

EXP. 17-05

**BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. TUBERÍA DE IMPULSIÓN DE AGUA EN EL CAMINO NATURAL SAN JUAN-EL POBAL EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MUSKIZ.**

DOCUMENTACION GRAFICA  
DOCUMENTACION ESCRITA

Bilbao, junio 2017

**SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA  
DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. TUBERÍA  
DE IMPULSION DE AGUA EN EL CAMINO NATURAL SAN JUAN-EL POBAL EN EL  
TÉRMINO MUNICIPAL DE MUSKIZ**

**Junio de 2107**

**SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA  
DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. TUBERÍA  
DE IMPULSION DE AGUA EN EL CAMINO NATURAL SAN JUAN-EL POBAL EN EL  
TÉRMINO MUNICIPAL DE MUSKIZ**

**INDICE DE LA DOCUMENTACIÓN PRESENTADA**

**DOCUMENTO 1. BORRADOR DEL PLAN**

**DOCUMENTO 2. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL  
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**

## INDICE DEL DOCUMENTO 1. BORRADOR DEL PLAN

### 1. ENCARGO Y PROMOTOR

### 2. ANTECEDENTES DE PLANIFICACIÓN DE LA DOTACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

### 3. ANTECEDENTES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANÍSTICOS

- 3.1. Ley 2/2006 de suelo y urbanismo
- 3.1. Antecedentes de ordenación del territorio
- 3.2. Normas subsidiarias de Muskiz

### 4. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PRESENTE PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

### 5. ALTERNATIVA PROPUESTA

### 6. APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA A ESTE PLAN ESPECIAL DE SISTEMA GENERAL DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.

## PLANOS

- 1. Situación ..... E:1/30.000
- 2. Propuesta de delimitación del S.G. de infraestructura de abastecimiento de agua ..... E:1/2.500



## **INDICE DEL DOCUMENTO 2. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.**

### **1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL INFORME**

### **2. OBJETIVO DEL PLAN ESPECIAL**

### **3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL**

- 3.1. Desarrollo previsible del Plan Especial
- 3.2. Descripción del proyecto de tubería

### **4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA**

### **5. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**

### **6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL**

- 6.1. Características geológicas, geotécnicas y de permeabilidad
- 6.2. Hidrología
  - 6.2.1. Calidad de las aguas
  - 6.2.2. Inundabilidad
- 6.3. Vegetación, hábitats, edafología y usos del suelo
  - 6.3.1. Vegetación
  - 6.3.2. Hábitats de interés comunitario
  - 6.3.3. Edafología
  - 6.3.4. Usos actuales del suelo
- 6.4. Fauna amenazada
- 6.5. Suelos potencialmente contaminados

### **7. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES**

### **8. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES**

### **9. PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS**

### **10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL**



**grupo estudio**<sup>®</sup>  
de informes técnicos

## DOCUMENTO 1. BORRADOR DEL PLAN

## **SOLICITUD DE INICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. TUBERÍA DE IMPULSION DE AGUA EN EL CAMINO NATURAL SAN JUAN-EL POBAL EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MUSKIZ.**

### **DOCUMENTO 1. BORRADOR DEL PLAN**

#### **1. ENCARGO Y PROMOTOR**

Se redacta el presente borrador, según la terminología de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, del “plan especial de infraestructura de abastecimiento de agua. Tubería de impulsión de agua en el camino natural San Juan-El Pobal”, en el término municipal de Muskiz, por encargo de Petróleos del Norte S.A (PETRONOR) a los técnicos que suscriben, Gonzalo de la Fuente Peña, arquitecto, y Arsenio Mariñán Arroyuelo, ingeniero de caminos.

#### **2. ANTECEDENTES DE PLANIFICACIÓN DE LA DOTACIÓN DE ABASTECIMIENTO DE AGUA**

La empresa PETRONOR pretende llevar a cabo la diversificación del suministro de agua para la refinería en los términos de Muskiz y Abanto-Zierbena.

Después de un análisis de las posibles alternativas, se decide, con el visto bueno del Ayuntamiento de Muskiz y URA, una única alternativa viable, consistente en la captación de aguas para uso industrial del río Barbadún, cuya toma se plantea aguas abajo de la Ferrería del Pobal, donde se localiza la sala de bombeo.

Desde este punto se dispone una tubería de impulsión de agua que discurre por la margen derecha del río hasta llegar a la refinería.

Teniendo en cuenta el proyecto del “Camino Natural San Juan-El Pobal”, desarrollado por el Ayuntamiento de Muskiz, se plantea la única posibilidad viable de, aprovechando la realización de las obras del mismo, instalar la mayor parte del trazado de esa conducción bajo la traza del camino, evitando nuevas ocupaciones de suelo en la zona, salvo el tramo final, donde se separa del mismo, para cumplir con el resguardo de 15 metros requerido por el PTS de ordenación de las márgenes de los

ríos y arroyos correspondiente a la Vertiente Cantábrica, de ámbito rural, siendo la totalidad del trazado autorizado por URA.

Para dicho proyecto del “Camino Natural San Juan-El Pobal”, se ha tratado de encajar una solución apoyada, en su mayor parte, en sendas o caminos ya existentes, respetuosa con el Medio Ambiente, tanto en los retiros considerados como en su adaptación al perfil de los terrenos por los que discurre. Cumple a su vez con las directrices de accesibilidad y reúne las medidas de seguridad necesarias para eliminar posibles accidentes, evitando las interferencias con el tráfico rodado.

Además se han empleado pavimentos naturales, adaptados a los criterios empleados por URA para la realización de rutas ciclables en los márgenes de los cauces, y se han proyectado pasarelas de madera, más adecuadas al entorno por el que discurre el camino y al uso del mismo.

Se ha considerado también la revegetación del cauce en las zonas desprovistas de arbolado de ribera.

### **3. ANTECEDENTES DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANÍSTICOS**

#### **3.1. Ley 2/2006 de suelo y urbanismo**

El presente expediente urbanístico se configura como un plan especial de infraestructura de abastecimiento de agua según el procedimiento establecido en el artículo 97 “*Tramitación y aprobación de planes especiales*”, de la Ley 2/2006 de suelo y urbanismo.

#### **3.2. Antecedentes de ordenación del territorio.**

El plan territorial parcial del Bilbao-Metropolitano fue aprobado definitivamente por Decreto 179/2006, de 7 de Noviembre de 2006 y modificado por Decreto 36/2010, de 12 de febrero de 2010.

Este plan territorial, en su ordenación del medio físico, establece una serie de categorías establecidas por una primera distinción o grado de protección en virtud del valor natural. Así se recogen categorías de *Especial Protección*, de *Protección de Aguas superficiales* y *otras de Protección del Medio Rural*, pero quedando por concretar, en cada caso, el carácter de admisión o de prohibición de ciertos usos y su regulación a través del planeamiento sectorial.

El PTS de ordenación de las márgenes de los ríos y arroyos correspondiente a la Vertiente Cantábrica fue aprobada por decreto 415/1988 de 22 de diciembre por el gobierno Vasco. Más recientemente, el Decreto 499/2013 de 19 de noviembre aprueba definitivamente la modificación del PTS de ordenación de ríos y arroyos de la CAPV.

Este plan establece criterios de protección y de ordenamiento de todas las márgenes de ríos y arroyos, incluyendo sus aguas superficiales, las franjas de suelo comprendidas en los 100 metros de anchura situadas a cada lado de los cursos de agua y la franjas de suelo de 200 metros de anchura situadas en el entorno de sus embalses, lagos y lagunas.

En los cursos de agua situados en ámbitos rurales la estrategia de ordenación territorial se dirige hacia la conservación naturalística y ecológica de los mismos, con la consiguiente preservación morfológica de sus márgenes inundables, priorizando la liberación de la zona de flujo preferente y tratando de proteger, en su caso, las posibles implantaciones urbanísticas aisladas existentes en el resto de las márgenes inundables, pero evitando las nuevas ocupaciones, salvo circunstancias excepcionales.

Para márgenes en ámbito rural la normativa del PTS establece unos retiros mínimos. En el caso del río Barbadún, se trata de una cuenca de nivel 3, por lo que este retiro es de 50 metros, aun así, para las obras públicas e instalaciones de infraestructuras, entre otros, establece ciertas salvedades siempre que sean justificadas.

Para el trazado de la infraestructura se deberán respetar las siguientes determinaciones:

- Puntos 1 y 2 del apartado C.4 "Normativa sobre infraestructuras próximas a los cauces", que transcribimos a continuación:

- 1. *Ámbito rural: 15 metros, salvo que vayan alojadas bajo un camino o vial existente. Con carácter general en los ámbitos rurales se evitarán los paralelismos, es decir, el trazado longitudinal de las infraestructuras canalizadas y su consideración a modo de galería de servicios. En estos ámbitos el propio cauce y su entorno deben ser considerados como un espacio a respetar, vital para el desarrollo del corredor ribereño a efectos de controlar la erosión, la contaminación y la degradación del estado ecológico fluvial.*

- 2. *Ámbitos desarrollados: se procurará instalar las infraestructuras bajo viales locales o aceras en el intradós de los encauzamientos.*

El Plan hidrológico de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico oriental fue aprobado por Real Decreto 1/2016 de 8 de enero de 2016.

En este plan, en su artículo 40, sobre limitaciones a los usos de policía inundable, en su apartado 2.j, autoriza las infraestructuras lineales subterráneas de abastecimiento en áreas inundables incluidas dentro de la zona de flujo preferente.

### **3.3. Normas subsidiarias de Muskiz**

El presente plan especial desarrolla las determinaciones de las normas subsidiarias de Muskiz, en las zonas de suelo urbano y no urbanizable por donde discurre el trazado lineal de la infraestructura de abastecimiento de agua.

## **4. DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DEL PRESENTE PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

El presente plan especial consiste en la previsión de ubicar una infraestructura de abastecimiento de agua de carácter lineal, así como los elementos auxiliares necesarios para la impulsión y su correcto funcionamiento.

El ámbito afectado por el plan especial quedará calificado como Sistema General de Infraestructura de Abastecimiento de Agua. Su delimitación se puede observar en el plano 02 "Propuesta de delimitación del Sistema General de Infraestructura de Abastecimiento de Agua", de este documento.

Esta calificación se establece como una calificación urbanística superpuesta a las definidas en la ordenación de las normas subsidiarias en suelo urbano y no urbanizable.

La concreción de la ubicación de las tuberías, arquetas y demás elementos se establecerán, en su momento, en el proyecto de obra y más concretamente durante el proceso de su ejecución, con el único condicionado de quedar incluidos dentro de la franja que se califica, en este plan especial, como sistema general de infraestructura de abastecimiento de agua y que ha sido delimitado tomando los límites del trazado a ejecutar según el proyecto del "Camino Natural san Juan-El Pobal".

La zona de servidumbre permanente se constituirá con una franja de 3 metros,

medida sobre el eje de la conducción, es decir 1.5 metros a cada lado del eje. En aquellos puntos del trazado donde el ancho de la franja calificada como sistema general de infraestructura de abastecimiento de agua sea menor de 3 metros, la franja de servidumbre permanente coincidirá con la franja que define dicho sistema general de infraestructura de abastecimiento de agua.

Se constituirá una zona de ocupación temporal, siempre que sea posible, con una franja de 2.50 metros en cada lado de la zona de servidumbre permanente, hacia el exterior de cada lado de dicha franja, al objeto de flexibilizar la ejecución de las obras y poder atender a los imprevistos que pudieran surgir durante su ejecución.

## **5. ALTERNATIVA PROPUESTA**

La elección del trazado propuesto se justifica en gran medida con el proyecto del "Camino Natural San Juan-El Pobal", promovido por el Ayto. de Muskiz, ya que la mayor parte del trazado de la infraestructura de abastecimiento de agua discurrirá bajo éste.

La tubería de impulsión que se pretende implantar tiene una longitud total de 1.647,31 m. y un diámetro de 400 mm.

La solución adoptada al trazado de las conducciones se ha visto condicionada por una serie de aspectos:

- Trazado del camino proyectado, que incide sobre la banda de suelo disponible para la instalación de la tubería
- Redes de servicio existentes, que condicionan las soluciones de cruzamiento o paralelismo de canalizaciones y por tanto la profundidad de las zanjas, para evitar interferencias entre ellas.
- Determinaciones del PTS de ordenación de las márgenes de los ríos y arroyos correspondiente a la Vertiente Cantábrica, en lo que afecta los resguardos que deben mantenerse, en función de la componente urbanística. (Márgenes de ámbito rural, márgenes ocupados por infraestructuras de comunicaciones interurbanas, márgenes en ámbitos desarrollados y márgenes con potencial de nuevos desarrollos urbanísticos)
- Condicionantes derivados de las exigencias establecidas por la propiedad en cuanto a dimensionamiento de tuberías y materiales.



- Finalmente deben considerarse otros aspectos tales como la accesibilidad o la planificación de las obras, que han de adaptarse a las previsiones del proyecto del camino natural.

Con todo esto se adopta una solución que se ajusta a las necesidades planteadas, dando cumplimiento a los condicionantes anteriormente expuestos.

La canalización proyectada discurre, en su mayor parte, bajo la superficie ocupada por los límites del proyecto "Camino Natural San Juan-El Pobal", salvo en el tramo final, donde se separa del mismo, para cumplir con el resguardo de 15 metros requerido por el PTS de ordenación de las márgenes de los ríos y arroyos correspondiente a la Vertiente Cantábrica, de ámbito rural.

Para evitar o reducir al mínimo las interferencias con redes de servicio existentes en el trazado, se prevé el empleo de entibacines cuajadas, en zonas donde existe paralelismo de canalizaciones. Por otra parte la profundidad mínima de la zanja es de 1.35 metros, dejando recubrimientos superiores a 0,80 metros, que permite el cruce bajo otras canalizaciones.

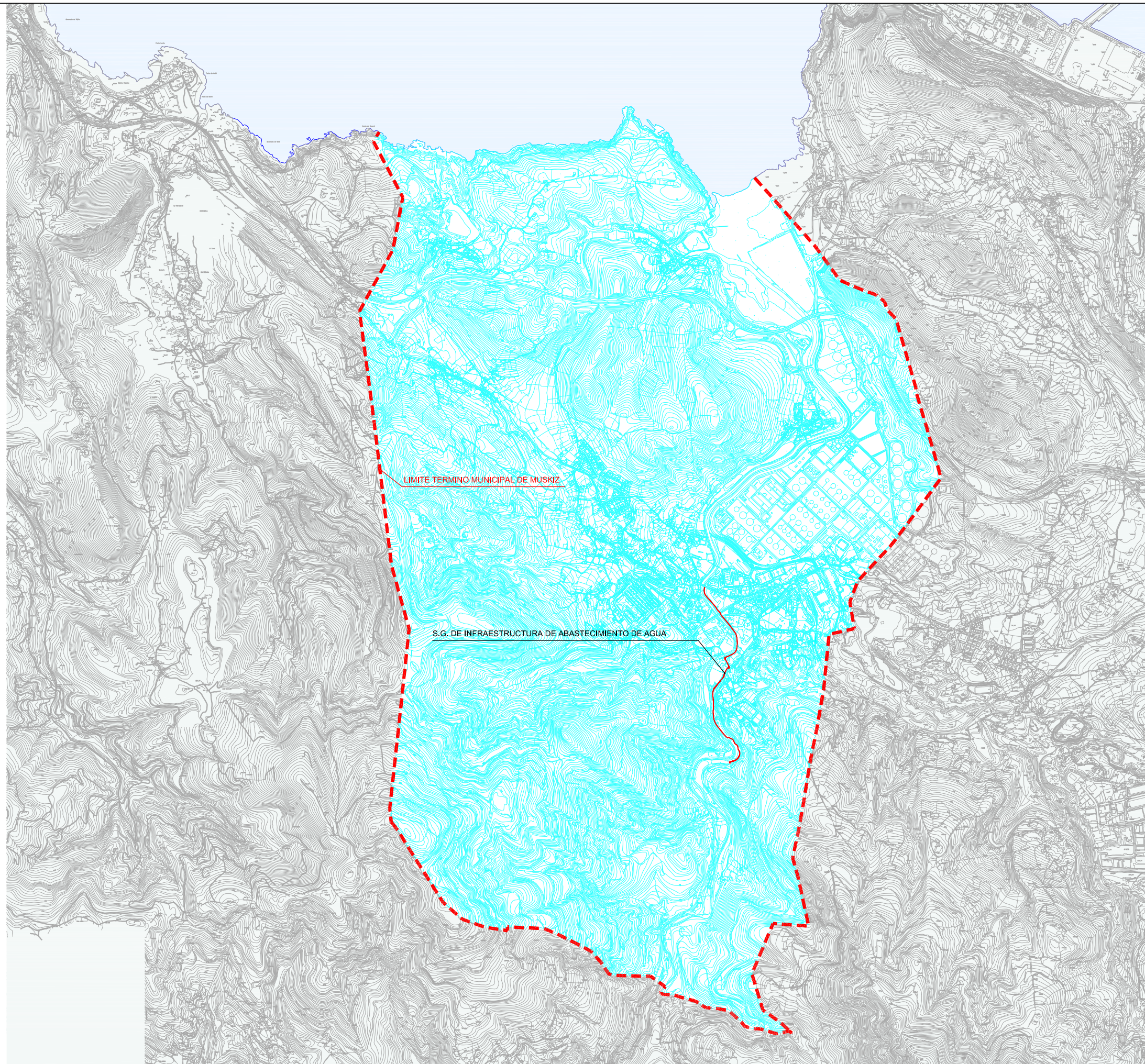
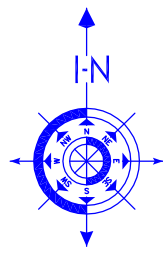
## **6. APLICACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA A ESTE PLAN ESPECIAL DE SISTEMA GENERAL DE INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

Analizando el contenido del artículo 6 titulado "Ámbito de aplicación de la evaluación estratégica" de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de evaluación ambiental, se deduce que el presente expediente urbanístico cumple con el apartado 2 del artículo citado y en consecuencia debe ser objeto de una evaluación estratégica ambiental simplificada.

Bilbao, junio de 2017

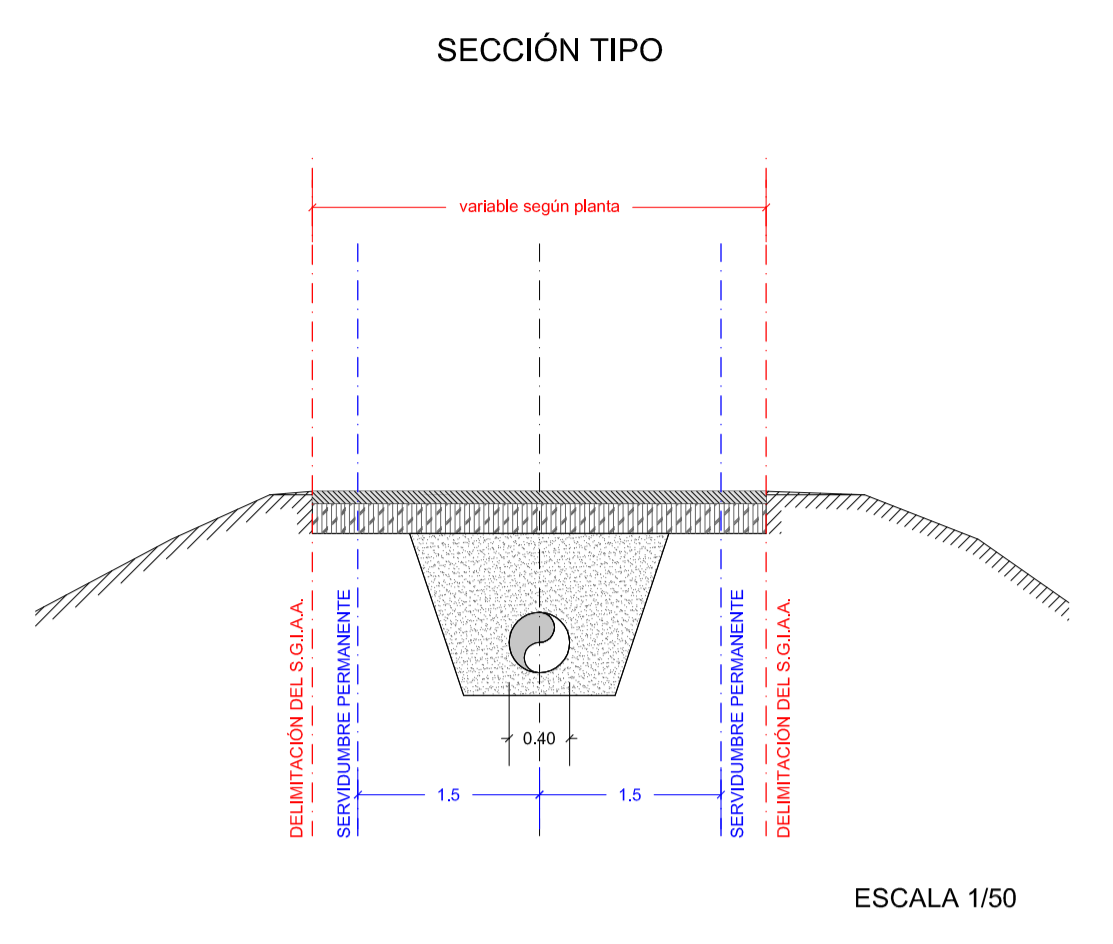
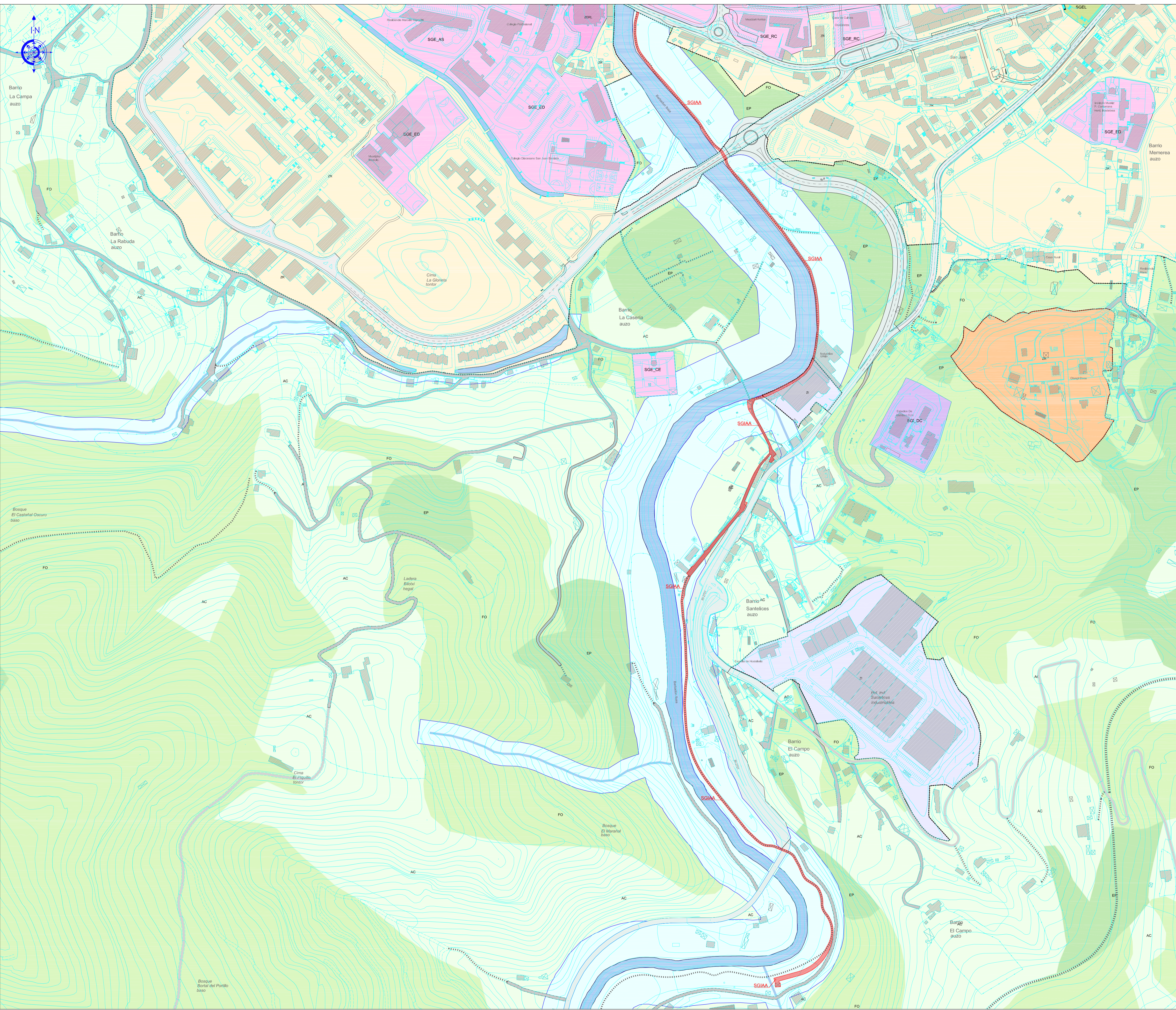
Fdo: Gonzalo de la Fuente Peña  
Arquitecto colegiado  
nº 3716 del C.O.A.V.N

Fdo: Arsenio Mariñán Arroyuelo  
Ingeniero de caminos  
colegiado nº 6940



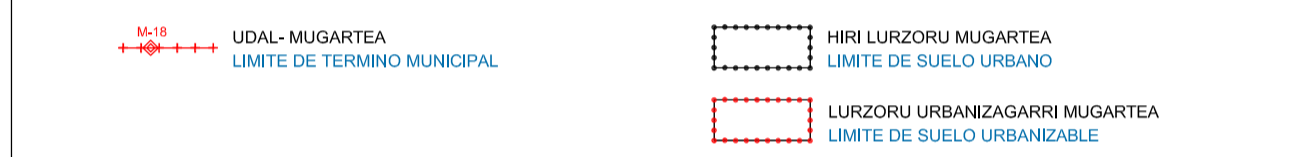
LIMITE TERMINO MUNICIPAL DE MUSKIZ

S.G. DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA



**SGIAA** UR EMARIAREN AZPIGUTURA SISTEMA OROKORRA MUGARTEA  
DELIMITACIÓN DEL S.G. DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA

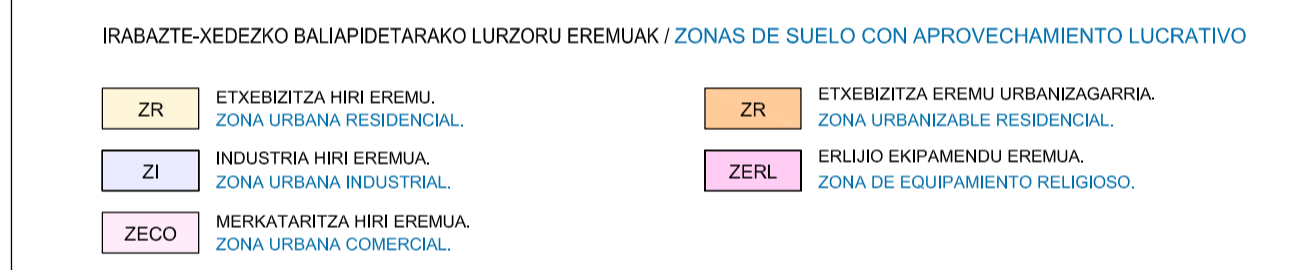
**UDAL ETA LURZORUAREN SAILKAPENAREN MUGARTEAK**  
LÍMITES DE TÉRMINO MUNICIPAL Y DE CLASIFICACIÓN DEL SUELO



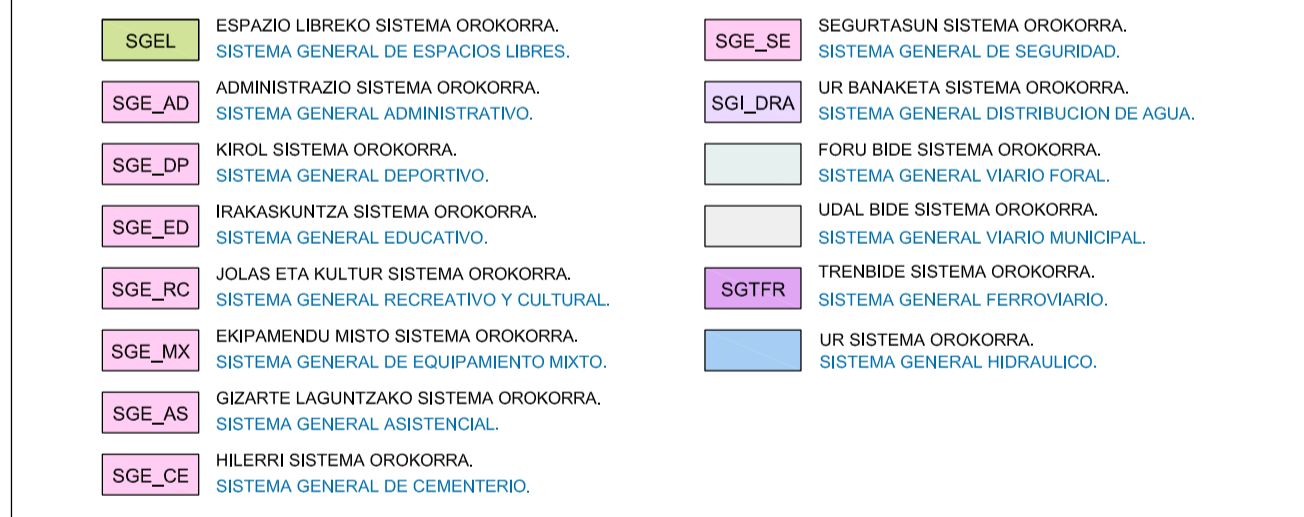
**LEHENIK DAUDEN ERAIKUNTZAK**  
EDIFICACIONES EXISTENTES



**HIRI LURZORU ETA LURZORU URBANIZAGARRIEN KALIFIKAZIO OROKORRA**  
CALIFICACION GLOBAL DEL SUELO URBANO Y URBANIZABLE

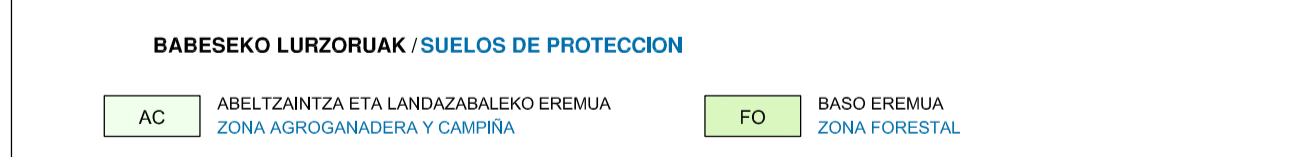
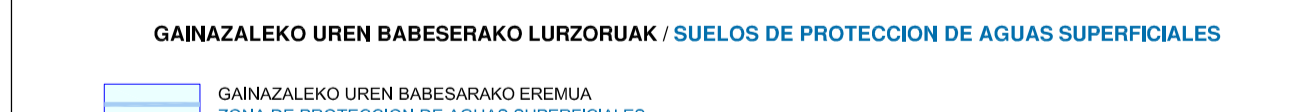


**HIRI LURZORU ETA LURZORU URBANIZAGARRIEN KALIFIKAZIO OROKORRA**  
CALIFICACION GLOBAL DEL SUELO URBANO Y URBANIZABLE

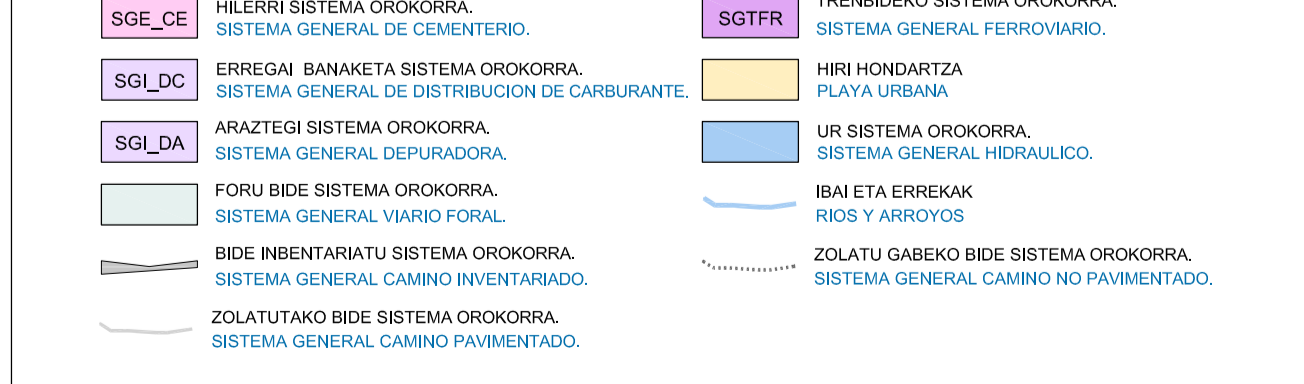


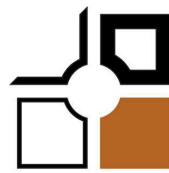
**LURZORU URBANIZAEZINAREN KALIFIKAZIO OROKORRA**  
CALIFICACION GLOBAL DEL SUELO NO URBANIZABLE

**LZP-KO LURZORU URBANIZAEZINAREN EREMU PRIBATUAK / ZONAS PRIVADAS DEL SUELO NO URBANIZABLE DEL PTP**



**LURZORU URBANIZAEZINAREN KALIFIKAZIO OROKORRA**  
CALIFICACION GLOBAL DEL SUELO NO URBANIZABLE





**grupo estudio**<sup>®</sup>  
de informes técnicos

**DOCUMENTO 2. DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO. EVALUACIÓN  
AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**

**PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA  
DE ABASTECIMIENTO DE AGUA.**

Tubería de impulsión de agua en el camino natural  
San Juan - El Pobal en el Término Municipal de Muskiz

**EVALUACIÓN AMBIENTAL  
ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**

JUNIO 2017

---

**Asesoría e Investigación  
Medioambiental**

Konbenio, 11 trasera  
48340 Amorebieta-Etxano  
Bizkaia  
Tel.: 94 630 06 19  
Fax: 94 630 01 46  
ekos@ekos-eeco.com  
www.ekos-eeco.com

EECO  
European Ecological Consulting S.L.  
C.I.F. B48827075

---



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL INFORME .....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO DEL PLAN ESPECIAL .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL.....</b>	<b>5</b>
3.1. Desarrollo previsible del Plan Especial.....	8
3.2. Descripción del proyecto de tubería .....	8
<b>4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....</b>	<b>9</b>
<b>5. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA .....</b>	<b>10</b>
<b>6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL .....</b>	<b>10</b>
6.1. Características geológicas, geotécnicas y de permeabilidad .....	14
6.2. Hidrología.....	15
6.2.1. Calidad de las aguas .....	15
6.2.2. Inundabilidad .....	16
6.3. Vegetación, Hábitats, Edafología y usos del suelo .....	18
6.3.1. Vegetación.....	18
6.3.2. Hábitats de Interés Comunitario.....	20
6.3.3. Edafología .....	21
6.3.4. Usos actuales del suelo.....	21
6.4. Fauna amenazada.....	24
6.5. Suelos potencialmente contaminados .....	24
<b>7. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES .....</b>	<b>25</b>
<b>8. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES .....</b>	<b>27</b>
<b>9. PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>32</b>
<b>10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL ..</b>	<b>38</b>



## **1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL INFORME**

El objetivo del presente documento es iniciar la Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada relativa al “Plan Especial de infraestructura de abastecimiento de agua. Tubería de impulsión de agua en el camino natural San Juan – El Pobal” en el término municipal de Muskiz (Bizkaia), atendiendo a los requerimientos de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

El objetivo principal del estudio es la valoración de los efectos que pueda tener sobre el medio ambiente el desarrollo del Plan Especial con la ejecución del proyecto de implantación de la tubería, así como la definición de cuantas medidas sean necesarias para la minimización de los impactos previstos.

Este documento servirá para efectuar las consultas a las administraciones públicas afectadas y personas interesadas. Tras estas consultas, el órgano ambiental emitirá el Informe Ambiental Estratégico cumpliendo con lo establecido en el artículo 31 de la mencionada Ley 21/2013 y en el artículo 5.3. del Decreto 211/2012, de 16 de octubre, por el que se regula el procedimiento de evaluación ambiental estratégica de planes y programas.

El contenido del presente documento se adapta a lo establecido en el artículo 29 de la Ley 21/2013:

- a) Objetivos de la planificación*
- b) Alcance y contenido del plan propuesto*
- c) Desarrollo previsible del Plan Especial*
- d) Caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del Plan Especial*
- e) Efectos ambientales previsibles y, si procede, su cuantificación*
- f) Efectos previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes*
- g) Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada*
- h) Resumen de los motivos de la selección de la solución adoptada*



- i) Medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del Plan Especial, tomando en consideración el cambio climático*
- j) Descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del plan*

## **2. OBJETIVO DEL PLAN ESPECIAL**

El objeto del Plan Especial es el desarrollo del Sistema General de Infraestructuras de Abastecimiento de Aguas. Las Normas Subsidiarias de planeamiento del municipio de Muskiz, aprobadas por Orden Foral de 227/1992, de 22 de abril de 1992, establecen en su art. 145, que podrán tramitarse Planes Especiales en desarrollo de las normas subsidiarias para el desarrollo del Sistema General de Infraestructuras. Por lo que, para concretar y definir el trazado de los elementos de la infraestructura de abastecimiento de agua en el suelo urbano y no urbanizable y cumplir con todo el planeamiento vigente, es preciso elaborar un plan especial como soporte de esta infraestructura.

El Plan Especial se redacta por encargo de la empresa Petróleos del Norte S.A. (PETRONOR) cuyo objetivo es realizar una diversificación del suministro de agua para la refinería ubicada en los municipios de Muskiz y Abanto-Zierbena. Para ello, se plantea la captación de agua del río Barbadun, donde la toma se localizaría junto a la sala de bombeo, aguas abajo de la Ferrería del Pobal.

Desde este punto, se dispone una tubería de impulsión de agua que discurre por la margen derecha del río hasta llegar a la refinería.

Teniendo en cuenta el proyecto del "Camino Natural San Juan-El Pobal" desarrollado por el Ayuntamiento de Muskiz, se plantea, aprovechando la realización de las obras del mismo, la posibilidad de instalar un tramo de esa conducción bajo la traza del camino, evitando nuevas ocupaciones de suelo en la zona.



Para dicho proyecto del "Camino Natural San Juan-El Pobal", se ha tratado de encajar una solución apoyada, en su mayor parte, en sendas o caminos ya existentes. Se contempla emplear pavimentos naturales, adaptados a los criterios empleados por URA para la realización de rutas ciclables en los márgenes de los cauces, así como también la revegetación del cauce en las zonas desprovistas de arbolado de ribera.

### **3. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN ESPECIAL**

El presente Plan Especial consiste en la previsión de ubicar una infraestructura de conducción de abastecimiento de agua de carácter lineal, así como los elementos auxiliares necesarios para la impulsión y su correcto funcionamiento.

El ámbito afectado por el Plan Especial quedará calificado como Sistema General de Infraestructura de Abastecimiento de agua. Su delimitación se puede observar en el plano 02 "propuesta de delimitación del sistema general de infraestructura de abastecimiento de agua" del Plan Especial y en la imagen adjunta. Esta nueva calificación se establece como una calificación urbanística superpuesta a las definidas en la ordenación del plan general en suelo urbano y no urbanizable.

La ubicación concreta de las tuberías, arquetas y demás elementos necesarios se establecerá en el proyecto de obra y más concretamente durante el proceso de ejecución, con el único condicionado de quedar incluidos dentro de la franja que se califica como S.G. de Infraestructura de Abastecimiento de Agua en el Plan Especial y que ha sido delimitado teniendo en cuenta el trazado proyectado del "Camino Natural San Juan-El Pobal" con objeto de evitar nuevas ocupaciones de suelo.

La zona de servidumbre permanente se constituirá con una franja de 3 metros, medida sobre el eje de la conducción, es decir 1.5 metros a cada lado del eje. En aquellos puntos del trazado donde el ancho de la franja calificada como sistema general de infraestructura de abastecimiento de agua sea menor de 3 metros, la franja de servidumbre permanente coincidirá con la



franja que define dicho sistema general de infraestructura de abastecimiento de agua.

Se constituirá una zona de ocupación temporal, siempre que sea posible, con una franja de 2.50 metros en cada lado de la zona de servidumbre permanente, hacia el exterior de cada lado de dicha franja, al objeto de flexibilizar la ejecución de las obras y poder atender a los imprevistos que pudieran surgir durante su ejecución.





### **3.1. Desarrollo previsible del Plan Especial**

Tras la aprobación del Plan Especial se posibilitará la ejecución del proyecto de la tubería. Por ello, tanto el Plan Especial como su correspondiente Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada establecerán el marco de actuación del proyecto, definiendo las determinaciones urbanísticas y ambientales necesarias para su correcta ejecución. Del mismo modo, el proyecto se redactará y tramitará de acuerdo con la normativa sectorial correspondiente.

### **3.2. Descripción del proyecto de tubería**

La tubería de impulsión de agua que se pretende implantar tiene una longitud total de 1.647,31 m y un diámetro de 400 mm. Discurre como ya se ha indicado bajo el "Camino Natural San Juan - El Pobal", proyectado por el Ayuntamiento de Muskiz, salvo en el tramo final, donde se separa del mismo para mantener los 15 m de retiro mínimo establecidos por el Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Ríos y Arroyos de la CAPV. La profundidad mínima de la zanja se proyecta en 1,35 m.

Se prevén en el trazado cinco ventosas trifuncionales situadas en los puntos altos y cuatro desagües Ø 200 mm. para limpieza, situados en los puntos bajos del trazado de la tubería, con sus correspondientes arquetas de 1,20 x 1,20 x 1,50 m. de dimensiones interiores. También se proyectan otras dos arquetas, similares, para registro en los puntos inicial y final del recorrido de la tubería.

Los apartados constructivos que integran la obra son:

- Demoliciones y desmontajes. Se contempla la demolición de algunos tramos pavimentados de aceras y calzadas, que resultan afectadas por el trazado de la tubería de impulsión.
- Movimiento de tierras. Una vez finalizadas las demoliciones, se acomete, por fases, la excavación, relleno de las zanjas y pozos.



- Tubería de impulsión. Conforme se van ejecutando las zanjas, se realiza la instalación de la tubería, con uniones soldadas por electrofusión.

- Reposición de pavimentos. En los tramos donde se afecta a firmes de aceras y calzadas, se reponen los pavimentos existentes, con idénticas características a las existentes.

#### **4. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA**

La elección del trazado propuesto se justifica en gran medida con el proyecto del Camino Natural, ya que en la mayor parte del trazado la tubería irá bajo éste sin suponer nuevas ocupaciones de suelo.

La solución adoptada al trazado de las conducciones se ha visto condicionada por una serie de aspectos:

- Trazado del camino proyectado, que incide sobre la banda de suelo disponible para la instalación de la tubería
- Redes de servicio existentes, que condicionan las soluciones de cruzamiento o paralelismo de canalizaciones y por tanto la profundidad de las zanjas, para evitar interferencias entre ellas.
- Determinaciones del PTS de Ordenación de las Márgenes de los Ríos y Arroyos correspondiente a la Vertiente Cantábrica, en lo que afecta los resguardos que deben mantenerse, en función de la componente urbanística. (Márgenes de ámbito rural, márgenes ocupados por infraestructuras de comunicaciones interurbanas, márgenes en ámbitos desarrollados y márgenes con potencial de nuevos desarrollos urbanísticos)
- Condicionantes derivados de las exigencias establecidas por la propiedad en cuanto a dimensionamiento de tuberías y materiales.
- Finalmente deben considerarse otros aspectos tales como la accesibilidad o la planificación de las obras, que han de adaptarse a las previsiones del proyecto del camino natural.

Con todo esto, se ha adoptado una solución de trazado de la tubería que se ajusta a las necesidades planteadas por Petronor, dando cumplimiento a los condicionantes anteriormente expuestos.



## **5. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA**

El Plan Especial de infraestructura de abastecimiento de agua está incluido dentro de los supuestos de sometimiento a evaluación ambiental estratégica simplificada establecidos en el artículo 6 apartado 2 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

## **6. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL DEL ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL**

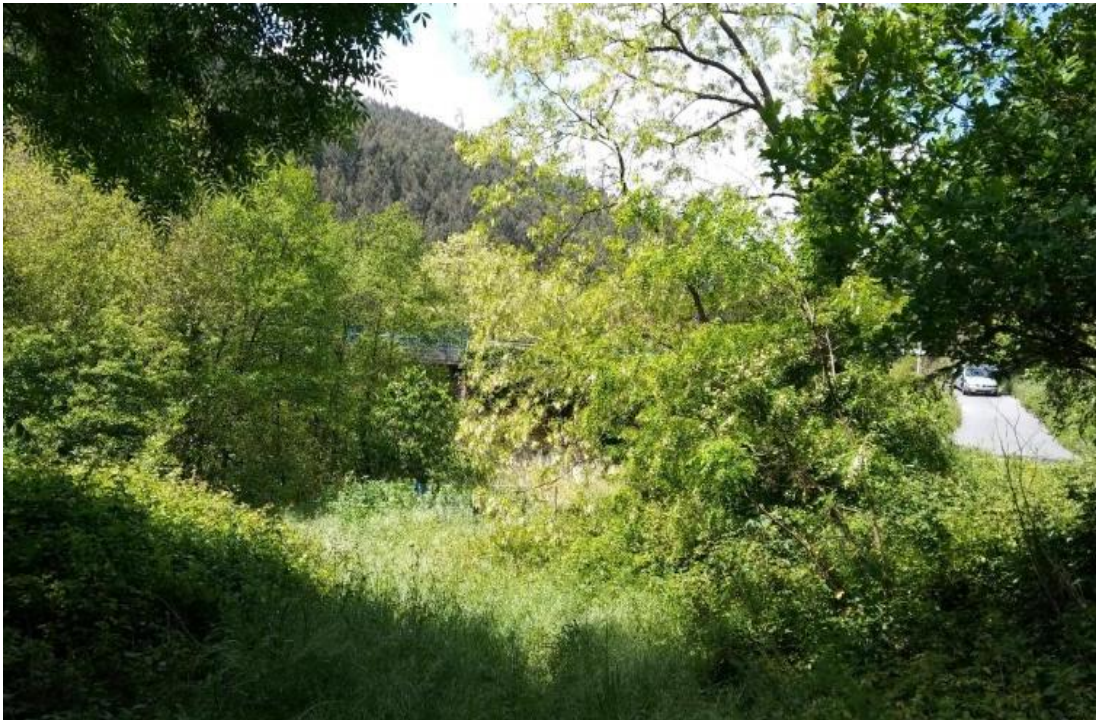
El término municipal de Muskiz se sitúa en el valle del Barbadun, dentro del Área Funcional del Bilbao Metropolitano. Sus límites son el mar Cantábrico y Zierbena al norte; Abanto-Zierbena al este; Sopuerta y Galdames al sur, y el municipio de Castro-Urdiales (Cantabria) al oeste.

La superficie municipal abarca un total de 20,95 km<sup>2</sup>, con una topografía ondulada y en el 2016 tenía una población de 7.449 habitantes.

El trazado proyectado para la tubería de impulsión discurre paralelamente al margen derecho del río Barbadun, a través del Camino Natural proyectado por el Ayuntamiento de Muskiz, salvo en el tramo final, donde se separa del mismo para mantener los 15 m. de resguardo establecidos por el PTS de Ordenación de Ríos y Arroyos.



*Localización del trazado*



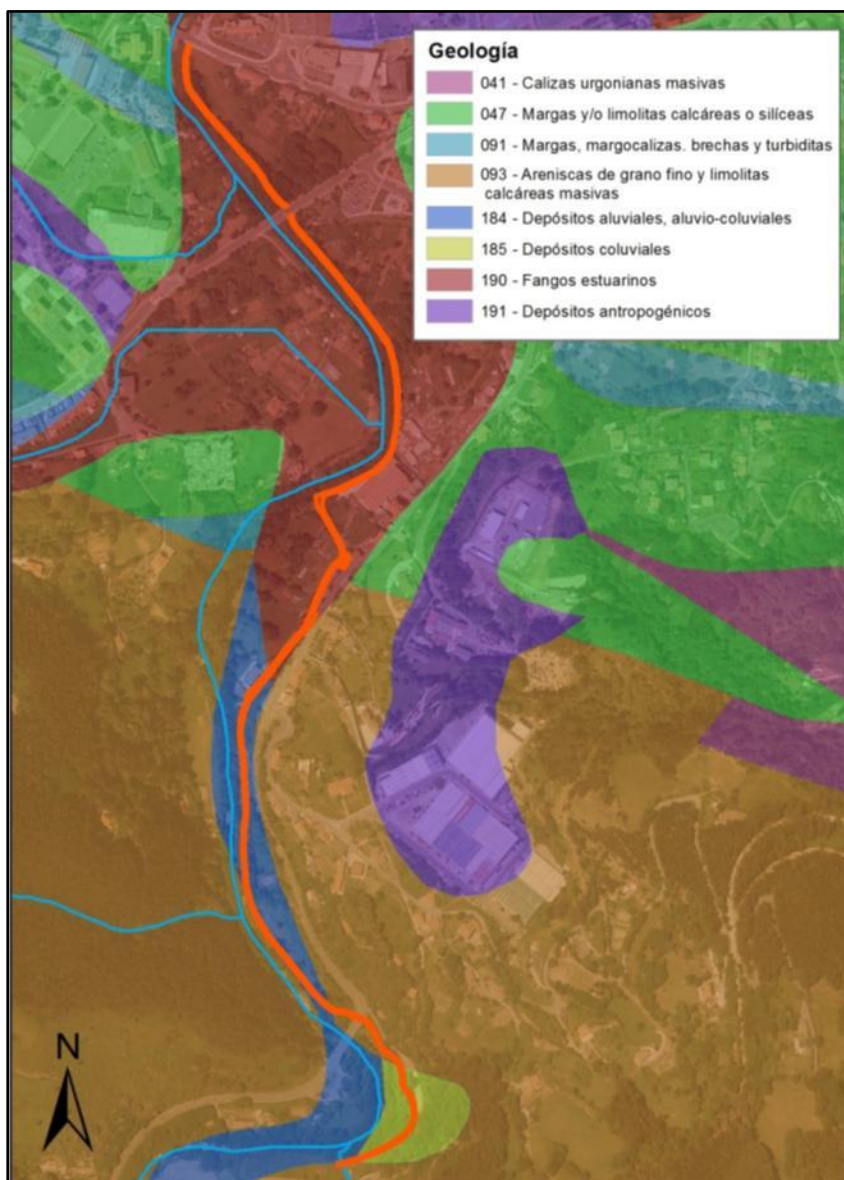
*Imágenes del tramo del trazado en la zona de Los Vados*



*Imágenes del tramo del trazado en la zona de Los Vados*

## 6.1. Características geológicas, geotécnicas y de permeabilidad

El ámbito de actuación del proyecto presenta en lo que a **litología** se refiere principalmente dos tipos de materiales. La mitad norte se corresponde con fangos estuarinos, mientras que la mitad sur se compone principalmente de depósitos aluviales y aluvio-coluviales. En este tramo, el trazado también pasa, aunque de manera más puntual por depósitos coluviales y areniscas de grano fino y limolitas calcáreas masivas. Los materiales más abundantes son sedimentarios, materiales recientes correspondientes al Cuaternario que se asientan sobre litologías de edad Cretácico inferior.



*Litologías presentes en el ámbito del Plan Especial*

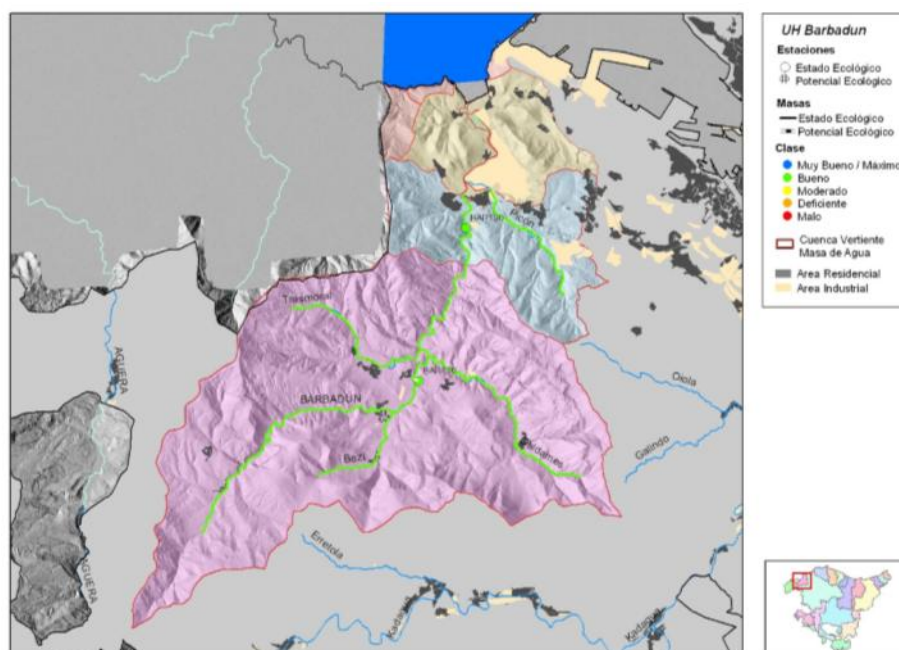
Respecto a la **permeabilidad** de este sector, principalmente presenta una baja permeabilidad. En el tramo central la permeabilidad es media, mientras que en el tramo final la permeabilidad es alta. En cuanto a la **vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos**, prácticamente la totalidad del tramo presenta una vulnerabilidad baja o muy baja. El tramo final, en cambio, presenta una vulnerabilidad media.

## 6.2. Hidrología

El ámbito del proyecto pertenece en su totalidad a la cuenca del río Barbadun y el trazado de la tubería de impulsión no atraviesa en ningún momento el cauce fluvial. Sin embargo, discurre por zona de policía de cauce (100 metros) según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, por lo que será necesario solicitar autorización de ejecución de obras a URA.

### 6.2.1. Calidad de las aguas

La masa de agua de la cuenca baja (Barbadun B) de la unidad hidrológica del Barbadun cuenta con un “buen” estado ecológico para el año 2015 y “moderado” para el quinquenio 20011-2015, según el informe de resultados del “Estado biológico de los ríos de la CAPV” del año 2015.



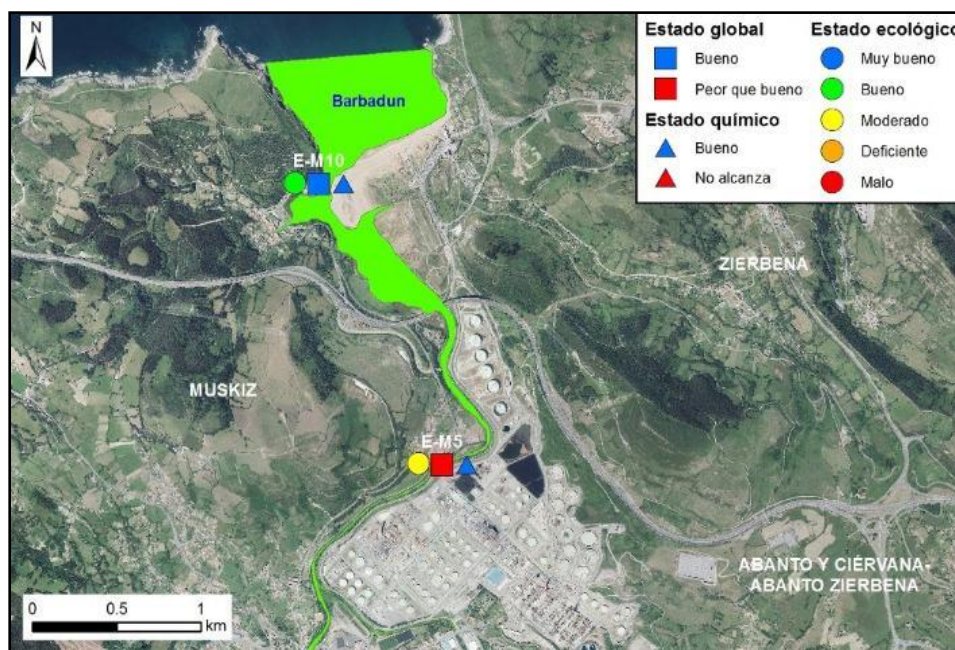
*Masas y estado ecológico de la Unidad Hidrológica Barbadun*

*Fuente: Red de Seguimiento del estado biológico de los ríos de la CAPV (URA, 2015).*

La calidad de los indicadores de la campaña del año 2015 se recoge en la siguiente tabla:

Masa	Estación	Indicador	2011	2012	2013	2014	2015
Barbadun-B	BAR190	Macroinvertebrados	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno	Muy Bueno
		Fitobentos	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Ictiofauna	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno
		Estado biológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno
		Fisicoquímica	Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Muy Bueno	Bueno
		Hidromorfología	<Muy Bueno	<Muy Bueno	<Muy Bueno	<Muy Bueno	<Muy Bueno
		Estado ecológico	Bueno	Moderado	Bueno	Moderado	Bueno

Respecto a las aguas de transición, la estación Muskiz (Petronor) E-M5, ubicada aguas abajo del proyecto, cuenta con un estado ecológico "moderado" y un estado global "peor que bueno" aunque el estado químico se "bueno", tal y como se puede observar en la siguiente imagen:

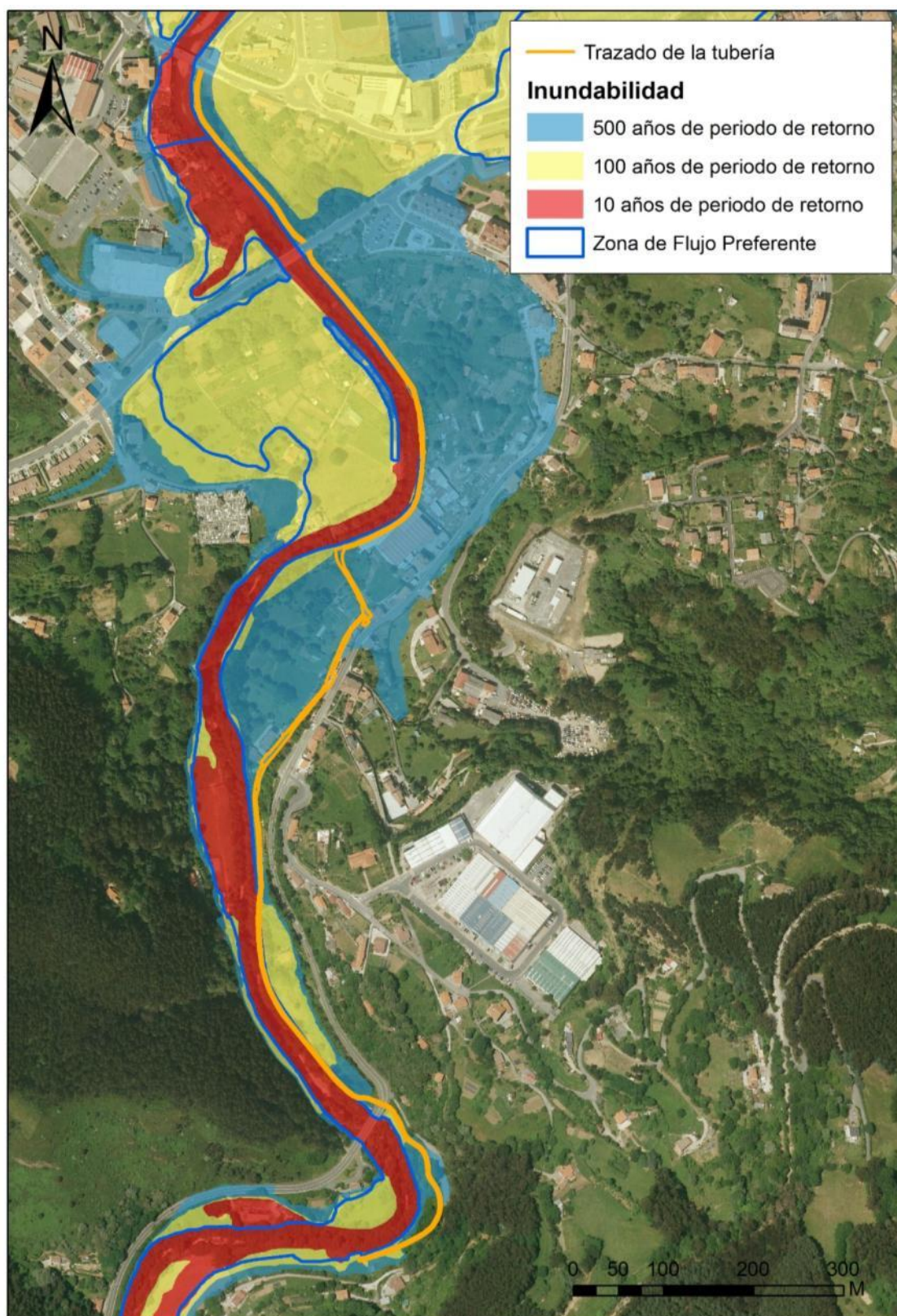


Masas y estado ecológico de la masa de agua de transición del Barbadun

Fuente: Red de Seguimiento del estado biológico de las aguas de transición y costeras de la CAPV (URA, 2015).

### 6.2.2. Inundabilidad

Respecto al riesgo de inundaciones, el trazado de la tubería pasa en gran parte por zonas inundables, prácticamente bordeando el límite de la Zona de Flujo Preferente.



*Riesgo de inundación en el ámbito del Plan Especial*

## 6.3. Vegetación, Hábitats, Edafología y usos del suelo

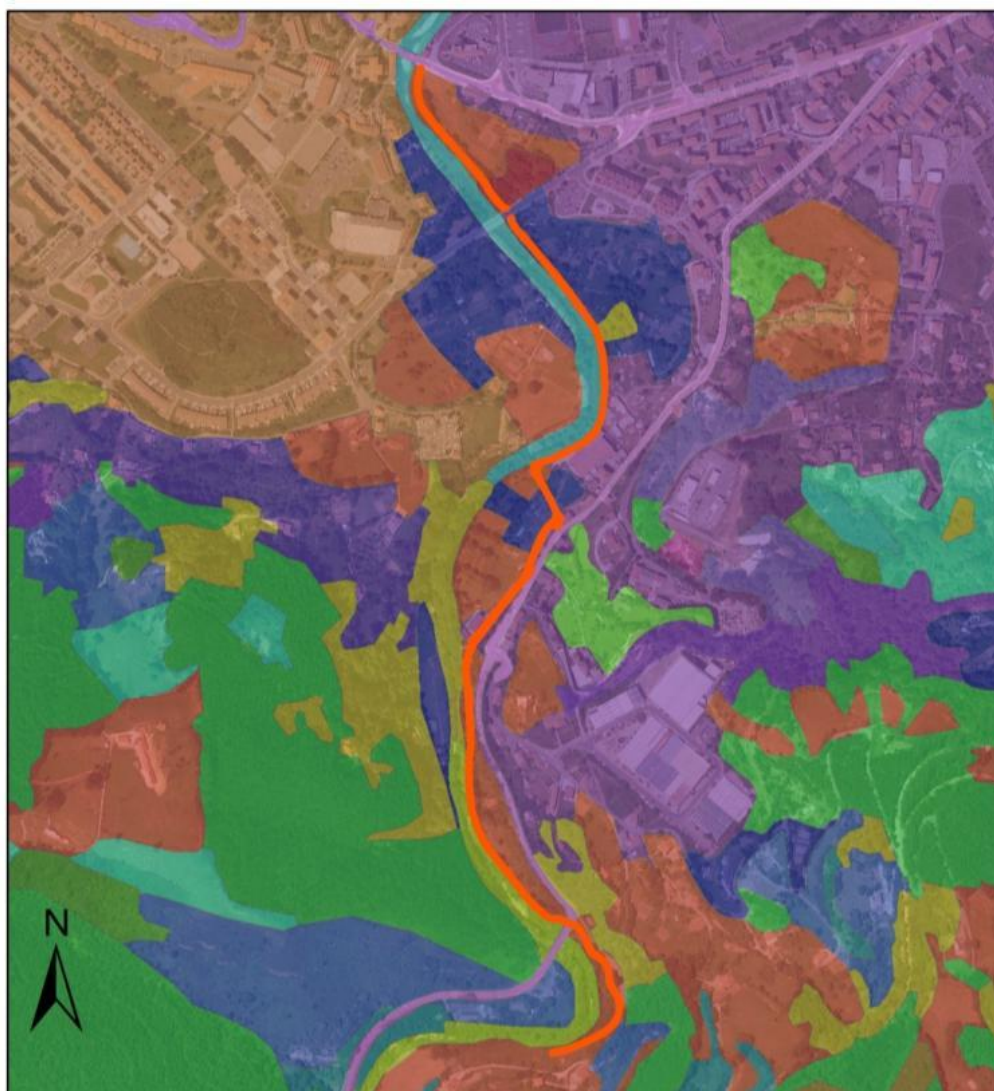
### 6.3.1. Vegetación

La comarca de Encartaciones se sitúa en el territorio biogeográfico siguiente: región Eurosiberiana, provincia Atlántica, sector Cántabro-Euskaldun y subsector Santanderino-Vizcaíno. En este territorio la vegetación potencial estaría compuesta por aliseda cantábrica en las riberas de los cauces y por robledal acidófilo, robledal bosque mixto atlántico y encinar cantábrico en las zonas más altas.

La vegetación de mayor interés que ocupa el entorno adyacente al ámbito del Plan Especial se corresponde con las saucedas y alisedas ribereñas y una pequeña mancha de *Quercus robur* en la Vega de Talavera, si bien, el trazado discurre mayormente por un camino natural ya existente junto al río y, en parte, por zonas de prados atlánticos. Es de destacar la fuerte presencia de falsas acacias (*Robinia pseudoacacia*) en el tramo final.



*Proliferación de falsa acacia (flor blanca) en las márgenes del río, cerca de San Juan*



### Vegetación

C2.4 Láminas de agua de estuarios-rías, sin vegetación vascular	G2.81 Plantaciones de Eucaliptus sp.
E2.11 Prados pastados y pastos no manipulados	G3.F(M) Plantaciones de Pinus pinaster
E2.21 Prados de siega atlánticos no pastoreados	G5.61 Bosques naturales jóvenes de frondosas
E5.31(X) Helechales atlánticos y subatlánticos, colinos	G5.73 Plantaciones jóvenes de frondosas perennes
F3.11(Y) Zarzal calcícola (Rubus ulmifolius)	G5.81 Frondosas recientemente taladas
F9.2(X) Sauceda de borde de láminas de agua y suelos fangosos	H5.6 Zonas pisoteadas
FA.3 Seto de especies autóctonas	I1.2 Huertas y viveros
G1.21(Z) Aliseda ribereña eurosiberiana	I2.2 Pequeños parques y jardines ornamentales
G1.86 Bosque acidófilo dominado por Quercus robur	J1 Construcciones de pueblos y ciudades con alta densidad
G1.D(X) Plantaciones de otros frutales	J2 Construcciones de baja densidad
	J4.1 Vegetación asociada a terrenos asfaltados
	J4.2 Redes de carreteras

*Vegetación presente en el ámbito del Plan Especial*

### 6.3.2. Hábitats de Interés Comunitario

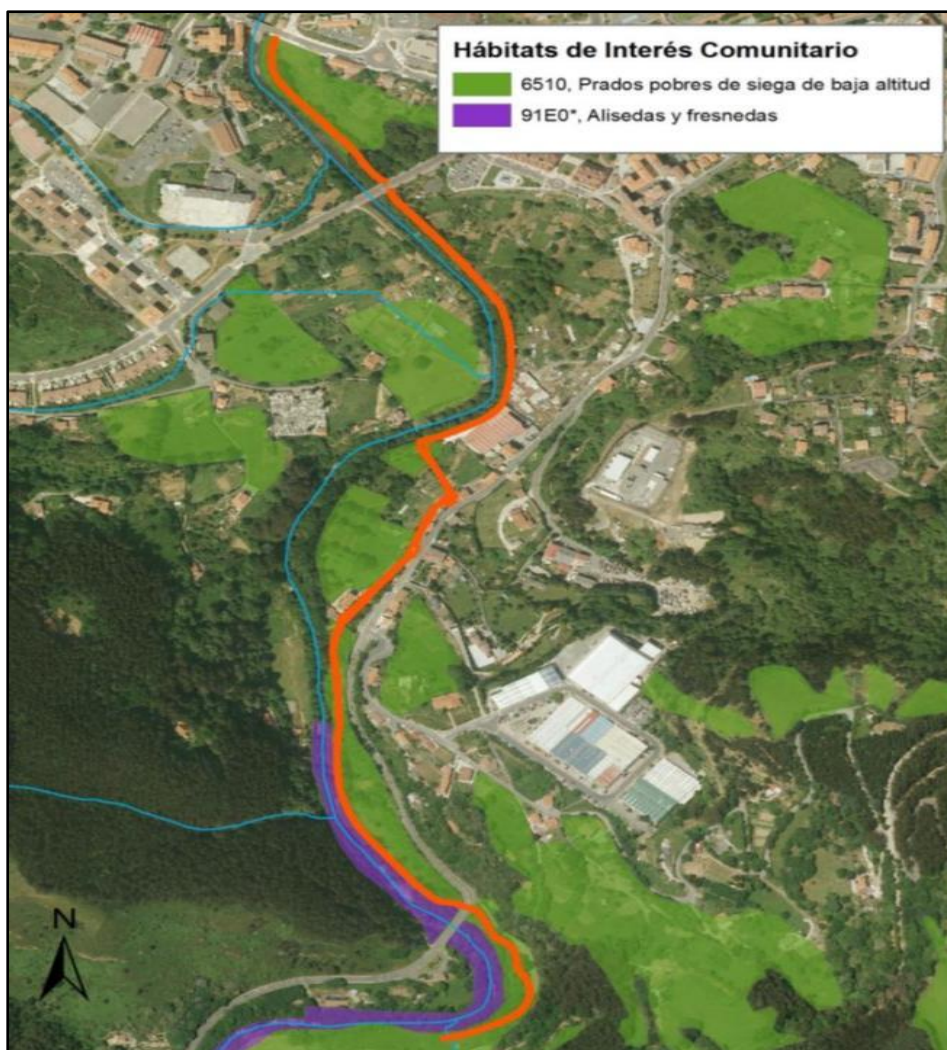
El trazado propuesto discurre junto o atraviesa zonas con Hábitats de Interés Comunitario, uno de ellos de interés prioritario (\*). No obstante, hay que tener en cuenta que se actúa, principalmente, por caminos ya existentes.

#### Prados de siega atlánticos (6510)

Es el hábitat más abundante, compuesto por formaciones herbáceas que caracterizan el paisaje vegetal de la zona de campiña atlántica.

#### Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (91E0\*)

Se trata de bosques asociados a los cauces fluviales en los que el aliso y el fresno son las especies predominantes. Hay que tener en cuenta que la aliseda cantábrica no está muy bien conservada, especialmente en el tramo final del trazado donde ha sido colonizada de manera destacable por la falsa acacia (*Robinea pseudoacacia*).



*Hábitats de interés comunitario en el ámbito del Plan Especial*



### 6.3.3. Edafología

El trazado del proyecto atraviesa tres tipos de unidades básicas de suelo: el cambisol (dístrico), el solonchak (gleico) y el fluvisol (éutrico). El inicio del proyecto se corresponde a una zona sin suelo.

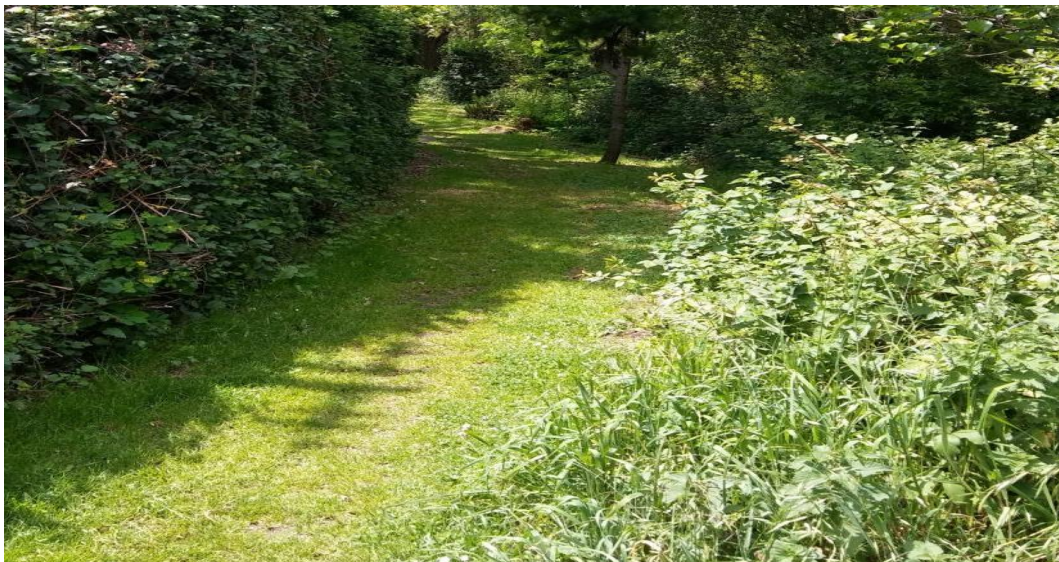
- Cambisol: éstos se desarrollan sobre materiales de alteración procedentes de un amplio abanico de rocas y aparecen sobre todas las morfologías, climas y tipos de vegetación. Permiten un amplio rango de usos agrícolas. Sus principales limitaciones están asociadas a la topografía, bajo espesor, pedregosidad o bajo contenido en bases. En zonas de elevada pendiente su uso queda reducido al forestal o pascícola. El cambisol dístrico tiene una saturación menor al 50%.
- Fluvisol: son suelos asociados a los cursos fluviales, en áreas que se inundan de manera periódica y están formados sobre sedimentos aluviales recientes. Son suelos de alto interés agrícola. El fluvisol éutrico tiene una saturación superior al 50% entre 20 cm y un metro del suelo.
- Solonchak: se desarrolla en zonas permanentemente o temporalmente inundadas y tiene una acumulación de sales. Se trata de suelos de reducida utilización. El solonchak gleico está saturado en agua el tiempo suficiente para generar unas condiciones reductoras de la materia orgánica.

### 6.3.4. Usos actuales del suelo

El uso del suelo mayoritario del entorno a lo largo del trazado son los prados. A la altura de Santelices, recorre un tramo artificializado y hacia el sur, el camino discurre por prados junto a alisedas. En el norte, en las proximidades del barrio San Juan, es colindante con zonas de cultivos y huertos y una pequeña mancha bosque autóctono (robleal).



*Imágenes del trazado en el tramo final, paralelo al río*



*Imágenes del trazado en el tramo final, paralelo al río.*



## 6.4. Fauna amenazada

La fauna presente en el ámbito es la típica de los entornos agrarios y espacios abiertos, en mayor o menor medida antropizados.

En el ámbito de estudio, según la cartografía de especies de fauna amenazada, podrían estar presentes las siguientes especies incluidas en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas:

- Rana patilarga (*Rana iberica*), de Interés Especial
- Murciélago mediterráneo de herradura (*Rhinolophus euryale*), en Peligro de Extinción
- Sábalo (*Alosa alosa*), Rara
- Lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*), de Interés Especial
- Visón europeo (*Mustela lutreola*), en Peligro de Extinción

Ninguna especie va a verse sustancialmente afectada por el proyecto. No obstante, la posible presencia del visón europeo (especie amenazada en peligro de extinción) en el río, arroyos y regatos tributarios, hace que sea necesario hacer hincapié en la minimización de cualquier tipo de afección a los mismos, a la calidad de sus aguas y a los impactos sobre la vegetación de ribera. Las determinaciones del Plan de Gestión del visón europeo se recogen en el apartado 8.

## 6.5. Suelos potencialmente contaminados

En Muskiz, se han inventariado un total de 58 emplazamientos potencialmente contaminados, de los cuales, dos se ubican junto al trazado del proyecto. Se corresponden con dos actividades potencialmente contaminantes del suelo que se identifican con los códigos 48071-00008 y 48071-00009 en el borrador del Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados (Ihobe, 2016).



## **7. ANÁLISIS DE LOS EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES**

Los principales efectos ambientales previsibles que puedan derivarse del presente proyecto serán principalmente los producidos por la ejecución de las obras necesarias para el soterramiento de la tubería.

Las acciones inductoras de posibles impactos durante la fase de ejecución serán las siguientes:

- Excavaciones y movimientos de tierras por apertura de zanjas
- Desbroce de la vegetación y posible tala de arbolado
- Circulación de vehículos de obra
- Funcionamiento de maquinaria
- Ocupación temporal por acopios y elementos de obra
- Interceptación de caminos, pistas y limitación de la circulación

### Afección a las aguas superficiales

Teniendo en cuenta que el trazado de la tubería transcurre, en gran parte, paralelo y muy próximo al río Barbadun, podrían producirse impactos sobre la vegetación de ribera y las aguas, especialmente por un aumento de sólidos en suspensión si las obras coinciden con episodios de lluvias importantes. Se deberá cumplir la normativa sectorial vigente para minimizar los impactos sobre los ecosistemas fluviales y, por otro lado, se tendrá que atender a lo dispuesto en el Plan de Gestión del Visón Europeo (Decreto Foral 118/2006) ya que este río está dentro de las "áreas de interés especial".

### Ocupación del suelo y movimientos de tierra

La ejecución del trazado proyectado requiere la excavación de zanjas de una profundidad superior a 1,5 m. para el soterramiento de la tubería y, debido a ello, una ocupación temporal del suelo por las excavaciones y el movimiento de maquinaria. No obstante, esta ocupación de suelo será baja debido a que el trazado planteado coincide, en gran medida, con el camino natural de San Juan a El Pobal.

Durante el trascurso de la obra, se dará también una ocupación temporal causada por elementos auxiliares de la obra (casetas y parque de maquinaria) así como por el acopio de materiales y tierras. En este sentido, la ubicación de



las zonas de acopios tendrá que ser debidamente seleccionada, alejándolas lo máximo posible del río y de la vegetación autóctona de interés para que la afección sobre estos elementos de interés sea la menor posible.

Por otro lado, la excavación para la ejecución de los más de 1.647,31 metros de zanja conllevará el movimiento de una considerable cantidad de tierras y otros materiales. Para minimizar los excedentes se deberá optar por la reutilización de los sobrantes para el llenado posterior de las zanjas.

#### Ruido y contaminación atmosférica

Todas las obras conllevarán un aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos, así como un aumento del nivel de ruido. En este caso, debido principalmente al funcionamiento de la maquinaria empleada en los trabajos de apertura de las zanjas, que crearán molestias a los habitantes y usuarios del entorno. No obstante, la afección se considera baja pues será temporal y cesará una vez finalicen las obras.

#### Afección a la vegetación arbórea y arbustiva

La necesidad de apertura de la zanja para el soterramiento de la tubería generará, en un corto tramo, la pérdida de la cubierta vegetal existente (principalmente prados). El resto del trazado para el soterramiento de la tubería se plantea bajo caminos ya existentes, aunque en los tramos que discurren paralelos y más cercanos al río puede verse afectada vegetación de ribera de interés (alisos, robles, etc.), por lo que se deberán tomar las medidas protectoras y/o compensatorias oportunas. En el tramo final, es abundante la falsa acacia por lo que su posible necesidad de eliminación durante la ejecución de los trabajos puede tener el efecto positivo de favorecer la regeneración de la aliseda.

#### Afección a la fauna

Las posibles afecciones sobre la fauna serán, en principio, debidas al ruido y al posible aumento de sólidos en suspensión durante la fase de obras. Si se cumplen las medidas que se establecen en el siguiente apartado del informe en cuanto a la generación del ruido, a los movimientos de tierras y las relacionadas con la vegetación y hábitats, el impacto sobre la fauna no se considera significativo.



Para minimizar la posible afección sobre el visón europeo, se debe de tener en cuenta la época que se elija para la ejecución de las obras, es decir, fuera de la época de apareo y cría (mediados de marzo-finales de julio), así como el resto de consideraciones detalladas en el apartado de medidas correctoras.

#### Generación de residuos

Durante la fase de obras de implantación de la tubería se generará un volumen considerable de restos de pavimento y tierras de excavación, que deberán de ser gestionados según prevea el Plan de Gestión de Residuos del proyecto.

### **8. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES**

En este apartado, se han analizado los Planes Territoriales y Sectoriales que afectan al municipio de Muskiz y que podrían tener alguna relación con las determinaciones del Plan Especial.

#### **Plan Territorial Parcial del Área Funcional del Bilbao Metropolitano**

(Aprobación definitiva por Decreto 179/2006, de 26 de septiembre y modificado por Decreto 36/2010, de 2 de febrero)

El PTP establece como admisibles las líneas subterráneas siempre que el planeamiento de desarrollo lo considere oportuno.

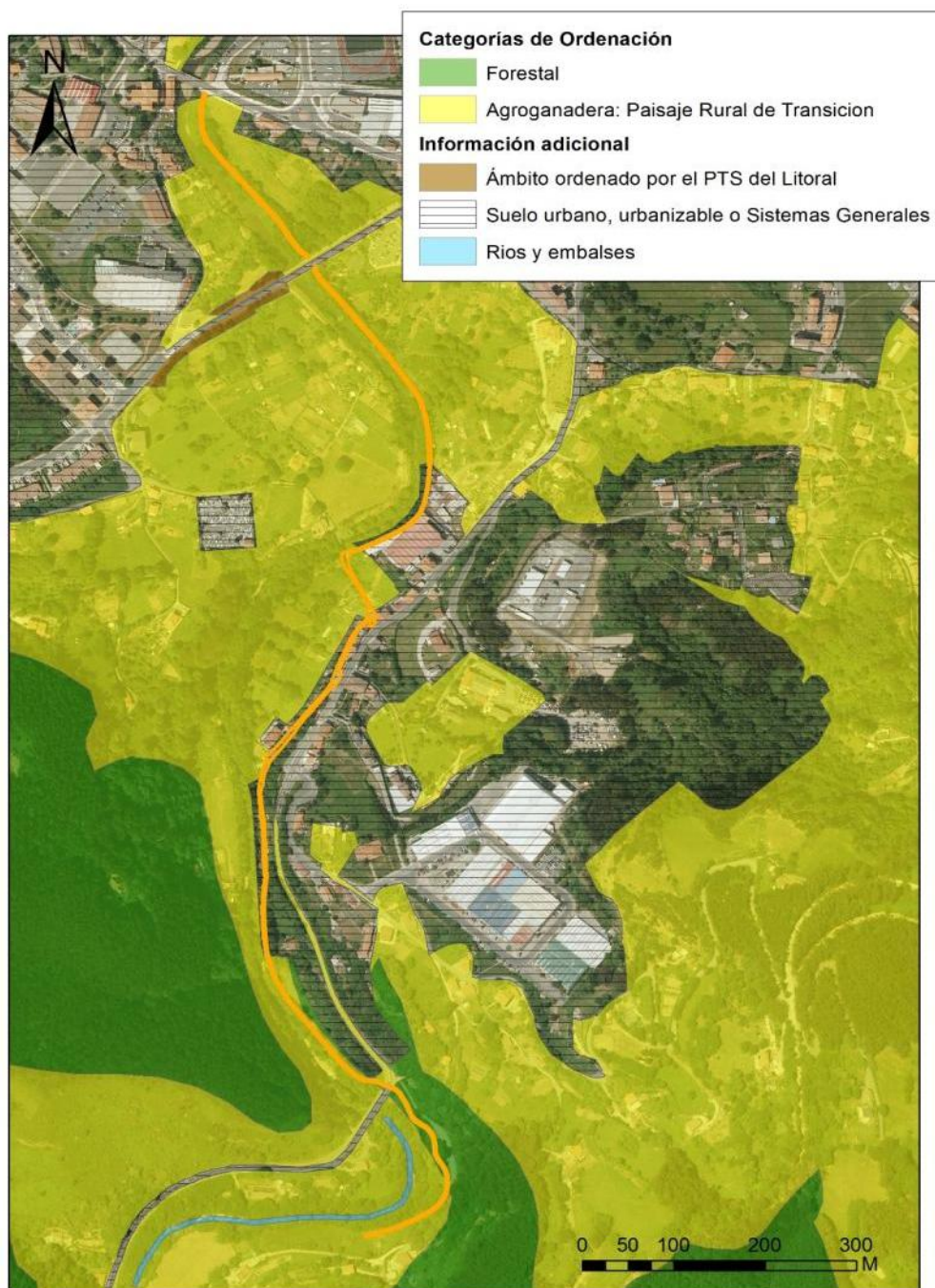
#### **Plan Territorial Sectorial Agroforestal**

(Decreto 177/2014, de 16 de septiembre, por el que se aprueba definitivamente el Plan Territorial Sectorial Agroforestal)

Este PTS regula la gestión de los usos agroforestales, defendiendo los intereses del sector agrario frente a otro tipo de usos.

El trazado discurre, en gran parte, por terrenos urbanos. En menor medida, atraviesan terrenos calificados en las categorías "Forestal" y "Agroganadera: Paisaje Rural de Transición".

En ambas categorías, la normativa del PTS establece como admisibles las infraestructuras lineales subterráneas pero han de llevar un análisis sobre la afección agroforestal. En este caso, la afección se considera irrelevante ya que el trazado discurre principalmente bajo caminos ya existentes.





### **Plan Territorial Sectorial de Ordenación de Ríos y Arroyos**

(Decreto 449/2013, de 19 de noviembre, por el que se aprueba definitivamente la Modificación del PTS)

Como ya se ha indicado anteriormente, el trazado propuesto para la implantación de la tubería discurre, en gran parte, paralelo al río Barbadun. Este PTS, define la componente hidráulica para todo este tramo del río en el Nivel III, ríos con una cuenca afluyente entre 100 y 200 km<sup>2</sup>.

La componente urbanística en la mayor parte del tramo se define como Márgenes en Ámbito Rural. Teniendo en cuenta las componentes mencionadas, el PTS establece un retiro mínimo de 50 metros. No obstante, establece ciertas salvedades cuando se trata de obras públicas e instalaciones de infraestructuras, como es este el caso. En este sentido, el presente Plan Especial recoge el trazado de la infraestructura de abastecimiento de agua utilizando un camino existente junto al cauce del río, junto con un último tramo separado 15 metros del cauce del río Barbadun, atendiendo a la "Normativa sobre infraestructuras próximas a los cauces" del PTS.

### **Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental 2015-2021**

(Aprobación definitiva, Real Decreto 1/2016, de 8 de enero)

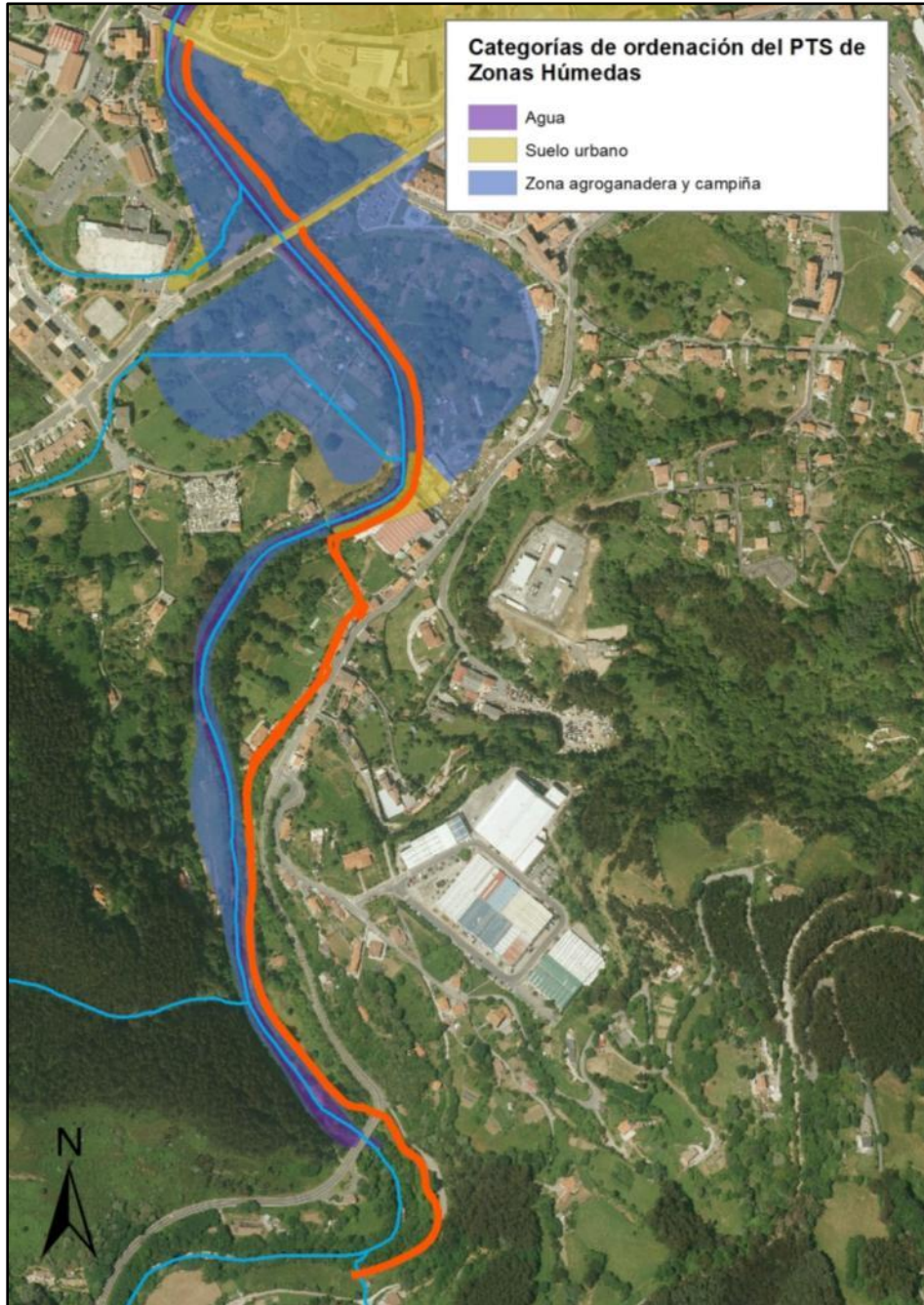
Este plan autoriza las infraestructuras lineales subterráneas de abastecimiento en áreas inundables, incluidas dentro de la zona de flujo preferente.

### **Plan Territorial Sectorial de Zonas Húmedas**

(Aprobación definitiva, Decreto 160/2004, de 27 de julio)

Parte del trazado de la tubería se sitúa dentro de la ría del Barbadun, que está calificada dentro del Grupo II de humedales con el código A1B1. Este PTS ordena los márgenes en categorías de ordenación. A lo largo del trazado, las categorías son agroganaderas y de campiña y suelo urbano, no ubicándose ningún tramo dentro de las categorías de especial protección o de mejora

ambiental. La matriz de usos para estas categorías indica que las infraestructuras lineales subterráneas son admisibles.





## **Plan de Gestión del Visón Europeo**

(Decreto Foral 118/2006, de 19 de junio)

Con el objetivo de su recuperación, se definen las áreas de interés especial, áreas de expansión potencial y tramos a mejorar para la conservación del visón europeo. El río Barbadun se considera un área de expansión potencial, por lo que se deberá tener en cuenta lo dispuesto en este Plan de Gestión del Visón Europeo:

- Art. 6. Son aplicables en todo el Territorio Histórico de Bizkaia las siguientes prohibiciones genéricas:
  - o Cualquier actuación no autorizada hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, incluyendo a sus crías, así como la destrucción de su hábitat y, en particular, de sus lugares de cría y reposo.
  - o Poseer, naturalizar, transportar, vender, exponer, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, salvo en los casos que expresamente se autoricen.
  - o Introducir en el medio natural otras especies animales que puedan afectar negativamente a sus poblaciones.
- Art. 9: Cualquier actuación en las Áreas de Interés Especial que implique la modificación de las características del hábitat utilizado para la reproducción o como refugio por la especie, necesitará autorización previa del Departamento de Agricultura.
- Art. 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 la Diputación Foral de Bizkaia, quien 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.
- Art. 12: Los instrumentos de planeamiento territorial y urbanístico asegurarán la preservación, mantenimiento o recuperación de los hábitats del visón europeo, justificando los casos en que sea necesario limitarlos.

Una de las Directrices de Actuación del Plan de Gestión es la conservación y mejora activa de los cauces fluviales. A los efectos del Plan, se entiende como conservación el mantenimiento del caudal, su cantidad y calidad, del cauce y de sus taludes y de la vegetación de ribera (árboles y arbustos), en el tramo de Dominio Público Hidráulico y su servidumbre de paso.



## 9. PROPUESTA DE MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

Las medidas protectoras, correctoras y/o compensatorias tienen como objeto minimizar y/o compensar las posibles alteraciones, estableciendo unas recomendaciones dirigidas a que el desarrollo de las determinaciones permitidas por el Plan Especial de infraestructura de abastecimiento de agua, "Tubería de impulsión de agua en el camino natural San Juan-El Pobal", genere el menor impacto ambiental posible.

Las medidas que se aportan son orientativas y se refieren exclusivamente a la fase de obras de la tubería de impulsión que es el momento donde tendrán lugar la mayoría de los impactos identificados anteriormente. Es en el marco del proyecto de ejecución de la infraestructura de abastecimiento de agua, establecida en el presente Plan Especial, donde se deberán desarrollar a nivel de detalle éstas y aquellas otras medidas correctoras que pueda establecer el órgano ambiental.

### Delimitación del ámbito máximo de afección

- Las obras deberán realizarse dentro del área mínima indispensable para su realización, restringiendo al máximo la ocupación de espacios con materiales de obra y la circulación de maquinaria y vehículos fuera de las áreas habilitadas para tal fin.
- Con carácter previo al inicio de las obras, se realizará una delimitación de detalle de los espacios ocupados por las mismas.
- Los accesos de obra, el parque de maquinaria, las áreas de almacenamiento temporal de materiales de obra, de acopios temporales de tierras y de residuos generados en la obra se ejecutarán, en su conjunto, sobre la base de criterios de mínima afección ambiental.
- Cada una de las zonas de obra se jalonará durante el replanteo, con objeto de minimizar las afecciones ambientales, realizándose una señalización que delimite de forma precisa el área de actuación. En este contexto, se prestará especial atención a las áreas con vegetación arbórea y arbustiva autóctona.



### Medidas en relación a los impactos sobre los recursos hídricos

Los trabajos de excavación suponen una de las fuentes más importantes de aporte de sedimentos al medio acuático. El resultado puede ser la alteración de las condiciones físico-químicas, la acumulación de sedimentos en el lecho y la desaparición temporal o permanente de las biocenosis propias del medio acuático y, por tanto, una degradación del estado ecológico del cauce. Por estas razones, durante la fase de obras, se deberá poner especial precaución en la protección de las aguas del río Barbadun, tomando siempre que sea posible las siguientes medidas genéricas de prevención en cuanto a los recursos hídricos:

- Mantener, siempre que sea posible, las franjas de servidumbre de 5 m del cauce en estado natural y libres, balizándolas con cinta señalizadora, para impedir el trasiego de vehículos, acopio de materiales o rellenos, casetas o recipientes, cierres, arquetas, etc. en dicha zona, sean provisionales o definitivos.
- Control de los almacenamientos: materiales de obra y residuos.
- Los acopios de tierras y materiales se dispondrán en sitios específicos con zanjas perimetrales que eviten los arrastres al río por lluvias, y siempre ubicadas en la zona más alejada del entorno fluvial.
- Evitar cualquier tipo de vertido al río o zona de ribera manteniendo la calidad de las aguas
- El mantenimiento de los vehículos y la carga de combustible se llevará a cabo en los establecimientos dedicados a estas actividades.
- Se pondrá especial atención en evitar la caída de elementos de obra o residuos a los cauces.
- El trazado discurre por zona de policía de cauce (100 metros) según el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, por lo que será necesario solicitar autorización de ejecución de obras a URA.

### Medidas en relación al suelo, la vegetación y los hábitats y el suelo

De forma general, se consideran oportunas las siguientes medidas respecto al suelo:

- Con el inicio de los movimientos de tierras, se retirará y acopiará de forma diferenciada la tierra vegetal, con objeto de facilitar las labores de restauración y revegetación de los espacios afectados.



- La altura de los acopios no serán superior a los dos metros. Se protegerán de la compactación y de la contaminación, prohibiendo la circulación de maquinaria sobre los acopios de tierra vegetal.
- La apertura de zanjas no excederá en su ancho a los límites previstos.
- En el caso de detectarse presencia de especies vegetales invasoras en alguna zona, se prestará especial atención a los movimientos de tierra y excavaciones en estos lugares, evitando utilizar estas tierras en las labores de restauración posterior. Estas zonas, en su caso, deberán delimitarse antes del inicio de las obras.
- Las tierras que no se puedan reutilizar deberán gestionarse adecuadamente, dando cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y, en su caso, se depositarán en vertederos debidamente autorizados.
- Se tendrá en cuenta lo previsto en el artículo 22.2 de la Ley 4/2015, de 25 de junio, para la prevención y corrección de la contaminación del suelo, sobre la obligación de informar al ayuntamiento correspondiente y al órgano ambiental autonómico en caso de detección de indicios de contaminación de un suelo, especialmente durante los trabajos de excavación. Se prestará especial atención en los tramos próximos a las parcelas incluidas en el borrador de inventario de suelos potencialmente contaminados.

En cuanto a la vegetación, se especifica lo siguiente:

- Se procederá a un adecuado balizamiento de la zona de trabajo, de modo que se eviten afecciones innecesarias sobre la vegetación natural del entorno.
- Previamente al comienzo de las obras y durante el replanteo de las mismas se realizará un recorrido exhaustivo por la superficie afectada, con el objeto de detectar y marcar, si los hubiera, los ejemplares arbóreos que no interfieran en las labores proyectadas y puedan conservarse.
- Aquellos pies de arbóreos de interés que se encuentren en el área de influencia de la obra, pero que han de ser conservados, serán previamente jalonados y protegidos convenientemente para evitar golpes accidentales.



- Para la eliminación de los ejemplares arbóreos que sea absolutamente necesario talar, se solicitará el correspondiente permiso al Servicio de Montes del Departamento de Agricultura de la Diputación Foral de Bizkaia (Norma Foral 11/1997 de 14 de octubre, de Régimen Específico de diversas especies forestales autóctonas).
- En el caso de que las excavaciones afecten a las raíces de algún árbol, se dejarán cortes limpios, aplicando un producto fitosanitario que favorezca la cicatrización y evite el ataque de plagas.
- Por otra parte y de manera general, se procederá tras las obras a la restauración de la revegetación de las zonas afectadas, utilizando especies arbóreas y arbustivas autóctonas. En este caso, preferentemente alisos y sauces.
- La maquinaria que se utilice deberá estar limpia, sin restos de barro o tierra que puedan ser portadores de propágulos o semillas de especies invasoras.
- En zonas naturales (prados o zonas arboladas o arbustivas) se utilizará la tierra vegetal previamente apilada ya que ésta contiene las semillas de las especies típicas del entorno que posibilitarán la revegetación de estas zonas en un breve espacio de tiempo teniendo en cuenta el clima húmedo característico del entorno, sin necesidad de realizar una hidrosiembra o siembras añadidas con otro tipo de mezcla de semillas de carácter universal diferente a la composición de los hábitats característicos del entorno.
- Si hiciera falta aportes adicionales de tierra vegetal en la obra, se deberá tener la certeza de que la tierra aportada está libre de propágulos de especies invasoras, prestando especial atención para evitar el transporte de restos de la especie *Fallopia japonica* cuyo establecimiento en esta zona sería altamente perjudicial para el hábitat del río Barbadun.
- Se deberá mantener una vigilancia posterior a la obra durante al menos dos años con el fin de controlar y, en su caso, eliminar la implantación de ejemplares de flora invasora en las zonas afectadas por movimientos de tierra u obras.

En caso de producirse eliminación de vegetación de interés, se adoptarán medidas compensatorias destinadas a la restauración ambiental con especies



autóctonas de una superficie igual o superior a la afectada en el mismo ámbito, por ejemplo las riberas del Barbadun, sustituyendo arbolado de carácter invasor (*Robinea pseudoacacia*) por vegetación típica de la aliseda cantábrica.

#### Medidas en relación a la fauna

- Las medidas tomadas en relación a los cauces fluviales se consideran a priori suficientes para minimizar la afección que podría darse sobre el visón europeo. Como medida general y siempre que sea posible, se ejecutarán las obras especialmente molestas para la fauna en épocas de mínima actividad biológica. En concreto para el visón europeo, fuera de la época de apareo y cría (mediados de marzo-finales de julio).
- Los trabajos a efectuar en las proximidades del río y dentro de la zona de servidumbre se llevarán a cabo durante el día.
- Durante toda la ejecución se asegurará el no aporte de sustancias que incorporen al río compuestos que supongan un riesgo para la fauna acuática o para el equilibrio del ecosistema aguas debajo de la intervención.

#### Medidas contra la emisión de contaminantes atmosféricos

Al objeto de minimizar las emisiones de partículas a la atmósfera durante la ejecución de las obras se adoptarán las siguientes medidas:

- Labores de limpieza del entorno y accesos.
- El almacenamiento de productos pulverulentos, se realizará de manera que se evite su dispersión por el viento, también en las operaciones de carga y descarga.
- La carga de los camiones deberá ir debidamente protegida y cubierta con objeto de evitar la dispersión de partículas a la atmósfera.

#### Medidas en relación a la contaminación acústica

La maquinaria a utilizar deberá cumplir con la normativa europea correspondiente a las emisiones sonoras (Directiva 2000/14/CEE) y el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre,



modificado por el Real Decreto 524/2006. En cuanto a las vibraciones, se deberá cumplir los límites establecidos por la norma UNE 22-381-93.

Además se priorizará el uso de maquinaria, equipos y pavimentos de baja emisión acústica, según lo especificado en la Ley 31/2007, de 17 de noviembre, de Ruido.

#### Medidas correctoras sobre la generación de residuos

A modo genérico, todos los residuos generados en obra deberán ser gestionados de acuerdo con la legislación en vigor en esta materia (Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, Decreto 112/2012, de regulación y gestión de los residuos de construcción y demolición y Decreto 49/2009, de 24 de febrero, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.).

- Previo al inicio de las obras se recabarán las autorizaciones relacionadas con la generación y gestión de residuos.
- Se implantará un sistema de recogida, separación y almacenamiento temporal de residuos generados en las obras, hasta que sean recogidos por gestor autorizado. Se dispondrá de contenedores y cubos separadores de materiales.
- El punto limpio de recogida estará habilitado sobre un sistema que garantice la seguridad frente a vertidos o escapes accidentales.
- Para los aceites usados será de aplicación, además, el Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Asimismo, los alquitranes de desecho, en caso de producirse, serán gestionados conforme a su caracterización.
- En caso de que ocurriese un vertido accidental, se procedería a su limpieza y se le dará el tratamiento adecuado en función de la naturaleza del mismo.



## 10. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL DESARROLLO DEL PLAN ESPECIAL

El seguimiento ambiental del desarrollo del Plan Especial tiene por objeto supervisar el cumplimiento de las medidas marcadas por la presente Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada así como en el Informe Ambiental Estratégico que emita el órgano ambiental, garantizando que las medidas protectoras y correctoras establecidas se implantan adecuadamente.

Con ello, se pretende realizar un seguimiento de la efectividad de las medidas implantadas y, en caso de no ser efectivas, analizar las causas y poner en marcha las medidas correctoras oportunas. Con carácter general, los aspectos objeto de supervisión serán:

- Supervisión de las superficies ocupadas por las obras previstas y definición de las áreas sensibles, con especial atención a la vegetación de ribera.
- Control de la calidad de las aguas en el río Barbadun.
- Control de vertidos.
- Control de las áreas de mantenimiento de maquinaria y acopios de materiales.
- Control de la gestión de residuos durante la fase de obras.

Este seguimiento ambiental se llevará a cabo directamente desde el Ayuntamiento de Muskiz, a través de una asesoría cualificada o bien por especialista en materia de medio ambiente, propio o externo.

Pilar Barraqueta  
Dra. en Biología  
D.N.I: 17837023-V

Mirari Elozegi  
Licenciada en Geología  
D.N.I: 44559289-D

Henar Sevilla  
Licenciada en Geografía  
D.N.I: 45822484-K

Amorebieta-Etxano, junio 2017

BORRADOR DEL PLAN ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA. TUBERÍA DE IMPULSIÓN DE AGUA EN EL CAMINO NATURAL SAN JUAN-EL POBAL EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MUSKIZ.

Bilbao, junio 2017