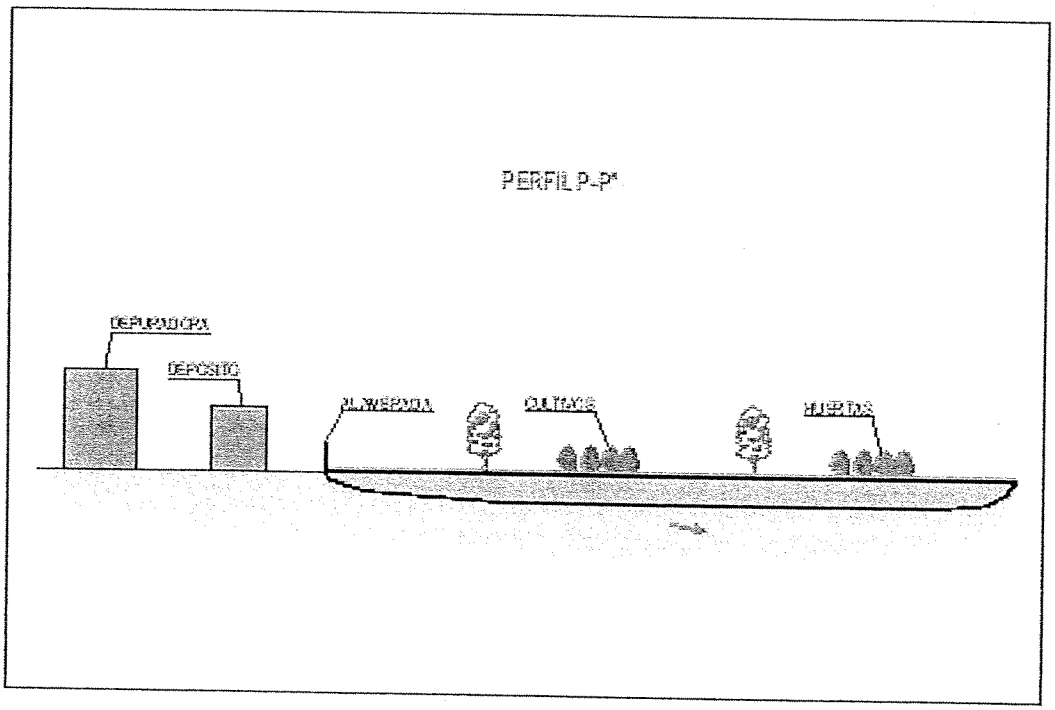


ESCALA 1/1.000

DOCUMENTACIÓN GRAFICA

CODIGO VERTEDERO	48045-00131
DENOMINACIÓN	VERTEDERO 17
MUNICIPIO	GERNIKA-LUMO

PERFIL



APÉNDICE Nº 4

PROYECTO DE RESTAURACIÓN AMBIENTAL Y REVEGETACIÓN

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	**1**
2. OBJETIVOS Y OBJETO DEL PROYECTO	**2**
2.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO	2
2.2. OBJETO DEL PROYECTO	2
3. SUPERFICIES DE ACTUACIÓN	**4**
4. ACTUACIONES Y UNIDADES DE OBRA	**9**
4.1. PREPARACIÓN DEL TERRENO	10
4.1.1. Aporte y extendido de tierra vegetal	10
4.1.2. Desfonde-subsolado	11
4.1.3. Laboreo	11
4.1.4. Rastrillado ligero	11
4.2. SIEMBRAS	12
4.3. PLANTACIONES	14
4.4. MANTENIMIENTO	15
4.4.1. Riegos	15
4.4.2. Abonados	16
4.4.3. Entrecavas	17

1.INTRODUCCIÓN

El Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka, Tramo: Gernika - Busturia, incluye un Estudio Básico de Impacto Ambiental (EsIA) que da recomendaciones para el planteamiento de la revegetación de las nuevas superficies con los fines generales de reducir impactos, proteger frente a la erosión, integrar contrastes cromáticos y restaurar las superficies afectables por las obras.

En el EsIA citado se incluye una descripción y valoración de los componentes del medio: clima, geología, litología, hidrología, cubierta vegetal, paisaje, etc. Toda esa información sobre los elementos del entorno ha sido tenida en cuenta en la realización de este Proyecto de Restauración Medioambiental y Revegetación pero no se detallan aquí aspectos relativos a los mismos.

El presente Apéndice Nº 4 incluye una descripción de las actuaciones proyectadas, que se sitúan sobre las superficies afectables en obras que se localizan en las franjas de ocupación permanente y temporal. Cabe señalar que cuando el colector discurre en hinca no se ha previsto la restauración de la superficie de ocupación permanente ya que, en principio, no es afectable en obras. Las superficies a restaurar son las que actualmente cuentan con cubierta vegetal natural o no. Dentro de esta segunda categoría se encuentran los prados, los cultivos o huertas y las zonas ajardinadas.

Este Proyecto se realiza de acuerdo con las directrices derivadas del análisis ecológico y paisajístico del EsIA citado.

El Proyecto forma parte del Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka, Tramo: Gernika - Busturia. La base cartográfica utilizada han sido los planos de plantas del Proyecto de Construcción y sus perfiles transversales.

2.OBJETIVOS Y OBJETO DEL PROYECTO

2.1. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos del Proyecto de Restauración Ambiental y Revegetación de las superficies afectadas por el Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la Ría de Mundaka, Tramo: Gernika - Busturia vienen establecidos desde el EsIA.

El Proyecto básicamente pretende:

- Acondicionar y restaurar las superficies afectables por las obras incluidas dentro de las franjas de ocupación permanente y temporal y el entorno de los pozos de ataque o recepción de los tramos en hinca.

- Reducir a corto plazo los contrastes cromáticos derivados de la excavación de la zanja para alojar el colector.

- Proteger las superficies frente a la erosión.

- Reponer la cubierta vegetal afectable en obras.

2.2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto que forma parte del Proyecto Constructivo es definir técnica y económicamente las obras necesarias para llevar a cabo la revegetación de las superficies las afectables en obras.

En el caso de la revegetación a implantar se trataría de:

• Indicar las actuaciones precisas y los cuidados para acopiar y extender la tierra "vegetal" a utilizar en el tratamiento vegetal de restauración, proponiendo la correcta preparación del suelo para recibir la cubierta vegetal asignada.

• Seleccionar las especies herbáceas, arbustivas y arbóreas y las técnicas de siembra y plantación más adecuadas a las condiciones climáticas, edafológicas y ecológicas del territorio afectable, teniendo en cuenta la necesidad de bajo mantenimiento y los fines asignados a la vegetación.

• Señalar los materiales y actuaciones de conservación necesarios durante el plazo de garantía de un año.

3. SUPERFICIES DE ACTUACIÓN

Las actuaciones de restauración-revegetación se localizarán en las superficies afectables por las obras de construcción del colector general de la margen izquierda del la Ría de Mundaka en este tramo Gernika - Busturia.

En las páginas siguientes se detallan, en forma de tabla, las superficies a restaurar por tramos del colector. Se indica la superficie, en metros cuadrados, la localización (utilizando referencias del colector: pozos de registro o estaciones de bombeo), la cubierta vegetal actual y la revegetación proyectada en cada caso.

En cuanto a la revegetación se señala si se prevé instalar sólo cubierta herbácea o si, además, se dispondrán plantaciones.

En todas las superficies se efectuarán diversas operaciones previas de restauración antes de proceder a la siembra y, en su caso, plantaciones. Estas operaciones previas serán: desfonde-subsolado, extendido de tierra vegetal, laboreo y rastrillado.

Las superficies a restaurar han sido representadas en el Plano Nº 19.19. *Restauración Ambiental y Revegetación* incluido en el Apéndice Nº 2.

SUPERFICIES A RESTAURAR-REVEGETAR POR TRAMOS (1 de 4)			
TRAMO	Superficies (m2)	Localización de la superficie – Cubierta vegetal actual	Revegetación
Busturia-Forua	1.878,0	Desde Estación de bombeo de Busturia hasta PR-2. Parque urbano, con césped y arbolado ornamental.	Cubierta herbácea y plantación de 7 abedules y 7 fresnos
	2.500,0	Superficie en torno a los pozos de ataque y recepción del tramo con hinca de escudo ciego entre PR-2 y PR-3. Sin localizar en planos.	Cubierta herbácea
	2.500,0		
	12.266,5	De PR-5 a PR-13. Prados.	Cubierta herbácea
	1.599,0	De PR-13 a PR-14	
	2.500,0	Superficie en torno a los pozos de ataque y recepción del tramo con hinca de escudo ciego entre PR-14 y PR-15. Sin localizar en planos.	Cubierta herbácea
	2.500,0		
	2.781,0	De PR-15 a PR-16. Prados y cultivos.	Cubierta herbácea
	2.500,0	Superficie en torno a los pozos de ataque y recepción del tramo con hinca de escudo ciego entre PR-16 y PR-18. Sin localizar en planos.	Cubierta herbácea
	2.500,0		
	2.463,0	Desde PR-18 hasta poco después de PR-20 (camino). Prados y huertas.	Cubierta herbácea
	2.924,0	Desde poco después de PR-20 hasta poco después de PR-22, entre caminos. Prados, con una pequeña vaguada cercana.	Cubierta herbácea y plantación de 22 sauces
	2.421,5	Desde poco después de PR-22 hasta poco antes de PR-24, entre caminos. Prados.	Cubierta herbácea
	2.140,0	Desde poco antes de PR-24 hasta PR-25. Prados en los que crían patos.	Cubierta herbácea
	2.500,0	Superficie en torno a los pozos de ataque y recepción del tramo con hinca de escudo ciego entre PR-25 y PR-26. Sin localizar en planos.	Cubierta herbácea
	2.500,0		
	930,0	En torno a PR-26. Huertas.	Cubierta herbácea
	1.035,0	Tras PR-28, entre aparcamiento de restaurante y camino de acceso a caseríos. Prado con nogales plantados.	Cubierta herbácea y plantación de 14 nogales.
	5.203,5	Desde poco antes de PR-29 hasta poco después de PR-35, entre caminos. Prados y vaguada con sauceda en orillas.	Cubierta herbácea y plantación de 40 sauces

SUPERFICIES A RESTAURAR-REVEGETAR POR TRAMOS (2 de 4)			
TRAMO	Superficies (m2)	Localización de la superficie – Cubierta vegetal actual	Revegetación
Busturia-Forua (Continuación-1)	5.353,5	Desde poco antes de PR-36 hasta la mitad del recorrido entre PR-39 y PR-40, entre caminos. Incluye el inicio de la "Incorporación Murueta-3. Prados.	Cubierta herbácea
	7.092,5	De PR-40 hasta poco antes de PR-46, entre caminos. Prados con nogales alineados en el inicio y una pequeña mancha de frondosas poco antes de PR-45	Cubierta herbácea y plantación de 4 nogales, 3 fresnos y 3 encinas.
	4.209,0	Desde poco antes de PR-46 hasta poco antes de PR-52. Prados con una alineación de robles a la altura del PR-48.	Cubierta herbácea y plantación de 4 robles
	1.739,0	Desde poco antes de PR-52 hasta PR-58. Recorrido por un Área de Especial Protección de Encinares (P3) según la zonificación del PRUG. Se discurre por un camino bordeado por robinias al inicio y por pinos al final. Hay algunos pocos pies cercanos de encina y roble.	Cubierta herbácea y plantación de 20 encinas y 20 robles
	1.117,0	Desde PR-58 hasta camino de acceso a vivienda. Prado con arbolado (robles, castaños, cerezos)	Cubierta herbácea y plantación de 4 robles, 4 castaños y 4 cerezos
	5.757,0	Desde poco antes de PR-59 hasta PR-64. En el inicio hay setos arbustivos (de avellano uno y otro de ciprés y espino) afectable y después hay frutales, huertas y prados.	Cubierta herbácea y plantación de 60 avellanos, 20 cipreses y 20 espinos, para reponer setos.
	6.872,0	De PR-64 hasta la mitad del recorrido entre PR-69 y PR-70. En el inicio hay huertas y un prado con frutales (no afectables), después hay prados con una pequeña mancha de frutales.	Cubierta herbácea
	3.798,0	Desde la mitad del recorrido entre PR-69 y PR-70 hasta poco después de PR-73. Repoblación de pinos.	Cubierta herbácea
	2.095,0	Desde poco después de PR-73 hasta PR-75 (camino). Pastizal con sauces.	Cubierta herbácea y plantación de 40 sauces

SUPERFICIES A RESTAURAR-REVEGETAR POR TRAMOS (3 de 4)			
TRAMO	Superficies (m2)	Localización de la superficie – Cubierta vegetal actual	Revegetación
Busturia-Forua (Continuación-2)	5.288,5	De PR-75 hasta poco después de PR-78. Prados.	Cubierta herbácea
	3.483,0	Desde poco después de PR-78 hasta PR-81 (camino). Prados y setos de ciprés delimitando parcelas	Cubierta herbácea y plantación de 50 cipreses
	5.491,0	Desde poco después de PR-81 (camino) a PR-87. Prado, jardín con arbolado y seto de ciprés y una huerta (parece abandonada) con algunos frutales.	Cubierta herbácea y plantación de 8 robles, 8 fresnos y 35 cipreses (para seto)
Impulsión de Forua	598,0	De PR-3 a PR-7. Margen derecha de la carretera del cementerio a Forua, con arbolado (algunas encinas cercanas) y prados.	Cubierta herbácea y plantación de 8 encinas
	50,0	Desde poco después de PR-5 hasta poco después de PR-6. Margen izquierda de la carretera del cementerio a Forua. Prado.	Cubierta herbácea
	94,0	En torno a PR-9. Jardín de vivienda unifamiliar.	Cubierta herbácea
	99,0	De PR-10 a PR-11. Jardín de vivienda unifamiliar.	Cubierta herbácea
	95,0	De PR-11 a PR-12. Jardín de vivienda unifamiliar.	Cubierta herbácea
	5.478,0	Desde poco antes de PR-13 hasta PR-16, entre caminos. Prados, huertas y arbolado.	Cubierta herbácea y plantación de 10 robles y 10 fresnos
	6.273,0	Desde PR-20 hasta poco antes de PR-24. Huertas y prados	Cubierta herbácea
	13.449,0	De PR-24 a PR-36. Huertas y cultivos, praderas y una sauceda.	Cubierta herbácea y plantación de 20 sauces
	4.290,5	De PR-37 a PR-42. Prados y cultivos.	Cubierta herbácea
Incorporación de Gambe	3.762,0	Se ha incluido todo el recorrido de este tramo, hasta el PR-5 del tramo Busturia-Forua.. Se ha incluido el recorrido bajo el camino existente, más estrecho que la banda de ocupación definitiva. Hay frondosas bordeando el camino (al sur del mismo), en principio no afectables. Al otro lado del camino hay prados con arbustos dispersos y algo de arbolado.	Cubierta herbácea

SUPERFICIES A RESTAURAR-REVEGETAR POR TRAMOS (4 de 4)			
TRAMO	Superficies (m2)	Localización de la superficie – Cubierta vegetal actual	Revegetación
Incorporación Murueta-2	1.532,3	De ARC hasta PR-8. Borde de la carretera de acceso a Astilleros Murueta. Prados y cultivos.	Cubierta herbácea
	1.252,0	Entorno de la estación de bombeo Murueta-2. Zona arbolada con pinos	Cubierta herbácea
Incorporación Murueta-3	570,5	Entorno de VA-2. Frutales y huerta.	Cubierta herbácea y plantación de 20 manzanos
	203,5	Tras PR-6. Prados	Cubierta herbácea
	785,0	Desde PR-8 hasta Estación de bombeo Murueta-3. Prados.	Cubierta herbácea
Incorporación Murueta-4	741,5	Desde poco antes de PR-3 hasta PR-7, margen derecha de la carretera. Prado, huerta y frutales.	Cubierta herbácea y plantación de 3 manzanos
	368,0	De PR-3 a PR-6, margen izquierda de la carretera. Prado, huerta y frutales.	Cubierta herbácea y plantación de 3 manzanos
	570,0	Desde poco después de PR-8 hasta poco antes de PR-12. Margen derecha del camino de acceso a caserío Itxaserrota. Plantación de pinos.	Cubierta herbácea
	1.101,0	Desde PR-14 hasta el final del tramo. Margen izquierda del camino a caserío Itxaserrota. Prados.	Cubierta herbácea
	798,0	Desde poco después de PR-13 hasta el final del tramo. Margen derecha del camino a caserío. Prados.	Cubierta herbácea
Incorporación Murueta-5	1.708,0	Desde poco antes de VA-2 hasta poco después de PR-3. Prados.	Cubierta herbácea
	661,0	De PR-4 a PR-7. Margen derecha de carretera. Prados.	Cubierta herbácea
	840,5	Desde PR-9 hasta poco antes de PR-16. Prados.	Cubierta herbácea
	1.185,5	De PR-19 a final del tramo. Ambas márgenes de la carretera. Prados.	Cubierta herbácea
TOTALES	155.112,3		46 robles, 28 fresnos, 31 encinas, 4 cerezos, 26manzanos, 18 nogales, 4 castaños, 122 sauces, 60 avellanos, 20 espinos y 105 cipreses.

4.ACTUACIONES Y UNIDADES DE OBRA

Se entiende por Revegetación el conjunto de operaciones de preparación del terreno, siembras, otros trabajos previos, plantaciones y operaciones de conservación durante el plazo de garantía.

En este capítulo se van a describir brevemente las actuaciones y unidades de obra, complementando lo que viene al respecto en el Pliego y en los planos.

Las actividades que componen las obras son:

- Preparación del terreno:
    - Aporte y extendido de tierra vegetal con un espesor de 30 centímetros
    - Desfonde-subsolado a 50 cm de profundidad
    - Laboreo hasta 15 cm de profundidad
    - Rastrillado ligero
- Siembras
    - Siembra manual con 30 gr/m^2 de semillas
- Plantaciones
- Conservación
    - Riegos
    - Abonados
    - Entrecavas

A continuación se pasa a describir brevemente las unidades de obra del proyecto, agrupadas según los cuatro grandes capítulos arriba citados.

4.1. PREPARACIÓN DEL TERRENO

Bajo este título quedan comprendidas las siguientes unidades de obra: Aporte y extendido de tierra vegetal, desfonde-subsolado, laboreo y rastrillado ligero.

4.1.1. Aporte y extendido de tierra vegetal

En principio, la tierra puede obtenerse en la propia obra pero también puede proceder de préstamos. En este caso cabe esperar que se pueda obtener tierra vegetal en la obra dado que se deberá decapar previamente toda la superficie a ocupar de forma permanente o temporal. Buena parte de estas superficies ahora presentan una cubierta vegeta de prados, cultivos o pastizal y cuentan con una capa de tierra vegetal aprovechable que puede ser excavada separadamente. Por lo tanto, se puede obtener tierra vegetal para la restauración posterior de las áreas afectables en obras.

Las necesidades de tierra vegetal para este proyecto han sido estimadas en 46.533,69 m^3. Como ya se ha señalado, en la propia obra podrá obtenerse tierra vegetal reutilizable que deberá ser acopiada previamente en condiciones dadas.

Esta tierra se utilizará en el recubrimiento de las diferentes superficies del Proyecto con un espesor de 0,30 m.

En determinadas unidades como las plantaciones de árboles de mayor tamaño, se hace un aporte de tierra vegetal, pero esta actividad viene contemplada en el capítulo de las plantaciones.

4.1.2. Desfonde-subsolado

El desfonde-subsolado será realizado a 50 cm de profundidad, con dos pases cruzados. Se ejecutará en todas las superficies a restaurar señaladas en el Plano Nº 19.19. *Restauración Ambiental y Revegetación* incluido en el Apéndice Nº 2.

Estas superficies pueden quedar muy compactada por las obras (excavación y cierre de la zanja, tránsito de maquinaria, acopios temporales, etc). Por ello se ha previsto el desfonde de las mismas.

El desfonde se efectuará antes del extendido de la capa de tierra vegetal.

4.1.3. Laboreo

El laboreo es una operación que tiene como finalidad mullir la capa más superficial del suelo. En este caso se realizará hasta una profundidad de 15 cm.

Se ejecutará en todas las superficies a restaurar, tal y como se ha indicado en el apartado anterior para el desfonde.

4.1.4. Rastrillado ligero

El rastrillado tiene como objeto preparar cama de siembras y mejorar el aspecto superficial de una zona. Se efectuará sobre superficies que han recibido tierra vegetal.

Por lo tanto, este tipo de rastrillado se aplicará a todas las superficies a restaurar ya que todas ellas habrán sido recubiertas con una capa de 0,30 m de tierra vegetal.

4.2. SIEMBRAS

La justificación específica de las siembras reside en continuar la cubierta herbácea de los alrededores y en su papel como:

- Estabilizadoras de las frente a la erosión, aunque en este caso se predominan las zonas llanas o con poca pendiente, menos propensas a ser erosionadas.

- Regeneradoras del suelo al constituir un horizonte humífero que pueda permitir la posterior colonización natural sin mantenimiento.

- Colonizadoras directas allí donde no quepa esperar la instalación de procesos naturales.

- Cicatrizantes, mejorando el aspecto de las superficies alteradas en obras, aunque el color estival (menor disponibilidad de agua) pueda ser algo diferente del de prados o campos vecinos.

Lograr una buena cobertura herbácea a corto plazo va a favorecer la instalación de semillas de los alrededores que encontrarán un medio más protegido donde sujetarse y desarrollarse. La evolución natural hará desaparecer más o menos rápidamente algunas especies de la mezcla sembrada en beneficio de la flora autóctona.

Por todas estas propiedades que introduce, la cubierta herbácea permite crear un medio favorable a los sucesivos estadios de la vegetalización.

Las especies herbáceas seleccionadas reúnen o todas o parte de las siguientes condiciones:

- Instalación rápida ya que no van a ser enterradas y no deben ser arrastradas.

• Perennidad alta para dar tiempo a la entrada de las espontáneas.

• Rusticidad elevada y adaptabilidad en suelos brutos y compactos.

• Sistema radical potente y profundo para la sujeción y resistencia a la sequía.

• Prolificidad alta.

Para favorecer su instalación se han establecido prescripciones sobre el estado a dejar en su superficie acabada en cuanto a rugosidad, falta de compactación, etc. Además, para la siembra manual proyectada se ha previsto su tapado con cubresiembras.

Se ha proyectado un tipo de siembra manual con una mezcla de semillas de herbáceas y sin leñosas. Incluye cuidados posteriores consistentes en tres riegos y una siega, pudiendo llevar aparte otras actuaciones de conservación. Esta siembra se aplicará a todas las superficies a restaurar. En todas ellas se realizará un extendido previo de tierra vegetal, además de otras labores de preparación del terreno, ya expuestas.

La dosis de semillas en esta siembra será de 30 gr/m^2 y la mezcla de especies figura en el cuadro siguiente.

MEZCLA DE SEMILLAS PARA SIEMBRA MANUAL	
ESPECIE	% EN PESO
Dactylis glomerata	25
Festuca rubra var. Estolonifera	25
Festuca rubra var. Tricophylla	25
Poa pratensis	25

4.3. PLANTACIONES

Corresponden a especies arbóreas, con planta de tamaño mediano y de hoja caduca o perenne, y a especies arbustivas. En el Plano Nº 19.19. *Restauración Ambiental y Revegetación,* incluido en el Apéndice Nº 2, figuran etiquetas con el número de plantas a disponer en las superficies a restaurar. En la tabla presentada anteriormente, en el capítulo dedicado a "Superficies de actuación", se detallan así mismo las plantaciones proyectadas en cada una de las superficies a restaurar-revegetar.

Para todas las plantaciones se han elegido especies autóctonas de tipo natural, salvo cuando se prevé reponer frutales o setos de ciprés en parcelas, previsiblemente afectables en obras. Las plantaciones se dispondrán siempre en las bandas de ocupación temporal, nunca en las de ocupación definitiva. En la banda de ocupación permanente, situada sobre el colector, sólo se puede instalar cubierta herbácea, no están permitidas las plantaciones de especies leñosas.

Con las plantaciones proyectadas se pretende reponer algunos pies arbóreos o arbustivos que pueden resultar afectables en obras. Pero, en algunos casos, también se persigue reforzar a lo existente, especialmente cuando el colector discurre cerca de manchas de frondosas o por éstas, como en el caso del corto recorrido por una esquina de un Área de Especial Protección de Encinares.

Será la Dirección de la Obra quien decida la ubicación definitiva de las plantaciones previstas.

Las técnicas de plantación, tamaño de hoyos y materiales a añadir al hoyo figuran en el Pliego de Condiciones.

En el cuadro siguiente figura un listado con la relación de las especies seleccionadas para las plantaciones y con las características de las plantas.

Las plantas han sido clasificadas en tipos y grupos según se indica en el Pliego.

CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES VEGETALES PARA PLANTACIONES		
CLASIFICACIÓN SEGÚN PLIEGO	ESPECIES	PRESENTACIÓN Y TAMAÑO
C4, grupo B	Cupressocyparis leylandii	Ct, 150-175 cm
F2R, grupo B	Salix atrocinerea	Rd, 125-150 cm
F4R, grupo B	Fraxinus excelsior	Rd, 12-14 cc
F4C, grupo A	Betula celtiberica	Cep, 10-12 cc
	Malus sp.	Cep, 10-12 cc
	Prunus sp.	Cep, 10-12 cc
F4C, grupo B	Castanea sativa	Cep, 10-12 cc
	Juglans regia	Cep, 10-12 cc
	Quercus robur	Cep, 10-12 cc
F4C, grupo C	Quercus ilex	Cep, 10-12 cc
AC4, grupo C	Corylus avellana	Ct, 125-150 cm
	Crataegus monogyna	Ct, 100-125 cm

4.4. MANTENIMIENTO

Las operaciones de mantenimiento o conservación han sido previstas para ser aplicadas durante el plazo de garantía de la obra. Dentro de este apartado se engloban las actuaciones de: riegos, abonados y entrecavas. A continuación se detallan estas operaciones, sus tipos y frecuencias.

4.4.1. Riegos

Para este proyecto se han previsto dos tipos de riego. Uno para plantas arbóreas medianas de los tipos F4R y F4C y otro para plantas arbustivas y para las plantas arbóreas pequeñas (tipo F2R y C4).

Las características de los dos tipos de riego se recogen en el cuadro siguiente. Las dosis de riego han sido ajustadas según el tamaño del hoyo de plantación y el volumen radicular. Los riegos se ejecutarán en base a las condiciones edafoclimáticas existentes, de forma que se evite el agostamiento. El Contratista queda obligado a proponer su aplicación que deberá ser autorizada en todos los casos por la Dirección de obra, siendo finalmente ésta quien establecerá el momento y el número de aplicaciones. Los detalles de ejecución se exponen en el Pliego.

CUADRO DE RIEGOS			
TIPO DE PLANTA	DOSIS POR APLICACIÓN	Nº TOTAL DE APLICACIONES	ÉPOCA
Árboles medianos: F4R y F4C	30 l/ud	6	Verano
Árboles menores: F2R y C4	10 l/ud	6	Verano
Arbustos: AC4	10 l/ud	6	Verano

4.4.2. Abonados

En este caso hay dos tipos de abonado, uno para plantas arbóreas medianas de los tipos F4R y F4C y otro para plantas arbustivas y para las plantas arbóreas pequeñas (tipo F2R y C4). Las características de los abonados se recogen en el cuadro adjunto

El abono para las plantas será mineral compuesto con N, P, K y microelementos estando parte del nitrógeno en forma de liberación lenta. Las precisiones definitivas sobre este producto fertilizante serán dadas por la Dirección de obra, dependiendo de las condiciones físico-químicas del suelo y del estado vegetativo de la cubierta vegetal.

CUADRO DE ABONADOS			
TIPO DE PLANTA	DOSIS POR APLICACIÓN	Nº TOTAL DE APLICACIONES	ÉPOCA
Árboles medianos: F4R y F4C	350 gr/ud	2	Primavera y Otoño
Árboles menores: F2R y C4	100 gr/ud	2	Primavera y Otoño
Arbustos: AC4	100 gr/ud	2	Primavera y Otoño

4.4.3. Entrecavas

Los entrecavados sirven para mullir el suelo, airearlo y hacerlo más permeable a la entrada de agua, a la vez que se eliminan las hierbas que hayan podido crecer en el alcorque y que compiten con el todavía poco profundo aparato radicular de las plantitas arbóreas y arbustivas.

La frecuencia de los entrecavados durante el plazo de garantía de un año será la que figura en el cuadro siguiente, en el que se indican las características de los entrecavados previstos para los diferentes tipos de plantas.

CUADRO DE ENTRECAVADOS			
TIPO DE PLANTA	SUPERFICIE MÍNIMA A ENTRECAVAR	Nº TOTAL DE OPERACIONES	ÉPOCA
Árboles medianos: F4R y F4C	50 cm x 50 cm	2	Otoño y Primavera
Árboles menores: F2R y C4	25 cm x 25 cm	2	Otoño y Primavera
Arbustos: AC4	25 cm x 25 cm	2	Otoño y Primavera

APÉNDICE N°19.2

Respuestas de patrimonio natural y calidad ambiental

BFA DFB
Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia
Ingurumen Saila
Departamento de Medio Ambiente

ura
ur agentzia
agencia vasca del agua

2015 API. ABR. 16

SARRERA / ENTRADA 554/1874 | IRTEERA/SALIDA

BFA DFB Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia
Ingurumen Saila
Departamento de Medio Ambiente

Irteera/Salida
G - 13
7 ABR 2015
Zk./Nº 812

URA
Uraren Euskal Agentzia / Agencia Vasca del Agua
Orio, 1-3
01010 – VITORIA-GASTEIZ

GAIA / ASUNTO:

"MUNDAKAKO IBAIAREN EZKERREKO ALDEKO KOLEKTORE OROKORRA, GERNIKA-BUSTURIA TARTEA, ERAIKITZEKO PROIEKTUA" / "PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RÍA DE MUNDAKA. TRAMO GERNIKA-BUSTURIA"

(CO-15-05)

Ingurumeneko eraginari buruzko azterlana zabaltzeko beharrizanari buruzko otsailaren 23ko (gure erregistroan martxoaren 3an sartu zen) zure idatzia dela eta, honekin batera hari buruzko txostena bidaltzen dizuegu, kontuan har dezazuen eta bidezko ondorioetarako.

Adeitasunez,

En respuesta a su escrito de fecha 23 de febrero, (con entrada en nuestro registro el 3 de marzo), relativo a la evaluación sobre la necesidad de ampliar el estudio de impacto ambiental, les adjuntamos Informe al respecto, para su consideración y efectos oportunos.

Atentamente,

Bilbon, 2015eko apirilaren 1ean

Izp.:/ Fdo.: María Uribe Guerendiain
INGURUMENEKO ZUZENDARI NAGUSIA
DIRECTORA GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

Alda. Rekalde, 30
48009 Bilbao

BFA DFB
Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia
Ingurumen Saila
Departamento de Medio Ambiente

ASUNTO: Proyecto constructivo del colector general de la margen izquierda de la ría de Mundaka. Tramo Gernika-Busturia.

1.- Antecedentes

Con fecha 3 de marzo de 2015 tiene entrada en esta Dirección General de Medio Ambiente escrito de la Agencia Vasca del Agua, URA, en el que se informa del trámite aprobatorio del PAT de Saneamiento de Urdaibai y del "Proyecto Constructivo del colector general de la Margen Izquierda de la ría de Mundaka. Tramo Gernika-Busturia".

En el escrito se informa que el Consorcio de Aguas de Busturialdea sometió el proyecto a evaluación simplificada de impacto ambiental conforme a lo establecido en el Artículo 49 de la ley 3/1998, General de Protección del Medio Ambiente de la CAPV. Se solicita a la Dirección General de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia que evalúe la necesidad de ampliar el estudio de impacto ambiental dado que tras la aprobación del mismo se han designado las ZEC del ámbito de Urdaibai (encinares cantábricos, red fluvial y marismas de Urdaibai) y se han aprobado las medidas de conservación de las ZEC y ZEPA ría de Urdaibai.

No se ha dispuesto de la Resolución de aprobación del proyecto constructivo, que data de 26 de octubre de 2006, por lo que se desconoce la manera en que se han integrado las conclusiones, recomendaciones y medidas protectoras y correctoras que se definen en el estudio, según se establece en el Artículo 49 de la Ley 3/1998.

El presente informe se emite sin perjuicio de las siguientes consideraciones. Dado el tiempo transcurrido desde la aprobación del proyecto y si fuese precisa una nueva aprobación, bien sea por que ha transcurrido el periodo de vigencia la misma sin haberse iniciado la ejecución del proyecto, o bien porque se ha previsto una modificación del mismo, sería preciso comprobar si el proyecto se encuentra dentro de los supuestos de evaluación del art. 7 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

2. Valoración general del estudio de impacto ambiental.

En la documentación remitida se incluye el estudio de impacto ambiental que consta de una descripción del proyecto, descripción del medio, valoración de afecciones, definición de medidas correctoras y protectoras y plan de vigilancia ambiental.

Del análisis del mismo se concluye que se ha hecho una correcta valoración de impactos y que las medidas correctoras y protectoras establecidas son adecuadas. No obstante cabe mencionar que, dado el tiempo transcurrido desde la aprobación del proyecto hasta la actualidad, se considera necesario actualizar algunos aspectos del estudio y su adaptación en el proyecto, para dar adecuada respuesta a normativa de carácter ambiental que ha entrado en vigor tras la aprobación del proyecto.

Gestión de residuos de construcción y demolición: debe incluirse en el proyecto el estudio de gestión de residuos y materiales de construcción y demolición, con el contenido del Anexo I del *Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la*

Alda. Rekalde, 30
48009 Bilbao

producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Asimismo se deberá incluir en el proyecto y documentos contractuales las labores necesarias para el correcto desarrollo del citado estudio.

Suelos contaminados: Tal como establece el estudio de impacto ambiental se deberá aplicar las determinaciones de la Ley 1/2005 de prevención y corrección de la calidad del suelo y obtener, en su caso, la declaración de la calidad del suelo antes del inicio de la excavación. En la documentación remitida no se aporta información acerca de los trabajos que se hayan realizado al respecto. Además debe considerarse la actualización del inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo en el ámbito del proyecto (visor Geoeuskadi), si bien no se detectan diferencias especialmente significativas respecto a las incluidas en el estudio de impacto ambiental.

Paisaje: el estudio de impacto ambiental contiene un apartado específico sobre la afección paisajística del proyecto. No obstante se considera oportuno valorar la necesidad de su adaptación a lo establecido en el Artículo 7 del Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco donde se establecen los contenidos de los "Estudios de integración paisajística".

3. Valoración de la afección a Natura 2000.

Nos remitimos a las determinaciones del informe del Servicio de Patrimonio Natural de esta Dirección de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia.

4.- Conclusiones

Se considera necesario completar el estudio de impacto ambiental en los apartados y términos definidos en el punto 2 de este informe.

Bilbao, a 27 de marzo de 2015

EL TECNICO SUPERIOR
MEDIOAMBIENTAL

Fdo.: Xabier Iturrate Garrell

EL JEFE DE SECCIÓN DE
EVALUACIÓN DE IMPACTO
AMBIENTAL

Fdo.: Iñaki Benito Iza

EL JEFE DE SERVICIO
DE CALIDAD AMBIENTAL

Fdo.: Unai Gangoiti Ciscar

V°B°
INGURUMENEKO ZUZENDARI
NAGUSIA
DIRECTORA GENERAL DE MEDIO
AMBIENTE

Fdo.: María Uribe Guerendiain

BFA DFB
Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia
Ingurumen Saila
Departamento de Medio Ambiente

ura
2015 MAR. MAR. 30

SARRERA/ENTRADA 554/1537 | IRTEERA/SALIDA

Tokia eta data / *Lugar y fecha*
Bilbo, 2015/03/25

Zure aipamena / *Su referencia*

Gure aipamena / *Nuestra referencia*
Expte 27/2015

Jasotzailea / *Receptor*
IÑIGO ANSOLA KAREAGA Jn.
ZUZENDARI NAGUSIA
URA UR AGENTZIA
Orio, 1-3
01010 VITORIA-GASTEIZ

Gaia/Asunto:. *Proyecto constructivo del colector general de la margen izquierda de la ría de Mundaka. Tramo Gernika-Busturia.*

Goiburuan aipatzen den gaia dela eta, honekin batera bidaltzen dizut horri buruzko txostena.

En relación al asunto de referencia, adjunto le remito informe elaborado al respecto.

Adeitasunez, agur.

Atentamente

Izp.: María Uribe Guerendiain
INGURUMEN SAILEKO ZUZENDARI NAGUSIA
DIRECTORA GENERAL DE MEDIO AMBIENTE

BFA DFB Bizkaiko Foru Aldundia Diputación Foral de Bizkaia Ingurumen Saila Departamento de Medio Ambiente
Irteera/Salida
G - 13
25 MAR 2015
Zk./Nº 714

Alda. Rekalde, 30
48009 Bilbao

Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Ingurumen Saila
Departamento de Medio Ambiente

ASUNTO: SOLICITUD DE INFORME RELATIVO A PROYECTO CONSTRUCTIVO DEL COLECTOR GENERAL DE LA MARGEN IZQUIERDA DE LA RIA DE MUNDAKA, TRAMO: GERNIKA-BUSTURIA. (IPN 2015-27)

1. – **Antecedentes**

Con fecha 3 de marzo de 2015 tiene entrada en el Departamento de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia oficio por parte de URA-Agencia Vasca del Agua a instancias del Consorcio de Busturialdea. En el oficio se solicita informe relativo a la afección a los espacios de la Red Natura 2000 y el Plan de Gestión de Visón Europeo del proyecto constructivo del colector general de la margen izquierda de la ría de Mundaka.

2. – **Situación y características:**

La documentación informa del trámite aprobatorio del PAT de Saneamiento de Urdaibai y del "Proyecto Constructivo del colector general de la Margen Izquierda de la ría de Mundaka. Tramo Gernika-Busturia". El objeto del proyecto incluido en el esquema de la Red General de Saneamiento de Urdaibai, es definir la ejecución de las obras entre los municipios de Gernika y Busturia, incluyendo también varios colectores y ramales secundarios que recogen las aguas residuales de algunos barrios de Murueta, incluyendo cuatro Estaciones de Bombeo.

Los procedimientos constructivos propuestos son:

- Excavación de la zanja para alojamiento de conducciones.
- Ejecución mediante hinca de tuberías.
- Obras de fábrica.

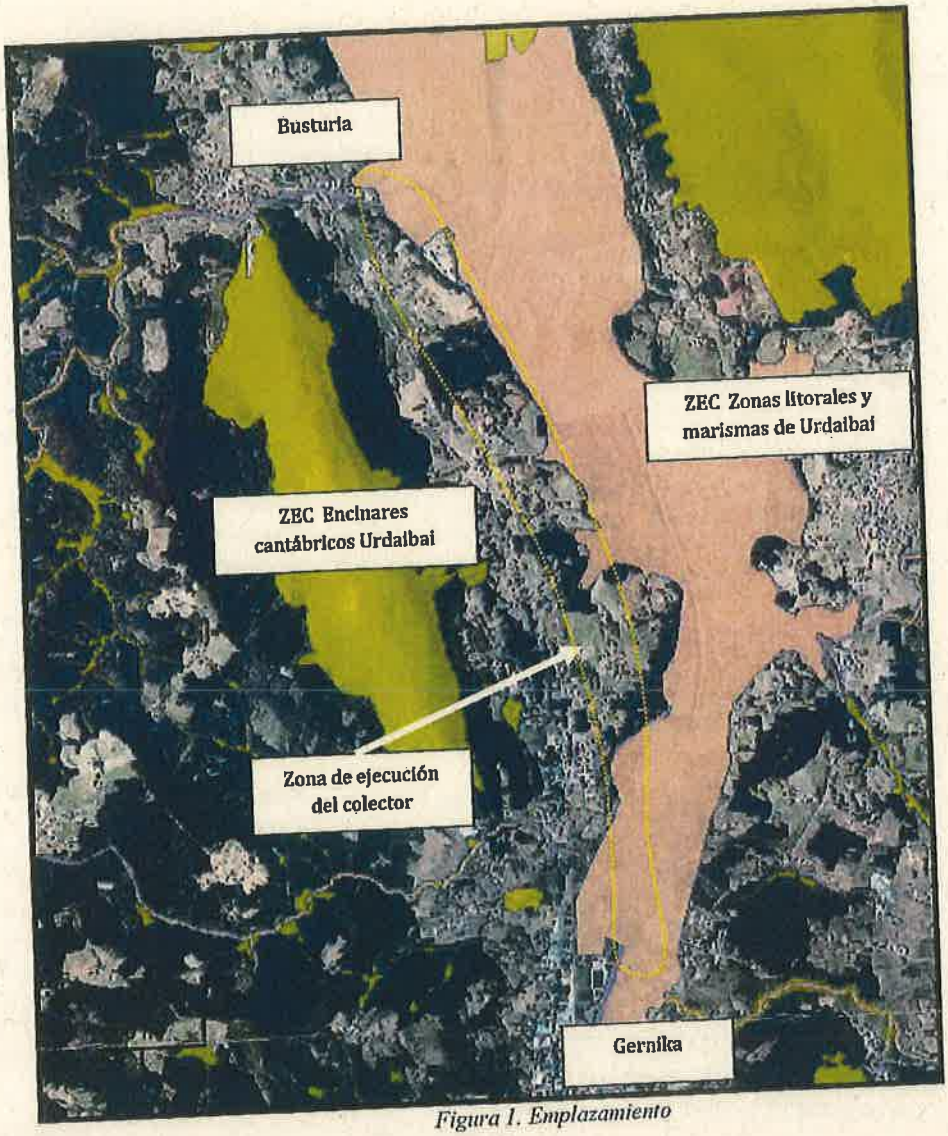


Figura 1. Emplazamiento

3. – <u>Analizada la documentación remitida se realizan las siguientes observaciones</u>:

- **<u>Afección a Espacios Naturales Protegidos</u>:**

El área donde se propone ejecutar proyecto del colector general se sitúa relativamente paralela a la carretera BI-2235, sin embargo, de manera puntual se introduce dentro de varios espacios naturales protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000 regulados por el *DECRETO 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.*

➢ ES 2130007 ZEC ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI

Una parte del colector en el subtramo denominado "Incorporación Murueta-4" queda dentro de los límites de este ZEC. Se trata de la parte inicial de esta incorporación, con la que se recogen los vertidos de un caserío. Precisamente el colector discurre bajo el camino de acceso a dicho caserío. Por lo tanto, el recorrido del colector dentro de los límites del ZEC se efectúa bajo un camino. Este recorrido tendría casi 80 m de longitud dentro de los límites del ZEC y unos 25 m más por el borde del mismo. No hay hábitats de interés afectables.

➢ ES 2130008 ZEC ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI

La afección a la ZEC de Encinares Cantábricos se produce en el tramo Busturia-Forua, entre las incorporaciones 3 y 4 de Murueta. Se ven afectados 0,1481 Ha en dos manchas de vegetación, recintos 35 y 36. En el primero de los recintos señalados, el 35, se ocuparían 0,1131 Ha con la citada banda permanente. Se trata de un bosque con roble, *Robinia pseudoacacia*, castaños, madroños, y laurel, y con sotobosque abundante de *Rubus ulmifolius*, *Hypericum androsaemum*. El tipo de vegetación es de orla del encinar de *Q. ilex*, que tiene el código UE 9340. El segundo recinto, el 36, en el que se ocuparían 350 m2 es una repoblación de *Pinus radiata* bastante joven con sotobosque de helecho *Pteridium aquilinum* y zarza *Rubus ulmifolius*. Otras especies acompañantes que aparecen son *Hypericum androsaemum*, *Salix* sp y laurel *Laurus nobilis*. De las 1.218,9 Ha de Encinar cantábrico existentes en el ZEC Encinares cantábricos de Urdaibai se afectarían 0,1131 Ha, un 0,009 %. Además, estas 0,1131 Ha afectables en principio no son de encinar propiamente dicho sino sólo de su orla exterior ya que no se han detectado *Quercus ilex* en la mancha sino sólo especies acompañantes de la encina en este tipo de encinares.

➢ ES 0000144 ZEPA RÍA DE URDAIBAI-Zona de Especial Protección de Aves.

El recorrido total dentro de la ZEPA asciende a 3.514 m. Se discurriría bajo caminos ya existentes a lo largo de 1.657 m y sobre praderas que forman parte del hábitat 6510. Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, sin apenas desorganización de explotaciones pues se siguen linderos entre ellas en casi todos los casos.

Se deberá aplicar el Artículo 45.4 de Medidas de *conservación de la Red Natura 2000 de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiverdad el cual establece que "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, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación, de acuerdo con lo establecido en la legislación básica estatal y en las normas adicionales de protección dictadas por las Comunidades autónomas, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5 de este artículo, 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*".

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente expuesto y que la superficie afectada y magnitud de la ocupación es baja y su afección también es baja se considera que la actuación que no causará perjuicio a la integridad del lugar siempre y cuando se apliquen las medidas correctoras correspondientes presentadas en el Estudio de Impacto Ambiental y en el presente informe.

Así observándose que la afección a los Espacios de la Red Natura 2000 es de reducida entidad y que el objetivo final de la actuación es a largo plazo beneficioso para el patrimonio natural; se considera que la actuación es autorizable.

- **Planes de Gestión de Especies**: El rio Oka, está catalogado como Área de Interés Especial dentro del Plan de Gestión del Visón Europeo de acuerdo al *Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio, por el que se aprueba el Plan de Gestión del Visón Europeo, Mustela lutreola (Linnaeus, 1761), en el Territorio Histórico de Bizkaia, como especie en peligro de extinción y cuya protección exige medidas específicas.*

El colector cruza dos cauces naturales de entidad, el Baldatika u Olaeta en Forua y el rio Mape en Busturia. Ambos pertenecen a Unidad Hidrológica de Oka.

Rio Mape-Busturia: Se cruzará mediante hinca de tubería de Ø 1000 mm hormigón armado con escudo ciego, entre los pozos de registro PR-2 y PR-3, con un tramo recto de 64,32 metros de longitud. El método constructivo proyectado respeta el cauce y sus orillas. En los extremos de la hinca hay un parque urbano (margen izquierda del río), con césped y arbolado, y en la margen derecha del río: huertas y frutales. En ambos extremos hay espacio para ubicar los pozos de ataque y recepción necesarios para la construcción de este tipo de hinca. Puede resultar afectado alguno de los frutales y de los árboles del parque. El Proyecto de Restauración contempla la restauración de amplias superficies en el entorno de los pozos citados y la plantación de 7 fresnos y 7 abedules en el parque, para reponer lo afectado.

Rio Baldatika/Olatea- Forua: Cruce en zanja del arroyo en Forua, entre PR-21 y PR-22 del tramo impulsión de Forua. En este caso no hay vegetación de ribera, tan sólo cañizo. En el Proyecto de Restauración se echa de menos la restauración de este punto concreto, tanto de la morfología de las riberas como de la vegetación de las mismas. Se deberán por lo tanto incluir medidas de restauración específicas en este punto incluyendo plantaciones de aliseda cantábrica. Así teniendo en cuenta que se ejecutará en las inmediaciones de un Área de Interés Especial se deberán de tener en cuenta las directrices establecidas en el Plan de Gestión, especialmente la Directriz General 2.2.1. de donde se extrae textualmente lo siguiente:

> *2.2.1. Conservación y mejora activa de los cauces fluviales*
> *Se entiende como mejorar: el desarrollo de actividades que permitan la recuperación de las riberas a un nivel aceptable para la supervivencia de la especie. Para ello sería preciso recuperar los lechos, los taludes y la vegetación de ribera en la zona de Dominio y Servidumbre. Las plantas empleadas para la revegetación deben ser genéticamente locales y, entre otras, de estas especies: Alnus glutinosa, Salix alba, Fraxinus excelsior, Corylus avellana y Sambucus nigra.*

- **Fauna y Flora Catalogada:** Consultada la información disponible en este Servicio sobre poblaciones o ejemplares pertenecientes a taxones de fauna y flora incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas se considera lo siguiente:
  - En el entorno existen poblaciones de las especies, mirlo acuático (*Cinclus cinclus*) y martín pescador (*Alcedo atthis*) ambas especies catalogadas como de interés especial por el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. (*ORDEN de 10 de enero de 2011, de la Consejera de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca, por la que se modifica el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas de la Fauna y Flora Silvestre y Marina, y se aprueba el texto único*).
  - En el rio Mape existe una población de rana patilarga (*Rana iberica*) especies catalogadas como de interés especial por el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. (*ORDEN de 10 de enero de 2011).*

- **Hábitats de Interés Comunitario y Especies Animales y Vegetales (Directiva 92/43/CEE)**: Consultada la información disponible en este Servicio buena parte del recorrido se hace sobre el hábitat de interés no prioritario código UE 6510-Prados pobres de siega de baja altitud *(Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*). Sin embargo, existen alisedas (hábitat de código 91E0*, de interés prioritario) y encinares cantábricos (hábitat 9340, no prioritario) que serán ocupados.
  Los recintos 13 y 59 están del entorno del río Mape presentan aliseda. La aliseda del recinto 59 se preservaría y que se ha previsto realizar el cruce del río Mape mediante tubería hincada. Este método constructivo permit salvaguardar la cubierta vegetal arbórea y arbustiva de la superficie del terreno bajo el que discurre la "hinca"
  El tramo hincado tiene una longitud de 64,32 m, de PR-2 a PR-3 del colector Busturia-Forua.
  En términos generales, se considera que la afección sobre los hábitats de interés comunitario es aceptable.

- Aguas: Se tendrá en cuenta el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas y normativa de desarrollo.
- Plan Territorial Sectorial de Ordenación de los Ríos y Arroyos de la CAPV: Se tendrá en cuenta el PTS de ordenación de los ríos y arroyos de la CAPV
- Gestión de Residuos: Se recuerda que deberá darse cumplimiento al Decreto 112/2012 por el que se regula la producción de residuos de construcción y demolición.

4.- Conclusiones:

Este Servicio de Patrimonio Natural en el marco de sus competencias **informa favorablemente** la actuación con las siguientes **observaciones, condiciones, medidas preventivas y correctoras**:

- **Visón europeo**:
  - Restauración ecológica-Revegetación: En todas las afecciones que se generen en las márgenes de los cauces o las alisedas se implantarán las medidas de restauración vegetal en cuanto se finalice el tajo o el cruce en zanja y sin esperar hasta el final de la obra. La solución será del tipo: krainer o recuperación con manta de coco pero en todo caso siempre llevará una plantación de aliseda posterior. Esta medida se aplicará de manera especial en el rio Baldatika donde se realizará una intensa plantación de aliseda cantábrica en la zona de Dominio Público Hidráulico. Las plantas a usar en la revegetación serán especies de ribera y de genotipo local tal y como indica la directriz 2.2.1 Conservación y mejora activa de los cauces fluviales del Plan de gestión del visón.
  - Periodo crítico de reproducción del visón: Las obras que afecten a cauces naturales no se ejecutarán durante la etapa crítica para la reproducción de la especie, comprendida entre el 15 de marzo y el 31 de julio.
  - Morfología del cauce: Los trabajos no podrán implicar alteración morfológica de los cauces. No se autoriza el cruce o pase de la red hidrológica de la cuenca del Oka por maquinaria o camiones de obra; es decir, el punto de cruce en zanja del rio Baldatika en ningún caso se convertirá en punto de paso de la maquinaria de una finca a otra. Los cruces en zanja de los cauces de menor entidad se ejecutarán en el menor tiempo posible para reducir la afección al ámbito fluvial, dejando el tajo finalizado antes de la noche y restaurando el punto de manera inmediata. En ningún caso se empleará más de un día para ejecutar las actuaciones en los cauces de menor entidad (excavación de tierras y colocación de conducción). Las instalaciones de obra, acopio de materiales no podrán afectar de forma directa al área de interés del visón europeo por lo que se ubicarán a un mínimo de cinco metros de distancia del dominio público hidráulico.
  - Vertidos sobre los cauces naturales, Mape y Baldatika: El entorno acuático de la cuenca del rio Oka muestra un importante valor en términos de biodiversidad y patrimonio natural. Una reducción de la calidad de agua puede tener un efecto significativo en los elementos claves de las ZECs y ZEPA de Urdaibai y en el visón europeo (*Mustela lutreola*). Se pondrá especial atención en evitar la caída de elementos de obra o residuos a los cauces, para ello, se tomarán las medidas preventivas adecuadas para

evitar derrames o vertidos de cualquier tipo sobre el arroyo, sean por el movimiento de tierras o por fugas de aceite o combustible o restos en la ejecución. Se obtendrá la autorización de vertido de URA-Agencia Vasca del Agua. Se evitará el vertido de aguas sucias a los cauces naturales. De manera especial, los sistemas de perforaciones e hincas y los pozos de excavación incluirán sistemas de depuración necesarios para evitar su vertido al Mape; en el caso de que éstos no sean suficientes se instalarán sistemas dobles de plantas depuradoras hasta lograr que el vertido de aguas sucias sea nulo. En el caso de los arroyos de menor entidad se implementarán las medidas correctoras para evitar la turbidez de los cauces. En cualquier caso, ante el vertido de aguas sucias a cauce natural, se parará el tajo hasta encontrar una verdadera solución, eficaz y duradera que deberá ser demostrada ante el técnico del Servicio de Patrimonio Natural.

- **Especies Invasoras**: Ser deberá de tener en cuenta el Real Decreto 630/2013, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras. La maquinaria que se utilice en el conjunto de la obra deberá estar limpia, sin restos de barro o tierra que puedan ser portadores de propágulos o semillas de especies invasoras, que puedan afincarse en el entorno. Se deberá tener un especial cuidado para evitar el transporte de restos de la especie conocida como plumero (*Cortaderia selloana*) y de la *Fallopia japónica* desde otros entornos a la zona de proyecto. Asimismo, durante un periodo de tres años posterior a la finalización de la obra, se deberá realizar un seguimiento de las especies exóticas invasoras que puedan perdurar en el entorno realizando un control de las mismas hasta asegurar su completa eliminación.

- **Arbolado**: Se evitará la eliminación de la vegetación de ribera de aliseda cantábrica (*Alnus glutinosa*) presente en el entorno por representar ésta un componente importante del hábitat del visón europeo. Cuando irremediablemente se afecte a vegetación, se priorizará la poda de ramas a la tala árboles enteros. Para las ramas afectadas por golpes de maquinaria, se recomienda podarlas para evitar afecciones por pudriciones o enfermedades. En caso de ser forzosamente necesaria la tala de algún pie de aliso, será de obligado cumplimiento la *Norma Foral 11/97, de 14 de octubre, de Régimen especifico de diversas especies forestales autóctonas, publicada el 31 de octubre* que deberá ser solicitada ante el Servicio de Montes del Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia.

- **Gestión de Residuos**: Deberá darse cumplimiento al Decreto 112/2012 por el que se regula la producción de residuos de construcción y demolición. Deberá instalarse un punto limpio donde se depositen todos los materiales sobrantes incluyendo los peligrosos que puedan terminar en el cauce (embalaje, papeles, combustibles, aceites, plásticos, materiales inertes, etc.). Los residuos se gestionarán a través de gestor autorizado quedando todo el entorno libre de residuos. En los puntos de acopio de material de construcción, se evitarán las fugas o vertidos de materiales peligrosos como combustibles, aceites u hormigón instalando para ello medidas preventivas tipo bandejas de retención.

- **Vigilancia**: Se deberá dar aviso previo al guarda del Servicio de Recursos Naturales de la Diputación Foral de Bizkaia para informar y concretar la forma definitiva de los trabajos.

Bizkaiko Foru Aldundia
Diputación Foral de Bizkaia

Ingurumen Saila
Departamento de Medio Ambiente

En Bilbao, a 23 de marzo de 2015

EL TÉCNICO SUPERIOR MEDIOAMBIENTAL	EL JEFE DEL SERVICIO DE PATRIMONIO NATURAL
Fdo.: Nestor Zabala Madariaga	Fdo.: Antonio Galera Coleto

APÉNDICE Nº19.3

Valoración de la afección a la Red Natura 2000

Índice

1 Antecedentes 1

2 Descripción de las obras 2

2.1 Colector principal 2

2.1.1 Colector en gravedad Forua-Busturia 2

2.1.2 Impulsión Gernika-Forua 3

2.2 Incorporaciones 3

2.2.1 Incorporación de Murueta-1 (I01/1-Barrio de Larrabe) 3

2.2.2 Incorporación de Gambe (I01/II) 3

2.2.3 Incorporación de Murueta-2 (I02) 3

2.2.4 Incorporación Murueta-3 (I03. Núcleo rural de Landa) 4

2.2.5 Incorporación Murueta-4 (I04. Barrio de Goiherria) 4

2.2.6 Incorporación de Murueta - 5 (I05. Barrio de Kanpantxua) 4

2.3 Tubería de abastecimiento 5

2.3.1 Conexión con la conducción actual en las cercanías del límite municipal entre Murueta y Busturia 5

2.3.2 Tramo paralelo a la conducción de saneamiento, tanto al de gravedad como al de impulsión 5

2.3.3 Tramo a colocar en el interior de la hinca de 1.800 mm de diámetro, ejecutada en el proyecto de finalización del saneamiento de gernika 5

2.3.4 Conexión con la conducción actual en el lado gernika 6

2.4 Estructuras de elevación 6

2.4.1 Estación de bombeo de Gernika-E.D.A.R. 6

2.4.2 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-2 11

2.4.3 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-3 12

2.4.4 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-4 12

2.4.5 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-5 13

3 Características de la Red Natura 2000 en el entorno del proyecto 14

3.1 ZEPA ES0000144 "Urdaibaiko Itsasadarra/Ría de Urdaibai" 14

3.2 ZEC ES2130008 "Urdaibaiko Artadi Kantauriarrak/Encinares Cantábricos de Urdaibai" 19

3.3 ZEC ES2130006 "Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai" 21

3.4 ZEC ES2130007 "Urdaibaiko Itsasertzak eta Padurak / Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai" 23

4 Identificación, análisis y valoración de impactos 27

4.1 Identificación, análisis y valoración de impactos 27

4.1.1 Acciones del proyecto potencialmente impactante 27

4.1.2 Intrusiones sobre la Red Natura 2000 27

4.2 Análisis de riesgos 32

4.2.1 Análisis de riesgos de accidentes o incidentes ambientales como consecuencia del diseño. Medidas adoptadas 32

4.2.2 Riesgos ambientales provocados por este tipo de obras 33

4.2.3 Medidas preventivas adoptadas 33

4.3 Medidas preventivas y correctoras 35

4.3.1 Fase preoperacional 35

4.3.2 Fase de construcción y explotación 36

5 Programa de seguimiento y vigilancia 45

5.1 Objetivos del Programa 45

5.2 Desarrollo del programa 45

5.3 Informes 46

5.3.1 Informes anteriores al inicio de las obras. 46

5.3.2 Informes periódicos durante la fase de ejecución de las obras. 46

5.3.3 Informe previo al Acta de Recepción de la Obra. 47

1 Antecedentes

Este documento es derivado de las consultas realizadas para determinar el alcance de los documentos de carácter ambiental en el marco de los **"Trabajos dirigidos a la revisión y actualización del Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la ría de Mundaka, tramo Gernika-Busturia"**. En concreto nos remitimos a las determinaciones del informe del Servicio de Patrimonio Natural de esta Dirección de Medio Ambiente de la Diputación Foral de Bizkaia, que en su apartado 3. Valoración de la afección a Natura 2000, indica la necesidad de evaluar la posible afección del proyecto a los elementos de la Red Natura 2000 detectados en el entorno.

2 Descripción de las obras

2.1 Colector principal

2.1.1 Colector en gravedad Forua-Busturia

El tramo se inicia en la Estación de Bombeo de Busturia y discurre paralelo al río Mape, hasta que gira y cruza bajo el mismo, mediante dos tramos en hinca con escudo ciego, de 110,51 y 71,75 metros de longitud. A continuación asciende, con tramos de pendiente importante, hasta las inmediaciones de la carretera Gernika - Bermeo, continuando el trazado en paralelo a la citada carretera hasta pasar la carretera de acceso a los Astilleros de Murueta.

Aproximadamente 52 metros aguas arriba de dicha carretera se plantea el cruce del colector bajo la carretera Gernika - Bermeo mediante una hinca con escudo ciego, de 40,52 metros de longitud, discurriendo unos 500 metros en paralelo a la mencionada carretera por su lado izquierdo. En este tramo se plantea la ejecución de un tramo en hinca de 290,97 metros de longitud, debido a las profundidades alcanzadas, cercanas a los 7,00 metros, y a la proximidad de la carretera, situada a menos de 8,00 metros. Al llegar a las proximidades del caserío Larrondo, el colector se separa de la carretera, siguiendo las curvas de nivel, para aproximarse de nuevo a la misma una vez pasado el acceso a un caserío existente en la margen izquierda de la carretera. Antes de llegar a la altura del restaurante Kamiñoko es necesario plantear un tramo en hinca de 185,00 metros de longitud debido a las profundidades alcanzadas, cercanas a 7,50 metros, y a la proximidad de la carretera, situada a menos de 7,00 metros.

Una vez atravesado el aparcamiento de dicho restaurante, se separa abiertamente de la carretera, y asciende siguiendo las curvas de nivel y discurriendo por diferentes vaguadas, lo que plantea en algunos tramos de ejecución complicada debido a las pendientes transversales del terreno que se atraviesa, penetrando finalmente en el término municipal de Forua, junto a cuyo cementerio se situará la arqueta de rotura de carga correspondiente al bombeo de Gernika.

Todo el colector se realiza en tubería de 1.000 milímetros de diámetro a excepción de las hincas de escudo ciego que se realizan con tubería de 1.200 milímetros de diámetro. De todo el colector 232,73 metros se realizan en tubería de fundición dúctil para saneamiento, debido a las fuertes pendientes que adquiere el colector en un tramo cerca del cruce del río Mape, 820,35 metros corresponden a tubería de hormigón armado con camisa de chapa, ya que se atraviesan tres zonas correspondientes a acuíferos protegidos, y de acuerdo a las indicaciones de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco es preciso construir el colector con una tubería que garantice especialmente la estanqueidad, mientras que el resto es de hormigón armado, 2.824,04 metros de Clase III en los tramos en zanja y 698, 76 metros de Clase V en los tramos hincados.

2.1.2 Impulsión Gernika-Forua

La impulsión desciende utilizando el camino de acceso al cementerio, y se dirige hacia la carretera Gernika - Bermeo para cruzarla, mediante hinca helicoidal, a la altura del convento de los Franciscanos. Desde el convento hasta el caserío Etxe Txiki, la impulsión discurre por la margen de la carretera, a continuación del itinerario peatonal existente, bajo una futura senda ciclable que la Diputación Foral de Bizkaia tiene planificada.

A partir de este punto, la impulsión discurre por detrás de las casas existentes junto a la carretera Gernika - Bermeo, cruzando bajo el arroyo existente en la zona, a la altura del caserío Onebarri.

La impulsión pasa por detrás de las instalaciones de la fábrica de cuero existente en el municipio de Forua, discurriendo por suelos de interés agrario, para posteriormente aproximarse al ferrocarril Gernika - Bermeo y continuar paralela a esta hasta la arqueta existente, ejecutada en el Proyecto de finalización del Saneamiento de Gernika.

Toda la impulsión se realiza mediante dos tuberías, de 400 y 800 milímetros de diámetro, de fundición dúctil para saneamiento, con una longitud de 1.076,96 metros, a excepción del último tramo, que por tratarse de un terreno formado por limos negros se ha proyectado mediante hinca de escudo ciego, colocando una tubería de hormigón de 1.800 mm de diámetro en cuyo interior se instalan las conducciones de impulsión de 400 y 800 milímetros de diámetro, de PE-100, con una longitud de 338,20 metros.

2.2 Incorporaciones

2.2.1 Incorporación de Murueta-1 (I01/1-Barrio de Larrabe)

Consiste en un colector de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 67,96 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio Larrabe en Murueta y, lo incorpora al pozo de registro PR -2 del Interceptor General.

2.2.2 Incorporación de Gambe (I01/II)

Consiste en un colector de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 224,45 metros de longitud, que recoge un antiguo molino, reconvertido en vivienda, situado junto a la línea de Euskotren en la margen derecha del río Mape. En su recorrido recogerá las viviendas que se construirán entre el camino existente, por donde discurre, y dicho curso de agua.

2.2.3 Incorporación de Murueta-2 (I02)

Esta incorporación consta de tres elementos:

- I02/I.: Astilleros de Murueta. Consiste en una impulsión de PE-100 de 110 milímetros de diámetro y 384,57 metros de longitud, que recoge el actual vertido de varios caseríos

situados en las proximidades de los Astilleros de Murueta y, de los propios Astilleros y mediante una pequeña Estación de Bombeo los incorpora al Interceptor general en el pozo de registro PR - 11.

- I02/I I. Ramal 1. Ramal de hormigón en masa Clase 3 de 400 milímetros de diámetro y 69,53 metros de longitud, que incorpora a la Estación de Bombeo el vertido de los caseríos próximos a los Astilleros.
- I02/I II. Astilleros. Desde las instalaciones de los Astilleros de Murueta se plantea un segundo ramal de Polietileno nervado de 300 milímetros de diámetro y 30,00 metros de longitud, destinado a incorporar al bombeo los vertidos de fecales de los Astilleros. Dicho colector se incorpora a la Estación de Bombeo mediante una hinca bajo las vías del ferrocarril y la carretera de acceso a los Astilleros.

2.2.4 Incorporación Murueta-3 (I03. Núcleo rural de Landa)

Consiste en una impulsión de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 266,50 metros de longitud, que recoge el actual vertido de núcleo rural de Landa en Murueta y, mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor General en el pozo de registro PR - 16.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

2.2.5 Incorporación Murueta-4 (I04. Barrio de Goiherria)

Consiste en una impulsión de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 470,73 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio de Goiherria en Murueta y mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor General en el pozo de registro PR - 32.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

2.2.6 Incorporación de Murueta-5 (I05. Barrio de Kanpantxua)

Consiste en una impulsión de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 747,27 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio de Kanpantxua en Murueta y, mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor general en el pozo de registro PR - 33.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

2.3 Tubería de abastecimiento

2.3.1 Conexión con la conducción actual en las cercanías del límite municipal entre Murueta y Busturia

Consiste en una tubería de fundición dúctil de 400 milímetros de diámetro y 347,50 metros de longitud, que comienza en la margen derecha del río Mape, cruza mediante hinca la carretera San Cristóbal-Larrabe y se coloca en un camino por el que comparte trazado con la acometida eléctrica del bombeo de Busturia. Después gira para cruzar la carretera Gernika - Bermeo mediante una hinca y se coloca paralela a la carretera para compartir zanja con la conducción de saneamiento Busturia - Forua.

2.3.2 Tramo paralelo a la conducción de saneamiento, tanto al de gravedad como al de impulsión

En los tramos ejecutados en zanja, la conducción de abastecimiento se instala en la misma zanja que la de saneamiento. En el colector de saneamiento hay tres tramos proyectados mediante hincas de escudo ciego de 1.200 mm de diámetro, dos tramos para salvar zonas elevadas y uno para cruzar una carretera. Para encajar la conducción de abastecimiento en las dos zonas elevadas se ha diseñado una solución independiente de la tubería de saneamiento a nivel de rasante, ejecutándola en zanja y proyectando una arqueta de ventosa en el punto alto.

Para el tramo de cruce de carretera se ha proyectado una hinca helicoidal de camisa de chapa de 700 mm de diámetro donde se aloja la conducción de abastecimiento, paralela a la hinca de escudo ciego de 1.200 mm de diámetro correspondiente a la conducción de saneamiento.

El tramo de la conducción de abastecimiento que comparte zanja con la tubería de saneamiento en gravedad está diseñado con una tubería de polietileno PE-100 de 500 mm de diámetro nominal (409 mm de diámetro interior) y la conducción que comparte zanja con las tuberías de impulsión de saneamiento está diseñada con tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro.

2.3.3 Tramo a colocar en el interior de la hinca de 1.800 mm de diámetro, ejecutada en el proyecto de finalización del saneamiento de Gernika

Dado que ya se ha ejecutado, en el Saneamiento de Gernika, un tramo de la impulsión Gernika - Forua, mediante una hinca de tubería de 1.800 mm de diámetro en cuyo interior se han instalado las conducciones de impulsión de 800 mm y 400 mm en polietileno, es necesario incluir en el presente proyecto la colocación de la tubería de abastecimiento de 400 mm de diámetro en PE-100 SDR-11, PN-16 de 185,93 m de longitud.

Para instalar la nueva conducción será necesario modificar la posición en la que se encuentra instalada la tubería de impulsión de saneamiento de 400 mm.

2.3.4 Conexión con la conducción actual en el lado Gernika

Para conectar la conducción de abastecimiento desde las inmediaciones del bombeo de Gernika con la tubería existente es necesario cruzar la ría, por lo que se ha proyectado una hinca dirigida de 156,31 m de longitud en tubería de 500 mm de diámetro en PE-100 SDR-11, PN-16.

El tramo se completa con una tubería de las mismas características y 166,95 m de longitud colocada en zanja.

2.4 Estructuras de elevación

2.4.1 Estación de bombeo de Gernika-E.D.A.R.

El Bombeo de Gernika está situado en lo que eran las eras de secado de fangos de la actual Estación Depuradora de Aguas Residuales de Gernika y consta de dos partes diferenciadas, por un lado el aliviadero que regula la incorporación de caudal desde el Colector Secundario 1 de Gernika al Interceptor General, y por otra el bombeo propiamente dicho que bombeará el caudal ya incorporado al Interceptor General.

La Estación de Bombeo de la E.D.A.R. ya construida, pendiente únicamente de la instalación de las bombas, se ha diseñado de acuerdo con la función contemplada en el Plan de Acción Territorial de Urdaibai, cuando los caudales de Gernika se conduzcan a la recientemente construida E.D.A.R. de Lamiaran (Bermeo), y quede fuera de servicio la E.D.A.R. de Gernika actual.

La Estación de Bombeo de Gernika, en cuanto a obra civil se refiere, se ha ejecutado previamente a la construcción del resto de la Red General de Saneamiento de Urdaibai aprovechando las obras del saneamiento de Gernika, dejando una solución provisional de conexión de la Estación de Bombeo proyectada con la E.D.A.R. actual.

Como ya se ha indicado, dicha Estación de Bombeo funciona actualmente de forma provisional, bombeando el caudal que le llega a través del Interceptor General hasta la actual E.D.A.R. de Gernika. La solución provisional ha consistido en colocar únicamente la calderería del bombeo, correspondiente a la línea de impulsión futura de 400 milímetros, instalando en ella las bombas que existían en su momento en el pozo de entrada de la E.D.A.R. de forma que, mediante una impulsión provisional de 300 milímetros de diámetro y 90 metros de longitud conectada a la entrada del desarenador, se conecta a la E.D.A.R. actual su caudal máximo de tratamiento.

Una vez que esté construido el resto de la Red General de Saneamiento de Urdaibai, entre Gernika y la citada E.D.A.R., se instalarán en la Estación de Bombeo el resto de los equipos necesarios, sin necesidad de detener el funcionamiento del sistema. En consecuencia, en este proyecto se contempla únicamente la instalación de los equipos mencionados.

2.4.1.1 ALIVIADERO

El aliviadero de la Estación de Bombeo de Gernika, ya construido, dispone de una cámara de entrada en forma de L de 28,80 metros de longitud total y una anchura en su primer tramo de 2,75 metros y de 4,10 metros en el segundo. A un lado de la cámara de entrada se encuentra el tanque de retención y al otro la cámara de alivio.

El tanque de retención tiene un volumen de 408,80 m^3 y está dividido en tres partes por unos muritos de 50 centímetros de altura cuya misión es dirigir el agua de limpieza lanzada desde los tres volteadores. La razón para dividir el tanque de retención en tres, es para conseguir zonas con una relación largo/ancho adecuada para la limpieza. La cota del vertedero que separa la cámara de entrada y el tanque de retención se encuentra a la cota 1,30 y tiene una longitud de 8,40 metros.

Por otro lado la cota del vertedero que separa la cámara de entrada de la cámara de alivio está a la cota 1,50 y tiene una longitud de 8,80 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 2.000 milímetros de diámetro que vierte el exceso de caudal a la ría.

2.4.1.2 ESTACIÓN DE BOMBEO

En lo referente a la obra civil el Bombeo, éste se dispone en un edificio (ya ejecutado) que ocupa en planta toda la zona correspondiente al bombeo propiamente dicho y se superpone parcialmente con las cámaras del tanque de tormentas. La fachada está realizada a base bloque prefabricado de hormigón, recubierto exteriormente en monocapa de color crudo e interiormente raseado con mortero de cemento y pintado. Las puertas de acceso a las diferentes estancias y la carpintería de las ventanas son de aluminio lacado en color gris grafito, en consonancia con el peto de cubierta y el zócalo exterior de fachada son en diferentes materiales (caravista, piedra, etc), pero también en ese mismo color.

La zona de bombeo consta de una cámara de reunión de los caudales que llegan por el Interceptor General y los que vienen desde la cámara de entrada a través de la compuerta. Esta cámara está comunicada con el pozo de bombeo habiendo colocada una reja de gruesos de 60 mm de paso. Se han definido dos cámaras húmedas, una para cada uno de los grupos de equipos de bombeo, con sus correspondientes cámaras secas.

Debido a las diferencias existentes entre el caudal medio y el caudal máximo de diseño se optó por colocar dos líneas de impulsión de forma que una de ellas pudiera conducir correctamente caudales del orden del caudal medio y ligeramente superiores, que será la única que funcione en tiempo seco, y otra línea que sea capaz de conducir, correctamente, la diferencia de caudal hasta completar el caudal máximo de diseño, que funcionará habitualmente en tiempo húmedo.

De la misma manera, se dispusieron dos pozos de aspiración, uno para cada línea de impulsión, con el fin de facilitar las posteriores labores de limpieza y mantenimiento de los mismos.

Con todo esto y la obra civil definida y construida, la primera línea se ha diseñado con dos grupos de bombeo, más otro de reserva, capaces de bombear un caudal algo superior al caudal medio, cuando funcionan conjuntamente los dos grupos. En cuanto a la impulsión, para

que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño, se ha previsto una conducción de 400 milímetros de diámetro.

La segunda línea se ha diseñado con tres grupos de bombeo, más otro de reserva, capaces de bombear un caudal que complete el caudal máximo de diseño cuando funcionan conjuntamente los tres grupos de esta segunda línea y los dos grupos de la primera línea. En cuanto a la impulsión, se ha previsto una conducción de fundición de 800 milímetros de diámetro.

Como ya se ha comentado, la solución provisional actualmente en funcionamiento ha consistido en colocar únicamente la calderería del bombeo correspondiente a la línea de impulsión futura de 400 milímetros de forma que mediante una impulsión provisional de 300 milímetros de diámetro y 90 metros de longitud conectada a la entrada del desarenador, se llega la E.D.A.R. actual su caudal máximo de tratamiento. Este bombeo provisional está formado por dos grupos de bombeo de la casa FLYGT.

En situación final será necesario desmontar la calderería existente correspondiente a esas dos líneas de impulsión para montar las 3 nuevas líneas de impulsión "pequeñas" además de las 4 correspondientes las bombas "grandes" y que completan el caudal hasta el caudal de diseño.

Además de lo anterior, actualmente se dispone en la estación de bombeo de otro equipamiento que a continuación se comenta. Se ha ordenado el equipamiento dependiendo de su ubicación: zona húmeda, zona seca, zonas eléctricas y servicios generales.

- **ZONA HÚMEDA:**

  La zona húmeda está dividida en varias cámaras. En el sentido de avance del agua nos encontramos en primer lugar con el pozo de desbaste de gruesos donde se reciben los caudales a tratar, desde el tanque de tormentas y desde el Interceptor.

  La entrada de estos colectores al pozo está controlada por sendas compuertas murales fabricadas en acero inoxidable AISI 316L.

  En este pozo se decantan los sólidos de mayor tamaño, para evitar que acaben en los pozos de bombeo, donde podrían ocasionar atascos en las bombas. Para la extracción de estos sólidos se ha dispuesto en superficie un polipasto de 2 toneladas y una cuchara bivalva de accionamiento electrohidráulico, con la que se retirarán los residuos a un contenedor.

  Posteriormente las aguas pasan a la cámara de reparto previa a los dos pozos de aspiración disponibles, a través de un canal en el que se ha instalado una reja de gruesos de accionamiento eléctrico y limpieza automática, que impide el paso de sólidos y flotantes de más de 6 cm. de tamaño, hacia los pozos de aspiración, retirándolos a un contenedor de forma automática.

  Una vez las aguas en la cámara previa a las cámaras de aspiración el paso a éstas se controla mediante dos compuertas. Las compuertas instaladas son de tipo mural construidas en acero inoxidable AISI 316 reforzadas con perfiles laminados de refuerzo angular. Los bastidores y marcos están asimismo fabricados en acero inoxidable AISI-316.

Hay instalada una tercera compuerta, de las mismas características, para aislamiento o comunicación de los dos pozos de aspiración de bombas, entre sí.

La instalación en la zona húmeda se ha completado con:

- La instrumentación necesaria para el control del arranque y parada de las bombas, es decir, sondas de nivel y boyas.
- Una instalación de detección de gases peligrosos, en concreto SH_2 y CH_4, con sus correspondientes detectores, central y elementos de señalización.

En el actual proyecto no se prevé la instalación de equipamiento alguno en la zona húmeda.

- **ZONA SECA**

El equipamiento instalado actualmente en la zona seca es, por niveles, el siguiente:

- Nivel inferior (cota -8,50 m): En este nivel ya se encuentra instalado:
  - Dos bombas para dos líneas de impulsión. Cada una de las líneas incluye, partiendo desde la cámara de aspiración, una válvula de guillotina, un carrete de desmontaje, la bomba, una válvula de retención, otra válvula de guillotina motorizada y la conducción de impulsión. Las válvulas son de accionamiento motorizado y servirán para aislar cada bomba.
  - Hay instalada una bomba de achique con su boya de nivel y la correspondiente tubería de impulsión hasta uno de los pozos de aspiración.

  El presente proyecto contempla el desmontaje de las dos líneas de aspiración-impulsión para sustituirlas por tres líneas que contemplarán cada una: válvulas y carretes de desmontaje DN350 para la aspiración, carretes, válvulas de tajadera y válvulas de bola DN300 para la impulsión y bombas (2+1) de 105 KW cada una.

  Además de lo anterior se prevé la colocación de 4 líneas de aspiración-impulsión formadas cada una de ellas por: válvulas y carretes de desmontaje DN500 para la aspiración, carretes, válvulas de tajadera y válvulas de bola DN400 para la impulsión y bombas (3+1) de 215 KW cada una. Además será necesario desmontar las 3 válvulas y carretes de DN600 actualmente instaladas.
- Nivel intermedio (cota -3,11 m): En este nivel hay instalado:
  - La tubería de impulsión provisional hacia el desarenador de la EDAR (que habrá que desmontar) y la derivación definitiva hacia la sala de calderines y caudalímetros.
  - La tubería de vaciados correspondiente a esta impulsión provisional, con la valvulería correspondiente. Todo ello a desmontar.
  - Nivel intermedio (cota +1,40 m): En este nivel está ya instalada la desodorización, que se comenta más adelante, ya que se considera un servicio general.

- **SERVICIOS GENERALES**

  - **Ventilación y desodorización:**

    Hay ya colocada una instalación para la ventilación y desodorización que comprende las siguientes líneas:

- Aspiración de aire odorizado de las zonas húmedas del edificio, para su tratamiento: pozos de aspiración de bombas y tanque de tormentas. Esta aspiración está conectada a la aspiración del ventilador centrífugo, previo paso por el filtro de carbón activo. La impulsión incluye un silenciador tubular (garantizando en todas las instalaciones un nivel sonoro inferior a 65 dB) antes de salir al exterior por la cubierta a través de una rejilla acústica ubicada en un cajón.
- Entrada de aire limpio a la zona húmeda mediante un ventilador que aspirará aire del exterior, distribuyéndolo de forma que se realice un barrido de todo el pozo, asegurándose una renovación completa de toda la zona. Dicho ventilador dispone en la impulsión de una compuerta de lamas antirretorno para evitar la salida de aire odorizado al exterior en caso de paro del mismo. El caudal de entrada de aire fresco al interior de la zona húmeda es ligeramente inferior al de salida, debido a la entrada de aire a través de puertas y ventanas.
- Entrada de aire limpio a la zona seca mediante un ventilador que aspira del exterior, distribuyéndolo mediante un colector, al nivel inferior de la cámara de bombas, para garantizar una renovación completa del aire viciado. La entrada de aire desde el exterior se realiza también mediante una rejilla acústica.
- Salida de aire viciado de zona seca mediante una ligera sobrepresión creada por la entrada forzada de aire fresco, que arrastra al aire viciado hacia una rejilla acústica que se dispondrá en cajón de obra civil en el exterior.

Los colectores de ventilación se han construido a partir de tubería extrusionada PP-S (autoextinguible) serie ventilación.

La velocidad en los conductos de ventilación se ha diseñado baja para evitar ruidos (aprox. 10 m/s). De esta forma los diámetros de tubería de ventilación llegan hasta 560 milímetros de diámetro.

La unidad de desodorización a base de carbón activo está dotada de dos puertas para acceso y mantenimiento del interior de las tres etapas existentes, así como de un manómetro diferencial de presión para medición de la pérdida de carga en la etapa de prefiltrado y otro para la etapa de filtrado previa al carbón activo.

- **Manutención (polipastos):** Hay ya instalados equipos de sostenimiento y elevación de las bombas, compuertas y otros mecanismos a instalar en el interior de las estación de bombeo. Dichos elementos se enumeran a continuación:
  - Mantenimiento y extracción de bombas: 1 polipasto de 8 Tn accionado por botonera inalámbrica.
  - Mantenimiento de válvulas en zona seca: 1 polipasto de 1 tn. accionado por botonera con cable.
  - Cuchara bivalva: 1 polipasto de 2 tn. accionado por botonera inalámbrica.

Además del edificio del bombeo, se ha construido un edificio anexo que permitirá albergar dos dispositivos antiariete, uno por impulsión, mitigarán las sobrepresiones y depresiones que se producirán en las conducciones en los arranques/paradas de las bombas de impulsión. De la

misma manera en ese edificio se dispondrán dos caudalímetros, uno por cada línea de impulsión.

De esta manera el calderín antiariete proyectado de la tubería de impulsión de 400 milímetros será vertical de 4 m^3 de volumen y 10 kg/cm^2 de presión máxima de servicio con brida de conexión con la tubería de impulsión de diámetro 350 PN10. En el caso de la tubería de impulsión de 800 milímetros se ha calculado un calderín vertical antiariete de 18 m^3 de volumen y 10 kg/cm^2 de presión máxima de servicio con brida de conexión con la tubería de impulsión de diámetro 500 PN10.

Ambos calderines van equipados con nivel de flotador, válvulas de seguridad y vaciado, colector de alimentación de aire con electroválvula y válvulas de retención y purga. Para su funcionamiento requieren la instalación de un compresor de aire de 270 l/min y 200 litros de capacidad de depósito. El motor irá dotado de protección IP-55.

2.4.2 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-2

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 2 se localiza en las proximidades de las instalaciones de Astilleros de Murueta, en la margen derecha de la carretera de acceso a los mismos. En este pozo se unen las aguas residuales procedentes de varios caseríos situados en las proximidades de los Astilleros de Murueta y, las de los propios Astilleros para incorporarlos al Interceptor General en el pozo de registro PR - 11.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,70 metros en planta a la cota 1,55. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo a la arqueta donde se recoge el drenaje del ferrocarril existente al otro lado de la carretera. La cota del vertedero es la 4,75 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas. La compuerta a instalar, debido a la fuerte agresividad potencial de las aguas residuales, se construirá utilizando acero inoxidable AISI 316, y se reforzará con perfiles laminados de refuerzo angular. Los bastidores y marcos estarán, asimismo, fabricados en acero inoxidable AISI-316.

2.4.3 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-3

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 3 se localiza en las proximidades del vertido existente en el núcleo rural de Landa.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,00 metros en planta a la cota 14,75. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo arroyo existente junto a la Estación de Bombeo. La cota del vertedero es la 15,55 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se han previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas. La compuerta a instalar, debido a la fuerte agresividad potencial de las aguas residuales, se construirá utilizando acero inoxidable AISI 316, y se reforzará con perfiles laminados de refuerzo angular. Los bastidores y marcos estarán, asimismo, fabricados en acero inoxidable AISI-316.

2.4.4 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-4

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 4 se sitúa en el barrio de Goiherria, en las proximidades del vertido actual.

Consta de una cámara de entrada de 1,20 x 0,90 metros en planta. El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

No ha sido posible la ejecución de un alivio de seguridad al arroyo existente junto a la Estación de Bombeo ya que la cota de vertedero a que obliga el vertido a dicho arroyo produciría la inundación del caserío Itxaserrota, situado aguas abajo de la Estación de Bombeo. Por ello se ha previsto la ejecución de una arqueta situada aguas abajo del bombeo, en el mismo camino de acceso al caserío Itxaserrota.

En funcionamiento normal del bombeo, en dicha arqueta se recoge el vertido del caserío el cual se incorpora a la Estación de Bombeo. Cuando llegue un exceso de caudal al bombeo se producirá una elevación de la lámina de agua en el mismo y el agua retrocederá por la misma tubería por la que se efectúa el vertido hasta llegar a la arqueta antes mencionada. En esta arqueta se ha previsto la colocación de un labio de vertido a la cota 1,59, inferior a la de la incorporación del caserío, por la que tendrá lugar el alivio al arroyo. Este labio estará provisto de una reja de desbaste que impida el paso de sólidos a la tubería de desagüe. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro que vierte al arroyo existente aguas abajo del caserío el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo. Se ha previsto la instalación

de una válvula de retención tipo clapeta en el punto de vertido para impedir la entrada de agua del arroyo al bombeo en situaciones de avenida.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas. La compuerta a instalar, debido a la fuerte agresividad potencial de las aguas residuales, se construirá utilizando acero inoxidable AISI 316, y se reforzará con perfiles laminados de refuerzo angular. Los bastidores y marcos estarán, asimismo, fabricados en acero inoxidable AISI-316.

2.4.5 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-5

La Estación de la Incorporación Murueta - 5 se localiza en las proximidades del vertido existente en el barrio de Kanpantxua.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,00 metros en planta a la cota 5,90. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo arroyo existente junto a la Estación de Bombeo. La cota del vertedero es la 6,55 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 315 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas. La compuerta a instalar, debido a la fuerte agresividad potencial de las aguas residuales, se construirá utilizando acero inoxidable AISI 316, y se reforzará con perfiles laminados de refuerzo angular.

3 Características de la Red Natura 2000 en el entorno del proyecto

Los Espacios Naturales Protegidos son demarcaciones administrativas creadas para salvaguardar, proteger y conservar la naturaleza. Un mejor conocimiento de los espacios naturales aproximan la percepción de la protección y el cuidado hacia la población humana.

A fin de valorar adecuadamente el posible impacto del proyecto, a continuación, se recoge información precisa de los lugares Natura 2000, sobre los tipos de hábitat y las especies de interés comunitario.

Las actuaciones previstas pueden afectar a los espacios de la Red Natura 2000:

- ZEPA ES0000144 "Urdaibaiko Itsasadarra/Ría de Urdaibai"
- ZEC ES2130008 "Urdaibaiko Artadi Kantauriarrak/Encinares Cantábricos de Urdaibai"
- ZEC ES2130006 "Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai"
- ZEC ES2130007 "Urdaibaiko Itsasertzak eta Padurak / Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai"

Todos los espacios fueron declarados ZEC a través del mismo decreto, junto con el ZEC de Gaztelugatxe, en concreto a través del DECRETO 358/2013, de 4 de junio, por el que se designan Zonas Especiales de Conservación 4 lugares de importancia comunitaria del ámbito de Urdaibai y San Juan de Gaztelugatxe y se aprueban las medidas de conservación de dichas ZEC y de la ZEPA Ría de Urdaibai.

A continuación se hace una descripción de las características y singularidades de estos espacios, destacando la situación de los hábitats y especies objetivo. Todo ello en relación con la posible afección del proyecto.

3.1 ZEPA ES0000144 "Urdaibaiko Itsasadarra/Ría de Urdaibai"

Se corresponde con la zona de influencia marítimo-terrestre de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. Se distinguen un sector de litoral, comprendiendo el tramo costero entre el cabo Matxitxako y punta Arbolitz e integrando las islas de Izaro, Txatxarramendi y Kanala (San Antonio), y un sector de la ría que configura el sistema estuarino y la marisma. A su vez, en la ría se pueden diferenciar zonas intermareales o supramareales con arenales, fangales o vegetación de marisma; zonas aisladas de la circulación hídrica mediante lezones o muros de contención con aprovechamiento agrícola u ocupación urbana; y el propio cauce de la ría.

El área de la ría constituye una zona llana que se ve invadida por el agua debido a las mareas, con lo que se forma una red de drenaje mediante canales más o menos ondulantes. En la mitad

más próxima al mar los arenales desnudos y las aguas dominan el paisaje, mientras que en la otra son las praderas las que ocupan la mayor parte de la superficie.

Los depósitos aluviales cuaternarios de la desembocadura del río Oka forman una extensa superficie que se ve invadida por el agua en las pleamares formado isletas y canales propios de una marisma. En la zona más proxima al mar las tierras emergidas son arenales.

La zona del litoral alberga diversos acantilados que no son de gran desarrollo, salvo en el caso de los que se ubican en el cabo Ogoño. Éstos alcanzan 305 metros de altitud, y están constituidos por calizas arrecifales del Cretácito Inferior que en su proceso de karstificación ha dado lugar a varias grutas, simas y furnias. Frente a la ría de Oka se sitúa la pequeña isla de Izaro (0,15 km cuadrados), de escasa altitud (50 m) y en la que no existe vegetación arbórea. Paisajísticamente es un elemento muy destacado en la salida de la ría hacia el mar.

La playa de Laga se encuentra en las proximidades del cabo de Ogoño y está formada por depósitos arenosos del Cuaternario. En esta zona se desarrolla una vegetación propia de arenales costeros, con especies que resultan raras en la Comunidad Autónoma del País Vasco, dada la escasez de este tipo de ambientes.

En la zona de la ría, en la zona menos afectada por el agua marina, se han construido diques y excavado canales de drenaje para el aprovechamiento agrícola de los terrenos. El más importante de estos canales discurre desde el casco urbano de Gernika hasta la altura de Murueta por el centro de la ría y por él discurre en la actualidad el río Oka. Parte de estos prados siguen siendo pastado y segados, pero en algunos la falta de mantenimiento y el vaivén de las mareas han acabado por destruir los diques, restaurándose hábitats originarios de marisma.

La utilización turística de las playas y ambientes de costa es intensa, sobre todo en verano, por parte de bañistas y pequeñas embarcaciones.

VULNERABILIDAD:

Como principales alteraciones ambientales se han señalado:

- Simplificación agraria
- Degradación estético-paisajística
- Introducción de especies alóctonas con carácter invasivo
- Labores de dragado de la ría
- Vertido de aguas residuales
- Presión recreativa
- Intrusión humana masiva en zonas sensibles
- Presión urbanística

ESPECIES:

Fauna

3.2.a. B. Anexo I Dir.79/409/CEE - *ZEPA Ría de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
A001	*Gavia stellata*	Colimbo chico	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A002	*Gavia arctica*	Colimbo ártico	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A003	*Gavia immer*	Colimbo grande	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A007	*Podiceps auritus*	Zampullín cuellirojo	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A010	*Calonectris diomedea*	Pardela cenicienta	C	B	C	B	F	D	F	D	D
A014	*Hydrobates pelagicus*	Paíño europeo	C	B	C	A	D	D	F	F	D
A015	*Oceanodroma leudorhoa*	Paíño boreal	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A021	*Botaurus stellaris*	Avetoro común	D	-	-	-	I	I	F	D	I
A022	*Ixobrychus minutus*	Avetorillo común	C	B	C	B	I	I	F	F	I
A023	*Nycticorax nycticorax*	Martinete común	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A024	*Ardeola ralloides*	Garcilla cangrejera	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A026	*Egretta garzetta*	Garceta común	C	B	C	B	F	I	F	F	I
A027	*Egretta alba*	Garceta grande	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A029	*Ardea purpurea*	Garza imperial	C	B	C	B	I	I	F	F	I
A030	*Ciconia nigra*	Cigüeña negra	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A031	*Ciconia ciconia*	Cigüeña blanca	C	B	C	B	F	F	F	F	F
A032	*Plegadis falcinellus*	Morito común	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A034	*Platalea leucorodia*	Espátula común	C	B	C	A	F	F	I	F	I
A038	*Cygnus cygnus*	Cisne cantor	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A045	*Branta leucopsis*	Barnacla cariblanca	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A060	*Aythya nyroca*	Porrón pardo	D	-	-	-	F	D	F	D	D
A068	*Mergus albellus*	Serreta chica	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A072	*Pernis apivorus*	Abejero europeo	C	B	C	C	F	F	F	F	F
A073	*Milvus migrans*	Milano negro	C	B	C	C	F	F	F	F	F

3.2.a. B. Anexo I Dir.79/409/CEE - *ZEPA Ría de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
A074	*Milvus milvus*	Milano real	C	B	C	C	F	D	F	D	D
A077	*Neophron percnopterus*	Alimoche común	D	-	-	-	F	F	F	D	F
A080	*Circaetus gallicus*	Culebrera europea	D	-	-	-	F	F	F	F	F
A081	*Circus aeruginosus*	Aguilucho lagunero occidental	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A082	*Circus cyaneus*	Aguilucho pálido	C	B	C	C	F	F	F	F	F
A094	*Pandion haliaetus*	Águila pescadora	C	B	C	B	F	F	I	D	I
A098	*Falco columbarius*	Esmerejón	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A103	*Falco peregrinus*	Halcón peregrino	C	B	C	A	F	F	F	F	F
A119	*Porzana porzana*	Polluela pintoja	D	-	-	-	D	D	F	F	D
A120	*Porzana parva*	Polluela bastarda	D	-	-	-	D	D	F	F	D
A121	*Porzana pusilla*	Polluela chica	D	-	-	-	D	D	F	F	D
A122	*Crex crex*	Guión de codornices	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A127	*Grus grus*	Grulla común	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A131	*Himantopus himantopus*	Cigüeñuela común	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A132	*Recurvirostra avosetta*	Avoceta común	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A133	*Burhinus oedicnemus*	Alcaraván común	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A138	*Charadrius alexandrinus*	Chorlitejo patinegro	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A140	*Pluvialis apricaria*	Chorlito dorado	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A151	*Philomachus pugnax*	Combatiente	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A154	*Gallinago media*	Agachadiza real	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A157	*Limosa lapponica*	Aguja colipinta	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A166	*Tringa glareola*	Andarríos bastardo	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A176	*Larus melanocephalus*	Gaviota cabecinegra	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A177	*Larus minutus*	Gaviota enana	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A189	*Gelochelidon nilotica*	Pagaza piconegra	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A190	*Sterna caspia*	Pagaza piquirroja	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A191	*Sterna sandvicensis*	Charrán patinegro	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A193	*Sterna hirundo*	Charrán común	C	B	C	C	F	D	F	F	F

3.2.a. B. Anexo I Dir.79/409/CEE - *ZEPA Ría de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
A194	*Sterna paradisea*	Charrán ártico	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A195	*Sterna albifrons*	Charrancito común	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A196	*Chlidonias hybridus*	Fumarel cariblanco	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A197	*Chlidonias niger*	Fumarel común	D	-	-	-	F	D	F	D	D
A229	*Alcedo atthis*	Martín pescador común	C	B	C	C	F	F	F	F	F
A246	*Lullula arborea*	Totovía	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A272	*Luscinia svecica*	Pechiazul	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A294	*Acrocephalus paludicola*	Carricerín cejudo	C	B	C	B	D	D	F	D	D
A338	*Lanius collurio*	Alcaudón dorsirrojo	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A379	*Emberiza hortulana*	Escribano hortelano	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A384	*Puffinus puffinus mauretanicus*	Pardela balear	C	B	C	A	F	D	F	D	D

HÁBITATS:

A continuación se relacionan los hábitats objeto de conservación en el ámbito:

Códigos EUNIS	Directiva Hábitat	Descripción	Teselas EU1	Sup. (ha) EU1	H1	H2	H3	H1+2+3	%
A1,A3.1-3	**1170**	Arrecifes	48	1253,1961	659,8716	0,3544		660,2260	20,36%
A2.2-4	**1140**	Llanos fango-arenosos no cubiertos permanentemente por agua marina	25	272,6471	264,0436	18,0692	3,4658	285,5787	8,81%
A2.5271-4	**1420**	Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocometea fruticosae)	14	58,7804	38,9340	18,1540	2,6177	59,7057	1,84%
A2.514, A2.5317, A2.531A-D	**1330**	Pastizales salinos atlánticos (Glauco-Puccinellietalia maritimae)	23	105,0493	54,6011	19,9055	1,1041	75,6107	2,33%
A2.53C	**IR**	Carrizales salinos de *Phragmithes australis*	19	26,3482	23,3056	1,3168	10,9733	35,5957	1,10%
A2.548	**1310**	Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas	2	0,8383	0,8383	1,4873	2,9664	5,2920	0,16%
A2.5543	**1320**	Pastizales de Spartina (*Spartinion maritimae*)	22	10,9716	9,4358	5,8924	0,0705	15,3987	0,47%
A5.2	**1110**	Bancos de arena cubiertos perman. por agua marina, poco prof.	3	95,1887	95,1887	591,3252		686,5139	21,17%
A5.3, A7.2-5	**1130**	Estuarios	4	27,6547	24,3180			24,3180	0,75%
B1.1		Comunidades del límite superior de pleamar en playas arenosas	1	0,4486	0,4037	0,7025	0,0411	1,1473	0,04%
B1.21		Playas arenosas sin vegetación	6	12,8370	12,1918			12,1918	0,38%
B1.311	**2110**	Dunas móviles embrionarias	8	6,5813	4,4055	0,6901	0,0147	5,1102	0,16%
B1.321	**2120**	Dunas móviles de litoral con *Ammophila arenaria* (dunas blancas)	1	0,3249	0,3249	0,8685		1,1934	0,04%
B1.42	**2130**	Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises) (*)	3	17,4264	9,0432	0,5097	0,0098	9,5628	0,29%
B2.2		Playas de guijarros supralitorales desprovistas de vegetación	16	11,0142	10,9447	0,7766		11,7212	0,36%
B3.31	**1230**	Acantilados costeros	31	37,3617	22,7042	8,4180	1,6440	32,7663	1,01%
C3.2111	**IR**	Carrizales inundados de dulceacuícolas	4	1,9376	1,9183	12,4626		14,3809	0,44%
C3.231	**IR**	Espadañales de *Typha latifolia*	1	0,0298	0,0298			0,0298	0,00%
C3.24	**IR**	Comunidades higrófilas no graminoides de talla media-alta	2	0,0567	0,0567			0,0567	0,00%
C3.27		Juncal halófilo de Bolboschoenus				0,1639	6,1314	6,2954	0,19%
D5.111	**IR**	Carrizal seco dulceacuícola	2	32,8504	29,0931			29,0931	0,90%
D5.3, E3.41		Prados-juncales basófilos atlánticos	2	0,4904	0,2720	2,4910		2,7631	0,09%
E1.26	**6210**	Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (*, si es paraje rico en orquídeas)	3	0,5381	0,5281	0,3713		0,8995	0,03%
E2.11		Prados pastados y pastos no manipulados	119	494,4849	305,3278	0,8037	1,5143	307,6459	9,49%
E2.21	**6510**	Prados pobres de siega de baja altitud				135,2378		135,2378	4,17%

Códigos EUNIS	Directiva Hábitat	Descripción	Teselas EU1	Sup. (ha) EU1	H1	H2	H3	H1+2+3	%
E5.1		Herbazales y arbustedas de origen antrópico	26	42,2952	25,2490	13,2858	0,7181	39,2528	1,21%
E5.31		Helechales atlánticos y subatlánticos	19	58,5310	35,2275	7,5994		42,8269	1,32%
F3.1		Arbustedas y matorrales templados	3	1,3092	0,7328	0,0551	0,3474	1,1353	0,04%
F3.11		Zarzal y/o espinar calcícolas	20	13,2054	11,8299	4,9359	2,5402	19,3060	0,60%
F3.13		Zarzal acidófilo atlántico, con espinos (Rubus gr. glandulosus)	2	2,3869	1,4322	10,4840		11,9162	0,37%
F3.15		Argomal atlántico				2,3397		2,3397	0,07%
F3.17		Avellaneda	1	0,8928	0,8928	0,8408		1,7336	0,05%
F4.2	4030	Brezales secos europeos	2	3,5978	3,2814	0,7667	0,8386	4,8867	0,15%
F4.231	4040	Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans* (*)	4	2,2066	1,0736		0,7281	1,8017	0,06%
F5.1		Matorral arborescente	4	4,3263	3,9243			3,9243	0,12%
F5.18	5230	Matorrales arborescentes de *Laurus nobilis* (*)	2	0,2424	0,2424	0,0508	0,4891	0,7822	0,02%
F5.516	5310	Monte bajo *Laurus nobilis*	1	0,3745	0,2996			0,2996	0,01%
F7.44	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	10	2,2332	1,6941	0,2399	0,5882	2,5223	0,08%
F9.12	IR	Saucedá ripaña	42	58,7705	37,5369	2,3973	4,2777	44,2119	1,36%
F9.2, G1.91	IR	Sauceda-abedular	8	2,4487	2,4487		0,5701	3,0188	0,09%
FA.1		Seto de especies alóctonas	4	10,1610	10,0595	0,0868		10,1463	0,31%
FA.2-4		Seto de especies autóctonas	10	1,1035	1,1035	0,0119		1,1154	0,03%
FB		Cultivos leñosos	5	1,5337	1,4662			1,4662	0,05%
FB.4		Viñedos	4	1,7991	1,7991			1,7991	0,06%
G1.2142	91E0	Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*(*)	29	11,8426	10,3369	1,5749		11,9117	0,37%
G1.7B2	9230	Bosques galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*	2	21,3171	6,4922			6,4922	0,20%
G1.7D9	9260	Castañares	1	0,1028	0,1028			0,1028	0,00%
G1.86	IR	Bosque acidófilo dominado por *Quercus robur*	6	6,6639	5,8997	1,4673		7,3670	0,23%
G1.92	IR	Bosque de *Populus tremula*	1	0,4741	0,4741			0,4741	0,01%
G1.A1	IR	Bosque mixto de frondosas mesótrofo, atlántico	65	80,9068	64,2370	7,4133	0,2982	71,9485	2,22%
G1.C		Plantación de frondosas caducifolias	17	5,1260	4,2446	0,0468	1,9809	6,2723	0,19%
G1.C1		Plantaciones de *Populus* sp.	2	1,1483	0,5519			0,5519	0,02%
G1.C3		Plantaciones de *Robinia pseudoacacia*	10	4,9754	3,0811	2,0531	0,0694	5,2036	0,16%
G1.D		Plantación de frutales	3	1,6988	1,6988	0,5974	0,3739	2,6701	0,08%
G1.D2		Nogaleda	2	0,9089	0,8490			0,8490	0,03%

Códigos EUNIS	Directiva Hábitat	Descripción	Teselas EU1	Sup. (ha) EU1	H1	H2	H3	H1+2+3	%
G2.121	9340	Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	25	104,7415	104,0286	10,4926	0,0336	114,5548	3,53%
G2.6	9380	Acebedas	1	0,9929	0,4965			0,4965	0,02%
G2.81		Plantaciones de *Eucaliptus* sp.	18	64,9844	58,6085	0,8174	0,6826	60,1085	1,85%
G3.F1		Plantaciones de coníferas nativas	11	3,8134	3,7965	0,7751		4,5715	0,14%
G3.F2		Plantaciones de coníferas exóticas	72	142,9095	136,0083	7,3254		143,3336	4,42%
G5.1		Hilera de árboles	13	12,1175	11,6920	0,3236		12,0156	0,37%
G5.2		Bosquete de frondosas caducifolias	1	0,1187	0,1187			0,1187	0,00%
G5.2, G5.3		Bosquete mixto de frondosas	4	0,1575	0,1575			0,1575	0,00%
G5.7		Bosquetes y plantaciones arbóreas jóvenes	8	3,1791	3,0285			3,0285	0,09%
G5.72		Plantaciones jóvenes de frondosas caducas	1	4,0093	4,0093	1,1403		5,1495	0,16%
H1.1-3	8310	Cuevas no explotadas turísticamente	-	-	-	-	-	-	-
H3.2	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica				0,1707		0,1707	0,01%
I1.1, I1.2, I2,1-2		Grandes y pequeños parques y jardines ornamentales	14	9,6433	9,1248	13,2952	0,1973	22,6173	0,70%
J		Hábitat construidos, industriales y otros artificiales	192	69,5681	69,5681			69,5681	2,15%
J2.4		Construcciones agrícolas				0,3319		0,3319	0,01%
J5.1		Estructuras artificiales de aguas salobres y salinas	1	0,5160	0,5160			0,5160	0,02%
X02, X03	1150	Lagunas litorales (*)	1	12,9735	12,9735			12,9735	0,40%
N Dir.	27	**Suma información de hábitats**	1026		2220,17	910,92	45,29	3176,38	98,0%
N IR.	6	Sin información						-65,94	-2,0%
							Total ZEPA Ría de Urdaibai	3242,31	100,0%

3.2 ZEC ES2130008 "Urdaibaiko Artadi Kantauriarrak/Encinares Cantábricos de Urdaibai"

El espacio comprende amplias masas de encinares cantábricos desarrollados en ambas márgenes de la Ría de Gernika o de Urdaibai. La cobertura vegetal está formada principalmente por bosques perennifolios (encinares cantábricos) . Forman parte importante del conjunto de especial interés paisajístico de Urdaibai.

Los árboles que conforman el bosque son, principalmente, rebrotes de cepa y tienen porte juvenil debido al aprovechamiento tradicional para extracciones de leñas, tanto para el hogar, como para la fabricación de carbón vegetal. Esta circunstancia hace que el bosque tenga una estructura espesa y prácticamente impenetrable.

Los graves incendios ocurridos en 1989 devastaron buena parte del encinar. En la actualidad se puede comprobar que las zonas afectadas van vistiéndose nuevamente gracias a la capacidad de rebrote de las encinas.

En algunas zonas de más suelo profundo se han realizado plantaciones forestales de turno corto, sobre todo a base de Pinus radiata, con sus consiguientes pistas de acceso y explotación.

VULNERABILIDAD:

Las principales causas de deterioro de los encinares se deben a la utilización tradicional de sus recursos para la producción de carbón y leña. Generalmente se ha venido utilizando el método de la matarrasa por parcelas, permitiendo el rebrote de cepa de los árboles durante una década antes de una nueva intervención. Este tipo de prácticas han condicionado la estructura actual del bosque. No obstante, la práctica del carboneo y la extracción de leña son actividades prácticamente desaparecidas.

Los incendios forestales también al contribuido al estado juvenil e inmaduro de las masas, provocando la regeneración de las masas. En algunos sectores con suelos más desarrollados se han introducido plantaciones de coníferas exóticas, como el pino de Monterrey

ESPECIES:

Fauna

3.2.a. B. Anexo I Dir.79/409/CEE - *ZEC Encinares cantábricos de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
A072	*Pernis apivorus*	Abejero europeo	C	B	C	C	F	F	F	F	F
A074	*Milvus milvus*	Milano real	C	B	C	B	F	F	D	D	D
A077	*Neophron percnopterus*	Alimoche común	C	B	C	A	F	F	F	D	F
A080	*Circaetus gallicus*	Culebrera europea	C	B	C	B	F	F	F	F	F
A103	*Falco peregrinus*	Halcón peregrino	C	B	C	B	F	F	I	I	I
A224	*Caprimulgus europaeus*	Chotacabras europeo	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A302	*Sylvia undata*	Curruca rabilarga	C	B	C	B	F	D	F	F	F

3.2.c. M. Anexo II Dir.92/43/CEE - *ZEC Encinares cantábricos de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
1303	*Rhinolophus hipposideros*	Murciélago pequeño de herradura	C	B	C	C	I	D	I	I	I
1304	*Rhinolophus ferrumequinum*	Murciélago grande de herradura	C	C	C	B	I	D	I	I	I
1305	*Rhinolophus euryale*	Murciélago mediterráneo de herradura	C	C	C	B	I	D	I	I	I
1310	*Miniopterus schreibersii*	Murciélago de cueva	C	B	C	B	I	D	I	I	I
1321	*Myotis emarginatus*	Murciélago ratonero pardo	C	B	B	A	M	D	I	I	M

3.2.d. R. Anexo II Dir.92/43/CEE - *ZEC Encinares cantábricos de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
1259	*Lacerta schreiberi*	Lagarto verdinegro	C	B	C	B	D	D	F	F	D

3.2.f. I. Anexo II Dir.92/43/CEE - *ZEC Encinares cantábricos de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
1007	*Elona quimperiana*	Caracol de Quimper	C	B	C	B	D	D	F	F	D
1065	*Euphydryas aurinia*	Doncella de ondas rojas	C	B	C	B	D	D	F	F	D
1083	*Lucanus cervus*	Ciervo volante	C	B	C	B	D	D	F	F	D
1088	*Cerambyx cerdo*	Gran capricornio de la encina	C	A	C	A	D	D	F	F	D

Flora

3.3. Otras especies importantes - *ZEC Encinares cantábricos de Urdaibai -*		Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Nombre	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
Taxus baccata	Tejo	C	C	C	C	I	I	F	I	I

HÁBITATS

3.1. H. Anexo I Dir.92/43/CEE - *ZEC Encinares cantábricos de Urdaibai -*			Valor del lugar para el hábitat				Valoración del hábitat en el lugar				
Código Hábitats	*% Cobertura*	*Nombre*	*Repr*	*S.relat*	*Cons*	*Global*	*Sup*	*Estr*	*Func*	*Persp*	*Global*
1110	0,00%	*Bancos de arena cubiertos perman. por agua marina, poco prof.*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
1170	0,01%	*Arrecifes*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
1230	0,11%	*Acantilados con vegetación de las costas atlánticas y bálticas*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
4030	0,32%	*Brezales secos europeos*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
4090	0,01%	*Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
5230	0,44%	*Matorrales arborescentes de Laurus nobilis (*)*	B	C	B	A	F	F	F	F	F
6210	0,01%	*Prados secos seminaturales y facies de matorral sobre sustratos calcáreos (Festuco-Brometalia) (*, si es paraje rico en orquídeas)*	D	-	-	-	-	-	-	-	--
6510	0,07%	*Prados pobres de siega de baja altitud (Sanguisorba minor, Alopecurus pratensis)*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
8210	0,04%	*Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
8310	--	*Cuevas no explotadas turísticamente*	A	C	B	A	F	F	F	F	F
91E0	0,03%	*Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (*)*	D	-	-	-	-	-	-	-	
9340	76,08%	*Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia*	A	C	A	A	I	F	F	F	I

3.3 ZEC ES2130006 "Urdaibaiko Ibai Sarea/Red fluvial de Urdaibai"

En este lugar se integra la totalidad de la red fluvial de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai. El río principal es el Oka, eje del valle y cuya cuenca abarca unos 183 km2 en dirección sur-norte. El Oka, de unos 27 kilómetros de longitud, se origina a partir de varios arroyos procedentes de los montes Goroño (601 m), Oiz (1025 m), Bizkargi (563 m) y Arburu (552 m), que confluyen a la altura de Zugastieta-Oka. A partir de aquí el río circula encajonado con un cauce pedregoso provisto de rápidos y cascadas. Posteriormente, ya en zonas de menor pendiente, donde el Oka circula más sinuosamente, se incorpora al cauce principal el arroyo Ugarte o Muxica, procedente de Bizkargi. Cerca de Gernika, el Oka recibe uno de sus principales afluentes, el arroyo Berrekondo, procedente de las estribaciones del Oiz. Además, se incluyen en el espacio los cursos de dos pequeñas cuencas independientes, las de los ríos Artigas y Laga.

En la cuenca del Oka habitan unas 45.000 personas. La dedicación productiva del territorio es mayoritariamente agropecuaria y forestal, a excepción de la zona de Gernika y proximidades, donde existe una importante actividad industrial (metalúrgica, naval, química y conservera, entre otras). El suelo está en gran parte ocupado por plantaciones de coníferas (pino de Monterrey), pastos y cultivos. Del robledal primitivo y potencial sólo quedan pequeños reductos dispersos y sin gran entidad. En las zonas kársticas de Ereño, Atxerre y Murueta-Forua se mantiene el encinar cantábrico.

En general, los cursos de agua que vierten a esta cuenca se originan en tramos de calizas arenosas, atravesando posteriormente sustratos calcáreos y terrenos aluviales bordeados por tramos de arcillas, yesos y basaltos. El sustrato es pedregoso, con predominio de roca madre en tramos altos; grandes bloques o cantos rodados en tramos medios; y un mayor predominio de sedimento blando en los cauces de las vegas próximas a Gernika.

VULNERABILIDAD:

La mayor parte de la cuenca está ocupada por plantaciones forestales sometidas a turnos cortos, lo que origina procesos erosivos locales pero intensos. También la vegetación propia de las riberas sufre impactos ocasionados por la explotación forestal. En las zonas no forestales, son los usos agropecuarios y urbanos, así como las rectificaciones y canalizaciones de cauces las que provocan un estado más alterado de la aliseda. Este regular estado de conservación condiciona la funcionalidad de la red hidrográfica en cuanto a la conectividad ecológica del territorio y la recuperación de la capacidad biogénica de las riberas.

Como ya se ha mencionado, los niveles de contaminación se incrementan a medida que los caudales alcanzan tramos bajos y zonas industriales, lo que hace presumir la posibilidad de bioacumulación de metales pesados y otros productos en sedimentos, así como su biodisponibilidad en las redes tróficas. Las detracciones de caudal que se realizan incrementan, consecuentemente, los efectos de los vertidos.

También se ha anotado la presencia de especies piscícolas alóctonas en la cuenca, como el gobio (Gobio gobio).

ESPECIES:

Fauna

3.2.a. B. Anexo I Dir.79/409/CEE - *ZEC Red fluvial de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
A229	*Alcedo atthis*	Martín pescador común	C	B	C	B	F	D	F	F	F

3.2.c. M. Anexo II Dir.92/43/CEE - *ZEC Red fluvial de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
1356	*Mustela lutreola*	Visón europeo	C	B	B	B	I	M	I	I	M

3.2.d. R. Anexo II Dir.92/43/CEE - *ZEC Red fluvial de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
1.220	*Emys orbicularis*	Galápago europeo	C	C	C	C	I	D	I	I	I
1.221	*Mauremys leprosa*	Galápago leproso	C	C	C	C	I	D	I	I	I

3.2.e. F. Anexo II Dir.92/43/CEE - *ZEC Red fluvial de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
1126	*Chondrostoma toxostoma*	Madrilla/loina	C	C	C	C	D	D	I	F	I

3.2.f. I. Anexo II Dir.92/43/CEE- *ZEC Red fluvial de Urdaibai*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
1041	*Oxygastra curtisii*	Libélula	C	B	A	A	I	F	I	D	I
1044	*Coenagrion mercuriale*	Caballito del diablo. Señorita	C	B	C	B	D	D	F	D	D
1092	*Austropatamobius pallipes*	Cangrejo autóctono	C	B	C	B	M	D	I	M	M

Flora

3.2.g. P. Anexo II Dir.92/43/CEE - *ZEC Red fluvial de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	*Nombre*	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
1420	*Culcita macrocarpa*	Helecho de colchoneros	C	C	C	C	I	M	F	D	M
1421	*Vandenboschia especiosa*	-----	C	C	C	C	I	I	F	D	I
1426	*Woodwardia radicans*	Pijara	C	B	C	B	I	I	F	D	I

HÁBITATS

3.1. H. Anexo I Dir.92/43/CEE - *ZEC Red fluvial de Urdaibai-*			Valor del lugar para el hábitat				Valoración del hábitat en el lugar				
Código Directiva	*% Cobertura*	*Nombre*	*Repr*	*S.relat*	*Cons*	*Global*	*Sup*	*Estr*	*Func*	*Persp*	*Global*
4030	0,48%	*Brezales secos europeos*	C	C	C	C	F	F	D	F	F
5230	0,05%	*Matorrales arborescentes de Laurus nobilis (*)*	D	-		-	-	-	-	-	-
5310	0,05%	*Lauredal arbustivo*	D	-		-	-	-	-	-	-
6410	0,00%	*Pradera acidófila de Molinia caerulea*	C	-	-	-	-	-	-	-	-
6510	2,42%	*Prados pobres de siega de baja altitud*	B	C	B	B	F	F	F	I	I
8310	-	*Cuevas no explotadas por el turismo*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
91E0	14,71%	*Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior(*)*	A	C	C	B	I	I	I	I	I
9230	0,02%	*Bosques galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pirenaica*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
9340	0,74%	*Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia*	C	C	B	C	F	F	F	F	F

3.4 ZEC ES2130007 "Urdaibaiko Itsasertzak eta Padurak / Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai"

Este espacio se sitúa en el tramo costero vizcaíno, y comprende el estuario y la zona de influencia marítimo-terrestre de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, incluyendo la franja costera hasta el cabo de Matxitxako, por un lado, y hasta la punta Arbolitz, por otro. La ría y marismas de Urdaibai ocupan el fondo del valle del río Oka, en una longitud aproximada de 10 y anchura de 1-2 km. Además, se incluye la isla de Izaro, situada frente a la entrada del estuario.

De acuerdo con la ordenación de la Reserva, pueden distinguirse varias unidades ambientales:

- Área de la ría: zona marítimo terrestre que configura el sistema estuarino y las de marismas. A su vez se distinguen zonas intermareales o supramareales constituidas por fangos con o sin vegetación, y zonas de marismas, en algunos casos aislados de la dinámica mareal mediante el empleo de lezones, munas o muros de contención, zonas intermareales o supramareales de arenas y zonas supramareales constituidas por el cauce de la ría.
- Área del litoral, definida por la zona de influencia marítimo-terrestre de la costa comprendida entre el cabo Matxitxako y Punta Arbolitz, integrando las islas de Izaro, Txatxarramendi y Kanala (San Antonio).

El área de la ría constituye una zona llana que se ve invadida por el agua durante las pleamares, con lo que se forma una red de drenaje mediante canales más o menos ondulantes. En la mitad más próxima al mar los arenales desnudos y la marisma dominan el paisaje, mientras que en la otra las superficies supramareales han sido sustraidas a la dinámica natural mediante protecciones y canales de drenaje que permiten el crecimiento de praderas.

La zona del litoral incluye diversos acantilados, la isla de Izaro y la playa de Laga. Los acantilados no son de gran desarrollo, salvo los que se ubican en el cabo de Ogoño, que alcanzan una altura de 305 metros, estando formados por calizas arrecifales del Cretácito Inferior. En su proceso de karstificación han dado lugar a varias furnias, grutas y simas. Frente a la ría de Urdaibai se sitúa la pequeña isla de Izaro (dimensiones aproximadas de 750 x 200 m), de escasa altitud (50 m) en la que no existe vegetación arbórea. Paisajísticamente es una elemento que destaca en la salida de la ría.

La playa de Laga se encuentra en las proximidades del cabo de Ogoño y está formada por depósitos arenosos del Cuaternario. En esta zona crece una vegetación propia de arenales costeros, con especies que resultan raras en la Comunidad Autónoma del País Vasco, dada la escasez de este tipo de ambientes.

El más importante de los canales de drenaje existentes discurre desde el casco urbano de Gernika hasta la altura de Murueta por el centro de la ría y por él discurre en la actualidad el río Oka. Las superficies ganadas a la marisma tienen aprovechamientos agrícolas, pascícolas e incluso forestales, aunque en algunos casos la falta de reparación de los lezones facilita la restitución algunos terrenos a su situación original.

Debido al gran atractivo de estas costas, se van frecuentadas, especialmente las playas, por un gran número de bañistas y navegantes de pequeñas embarcaciones, especialmente en verano.

VULNERABILIDAD:

La reducción experimentada por las superficies estuarinas en la Comunidad Autónoma del País Vasco ha sido muy importante a lo largo de la historia. Urdaibai conserva, afortunadamente, el conjunto de marismas y ambientes asociados más extenso de la región. No obstante, la dinámica natural de la ría está parcialmente alterada.

Como principales alteraciones sobre las comunidades botánicas se han señalado la introducción y colonización por especies invasoras. Es preocupante a este respecto la extensión de Baccharis halimifolia y Spartina patens en las comunidades supramareales.

El acúmulo de contaminantes de origen urbano e industrial, aportado por los ríos de la cuenca, puede tener efectos de bioacumulación e incorporarse a las cadenas tróficas.

También se ha señalado la presión recreativa, turística y el marisqueo excesivos como factores de degradación de sistemas naturales, o generador de molestias para las especies de fauna más sensibles.

ESPECIES:

Fauna

3.2.a. B. Anexo I Dir.79/409/CEE - *ZEC Zonas litorales y marismas de Urdaibai-*			**Valor del lugar para la especie**				**Valoración de la especie en el lugar**				
Código	***Nombre***	***Nombre Castellano***	***Pobl***	***Cons***	***Aisl***	***Global***	***Distr***	***Pobl***	***Hábit***	***Persp***	***Global***
A001	*Gavia stellata*	Colimbo chico	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A002	*Gavia arctica*	Colimbo ártico	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A003	*Gavia immer*	Colimbo grande	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A007	*Podiceps auritus*	Zampullín cuellirojo	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A010	*Calonectris diomedea*	Pardela cenicienta	C	B	C	B	F	D	F	D	D
A014	*Hydrobates pelagicus*	Paíño europeo	C	B	C	A	D	D	F	F	D
A015	*Oceanodroma leudorhoa*	Paíño boreal	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A021	*Botaurus stellaris*	Avetoro común	D	-	-	-	I	I	F	D	I
A022	*Ixobrychus minutus*	Avetorillo común	C	B	C	B	I	I	F	F	I
A023	*Nycticorax nycticorax*	Martinete común	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A024	*Ardeola ralloides*	Garcilla cangrejera	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A026	*Egretta garzetta*	Garceta común	C	B	C	B	F	I	F	F	I
A027	*Egretta alba*	Garceta grande	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A029	*Ardea purpurea*	Garza imperial	C	B	C	B	I	I	F	F	I
A030	*Ciconia nigra*	Cigüeña negra	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A031	*Ciconia ciconia*	Cigüeña blanca	C	B	C	B	F	F	F	F	F
A032	*Plegadis falcinellus*	Morito común	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A034	*Platalea leucorodia*	Espátula común	C	B	C	A	F	F	I	F	I
A038	*Cygnus cygnus*	Cisne cantor	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A045	*Branta leucopsis*	Barnacla cariblanca	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A060	*Aythya nyroca*	Porrón pardo	D	-	-	-	F	D	F	D	D
A068	*Mergus albellus*	Serreta chica	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A072	*Pernis apivorus*	Abejero europeo	C	B	C	C	F	F	F	F	F

3.2.a. B. Anexo I Dir.79/409/CEE - *ZEC Zonas litorales y marismas de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	**Nombre**	**Nombre Castellano**	**Pobl**	**Cons**	**Aisl**	**Global**	**Distr**	**Pobl**	**Hábit**	**Persp**	**Global**
A073	*Milvus migrans*	Milano negro	C	B	C	C	F	F	F	F	F
A074	*Milvus milvus*	Milano real	C	B	C	C	F	D	F	D	D
A080	*Circaetus gallicus*	Culebrera europea	D	-	-	-	F	F	F	F	F
A081	*Circus aeruginosus*	Aguilucho lagunero occidental	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A082	*Circus cyaneus*	Aguilucho pálido	C	B	C	C	F	F	F	F	F
A094	*Pandion haliaetus*	Águila pescadora	C	B	C	B	F	F	I	D	I
A098	*Falco columbarius*	Esmerejón	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A103	*Falco peregrinus*	Halcón peregrino	C	B	C	A	F	F	F	F	F
A119	*Porzana porzana*	Polluela pintoja	D	-	-	-	D	D	F	F	D
A120	*Porzana parva*	Polluela bastarda	D	-	-	-	D	D	F	F	D
A121	*Porzana pusilla*	Polluela chica	D	-	-	-	D	D	F	F	D
A122	*Crex crex*	Guión de codornices	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A127	*Grus grus*	Grulla común	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A131	*Himantopus himantopus*	Cigüeñuela común	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A132	*Recurvirostra avosetta*	Avoceta común	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A133	*Burhinus oedicnemus*	Alcaraván común	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A138	*Charadrius alexandrinus*	Chorlitejo patinegro	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A140	*Pluvialis apricaria*	Chorlito dorado	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A151	*Philomachus pugnax*	Combatiente	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A154	*Gallinago media*	Agachadiza real	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A157	*Limosa lapponica*	Aguja colipinta	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A166	*Tringa glareola*	Andarríos bastardo	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A176	*Larus melanocephalus*	Gaviota cabecinegra	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A177	*Larus minutus*	Gaviota enana	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A189	*Gelochelidon nilotica*	Pagaza piconegra	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A190	*Sterna caspia*	Pagaza piquirroja	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A191	*Sterna sandvicensis*	Charrán patinegro	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A193	*Sterna hirundo*	Charrán común	C	B	C	C	F	D	F	F	F

3.2.a. B. Anexo I Dir.79/409/CEE - *ZEC Zonas litorales y marismas de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	**Nombre**	**Nombre Castellano**	**Pobl**	**Cons**	**Aisl**	**Global**	**Distr**	**Pobl**	**Hábit**	**Persp**	**Global**
A194	*Sterna paradisea*	Charrán ártico	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A195	*Sterna albifrons*	Charrancito común	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A196	*Chlidonias hybridus*	Fumarel cariblanco	D	-	-	-	F	D	F	F	F
A197	*Chlidonias niger*	Fumarel común	D	-	-	-	F	D	F	D	D
A229	*Alcedo atthis*	Martín pescador común	C	B	C	C	F	F	F	F	F
A246	*Lullula arborea*	Totovía	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A272	*Luscinia svecica*	Pechiazul	C	B	C	B	F	D	F	F	F
A294	*Acrocephalus paludicola*	Carricerín cejudo	C	B	C	B	D	D	F	D	D
A338	*Lanius collurio*	Alcaudón dorsirrojo	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A379	*Emberiza hortulana*	Escribano hortelano	C	B	C	C	F	D	F	F	F
A384	*Puffinus puffinus mauretanicus*	Pardela balear	C	B	C	B	F	D	F	D	D

3.2.c. M. Anexo II Dir.92/43/CEE - *ZEC Zonas litorales y marismas de Urdaibai-*			Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Código	**Nombre**	**Nombre Castellano**	**Pobl**	**Cons**	**Aisl**	**Global**	**Distr**	**Pobl**	**Hábit**	**Persp**	**Global**
1356	*Mustela lutreola*	Visón europeo	C	C	B	B	I	M	I	I	M

Flora

3.3. Otras especies importantes - *ZEC Zonas litorales y marismas de Urdaibai-*		Valor del lugar para la especie				Valoración de la especie en el lugar				
Nombre	*Nombre Castellano*	*Pobl*	*Cons*	*Aisl*	*Global*	*Distr*	*Pobl*	*Hábit*	*Persp*	*Global*
Armeria euscadiensis	Armeria	C	B	C	B	F	F	F	F	F
Chamaesyce peplis	Péplide	D	-	-	-	M	M	I	I	M
Festuca vasconcensis	Festuca	D	-	-	-	M	M	I	I	M
Herniaria ciliolata	Herniaria	C	B	B	B	F	M	I	D	M
Honckenya peploides	Arenaria de mar	C	C	C	C	F	M	F	I	M
Lavatera arborea	Malva arbórea	C	C	B	C	F	I	F	F	I
Matricaria maritima subsp. *maritima*	Manzanilla de mar	C	C	C	B	I	M	I	I	M
Medicago marina	Mielga marina	D	-	-	-	M	M	I	I	M
Olea europea, subsp oleaster	Acebuche	C	B	B	B	I	M	F	F	M
Salicornia ramosissima	Salicor	C	B	B	C	F	F	F	F	F
Sonchus maritimus subsp maritimus	Cerrajón	C	B	C	B	I	M	F	I	M
Suaeda albescens	Espejuelo	C	B	C	B	F	I	F	D	I
Zostera noltii	Seda de mar estrecha	C	B	C	B	I	I	F	I	I

HÁBITATS

3.1. H. Anexo I Dir.92/43/CEE - *ZEC Zonas litorales y marismas de Urdaibai-*			Valor del lugar para el hábitat				Valoración del hábitat en el lugar				
Código Directiva	*% Cobertura*	*Nombre*	*Repr*	*S.relat*	*Cons*	*Global*	*Sup*	*Estr*	*Func*	*Persp*	*Global*
1110	12,10%	*Bancos de arena cubiertos perman. por agua marina, poco prof.*	B	C	B	A	F	F	F	F	F
1130	2,29%	*Estuarios*	A	C	B	B	F	F	I	F	I
1140	27,78%	*Llanos fango-arenosos no cubiertos permanentemente por agua marina*	B	C	B	A	F	F	D	F	F
1150	1,24%	*Lagunas litorales (*)*	C	C	B	C	F	I	D	F	I
1170	5,26%	*Arrecifes*	B	C	B	B	F	I	F	F	I
1230	0,76%	*Acantilados costeros*	A	C	A	A	F	F	F	F	F
1310	0,51%	*Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas*	B	C	B	B	F	F	F	F	F
1320	1,52%	*Pastizales de Spartina (Spartinion maritimae)*	A	C	B	A	F	F	F	F	F
1330	7,42%	*Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas*	B	C	B	A	F	F	F	F	F
1420	5,75%	*Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (Sarcocornetea fruticosae)*	A	C	A	A	F	F	F	F	F
2110	0,49%	*Dunas móviles embrionarias*	B	C	B	B	F	F	F	I	I
2120	0,12%	*Dunas móviles de litoral con Ammophila arenaria (dunas blancas)*	B	C	C	B	F	F	F	I	I
2130	0,94%	*Dunas costeras fijas con vegetación herbácea (dunas grises) (*)*	C	C	B	C	F	I	D	F	I
4090	0,03%	*Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
5230	0,00%	*Matorrales arborescentes de Laurus nobilis (*)*	D	-		-	-	-	-	-	-
6510	1,27%	*Prados pobres de siega de baja altitud*	C	C	B	B	F	F	F	I	I
8310	--	*Cuevas no explotadas por el turismo*	C	C	B	C	F	F	F	F	F
91E0	0,67%	*Bosques aluviales de Alnus glutinosa y Fraxinus excelsior(*)*	D	-	-	-	-	-	-	-	-
9340	0,75%	*Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia*	C	C	B	B	F	F	F	F	F

4 Identificación, análisis y valoración de impactos

4.1 Identificación, análisis y valoración de impactos

4.1.1 Acciones del proyecto potencialmente impactante

Las acciones del proyecto identificadas como potencialmente impactantes son las siguientes, teniendo en cuenta las características de la obra y del entorno:

1. Fase de construcción
   - Instalaciones de obra. Parque de maquinaria
   - Zanjas de instalación de tuberías.
   - Ejecución de Estaciones de bombeo
   - Ejecución de pozos de hinca y sus instalaciones auxiliares.
2. Fase de explotación
   - Labores de mantenimiento
   - Posibles roturas de los colectores con el riesgo de vertido contaminado

4.1.2 Intrusiones sobre la Red Natura 2000

4.1.2.1 ZEPA ES0000144 "URDAIBAIKO ITSASADARRA/RÍA DE URDAIBAI"

El tramo de extracción del colector de la zona de la ría hasta la EDAR, las incorporaciones de Murueta desde la 1 a la 5 y parte de la Impulsión de Forua discurren por la ZEPA "Ría de Urdaibai". En concreto la superficie afectada en fase de obra es de 58.711m2.

De esa superficie 19.506m2, un tercio, se trata de suelos artificializados correspondientes a aparcamientos y viales fundamentalmente. 8.208m2 se corresponde con vegetación de borde de caminos de tipo arbustiva con abundantes especies alóctonas invasoras y vegetación ruderal nitrofila, no correspondiente a ningún hábitat de interés.

11.878m2 en las inmediaciones del Asentamiento Romano de Forua y la antigua Fábrica de Cuero "Curtidos Berasaluze" se corresponden con vegetación de sustitución de pastizales abandonados, con las especies predominantes Rubus ulmifolius y helecho común.

El resto de la superficie afectada 19.119m2, otro tercio se corresponde con el Hábitat 6510 "Prados pobres de siega de baja altitud (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)".

En ningún caso se afecta a vegetación de la marisma.

4.1.2.2 ZEC ES2130008 "URDAIBAIKO ARTADI KANTAURIARRAK/ENCINARES CANTÁBRICOS DE URDAIBAI"

La afección a la ZEC de Encinares Cantábricos se produce en el tramo Busturia-Forua entre las incorporaciones 3 y 4 de Murueta. Se ve afectada una mancha de vegetación arbórea dominada principalmente por Robinia pseudoacacia pero acompañada por roble, castaños, madroños, y laurel, y con sotobosque abundante de Rubus ulmifollus, Hypericum androsaemum. El tipo de vegetación es de orla del encinar de Q. ilex, que tiene el código UE 9340. El trazado además discurrirá por una pista que se encuentra a modo de galería bajo la cubierta arbórea. Se ocupará una superficie total de 1.481m2 de pista cuya ampliación será necesaria, ocupándose mayoritariamente una superficie adicional actualmente cubierta por la citada Robinia pseudoacacia.





Zona de afección al ZEC

4.1.2.3 ZEC ES2130006 "URDAIBAIKO IBAI SAREA/RED FLUVIAL DE URDAIBAI"

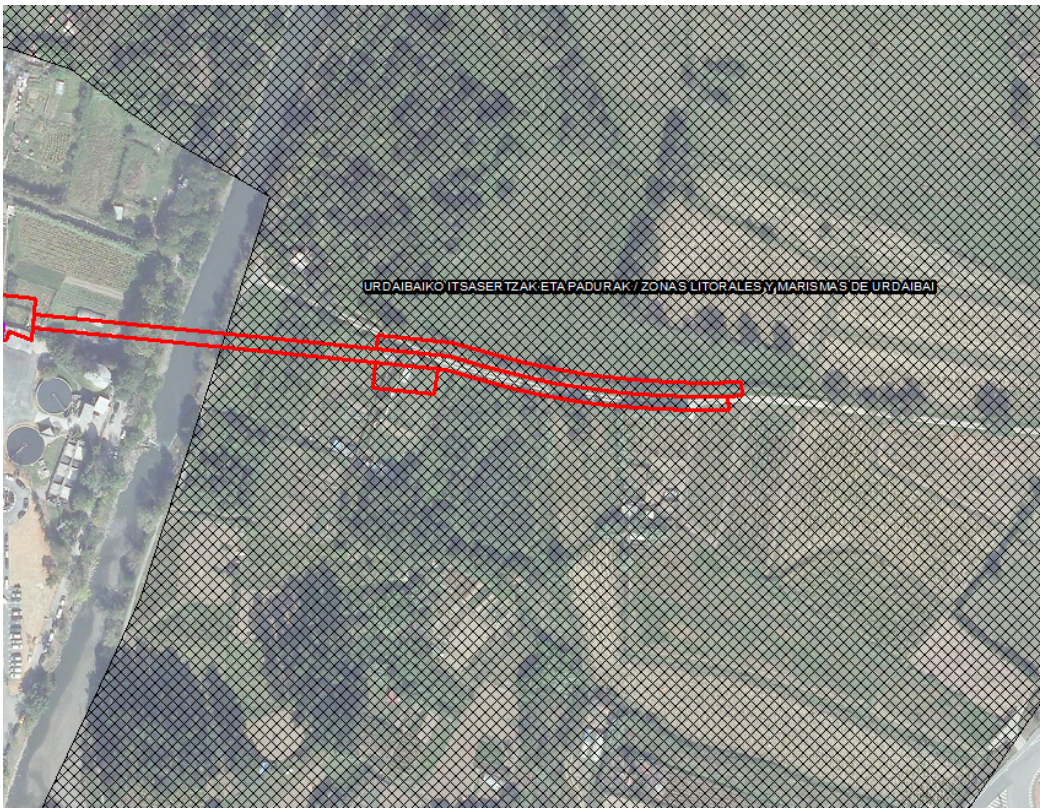
No se prevé afección directa a este espacio, ya que todos los elemento de la red de drenaje natural que forman el espacio son atravesados aguas debajo de su delimitación por lo que los posibles vertidos, desbroces accidentales o afecciones indirectas previsibles tendrán repercusión aguas abajo y por lo tanto en el espacio *ZEPA ES0000144 "Urdaibaiko Itsasadarra/Ría de Urdaibai"* o ZEC ES2130007 "Urdaibaiko Itsasertzak eta Padurak / Zonas Litorales y Marismas de Urdaibai.

De todas formas se prestará especial atención de que la actividad de la obra no invada accidentalmente el espacio.

4.1.2.4 ZEC ES2130007 "URDAIBAIKO ITSASERTZAK ETA PADURAK / ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI

En el caso de las marismas se producen tres invasiones del ámbito:

La primera se produce al inicio del trazado entre el enganche de la red de abastecimiento y el pozo de hinca para el cruce del río Oka con una ocupación total de 2.196m2. En este tramo la obra discurre por un vial existente entre huertos, con lo que no existe en este ámbito ningún hábitat de interés afectado:


URDAIBAIKO ITSASERTZAK ETA PADURAK / ZONAS LITORALES Y MARISMAS DE URDAIBAI

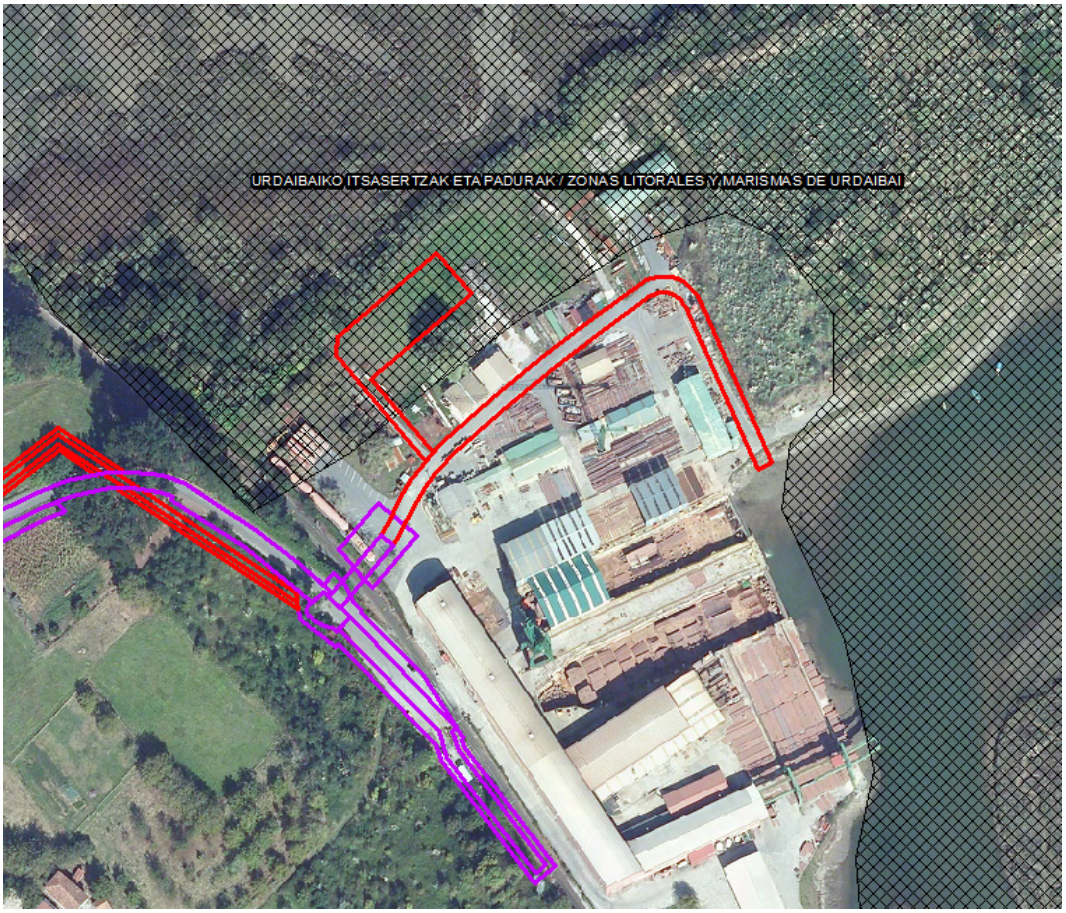


La segunda intrusión se produce en la incorporación de Murueta-4 En la ubicación del bombeo del mismo nombre. La ocupación que se va a producir es de 1.609m2 de los cuales 445m2 aproximadamente se corresponden al vial de acceso al Molino de Mallukitza, junto al que se prevé la ejecución del bombeo. El resto de la superficie se corresponde con la vegetación arbustiva del borde del vial, no correspondiéndose con ningún hábitat de interés.





Por último la incorporación Murueta-2, en los astilleros del mismo nombre se produce una nueva invasión del espacio de aproximadamente 1.149m2. Esta ocupación está prevista para la realización de acopios e instalaciones auxiliares. Se ubica íntegramente sobre rellenos del Astillero sobre suelo contaminado, por lo que no se afecta a ningún hábitat de interés.



4.2 Análisis de riesgos

4.2.1 Análisis de riesgos de accidentes o incidentes ambientales como consecuencia del diseño. Medidas adoptadas

En primer lugar cabe diferenciar entre accidentes e incidentes. Pueden considerarse accidentes, por poner un ejemplo, el vertido accidental bien sea al río o al terreno de mortero de cemento. Un ejemplo de incidente puede ser el ruido producido por la maquinaria necesaria para llevar a cabo este tipo de obras

Dadas las características de las obras que se definen en el presente proyecto, y en aras de un mayor rigor en la aplicación de la prevención de riesgos en materia ambiental, se ha

considerado que no se podrá llegar a evitar completamente, ninguno de los riesgos que se estiman pueden aparecer.

Así mismo, en este tipo de proyectos, adquiere una gran importancia la señalización de las zonas de los trabajos, sobre todo por la anchura de la carretera, tanto diurna como nocturna.

4.2.2 Riesgos ambientales provocados por este tipo de obras

Los riesgos ambientales provocados por este tipo de obras son:

- Polvo ambiental.
- Formación de atmósferas agresivas o molestas.
- Ruido propio y de conjunto (ruido ambiental).
- Acumulación de residuos sólidos inertes procedentes de las obras.
- Llegada a las masas de agua de vertidos de aceite o combustible de maquinaria de obra
- Llegada al cauce de posibles vertidos de aguas cargadas de sólidos en suspensión provenientes de los sistemas de tratamiento de las aguas procedentes de las hincas

4.2.3 Medidas preventivas adoptadas

Antes de comenzar las obras se deben adoptar una serie de medidas que, en general, pueden consistir en:

- Previsión de todas las medidas de protección del medio (personas y bienes) ajeno a las obras.
  - Balizamiento de la zona de trabajo.
  - Vallas.
  - Señalización de accesos a la obra.
  - Llevar a cabo las maniobras de vehículos de obra dirigidas por un señalista.
  - Precaución al tráfico rodado, ordenación al tráfico de máquinas y vehículos.
  - Evitar la presencia de personas en zonas de trabajo.
  - Evitar la presencia de vehículos en zonas de trabajo.
  - Obligar a una velocidad reducida en la zona próxima a las obras.
  - Colocar señales indicativas de riesgos.

Una vez iniciada la obra las medidas preventivas a tomar serán:

- Mantener los tajos limpios y ordenados. Configurar las áreas en las que pueda haber riesgo de vertido y drenaje de líquidos contaminantes.
- Mojar el material, antes de cortar (evita gran cantidad de polvo).
- Procurar una adecuada y buena disposición de la carga de escombros en los camiones, para evitar su caída.
- Se revisará la carga antes de iniciar la marcha observando su correcta disposición y que no provoque desequilibrio en la estabilidad del camión.

- Las cargas serán apropiadas al tipo de volquete disponible y nunca dificultaran la visión del conductor.
- No acumular volúmenes excesivos de escombros, evacuando éstos a vertederos autorizados.
- Atención al barro de la excavación.
- Mantenimiento correcto de la maquinaria, procurando sus reparaciones y labores de mantenimiento en talleres. Revisión periódica de sus niveles de emisión de ruidos y gases por debajo de los valores autorizados.
- Solo el personal autorizado será el encargado de la utilización de una determinada maquina o máquina-herramienta.
- No permitir que personas no autorizadas accedan a la máquina.
- Se prohíbe que los conductores abandonen la maquina con el motor en marcha, evitando posibles incidentes no deseados.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Establecer unas vías de circulación cómodas y libres de obstáculos señalizando las zonas peligrosas.
- Las maquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Disponer de un recipiente para contención de aceites, Lodos, etc...

A parte de lo anterior, dentro de las medidas de prevención hay que hacer también hincapié en la formación medioambiental del personal que trabaja en la obra. Se distinguirán dos fases:

a) fase de formación

b) fase de capacitación.

- La fase de formación se refiere a exponer cada fase de trabajo con sus riesgos y sus medidas tendentes a evitarlos o en su caso a minimizarlos.
- Con la fase de capacitación se pretende reforzar la formación, ya que consiste en formar y preparar, a nivel de grupo, equipo o cuadrilla, para aquellos trabajos o métodos de montaje que por separarse del procedimiento general de construcción, requieran una especial forma de actuación. Esta formación la llevará a cabo la Jefatura de Obra, antes de iniciar los correspondientes trabajos, indicando todos los detalles de la operación así como todos los riesgos que se puedan presentar durante el transcurso de los mismos, e incluso las medidas de prevención tendentes a evitarlos o minimizarlos.

4.3 Medidas preventivas y correctoras

Se pretenden las siguientes medidas preventivas y correctoras en previsión de los posibles efectos negativos que la ejecución del proyecto pueda tener sobre la Red Natura 2000.

4.3.1 Fase preoperacional

Cabe mencionar una serie de medidas a llevar a cabo, antes del inicio de las obras, como por ejemplo:

1. Una vez realizado el replanteo del trazado sobre el terreno, se llevará a cabo una revisión *in situ* del mismo al objeto de garantizar que no se generan impactos evitables, sobre todo de la vegetación y los hábitats.
2. Se controlará que no se afecten ejemplares arbóreos injustificadamente y se definirá una franja de ocupación mínima. Se procederá al jalonamiento o vallado de la superficie de obras, caminos e instalaciones auxiliares. A este respecto, se definirá previamente la ubicación de las instalaciones auxiliares de obra (casetas, punto limpio, punto de limpieza de hormigoneras, punto de gestión de residuos peligrosos, etc.)
3. La eliminación de ejemplares arbóreos conllevará la solicitud de autorización correspondiente al Servicio de Montes del Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia, de acuerdo a la Norma Foral 11/1997, de 14 de octubre, de régimen específico de diversas especies forestales autóctonas, y se observarán las condiciones impuestas, incluidas aquellas labores de restauración, si las hubiera.
4. Las tareas de desbroces necesarias para el paso de la maquinaria se proyectarán sobre la base de criterios de mínima afección ambiental, sobre todo a la vegetación y los hábitats.
5. Previamente al inicio de las obras se deberán marcar convenientemente por medio de estacas o señales aquellos pies o aquellas manchas de vegetación que puedan ser preservadas por no estar prevista ninguna actuación sobre ellas.
6. Los caminos de acceso utilizados serán restaurados

4.3.2 Fase de construcción y explotación

4.3.2.1 GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA Y USOS DEL SUELO

Fase de construcción

Parte de las medidas correctoras se describen en los apartados de vegetación y paisaje, el resto se describe seguidamente:

- Al objeto de controlar la ocupación del suelo, se hace necesario realizar una labor de vigilancia y control por parte de la Dirección de obra. En la misma se evitará ocupar más suelo del necesario, restringiendo el tránsito de vehículos y, por lo tanto, la ocupación del suelo, a zonas previamente estudiadas y limitadas superficialmente con elementos de señalización. Por ello, se realizará un jalonamiento de toda la obra y su acceso.

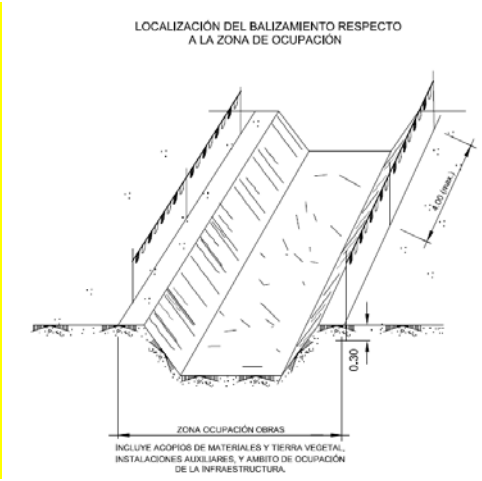


Ilustración 1: Jalonamiento de la obra.

- El jalonamiento de la obra en tramos ambientalmente sensibles se llevará a cabo por medio de vallado de obra galvanizado con pies de cemento armado y con una tela de seto artificial verde.

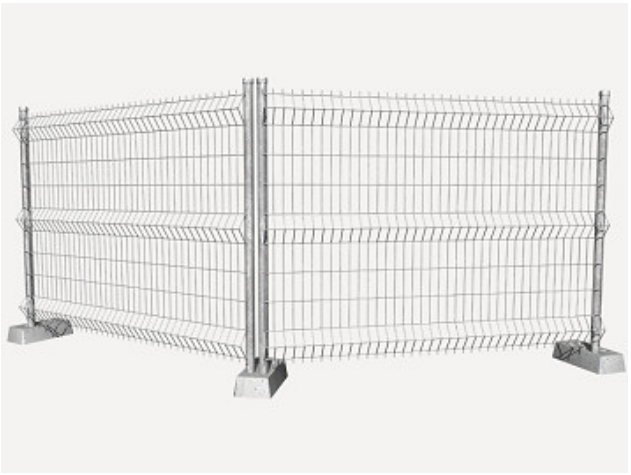




Ilustración 2: Jalonamiento de zonas ambientalmente sensibles.

- Control en el movimiento de tierras en la elección de zonas de acopio, así como en el movimiento de la maquinaria pesada (se evitarán acumulaciones de acopios por encima de 2 m. procedentes de las zanjas).
- Utilización en la medida de lo posible de accesos y rutas ya existentes para la maquinaria de obra, reduciendo al mínimo los caminos necesarios.
- Planificación y creación de caminos auxiliares adaptados al terreno, de tal manera que se eviten afecciones geomorfológicas innecesarias.
- Al objeto de evitar la compactación del suelo se evitará que la maquinaria de obra circule por superficies susceptibles de compactación, cuidando de no crear caminos y accesos de obra que no sean los estrictamente necesarios.
- Una vez acabadas las obras se deberán descompactar los suelos afectados por los acopios o circulación de maquinaria.
- Se vigilará el acondicionamiento final de las pistas de acceso, de las zonas de mantenimiento de la maquinaria de obra y de todas las instalaciones necesarias para la realización de las obras.
- Zona Auxiliar: La zona en la que se ubique el parque de maquinaria u otras zonas auxiliares que tengan unas actividades susceptibles de generar un impacto por posibles vertidos deberán estar impermeabilizadas mediante losa de hormigón y una base de lámina impermeable plástica de 1,5 mm de espesor. Toda la base sustentará una pendiente mínima del 2% hacia el perímetro exterior con el objeto de facilitar la escorrentía hacia la cuneta.

Todas estas actuaciones deben definirse detalladamente por el Contratista previamente a las obras.

Fase de explotación

- El control de la correcta evolución de las siembras garantizará la no proliferación de procesos erosivos en la franja y parcela afectadas.

4.3.2.2 HIDROGRAFÍA

Fase de construcción

En la fase de construcción se implantarán las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar la afección por sólidos y contaminantes líquidos a los drenajes circundantes. Algunas de las medidas a aplicar serán:

- La obra se mantendrá lo más limpia posible, evitando que las lluvias provoquen importantes arrastres de sólidos a los cursos de aguas naturales.
- Se deberán respetar los plazos de revisión de motores y maquinaria, debiendo realizarse el repostaje y los cambios de aceite fuera de la zona de obras, en las que se pueda, asimismo, recoger residuos y vertidos para su transporte a puntos de recogida y reciclaje, y preferiblemente en talleres autorizados.
- Se dispondrá de tres zonas de lavado de cubas de hormigoneras. Alejadas de las estructuras de drenaje circundantes, las recogidas en el plano de medidas, junto a las obras que requieran hormigonados importantes. Estos puntos serán adecuadamente señalados, para que todos los conductores las reconozcan fácilmente.
- En las balsas de limpieza de hormigoneras se tendrá que seguir el siguiente procedimiento:
  - Dejar evaporar el agua de la balsa, en caso negativo de que no se evapore se deberá de retirar el agua reutilizándola en la propia obra, pero nunca en trabajos de jardinería.
- Medición del pH de la balsa rebajando su basicidad, neutralizando el agua cuando esta deba de ser retirada.
  - Demolición y retirada del hormigón llevándolo a gestor autorizado o con permiso de la Dirección de Obra y el órgano competente para dar autorización para el reciclado del mismo y su reutilización en la propia obra,
  - La instalación, una vez finalizada, se deberá de demoler y restaurar la zona a su situación previa.
- La impermeabilización de diversas zonas de obra, susceptibles de albergar productos contaminantes, contribuirá a que el tratamiento de aguas y las afecciones a suelos y cauces, se minimice. Este es el caso de la zona auxiliar y del parque de maquinaria, en el que se deberá seleccionar una zona sobre la que realizar el mantenimiento de la misma (cambios de aceite, repostajes, etc) acondicionada de manera que se retengan posibles fugas y en caso de ocurrir, sean fácilmente subsanables. Siempre quedará situada fuera de la zona de flujo preferente.
- Se deberá de disponer un sistema de lavado de ruedas para los vehículos pesados que abandonen la zona de obras, en el caso de que la zona de obra se de en lugares muy arcillosos, y sea necesario un movimiento de tierras importante y la extracción de las mismas

de la obra. Esta situación se puede dar en las zonas de los pozos de ataque y recepción de la hinca.

- Deberá prepararse un procedimiento para la prevención de incidentes relacionados con posibles inundaciones de zonas de obra. Este procedimiento deberá incorporar un seguimiento de la situación climatológica

4.3.2.3 VEGETACIÓN Y HÁBITATS

Las medidas correctoras deberán orientarse hacia la protección de la vegetación de interés que se encuentre cerca de la zona de trabajo.

- Previamente a iniciar las labores de despeje y desbroce se llevará a cabo el replanteo de la obra y serán jalonadas las zonas de vegetación relevante.
- El jalonamiento citado en apartados anteriores deberá evitar las afecciones innecesarias a vegetación de interés, principalmente vegetación de ribera, setos y rodales de vegetación autóctona.
- En los casos en que las obras se ubiquen muy próximas a especies arbóreas de interés, se deberán colocar protecciones individuales como las descritas a continuación.

PROTECTOR INDIVIDUAL

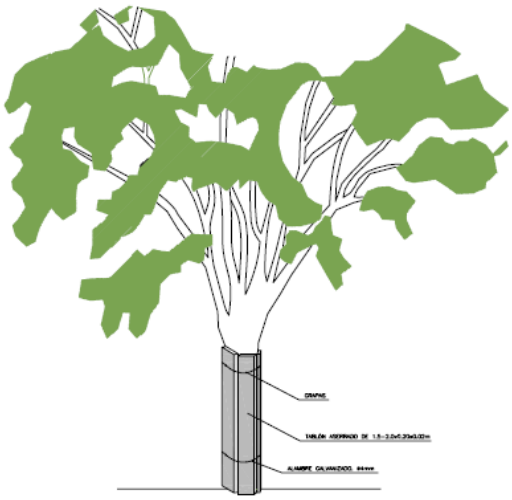


Ilustración 3: Protector individual para árboles.

- Una vez ejecutada la obra se procederá a llevar a cabo la recuperación de la cubierta vegetal, para ello se han previsto las siguientes actuaciones, agrupadas por Tratamientos:

- En las zonas de prados afectados se procederá a llevar a cabo una siembra de las siguientes características:

TRATAMIENTO 1 RESTAURACIÓN PRADERAS	
Despedregado de piedras>10cm	
Rastrillado ligero	
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)	
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)	
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)
Agrostis tenuis	5
Festuca ovina rubra	15
Festuca pratensis	25
Lolium peremne	15
Lolium peremne	10
Poa pratensis	5
Trifolium repens	20
Semillas recogidas in situ	5

- En las zonas de setos entre linderos afectados, se procederá a llevar a cabo una siembra, acompañada de la plantación de las siguientes especies de arbustos autóctonos que ayuden a recuperar la situación previa:

TRATAMIENTO 4 RESTAURACIÓN SETOS	
Despedregado de piedras>10cm	
Rastrillado ligero	
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)	
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)	
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)
Agrostis tenuis	5
Festuca ovina rubra	15
Festuca pratensis	25
Lolium peremne	15
Lolium peremne	10
Poa pratensis	5
Trifolium repens	20
Semillas recogidas in situ	5
Plantación de especies arbustivas	
Especies	1Ud/m2
Euonymus europaeus	134
Prunus spinosa	134
Ruscus aculeatus	134
Ligustrum vulgare	134

-

- En las zonas de bosquetes autóctonos, se procederá a llevar a cabo una siembra, acompañada de la plantación de las siguientes especies de árboles autóctonos que ayuden a recuperar la situación previa:

TRATAMIENTO 2 RESTAURACIÓN BOSQUES		
Despedregado de piedras>10cm		
Rastrillado ligero		
Aporte, extendido y perfilado de tierra vegetal (30cm)		
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)		
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)	
Agrostis tenuis		5
Festuca ovina rubra		15
Festuca pratensis		25
Lolium peremne		15
Lolium peremne		10
Poa pratensis		5
Trifolium repens		20
Semillas recogidas in situ		5
Plantación de especies arbóreas		
Especies	1Ud/50ml	
Quercus robur		126
Acer campestre		126

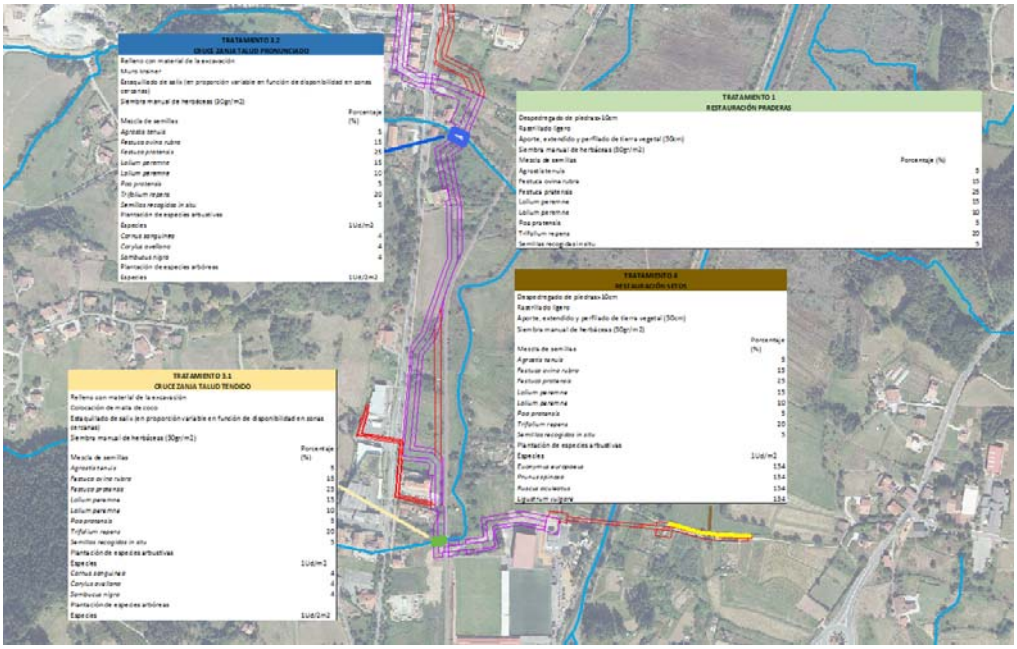
- En los cruces de cauces de pequeña entidad con taludes tendidos, ejecutados en zanja, se procederá a instalar una malla de coco sobre la que llevar a cabo la siembra y posteriormente añadir estaquillas de sauce sobre la malla y plantación de especies de ribera, tras la zona de anclaje de la misma:

TRATAMIENTO 3.1 CRUCE ZANJA TALUD TENDIDO		
Relleno con material de la excavación		
Colocación de malla de coco		
Estaquillado de salix (en proporción variable en función de disponibilidad en zonas cercanas)		
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)		
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)	
Agrostis tenuis		5
Festuca ovina rubra		15
Festuca pratensis		25
Lolium peremne		15
Lolium peremne		10
Poa pratensis		5
Trifolium repens		20
Semillas recogidas in situ		5
Plantación de especies arbustivas		
Especies	1Ud/m2	
Cornus sanguinea		4
Corylus avellana		4
Sambucus nigra		4
Plantación de especies arbóreas		
Especies	1Ud/2m2	
Alnus glutinosa		20
Fraxinus excelsior		10

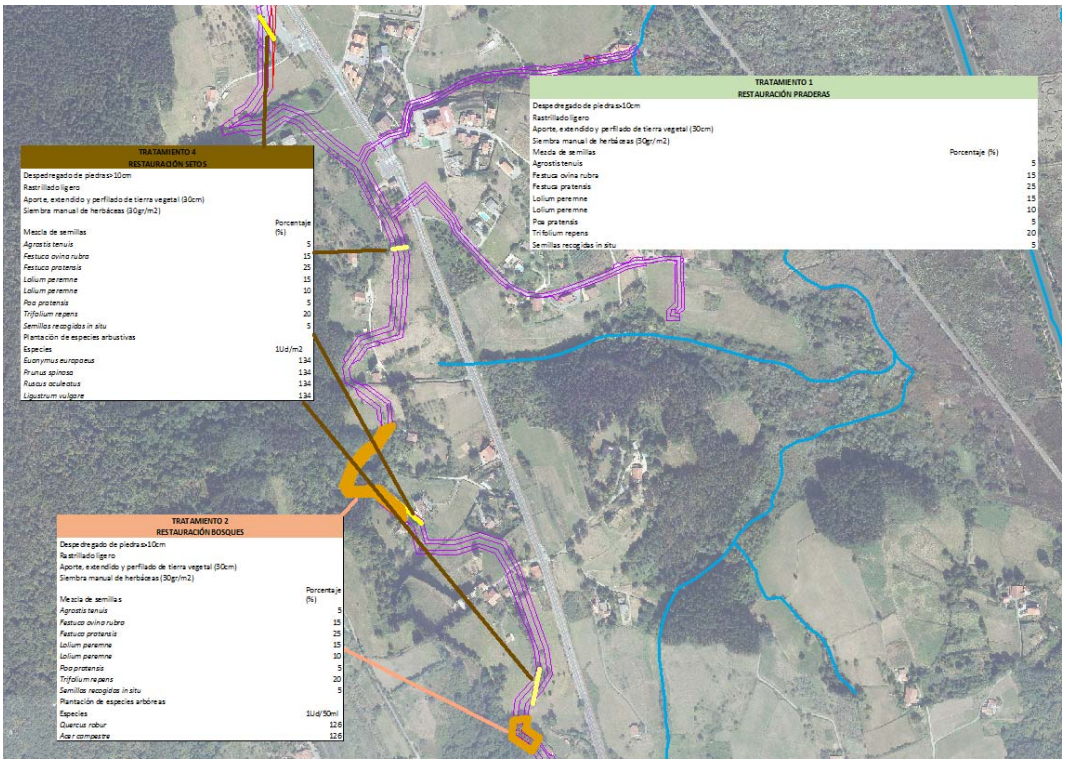
- En los cruces de cauces de mayor entidad con taludes tendidos, ejecutados en zanja, se procederá a colocar un muro Krainer en sus taludes, rellenos con material de la propia excavación y posteriormente estaquillado con esquejes recogidos in situ. La parte superior del muro llevará una plantación de especies de ribera que ayuden a recuperar el hábitat del visón.

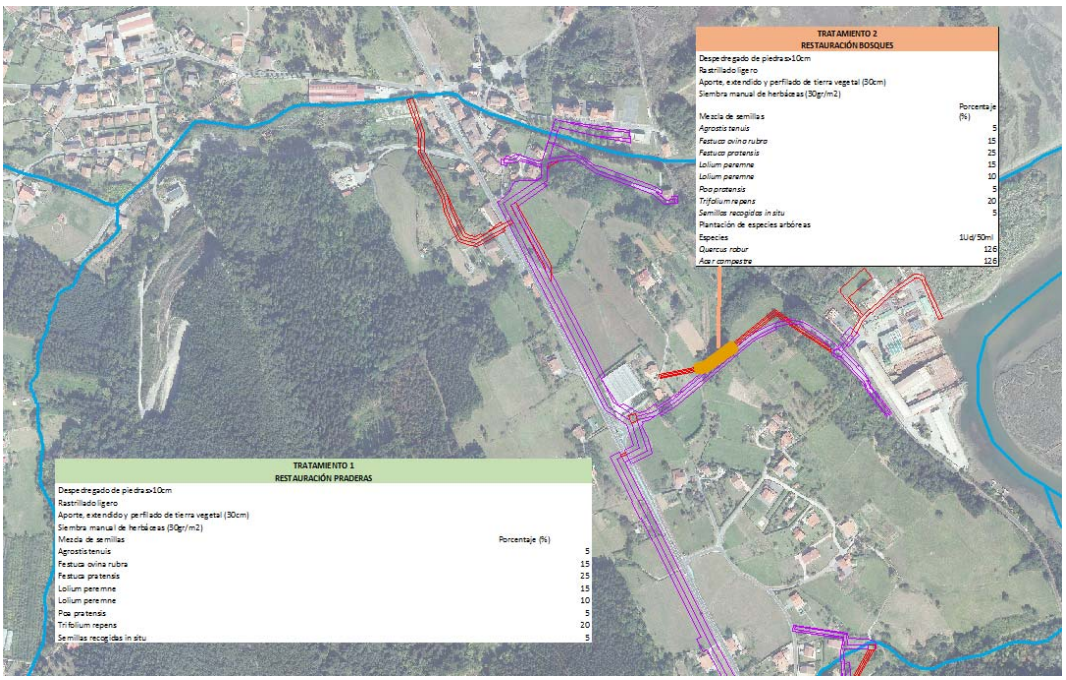
TRATAMIENTO 3.2 CRUCE ZANJA TALUD PRONUNCIADO		
Relleno con material de la excavación		
Muro krainer		
Estaquillado de salix (en proporción variable en función de disponibilidad en zonas cercanas)		
Siembra manual de herbáceas (30gr/m2)		
Mezcla de semillas	Porcentaje (%)	
Agrostis tenuis		5
Festuca ovina rubra		15
Festuca pratensis		25
Lolium peremne		15
Lolium peremne		10
Poa pratensis		5
Trifolium repens		20
Semillas recogidas in situ		5
Plantación de especies arbustivas		
Especies	1Ud/m2	
Cornus sanguinea		4
Corylus avellana		4
Sambucus nigra		4
Plantación de especies arbóreas		
Especies	1Ud/2m2	
Alnus glutinosa		20
Fraxinus excelsior		10

Finalmente las actuaciones planteadas serán las siguientes y se distribuirán espacialmente de la siguiente manera:



En la figura superior al igual que en las siguientes el **Tratamiento 1** de restauración de praderas se llevará a cabo en las superficies que no siendo viales no tienen otro tipo de tratamiento establecido.





4.3.2.4 FAUNA

Fase de construcción

Puesto que la fauna está, en general, muy asociada a la vegetación, las medidas aplicadas para la protección de la misma son también efectivas para la protección de la fauna.

Asimismo, las medidas recogidas son las siguientes:

De manera genérica no se llevarán a cabo trabajos relacionados con la tala, desbroce, movimientos de tierras ni ocupación de las citadas interferencias durante el período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio. A su vez se procurará una ocupación mínima de los arroyos afectados y será jalonada la superficie máxima a ocupar.

- Interferencia 1: No se prevé afección aunque se colocarán cierres de los pozos de ataque y recepción y el acceso se marcará con el objeto de que la maquinaria no circule por los pastizales o se acerque a las zonas de ribera. Además las instalaciones de los pozos constarán de los sistemas de tratamiento de las aguas procedentes de la excavación necesarios para extraer los sólidos en suspensión y regular los ph.
- Interferencia 2: El cruce del Arroyo Baldatikakoerrekea se llevará a cabo mediante zanja se limitará la ocupación durante la ejecución de la misma evitando el acopio de materiales de obra y de material de excavación en la zona que potencialmente podrá ser ocupada por vegetación de ribera. La obra se llevará a cabo en el menor tiempo posible, y serán restauradas sus riberas inmediatamente después de colocarse la tubería y haber sido cubierta. La restauración de la ribera se llevará a cabo mediante técnicas de bioingeniería, muro Krainer o empalizada doble. Posteriormente será revegetada utilizando estaquillas de sauce de ejemplares que se encuentren en el entorno de la obra, y sembrada con herbáceas y leñosas propias de la zona. Las especies a utilizar serán las recogidas en el apartado anterior y en su presupuesto y pliego:

  Cornus sanguínea, estaquillas de *Salix sp., Corylus avellana, Alnus glutinosa.*
- Interferencia 3: No se prevé afección aunque se colocarán cierres de los pozos de ataque y recepción y el acceso se marcará con el objeto de que la maquinaria no circule por los pastizales o se acerque a las zonas de ribera. Además como en el caso del Oka las instalaciones auxiliares de la hinca deberán de disponer de los sistemas de tratamiento de aguas descritos.

5 Programa de seguimiento y vigilancia

5.1 Objetivos del Programa

El objeto de este Programa de Seguimiento y Vigilancia es establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas cautelares, protectoras y correctoras contenidas en el proyecto, a la vez que establece un plan de mediciones y control basado en una serie de indicadores, con el fin de garantizar la ejecución y aplicación efectiva de todos estos seguimientos. Los objetivos de este programa de vigilancia ambiental son los siguientes:

- Vigilar y evaluar el diseño y cumplimiento de las medidas correctoras propuestas en el proyecto.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales (tierras, plantaciones, agua, etc.) empleados en la integración ambiental.
- Permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil.
- Comprobar la eficacia de las medidas correctoras establecidas y ejecutadas.

5.2 Desarrollo del programa

A continuación se analizan los puntos a vigilar y verificar que afectan la Red Natura 2000 en el ámbito de actuación.

- Se verificará que se dispone de las pertinentes autorizaciones como norma general de manera previa a cualquier actuación que pudiese afectar a los diferentes aspectos contemplados en las autorizaciones ambientales. Se revisará mediante un listado de autorizaciones ambientales y la propia revisión en obra de la maquinaria.
- Se verificará que las instalaciones auxiliares dentro de la zona Red Natura 2000 se ubiquen en zonas antropizadas y no sobre valores ambientales protegidos.
- Controlar que no se realicen movimientos incontrolados de maquinaria, con el fin de evitar afecciones innecesarias a la red de drenaje natural, a las características de los suelos, a los recursos culturales o a la vegetación y, por consiguiente, a los diferentes hábitats faunísticos.
- Verificar la mínima incidencia de emisiones de polvo y partículas debidas a la demolición y tránsito de maquinaria, así como la correcta ejecución de riegos en su caso. Se confirmará mediante la presencia de polvo en la vegetación próxima a la obra o al cruce sobre el cauce.
- Se verificará el correcto funcionamiento de las instalaciones auxiliares de las hincas, fundamentalmente el proceso del tratamiento del agua
- Se controlará el correcto uso de los lugares para la limpieza de las cubas, comprobando la no proliferación de vertidos de hormigón o lechada en zonas cercanas a la obra

- Evitar contaminaciones de suelo y agua, tanto superficial como subterránea. Garantizar el cumplimiento de las prescripciones relativas a la gestión de los Residuos de Construcción y Demolición provenientes de la actividad y mantenimiento de la maquinaria.
- Se controlará la proliferación de especies alóctonas (Mejillón cebra, Cortaderia selloana, Falopia japónica, Buddeja davidii,...) mediante la vigilancia de la limpieza de la maquinaria previo al inicio de las obras.

En el caso del Mejillón cebra el control se hará verificando que cada maquinaria que llegue a la obra está limpia antes de iniciar los trabajos que le correspondan.

5.3 Informes

En este apartado se determina el contenido mínimo de los informes a elaborar en el marco del PVA. Dichos informes serán redactados por el promotor de este proyecto, por su personal técnico o bien por personal de la Asistencia Técnica que pueda contratarse a tal fin.

Habrá al menos tres tipos de informes:

- Informe anterior al inicio de la obra
- Informes periódicos durante la fase de ejecución de las obras.
- Informes posteriores al Acta de Recepción de la Obra.

5.3.1 Informes anteriores al inicio de las obras

Se realizarán cuatro tipos de informes:

- Análisis de los requisitos legales de índole medioambiental exigibles a la ejecución de la obra.
- Programa de Vigilancia Ambiental para la fase de obra, presentado por el Director de Obra, o en su caso de la Dirección Ambiental de obra, en el que se establezcan los recursos materiales y humanos asignados.
- Mapa con la delimitación definitiva de todas las áreas afectadas por elementos auxiliares de las obras, plan de rutas y caminos de acceso.

5.3.2 Informes periódicos durante la fase de ejecución de las obras.

Se realizarán mensualmente conteniendo:

- Partes de no conformidad ambiental con lo establecido en el proyecto, lo establecido en la legislación.
- Grado de cumplimiento de las medidas exigidas en la vigilancia ambiental del proyecto, en propio proyecto, o aquellas que hubiesen sido necesarios implementar durante la ejecución del proyecto.

5.3.3 Informe previo al Acta de Recepción de la Obra

- Este informe contendrá el estado de cumplimiento de todas las medidas establecidas en proyecto, así como las prescripciones establecidas en la resolución de aprobación ambiental del proyecto.
- Asimismo se incorporará una justificación de cualquier modificación sobre lo previsto en las medidas adoptadas consecuentemente con estas variaciones, de acuerdo con desviaciones de los resultados esperados, o bien por la adopción de medidas alternativas.

APÉNDICE Nº19.4

Estudio de integración paisajística

Índice

1 Introducción y antecedentes 1

2 Características del proyecto 2

2.1 Colector principal 2

2.1.1 Colector en gravedad Forua-Busturia 2

2.1.2 Impulsión Gernika-Forua 3

2.2 Incorporaciones 3

2.2.1 Incorporación de Murueta-1 (I01/1-Barrio de Larrabe) 3

2.2.2 Incorporación de Gambe (I01/II) 3

2.2.3 Incorporación de Murueta-2 (I02) 4

2.2.4 Incorporación Murueta-3 (I03. Núcleo rural de Landa) 4

2.2.5 Incorporación Murueta-4 (I04. Barrio de Goiherria) 4

2.2.6 Incorporación de Murueta - 5 (I05. Barrio de Kanpantxua) 4

2.3 Tubería de abastecimiento 5

2.3.1 Conexión con la conducción actual en las cercanías del límite municipal entre Murueta y Busturia 5

2.3.2 Tramo paralelo a la conducción de saneamiento, tanto al de gravedad como al de impulsión 5

2.3.3 Tramo a colocar en el interior de la hinca de 1.800 mm de diámetro, ejecutada en el proyecto de finalización del saneamiento de Gernika 5

2.3.4 Conexión con la conducción actual en el lado Gernika 6

2.4 Estructuras de elevación 6

2.4.1 Estación de bombeo de Gernika-E.D.A.R. 6

2.4.2 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-2 11

2.4.3 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-3 12

2.4.4 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-4 12

2.4.5 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-5 13

3 Situación actual del paisaje 14

3.1 Unidades del paisaje 14

3.2 Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes 16

3.3 El paisaje en el PTP de Gernika-Markina 17

4 Impactos paisajísticos del proyecto 18

4.1 Fase de Obra 18

ura ur agentzia agencia vasca del agua

Busturialdeko ur partzuergoa Consorcio de aguas de Busturialdea

FULCRUM

4.2 Fase de explotación 22

5 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias 23

5.1 Fase de obra 23

5.2 Fase de explotación 23

1 Introducción y antecedentes

El Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, establece en su artículo 3 los instrumentos que tras su aprobación deben destinarse a la protección gestión y ordenación del paisaje. Entre estos instrumentos se encuentran los "Estudios de integración paisajística."

A su vez el "*Artículo 7.– Estudios de integración paisajística*" regula los supuestos en los que será de aplicación y los contenidos mínimos del documento.

El proyecto que nos ocupa se corresponde en concreto con el supuesto 3.a "*En las actuaciones a las que se refiere el artículo 28.5 de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo del País Vasco*", dónde se recoge:

"5.- Podrán llevarse a cabo en suelo no urbanizable:

b) Las obras previstas en el planeamiento territorial y urbanístico para el establecimiento de usos y servicios de prestación por parte de las administraciones públicas."

Además el citado *Artículo 7* recoge un apartado dónde se describe el contenido mínimo del Estudios de integración paisajística, en concreto recoge el siguiente contenido mínimo, en el que se basa el índice del presente documento:

"2.– Los Estudios de integración paisajística recogerán, al menos, los siguientes contenidos:

a) La descripción del estado del paisaje: principales componentes, valores paisajísticos, visibilidad y fragilidad del paisaje.

b) Las características del proyecto: emplazamiento e inserción, documentos que definen el proyecto tales como, alzados, secciones, plantas, volumetría, colores, materiales y otros aspectos relevantes.

c) Los criterios y medidas de integración paisajística: impactos potenciales, análisis de las alternativas, justificación de la solución adoptada, descripción de las medidas adoptadas para la prevención, corrección y compensación de los impactos."

2 Características del proyecto

2.1 Colector principal

2.1.1 Colector en gravedad Forua-Busturia

El tramo se inicia en la Estación de Bombeo de Busturia y discurre paralelo al río Mape, hasta que gira y cruza bajo el mismo, mediante dos tramos en hinca con escudo ciego, de 110,51 y 71,75 metros de longitud. A continuación asciende, con tramos de pendiente importante, hasta las inmediaciones de la carretera Gernika - Bermeo, continuando el trazado en paralelo a la citada carretera hasta pasar la carretera de acceso a los Astilleros de Murueta.

Aproximadamente 52 metros aguas arriba de dicha carretera se plantea el cruce del colector bajo la carretera Gernika - Bermeo mediante una hinca con escudo ciego, de 40,52 metros de longitud, discurriendo unos 500 metros en paralelo a la mencionada carretera por su lado izquierdo. En este tramo se plantea la ejecución de un tramo en hinca de 290,97 metros de longitud, debido a las profundidades alcanzadas, cercanas a los 7,00 metros, y a la proximidad de la carretera, situada a menos de 8,00 metros. Al llegar a las proximidades del caserío Larrondo, el colector se separa de la carretera, siguiendo las curvas de nivel, para aproximarse de nuevo a la misma una vez pasado el acceso a un caserío existente en la margen izquierda de la carretera. Antes de llegar a la altura del restaurante Kamiñoko es necesario plantear un tramo en hinca de 185,00 metros de longitud debido a las profundidades alcanzadas, cercanas a 7,50 metros, y a la proximidad de la carretera, situada a menos de 7,00 metros.

Una vez atravesado el aparcamiento de dicho restaurante, se separa abiertamente de la carretera, y asciende siguiendo las curvas de nivel y discurriendo por diferentes vaguadas, lo que plantea en algunos tramos de ejecución complicada debido a las pendientes transversales del terreno que se atraviesa, penetrando finalmente en el término municipal de Forua, junto a cuyo cementerio se situará la arqueta de rotura de carga correspondiente al bombeo de Gernika.

Todo el colector se realiza en tubería de 1.000 milímetros de diámetro a excepción de las hincas de escudo ciego que se realizan con tubería de 1.200 milímetros de diámetro. De todo el colector 232,73 metros se realizan en tubería de fundición dúctil para saneamiento, debido a las fuertes pendientes que adquiere el colector en un tramo cerca del cruce del río Mape, 820,35 metros corresponden a tubería de hormigón armado con camisa de chapa, ya que se atraviesan tres zonas correspondientes a acuíferos protegidos, y de acuerdo a las indicaciones de la Dirección de Aguas del Gobierno Vasco es preciso construir el colector con una tubería que garantice especialmente la estanqueidad, mientras que el resto es de hormigón armado,

2.824,04 metros de Clase III en los tramos en zanja y 698, 76 metros de Clase V en los tramos hincados.

2.1.2 Impulsión Gernika-Forua

La impulsión desciende utilizando el camino de acceso al cementerio, y se dirige hacia la carretera Gernika - Bermeo para cruzarla, mediante hinca helicoidal, a la altura del convento de los Franciscanos. Desde el convento hasta el caserío Etxe Txiki, la impulsión discurre por la margen de la carretera, a continuación del itinerario peatonal existente, bajo una futura senda ciclable que la Diputación Foral de Bizkaia tiene planificada.

A partir de este punto, la impulsión discurre por detrás de las casas existentes junto a la carretera Gernika - Bermeo, cruzando bajo el arroyo existente en la zona, a la altura del caserío Onebarri.

La impulsión pasa por detrás de las instalaciones de la fábrica de cuero existente en el municipio de Forua, discurriendo por suelos de interés agrario, para posteriormente aproximarse al ferrocarril Gernika - Bermeo y continuar paralela a esta hasta la arqueta existente, ejecutada en el Proyecto de finalización del Saneamiento de Gernika.

Toda la impulsión se realiza mediante dos tuberías, de 400 y 800 milímetros de diámetro, de fundición dúctil para saneamiento, con una longitud de 1.076,96 metros, a excepción del último tramo, que por tratarse de un terreno formado por limos negros se ha proyectado mediante hinca de escudo ciego, colocando una tubería de hormigón de 1.800 mm de diámetro en cuyo interior se instalan las conducciones de impulsión de 400 y 800 milímetros de diámetro, de PE-100, con una longitud de 338,20 metros.

2.2 Incorporaciones

2.2.1 Incorporación de Murueta-1 (I01/1-Barrio de Larrabe)

Consiste en un colector de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 67,96 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio Larrabe en Murueta y, lo incorpora al pozo de registro PR -2 del Interceptor General.

2.2.2 Incorporación de Gambe (I01/II)

Consiste en un colector de hormigón en masa Clase 3 de 300 milímetros de diámetro y 224,45 metros de longitud, que recoge un antiguo molino, reconvertido en vivienda, situado junto a la línea de Euskotren en la margen derecha del río Mape. En su recorrido recogerá las viviendas que se construirán entre el camino existente, por donde discurre, y dicho curso de agua.

2.2.3 Incorporación de Murueta-2 (I02)

Esta incorporación consta de tres elementos:

- I02/I.: Astilleros de Murueta. Consiste en una impulsión de PE-100 de 110 milímetros de diámetro y 384,57 metros de longitud, que recoge el actual vertido de varios caseríos situados en las proximidades de los Astilleros de Murueta y, de los propios Astilleros y mediante una pequeña Estación de Bombeo los incorpora al Interceptor general en el pozo de registro PR - 11.
- I02/I I. Ramal 1. Ramal de hormigón en masa Clase 3 de 400 milímetros de diámetro y 69,53 metros de longitud, que incorpora a la Estación de Bombeo el vertido de los caseríos próximos a los Astilleros.
- I02/I II. Astilleros. Desde las instalaciones de los Astilleros de Murueta se plantea un segundo ramal de Polietileno nervado de 300 milímetros de diámetro y 30,00 metros de longitud, destinado a incorporar al bombeo los vertidos de fecales de los Astilleros. Dicho colector se incorpora a la Estación de Bombeo mediante una hinca bajo las vías del ferrocarril y la carretera de acceso a los Astilleros.

2.2.4 Incorporación Murueta-3 (I03. Núcleo rural de Landa)

Consiste en una impulsión de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 266,50 metros de longitud, que recoge el actual vertido de núcleo rural de Landa en Murueta y, mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor General en el pozo de registro PR - 16.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

2.2.5 Incorporación Murueta-4 (I04. Barrio de Goiherria)

Consiste en una impulsión de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 470,73 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio de Goiherria en Murueta y mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor General en el pozo de registro PR - 32.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

2.2.6 Incorporación de Murueta - 5 (I05. Barrio de Kanpantxua)

Consiste en una impulsión de fundición dúctil para saneamiento de 100 milímetros de diámetro y 747,27 metros de longitud, que recoge el actual vertido del barrio de Kanpantxua en Murueta y, mediante una pequeña Estación de Bombeo lo incorpora al Interceptor general en el pozo de registro PR - 33.

Esta impulsión, que discurre en la mayor parte de su trazado aprovechando caminos existentes, precisa de un tramo en hinca bajo la carretera Gernika - Bermeo.

2.3 Tubería de abastecimiento

2.3.1 Conexión con la conducción actual en las cercanías del límite municipal entre Murueta y Busturia

Consiste en una tubería de fundición dúctil de 400 milímetros de diámetro y 347,50 metros de longitud, que comienza en la margen derecha del río Mape, cruza mediante hinca la carretera San Cristóbal-Larrabe y se coloca en un camino por el que comparte trazado con la acometida eléctrica del bombeo de Busturia. Después gira para cruzar la carretera Gernika - Bermeo mediante una hinca y se coloca paralela a la carretera para compartir zanja con la conducción de saneamiento Busturia - Forua.

2.3.2 Tramo paralelo a la conducción de saneamiento, tanto al de gravedad como al de impulsión

En los tramos ejecutados en zanja, la conducción de abastecimiento se instala en la misma zanja que la de saneamiento. En el colector de saneamiento hay tres tramos proyectados mediante hincas de escudo ciego de 1.200 mm de diámetro, dos tramos para salvar zonas elevadas y uno para cruzar una carretera. Para encajar la conducción de abastecimiento en las dos zonas elevadas se ha diseñado una solución independiente de la tubería de saneamiento a nivel de rasante, ejecutándola en zanja y proyectando una arqueta de ventosa en el punto alto.

Para el tramo de cruce de carretera se ha proyectado una hinca helicoidal de camisa de chapa de 700 mm de diámetro donde se aloja la conducción de abastecimiento, paralela a la hinca de escudo ciego de 1.200 mm de diámetro correspondiente a la conducción de saneamiento.

El tramo de la conducción de abastecimiento que comparte zanja con la tubería de saneamiento en gravedad está diseñado con una tubería de polietileno PE-100 de 500 mm de diámetro nominal (409 mm de diámetro interior) y la conducción que comparte zanja con las tuberías de impulsión de saneamiento está diseñada con tubería de fundición dúctil de 400 mm de diámetro.

2.3.3 Tramo a colocar en el interior de la hinca de 1.800 mm de diámetro, ejecutada en el proyecto de finalización del saneamiento de Gernika

Dado que ya se ha ejecutado, en el Saneamiento de Gernika, un tramo de la impulsión Gernika - Forua, mediante una hinca de tubería de 1.800 mm de diámetro en cuyo interior se han

instalado las conducciones de impulsión de 800 mm y 400 mm en polietileno, es necesario incluir en el presente proyecto la colocación de la tubería de abastecimiento de 400 mm de diámetro en PE-100 SDR-11, PN-16 de 185,93 m de longitud.

Para instalar la nueva conducción será necesario modificar la posición en la que se encuentra instalada la tubería de impulsión de saneamiento de 400 mm.

2.3.4 Conexión con la conducción actual en el lado Gernika

Para conectar la conducción de abastecimiento desde las inmediaciones del bombeo de Gernika con la tubería existente es necesario cruzar la ría, por lo que se ha proyectado una hinca dirigida de 156,31 m de longitud en tubería de 500 mm de diámetro en PE-100 SDR-11, PN-16.

El tramo se completa con una tubería de las mismas características y 166,95 m de longitud colocada en zanja.

2.4 Estructuras de elevación

2.4.1 Estación de bombeo de Gernika-E.D.A.R.

El Bombeo de Gernika está situado en lo que eran las eras de secado de fangos de la actual Estación Depuradora de Aguas Residuales de Gernika y consta de dos partes diferenciadas, por un lado el aliviadero que regula la incorporación de caudal desde el Colector Secundario 1 de Gernika al Interceptor General, y por otra el bombeo propiamente dicho que bombeará el caudal ya incorporado al Interceptor General.

La Estación de Bombeo de la E.D.A.R. ya construida, pendiente únicamente de la instalación de las bombas, se ha diseñado de acuerdo con la función contemplada en el Plan de Acción Territorial de Urdaibai, cuando los caudales de Gernika se conduzcan a la recientemente construida E.D.A.R. de Lamiaran (Bermeo), y quede fuera de servicio la E.D.A.R. de Gernika actual.

La Estación de Bombeo de Gernika, en cuanto a obra civil se refiere, se ha ejecutado previamente a la construcción del resto de la Red General de Saneamiento de Urdaibai aprovechando las obras del saneamiento de Gernika, dejando una solución provisional de conexión de la Estación de Bombeo proyectada con la E.D.A.R. actual.

Como ya se ha indicado, dicha Estación de Bombeo funciona actualmente de forma provisional, bombeando el caudal que le llega a través del Interceptor General hasta la actual E.D.A.R. de Gernika. La solución provisional ha consistido en colocar únicamente la calderería del bombeo, correspondiente a la línea de impulsión futura de 400 milímetros, instalando en ella las bombas que existían en su momento en el pozo de entrada de la E.D.A.R. de forma que, mediante una

impulsión provisional de 300 milímetros de diámetro y 90 metros de longitud conectada a la entrada del desarenador, se conecta a la E.D.A.R. actual su caudal máximo de tratamiento.

Una vez que esté construido el resto de la Red General de Saneamiento de Urdaibai, entre Gernika y la citada E.D.A.R., se instalarán en la Estación de Bombeo el resto de los equipos necesarios, sin necesidad de detener el funcionamiento del sistema. En consecuencia, en este proyecto se contempla únicamente la instalación de los equipos mencionados.

2.4.1.1 ALIVIADERO

El aliviadero de la Estación de Bombeo de Gernika, ya construido, dispone de una cámara de entrada en forma de L de 28,80 metros de longitud total y una anchura en su primer tramo de 2,75 metros y de 4,10 metros en el segundo. A un lado de la cámara de entrada se encuentra el tanque de retención y al otro la cámara de alivio.

El tanque de retención tiene un volumen de 408,80 m^3 y está dividido en tres partes por unos muritos de 50 centímetros de altura cuya misión es dirigir el agua de limpieza lanzada desde los tres volteadores. La razón para dividir el tanque de retención en tres, es para conseguir zonas con una relación largo/ancho adecuada para la limpieza. La cota del vertedero que separa la cámara de entrada y el tanque de retención se encuentra a la cota 1,30 y tiene una longitud de 8,40 metros.

Por otro lado la cota del vertedero que separa la cámara de entrada de la cámara de alivio está a la cota 1,50 y tiene una longitud de 8,80 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 2.000 milímetros de diámetro que vierte el exceso de caudal a la ría.

2.4.1.2 ESTACIÓN DE BOMBEO

En lo referente a la obra civil el Bombeo, éste se dispone en un edificio (ya ejecutado) que ocupa en planta toda la zona correspondiente al bombeo propiamente dicho y se superpone parcialmente con las cámaras del tanque de tormentas. La fachada está realizada a base bloque prefabricado de hormigón, recubierto exteriormente en monocapa de color crudo e interiormente raseado con mortero de cemento y pintado. Las puertas de acceso a las diferentes estancias y la carpintería de las ventanas son de aluminio lacado en color gris grafito, en consonancia con el peto de cubierta y el zócalo exterior de fachada son en diferentes materiales (caravista, piedra, etc), pero también en ese mismo color.

La zona de bombeo consta de una cámara de reunión de los caudales que llegan por el Interceptor General y los que vienen desde la cámara de entrada a través de la compuerta. Esta cámara está comunicada con el pozo de bombeo habiendo colocada una reja de gruesos de 60 mm de paso. Se han definido dos cámaras húmedas, una para cada uno de los grupos de equipos de bombeo, con sus correspondientes cámaras secas.

Debido a las diferencias existentes entre el caudal medio y el caudal máximo de diseño se optó por colocar dos líneas de impulsión de forma que una de ellas pudiera conducir correctamente caudales del orden del caudal medio y ligeramente superiores, que será la única que funcione

en tiempo seco, y otra línea que sea capaz de conducir, correctamente, la diferencia de caudal hasta completar el caudal máximo de diseño, que funcionará habitualmente en tiempo húmedo.

De la misma manera, se dispusieron dos pozos de aspiración, uno para cada línea de impulsión, con el fin de facilitar las posteriores labores de limpieza y mantenimiento de los mismos.

Con todo esto y la obra civil definida y construida, la primera línea se ha diseñado con dos grupos de bombeo, más otro de reserva, capaces de bombear un caudal algo superior al caudal medio, cuando funcionan conjuntamente los dos grupos. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño, se ha previsto una conducción de 400 milímetros de diámetro.

La segunda línea se ha diseñado con tres grupos de bombeo, más otro de reserva, capaces de bombear un caudal que complete el caudal máximo de diseño cuando funcionan conjuntamente los tres grupos de esta segunda línea y los dos grupos de la primera línea. En cuanto a la impulsión, se ha previsto una conducción de fundición de 800 milímetros de diámetro.

Como ya se ha comentado, la solución provisional actualmente en funcionamiento ha consistido en colocar únicamente la calderería del bombeo correspondiente a la línea de impulsión futura de 400 milímetros de forma que mediante una impulsión provisional de 300 milímetros de diámetro y 90 metros de longitud conectada a la entrada del desarenador, se llega la E.D.A.R. actual su caudal máximo de tratamiento. Este bombeo provisional está formado por dos grupos de bombeo de la casa FLYGT.

En situación final será necesario desmontar la calderería existente correspondiente a esas dos líneas de impulsión para montar las 3 nuevas líneas de impulsión "pequeñas" además de las 4 correspondientes las bombas "grandes" y que completan el caudal hasta el caudal de diseño.

Además de lo anterior, actualmente se dispone en la estación de bombeo de otro equipamiento que a continuación se comenta. Se ha ordenado el equipamiento dependiendo de su ubicación: zona húmeda, zona seca, zonas eléctricas y servicios generales.

- **ZONA HÚMEDA:**

  La zona húmeda está dividida en varias cámaras. En el sentido de avance del agua nos encontramos en primer lugar con el pozo de desbaste de gruesos donde se reciben los caudales a tratar, desde el tanque de tormentas y desde el Interceptor.

  La entrada de estos colectores al pozo está controlada por sendas compuertas murales fabricadas en acero inoxidable AISI 316L.

  En este pozo se decantan los sólidos de mayor tamaño, para evitar que acaben en los pozos de bombeo, donde podrían ocasionar atascos en las bombas. Para la extracción de estos sólidos se ha dispuesto en superficie un polipasto de 2 toneladas y una cuchara bivalva de accionamiento electrohidráulico, con la que se retirarán los residuos a un contenedor.

  Posteriormente las aguas pasan a la cámara de reparto previa a los dos pozos de aspiración disponibles, a través de un canal en el que se ha instalado una reja de gruesos de

accionamiento eléctrico y limpieza automática, que impide el paso de sólidos y flotantes de más de 6 cm. de tamaño, hacia los pozos de aspiración, retirándolos a un contenedor de forma automática.

Una vez las aguas en la cámara previa a las cámaras de aspiración el paso a éstas se controla mediante dos compuertas. Las compuertas instaladas son de tipo mural construidas en acero inoxidable AISI 316 reforzadas con perfiles laminados de refuerzo angular. Los bastidores y marcos están asimismo fabricados en acero inoxidable AISI-316.

Hay instalada una tercera compuerta, de las mismas características, para aislamiento o comunicación de los dos pozos de aspiración de bombas, entre sí.

La instalación en la zona húmeda se ha completado con:

- La instrumentación necesaria para el control del arranque y parada de las bombas, es decir, sondas de nivel y boyas.
- Una instalación de detección de gases peligrosos, en concreto SH_2 y CH_4, con sus correspondientes detectores, central y elementos de señalización.

En el actual proyecto no se prevé la instalación de equipamiento alguno en la zona húmeda.

- **ZONA SECA**

El equipamiento instalado actualmente en la zona seca es, por niveles, el siguiente:

- Nivel inferior (cota -8,50 m): En este nivel ya se encuentra instalado:
  - Dos bombas para dos líneas de impulsión. Cada una de las líneas incluye, partiendo desde la cámara de aspiración, una válvula de guillotina, un carrete de desmontaje, la bomba, una válvula de retención, otra válvula de guillotina motorizada y la conducción de impulsión. Las válvulas son de accionamiento motorizado y servirán para aislar cada bomba.
  - Hay instalada una bomba de achique con su boya de nivel y la correspondiente tubería de impulsión hasta uno de los pozos de aspiración.

  El presente proyecto contempla el desmontaje de las dos líneas de aspiración-impulsión para sustituirlas por tres líneas que contemplarán cada una: válvulas y carretes de desmontaje DN350 para la aspiración, carretes, válvulas de tajadera y válvulas de bola DN300 para la impulsión y bombas (2+1) de 105 KW cada una.

  Además de lo anterior se prevé la colocación de 4 líneas de aspiración-impulsión formadas cada una de ellas por: válvulas y carretes de desmontaje DN500 para la aspiración, carretes, válvulas de tajadera y válvulas de bola DN400 para la impulsión y bombas (3+1) de 215 KW cada una. Además será necesario desmontar las 3 válvulas y carretes de DN600 actualmente instaladas.
- Nivel intermedio (cota -3,11 m): En este nivel hay instalado:
  - La tubería de impulsión provisional hacia el desarenador de la EDAR (que habrá que desmontar) y la derivación definitiva hacia la sala de calderines y caudalímetros.
  - La tubería de vaciados correspondiente a esta impulsión provisional, con la valvulería correspondiente. Todo ello a desmontar.

- Nivel intermedio (cota +1,40 m): En este nivel está ya instalada la desodorización, que se comenta más adelante, ya que se considera un servicio general.

- **SERVICIOS GENERALES**

  - **Ventilación y desodorización:**

    Hay ya colocada una instalación para la ventilación y desodorización que comprende las siguientes líneas:

    - Aspiración de aire odorizado de las zonas húmedas del edificio, para su tratamiento: pozos de aspiración de bombas y tanque de tormentas. Esta aspiración está conectada a la aspiración del ventilador centrífugo, previo paso por el filtro de carbón activo. La impulsión incluye un silenciador tubular (garantizando en todas las instalaciones un nivel sonoro inferior a 65 dB) antes de salir al exterior por la cubierta a través de una rejilla acústica ubicada en un cajón.
    - Entrada de aire limpio a la zona húmeda mediante un ventilador que aspirará aire del exterior, distribuyéndolo de forma que se realice un barrido de todo el pozo, asegurándose una renovación completa de toda la zona. Dicho ventilador dispone en la impulsión de una compuerta de lamas antirretorno para evitar la salida de aire odorizado al exterior en caso de paro del mismo. El caudal de entrada de aire fresco al interior de la zona húmeda es ligeramente inferior al de salida, debido a la entrada de aire a través de puertas y ventanas.
    - Entrada de aire limpio a la zona seca mediante un ventilador que aspira del exterior, distribuyéndolo mediante un colector, al nivel inferior de la cámara de bombas, para garantizar una renovación completa del aire viciado. La entrada de aire desde el exterior se realiza también mediante una rejilla acústica.
    - Salida de aire viciado de zona seca mediante una ligera sobrepresión creada por la entrada forzada de aire fresco, que arrastra al aire viciado hacia una rejilla acústica que se dispondrá en cajón de obra civil en el exterior.

    Los colectores de ventilación se han construido a partir de tubería extrusionada PP-S (autoextinguible) serie ventilación.

    La velocidad en los conductos de ventilación se ha diseñado baja para evitar ruidos (aprox. 10 m/s). De esta forma los diámetros de tubería de ventilación llegan hasta 560 milímetros de diámetro.

    La unidad de desodorización a base de carbón activo está dotada de dos puertas para acceso y mantenimiento del interior de las tres etapas existentes, así como de un manómetro diferencial de presión para medición de la pérdida de carga en la etapa de prefiltrado y otro para la etapa de filtrado previa al carbón activo.

  - **Manutención (polipastos):** Hay ya instalados equipos de sostenimiento y elevación de las bombas, compuertas y otros mecanismos a instalar en el interior de las estación de bombeo. Dichos elementos se enumeran a continuación:

    - Mantenimiento y extracción de bombas: 1 polipasto de 8 Tn accionado por botonera inalámbrica.

- Mantenimiento de válvulas en zona seca: 1 polipasto de 1 tn. accionado por botonera con cable.
- Cuchara bivalva: 1 polipasto de 2 tn. accionado por botonera inalámbrica.

Además del edificio del bombeo, se ha construido un edificio anexo que permitirá albergar dos dispositivos antiariete, uno por impulsión, mitigarán las sobrepresiones y depresiones que se producirán en las conducciones en los arranques/paradas de las bombas de impulsión. De la misma manera en ese edificio se dispondrán dos caudalímetros, uno por cada línea de impulsión.

De esta manera el calderín antiariete proyectado de la tubería de impulsión de 400 milímetros será vertical de 4 m^3 de volumen y 10 kg/cm^2 de presión máxima de servicio con brida de conexión con la tubería de impulsión de diámetro 350 PN10. En el caso de la tubería de impulsión de 800 milímetros se ha calculado un calderín vertical antiariete de 18 m^3 de volumen y 10 kg/cm^2 de presión máxima de servicio con brida de conexión con la tubería de impulsión de diámetro 500 PN10.

Ambos calderines van equipados con nivel de flotador, válvulas de seguridad y vaciado, colector de alimentación de aire con electroválvula y válvulas de retención y purga. Para su funcionamiento requieren la instalación de un compresor de aire de 270 l/min y 200 litros de capacidad de depósito. El motor irá dotado de protección IP-55.

2.4.2 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-2

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 2 se localiza en las proximidades de las instalaciones de Astilleros de Murueta, en la margen derecha de la carretera de acceso a los mismos. En este pozo se unen las aguas residuales procedentes de varios caseríos situados en las proximidades de los Astilleros de Murueta y, las de los propios Astilleros para incorporarlos al Interceptor General en el pozo de registro PR - 11.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,70 metros en planta a la cota 1,55. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo a la arqueta donde se recoge el drenaje del ferrocarril existente al otro lado de la carretera. La cota del vertedero es la 4,75 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas. La compuerta a instalar, debido a la fuerte agresividad potencial de las aguas residuales, se construirá utilizando acero inoxidable AISI 316, y se

reforzará con perfiles laminados de refuerzo angular. Los bastidores y marcos estarán, asimismo, fabricados en acero inoxidable AISI-316.

2.4.3 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-3

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 3 se localiza en las proximidades del vertido existente en el núcleo rural de Landa.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,00 metros en planta a la cota 14,75. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo arroyo existente junto a la Estación de Bombeo. La cota del vertedero es la 15,55 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se han previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas. La compuerta a instalar, debido a la fuerte agresividad potencial de las aguas residuales, se construirá utilizando acero inoxidable AISI 316, y se reforzará con perfiles laminados de refuerzo angular. Los bastidores y marcos estarán, asimismo, fabricados en acero inoxidable AISI-316.

2.4.4 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-4

La Estación de Bombeo de la Incorporación Murueta - 4 se sitúa en el barrio de Goiherria, en las proximidades del vertido actual.

Consta de una cámara de entrada de 1,20 x 0,90 metros en planta. El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

No ha sido posible la ejecución de un alivio de seguridad al arroyo existente junto a la Estación de Bombeo ya que la cota de vertedero a que obliga el vertido a dicho arroyo produciría la inundación del caserío Itxaserrota, situado aguas abajo de la Estación de Bombeo. Por ello se ha previsto la ejecución de una arqueta situada aguas abajo del bombeo, en el mismo camino de acceso al caserío Itxaserrota.

En funcionamiento normal del bombeo, en dicha arqueta se recoge el vertido del caserío el cual se incorpora a la Estación de Bombeo. Cuando llegue un exceso de caudal al bombeo se producirá una elevación de la lámina de agua en el mismo y el agua retrocederá por la misma tubería por la que se efectúa el vertido hasta llegar a la arqueta antes mencionada. En esta arqueta se ha previsto la colocación de un labio de vertido a la cota 1,59, inferior a la de la

incorporación del caserío, por la que tendrá lugar el alivio al arroyo. Este labio estará provisto de una reja de desbaste que impida el paso de sólidos a la tubería de desagüe. De la cámara de alivio sale la tubería de 300 milímetros de diámetro que vierte al arroyo existente aguas abajo del caserío el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo. Se ha previsto la instalación de una válvula de retención tipo clapeta en el punto de vertido para impedir la entrada de agua del arroyo al bombeo en situaciones de avenida.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas. La compuerta a instalar, debido a la fuerte agresividad potencial de las aguas residuales, se construirá utilizando acero inoxidable AISI 316, y se reforzará con perfiles laminados de refuerzo angular. Los bastidores y marcos estarán, asimismo, fabricados en acero inoxidable AISI-316.

2.4.5 Estación de bombeo de la incorporación Murueta-5

La Estación de la Incorporación Murueta - 5 se localiza en las proximidades del vertido existente en el barrio de Kanpantxua.

Consta de una cámara de entrada de 1,30 x 1,00 metros en planta a la cota 5,90. Se ha previsto la ejecución de un alivio de seguridad para verter el exceso de caudal que pueda llegar al bombeo arroyo existente junto a la Estación de Bombeo. La cota del vertedero es la 6,55 y tiene una longitud de 0,90 metros. De la cámara de alivio sale la tubería de 315 milímetros de diámetro.

El pozo de bombas tiene una sección cuadrada de 2,50 metros de lado. Adosada al mismo se sitúa la cámara de válvulas de sección cuadrada de 2,00 metros de lado.

Se ha diseñado una línea de impulsión con dos grupos de bombeo, uno más uno de reserva. En cuanto a la impulsión, para que la tubería funcione correctamente para el caudal de diseño se ha previsto una conducción de 100 milímetros de diámetro.

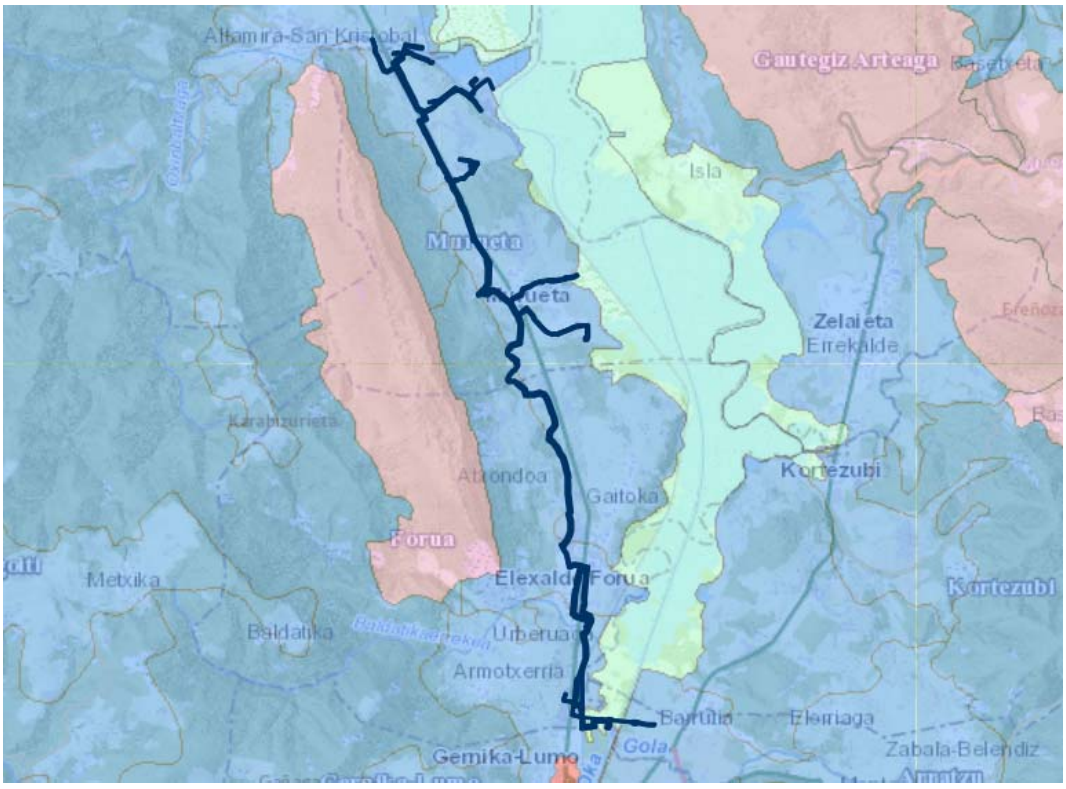
Para los trabajos de mantenimiento a realizar en la estación de bombeo, se dispondrá una compuerta que aísle el pozo de bombas. La compuerta a instalar, debido a la fuerte agresividad potencial de las aguas residuales, se construirá utilizando acero inoxidable AISI 316, y se reforzará con perfiles laminados de refuerzo angular.

3 Situación actual del paisaje

La zona de estudio, entra dentro de la región paisajística atlántica, siendo el dominio geomorfológico el fluvial. Los usos del suelo reflejan una fuerte intervención humana, que ha dado lugar a un paisaje típico ligado a la explotación del caserío y, más recientemente, a las repoblaciones forestales, quedando solo escasos restos de vegetación natural de poca importancia paisajística, y una zona industrial y ligada a las infraestructuras de transporte en el tramo en el que la traza discurre paralela a la carretera Bi-2235.

3.1 Unidades del paisaje

En concreto se ven afectadas las siguientes unidades de paisaje según la cartografía de Unidades de Paisaje de Geoeuskadi:



Mapa de unidades paisajísticas (Fuente: Geoeuskadi)

- Plantaciones forestales en dominio fluvial: Las plantaciones presentan un aspecto homogéneo, ya que casi siempre están compuestas por individuos de la misma especie y edad. Los paisajes que componen, sin embargo, pueden variar desde la homogeneidad más absoluta a un caótico mosaico de parcelas de colores y texturas muy diferentes, que se

encuentran en las distintas etapas del ciclo productivo forestal. Así aparecen parcelas desarboladas, recién taladas; parcelas ya aradas y preparadas para la plantación en las que destaca la densa red de pistas en "zig-zag" utilizada por la maquinaria; parcelas con pies aún jóvenes en las que crecen helechos y matas: parcelas con los individuos ya de buen porte en las que domina el verde oscuro de las copas de las coníferas o el verde claro de los eucaliptales. Las parcelas quemadas por incendios recientes.

Las lindes entre parcelas suelen ser rectilíneas, lo que contribuye a crear una sensación de contraste entre tierras que se encuentran en diferentes estados. Esta falta de armonía adquiere su máxima expresión en las plantaciones en franjas que se han realizado en algunas alternando diversas especies forestales. Generalmente se han utilizado P. radiata, P. pinaster, E. globulus.

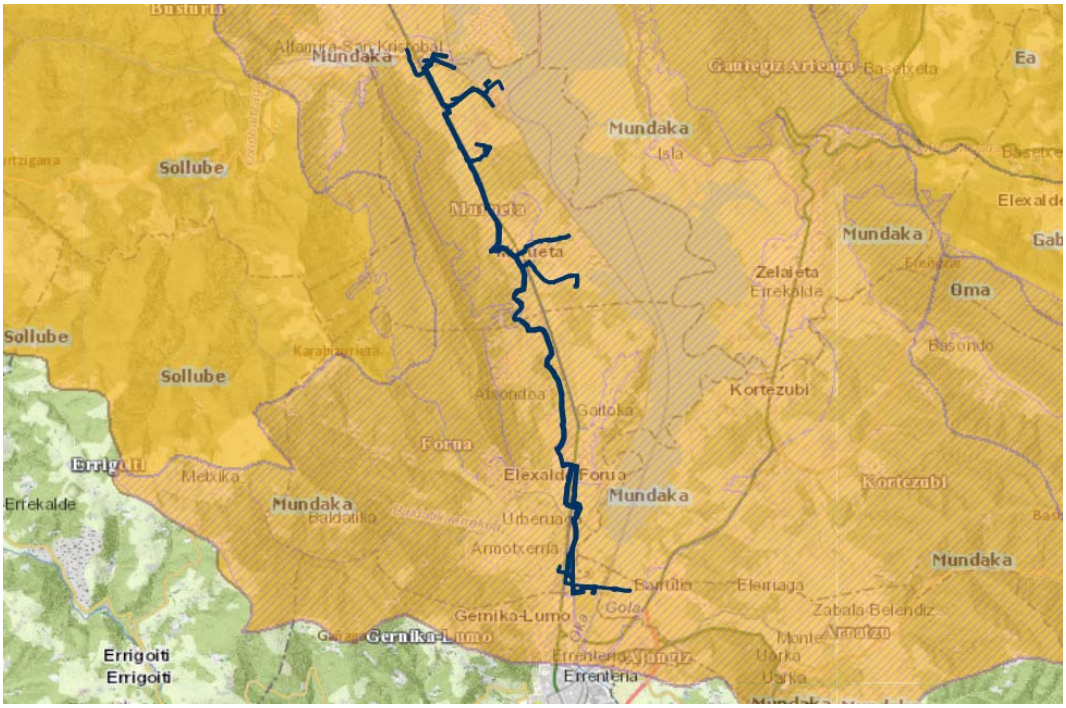
Desde el exterior, el pinar adulto de pino Monterrey presenta un aspecto denso y uniforme, sin embargo al penetrar en él puede apreciarse que se trata de bosques bastante abiertos, con un sotobosque bien desarrollado, dominado generalmente por el helecho común. Dado que las plantaciones se realizan en la mayoría de los casos con especies peremnifolias, su aspecto no sufre variación estacional apreciable.



Zona atravesada por el trazado dominada por pastizales y por plantaciones de pinus radiata, característica de esta unidad

3.2 Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes

Aún no se ha desarrollado el Catálogo del paisaje correspondiente al área funcional en la que se desarrolla el presente proyecto por lo que se ha consultado lo recogido en el Catálogo Vasco de Paisajes Singulares.



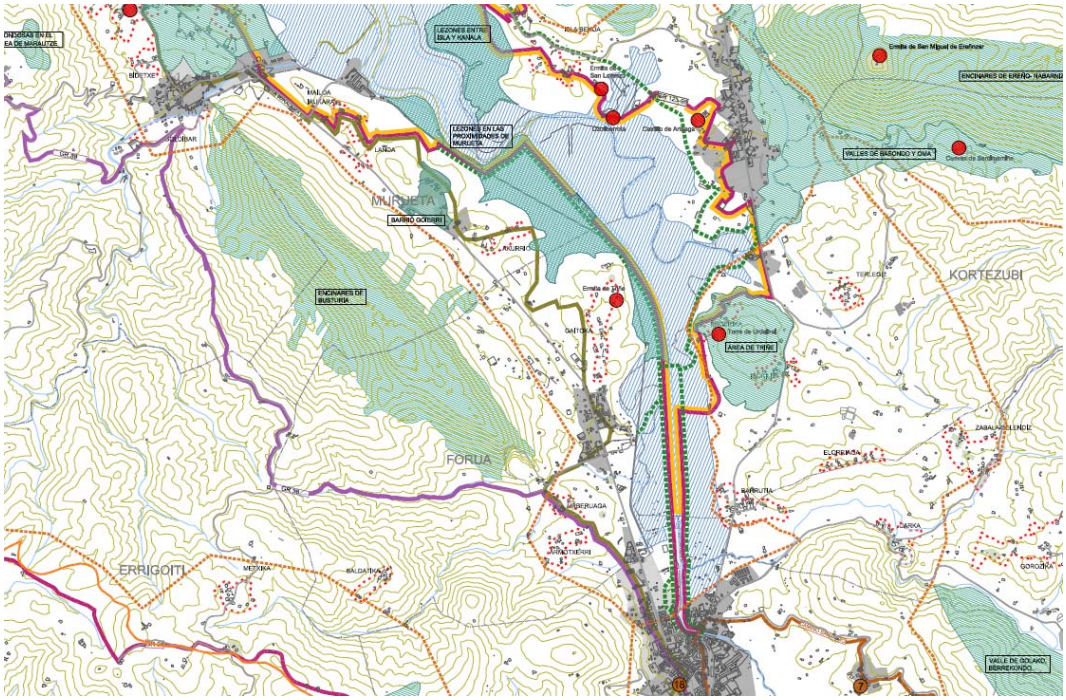
Plano de paisajes singulares y sobresalientes (fuente: Geoeuskadi)

Como se recoge en el plano se ha detectado una Cuenca recogida en el Anteproyecto, con una valoración final de 4 en una escala del 1 al 5, dentro del ámbito de estudio y un Hito:

- Mundaka: Todo el trazado se encuentra dentro de la cuenca, además la cuenca está catalogada como de influencia marina, por la presencia cercana de la ría.

3.3 El paisaje en el PTP de Gernika-Markina

El PTP de Gernika-Markina tiene una aprobación Provisional, de 20 de junio de 2014. El PTP recoge varias zonas próximas al trazado como Áreas de Interés Paisajístico, aunque en ningún caso estas zonas se ven afectadas por el trazado:



- Barrio de Goierri en Murueta
- Barrios de Axpe, San kristobal y San Bartolome (Busturia)

Por otro lado el PTP también recoge varios recorridos de interés paisajístico entre los que incluye el Camino de Santiago que es atravesado por el trazado en dos ocasiones en el tramo final.

4 Impactos paisajísticos del proyecto

4.1 Fase de Obra

La obra consistirá en la apertura y cierre de una zanja, sin mayores movimientos de tierra como rellenos o desmontes de terreno importantes a excepción de las necesarias para los pozos de ataque o recepción de los tramos de tubería que se ejecutarán mediante hincas.

Esta actividad causará afecciones al paisaje durante las obras. Al finalizar éstas se abordará la restauración y revegetación de todos los entornos afectados en obras.

En principio, la afección será más patente cuando la tubería cruce manchas arboladas o cuando cruce o se acerque a cauces con vegetación de ribera, ya que su recuperación se prevé más lenta que la de los prados. A continuación se analizan en detalle los cruces de manchas arboladas y de cauces.

Las actuaciones con previsible incidencia paisajística son las siguientes:

- Eliminación de vegetación: La primera tarea, indicadora del inicio de las obras suele estar relacionada con la cubierta vegetal a través de desbroces o talas en el caso de que sea necesario. Lo que modifica la percepción visual del entorno en una zona de uso predominantemente rural. El impacto mayor se produce con la afección a rodales forestales y vegetación de ribera, así como en el caso actual con la eliminación de setos vivos en los linderos del parcelario. Este último es un elemento muy característico del paisaje del entorno y ocurrirá en los siguientes tramos:



Cruce de zona forestal en el límite entre los municipios de Murueta y Forua

Además del desbroce de esos espacios singulares el desbroce en zonas de prados y cultivos pueden producir un impacto aunque menos significativo y más rápidamente reparable.

- Apertura de zanjas: Conlleva una alteración no solo limitada a la anchura de la zanja sino que se extiende a la pista de trabajo necesaria para la ubicación de la maquinaria de obra, tal como se puede ver en la fotografía adjunta



- Acopio de tierras: Además de la citada pista de trabajo es necesario un espacio para el acopio del material de excavación extraído de la zanja, normalmente se acopia junto a la zanja.



ura ur agentzia agencia vasca del agua
Busturialdeko ur partzuergoa Consorcio de aguas de Busturialdea
FULCRUM

- Acopio de materiales de obra (tubos, arquetas prefabricadas,…)



- Presencia de maquinaria de obra en entornos rurales: Los colores habitualmente llamativos de la maquinaria de obra incide de manera importante atrayendo la vista del espectador a las zonas de obra.



- Excavación de pozos de Hinca: Los pozos de hinca habitualmente requieren de una mayor ocupación, desbroce, más movimiento de maquinaria en la zona, etc. Por el contrario evitan la afección a una superficie de la obra ya que evitan las labores en superficie a lo largo del tramo de la conducción subterránea.
- Colocación de barreras y cierres alrededor de los tajos: Las barreras y cierres de obra suelen ser colocados para evitar situaciones de riesgo con personal ajeno a la obra, pero según el tipo de cerramiento elegido es posible que se produzca un importante impacto visual.
- Instalación de casetas de obra y zonas auxiliares: Son elementos que suelen permanecer durante toda la duración de la obra en un mismo lugar, mientras que en una obra de las características de la actual la zona de obra va trasladándose y el impacto paisajístico en cada zona de tajo es de carácter temporal, lo que hace posible que mientras unas zonas de la obra aún no han sido afectadas otras ya pueden estar recuperando su situación inicial.



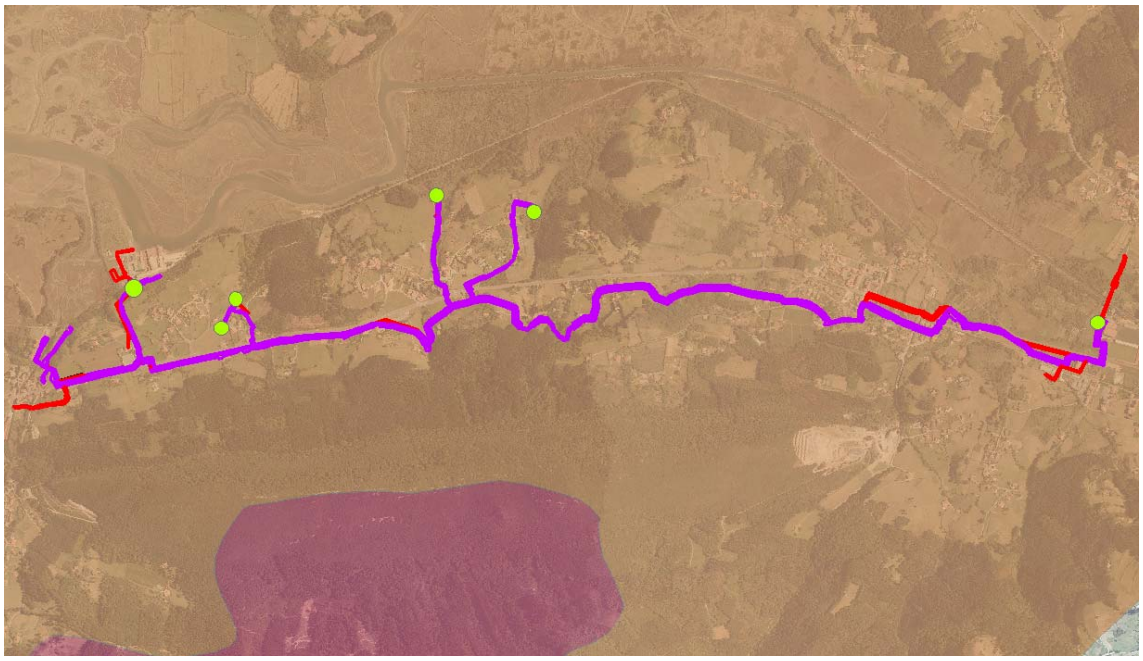
- Obstrucción de viales y caminos de acceso a puntos de observación: Las actuaciones coincidentes con lugares de tránsito de público pueden resultar un obstáculo para los visitantes. La obra actual afecta al Camino de Santiago en el tramo final del trazado en Busturia.

El impacto en fase de obras por lo tanto se considera moderado. Pero con la aplicación de las medidas correspondientes pasará a ser compatible.

4.2 Fase de explotación

Los únicos elementos que quedarán de manera permanente expuestos en superficie serán los cierres perimetrales de las estaciones de bombeo que a su vez serán soterradas. Dichos cierres serán transparentes ya que están compuestos por una malla.

Dichos elementos se situaran en los siguientes puntos:



5 Medidas preventivas, correctoras y compensatorias

5.1 Fase de obra

Para hacer frente a los impactos paisajísticos previstos en la fase de obra se proponen una serie de medidas preventivas y correctoras que se describen a continuación:

- Minimización de la ocupación de la zona de obras. En zonas de mayor sensibilidad en las que se deban realizar desbroces o talas de rodales o eliminación de la vegetación de ribera se minimizará la ocupación limitándola a la anchura de la zanja y una pista de trabajo mínima, no pudiéndose realizar acopios temporales ni de tierra de excavación ni de materiales de obra. Las franjas de ocupación diseñadas en el proyecto limitan la ocupación de esos entornos que deberán ser jalonados para evitar una ocupación accidental. Esta medida permitirá una más rápida regeneración de los rodales y vegetación de ribera afectada. Recuperando a la mayor brevedad posible su apariencia inicial.
- Una vez acabado el trabajo en un tajo se procederá a la restauración del mismo, sin esperar a que la obra esté finalizada por completo. La medida está destinada a una más rápida cicatrización de la franja afectada.
- Las especies seleccionadas para los trabajos de restauración de la cubierta vegetal son de carácter autóctono, integrando mejor la zona afectada con el paisaje circundante.
- Para minimizar el tiempo de acopio temporal de materiales de obra se deberá optimizar la coordinación del suministro de materiales con el ritmo de avance de la misma.
- Respecto a los cierres y en el caso que sea necesario la colocación de cierres opacos deberán ser de color verde para integrarlos con el color predominante del paisaje existente.
- Las zonas auxiliares y casetas de obra se procurarán situar junto a la EDAR de Gernika, o cualquier otra zona con un grado de humanización similar del paisaje.
- Los caminos y viales afectados por la obra deberán permanecer abiertos. En el caso de que no sea viable será necesario habilitar un camino alternativo que permita el acceso a los lugares afectados.

5.2 Fase de explotación

Los cierres de los Bombeos serán objeto de mantenimiento para no dar lugar a una apariencia de abandono de la misma. Además deberá de tener una apariencia acorde con los colores y texturas del lugar de emplazamiento, con el objeto de mimetizarla lo más posible con el paisaje circundante.

APÉNDICE Nº19.5

Estudio de afección al visón europeo

Índice

1 Introducción y antecedentes 1

2 Plan de gestión del visón europeo en Bizkaia 2

2.1 Objetivo 2

2.2 Directrices generales 2

3 Características de las poblaciones en Bizkaia 4

3.1 Hábitat y biología 4

3.2 Estado de la población 5

3.3 Amenazas y factores condicionantes de la evolución de las poblaciones 5

3.3.1 Alteración del hábitat 5

3.3.2 Competencia con el visón americano 6

4 Situación del visón europeo en el entorno 8

5 Impactos del proyecto En el área de Interés especial del Visón europeo 10

6 Propuesta de Medidas 13

6.1 Vigilancia ambiental 13

1 Introducción y antecedentes

Los **Trabajos dirigidos a la revisión y actualización del Proyecto Constructivo del Colector General de la Margen Izquierda de la ría de Mundaka, tramo Gernika-Busturia** discurre junto a cauces afluentes del río Oka, cuya cuenca y en concreto sus cauces por tratarse del hábitat natural de la especie, han sido declarados zona de interés especial por el Plan de Gestión de la especie (Decreto Foral de la Diputación Foral de Bizkaia 118/2006, de 19 de junio), que fue publicado en el Boletín Oficial de Bizkaia el 6 de julio de 2006.

De acuerdo a la citada legislación, cualquier actividad que afecte de alguna forma a la especie debe seguir los criterios establecidos en este Plan de Gestión, en concreto:

"Artículo 10

Cualquier plan o proyecto con repercusión apreciable, directa o indirecta, sobre la conservación o recuperación de la especie en las áreas de interés especial, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, deberá ser sometido a informe preceptivo del Departamento de Agricultura, quién velará por una adecuada evaluación de sus repercusiones sobre los objetivos del presente Plan de Gestión. Dicha evaluación contemplará, entre otros aspectos, las posibles afecciones a la especie, a la calidad de las aguas y de hábitat, determinando, en función de su afección previsible, las fechas óptimas para su ejecución, estableciendo como período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio."

2 Plan de gestión del visón europeo en Bizkaia

El Plan de Gestión recoge las características que han llevado a la inclusión de la especie en la categoría de "Especie en peligro de extinción" del catálogo vasco de especies protegidas.

2.1 Objetivo

El fin último de un Plan de Gestión es la recuperación de una especie. En este caso, el visón europeo, cuyo riesgo de extinción es inmediato si no se toman medidas para conservar y, sobre todo, mejorar su situación actual.

2.2 Directrices generales

- Conservación y mejora activa de los cauces fluviales de Bizkaia.
- Control del visón americano
- Control de las actividades ilegales
- Control de las obras de ingeniería en el entorno ripario
- Mejora activa de la calidad y capacidad de los Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y sus evaluaciones posteriores.
- Potenciación del trasvase de conocimientos hacia la sociedad
- Consecución de estudios dirigidos a verificar el funcionamiento de los planes de gestión Conservación y mejora activa de los cauces fluviales.

Se entiende como conservar: el mantenimiento del cauce, de los taludes y de la vegetación de ribera (árboles y arbustos) en el tramo de Dominio Público Hidráulico y su Servidumbre de Paso.

Esto es aplicable tanto al cauce principal como a sus tributarios y red de arroyos. Evitar acciones que degraden cualquiera de estos tres puntos. Ríos a conservar:

- Karrantza y Kalera
- Agüera
- Barbadun
- Kadagua. Desde Alonsotegi hasta los límites territoriales con Araba y Burgos, salvo el tramo entre Sodupe y Zalla.
- Arratia. Salvo el tramo entre Artea e Igorre.
- Ibaizabal. Tramos de cabecera, en el valle de Atxondo, P.N. Urkiola, Elorrio.
- Butrón

- Oka
- Lea
- Artibai

Se entiende como mejorar: el desarrollo de actividades que permitan la recuperación de las riberas a un nivel aceptable para la supervivencia de la especie. Para ello sería preciso recuperar los lechos, los taludes y la vegetación de ribera en la zona de Dominio y Servidumbre. En los tramos canalizados deben emprenderse acciones que permitan el desarrollo, al menos en parte, de los tres puntos mencionados.

Control de las obras de ingeniería en el entorno ripario.

- Controlar de una forma más rigurosa las acciones realizadas dentro de los cauces y exigir unos criterios mínimos de Vigilancia Ambiental.
- Adecuación de las obras a unos mínimos requerimientos medioambientales. Obligación de respetar las riberas y su vegetación o inclusión de la creación de zonas similares dentro del paquete de medidas correctoras. Respeto de un periodo de veda comprendido entre abril y agosto (periodo de reproducción) durante el cual no se pueden realizar actividades impactantes en las proximidades de los ríos.
- Incremento de la divulgación sobre el valor de los ríos en su estado natural y recalcar que un río limpio no es aquel en el que no queda nada.

3 Características de las poblaciones en Bizkaia

Ampliamente distribuido por todo el territorio, aunque con situaciones poblacionales desiguales. Las poblaciones con menores problemas de conservación se encuentran en la cuenca del Kadagua. En la Reserva de la Biosfera de Urdaibai, así como en el cauce del Butrón, Lea, Artibai e Ibaizabal, subsisten poblaciones con graves amenazas para su conservación. En el Arratia y los tributarios del Nervión aparecen poblaciones con situaciones intermedias. Por último, en el Karrantza se localizan nuevos núcleos sin amenazas aparentes que pueden dar origen a poblaciones saludables.

3.1 Hábitat y biología

Los ejemplares territoriales limitan sus áreas de campeo al entorno inmediato de los ríos, tanto la lámina de agua como el talud y los primeros metros de orilla. Aunque existen ejemplares divagantes y flotantes que pueden aprovechar puntualmente otros recursos terrestres.

Las áreas de campeo de los machos abarcan entre 12 y 18 km de ríos, tanto cauces principales como tributarios y pequeños regatos. Cada macho limita su territorio con el de otros machos, solapándose entre un 3% y un 10%, pero sin llegar a coexistir más de dos machos en el mismo espacio. En el territorio de un macho existen varias hembras, cuyas áreas de campeo fluctúan entre 500 m y 4 km, dependiendo de la calidad del medio. Las hembras suelen preferir tributarios y pequeños arroyos, aunque también ocupan los cauces principales. Dentro de las áreas de campeo de los visones existen áreas de uso intenso, en donde se encuentra alta disponibilidad de recursos (alimento, refugio y pareja) y otras áreas de baja intensidad de uso, utilizadas sólo de paso.

Tanto los machos como las hembras seleccionan riberas con alta disponibilidad de arbustos. De hecho, los tramos de uso intenso se caracterizan, invariablemente, por la presencia de grandes zarzales. El tipo de especie vegetal no es el referente seleccionado, sino que es la estructura en maraña y de protección, la que seleccionan, ya sean zarzas, espinos, carrizos, etc.

El tipo de uso de suelo más allá de la zona de influencia del cauce no parece influir en la presencia de la especie.

En lo referente a la dieta, apenas existen datos obtenidos en Bizkaia, habiéndose comprobado que depredan sobre anguilas, peces, ranas y sapos, micromamíferos (ratones, ratas y topillos), aves acuáticas (incluso ánades reales), aves de corral (gallinas) e invertebrados como cangrejos, tanto especies marinas como dulceacuícolas.

La reproducción es otro de los puntos pendientes por completar en lo que a la biología de la especie en Bizkaia se refiere. Se sabe que los machos incrementan su actividad en los meses de

final del invierno y comienzos de primavera, relacionándose con un aumento del control de las hembras para detectar el estado de madurez y un control de posibles intrusos. En estos meses se da un incremento de "patrulla" en los bordes del área de campeo y una mayor frecuencia de incursión en los pequeños regatos en donde se encuentran las hembras. No obstante, apenas se sabe nada del periodo del celo, su relación con los factores meteorológicos, las zonas seleccionadas para parir, el tamaño de las camadas y la duración del contacto entre las crías y sus progenitores. Mucho menos sobre las pautas de dispersión de las crías una vez independizadas. En cualquier caso, el celo tiene lugar entre abril y mayo, tras seis semanas de gestación nacen los cachorros que serán amamantados durante 12 semanas y permanecerán varias semanas más en compañía de su madre. Esto significa que el periodo reproductor comienza en abril y la independencia de los cachorros tiene lugar en otoño.

3.2 Estado de la población

Se trata de una especie en franca regresión a nivel global. No obstante, a pesar de estar desapareciendo de muchas zonas de su rango de distribución, en lo que respecta a las poblaciones del suroeste europeo se está dando un proceso de expansión poblacional. Este proceso es el que está llevando a colonizar nuevas zonas del oeste de Bizkaia donde no había sido citado hasta fechas muy recientes.

Respecto al tamaño poblacional, se desconoce por completo el número de ejemplares que puede existir en Bizkaia, de la misma forma que se desconoce el número de ejemplares que puede haber en el resto del Estado.

3.3 Amenazas y factores condicionantes de la evolución de las poblaciones

3.3.1 Alteración del hábitat

Una de las principales causas de amenaza de la especie en Bizkaia es la alteración del hábitat, la contaminación del agua y la canalización de los ríos siendo las principales variables a considerar, aunque también afecta la desaparición de las cubiertas arbustivas y arbóreas de las riberas, y la proliferación de las interferencias entre la red de infraestructuras de transporte con la red de cauces fluviales.

La creciente tendencia a la canalización de los ríos está llevando al aislamiento poblacional de la especie, tanto a nivel de territorios como a nivel de potencial expansivo. Las zonas canalizadas con estructuras de hormigón y piedra, donde los taludes son verticales y no hay vegetación de ribera, son tramos de río de gran riesgo para cualquier visón, por lo que suelen evitar atravesarlos.

Esto provoca la pérdida de conexión entre áreas de campeo y la reducción de los tramos hábiles de los ríos.

En 2007 el Gobierno Vasco subvenciono el "Estudio y caracterización de puntos negros para el Visón europeo en la reserva de la Biosfera de Urdaibai. Diagnóstico, problemática" en el que se analizó la situación de la red de carreteras y el riesgo que suponían las interferencias de esta con la red de drenaje, hábitat de la especie. De este modo se identificaron 19 puntos para los que se estimó una prioridad entre media y alta de actuación para permeabilizar dichas intersecciones.

En la zona de actuación se encontraron dos puntos, uno de ellos el cruce de la BI-2235 con el arroyo Baldatikakoerrekea en la entrada a Forua, de prioridad media. Y otro en el cruce e la citada BI-2235 con el Mape en Busturia, cercano al punto final de la actuación planteada, este último de prioridad baja.

Respecto a la contaminación del agua, parece ser que en aquellos tramos en los que se incrementa la contaminación se reduce las probabilidades de encontrar poblaciones asentadas de visones europeos.

3.3.2 Competencia con el visón americano

Este es otro de los factores considerados como causas de amenaza para el visón europeo. El visón americano apareció en la cuenca del Butrón en los años ochenta como consecuencia del escape producido en una granja con fines peleteros. Posteriormente se fueron dando más citas en el Oka, Nervión, Bolue, Zamudio y en los últimos años se ha dado una gran proliferación de citas en el Lea, Artibai e Ibaizabal. En la actualidad existen densas poblaciones en el Butrón, Lea y Artibai, e inicios de asentamientos en el Oka, Bakio, Ibaizabal y ríos del Txoriherri. Esto supone que, salvo los ríos del tercio oriental de Bizkaia, el resto de los cauces están invadidos por la especie exótica.

El principal problema de la especie foránea en Bizkaia no viene de la mano de un efecto directo sobre la especie local, sino debido a un problema de competencia por nicho que favorece al americano por su gran plasticidad ecológica y su mayor densidad poblacional. Los visones americanos poseen áreas de campeo más pequeñas, de aproximadamente 7 km de río los machos y 4 km las hembras. Los machos centran sus áreas de campeo en los cauces principales, mientras que las hembras se localizan preferentemente en los pequeños regatos, canales y vegas. Además, dentro de un área de campeo puede existir más de un ejemplar del mismo sexo. Por último, los visones americanos muestran una gran actividad diurna, lo que les permite depredar sobre un abanico de presas que está fuera del alcance del europeo, que posee un periodo de actividad eminentemente nocturno. En conjunto, el visón americano lo que consigue es limitar la disponibilidad de presas y refugio para una especie más exigente, como es el caso del europeo, y de requerimientos similares. Aun así, el europeo consigue subsistir en tales condiciones, aunque sus poblaciones se van debilitando con el consecuente riesgo de extinción.

En la temporada 2007-2008 la Diputación Foral de Bizkaia desarrolló una experiencia piloto en el río Butrón para valorar la eficiencia de los controles.

Los objetivos eran llevar a cabo un programa de control, analizar su eficiencia y evaluar los costes. Se realizó en el río Butrón (Bizkaia). Se dividió el periodo de trampeo en tres fases entre el 1 de octubre de 2007 y el 19 de enero de 2008, repartiendo el río en cuatro tramos regulares que eran muestreados durante dos semanas en la primera fase, durante cuatro días en la segunda fase y toda la superficie a la vez durante 12 días en la tercera fase. Además, se dejaron seis puntos de trampeo fijos repartidos por el cauce, con dos trampas, una cámara trampa y una unidad de detección de huellas que estuvieron activos durante siete semanas seguidas. Se colocaron grupos de cuarto cajas-trampas (25 x 25 x 45 cm y 22 x 22 x 60 cm) en las intersecciones entre los tributarios y los cauces principales, grupos de cuatro cajas-trampa cada 700 m del río principal y grupos de dos cajas-trampa en tramos de los tributarios, a 1000 m del cauce principal. En base a la localización de huellas, las capturas y la ecología de los visones en la zona, se realizaron tres estimas poblacionales para el cauce del Butrón: la mínima de 35 ejemplares, la media de 49 ejemplares y la máxima de 70 ejemplares. Se realizó un esfuerzo de captura de 2242 TN, capturando 31 visones americanos (0,014 visones/TN), 23 en el primer periodo (0,017 visones /TN), 6 más en el segundo periodo (0,014 visones /TN) y 2 en el último (0,005 visones/TN).

Se concluyó que la erradicación resulta poco probable debido a los efectos de la inmigración, comportamientos evasivos, etc., aunque es posible controlar las poblaciones en bajos niveles siguiendo unas pautas sistemáticas. (*Revisión de planes, programas y métodos de control del VISÓN AMERICANO, Neovison vison Estado del arte 2011*. Elaborado por Ihobe con la colaboración de Basoinsa SL e Icarus)

4 Situación del visón europeo en el entorno

La presencia del Visón europeo en la zona es relativamente reciente, detectándose por primera vez en 1958 (Rodríguez de Ondarra, 1963). En la década de los noventa se incrementó el número de detecciones como consecuencia de la realización de un trabajo extensivo de distribución de carnívoros en Bizkaia (Aihartza et al., 1999; Zuberogoitia et al., 2001, ver Fig. 2.2), detectando la presencia de la especie en la mayoría de las cuencas del centro y este de Bizkaia y su expansión puntual hacia las cuencas occidentales. Entre los años 1999 y 2007 se confirmó la ocupación de la mayoría de los cauces principales, salvo los ríos Mayor y Agüera en el tercio occidental, se comprobó la buena salud de la población de la Reserva de la Biosfera de Urdaibai (Rallo et al., 2001), pero también la existencia de riesgos en las poblaciones de los ríos Butrón, Artibai, Lea e Ibaizabal, en este caso debido a la aparición y rápida expansión del visón americano (Zabala & Zuberogoitia, 2003c; Zabala et al., 2006a; ver Fig. 2.3., 2.4.) y a las afecciones que estaban sufriendo dichos cauces. Con la información obtenida, se construyó un modelo predictivo que mostraba una tendencia a la reducción poblacional y a la extinción de subpoblaciones en Bizkaia (Zabala & Zuberogoitia, 2007a). Desgraciadamente, las predicciones de dicho modelo fueron confirmadas con los trabajos llevados a cabo entre 2007 y 2013.

Durante el estudio de radio-seguimiento de visones llevado a cabo en el año 2004-2005 en el entorno del cauce del Butrón, se colocó un lote aproximado de 40 trampas durante 15 días, separados en tres tandas de cinco días. Como resultado del esfuerzo de trampeo se capturaron 2 visones europeos y 11 americanos, los cuales fueron anestesiados y equipados con un collar transmisor. Posteriormente fueron liberados y se monitorizó sus movimientos en el entorno (para más detalles ver Zuberogoitia et al. 2005a).

Durante este trabajo no se colocaron trampas en todos los tributarios, por motivos obvios. No obstante, se pudo comprobar cómo la presencia de visones alcanzaba a la mayoría de los cauces, tanto grandes como pequeños, de la cuenca del Butrón.

Por último, en 2007 se desarrolló un protocolo para el control de las poblaciones invasoras de visón americano en la cuenca del río Butrón (Zuberogoitia et al., 2010; Zabala et al., 2010), entre 2008 y 2013. Dicho control se basó en un trampeo intensivo en vivo llevado a cabo por los agentes forestales de la Diputación Foral de Bizkaia (ver Zuberogoitia & Torres, 2013). Asimismo, con las muestras de 78 visones americanos capturados y 18 ejemplares procedentes de la granja peletera de Mutriku, se realizó un análisis genético de microsatélites en 21 loci, para determinar por medio de su similitud genética su procedencia y la capacidad dispersiva de la especie (Zuberogoitia et al., 2013).

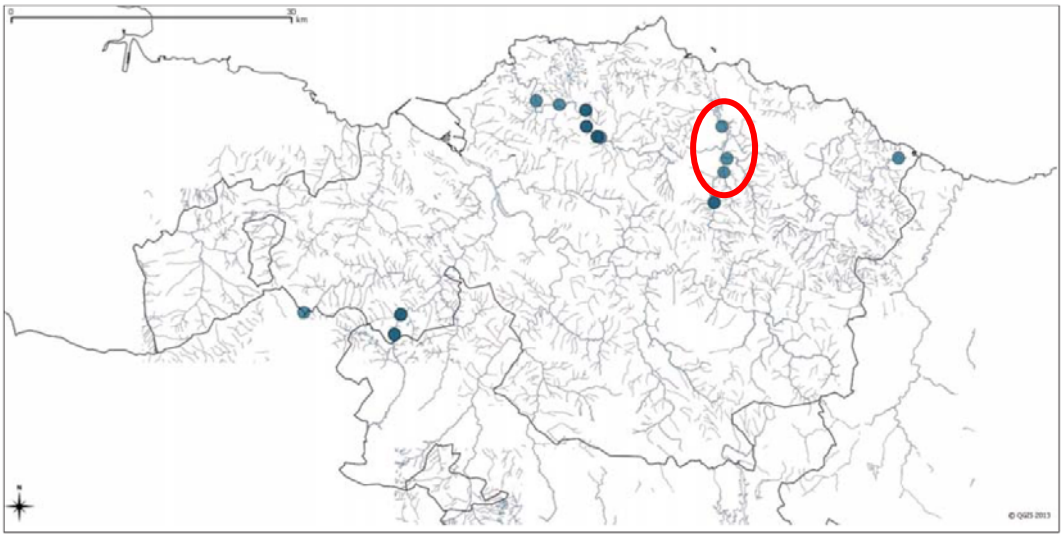


Ilustración: Localizaciones de visón europeo entre 2007 y 2010 como resultado de tres campañas de muestreo (Zuberogoitia et al., 2012) y el registro de nuevos datos de atropellos. Resaltando la zona de estudio. Fuente Zuberogoitia et al., 2014

En el seno de las poblaciones de visones americanos establecidas hace dos décadas (como en la cuenca del río Oka), aún subsisten algunos individuos de visón europeo fuera de los cauces principales, relegados a zonas subóptimas, en regatos y arroyos de menor calidad (ver Zuberogoitia et al., 2005b). En los cauces del río Butrón, del Oka y del Artibai podrían perdurar por lo tanto aún pequeñas poblaciones en condiciones extremas.

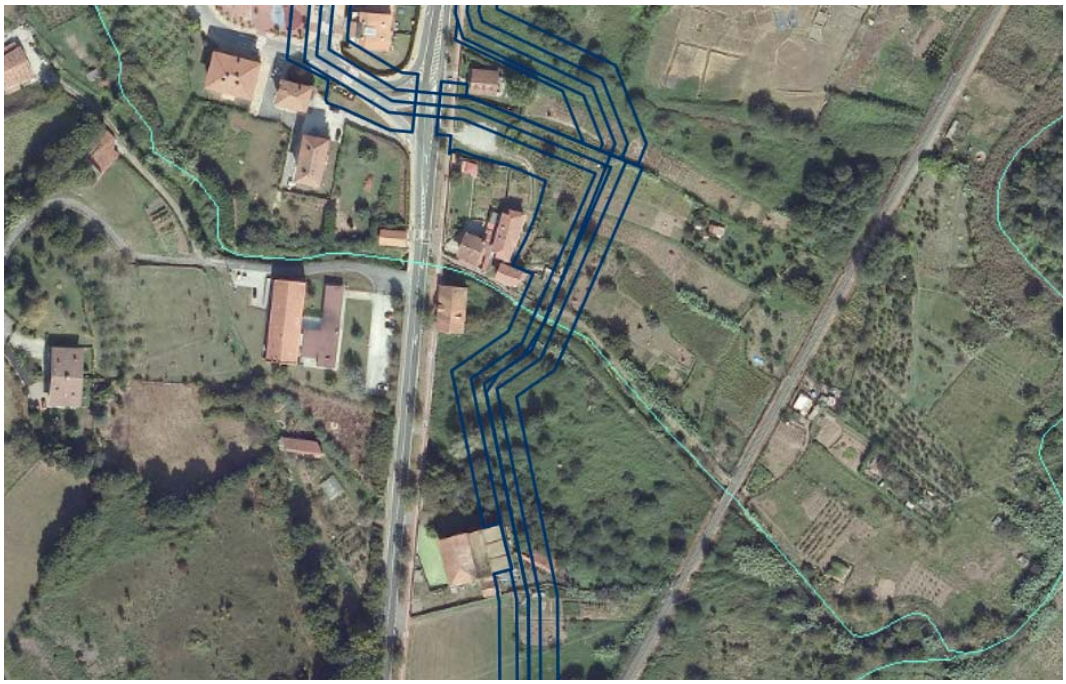
Estos ejemplares parecen mostrar una tendencia a reocupar las áreas de campeo óptimas (cauce principal y tributarios principales) tras la eliminación de los visones americanos de esas zonas gracias a programas de control (Rodríguez-Refojos & Zuberogoitia, 2010).

5 Impactos del proyecto En el área de Interés especial del Visón europeo

- Interferencia 1: El proyecto cruza el canal del río Oka próximo a la EDAR pero lo hace mediante hinca, cuyos pozos de ataque y recepción se sitúan a más de 60m de cada ribera. Respetando tanto el cauce como la vegetación de ribera, y partiendo en ambos casos desde una zona de huertas junto a la EDAR en la margen izquierda y junto a un camino en la margen derecha.



- Interferencia 2: El proyecto cruza el arroyo Baldatikoerrekea en su entrada a Forua, lo hace en zanja, en esta zona los taludes del cauce tienen una inclinación de 80º y en torno a 2,5 metros de desnivel.



En la actulidad la vegetación de ribera esta muy alterada, ni siquiera dispone de una cobertura arbustiva que lo haga atractivo para la especie, y además se sitúa entre dos cruces con redes de transporte, Ferrocarril Bilbao-Bermeo y BI-2235, poco permeables para la especie.

- Interferencia 3: El trazado cruza el río Mape, pero como en el caso del Oka lo hace mediante Hinca, en la que los pozos de ataque y recepción se sitúan fuera del cauce y de las riberas, no afectándose a la vegetación de las mismas.



Imagen de la zona de cruce desde uno de los futuros pozos de hinca. En este caso al no disponerse de espacio suficiente sin interferir en el tráfico de los viales circundantes en pozo se situa próximo al cauce pero siempre respetando sus riberas y su vegetción asociada, desde una zona ajardinada. En la otra márgen el pozo se situa en una zona ajardinada de una vivienda.

6 Propuesta de Medidas

De manera genérica no se llevarán a cabo trabajos relacionados con la tala, desbroce, movimientos de tierras ni ocupación de las citadas interferencias durante el período crítico para la reproducción de la especie el comprendido entre el 15 de marzo y el 31 de julio. A su vez se procurará una ocupación mínima de los arroyos afectados y será jalonada la superficie máxima a ocupar.

- Interferencia 1: No se prevé afección aunque se colocarán cierres de los pozos de ataque y recepción y el acceso se marcará con el objeto de que la maquinaria no circule por los pastizales o se acerque a las zonas de ribera.
- Interferencia 2: El cruce del Arroyo Baldatikakoerrekea se llevará a cabo mediante zanja se limitará la ocupación durante la ejecución de la misma evitando el acopio de materiales de obra y de material de excavación en la zona que potencialmente podrá ser ocupada por vegetación de ribera. La obra se llevará a cabo en el menor tiempo posible, y serán restauradas sus riberas inmediatamente después de colocarse la tubería y haber sido cubierta. La restauración de la ribera se llevará a cabo mediante técnicas de bioingeniería, muro Krainer o empalizada doble, tal como queda reflejado en la memoria ambiental del proyecto. Posteriormente será revegetada utilizando estaquillas de sauce de ejemplares que se encuentren en el entorno de la obra, y sembrada con herbáceas y leñosas propias de la zona. Las especies a utilizar serán las recogidas en la memoria ambiental del proyecto y en su presupuesto:
- *Cornus sanguínea, Rubus ulmifolius,* estaquillas de *Salix atrocinerea, Corylus avellana, Alnus glutinosa.*
- Interferencia 3: No se prevé afección aunque se colocarán cierres de los pozos de ataque y recepción y el acceso se marcará con el objeto de que la maquinaria no circule por los pastizales o se acerque a las zonas de ribera.

6.1 Vigilancia ambiental

Previo al inicio de las obras en el arroyo Baldatikakoerrekea se hará una prospección en las riberas del mismo al menos 50m aguas arriba y aguas debajo de la zona de cruce con el objeto de determinar si existieran refugios de visón. Y en caso de detectarse el personal experto determinaría las medidas a tomar.

Durante la fase de obra se hará un seguimiento y se comprobará que las medidas previstas son ejecutadas de acuerdo a lo recogido en el proyecto. Además se comprobará que no se llevan a cabo trabajos en las zonas de cauces y sus riberas durante el periodo crítico entre el 15 de marzo y 31 de julio.

Al final de la obra se hará un informe en el que se recojan las incidencias de la obra a este respecto.