



# **ANEXO 22: ESTUDIO INCIDENCIA PAISAJÍSTICA**

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Interconexión eléctrica España-Francia por el  
Golfo de Bizkaia

**Abril 2021**

---

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
1.1. Marco conceptual .....	5
<b>2. ÁMBITO DE ESTUDIO .....</b>	<b>5</b>
2.1. El paisaje en el ámbito de estudio .....	6
2.1.1. Evaluación del paisaje en el País Vasco.....	6
2.1.2. Áreas sensibles de interés paisajístico identificadas en el ámbito de estudio .....	10
2.1.3. Zonas neutras para la integración paisajística.....	17
2.1.4. Focos de consumo visual .....	18
<b>3. ELEMENTOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>25</b>
3.1 Estación Convertora alterna/continua de Gatica 400 kV .....	25
3.2 Línea de doble circuito subterránea a 400 kV para alimentación de la Estación Convertora alterna/continua .....	26
3.3 Modificación de la línea de transporte de simple circuito Gatica-Azpeitia 400 kV .....	26
3.4 Cable terrestre soterrado (CT).....	26
3.5 Cable submarino .....	26
3.6 Efecto potencial de los elementos del proyecto sobre el paisaje.....	27
<b>4. ALTERNATIVAS PROPUESTAS DE LA ESTACION CONVERTORA Y SU AFECCIÓN SOBRE EL PAISAJE .....</b>	<b>29</b>
4.1 Alternativas de la Estación Convertora .....	29
4.2 Evaluación de la afección potencial de las alternativas de la EC sobre el paisaje.....	30
4.2.1. Análisis de intervisibilidad.....	30
4.2.2. Simulaciones paisajísticas .....	41
4.2.3. Análisis de las áreas sensibles de interés paisajístico situadas en el entorno de las alternativas propuestas .....	44
4.3 Conclusiones .....	51
<b>5. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA DE LA ESTACIÓN CONVERTORA .....</b>	<b>52</b>

---

**6. MEDIDAS PROPUESTAS EN RELACION CON EL PAISAJE..... 57**

ANEXO I: Planos del Estudio de Incidencia Paisajística

ANEXO II: Simulación paisajística de la futura Estación Conversora Gatika

## 1. INTRODUCCIÓN

El paisaje es una cuestión que ha adquirido una especial relevancia social en las últimas décadas, apoyado en parte por la difusión del Convenio Europeo del Paisaje (Florenza, 2000) y es un aspecto muy influyente en la percepción social de las instalaciones eléctricas. No obstante, el tratamiento que recibe frecuentemente este componente en la fase de diseño de proyecto y sus correspondientes estudios complementarios (principalmente el estudio de impacto ambiental), no se corresponde con la trascendencia social que habitualmente tiene y las demandas administrativas que se plantean de manera creciente en este sentido.

El presente estudio de afección paisajística se incluye como anexo del Estudio de Impacto Ambiental (EslA) "Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia", con la finalidad de cumplir con lo descrito en el documento de alcance del presente proyecto donde se especifica que el estudio de impacto ambiental deberá incorporar un estudio de incidencia paisajística de la infraestructura en su conjunto, de modo que se identifique el paisaje afectado, y se desarrollen medidas para su integración en el territorio.

Para la elaboración de este estudio específico se han tenido en cuenta los siguientes documentos:

- El Convenio Europeo del Paisaje, aprobado en Florenza el 20 de octubre de 2000 por propuesta del Consejo de Europa. El Estado español lo ha ratificado el 6 de noviembre de 2007 y ha entrado en vigor el 1 de marzo de 2008. Este Convenio tiene como objeto promover la protección, gestión y ordenación de los paisajes, para lo cual se definirán y aplicarán políticas y acciones específicas.
- La metodología que establece la *Landscape Character Assessment (LCA) "Guidance for England and Scotland 2002"*, del *Scottish Natural Heritage*.
- Lo especificado en el Documento de Alcance del presente proyecto, donde se recoge la necesidad de incorporar un estudio de incidencia paisajística e incluir una cartografía del paisaje afectado por los diferentes elementos del proyecto, destacando las unidades y los elementos de mayor relevancia paisajística, así como la existencia de lugares o puntos importantes para la percepción del paisaje. En concreto, se especifica lo siguiente:

*El estudio de impacto ambiental debe incorporar un estudio de la incidencia paisajística de la infraestructura en su conjunto, de modo que se identifique el paisaje afectado, y se desarrollen medidas para su integración en el territorio. Se incluirá cartografía del paisaje afectado por los diferentes elementos del proyecto, destacando las unidades y elementos de mayor relevancia paisajística, así como la existencia de lugares o puntos importantes para la percepción del paisaje. En este sentido, se analizará el impacto sobre las áreas de interés paisajísticos existentes a ambos lados del río Butrón por los que se pretende instalar la línea de conexión; así como en la franja litoral afectada por las actuaciones. En concreto, sobre el hito paisajístico del Castillo de Butrón, en el municipio de Gatika, y el espacio litoral comprendido entre Bakio y Cabo Villano (espacio de interés naturalístico de elevado valor paisajístico). Se tendrá en cuenta la existencia de otras infraestructuras presentes. El estudio del paisaje será considerado a la hora de plantear alternativas y tipologías de los apoyos y demás dispositivos.*

- Lo reflejado en el Proceso de Consultas Públicas del proyecto en relación con el paisaje. Tal y como queda recogido en el EslA (Apartado 3.3 Proceso de Participación Pública) y en el Anexo 3: Participación pública, el proceso de participación se inició el 21 de septiembre de 2017 mediante un acto institucional de presentación del proyecto e inicio de la campaña de participación pública, y tras 6 meses de campaña pública, el 15 de marzo de 2018 se llevó a cabo en Bilbao una jornada

de cierre de dicho proceso. Como balance del desarrollo en España de este proceso, el primero que se realiza en nuestro país para un proyecto de estas características, y un análisis de las manifestaciones e informes recibidos, asistieron un total de 700 personas a las jornadas informativas y se recibieron por escrito consultas y sugerencias de aproximadamente 1.300 personas, permitiendo la participación de un gran número de ciudadanos, a nivel individual o colectivo, interesados en la toma de decisiones del proyecto.

Entre los temas que suscitaron más interés e inquietud durante la campaña de participación pública se contempló el impacto visual de las instalaciones y el paisaje. Las principales consideraciones en cuanto a la reducción de impactos del proyecto y que deberían tenerse cuenta, en la medida de lo posible, fueron las siguientes:

- Ruido: Se evitarán las zonas pobladas o con edificaciones muy próximas, donde las emisiones acústicas puedan llegar a ser molestas para las personas y se adoptarán en origen las medidas preventivas necesarias para cumplir con las normas de salud.
- Hábitats: El proyecto evitará las formaciones que constituyan hábitats de interés comunitario prioritarios y lugares con especies protegidas o que se hallen en vías de extinción.
- Población: Se evitará la proximidad a núcleos de población y áreas con potencial desarrollo urbanístico, así como a viviendas aisladas.
- Paisaje: Se evitarán las zonas de cultivos de mayor valor agrícola o de alto valor económico y las zonas de calidad paisajística alta o muy alta.
- Infraestructuras: Se aprovecharán en lo posible caminos e infraestructuras existentes.

Entre los principales aspectos a tener en cuenta en relación con el diseño de las soluciones del proyecto, se concluyó que sería necesario: 1) Justificar de forma adecuada que la subestación actual de Gatica 400/220 kV actúe como punto de conexión frente a otras subestaciones en el País Vasco; 2) Plantear el soterramiento de todo el trazado en la parte terrestre, utilizando para ello viales y pistas forestales, contemplando la posibilidad de crear carriles bici, y 3) Llevar a cabo el desmantelamiento de las antiguas líneas eléctricas de 400 kV fuera de servicio.

- Lo especificado en la Ley de impacto 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental en referencia con el paisaje. Esta ley recoge lo siguiente:

*.... en España ya es plenamente aplicable el Convenio Europeo del Paisaje, ratificado el 26 de noviembre de 2007, por lo que deberá aplicarse tanto en la evaluación de impacto ambiental como en la evaluación ambiental estratégica.*

Y en concreto, en referencia al Estudio de Impacto Ambiental, se especifica en el art. 35 apartado 1.c) de la cita ley:

*c) Evaluación y, si procede, cuantificación de los efectos previsibles directos o indirectos, acumulativos y sinérgicos del proyecto sobre la población, la salud humana, la flora, la fauna, la biodiversidad, la geodiversidad, el suelo, el subsuelo, el aire, el agua, los factores climáticos, el cambio climático, el paisaje, los bienes materiales, incluido el patrimonio cultural, y la interacción entre todos los factores mencionados, durante las fases de ejecución, explotación y en su caso durante la demolición o abandono del proyecto.*

Finalmente, en el Anexo VI de la citada ley, en el que se recoge los criterios técnicos y el contenido de un Estudio de impacto ambiental, se especifica en su apartado 4 Identificación, cuantificación y valoración de impactos:

*Necesariamente, la identificación de los impactos ambientales derivará del estudio de las interacciones entre las acciones derivadas del proyecto y las características específicas de los aspectos ambientales afectados en cada caso concreto, incluido el paisaje en los términos del Convenio Europeo del Paisaje.*

- Lo especificado por el Gobierno Vasco en relación con el paisaje.

## 1.1. Marco conceptual

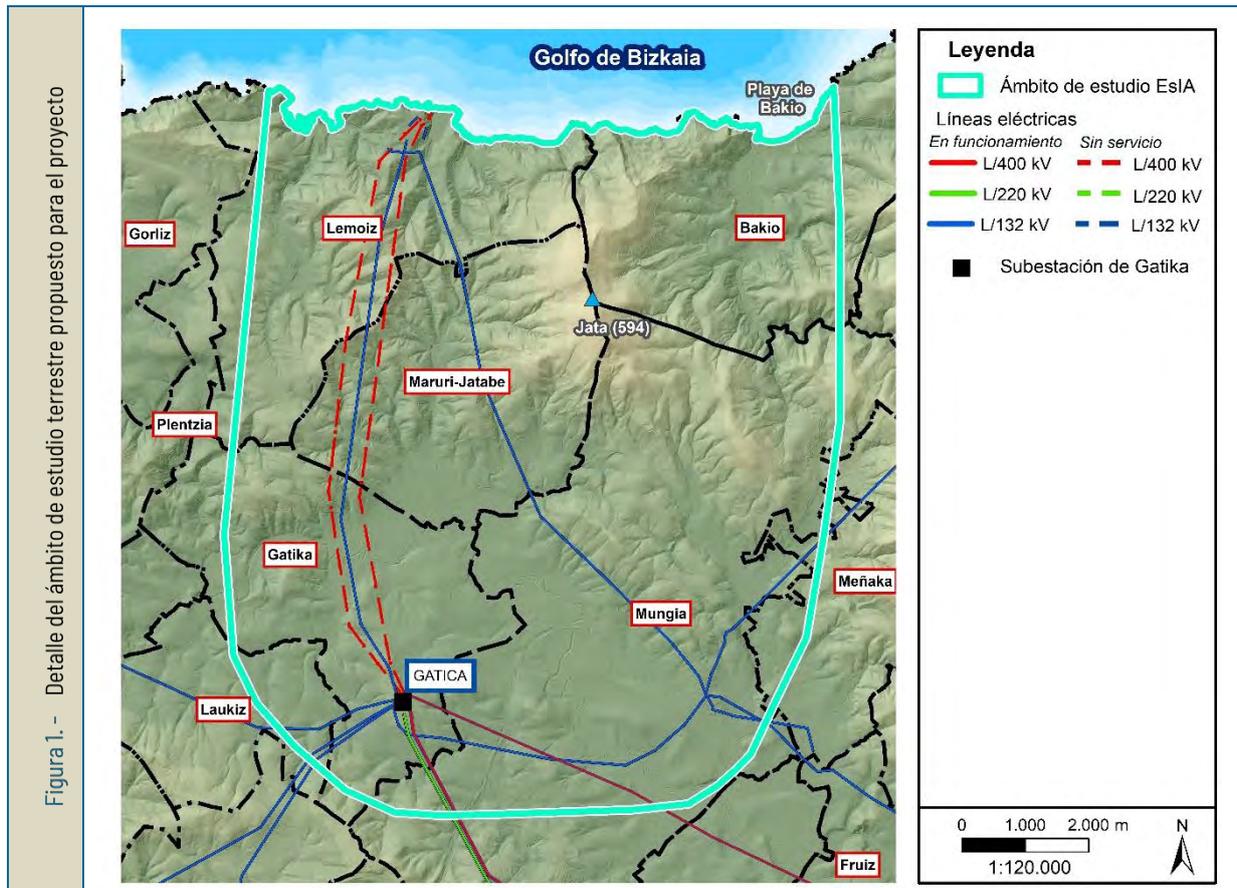
Teniendo en cuenta el Convenio Europeo del Paisaje se pueden establecer las siguientes definiciones:

- Paisaje: cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.
- Objetivo de calidad paisajística (para un paisaje específico): la formulación, por parte de las autoridades y competentes, de las aspiraciones de las poblaciones en lo que concierne a las características paisajísticas de su entorno.
- Protección de los paisajes: las acciones encaminadas a conservar y mantener los aspectos significativos o característicos de un paisaje, justificados por su valor patrimonial derivado de su configuración natural y/o la acción del hombre.
- Gestión de los paisajes: las acciones encaminadas, desde una perspectiva de desarrollo sostenible, a garantizar el mantenimiento regular de un paisaje, con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas por los procesos sociales, económicos y medioambientales.
- Ordenación paisajística: las acciones que presenten un carácter prospectivo particularmente acentuado con vistas a mejorar, restaurar o crear paisajes.

## 2. ÁMBITO DE ESTUDIO

Para la evaluación de la incidencia paisajística del proyecto se ha considerado únicamente el ámbito de estudio establecido para el proyecto en la parte terrestre, ya que se considera que en la parte marina la incidencia sobre el paisaje será muy poco relevante.

El ámbito terrestre del proyecto tiene una superficie total de 9.703 ha (aproximadamente 97 km<sup>2</sup>). Este ámbito incluye un total de 7 municipios correspondientes a: Lemoiz, Bakio, Gatica, Laukiz, Maruri-Jatabe, Mungia y muy puntualmente Meñaka. Abarca todo el frente costero, que discurre desde el núcleo de Armintza hasta el núcleo de Bakio. Hacia el interior, el ámbito limita por el Sur con el núcleo de Gamiz. Por el Este limita con la zona de Meñaka y por el Oeste, con el núcleo de Butrón y Berreaga. Dentro del ámbito aparece la subestación existente de Gatica 400/220 kV, la Central Nuclear de Lemoiz (instalación en desuso) y la subestación de Armintza 132 kV.



## 2.1. El paisaje en el ámbito de estudio

En este apartado se lleva a cabo una caracterización de los elementos relacionados con el paisaje incluidos en el ámbito de estudio terrestre del proyecto. Esta caracterización implica la descripción de las unidades paisajísticas existentes, la identificación de las áreas de mayor relevancia e interés paisajístico, y de los lugares o puntos importantes para la percepción del paisaje, con la finalidad de establecer los condicionantes visuales y paisajísticos claves que permitan definir y diseñar las alternativas de los elementos del proyecto.

### 2.1.1. Evaluación del paisaje en el País Vasco

El paisaje en el País Vasco se ha ido evaluando a lo largo de los últimos 30 años. En el año 1990 se elaboró la Cartografía de Paisaje de la Comunidad Autónoma del País Vasco<sup>1</sup>, basada en dos tipos de clasificación: Cuencas visuales y Unidades intrínsecas de Paisaje. Este trabajo fue complementado en 1993 mediante un Estudio para la Realización de la Valoración de la Cartografía de Paisaje (Bizkaia y Gipuzkoa), realizado por el Grupo de Ecología Humana y Paisaje del Departamento de Ecología de la

<sup>1</sup> Cartografía del Paisaje de la CAPV (escala 1:25.000), Departamento Interuniversitario de Ecología de Madrid y el Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la Universidad Politécnica de Madrid, por encargo del Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco. [http://www.euskadi.eus/web01-a2ingdib/es/contenidos/documentacion/cartografia\\_paisaje/es\\_doc/index.shtml](http://www.euskadi.eus/web01-a2ingdib/es/contenidos/documentacion/cartografia_paisaje/es_doc/index.shtml)

Universidad Autónoma de Madrid, por encargo del mismo Departamento y un estudio análogo relativo al Territorio Histórico de Álava, titulado *"Cartografía de áreas para la conservación por su valor ecológico y paisajístico del Territorio Histórico de Álava"*, llevado a cabo por la E.T.S.I de Ingenieros de Montes de Madrid, Natur S.C., e IKT, realizado por encargo de la Diputación Foral de Álava en 1992. Esta Cartografía de Paisaje se basa en dos tipos de clasificación:

- Cuencas visuales
- Unidades Intrínsecas de Paisaje.

La clasificación por cuencas visuales se basó en la delimitación de áreas visuales cerradas o autocontenidas, mientras que las unidades de paisaje son unidades de textura visual homogénea obtenidas mediante la combinación de mapas temáticos. En este trabajo se identificaron también una serie de paisajes singulares, agrupados por Territorios Históricos. Este trabajo de cartografía dio como resultado 101 tipos de unidades intrínsecas de paisaje, junto con un total de 619 cuencas visuales en el conjunto de la CAPV.

Posteriormente, las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco, aprobadas por el Decreto 28/1997, de 11 de febrero, recogían la necesidad de catalogar aquellas zonas visuales que deben tener un tratamiento paisajístico especial y la exigencia de que toda obra o actuación que rompa el actual modelado del paisaje se acompañe del correspondiente estudio paisajístico.

La Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020) incluía entre sus objetivos, la elaboración de un Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV.

En el año 2005, el Departamento de Medio Ambiente y Política Territorial del Gobierno Vasco elaboró el anteproyecto del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes con una cartografía asociada al mismo a una escala de 1:25.000.

En el año 2009 el País Vasco acordó su adhesión al Convenio Europeo del Paisaje. Uno de los compromisos que se derivan de la adhesión al mencionado Convenio es el de integrar el paisaje en las políticas de ordenación territorial. Las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco recogen la necesidad de catalogar aquellas zonas visuales que deben tener un tratamiento paisajístico especial y de que toda obra o actuación que rompa el actual modelado del paisaje se acompañe del correspondiente estudio paisajístico.

Tal y como se recoge en el preámbulo del convenio, el paisaje se entiende como: *"cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos"*, es una cuestión relevante en los ámbitos de la cultura, del medio ambiente, de lo social y de la economía, por tratarse de *"un componente fundamental del patrimonio natural y cultural europeo, que contribuye al bienestar de los seres humanos y a la consolidación de la identidad europea"*, bien se trate de zonas urbanas o de zonas rurales, bien se refiera a zonas degradadas o a las de gran calidad, bien sean los espacios de reconocida belleza excepcional o los más cotidianos. El paisaje supone, pues, una dimensión esencial del territorio y, por lo tanto, una pieza clave en su ordenación.

Uno de los compromisos que se derivan de la adhesión al mencionado Convenio es el de integrar el paisaje en las políticas de ordenación territorial. Las Directrices de Ordenación Territorial de la Comunidad Autónoma del País Vasco recogen la necesidad de catalogar aquellas zonas visuales que

deben tener un tratamiento paisajístico especial y de que toda obra o actuación que rompa el actual modelado del paisaje se acompañe del correspondiente estudio paisajístico. Las Directrices especifican, además, que estas cuestiones deberán desarrollarse en los Planes Territoriales.

Con este marco normativo, el 2014 Gobierno Vasco aprobó el Decreto 90/2014 sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco (publicado en el Boletín Oficial del País Vasco nº 112, lunes 16 de junio de 2014), con el objetivo de fijar los mecanismos normalizados para dar cumplimiento a dichas previsiones y lograr así, de una forma más coherente y sistematizada, el cumplimiento del objetivo de la integración del paisaje en la ordenación territorial.

El Decreto 90/2014 establece como instrumentos para la protección, gestión y ordenación del paisaje, en el ámbito de la ordenación del territorio, los siguientes:

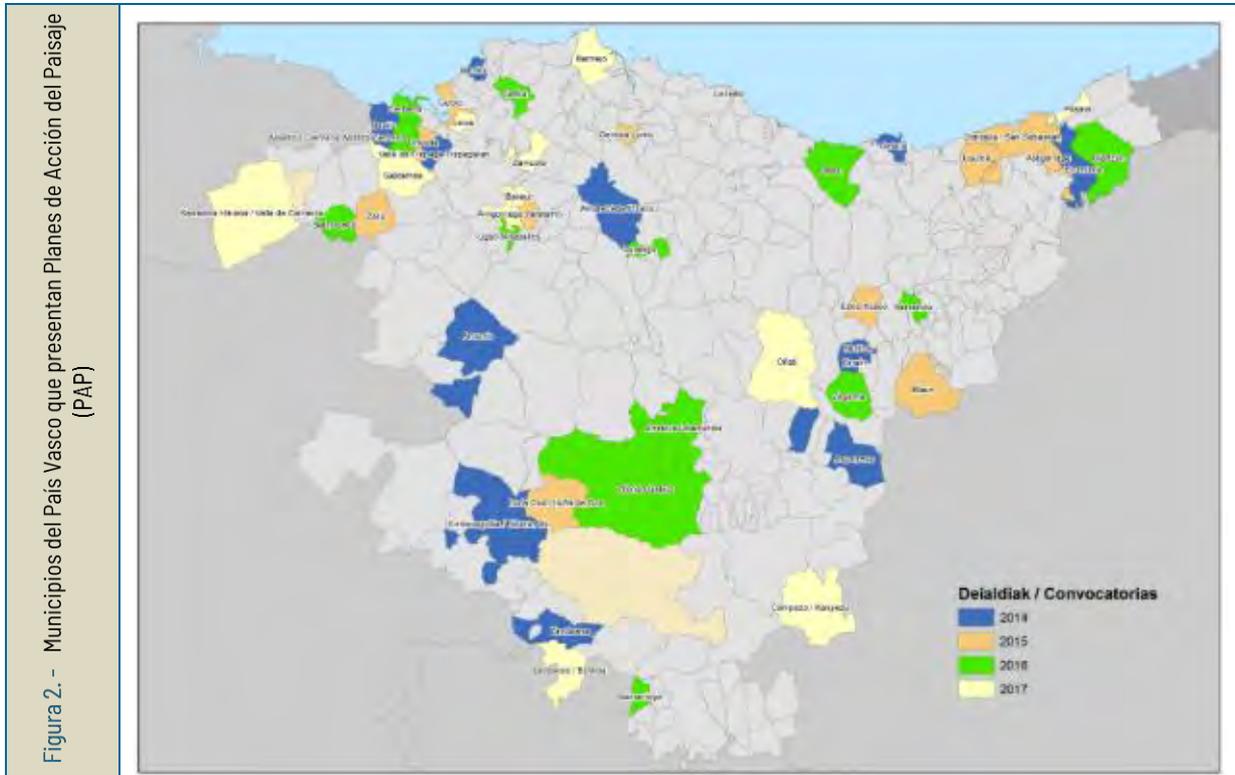
- Catálogos del paisaje
- Determinaciones del paisaje: Criterios extraídos de los Catálogos del paisaje, que desarrollan los objetivos de calidad paisajística e identifican las medidas para su consecución, con vocación de incorporarse al correspondiente Plan Territorial Parcial.
- Planes de acción del paisaje (PAP)
- Estudios de integración paisajística

Asimismo, el Decreto responde a los compromisos adquiridos por parte del Gobierno Vasco de promover la sensibilización, la formación, la educación, la participación y otras actuaciones de apoyo en el ámbito del paisaje.

- **Catálogos del paisaje:** Son los documentos de carácter descriptivo y prospectivo que abarcan la totalidad del paisaje de cada área funcional de la Comunidad Autónoma del País Vasco definidas en las Directrices de Ordenación Territorial. De las 14 Áreas Funcionales en las que está dividida la CAPV, se han elaborado los Catálogos de las Áreas de Laguardia (Rioja Alavesa), Balmaseda-Zalla (Encartaciones), Zarautz-Azpeitia (Urola Kosta) y Donostia-San Sebastián (Donostialdea-Bajo Bidasoa).
- **Determinaciones del paisaje:** Criterios extraídos de los Catálogos del paisaje, que desarrollan los objetivos de calidad paisajística e identifican las medidas para su consecución, con vocación de incorporarse al correspondiente Plan Territorial Parcial. En la actualidad, se están redactando las Determinaciones del Paisaje de las 4 Áreas Funcionales que presentan Catálogos de paisaje.
- **Planes de acción del paisaje (PAP):** Son las herramientas de gestión que, basándose en los Catálogos del paisaje y en las Determinaciones del paisaje, concretan las acciones a llevar a cabo en el marco de las actuaciones para la protección, la gestión y la ordenación del paisaje. Los Planes de acción del paisaje se configuran como instrumentos de intervención para la protección, gestión y ordenación del paisaje para las áreas de especial interés paisajístico identificadas en los catálogos del paisaje y recogidas en las Determinaciones del paisaje, sin descartar que puedan elaborarse en otros ámbitos.

Desde el año 2014 se han convocado concesiones de subvenciones para la elaboración de Planes de Acción del Paisaje (PAP) a los Ayuntamientos de la Comunidad Autónoma del País Vasco, así como a los Concejos de los municipios alaveses. El objeto de esta línea de subvenciones es impulsar la redacción de los Planes de acción del paisaje, tal como lo define el citado Decreto

90/2014, como instrumentos que permitan la concreción de las acciones para la protección, gestión y ordenación del paisaje, mediante diferentes Programas de actuación.



- **Estudios de integración paisajística:** El decreto 90/2014 define la necesidad de elaborar Estudios de Integración Paisajística para determinados proyectos de obras y actividades. La Dirección de Planificación Territorial y Urbanismo ha publicado la "Guía para la elaboración de Estudios de Integración Paisajística" como documento orientativo y recomendatorio.

En este sentido, según el decreto 90/2014 se deben elaborar Estudios de Integración Paisajística en los siguientes casos:

*De acuerdo con el Artículo 7.3 del Decreto 90/2014, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la Comunidad Autónoma del País Vasco, la administración pública exigirá un EIP, en los siguientes supuestos:*

- 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.*
- b) En los supuestos en que así se requiera por el planeamiento territorial o urbanístico. Los planes territoriales parciales y urbanísticos podrán regular aquellas actuaciones que requieran un Estudio de Integración Paisajística como consecuencia de sus propios objetivos.*
- c) En la realización de las infraestructuras de transportes o portuarias.*
- d) En las áreas o enclaves catalogados o inventariados por constituir parte del patrimonio histórico artístico, incluyéndose su entorno»*

*Las actuaciones a las que se refiere el Artículo 28.5 de la Ley 2/2006, son:*

(...) en suelo no urbanizable:

a) Las actuaciones dirigidas específicamente y con carácter exclusivo al establecimiento de dotaciones, equipamientos y actividades declarados de interés público por la legislación sectorial aplicable o por el planeamiento territorial, y que, en todo caso, y para el caso concreto, sean además declaradas de interés público por resolución de la diputación foral correspondiente previo trámite de información pública de veinte días.

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.

c) Los caminos y las vías proyectadas y las infraestructuras o redes para su ejecución y mantenimiento con arreglo al planeamiento territorial y urbanístico y conforme a la legislación sectorial pertinente.

### 2.1.2. Áreas sensibles de interés paisajístico identificadas en el ámbito de estudio

Se consideran áreas sensibles de interés paisajístico a aquellas zonas de valor paisajístico reconocido que actúan como un condicionante para el proyecto, tanto de naturaleza ambiental como sociocultural. Para ello se han de revisar las figuras de protección reconocidas en la Comunidad Autónoma del País Vasco relacionadas con el paisaje, así como aquellos suelos protegidos por su valor paisajístico en planificación territorial y urbanística y/o enclaves que gozan de distinto grado reconocimiento y valoración social.

Con el objeto de identificar las áreas sensibles de interés paisajístico existentes en el ámbito de estudio se ha llevado a cabo un análisis de las características paisajísticas existentes en el entorno del proyecto, identificando las unidades de paisaje de la parte litoral y terrestre, las áreas de mayor interés paisajístico, y/o la existencia de lugares, puntos o hitos importantes para la percepción del paisaje.

El paisaje en el ámbito de estudio es reflejo de la actividad humana que ha ido realizando modificaciones en el entorno natural, lo que ha dado lugar a la creación de zonas caracterizadas por la presencia de un paisaje antropizado. En amplias zonas del territorio considerado, principalmente en el municipio de Gatika y el entorno de Lemoiz, ha tenido lugar una sustitución paulatina de la economía tradicional, por la economía urbano-industrial. Este elevado grado de influencia antrópica ha dado lugar a una progresiva degradación paisajística de la zona, y, por consiguiente, a la existencia de un paisaje humanizado, que presenta una estructura característica en mosaico.

Se trata de un espacio fragmentado, compuesto por parcelas diferentes en cuanto a forma, color y textura. La zona de estudio entra dentro de la región paisajística atlántica. 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 sólo escasos restos de vegetación natural de poca importancia paisajística. La mayor parte del paisaje lo componen los prados con parcelas de cultivo y repoblaciones forestales de plantas exóticas entre las que destaca el Eucalipto (*Eucalyptus sp.*) y el *Pinus radiata* (*P. insignis*). El río Butrón se acerca a su final atravesando a escaso desnivel al municipio de Gatika y creando a su paso un paisaje abierto de meandros y amplias vegas de cultivo.

Según la información disponible del Gobierno Vasco (Goeuskadi) en relación con el paisaje, se han consultado los siguientes elementos paisajísticos relevantes:

- Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes
  - Cuencas visuales
  - Paisajes catalogados como relevantes
  - Espacios de interés naturalístico
  - Hitos o singularidades paisajísticas
- Plan de Acción del Paisaje de Gatika
- Disfrute estético del Paisaje (Servicio de los ecosistemas)

### 2.1.1.3 Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes

El proyecto se desarrolla en las áreas funcionales de Mungia y Bilbao metropolitano, estas áreas funciones no presentan actualmente un Catálogo del paisaje, ni Determinaciones específicas del paisaje. Si bien, en el País Vasco en el año 2005 se elaboró el Anteproyecto del Catálogo abierto de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la Comunidad Autónoma del País Vasco, cuya cartografía se representa a escala 1:25.000. El Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes<sup>2</sup> utilizó como base la cartografía del Paisaje de la CAPV año 1990 (Departamento Interuniversitario de Ecología de Madrid, y el Departamento de Proyectos y Planificación Rural de la Universidad Politécnica de Madrid), llevando a cabo una actualización de esta. Los elementos básicos en la confección del catálogo son las cuencas visuales, las texturas paisajísticas, los espacios de interés naturalístico y los paisajes de influencia marina.

Los Paisajes Singulares y Sobresalientes de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV) se consideran aquellos espacios sometidos a regímenes de protección, junto con otros lugares que han sido recogidos en otros catálogos por su interés naturalístico, si bien carecen de protección legal. En cuanto al territorio de las Cuencas Internas de la CAPV, se identifican 415 áreas clasificadas como Espacio de Interés Naturalístico.

Según el catálogo dentro del ámbito de estudio se sitúan las siguientes unidades paisajísticas:

- Dominio litoral
  - Acantilado
  - Playa
- Dominio fluvial
  - Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos
  - Plantaciones forestales
  - Bosques naturales de coníferas
  - Matorral

---

<sup>2</sup> [http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3074/es/contenidos/inventario/paisaje/es\\_catalogo/indice.html](http://www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3074/es/contenidos/inventario/paisaje/es_catalogo/indice.html)

- Mosaico forestal
- Mosaico forestal con matorral
- Mosaico mixto
- Mosaico agrario forestal
- Embalse
- Dominio antropogénico
  - Urbano
  - Industrial

Las **cuencas visuales** que se identifican en el catálogo y están incluidas en el ámbito de estudio son las siguientes:

- Cuenca de Armintza: Tiene una superficie de 467 ha. Según la clasificación de componentes y usos del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, un 2,9% de la cuenca se considera de carácter urbano<sup>3</sup>, un 12,1% rural<sup>4</sup>, un 44,1% de carácter forestal<sup>5</sup>, no presenta ningún paisaje ligado a aguas continentales<sup>6</sup> y un 40,9% de otro tipo de paisajes<sup>7</sup>. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Medio y una valoración paisajística Media.
- Cuenca de Andraka: Tiene una superficie de 731 ha. Según la clasificación de componentes y usos del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, se considera de carácter muy cotidiano, con un 11,6% de carácter urbano, un 8,9% rural, un 37,7% de carácter forestal, un 6,4% ligado a aguas continentales y un 35,4% a otro tipo de paisajes. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Bajo y una valoración paisajística Media.
- Cuenca de Bakio: Cuenta con una extensión de 2.194 ha. Se considera un paisaje cotidiano en el que se cifran 2.587 viviendas y 1.931 habitantes. El 2,6% de esta cuenca se considera de carácter urbano, un 21% rural, un 57,5% de carácter forestal, un 0,1% está ligado a aguas continentales y un 18,9% a otro tipo de paisajes. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Muy bajo y una valoración paisajística Muy Baja.
- Cuenca de Laukiz: Con una superficie total de 1.944 ha. Según la clasificación de componentes y usos del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, se considera de carácter cotidiano, con un 4,6% de carácter urbano, un 46,8% rural, un 31,0% de carácter forestal, un 0,9% ligado a aguas continentales y un 16,7% a otro tipo de paisajes. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Alto y una valoración paisajística Baja.
- Cuenca de Lemoniz: Tiene una superficie de 785 ha. Según la clasificación de componentes y usos del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, se considera de carácter cotidiano, con un 1,7% de carácter urbano, un 32,0% rural, un 35,4% de carácter forestal y un

<sup>3</sup> Las ciudades y zonas industriales constituyen los paisajes en los que la mano del hombre resulta más patente, y en los que los elementos propios de la naturaleza son más escasos.

<sup>4</sup> Los paisajes rurales han sido modelados por las actividades agrícolas y ganaderas, aun cuando, en algunos casos, éstas se encuentren en declive en la actualidad.

<sup>5</sup> Los paisajes forestales son aquellos que están dominados por los árboles, independientemente de que cumplan una función predominantemente productiva o protectora.

<sup>6</sup> Son los paisajes de los ríos y de las masas de agua dulce, tanto naturales, como artificiales.

<sup>7</sup> Se incluyen en este grupo otros tipos de paisajes no incluidos en los grupos anteriores, tales como, zonas con dominio de matorral, pastos de montaña y zonas litorales.

30,9% a otro tipo de paisajes. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Bajo y una valoración paisajística Muy Baja.

- Cuenca de Mañua: Con una superficie de 973 ha. Según la clasificación de componentes y usos del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, se considera de carácter cotidiano, un 20,8% rural, un 62,4% de carácter forestal, y un 16,8% a otro tipo de paisajes. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Muy Bajo y una valoración paisajística Muy Baja.
- Cuenca de Meñaka: Superficie de 1.603 ha. Según la clasificación de componentes y usos del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, se considera de carácter cotidiano, con un 3,7% de carácter urbano, un 33,3% rural, un 47,9% de carácter forestal y un 15,1% a otro tipo de paisajes. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Bajo y una valoración paisajística Muy Baja.
- Cuenca de Mungia: Cuenta con una superficie de 7.098 ha. Según la clasificación de componentes y usos del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, se considera de carácter cotidiano, con un 9,4% de carácter urbano, un 49,4% rural, un 28,9% de carácter forestal, un 1% ligado a aguas continentales y un 11,4% a otro tipo de paisajes. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Medio y una valoración paisajística Muy Baja.
- Cuenca de Urbietta: Cuenta con una extensión de 899,2 ha. Según la clasificación de componentes y usos del Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV, se considera de carácter cotidiano, con un 8,6% de carácter urbano, un 5,3% rural, un 54,3% de carácter forestal, un 0,9% ligado a aguas continentales y un 30,9% a otro tipo de paisajes. Esta cuenca presenta un valor intrínseco Bajo y una valoración paisajística Muy Baja.

En el plano 1.0 Caracterización del paisaje, incluido en el Anexo I del presente Estudio de Incidencia Paisajística se incluyen y detallan las unidades de paisaje y las cuencas visuales que aparecen en el ámbito de estudio del proyecto.

Según el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV se han identificado los siguientes **Paisajes catalogados relevantes** (aquellos enclaves con valores paisajístico considerados como alto o muy alto, o con cuencas visuales de muy alto valor intrínseco).

- En las cuencas visuales de Gaztelugatxe y Plentzia localizadas fuera del ámbito de estudio, pero próximas al mismo, se identifican los siguientes paisajes relevantes:
  - San Juan de Gaztelugatxe (Zona periférica)
  - Ría de Plentzia (Zona 1)
- Espacios de Interés Naturalístico y su zona de influencia:
  - Gorniz-Armintza y su zona de ampliación
  - Armintza-Bakio y su zona de ampliación

Adicionalmente, en el catálogo se han identificado **hitos o singularidades paisajísticas** que son aquellos objetos que tienen tal potencia o peso en el paisaje que constituyen elementos de referencia incuestionables, cuya alteración o desaparición cambiaría por completo la percepción del paisaje. Dentro del ámbito de estudio se ubica el hito paisajístico del Castillo de Butrón en el municipio de Gatika y localizado en el límite oeste del ámbito de estudio. Este castillo está rodeado de un parque de especial valor por la importante cantidad de especies, tanto exóticas como autóctonas, que en él se dan cita. Se trata del único lugar en Bizkaia que alberga simultáneamente dos Árboles Singulares

protegidos, un Cedro japonés de gran belleza y original posición inclinada y un *Pino insignis* de porte espectacular.

Respecto a la zona litoral, está formada por abruptos acantilados que llegan a tener un desnivel de 289 metros en Ermua. Entre los accidentes geográficos más destacados se encuentran las islas Billano y Pobre y las puntas o cabos de Etxandarri, Soka y Billauko Arriak. En la línea de acantilados que comprende esta zona, destaca el interés de la isla de Billano (Gorliz), dada la escasa presencia de islas e islotes en la costa de Bizkaia. La verticalidad del paisaje sobre el mar configura un relieve abrupto y rocoso.

Prácticamente la totalidad del espacio litoral comprendido entre Bakio y Cabo Billano está catalogado como espacio de interés naturalístico con influencia marina de elevado valor paisajístico, únicamente está fuera de esta catalogación el área comprendida entre Armintza y la cerrada central nuclear de Lemoniz (nunca llegó a estar en funcionamiento) localizada en la cala de Basordas (unidad de paisaje "industrial en dominio antropogénico") y la zona de la playa de Bakio.

En concreto, el Catálogo de Paisajes Singulares y Sobresalientes de la CAPV establece las siguientes unidades de paisaje de influencia marina incluidas en el ámbito de estudio:

- Cuenca de influencia marina Armintza: Con un valor intrínseco Muy Alto y una valoración paisajística Muy Alta.
- Cuenca de influencia marina Urbietta: Con un valor intrínseco Muy Alto y una valoración paisajística Muy Alta.
- Cuenca de influencia marina Bakio: Con un valor intrínseco Alto y una valoración paisajística Muy Alta.

Todas estas cuencas están consideradas como paisajes de influencia marina catalogadas como relevantes. Además, a lo largo de la costa se distribuyen diversos espacios de interés naturalístico:

- Gorliz-Armintza y su zona de ampliación
- Armintza-Bakio y su zona de ampliación

#### **Plan de Acción del Paisaje de Gatika**

El ayuntamiento de Gatika elaboró en el año 2016 el Plan de Acción de Paisaje para la Vega del Río Butrón (Fase de diagnóstico), cumpliendo con lo establecido en el Decreto 90/2014.

El ámbito de estudio para la realización del Plan de Acción del Paisaje abarca el entorno fluvial del río Butrón a su paso por el término municipal de Gatika.

El área propuesta tiene un carácter natural y agrícola de gran potencial paisajístico, que requiere de una intervención orientada a la conservación y puesta en valor de ciertos elementos degradados o en peligro de degradación, como los ecosistemas naturales (bosque de ribera), los elementos patrimoniales (conjunto del castillo de Butrón) y los paisajes característicos no protegidos como la campiña de la vega fluvial.

El entorno visual del río Butrón en el municipio de Gatika es muy cerrado a pesar de comprender una gran zona inundable. Esta característica del paisaje se ejemplifica en las vistas que se tiene del territorio al circular por las carreteras BI-634 y BI-3111; estas vistas tienen una escasa profundidad de

campo y pocas veces se identifican hitos en el fondo de escena debido a los continuos cambios de rasante y a la abundancia de vegetación.

En el entorno del Butrón se identifican claramente dos tipos de texturas paisajísticas:

- Espacios abiertos con praderas de pasto y presencia de vegetación en bordes. Este tipo de praderas están asociadas a la ocupación del territorio mediante caseríos y su presencia es menor en el ámbito del PAP.
- Espacios abiertos con praderas de siega que debido a la inundabilidad de los terrenos impiden su uso como zonas de pastoreo. En estas praderas se intercala la vegetación de alisos y robles.

Los ecosistemas naturales asociados al río Butrón y que conforman su vegetación potencial (bosque de ribera y robledal) están presentes en el ámbito con un grado de cobertura del terreno óptimo. Sin embargo, su nivel de calidad medioambiental no siempre es bueno, ya que hay amplias zonas de bosque natural y de ribera degradado, que requieren de una gestión restauradora.

En cuanto a la campiña, cabe destacar la predominancia de prados de siega catalogados como Hábitats de Interés Comunitario, por lo que se hace necesaria su gestión.

También destaca la presencia de especies en peligro de extinción. En el caso del visón europeo, ya existe una gestión asociada a su conservación. Sin embargo, en el caso del apio acuático, no es así, siendo aconsejable dotar a las marismas de la Ría del Butrón de alguna figura de protección legal que impulse su conservación y la de especies y hábitats que alberga.

Por todo ello se identifican 9 recursos ambientales, que requerirán de una gestión específica:

- Apio acuático
- Visón europeo
- Cauce del río Butrón y bosque de ribera
- Robledal del monte Margaltza
- Robledal del monte Menditxu
- Robledal de Urrestimendi
- Robledal del arroyo Añotza
- Campiña de Arratzainguru
- Campiña inundable de Gatika

### **Disfrute estético del Paisaje (Servicio de los ecosistemas)**

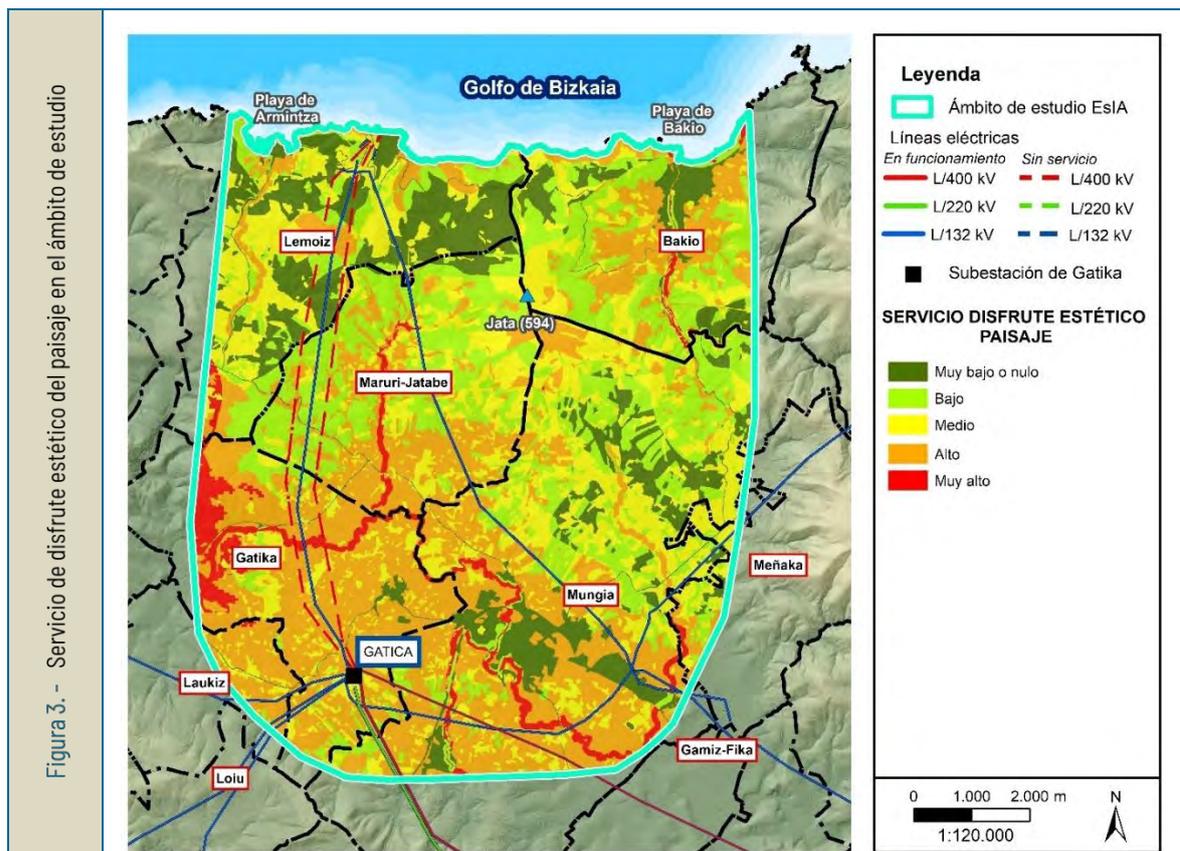
En el estudio "Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en Bizkaia" (Onaindia et al, 2015)<sup>8</sup>, enmarcado en el marco conceptual y metodológico del Programa Científico Internacional de Naciones Unidas "Evaluación de los Ecosistemas del Milenio" y de la "Estrategia Europea de Biodiversidad 2020", se han estimado los Servicios de los Ecosistemas en la provincia de Bizkaia y en el País Vasco. En este

---

<sup>8</sup> Onaindia M., Madariaga I., Palacios I. y Arana X. (Naturaleza y bienestar en Bizkaia: la evaluación de los servicios de los ecosistemas, investigación aplicada a la gestión. Bilbao. Universidad del País Vasco. Servicio Editorial 130 p.

estudio se ha considerado relevante evaluar el servicio que dan los ecosistemas al disfrute estético del paisaje. En este sentido es necesario identificar como se podría ver afectado este servicio por el proyecto. El disfrute estético que ofrecen los distintos paisajes a la sociedad depende tanto de la percepción del paisaje que posea la sociedad como del tipo de paisaje y de los elementos que contenga el mismo. Así, se considera que los paisajes con presencia de masas de agua superficiales, presencia de hitos paisajísticos, relieves abruptos, percepción de la sociedad y paisajes diversos poseen un valor estético añadido a aquellos que no los poseen.

Según este mapa, dentro del ámbito de estudio, el servicio de disfrute estético del paisaje es:



Por tanto, se consideran como Áreas sensibles de interés paisajístico los siguientes enclaves:

- Espacios de interés naturalístico (Gorliz-Armintza y su zona de ampliación, Armintza-Bakio y su zona de ampliación y San Juan de Gaztelugatxe (Zona periférica))
- Hito paisajístico del Castillo de Butrón
- Area de interés paisajístico de la vega del río Butron (Plan de Acción del Paisaje de Gatika)
- Zonas de valor muy alto de disfrute estético del paisaje.

### Condicionantes al proyecto

La realización de acciones sobre el territorio afecta a la calidad intrínseca del paisaje y concretamente a su valor estético, generando una pérdida de la calidad visual del mismo y modificando sus condiciones de visibilidad.

La magnitud de la pérdida de calidad paisajística depende de la estructura fisiográfica del territorio atravesado, del número de observadores potenciales, de las características de estos espectadores y del valor intrínseco de los paisajes afectados.

Las zonas que presentan un mayor interés paisajístico suponen un condicionante de gran relevancia para la Estación Conversora. En el caso de la línea eléctrica de transporte propuesta al realizarse en soterrado, la afección paisajística vendrá ocasionada por la eliminación de la vegetación en la zona de servidumbre del trazado soterrado.

En el caso del tramo empalme tierra-mar se realizará mediante perforación dirigida, por lo que no se afectará al paisaje.

Las zonas consideradas como Areas sensibles de interés paisajístico constituyen un condicionante de PRIMER ORDEN para la implantación de la Estación Conversora y de SEGUNDO ORDEN para el trazado soterrado, en el caso de que exista presencia de vegetación arbórea.

Condicionante	Elementos del proyecto				
	Estación Conversora		Línea eléctrica soterrada	Empalme tierra-mar	
Paisaje	Areas sensibles de interés paisajístico (Paisajes catalogados relevantes, hitos paisajísticos, zona del Plan de Acción del Paisaje y zonas de Muy alta de disfrute estético)	<b>PRIMER ORDEN</b>	Areas sensibles de interés paisajístico (Paisajes catalogados relevantes, hitos paisajísticos)	<b>SEGUNDO ORDEN</b>	<b>NULO</b>

Tabla 1. - *Condicionantes al proyecto según el paisaje*

### 2.1.3. Zonas neutras para la integración paisajística

Las "zonas neutras" son aquellas áreas transformadas por la presencia de otras infraestructuras o usos que permiten una mayor integración paisajística de los elementos propuestos en el proyecto.

En el caso de la Estación Conversora se consideran como zonas neutras los siguientes enclaves:

- Canteras y/o vertederos
  - Vertedero de Residuos Urbanos de Jata
- Zonas industriales y áreas de "significado energético"
  - Subestación eléctrica existente 400/220 kV Gatica
  - Instalaciones de la Central Nuclear de Lemoiz (nunca puesta en funcionamiento)
  - Subestación de Armintza 132 kV
  - Zonas industriales

En el caso de las líneas eléctricas soterradas se consideran como zonas neutras los siguientes enclaves:

- Carreteras, viales y caminos
- Zonas urbanas/núcleos rurales

En el caso del tramo de empalme tierra-mar se consideran como zonas neutras los siguientes enclaves:

- Zonas industriales y áreas de “significado energético” en la franja costera
  - Instalaciones de la Central Nuclear de Lemoiz (nunca puesta en funcionamiento)
  - Subestación de Armintza 132 kV

En el plano 2.0 Áreas de integración paisajística, incluido en el Anexo I del presente Estudio de Incidencia Paisajística se incluyen y detallan las áreas sensibles de incidencia paisajísticas y las zonas neutras para la integración paisajísticas incluidas en el ámbito de estudio terrestre del proyecto.

#### 2.1.4. *Focos de consumo visual*

Se consideran focos de consumo visual las zonas incluidas dentro del ámbito de estudio que concentran o albergan a la mayor parte de observadores potenciales del paisaje. Estas zonas se corresponden con los equipamientos de disfrute paisajístico (miradores, puntos de interés paisajístico), zonas de interés cultural, áreas de interés turístico (áreas de esparcimiento, cimas catalogadas), senderos y rutas turísticas, infraestructuras viarias, vías ciclistas o carriles bici (bidegorri) y principales núcleos de población.

##### Equipamientos de disfrute paisajístico

- Hito paisajístico: Castillo de Butrón en el municipio de Gatika y localizado en el límite oeste del ámbito de estudio.

##### Zonas de interés cultural

Bienes inmuebles declarados Monumentos de la Comunidad Autónoma del País Vasco

- Castillo de Butron. BOE 05-05-1949. Gatika.
- Caserío Landetxo Goikoa. BOPV 22-07-1996. Mungia.
- Ermita de San Miguel de Zumetxaga. BOPV 17-11-1994. Mungia.
- Conjunto monumental Casco Histórico. Orden del 9/9/94, BOPV nº 194, 11/10/94. Mungia.

Conjuntos arquitectónicos de interés histórico-cultural

- Entorno de Butron en Gatika
- Entorno del parque Torrebillera Ugarte
- Conjunto de palacios de Bakio

Elementos singulares del patrimonio arquitectónico

- Iglesia de San Martín en Laukiz
- Iglesia de Santa María de Larrauri en Mungia
- Iglesia de Santa María de Meñaka

Conjuntos arquitectónicos de interés rural-etnográfico

- Atxuri
- Emerando

Zonas Arqueológicas declaradas de presunción arqueológica por la Comunidad Autónoma del País Vasco (Resolución 05/05/97 del Viceconsejero de Cultura, Juventud y Deportes. BOPV nº 101 de 29/05/97

Elemento	Tipología	Municipio
Eremita de San Martín de Merana	Eremita	Bakio
Iglesia de San María de la Asunción	Iglesia	
Ferrería Olatxu	Ferrería hidráulica	
Eremita de Santa Úrsula	Eremita	
Ferrería Olabarri	Ferrería hidráulica	
Ferrería Bengolea	Ferrería hidráulica	
Ferrería Mayor y menor de Butron	Ferrería hidráulica	Gatika
Molino de Butron	Molino hidráulico	
Ferrería Mayor y menor de Butron	Ferrería hidráulica	
Eremita de la Magdalena	Eremita	
Caserío Bengoetxe	Caserío	
Caserío Goiti	Caserío	
Iglesia de Santa María	Iglesia	
Caserío Landa	Caserío	
Iglesia de San Martín	Iglesia	Laukiz
Iglesia de Santa María	Iglesia	Lemoiz
Asentamiento de Urzuriagas	Indeterminado	
Ferrería y molino de Olatxu	Ferrería hidráulica	
Eremita de Santo Tomás	Eremita	
Ferrería Goikolea-Molino Dendariena	Ferrería hidráulica	
Ferrería de Olalde	Ferrería hidráulica	
Caserío Unibasogoika	Caserío	Maruri-Jatabe
Eremita de Santa Cruz	Eremita	
Ferrería Añaka	Ferrería hidráulica	
Iglesia de San Lorenzo Mártir	Iglesia	
Molino de Ametzagaerrotta	Molino hidráulico	Meñaka
Caserío de Arriaga	Caserío	
Eremita de San Andrés de Villela	Eremita	Mungia
Caserío Birlekoetxebarri	Caserío	
Caserío Elorza	Caserío	
Caserío de Trobika	Caserío	
Iglesia de Santa María	Iglesia	
Ferrería Olalde	Ferrería hidráulica	
Caserío Laupenes	Caserío	
Caserío Janera	Caserío	
Templo y necrópolis San Martín de Atxuri	Necrópolis	
Caserío Iturriaga	Caserío	
Eremita de Santa María Magdalena	Eremita	
Molino de Axpe	Molino hidráulico	
Molino Txaranda	Molino hidráulico	
Caserío Masustegi	Caserío	
Ferrería-Molino de Olatxu	Ferrería hidráulica	
Ferrería de Mantzorritz	Ferrería hidráulica	
Ferrería y molino de Trobikaola	Ferrería hidráulica	
Iglesia de Santa María de Meñaka	Iglesia	
Eremita de Santa Marina y San Ignacio	Eremita	
Iglesia de Santa María	Iglesia	
Necrópolis de Santa Elena de Emerando	Necrópolis	
Túmulo de Zumetxaga	Túmulo	

Tabla 2. - Elementos patrimoniales identificados en el ámbito de estudio según los datos del Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco

Como otros elementos patrimoniales, consultando los planes de gestión de Ordenación urbana de los municipios incluidos en el ámbito de estudio se han identificado los siguientes elementos:

Código	Nombre	Municipio	Categoría	Fuente	
12	Caserío Urrustiñe	Gatika	Bienes inmuebles propuestos para declarar como monumentos/conjuntos monumentales de la CAPV	PGOU Gatika	
13	Caserío Urrutxu				
11	Caserío Lubarrieta				
10	Molino Birlekoerrota				
9	Molino Lauxerreko				
15	Fuente-Lavadero Garai				
14	Caserío Zugazti aurrekoa				
19	Caserío Arratza				
17	Molino Endatxa				
20	Caserío Garai				
27	Frontón de Gatika		Bienes inmuebles propuestos para ser custodiados a nivel municipal		
28	Probaleku de Gatika				
26	Mesa Gatika. Oficinas y pabellones				
24	Cementerio Municipal de Gatika				
22	Caserío Santune				
21	Caserío Landaluze				
16	Casa La Campana				
23	Caserío Olakoetxea				
25	Fuente La Campa				
0	Centro Patrimonio Cultural Gobierno Vasco				Gatika
0					
0					
0					
0					
0					
0	Conjunto Monumental del Cinturón de Hierro		Conjunto Monumental del Cinturón de Hierro		
38	Casa Iru Bide	Lemoiz	Elementos de Protección Local	PGOU Lemoiz	
31	Casa Portubidea 5				
37	Casa Ibarrena				
35	Casa Jesusenea				
32	Casa Portubidea 11				
34	Casa Portuondo				
36	Frontón Armintza				
39	Santo Tomás Apóstol				
33	Casa de Pescadores				
40	Puente Armintza				
27	Molino Dendariena				
28	Caserío Goikola				
26	Molino Arteagakoerrota				
23	Molino Agirrekoerrota				
26	Molino Arteagakoerrota				
25	Molino Aurtenekoerrota				
24	molino Errotatxu				
22	Molino Goikoerrota				
16	Ferrería Olalde				
17	Caserío Ugarteurreko				
18	Caserío Ugartebeke				
19	Caserío Ugartegoiko				
10	Casa Urizar 35				
14	Caserío Urizar				
11	Casa Urizar 52				
15	molino Gibelerrota				
12	Caserío Basterrekoetxea				
13	Frontón Urizar				
7	Escuelas urizar				
9	Caserío Beutzu				
6	Cementerio municipal				
4	Caserío Andrakamartiena				
3	Probadero Andraka				
1	Caserío Atxutegibekoa				
41	Caserío Errola				
2	Caserío barguren				
5	Caserío Maroena				

Código	Nombre	Municipio	Categoría	Fuente
30	Escuela Armintza			
29	Puente Viejo			

Tabla 3. - Elementos patrimoniales según los Planes de Gestión y ordenación Urbana de los municipios incluidos en el ámbito de estudio

Otros elementos propuestos para declarar de interés patrimonial incluidos en los Planes Territoriales Parciales Área Funcional de Mungia y de Bilbao – Metropolitano incluidos en el ámbito de estudio:

Código	Nombre	Municipio
2.12	Casa Iturrigane	Bakio
2.3	Casa Viuda de Garai	
2.11	Casa Isabela	
2.15	Palacio Itxas-Ondo	
2.10	Casa de Vecinos Bitz-Gane	
2.13	Chalet Madariaga	
2.14	Casa Barturen	
2.5	Caserío Mintuas	
2.9	Palacio Alkortene	
2.2	Palacio de Quinta Torre	
2.6	Palacio Elexpuru	
2.7	Palacio Ormaza	
2.4	Caserío Tabernazar	
9.14	Panteón Goyenetxe	
9.13	Panteón Familia Arana	
9.9	Molino Erdizubi	
9.11	Molino Errotabarri	
9.10	Molino Olabarri	
9.25	Villa Mercedes	
9.26	Villa Tanger	
9.23	Casa Villa Luisa	
9.24	Escuelas	
9.4	Casa León Arruza 2	
9.22	Casa Jai-Alai	
9.20	Zardoya, Otis S.A.	
9.5	Caserío Beaskoa	
9.7	Caserío Ometxes	
9.12	Molino Linbeko Errota	Laukiz
9.18	Iglesia Santiago Apostol	Gatika
9.6	Caserío Abadene	
6.2	Caserío Agirre erdikoa	
5.14	Caserío Sertutxe	
5.13	Caserío Karmerone	
5.5	Caserío Bengoetxe	Maruri-Jatabe
5.16	Caserío Urribarrena	
5.15	Caserío Urresti Bekoa	
5.18	Ermita de Santa Magdalena (sin estructura visible)	
7.1	Caserío Mendietas	
7.6	Caserío Mardaratz	
7.5	Caserío Gazmuri Erdi y anexos	
7.10	Caserío Lekunbarri Nagusi	
7.9	Caserío Etxebarri Erdiko	
7.8	Caserío Etxebarri Aurreko	
7.4	Caserío Etxatxu	
7.3	Caserío Elortegi Beko y horno	
7.2	Molino Gaztañeta	
7.7	Caserío Unibaso Erdiko	

Tabla 4. - Elementos de patrimonio cultural propuestos para declarar incluidos en los Planes Territoriales Parciales del Área funcional de Mungia y Bilbao-Metropolitano

### Áreas de interés turístico

- Áreas de esparcimiento: Dentro del ámbito se identifican 11 áreas de esparcimiento, 2 pertenecientes a la Diputación Foral de Bizkaia (Jata y Larrondo) y el resto designadas como otras zonas de esparcimiento (Emerando ermita de San Elena, Parque Uriguen, Larrauri, Laukariz, Birle ermita de San Andrés, Plaza del ayuntamiento, Centro, Elexalde y Elexpuru).
- Cimas catalogadas:
  - Jata: Cima ubicada entre los municipios de Maruri-Jatabe y Mungia, que tiene una altura de 594 m.
  - Urizarmendi: Cima situada en el municipio de Lemoiz, con una altura de 295 m.

### Senderos y rutas turísticas

Los senderos de mayor relevancia que atraviesan el ámbito de estudio son los siguientes:

- Senderos del agua: Red de 54 itinerarios repartidos por el País Vasco designados por la Agencia Vasca del Agua (URA), en los que el agua es el elemento protagonista. Dentro del ámbito de estudio aparece el sendero 32-Poza del río Estepona.
  - *32-Poza del río Estepona*: La poza del río Estepona, conocida también como el pozo del Infierno, se encuentra situada en el Territorio Histórico de Bizkaia, comarca Uribe, en los alrededores de Bakio. El acceso al sendero se realiza desde la localidad de Bakio, siguiendo la carretera BI-2101 que va hacia Mungia y Bilbao. Después de pasar la última rotonda, en el barrio de Urkizaur, y dejar el ayuntamiento a la derecha, se continua por esta carretera durante 2,3 km y, a la altura del Punto kilómetro 24,5 se toma hacia la izquierda un desvío que conduce hasta una pista. Aquí existe un parking y se inicia la ruta.
- Red de senderos de gran recorrido (GR)
  - Sendero GR-123: El sendero GR 123 es una ruta circular que recorre la periferia de la provincia de Bizkaia. La ruta se puede recorrer en ambos sentidos y discurre en tanto por el interior de la provincia como por la costa cantábrica. Este sendero coincide en parte con el sendero europeo E9.
  - Sendero GR-280: El sendero GR 280 transcurre en 7 etapas a través de los municipios de Arrieta, Bakio, Barrika, Berango, Derio, Erandio, Fruiz, Gamiz-Fika, Gatika, Gorniz, Larrabetzu, Laukiz, Lemoiz, Lezama, Loiu, Maruri-Jatabe, Meñaka, Mungia, Plentzia, Sondika, Sopelana, Urduliz y Zamudio (Bizkaia). Se corresponde con un recorrido salpicado de riachuelos, campos, caseríos, bosques, plantaciones de txakoli y kiwis, playas y acantilados, pequeños pueblos y el impresionante Castillo de Butron.

Respecto a las rutas turísticas existentes, desde el núcleo de Bakio existe una ruta cultural que se dirige a Urdaibai. Esta ruta se denomina Surcando Urdaibai y recorre los núcleos de Bakio, Bermeo, Gernika y Lekeitio. Además, dentro del ámbito de estudio existen una serie de rutas propuestas en el Plan Territorial Parcial del Área funcional de Mungia:

- Ruta del euskera: Ruta que comienza en la comarca del Txorierri, se interna en Mungialdea a través del monte Berreaga y discurre por los pueblos de esta comarca (Mungia, Meñaka, Gamiz y Arrieta) para finalizar desde este último municipio en la Reserva de la Biosfera del Urdaibai.
- Ruta del río Butron: Paseo lineal junto al río Butron en el tramo en que está prevista su canalización.
- Ruta antigua carretera: Conversión del antiguo trazado de la carretera BI-3101 Bakio-Bermeo como recorrido naturalístico-turístico una vez se finalicen las obras del nuevo trazado alternativo a la misma.

### **Infraestructuras viarias**

Las vías de comunicación más relevantes son:

<b>IDENTIFICACIÓN DE LA RED VIARIA</b>		
<b>Denominación</b>	<b>Categoría</b>	<b>Denominación</b>
BI-631	Autopistas, autovías y vías de doble calzada	Mungia-Bermeo
BI-634	Carretera de Red Básica	Sopelana-Mungia
BI-2101	Carretera Comarcal	Larrauri - Bakio
BI-2120	Carretera Comarcal	Plentzia-Mungia
BI-2121	Carretera Comarcal	Mungia-Muxika
BI-2153	Carretera Comarcal	Andraka-Arrintza
BI-3101	Carretera Local	Bakio-Bermeo
BI-3102	Carretera Local	Mungia-Astoreka
BI-3103	Carretera Local	Mungia-Billela
BI-3105	Carretera Local	Gatika - Butroe
BI-3108	Carretera Local	Elordui-Markaida (Mungia)
BI-3111	Carretera Local	Astienza-Igartua
BI-3112	Carretera Local	Umbegana-Laukiz
BI-3117	Carretera Local	Astienza-Portumes
BI-3122	Carretera Local	Travesía de Mungia
BI-3131	Carretera Local	Zabalondo-Laukariz
BI-3151	Carretera Local	Plentzia-Goikoerota
BI-3152	Carretera Local	Arrintza-Bakio
BI-3174	Carretera Local	Ramal de Emerando
BI-3709	Carretera Local	Larrakoetxe-Boteola
BI-3715	Carretera Local	Galbarriatu-Zabalondo
BI-4104	Carretera Local	Ramal a Birlokoerota
BI-4105	Carretera Local	Larrauri-Belako

Tabla 5. - Red viaria incluida dentro del ámbito de estudio

### **Vías ciclistas o carriles bici (Bidegorris)**

- Construidos (color verde en la imagen adjunta):
  - Txorierri-Mungialdea (Maruri-Jatabe)
  - Txorierri-Mungialdea (Lemoiz)
  - Txorierri-Mungialdea (Mungia)
  - Txorierri-Mungialdea (Bakio)
- Proyectados (color morado en la imagen adjunta):
  - Txorierri-Mungialdea (Mungia, Maruri-Jatabe, Gatika y Lemoiz)

**Principales núcleos de población (zonas urbanas) y núcleos rurales**

Bakio, Armintza, Mungia, Gatika (Garai), Ergoien. Como núcleos de menor entidad: Billela, Markaida y Larrauri-markaida, Ugarte, Zurbao, Gorordo, Libaroa, Andraka, Urizar, Erbera y Trobika.

En el plano 3.0 Focos de consumo visual, incluido en el Anexo I del presente Estudio de Incidencia Paisajística se incluyen y detallan las áreas consideradas como Focos de consumo visual incluidas en el ámbito de estudio terrestre del proyecto.

### 3. ELEMENTOS DEL PROYECTO

En este apartado se lleva a cabo una breve descripción de los elementos del proyecto y de aquellas actuaciones que pueden ocasionar afecciones sobre el paisaje. La descripción detallada de cada uno de estos elementos se encuentra incluida en el *Apartado 5. Descripción del proyecto*, incluido en el EslA.

RED ELÉCTRICA, junto a RESEAU DE TRANSPORT D'ELECTRICITE (RTE), empresa gestora de la red de transporte en Francia, por recomendación de la Comisión Europea, han formado una sociedad conjunta coparticipada al 50% por cada una de ellas para el desarrollo de la interconexión eléctrica entre Francia y España, denominada **INELFE**. Esta empresa es la responsable de la realización de los estudios, de la gestión del proyecto y de la construcción del enlace eléctrico. (<https://www.inelfe.eu/>) "*Interconexión submarina España-Francia por el Golfo de Bizkaia*".

La nueva interconexión entre Francia y España consiste en un doble enlace de Alta Tensión en Corriente Continua (HVDC en sus siglas en inglés) con dos sistemas independientes y una potencia de  $2 \times 1000$  MW de potencia y  $\pm 400$  kV de tensión, que conectará la futura Estación Conversora de Gatika (municipio de Gatika, en el territorio histórico de Bizkaia), y la futura Estación Conversora de Cubnezais, situada al norte de la localidad de Burdeos, en Francia.

Los principales elementos de que consta el enlace HVDC en la parte española son:

- Estación Conversora de Gatika formada por dos sistemas de conversión independientes CA/CC (alterna/continua) de 1000 MW cada uno.
- 4 cables subterráneos de corriente continua a  $\pm 400$  kV para instalación en zanja (aproximadamente 12,7 km por territorio español; 13,36 km incluyendo la PHD7 de salida al mar).
- 4 cables submarinos de corriente continua a  $\pm 400$  kV con una longitud total de 280 km cada uno, para la interconexión con Francia (93,4 km en territorio marítimo español).
- 2 cables de F.O. de comunicaciones de 48 fibras.

#### 3.1 Estación Conversora alterna/continua de Gatika 400 kV

La nueva Estación Conversora de Gatika está formada por dos sistemas de conversión independientes CA/CC (alterna/continua), de una potencia nominal de 1.000 MW cada uno, basado en la tecnología VSC (*Voltage Source Converter*). Cada uno de estos dos sistemas de conversión (subdivididos cada uno a su vez, en dos ramas o polos:  $\pm 400$  kV) están conectados a la subestación existente 400/220 kV Gatika en el parque de alterna y en el parque de corriente continua.

Aparte de las actuaciones propias de la EC, es importante tener en cuenta que la implantación de la Conversora implica la realización de actuaciones dentro del recinto actual de la subestación 400/220 kV Gatika contempladas en el Proyecto y en el EslA.

- Ampliación de la subestación existente de Gatika 400/220 kV

- Línea de doble circuito subterránea a 400 kV para alimentación de la Estación Convertora alterna/continua: La implantación de la Convertora implica la realización de una nueva línea de doble circuito subterránea a 400 kV para alimentación de la Estación Convertora alterna/continua. El trazado de esta línea se realizará mediante una zanja de simple circuito para los tendidos de 220 kV que tendrá unas dimensiones de 1,0 m de anchura y 1,5 m de profundidad. Los tramos propuestos tienen una longitud total de: 800 m el tramo más largo y 500 m el tramo más corto.
- Modificación de la línea de transporte de simple circuito Gatica-Azpeitia 400 kV: La implantación de la Convertora implica la modificación de la línea aérea de transporte de simple circuito Gatica-Azpeitia 400 kV. Esta línea aérea parte de la subestación existente de Gatica 400/220 KV (Gatika, Bizkaia) y discurre a lo largo de 56,21 km hasta la subestación de Azpeitia 400 KV (Azpeitia, Gipuzkoa). Presenta un total de 117 apoyos (92 de tipo suspensión y 25 de tipo amarre). En concreto, se modifican los apoyos T-1 y T-2 originales, planteando la creación de 4 nuevos apoyos como consecuencia de dicha modificación, que se corresponden con los apoyos T-PorGAT, T-1, T-2 y T-2B. El nuevo trazado de línea comprendido entre el pórtico de Gatica y el nuevo apoyo 2Bis tendrá una longitud de 650 metros y en las actuaciones se incluye el desmontaje de los actuales apoyos 1 y 2.

### 3.2 Cable terrestre soterrado (CT)

El proyecto consta de cuatro cables subterráneos de corriente continua a  $\pm 400$  kV para instalación en zanja con longitud total es de 12,64 km (sin incluir la PHD 7 de salida al mar). Cada uno de los dos enlaces de que consta la línea subterránea se tenderá en una zanja independiente, separadas una distancia variable a lo largo del trazado en función de los requerimientos del trazado, pero con una distancia máxima estimada de 5 m entre ejes de los enlaces (7 metros en total). Cada una de las zanjas tendrá unas dimensiones de 1 m de anchura con una profundidad de 1,5 m.

En su trazado la zanja discurre principalmente por caminos/pistas existentes y prados de siega. En las zonas más relevantes (cruce de carreteras, cruce de río Butrón y zonas de especial relevancia ambiental como el cruce del hábitat de interés comunitario prioritario 91E0) se realizarán perforaciones dirigidas (PHD1: cruzamiento de cauce natural-114 m; PHD2: cruzamiento con el Río Butrón -305 m; PHD 3: cruzamiento con el Río Butron -260m; PHD4: tercer cruzamiento del río Butrón 468 m, PHD5: cruzamiento con la BI-2120 - 188 m; y PHD-6: evitar afectar la vegetación protegida-450 metros.

La salida al mar (tramo de empalme tierra-mar) se realizará mediante una perforación dirigida PHD7 de 1.110 m, para salvar el cruzamiento con la carretera BI-3151 y el acantilado existente, y realizar la entrada al mar.

### 3.3 Cable submarino

El proyecto consta de cuatro cables submarinos de corriente continua a  $\pm 400$  kV con una longitud total de 280 km, de los cuales aproximadamente 93,5 km discurren en aguas españolas. Los cables irán por el fondo marino, protegidos mediante enterramiento en las zonas sedimentarias, y mediante protección adicional en zonas rocosas.

La entrada del cable al mar se realiza mediante perforación horizontal dirigida de una longitud aproximada de 1.161 m, situando su punto de salida a una cota de -15 m bajo el nivel del mar. Posteriormente el trazado se alejará de la costa siguiendo la dirección de la perforación, hasta una profundidad de alrededor de 25 m, donde las condiciones para el tendido y la estabilidad de los cables una vez instalados son más favorables y se irá alejando de la costa hasta alcanzar una profundidad de unos 70 m, coincidiendo con el final de la lengua de fondo sedimentario que se encuentra frente a la playa de Bakio.

El trazado sigue un recorrido paralelo a la costa con el objeto de evitar áreas ocupadas por caladeros, a la vez que procura no incrementar innecesariamente la longitud de la línea y se evita el cañón submarino de Capbretón y el cruce de los tributarios asociados al mismo (por razones hidrodinámicas el cañón se cruzará en zonas poco profundas en aguas francesas).

La profundidad máxima alcanzada será de 134 m, correspondiente a la zona donde el trazado se aproxima más al borde de la plataforma oceánica.

### 3.4 Efecto potencial de los elementos del proyecto sobre el paisaje

Teniendo en cuenta la totalidad de los elementos del proyecto propuestos (Estación Convertora, línea de doble circuito subterránea a 400 KV para alimentación de la Estación Convertora, Modificación de la línea de transporte de simple circuito Gatica-Azpeitia 400 kV, cable terrestre soterrado y cable submarino), las actuaciones y elementos que producirían efectos sobre el paisaje son las siguientes:

- *Estación Convertora:* A lo largo de la fase de construcción como consecuencia de la ocupación del terreno y los movimientos de tierras necesarios para la implantación de la plataforma de la Estación Convertora, el tránsito de maquinaria pesada y la presencia de vehículos y la ocupación temporal por parte de instalaciones auxiliares y parque de maquinaria. Durante la fase de operación/mantenimiento por la presencia de la Estación Convertora (cerramiento, dos edificios de control y dos edificios de convertidores (uno para cada sistema), cuatro edificios para los terminales de corriente continua y dos edificios para piezas de repuesto. La altura máxima que podrían alcanzar los edificios propuestos será de 24 m)
- *Línea de doble circuito subterránea a 400 KV para alimentación de la Estación Convertora:* Al tratarse de una línea soterrada solo existiría afección al paisaje durante el tiempo que duren las obras (fase de construcción), ya que finalizadas las mismas, las zonas afectadas serían restauradas recuperando su estado inicial.
- *Modificación de la línea de transporte de simple circuito Gatica-Azpeitia 400 kV:* Al tratarse de una modificación de una línea existente, la incidencia sobre el paisaje no será nueva, sino que se generará en una zona distinta a la actual. Puesto que el desplazamiento de los apoyos es muy poco relevante, la nueva zona afectada será muy similar paisajísticamente a la afectada actualmente y no se considera relevante.
- *Cable terrestre soterrado:* Al tratarse de una línea soterrada solo existiría afección al paisaje durante el tiempo que duren las obras (fase de construcción), ya que finalizadas las mismas las zonas afectadas serían restauradas recuperando su estado inicial.



- *Cable submarino:* Al tratarse de un cable submarino situado en el fondo marino y protegido mediante enterramiento en las zonas sedimentarias, y mediante protección adicional en zonas rocosas, no se produciría incidencia sobre el paisaje salvo la ocasionada durante las obras de tendido del cable, cuya duración será temporal y su relevancia muy escasa dada la distancia existente entre los focos de consumo visual (zonas de concentración de observadores) y la zona de las actuaciones propuestas.

Por tanto, de todos los elementos del proyecto, se considera que únicamente la Estación Convertora podría generar una incidencia significativa sobre el paisaje y será el elemento del proyecto sobre el que se llevará a cabo el presente Estudio de incidencia paisajística.

## 4. ALTERNATIVAS PROPUESTAS DE LA ESTACION CONVERSORA Y SU AFECCIÓN SOBRE EL PAISAJE

Como ha quedado descrito en el apartado anterior, se considera que únicamente la implantación de la Estación Conversora supondrá una afección paisajística relevante, ya que el tramo de conexión entre la Conversora y la salida al mar del proyecto se realizará mediante un cable soterrado cuya afección durante las obras será restaurada a su estado inicial, una vez terminadas las obras.

A continuación, se analiza la influencia del paisaje en el diseño de las alternativas y en la elección de la alternativa de menor impacto (solución adoptada) de la Estación Conversora.

### 4.1 Alternativas de la Estación Conversora

Para identificar las áreas favorables para la implantación de la Estación Conversora se identificaron los siguientes Condicionantes Territoriales relacionados con el paisaje:

- *Áreas sensibles de interés paisajístico:* Se evitarán las zonas consideradas como áreas sensibles de interés paisajístico, considerándose como un condicionante de Primer Orden.
- *Cuencas visuales de núcleos urbanos:* Se evitarán los emplazamientos con gran incidencia visual. Es imperativo el mantener la mayor distancia posible a los núcleos poblados y las cuencas visuales asociadas a los mismos. Cuanto mayor sea la cuenca visual, y su fisonomía sea más extensa o alargada, mayor será la fragilidad visual, es decir, más sensible a cualquier actuación. También, se tendrán en consideración parámetros como la complejidad de la cuenca visual y la altura relativa del punto respecto a la cuenca visual, ya que cuanto mayor sea la diferencia de altura, mayor será la fragilidad visual.
- *Zonas neutras para la integración paisajística:* Se fomentará la ubicación de la estación conversora en el entorno de estos enclaves, evaluando la presencia de infraestructuras existentes eléctricas incluidas en el ámbito de estudio, siempre se considera que la mejor opción, cuando sea posible, es ubicar el emplazamiento de la EC junto a otra infraestructura similar y existente (utilizar la proximidad de infraestructuras existentes para la implantación de las nuevas), ya que, de este modo, se evitará realizar nuevos tendidos aéreos de interconexión entre ambas infraestructuras, se afectará a una zona de escasa relevancia paisajística, ya afectada con anterioridad (zonas neutras), evitando las áreas sensibles de interés paisajístico. En la zona en la que se ubica el proyecto aparecen dos infraestructuras que reúnen las características necesarias para la posible ubicación de la Estación Conversora en sus inmediaciones. Estas infraestructuras son:
  - la subestación existente de 400/220 kV de Gatica,
  - las instalaciones no concluidas de la Central Nuclear de Lemoniz (CN de Lemoiz).

Teniendo en cuenta los criterios para la definición de las áreas favorables para la ubicación de la Estación Conversora, así como los aspectos surgidos en los procesos de Consultas Previas, Participación Pública, Consultas a la administración y el estudio de implantación de la EC, tal y como queda recogido en el EsIA (apartado 7.4.3.1 Proceso de elección de las alternativas de la EC), se plantean **4 posibles áreas favorables**, además de la **alternativa 0** como posible respuesta al proyecto.

Las alternativas planteadas se muestran en la figura siguiente (para mayor detalle ver el plano de síntesis ambiental).

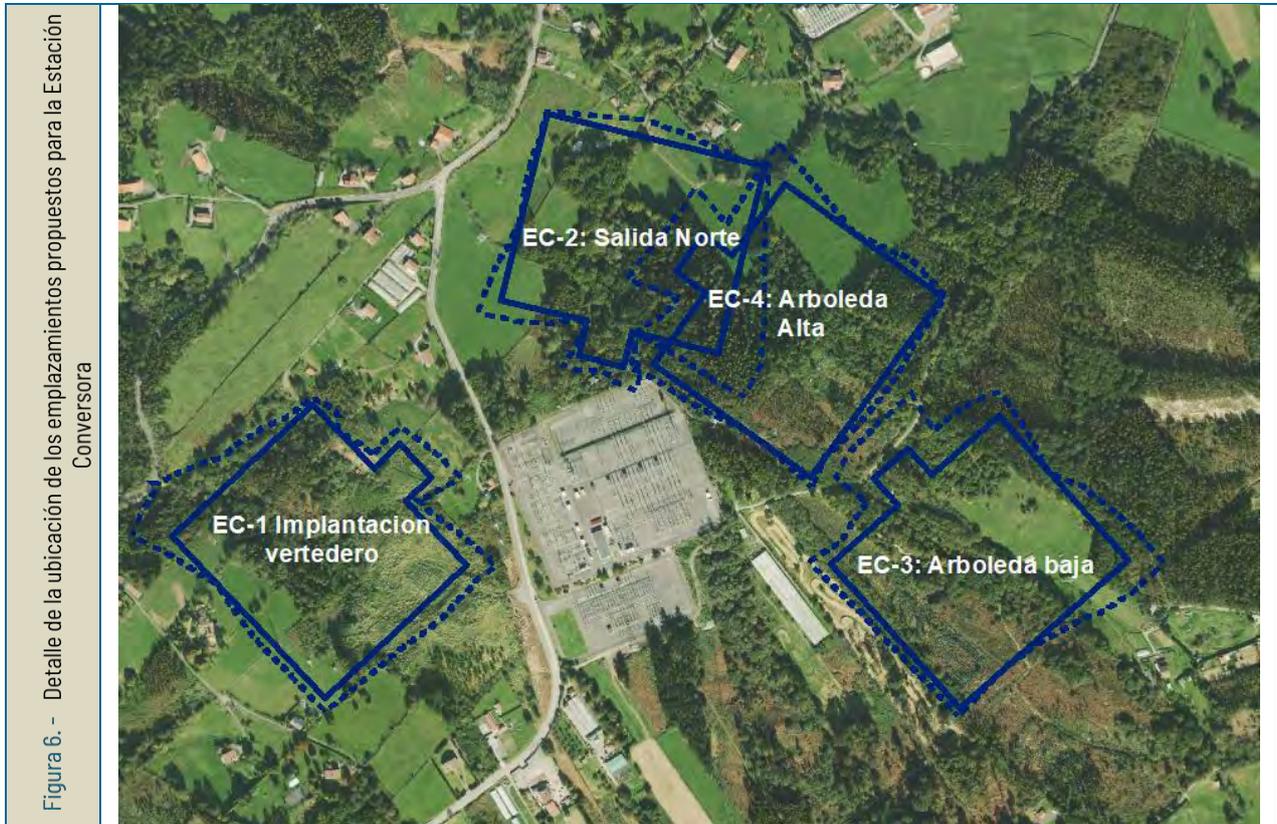


Figura 6. - Detalle de la ubicación de los emplazamientos propuestos para la Estación Convertidora

En el EslA (apartado 7.4.3.2 Descripción de las alternativas de la Estación Convertidora) se describe en detalle la ubicación de cada una de las 4 alternativas propuestas.

## 4.2 Evaluación de la afeción potencial de las alternativas de la EC sobre el paisaje

La evaluación de los efectos potenciales de cada una de las alternativas propuestas sobre el paisaje se lleva a cabo sobre los siguientes aspectos: el análisis de intervisibilidad y la identificación y cartografiado de las áreas de mayor interés por su valor paisajístico en el ámbito de influencia visual de las alternativas de la EC.

### 4.2.1. Análisis de intervisibilidad

Los cálculos para llevar a cabo el análisis de intervisibilidad se trabajan en *ArcGIS/QGIS* o *Sistema de Información similar* mediante el uso de las herramientas de *ArcToolBox/SpatialAnalyst/ Viewshed*.

Su proceso de cálculo consta de los siguientes pasos:

- **Ámbito de trabajo:** Buffer de 2 km entorno a cada uno de los emplazamientos de la EC propuestos (alternativas propuestas).

- Modelo Digital de Suelo (MDS): Uso del Modelo Digital de Suelo (MDS) del País Vasco del año 2012, que considera la altura de la vegetación existente y de las edificaciones. La resolución del MDS es de 1m pixel.



- Cálculo de la Cuenca visual o superficie visible desde cada uno de los emplazamientos de la alternativa propuesta, considerando:
  - Se considera una altura de edificación de 24 m (valor máximo de altura esperada de la edificación de la Estación Convertora según su anteproyecto)
  - Se considera la cota propuesta de cada uno de los emplazamientos de la EC propuestas.

Mediante la utilización de la herramienta *Viewshed* se identifican las zonas desde los cuales serían visibles cada uno de los emplazamientos propuestos (dentro del ámbito de 2 km entorno a cada una de las alternativas propuestas).

A partir del análisis de las zonas desde las cuales sería visible la alternativa correspondiente se identifican los focos de consumo visual relevantes (carreteras, edificaciones, equipamientos de disfrute del paisaje: miradores, senderos, áreas recreativas, etc.), situados dentro en dichas zonas, ya que serán los lugares de concentración de observadores desde los cuales sería visible el emplazamiento.

### Alternativa EC-1

El emplazamiento EC-1 se localiza al oeste de la subestación eléctrica (SE) existente de Gatica 400/220 kV, ocupando parcialmente el antiguo vertedero de Zurbano, zona identificada como suelo contaminado (código 48040-00002), según el Inventario de suelos que soportan o han soportado actividades o instalaciones potencialmente contaminantes del suelo en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Se ubica al sureste del núcleo de Gatica, a 1,7 km del mismo, entre las entidades de población de Garai, Zurbao y Aurrekoetxea (Gatika), limitando con las carreteras BI-3709 y BI-3105. Las coordenadas (ETRS89 UTM 30) del centroide del emplazamiento son: X 509.288,264/ Y 4.799.613,86.

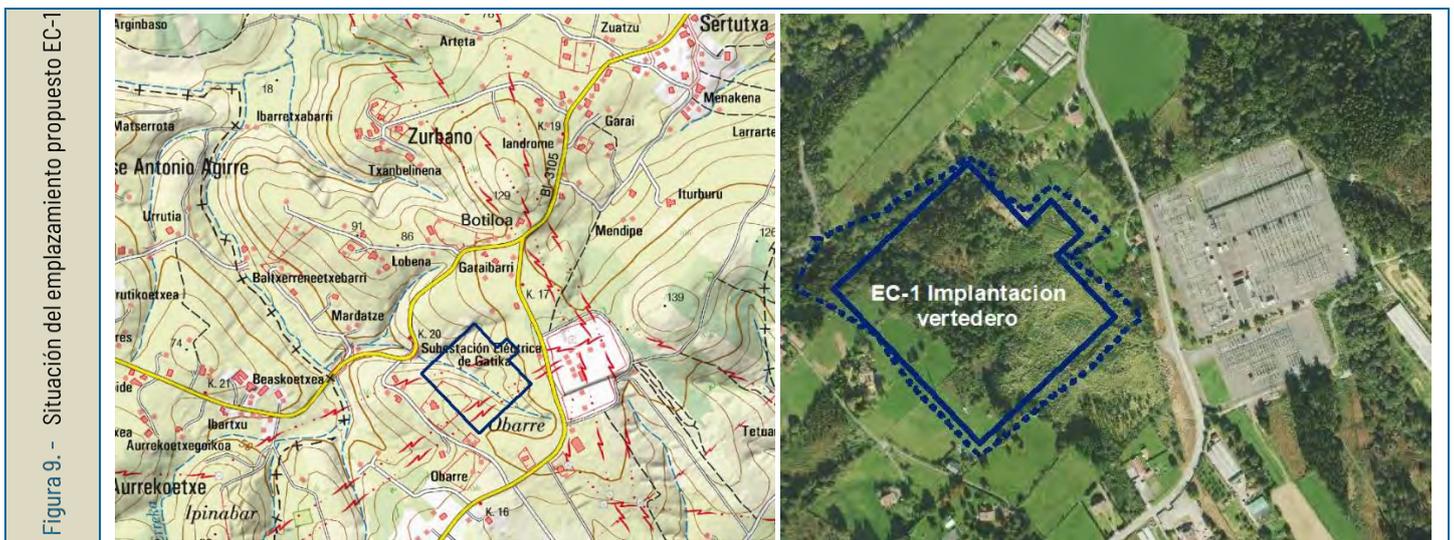
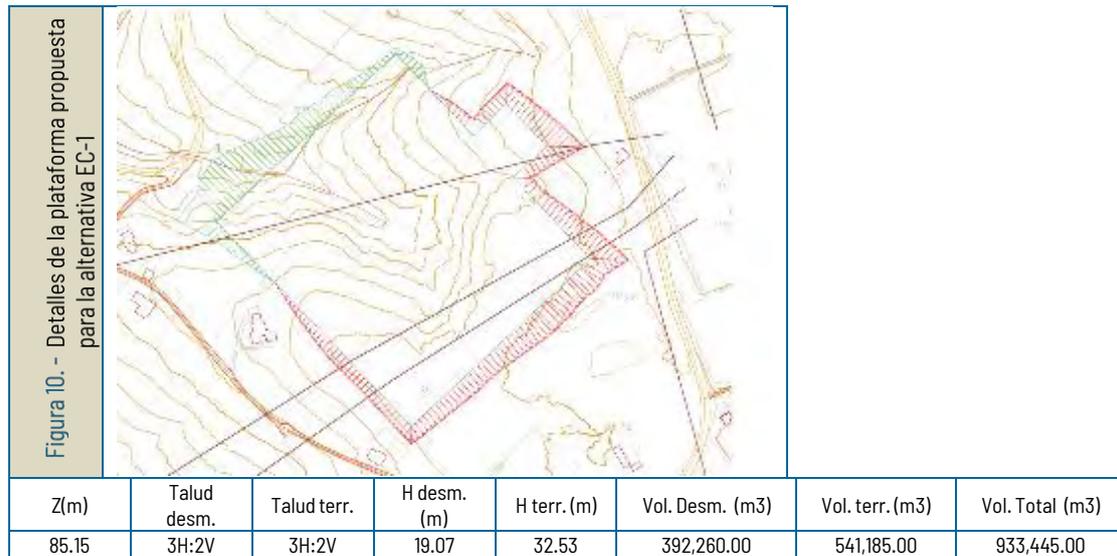
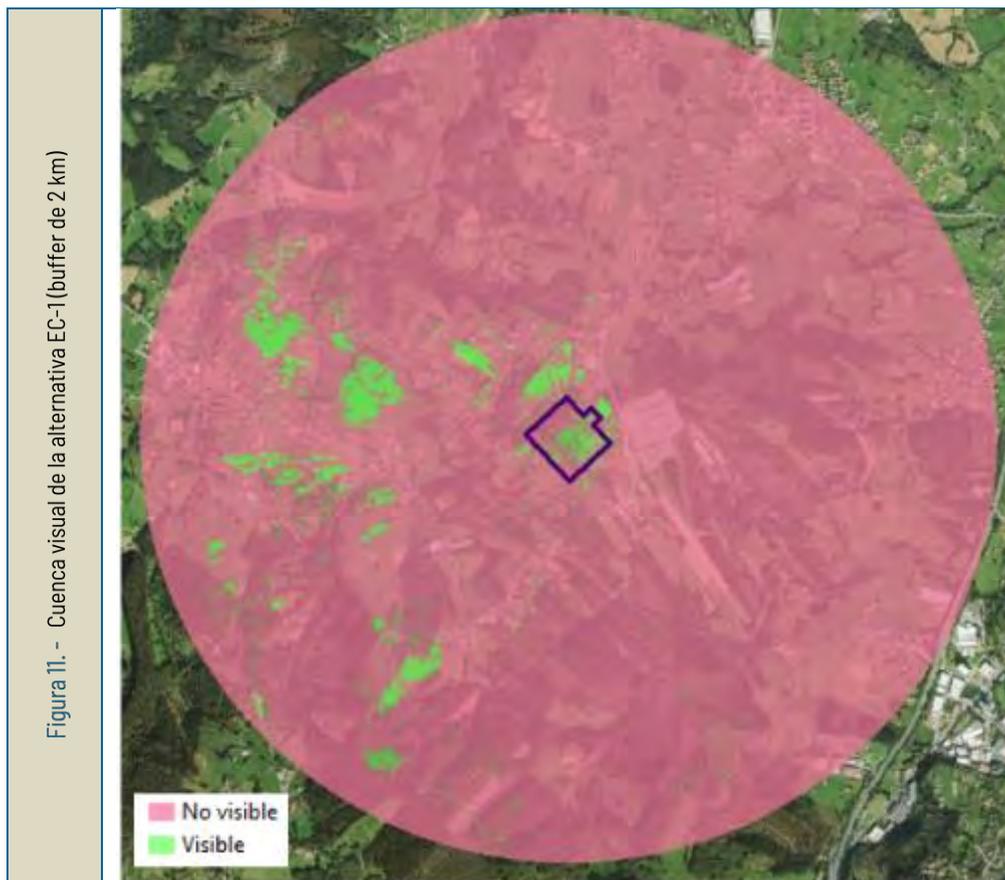


Figura 9. - Situación del emplazamiento propuesto EC-1

La cota de la plataforma propuesta para este emplazamiento EC-1 es 85,15 m.

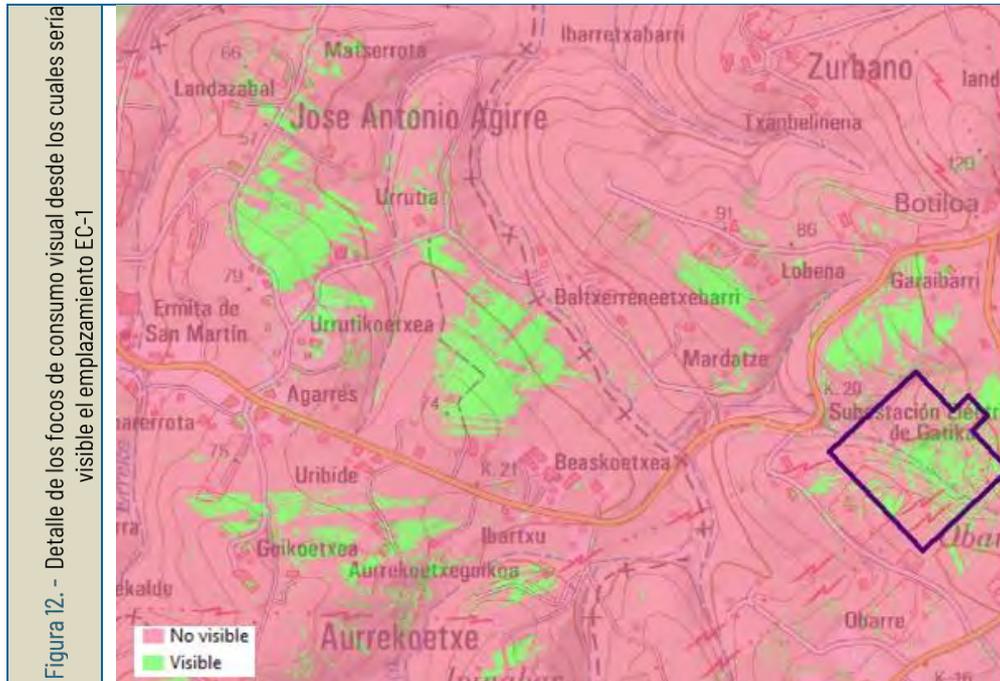


Como resultado del cálculo de la cuenca visual se ha obtenido que la alternativa EC-1 sería visible en un total de 40,90 ha, considerando un buffer de 2 km alrededor del emplazamiento.



Dentro de la cuenca visual de la alternativa EC-1 se identifican los siguientes focos de consumo visual:

- Un total de 132 edificaciones desde las cuales podría ser visible la alternativa EC-1. Estas edificaciones pertenecen a los núcleos rurales situados en la zona oeste y suroeste de la alternativa EC-1, correspondientes a Aurrekoetxe y Elizalde, así como a las edificaciones situadas en torno al emplazamiento.
- También el emplazamiento sería visible desde las carreteras BI-3105 y BI-3709.



### **Alternativa EC-2**

El emplazamiento EC-2 se localiza al norte de la subestación eléctrica existente de Gatica 400/220 kV, es una zona de prados de siega de baja altitud que están designados como hábitat de interés comunitario, no prioritario denominado: 6510 Prados pobres de siega de baja altitud (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) y con presencia de manchas de bosque mixto, en el que la especie principal es el roble (*Quercus robur*). Se trata de una zona, donde se pueden alcanzar pendientes próximas al 40% y que limita con la carretera BI-3709, existiendo edificaciones aisladas muy próximas a este emplazamiento (a menos de 100 metros), al otro lado de la carretera.

Se ubica al sureste del núcleo de Gatica, a 1,3 km del mismo, entre las entidades de población de Garai, Zurbao y Atxuri (Gatika), junto a las carreteras BI-3709 y BI-3105.

Las coordenadas (ETRS39 UTM 30) del centroide del emplazamiento son: X 509.705,942/ Y 4.800.033,66.

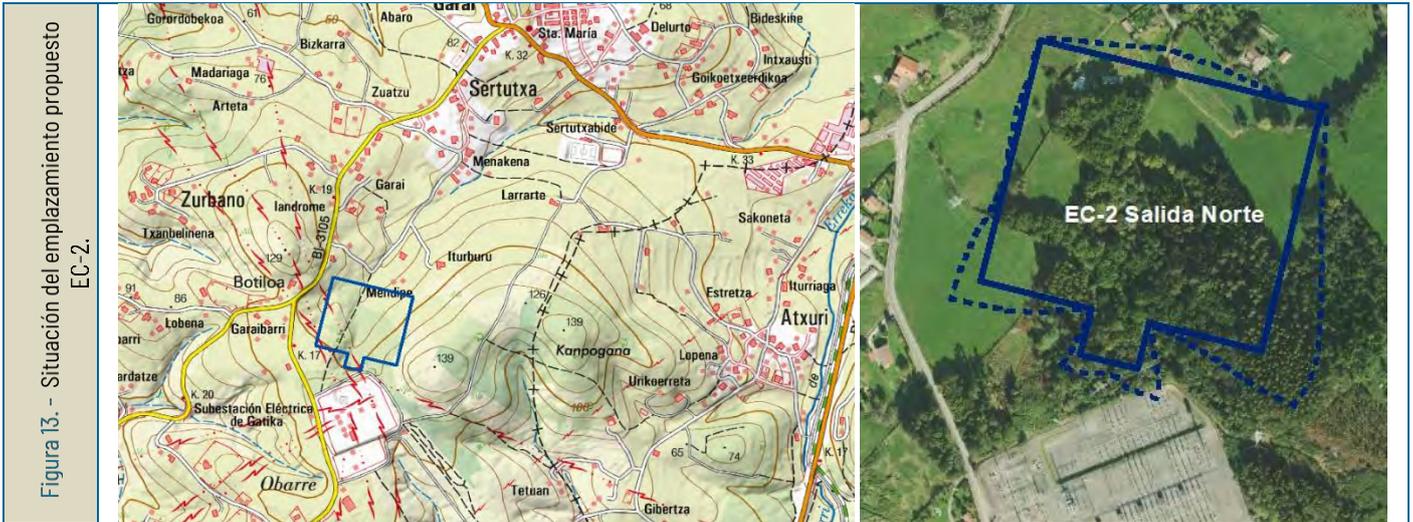


Figura 13. - Situación del emplazamiento propuesto EC-2.

La cota de la plataforma propuesta de este emplazamiento es 90 m.

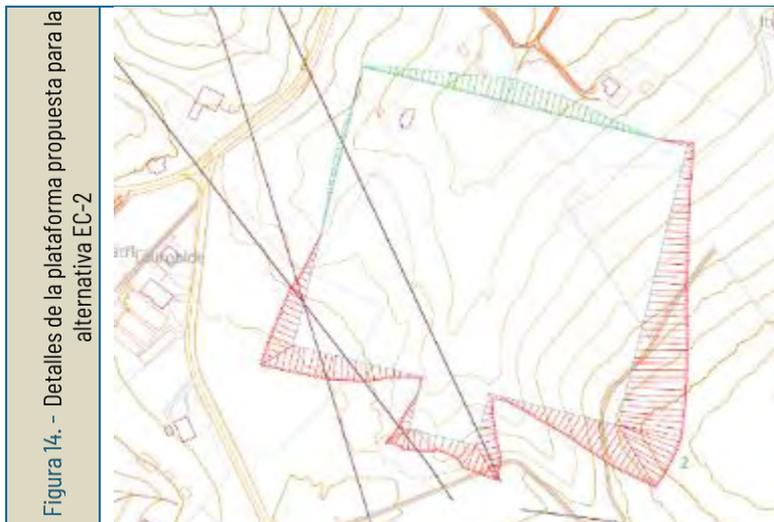


Figura 14. - Detalles de la plataforma propuesta para la alternativa EC-2

Z(m)	Talud desm.	Talud terr.	H desm. (m)	H terr. (m)	Vol. Desm. (m3)	Vol. terr. (m3)	Vol. Total (m3)
90	3H:2V	3H:2V	39	14	382,999.00	214,134.00	597,133.00

Como resultado del cálculo de la cuenca visual se ha obtenido que la alternativa EC-2 sería visible en un total de 1,56 ha, en el buffer de 2 km alrededor del emplazamiento.



Dentro de la cuenca visual de la alternativa EC-2 se identifican como focos de consumo visual los siguientes:

- Un total de 8 edificaciones desde las cuales podría ser visible la alternativa EC-2. Estas edificaciones están situadas en torno al emplazamiento.
- También sería visible desde las carreteras BI-3105 y BI-3709.

### **Alternativa EC-3**

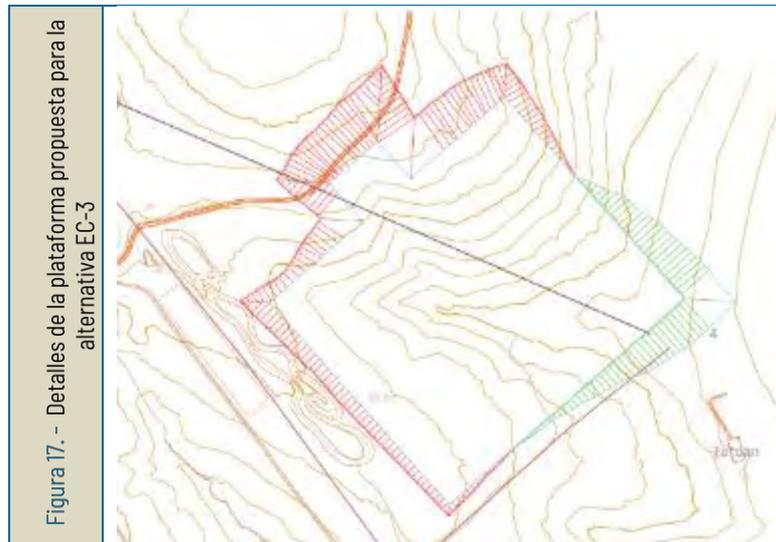
El emplazamiento EC-3 se localiza al sureste de la subestación existente de Gatica 400/220 kV. Se encuentra situado junto a un invernadero y un circuito de bicicross/motocross en una zona de robleal acidófilo, pastos de siega y zona de matorral, parcialmente designada como hábitat de interés comunitario no prioritario 4030: Brezales secos europeos.

Se ubica al sur del núcleo de Gatika a 1,2 km del mismo entre las entidades de población de Garai, Zurbao y Zabalondo (Gatika).

Las coordenadas (ETRS89 UTM 30) del centroide del emplazamiento son: X 510168,549/ Y 4.799.598,94.



La cota propuesta de la plataforma de este emplazamiento EC-3 es 90 m.



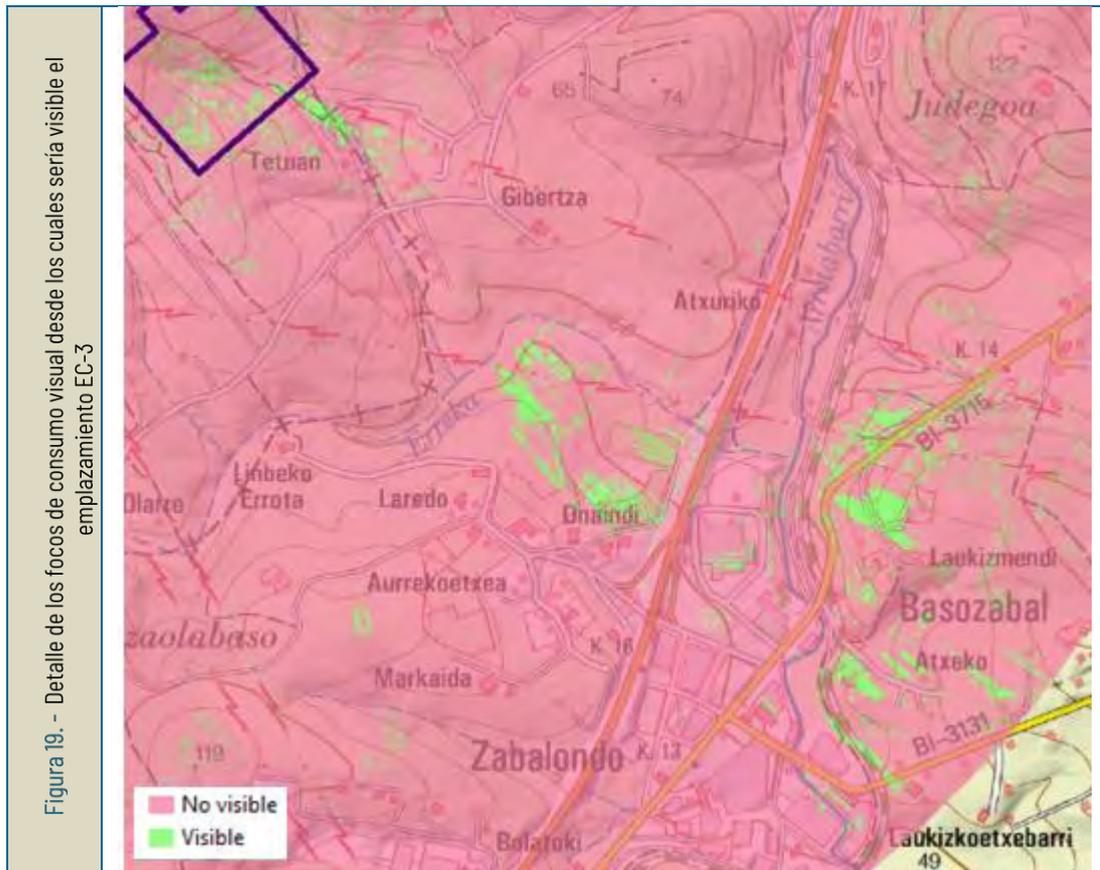
Z(m)	Talud desm.	Talud terr.	H desm. (m)	H terr. (m)	Vol. Desm. (m3)	Vol. terr. (m3)	Vol. Total (m3)
90	3H:2V	3H:2V	34.6	25	389,744.00	428,461.00	818,205.00

Como resultado del cálculo de la cuenca visual se ha obtenido que la alternativa EC-3 sería visible en un total de 14,14 ha en el buffer de 2 km alrededor del emplazamiento.



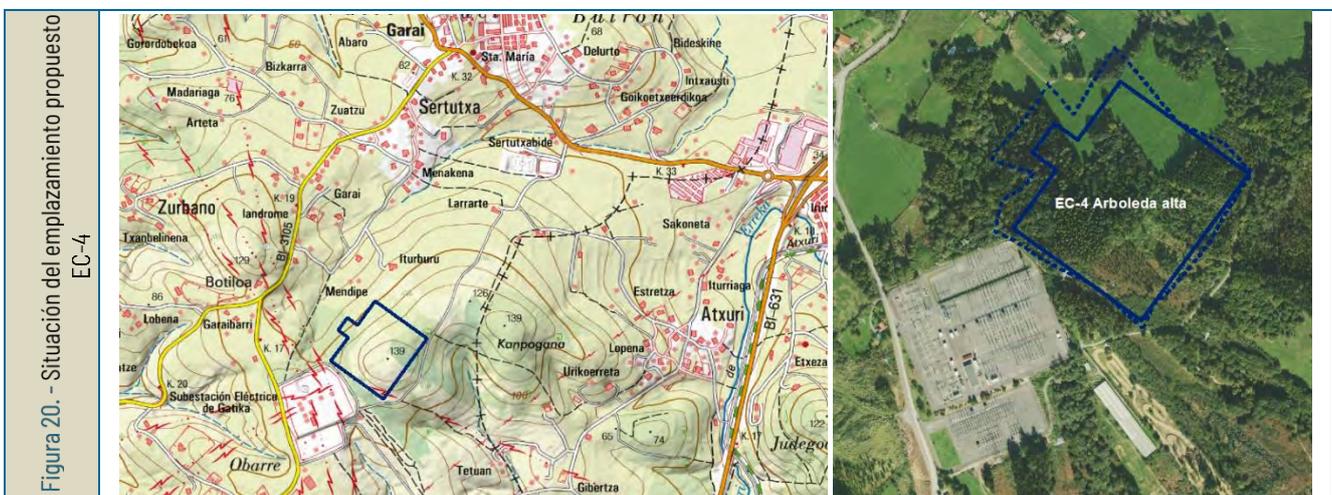
Dentro de la cuenca visual de la alternativa EC-3 se identifican como focos de consumo visual los siguientes:

- Un total de 50 edificaciones desde las cuales podría ser visible la alternativa EC-3. Estas edificaciones están situadas al sureste del emplazamiento, correspondientes a la zona industrial de Zabalondo y a las edificaciones dispersas de Basozabal y Onaindi, así como Tetuán.
- También sería visible el emplazamiento EC-3 desde las carreteras BI-3105 y BI-3709.

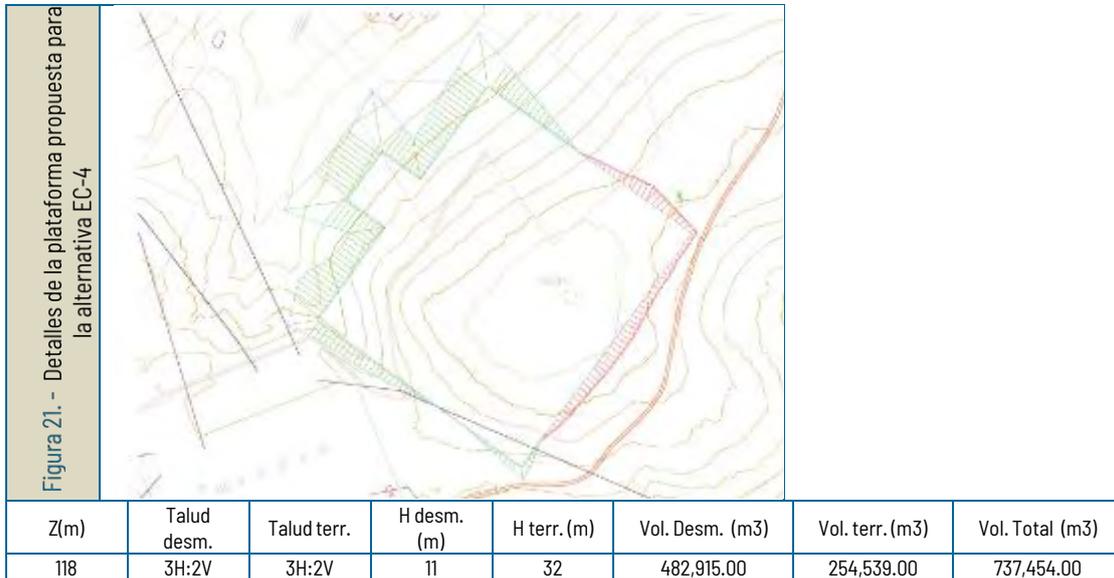


#### Alternativa EC-4

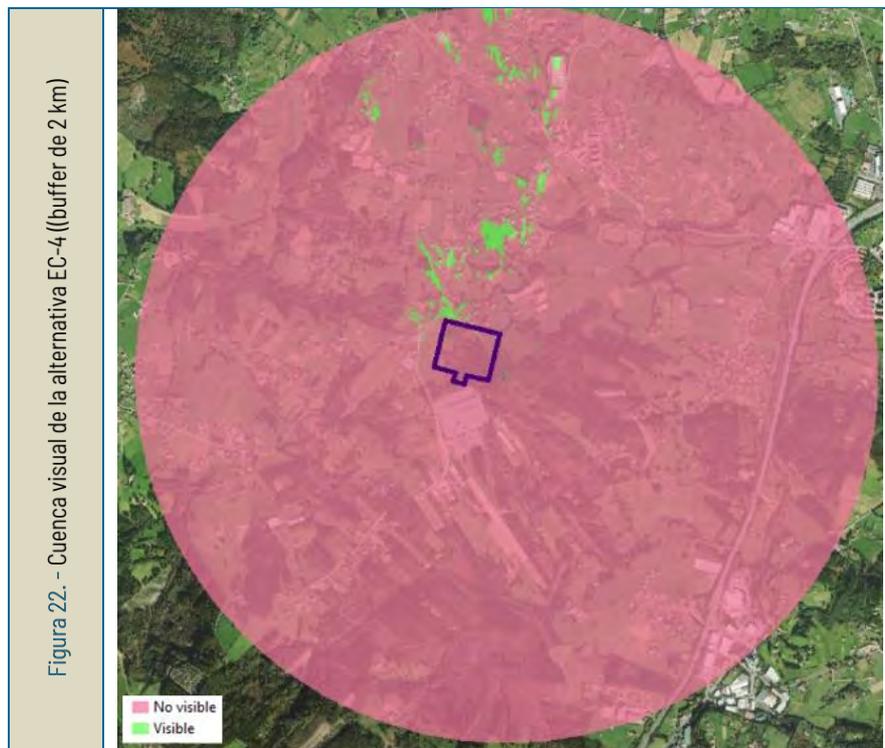
El emplazamiento EC-4 se localiza al noreste de la subestación eléctrica existente de Gatica 400/220 kV, en una zona de plantación de eucalipto (*Eucalyptus sp.*), estando recogida la zona como hábitat de interés comunitario, no prioritario: 4030 Brezales secos europeos. Presenta pendientes que pueden alcanzar el 40%. Se ubica al sureste del núcleo de Gatica, a 1,1 km del mismo, entre las entidades de población de Garai, Zurbao y Atxuri (Gatika). Las coordenadas (ETRS89 UTM 30) del centroide del emplazamiento son: X 509924,92/ Y 4.799.911,18.



La cota propuesta de la plataforma para el emplazamiento EC-4 es 118 m.

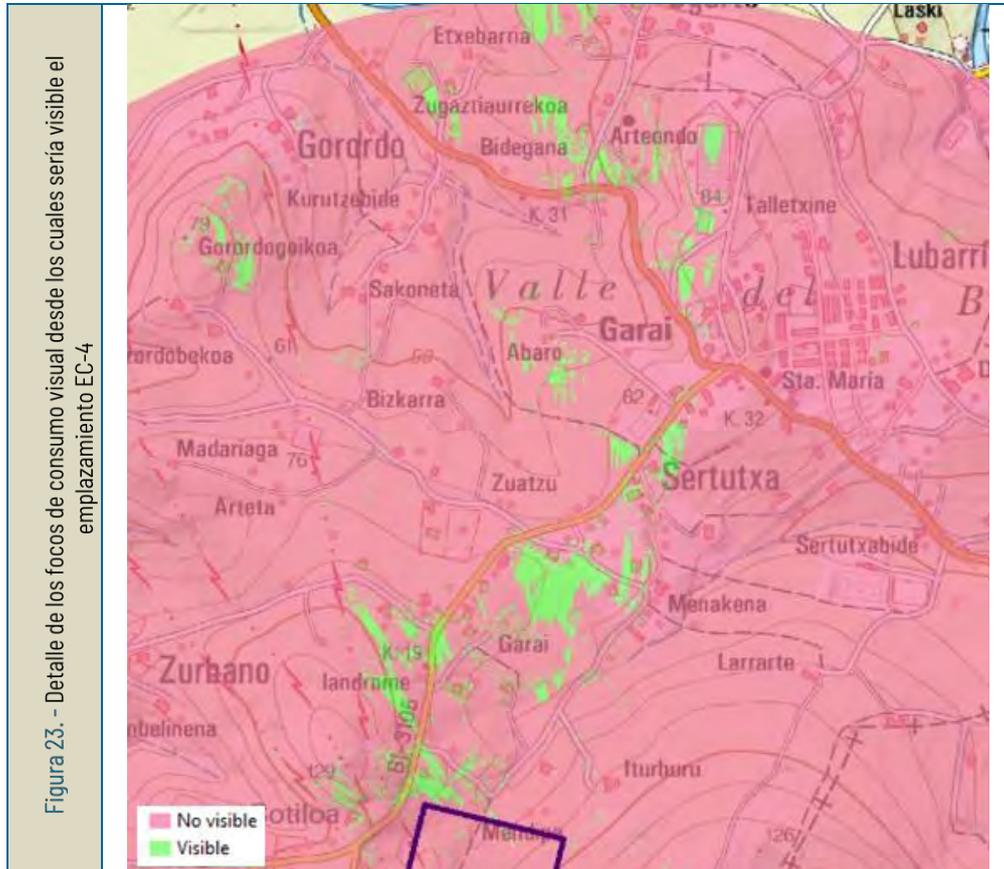


Como resultado del cálculo de la cuenca visual se ha obtenido que la alternativa EC-4 sería visible en un total de 12,19 ha en el buffer de 2 km alrededor del emplazamiento.



Dentro de la cuenca visual de la alternativa EC-4 como focos de consumo visual se identifican los siguientes:

- Un total de 108 edificaciones desde las cuales podría ser visible la alternativa EC-1. Estas edificaciones están situadas al norte del emplazamiento, núcleo de Gatika, Garai, Sertutxa.



En el plano 4.0 Intervisibilidad alternativas Estación Conversora, incluido en el Anexo I del presente Estudio de Incidencia Paisajística se incluyen y detallan el resultado de los análisis de intervisibilidad visual para cada una de las alternativas propuestas de la Estación Conversora.

#### 4.2.2. Simulaciones paisajísticas

Con la finalidad de evaluar y reflejar de una forma más visual la visibilidad de los emplazamientos propuestos, se ha realizado una simulación paisajística de las alternativas EC-1 (Vertedero), EC-3 (Arboleda Baja) y EC-4 (Arboleda Alta) desde las edificaciones del núcleo de Gatika, núcleo rural más relevante y próximo a los emplazamientos propuestos. En la simulación no se ha considerado la alternativa EC-2 ya que es la que menor intervisibilidad presenta.

Figura 24. - Punto desde el que se ha llevado a cabo la simulación paisajística

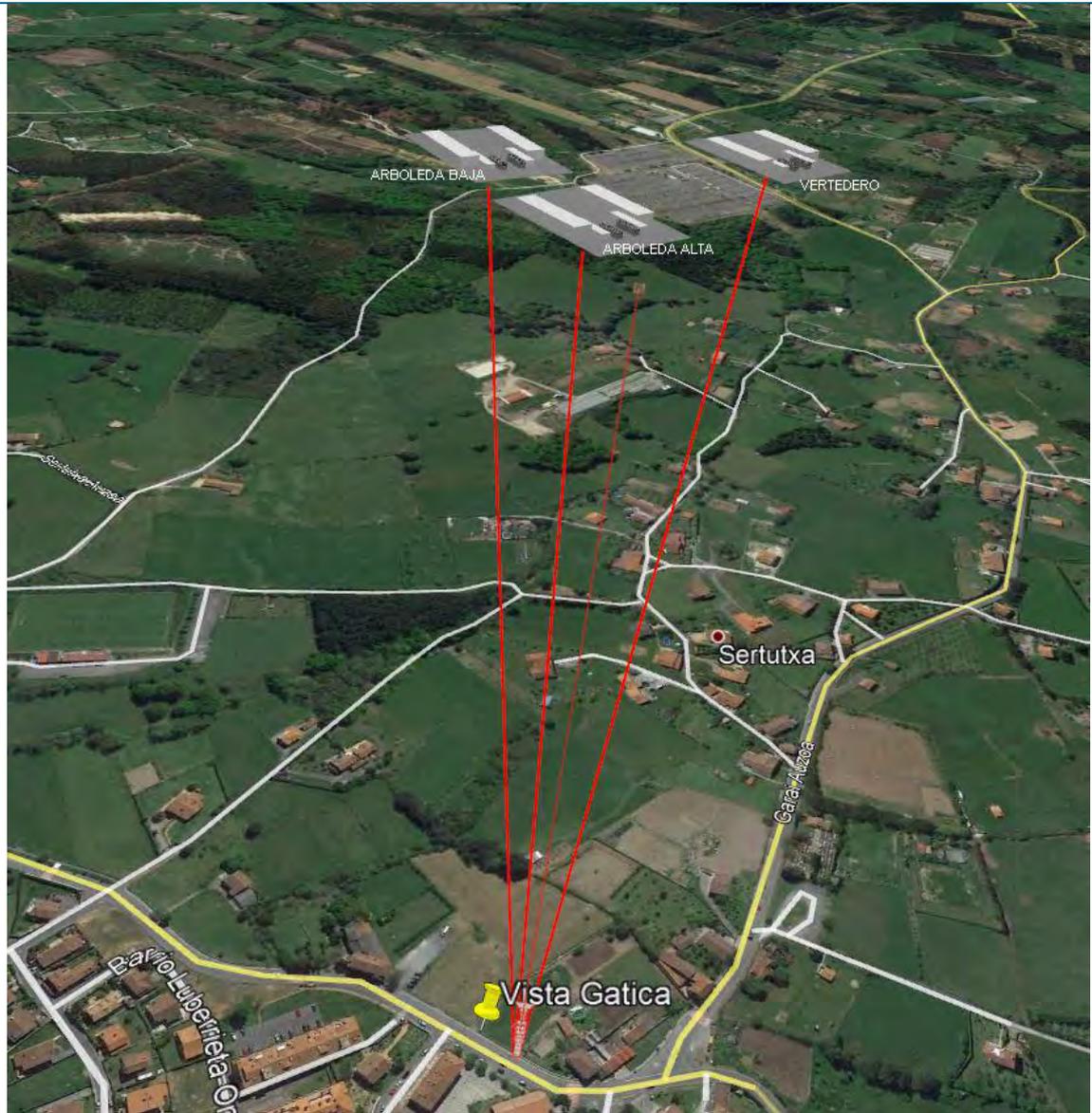
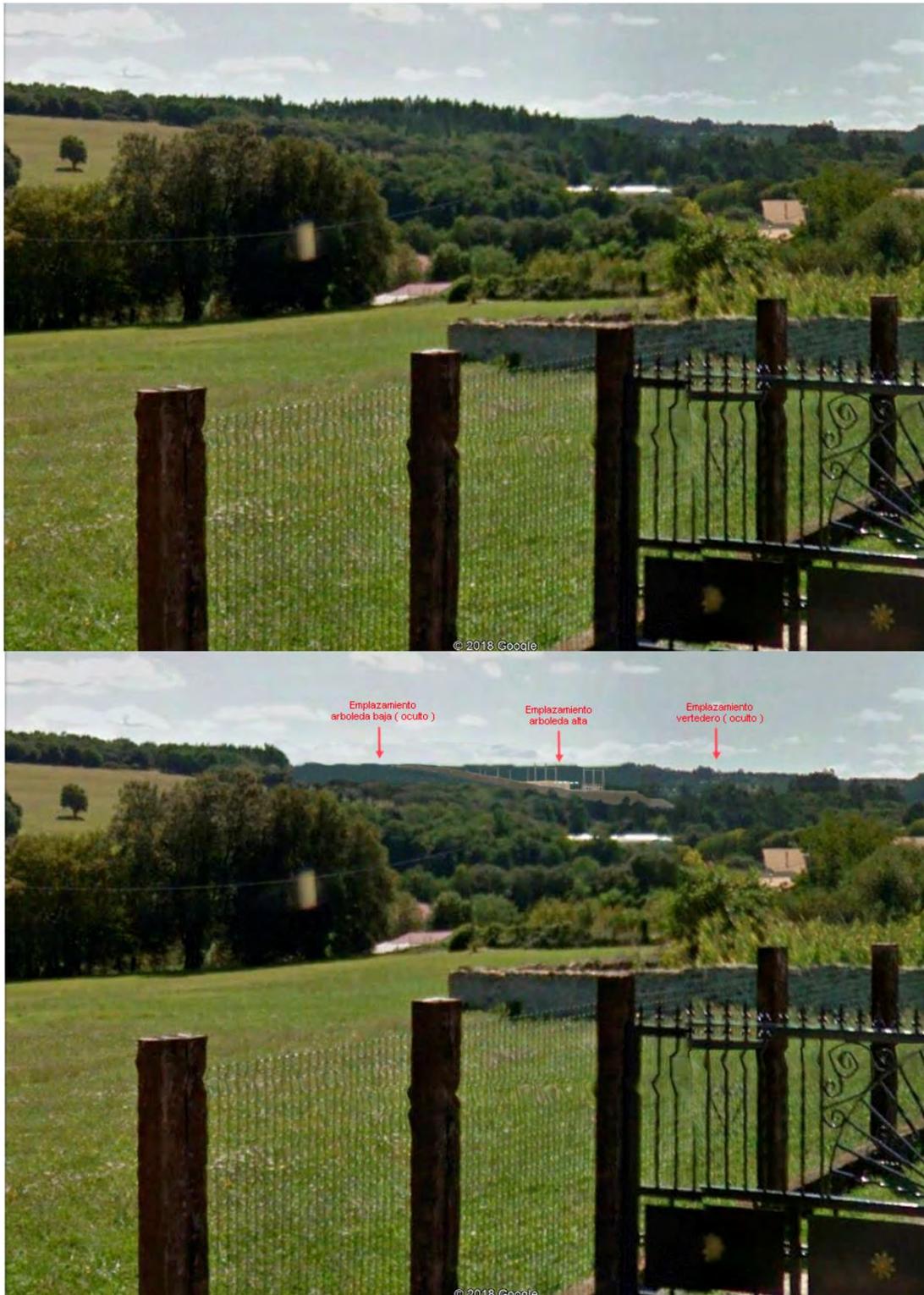


Figura 25. - Resultado de la simulación llevada a cabo



Como se aprecia en la imagen, desde el núcleo de Gatika los emplazamientos EC-1 (vertedero) y EC-3 (arboleda baja) quedarían ocultos, siendo únicamente visible el emplazamiento propuesto de la alternativa EC-4 (Arboleda alta), tal y como quedaba reflejado en el apartado de intervisibilidad.

### 4.2.3. Análisis de las áreas sensibles de interés paisajístico situadas en el entorno de las alternativas propuestas

En relación con las áreas sensibles de interés paisajístico definidas como aquellas zonas de valor paisajístico reconocido que actúan como un condicionante para el proyecto, tanto de naturaleza ambiental como sociocultural. A continuación, se analiza aquellos enclaves situados en el entorno de cada una de las alternativas propuestas.

#### **Alternativa EC-1**

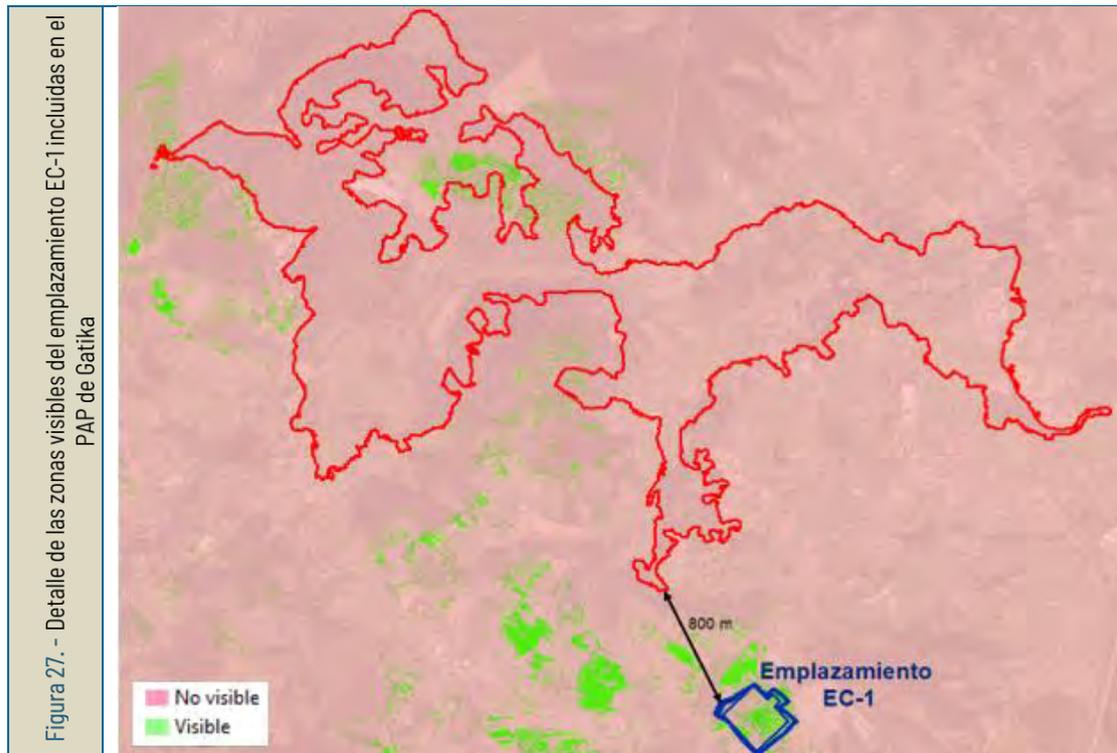
La alternativa EC-1 se sitúa en la unidad de paisaje denominada: Plantaciones forestales en el dominio fluvial, incluida en la cuenca Laukiz.

Respecto a las áreas sensibles de interés paisajístico el emplazamiento propuesto EC-1 es se encuentra alejada de las mismas. En concreto:

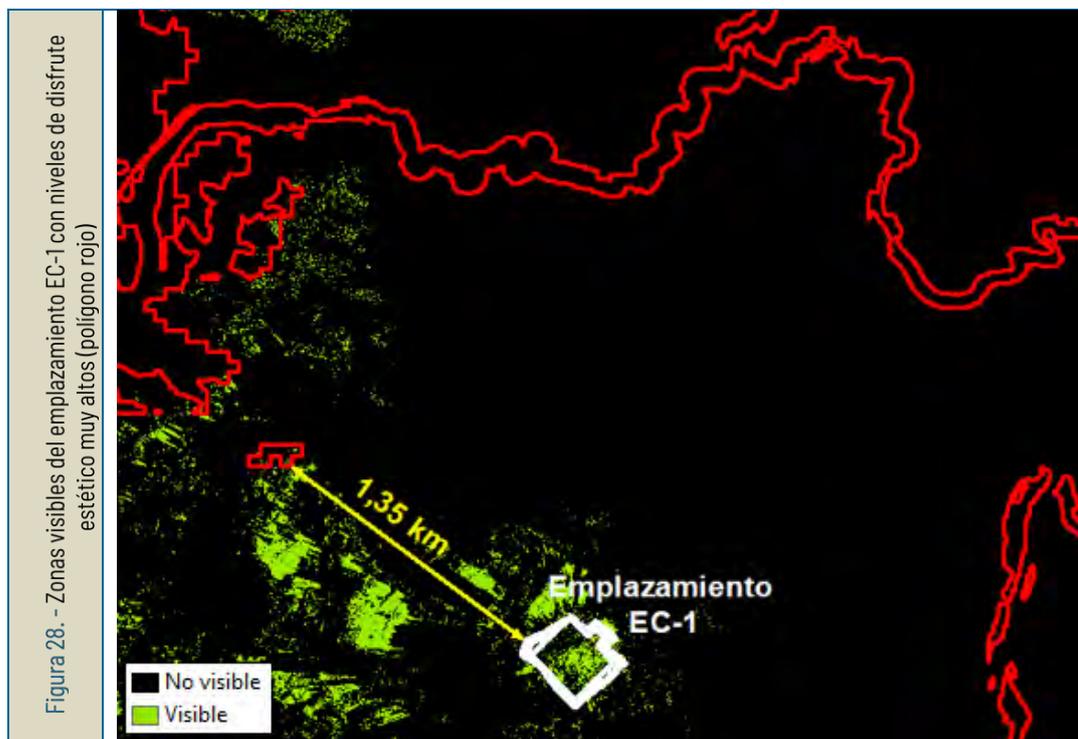
- El Castillo de Butrón (hito paisajístico más próximo) se sitúa a más de 3,2 km del emplazamiento EC-1 propuesto y desde este enclave el emplazamiento no sería visible, tal y como se refleja en el siguiente perfil que representa la línea de visión desde el castillo hasta el emplazamiento propuesto. Para estimar este perfil se han considerado los siguientes parámetros:
  - MDS (Modelo Digital de Suelo): Representa el terreno (incluyendo las edificaciones y las masas forestales) y aparece de color rojo en la imagen adjunta.
  - Altura máxima de la edificación de la EC: 24 m.
  - Altura del observador: 1,5 m desde el castillo de Butron.



- La zona delimitada por el Plan de Acción del Paisaje de Gatika se ubica a más de 800 metros del emplazamiento EC-1 propuesto y no sería visible desde estos enclaves.



- En relación con las zonas de disfrute estético (Servicio de los ecosistemas del Gobierno Vasco), en su entorno se sitúan zonas de nivel medio y alto, evitando las zonas de niveles muy altos de valor estético, que supondrían un condicionante para la implantación del emplazamiento. Las zonas con niveles de disfrute estético muy altos se ubican a más de 1 km y desde las mismas no sería visible el emplazamiento EC-1.



**Alternativa EC-2**

La alternativa EC-2 se sitúa entre dos unidades paisajísticas: Plantaciones forestales en el dominio fluvial y Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos en dominio fluvial, ambas unidades situadas en la cuenca visual de Mungia. Las áreas sensibles de interés paisajístico más próximas al emplazamiento son las siguientes:

- El Castillo de Butrón (hito paisajístico más próximo) se sitúa a más de 3,2 km del emplazamiento EC-2 propuesto y desde este enclave el emplazamiento no sería visible, tal y como refleja el siguiente perfil que representa la línea de visión desde el castillo hasta el emplazamiento propuesto, considerando:
  - MDS (Modelo Digital de Suelo): Representa el terreno (incluyendo las edificaciones y las masas forestales) y aparece de color rojo en la imagen adjunta.
  - Altura máxima de la edificación de la EC: 24 m.
  - Altura del observador: 1,5 m desde el castillo de Butron.



Figura 29. - Línea de visión del emplazamiento EC-2 desde el hito paisajístico del castillo de Butrón

La zona delimitada por el Plan de Acción del Paisaje de Gatika se ubica a más de 700 metros del emplazamiento EC-2 propuesto. Únicamente aparecen puntualmente zonas incluidas en el PAP desde las cuales sería visible el emplazamiento EC-2, que se corresponden con los caseríos asociados a Etxebarrineko Etxezarra, Gorordo y Ugarte y la carretera BI-3111, situadas a 1,6 km.

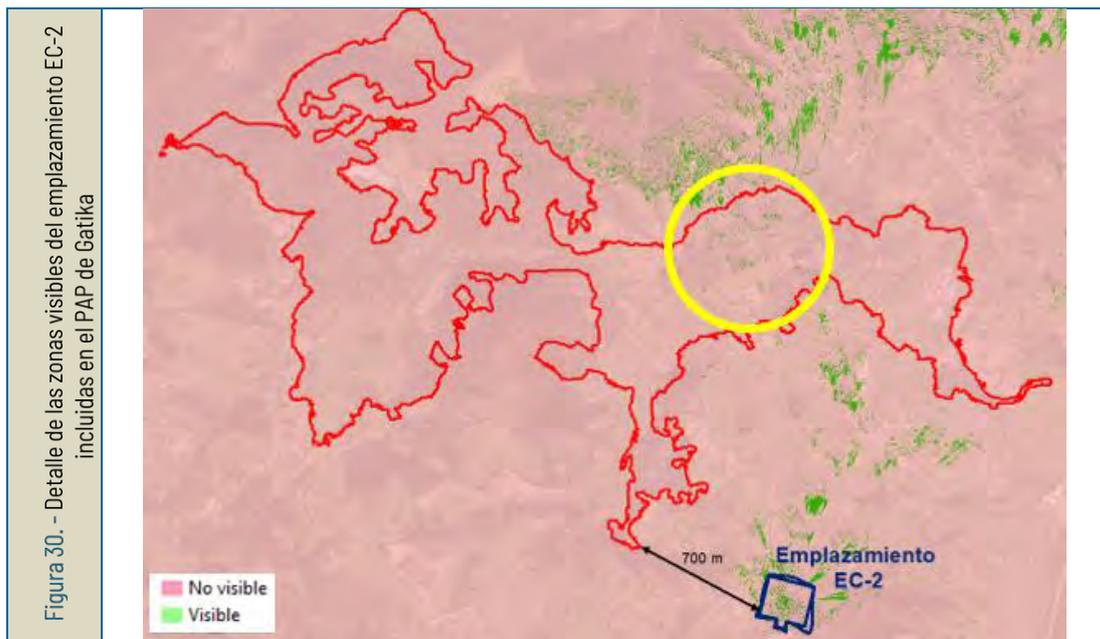
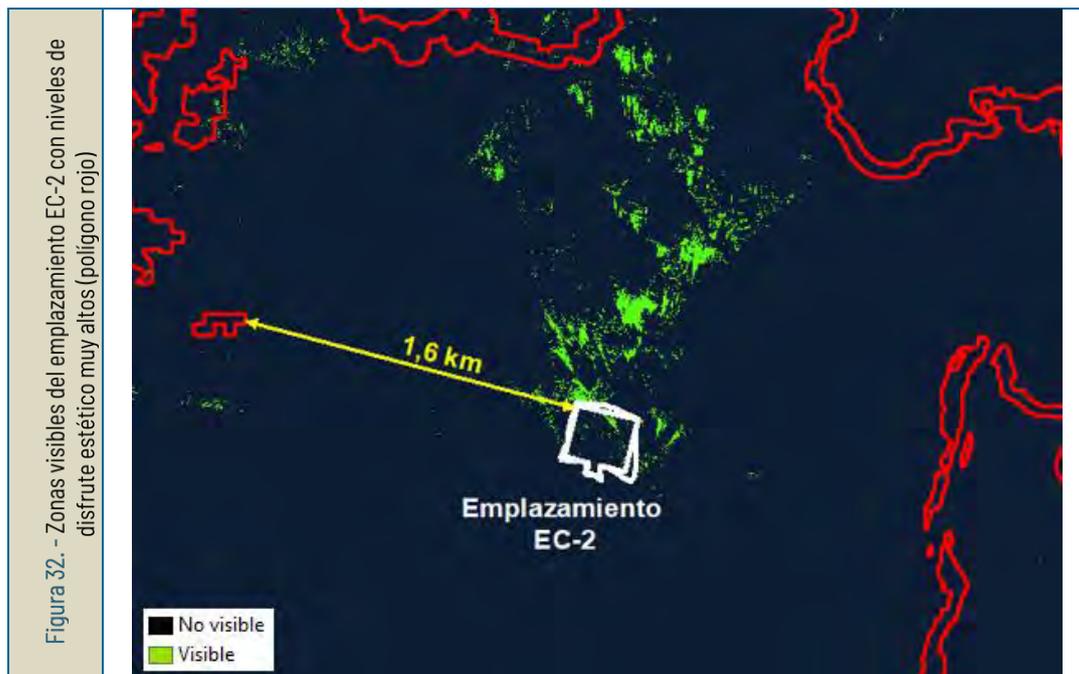


Figura 30. - Detalle de las zonas visibles del emplazamiento EC-2 incluidas en el PAP de Gatika

- En relación con las zonas de disfrute estético (Servicio de los ecosistemas del Gobierno Vasco), en su entorno se sitúan zonas de nivel medio y alto, evitando las zonas de niveles muy altos valor estético, que supondrían un condicionante para la implantación del emplazamiento.

Únicamente aparecen zonas con valores muy altos a 1,6 km, en el entorno del río Butron, en el entorno de los núcleos de Gorordo y Ugarte desde los cuales podría ser visible el emplazamiento EC-2.



### **Alternativa EC-3**

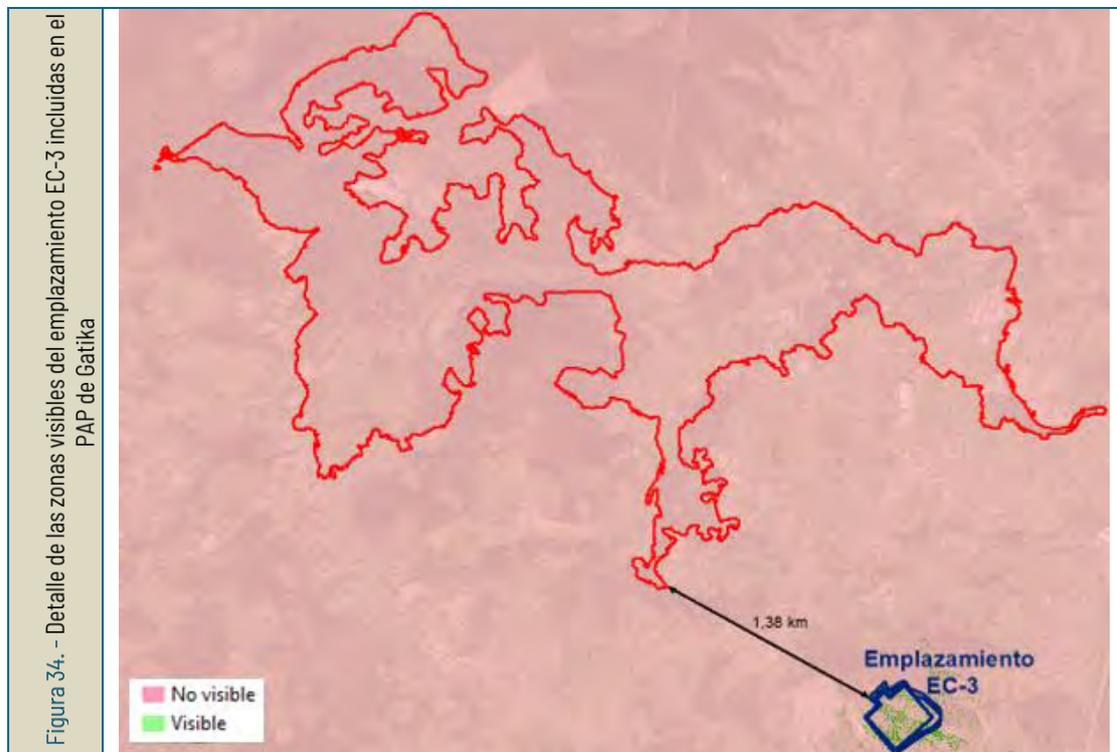
La alternativa EC-3 se sitúa en la unidad de paisaje denominada Plantaciones forestales en el dominio fluvial en la cuenca visual de Mungía.

En relación con las áreas sensibles de interés paisajístico, las zonas más próximas al emplazamiento son:

- El Castillo de Butrón (hito paisajístico más próximo) se sitúa a más de 3,8 km del emplazamiento EC-3 propuesto y desde este enclave el emplazamiento no sería visible, tal y como se refleja en el siguiente perfil que representa la línea de visión desde el castillo hasta el emplazamiento propuesto, considerando:
  - MDS (Modelo Digital de Suelo): Representa el terreno (incluyendo las edificaciones y las masas forestales) y aparece de color rojo en la imagen adjunta.
  - Altura máxima de la edificación de la EC: 24 m.
  - Altura del observador: 1,5 m desde el castillo de Butron.



- La zona delimitada por el Plan de Acción del Paisaje de Gatika se ubica a más de 1,38 km del emplazamiento EC-3 propuesto en una en la que el emplazamiento no será visible.



- En relación con las zonas de disfrute estético (Servicio de los ecosistemas del Gobierno Vasco), en su entorno se sitúan zonas de nivel bajo, medio y alto, evitando las zonas de niveles muy altos valor estético, que supondrían un condicionante para la implantación del emplazamiento. Si bien, situados a 1,1 km aparece algún caserío puntual desde el cual podría ser avistado el emplazamiento EC-3, en el entorno de la zona industrial de Zabalondo y el núcleo de Onaindi.



#### **Alternativa EC-4**

La alternativa EC-4 se sitúa entre dos unidades paisajísticas: Plantaciones forestales en el dominio fluvial y Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos en dominio fluvial, ambas situadas en la cuenca visual de Mungia.

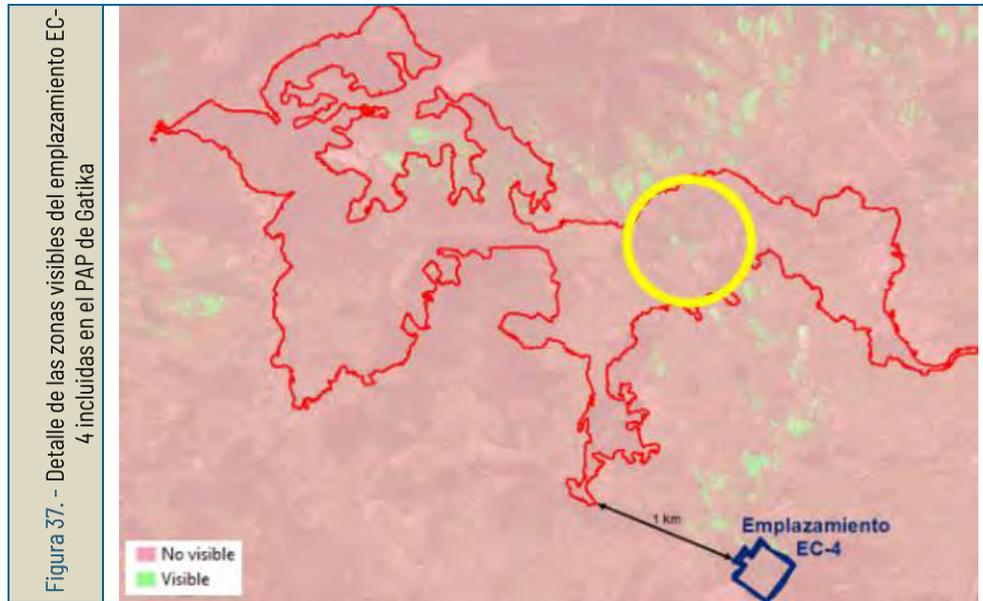
En relación con las áreas sensibles de interés paisajístico es importante tener en cuenta:

- El Castillo de Butrón (hito paisajístico más próximo) se sitúa a más de 3,5 km del emplazamiento EC-4 propuesto y desde este enclave el emplazamiento no sería visible, tal y como se refleja en el siguiente perfil que representa la línea de visión desde el castillo hasta el emplazamiento propuesto, considerando:
  - MDS (modelo Digital de Suelo)
  - Altura máxima de la EC. 24 m
  - Altura del observador: 1,5 m desde el castillo de Butron.



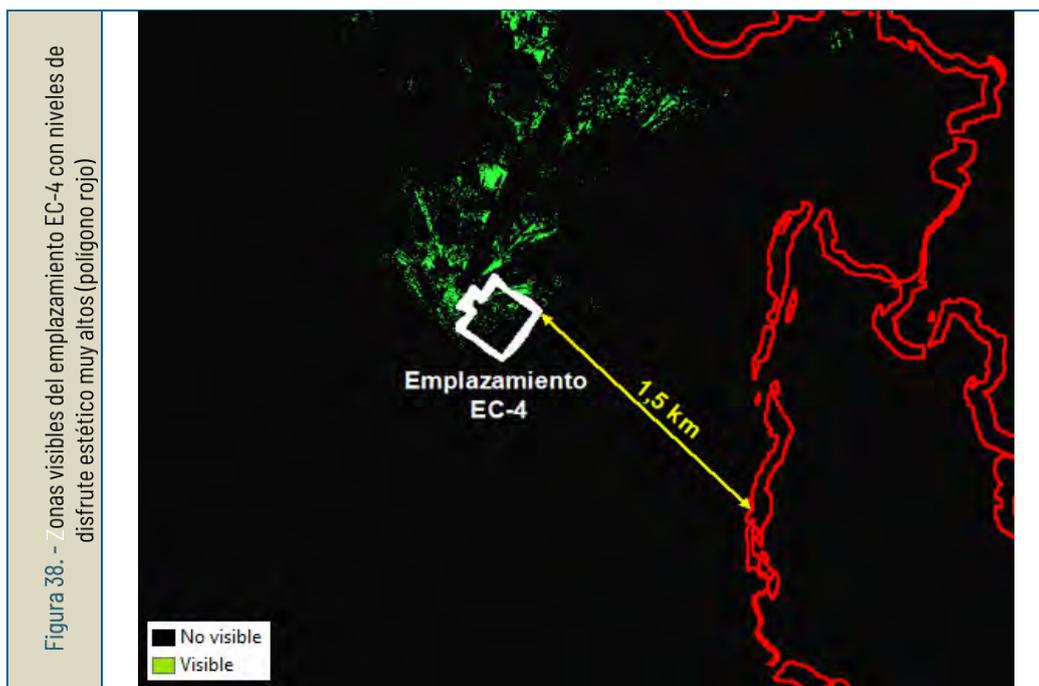
Figura 36. - Línea de visión del emplazamiento EC-4 desde el hito paisajístico del castillo de Butrón

- La zona delimitada por el Plan de Acción del Paisaje de Gatika se ubica a más de 1 kilómetro del emplazamiento EC-4. Puntualmente aparecen zonas incluidas en el PAP desde las cuales sería visible el emplazamiento, que se corresponden con los caseríos asociados a Etxebarrineko Etxezarra, Gorordo y Ugarte y la carretera BI-3111, situadas a 1,6 km.



En relación con las zonas de disfrute estético (Servicio de los ecosistemas del Gobierno Vasco), en su entorno se sitúan zonas de nivel bajo, medio y alto, evitando las zonas de niveles muy altos valor estético, que supondrían un condicionante para la implantación del emplazamiento.

Únicamente aparecen zonas con valores muy altos a 1,6 km, en el entorno del río Butron, en el entorno de los núcleos de Gorordo y Ugarte desde los cuales podría ser visible el emplazamiento EC-4.



En el plano 5.0 Áreas sensibles alternativas Estación Conversora, incluido en el Anexo I del presente Estudio de Incidencia Paisajística, se incluyen y se detallan las áreas sensibles de incidencia paisajística en relación con cada una de las alternativas propuestas de la Estación Conversora.

### 4.3 Conclusiones

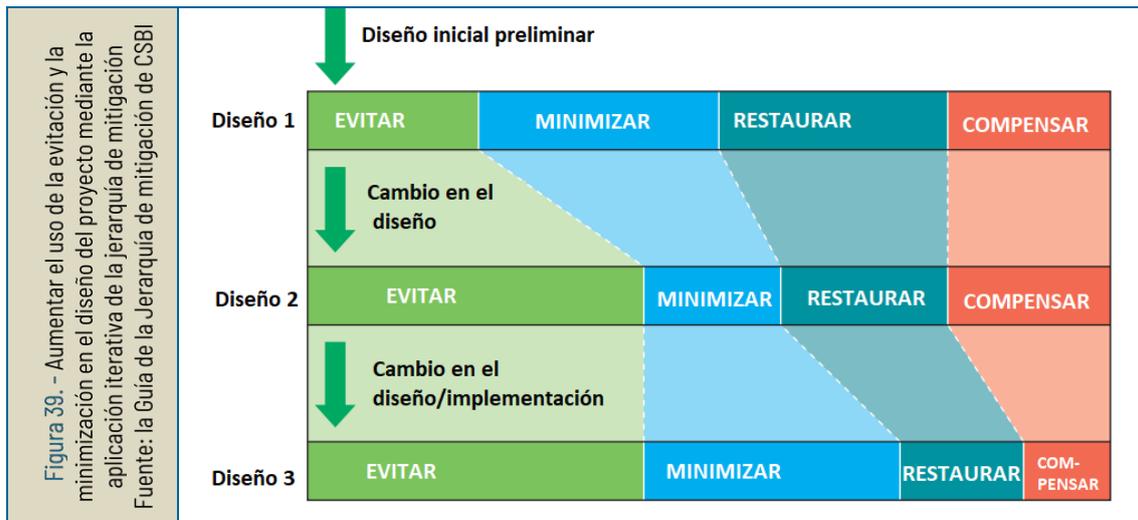
De las 4 alternativas propuestas para el emplazamiento de la Estación Conversora de Gatika, desde el punto de vista de la incidencia sobre el paisaje de las mismas, se puede concluir lo siguiente:

- Desde el punto de vista de la intervisibilidad:
  - El emplazamiento EC-4 es el que se sitúa en una cota más elevada, a 118 metros de altitud, lo que implica una mayor incidencia paisajística en relación con el resto (EC-1 a 85,15 m; EC-2 a 90 m y EC-3 a 90 m).
  - Las alternativas que presentan una mayor superficie de zonas visibles dentro de la cuenca visual incluida en un radio de 2 km entorno a los mismos son: EC-1 con 40,90 ha, EC-3 con 14,14 ha, EC-4 con 12,91 ha y EC-2 con 1,56 ha.
  - Las alternativas que presentan un menor número de focos de consumo visual en el entorno de las mismas son la alternativa EC-2 y EC-3, con 8 y 50 edificaciones respectivamente. Siendo las alternativas que mayor número de edificaciones presentan la EC-1 con 132 edificaciones y la alternativa EC-4 con 108 edificaciones incluyendo las edificaciones asociadas al núcleo de Gatika.
- Desde el punto de vista de la simulación paisajística realizada desde el núcleo de Gatika:
  - Desde el núcleo de Gatika los emplazamientos EC-1 y EC-3 quedarían ocultos por la vegetación arbolada existente, mientras que sí es visible el emplazamiento EC-4, por lo que la alternativa EC-4 es la que mayor incidencia paisajística presente desde este enclave.
- En relación con las áreas sensibles de interés paisajístico:
  - Ninguno de los emplazamientos propuestos sería visto desde el hito paisajístico del castillo de Butron, siendo la alternativa EC-3 la más alejada de dicho enclave.
  - Los emplazamientos EC-3 y EC-4 son los que se encuentran más alejados de las vías existentes, rodeados por vegetación arbolada (replantaciones de Eucalipto y bosques de robledal acidófilo), y junto a la subestación existente de Gatica 400/220 kV.
  - La alternativa EC-3 evita enclaves elevados (diferencia con EC-2, alternativa situada en una loma, que sería visible desde el núcleo de Gatika).
  - Las alternativas EC-2 y EC-4 presentan zonas incluidas dentro de la delimitación del área de interés del Plan de Acción del Paisaje desde las cuales serían visibles, que se corresponde con los caseríos situados con el entorno de Etxebarrineko Etxezarra, Gorordo y Ugarte y la carretera BI-3111.
  - En las alternativas EC-2 y EC-4 aparecen áreas de muy alto valor de disfrute estético desde las cuales sería visible la Estación Conversora. Estas zonas son el entorno del río Butron y de los núcleos de Gorordo y Ugarte.

En conclusión, se considera que la alternativa EC-3: Arboleda Baja es la que menor incidencia produciría sobre el paisaje.

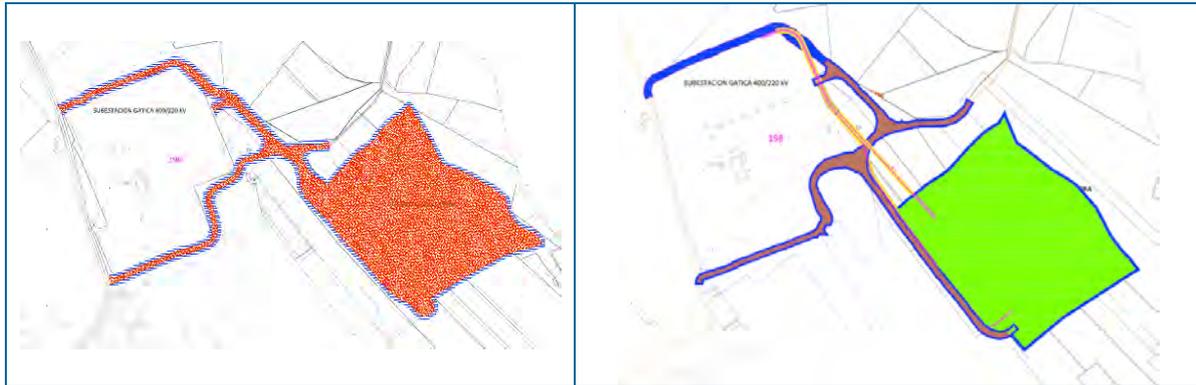
## 5. DESCRIPCIÓN SOLUCIÓN ADOPTADA ESTACIÓN CONVERTSORA

A la hora de plantear el proyecto de implantación de la Estación Convertora se han realizado una serie de modificaciones respecto a la alternativa EC-3 Arboleda Baja que permiten minimizar los efectos ambientales de este emplazamiento sobre el paisaje, cumpliendo con la máxima de que la mejor medida para el proyecto es el diseño adecuado de las actuaciones a llevar a cabo (aplicando la metodología de la Jerarquía de mitigación), dado que el proceso de evaluación de un proyecto, es un proceso iterativo, en el que se van realizando modificaciones y pequeños cambios que permitan la mitigación (**Minimización**) de los impactos de cada uno de los elementos del proyecto.



Las variantes consideradas que se han planteado hasta la solución final han sido:





Los aspectos que influyen sobre el paisaje que se han modificado del emplazamiento definitivo de la Estación Conversora con respecto a la Alternativa EC-3 son los siguientes:

- **Reducción de la superficie de implantación:** En emplazamiento definitivo ocupa una superficie de 7,47 ha (esta superficie incluye los taludes y desmontes para la ejecución de la plataforma y zanja de cable soterrado para interconexión con la subestación), mientras que en la alternativa EC-3 dicha superficie era de 8,10 ha, por lo que la superficie afectada se ha reducido en un total de 0,63 ha. Al reducir la superficie de implantación la afección sobre el paisaje será menor.
- **Reducción del movimiento de tierras:** El movimiento de tierras total se ha reducido en casi dos tercios (64%), desplazando la ubicación del emplazamiento hacia el suroeste hacia zonas de menor pendiente y reduciendo sus dimensiones, de tal forma que se ha pasado de un movimiento de tierras de 818.205 m<sup>3</sup> en la alternativa EC-3, a un movimiento de tierras de 290.049 m<sup>3</sup> en el emplazamiento definitivo. Al reducir el movimiento de tierras, la afección sobre el paisaje se verá minimizada.

	<b>EC-3</b>	<b>Emplazamiento definitivo</b>
Terraplenes (m <sup>3</sup> )	428.461	191.485
Desmontes (m <sup>3</sup> )	389.744	98.564
Balance de tierras (desmonte-terraplén)(m <sup>3</sup> )	-38.717	-92.921
Movimiento de tierras total (m <sup>3</sup> )	818.205	290.049



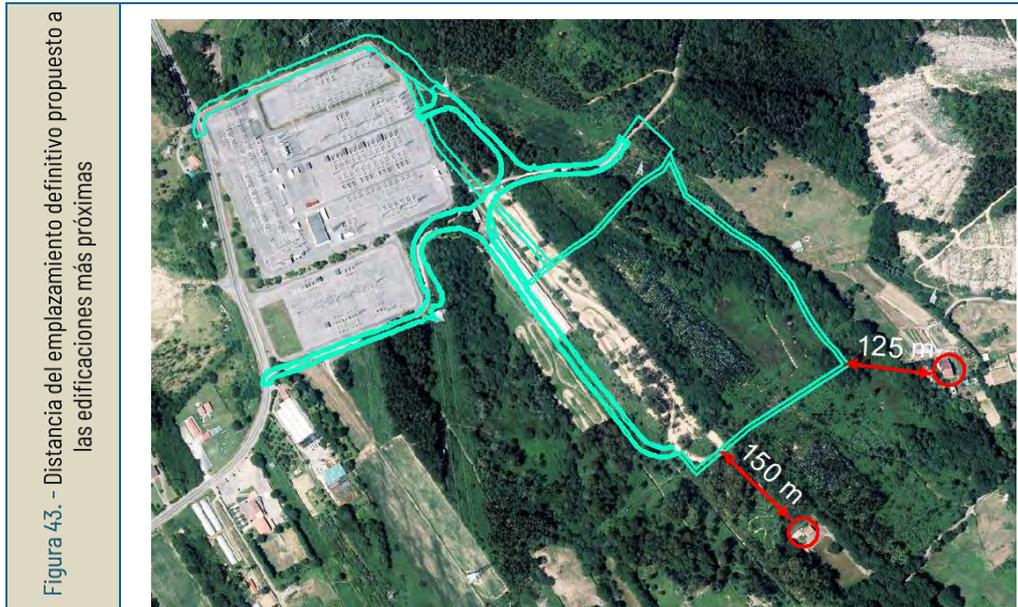
Figura 41. - Diferencias en el movimiento de tierras entre la alternativa EC-3 y el emplazamiento definitivo

**Alejamiento de las edificaciones más próximas:** Respecto a la afección sobre la población, el emplazamiento definitivo de la EC en relación con la alternativa EC-3 se aleja en gran medida de la edificación más próxima. La implantación de la alternativa EC-3 se situaba a 128 m de la edificación más próxima (el límite del terraplén se localizaba a 100 m de la edificación).

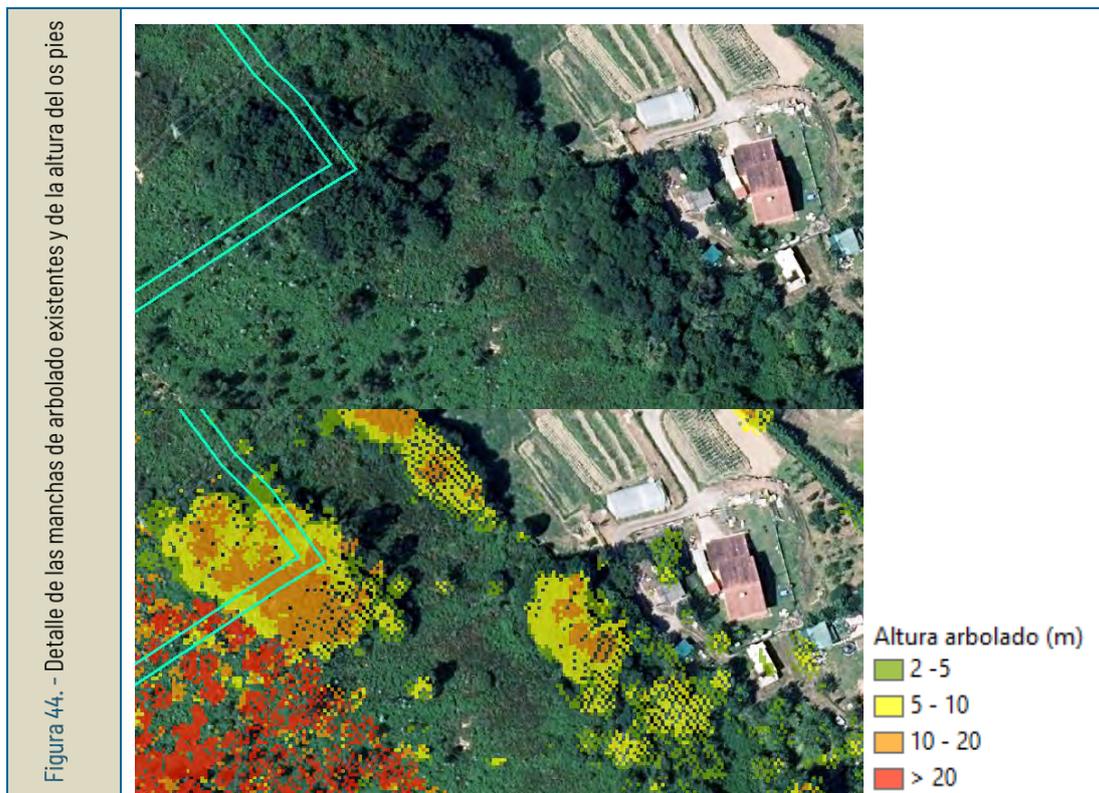


Figura 42. - Distancia de la alternativa EC-3 a las edificaciones más próximas

En el caso del emplazamiento definitivo esta distancia es superior alcanzando los (125 m hasta el límite del terraplén de la zona de implantación), mientras que, como consecuencia del desplazamiento hacia el suroeste, la distancia a la otra edificación más próxima existente es de 150 m (esta distancia era de 176 m en la alternativa EC-3). Si bien, en relación con la contaminación acústica el emplazamiento definitivo quedará apantallado por una masa arbolada existente.



Al quedar la edificación más próxima al emplazamiento apantallada por la vegetación (pies de árboles de 5 a 20 m de altura), se reduce la incidencia visual que el emplazamiento genera sobre dicha edificación y sobre la población.



- **Reducción de las zonas visibles dentro de la cuenca visual del emplazamiento (Intervisibilidad):** En relación con la intervisibilidad del emplazamiento definitivo de la Estación Convertora, la cota propuesta de explanación de la plataforma de la Estación Convertora será de +94 m.

Considerando los siguientes parámetros se ha llevado a cabo un análisis de la intervisibilidad de dicho emplazamiento:

- Ámbito de trabajo: Buffer de 2 km entorno a cada uno de los emplazamientos de la EC propuestos (alternativas propuestas).
- Modelo Digital de Suelo (MDS): Uso del Modelo Digital de Suelo (MDS) del País Vasco del año 2012, que considera la altura de la vegetación existente y de las edificaciones. La resolución del MDS es de 1m píxel.
- Altura de edificación de 24 m (valor máximo de altura esperada de la edificación de la Estación Convertora según su anteproyecto)

Se ha obtenido como resultado del modelo que el emplazamiento definitivo sería visible en un total de 11,81 ha, en el buffer de 2 km alrededor del emplazamiento, lo que supone una diferencia con la zona visible de la alternativa EC-3 de 2,33 ha menos.

El número de edificaciones desde donde se vería el emplazamiento definitivo son un total de 45 edificaciones, 5 edificaciones menos que en la alternativa EC-3. Estas edificaciones están situadas al sureste del emplazamiento, en la zona industrial de Zabalondo, Basozabal y Onaindi, así como Tetuán.



En el plano 6.0 Intervisibilidad de la Estación Convertora, incluido en el Anexo I del presente Estudio de Incidencia Paisajística se incluye y detalla el resultado de los análisis de intervisibilidad visual del emplazamiento propuesto para la Estación Convertora.

Con la finalidad de evaluar cual será la visibilidad de la Estación Convertora desde estas 45 edificaciones desde las que sería visible la infraestructura, se ha llevado a cabo una simulación

paisajística de la Conversora cuyo resultado esta incluido en el anexo 2 del presente Estudio de incidencia Paisajística denominado: Simulación paisajística futura Estación Conversora Gatika.



Figura 46. - Detalle de la visibilidad de la Estación Conversora y situación del punto de la simulación

Las modificaciones propuestas de la alternativa EC-3: Arboleda Baja en el proyecto de implantación de la Estación Conversora (emplazamiento definitivo), generan una mejora ambiental, reduciendo las afecciones sobre el paisaje.

## 6. MEDIDAS PROPUESTAS EN RELACION CON EL PAISAJE

Con la finalidad de minimizar la incidencia paisajística de los elementos del proyecto de la Interconexión eléctrica España-Francia por el Golfo de Bizkaia, y en concreto de la Estación Conversora ya que es la infraestructura proyectada que mayor incidencia podría generar sobre el paisaje. A continuación, se detallan las medidas que se han considerado en el presente estudio y que deberían ser incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) para minimizar y reducir dicha afección y que deben ser tomadas en consideración a lo largo de todo el proceso de análisis y toma de decisiones de diseño de la Estación Conversora.

- **Selección de la parcela de implantación:** Se debe de llevar a cabo un estudio detallado para llevará cabo una adecuada elección de la parcela de ubicación de la Estación Conversora. En este sentido, como ha quedado detallado en el apartado de Descripción de la solución adoptada, se ha llevado a cabo estudio de la implantación de la Estación Conversora, de tal forma que se han minimizado los movimientos de tierras (290.049 m<sup>3</sup>), la superficie de la implantación de la Conversora se ha reducido (5,40 ha), la ocupación de pleno dominio EC y línea soterrada es de 7,40 ha, la ocupación pleno dominio del acceso es de 1,22 ha y la ocupación temporal es de 1,22 ha.
- **Diseño de la plataforma de implantación:** Debe existir una adecuada compensación de los volúmenes de desmonte y terraplén, para evitar siempre que sea preciso, el aporte de materiales desde el exterior o que se produzcan excedentes en volúmenes apreciables. El balance de tierras (desmonte-terraplén) es de -92.921 m<sup>3</sup>.

El diseño de los taludes de desmonte y terraplén que rodearán a la explanación, se realizarán de forma que tengan unas pendientes reducidas, menores, si es posible al 30 %, de tal forma que se eviten los procesos erosivos.

El acabado de los taludes debe formar superficies homogéneas, acordes con las formas naturales del terreno, evitando, en la medida de lo posible crear en las cabeceras cambios bruscos de pendiente, aristas y formas antinaturales, y se les dotará de cierta rugosidad superficial que facilite la revegetación, evitando los reperfilados y refinos.

- **Diseño de accesos:** Utilizar en la medida de lo posible las pistas existentes, reduciendo la longitud de los tramos de acceso de nueva creación, considerando que, de forma genérica, una mayor longitud de caminos supone mayores efectos sobre el medio.

No se abrirán nuevos accesos cruzando arroyos.

Se deben reducir los movimientos de tierras y la creación de grandes desmontes y terraplenes, evitando los tramos con elevada pendiente para minimizar los procesos erosivos

- **Diseño del edificio:** Se debe de llevar a cabo un Plan de integración/adequación paisajística de los edificios que constituyen la Estación Conversora, cumpliendo de forma estricta con lo establecido en el decreto 90/2014 que define la necesidad de elaborar Estudios de Integración Paisajística para determinados proyectos de obras y actividades.
- **Restauración de las actuaciones:** Se deberá desarrollar a cabo un Proyecto de restauración o adecuación paisajística de la obra y de la Estación Conversora en su totalidad, con el fin de minimizar el impacto paisajístico de la Estación Conversora y permitir una mayor integración en el entorno, cumpliendo de forma estricta con lo establecido en el decreto 90/2014 que define la necesidad de elaborar Estudios de Integración Paisajística para determinados proyectos de obras y actividades. La restauración paisajística debe conseguir la mayor integración posible de la estación conversora con las formas, la textura y el color del entorno, para lo cual el proyecto ha de comprender actuaciones en los movimientos de tierra, definición de recubrimientos superficiales y en el uso de plantaciones, dado que son las herramientas básicas para la consecución de sus fines. Se debe garantizar:
  - La recuperación de suelos afectados durante la construcción de la obra
  - La recuperación de hábitats para la fauna
  - El control de la erosión
  - La ocultación de vistas indeseables mediante pantallas de vegetación
  - La restitución de la vegetación eliminada
  - La minimización de molestias a las personas y predios colindantes
  - La ornamentación y mejora visual del entorno

Como medidas que hay que tener en cuenta para el resto de los elementos del proyecto, dado que el estudio de incidencia paisajística debe ser contemplado para la totalidad del proyecto, se consideran las siguientes:

- **Desmantelamiento de las líneas eléctricas a 400 kV Gatica-Lemoiz I y II:** Se considera adecuado el desmantelamiento de las líneas eléctricas a 400 kV Gatica-Lemoiz I y II que no llegaron a estar en servicio, cumpliendo con uno de los requerimientos propuestos por el Documento de Alcance del presente proyecto y con las Consultas Públicas.

- **Restauración de las actuaciones:** Se llevará a cabo una restauración de las zonas afectadas de manera que recuperen su estado inicial. En el caso del trazado del cable soterrado se procurará la restitución de las condiciones de tránsito y vialidad de todos los accesos y viales implicados allá donde se hayan visto afectados. Restauración de las campos de trabajo y zonas de ocupación temporal

En las zonas de prados de siega y pastos, una vez finalizada la obra civil, se llevará a cabo el laboreo del terreno y la restauración de la capa vegetal, intentando que la zona recupere su estado inicial.

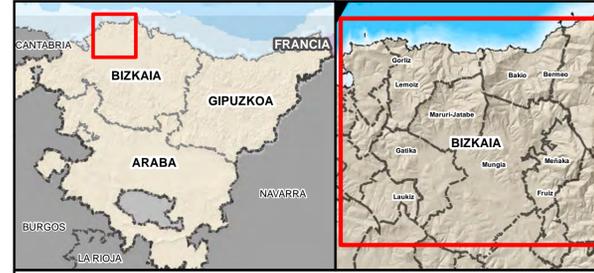
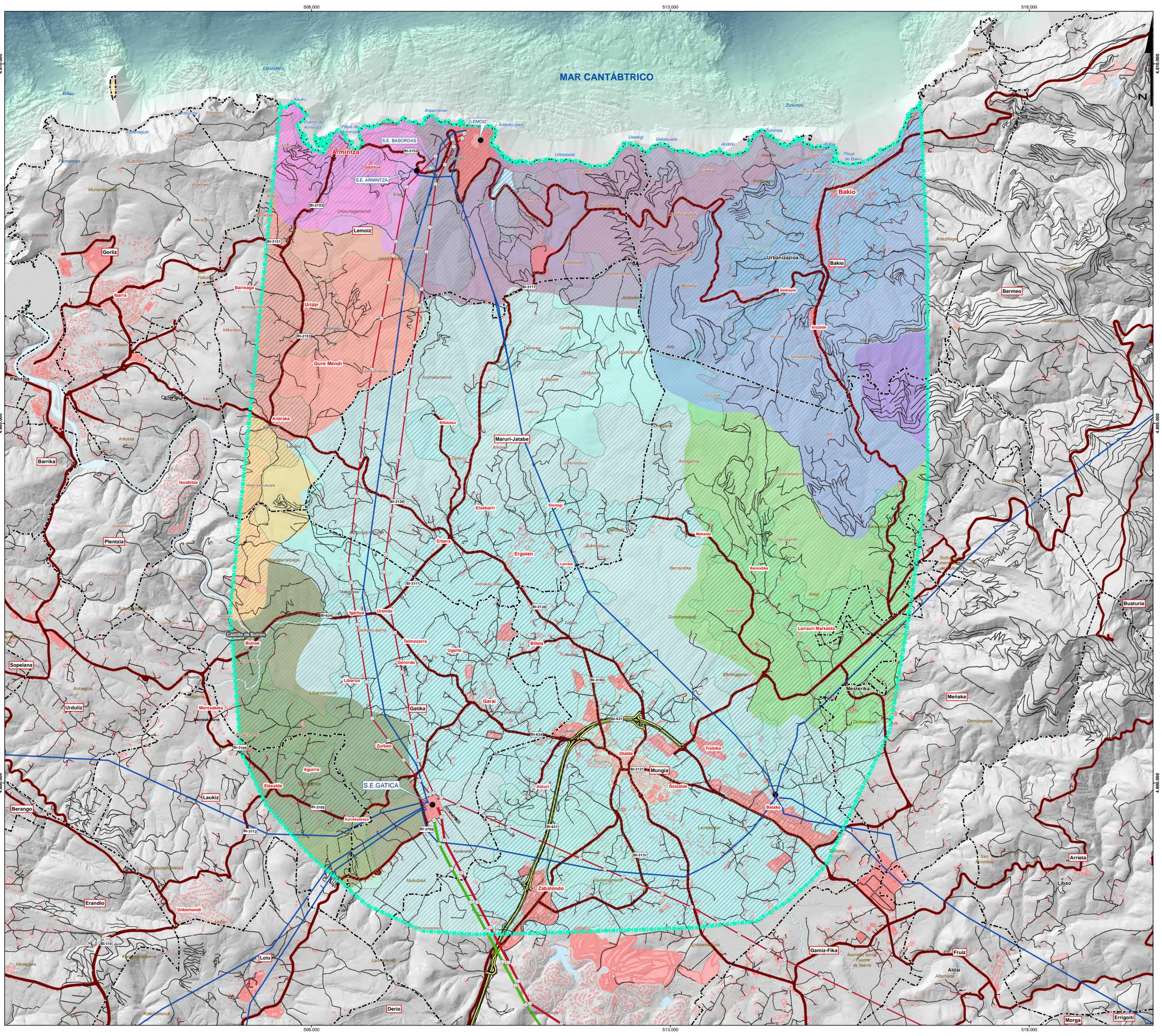
La revegetación de las campos y zonas de ocupación temporal se llevará a cabo de forma espontánea, por las especies y géneros similares a las que aparecen en los bordes de los caminos por donde discurre el trazado (tojo/brezo). En el caso de que esta colonización espontánea no se produzca, se propone como medida correctora respecto a la vegetación, revegetar los taludes, las campos y zonas de ocupación con especies de matorral, similares a los existentes, de tal forma que se recupere a medio plazo la cubierta herbácea, arbustiva y arbolada.

En las zonas donde haya sido eliminado el arbolado, dado que en su mayor parte se afectará a plantaciones forestales (pino y eucalipto), se acordará con la administración competente y con la propiedad de los montes afectados, si se procederá a la plantación de árboles y arbustos pertenecientes a la flora autóctona, o bien, se opta por volver a plantar las especies forestales que constituían la plantación existente.

La definición de las especies para las siembras y plantaciones de árboles y arbustos deben definirse en el correspondiente proyecto de medidas correctoras que deberá acompañar el proyecto del trazado, ya que en esta fase de anteproyecto no se conocen con suficiente detalle las superficies de restauración como para definir sus características técnicas, tales como densidades, tamaño, tratamientos, etc.

- **Adecuada gestión de los residuos:** La gestión de los residuos se realizará conforme a la legislación específica vigente y según lo establecido en:
  - Estudio de gestión de residuos de construcción y demolición. Incluido como anexo en el proyecto técnico administrativo de la Estación Conversora.
  - Plan de gestión de residuos de construcción y demolición: Entregado por el contratista, aprobado por la dirección facultativa y aceptado por el Departamento de Medio Ambiente de REE.

**ANEXO I: Planos del Estudio de  
Incidencia Paisajística**



**SIGNOS CONVENCIONALES**

<ul style="list-style-type: none"> <li>--- Límite municipal</li> <li>--- Límite división administrativa</li> <li>--- Vías de comunicación</li> <li>Autovía</li> <li>Carretera principal</li> <li>Otras vías</li> </ul>	<p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Balsas y embalses</li> <li>Cursos de agua intermitentes</li> <li>Cursos de agua permanentes</li> </ul>	<p><b>Simbolos especiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Edificaciones</li> <li>Edificaciones singulares</li> <li>Núcleos de población</li> </ul> <p><b>Instalaciones eléctricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L400 kV</li> <li>L132 kV</li> <li>Subestaciones</li> </ul>
--	--	--

**UNIDADES DE PAISAJE**

**Dominio Litoral**

- Playa
- Acanalado

**Dominio Fluvial**

- Agrario con dominio de prados y cultivos atlánticos
- Bosques naturales de coníferas
- Embalse
- Matorral
- Mosaico agrario forestal
- Mosaico forestal
- Mosaico forestal matorral
- Mosaico mixto
- Plantaciones forestales

**Dominio Antropogénico**

- Industrial
- Urbano

**CUENCAS VISUALES**

- Andraka
- Arminiza
- Bakio
- Laukiz
- Lemoniz
- Mañua
- Meñaka
- Mungia
- Urbieta

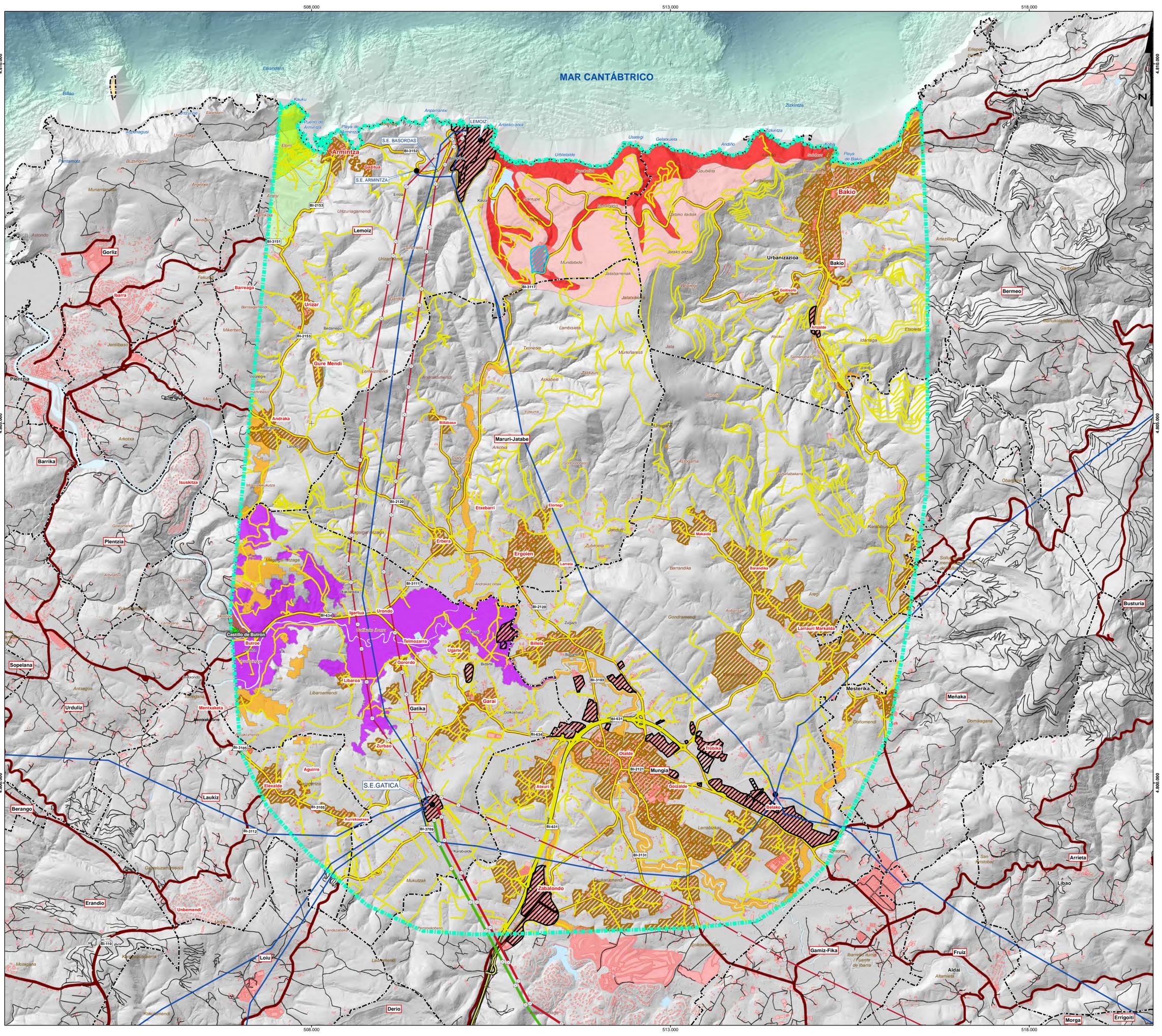
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE BIZKAIA

ANEXO 22: ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

TÍTULO DEL PLANO: CARACTERIZACIÓN GENERAL DEL PAISAJE

	COORDENADAS: U.T.M 30 N	CARTOGRAFÍA: GEOEUSKADI 2020
	ELIPSOIDE: ETRS89	DATUM: ETR89
ESCALA GRÁFICA: 1:25.000		
PLANO Nº: 1.0	HOJA: 1/1	FECHA: ABRIL 2021

Estudios Ambientales



**SIGNOS CONVENCIONALES**

<p>Limites divisiones administrativas</p> <p>Vias de comunicacion</p> <p>Autovia</p> <p>Carretera principal</p> <p>Otras vias</p>	<p><b> hidrologia</b></p> <p>Balsas y embalses</p> <p>Cursos de agua intermitentes</p> <p>Cursos de agua permanentes</p>	<p><b> Simbolos especiales</b></p> <p>Edificaciones</p> <p>Edificaciones singulares</p> <p>Nucleos de poblacion</p> <p><b> Instalaciones electricas</b></p> <p>L400 kV</p> <p>L132 kV</p> <p>Subestaciones</p>
---	--	--

**ÁREAS SENSIBLES DE INTERÉS PAISAJÍSTICO**

**Espacios de interés naturalístico**

- Gorkiz-Amintza
- Zona de ampliación de Gorkiz-Amintza
- Amintza-Bakio
- Zona de ampliación de Amintza-Bakio

**Paisajes relevantes**

- Zona periférica de San Juan de Gaztelugatxe
- Zona 1 Ria de Plentzia

**Zonas de Disfrute estético del paisaje (Servicios de Iso Ecosistemas)**

- Zonas de valor muy alto

**Plan de Acción del Paisaje de Gatika**

- Área de interés paisajístico de la vega del río Butrón

**Hito paisajístico**

- Castillo de Butrón

**ÁREAS NEUTRAS PARA LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**

- Vertedero de Residuos Urbanos de Jata
- Zonas industriales y áreas de significado energético
- Carreteras, vias y caminos
- Zonas urbanas/núcleos rurales

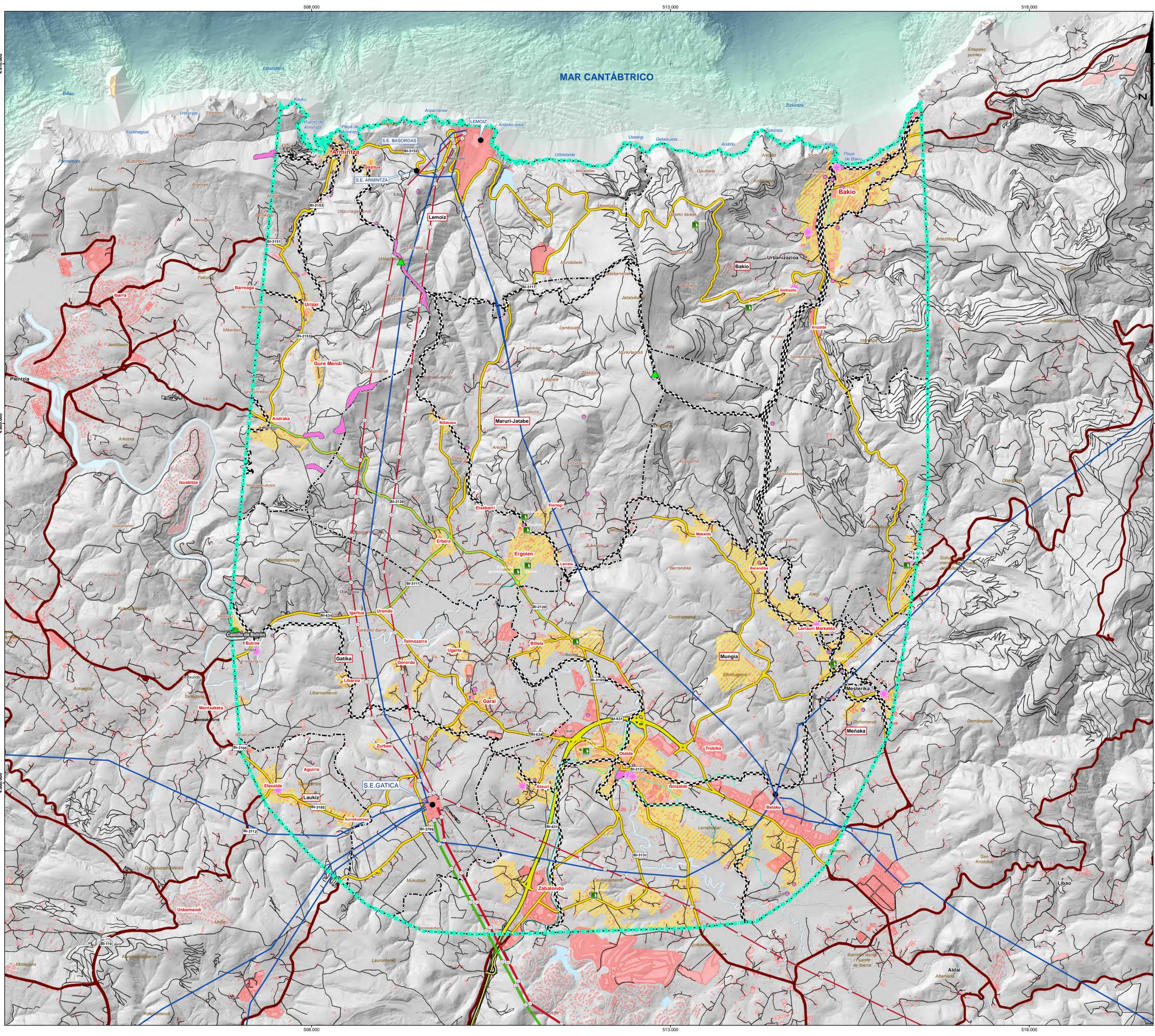
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE BIZKAIA

ANEXO 22: ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

TÍTULO DEL PLANO: ÁREAS PARA LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA: ÁREAS SENSIBLES Y ÁREAS NEUTRAS

	COORDENADAS: U.T.M 30 N	CARTOGRAFIA: GEOEUSKADI 2020
	ELIPSOIDE: ETRS89	BATIMETRIA: EMO DNEI/AZT/IMM/ELITORAL
ESCALA GRÁFICA: 1:25.000		
PLANO Nº: 2.0	HOJA: 1/1	FECHA: ABRIL 2021

Estudios Ambientales



**SIGNOS CONVENCIONALES**

<ul style="list-style-type: none"> <li>--- Límites divisiones administrativas</li> <li>- - - Límite municipal</li> <li>--- Vías de comunicación</li> <li>Autovía</li> <li>Carretera principal</li> <li>Otras vías</li> </ul>	<p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Balsas y embalses</li> <li>Cursos de agua intermitentes</li> <li>Cursos de agua permanentes</li> </ul>	<p><b>Simbolos especiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Edificaciones</li> <li>Edificaciones singulares</li> <li>Núcleos de población</li> </ul> <p><b>Instalaciones eléctricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L1400 kV</li> <li>L132 kV</li> <li>Subestaciones</li> </ul>
--	--	---

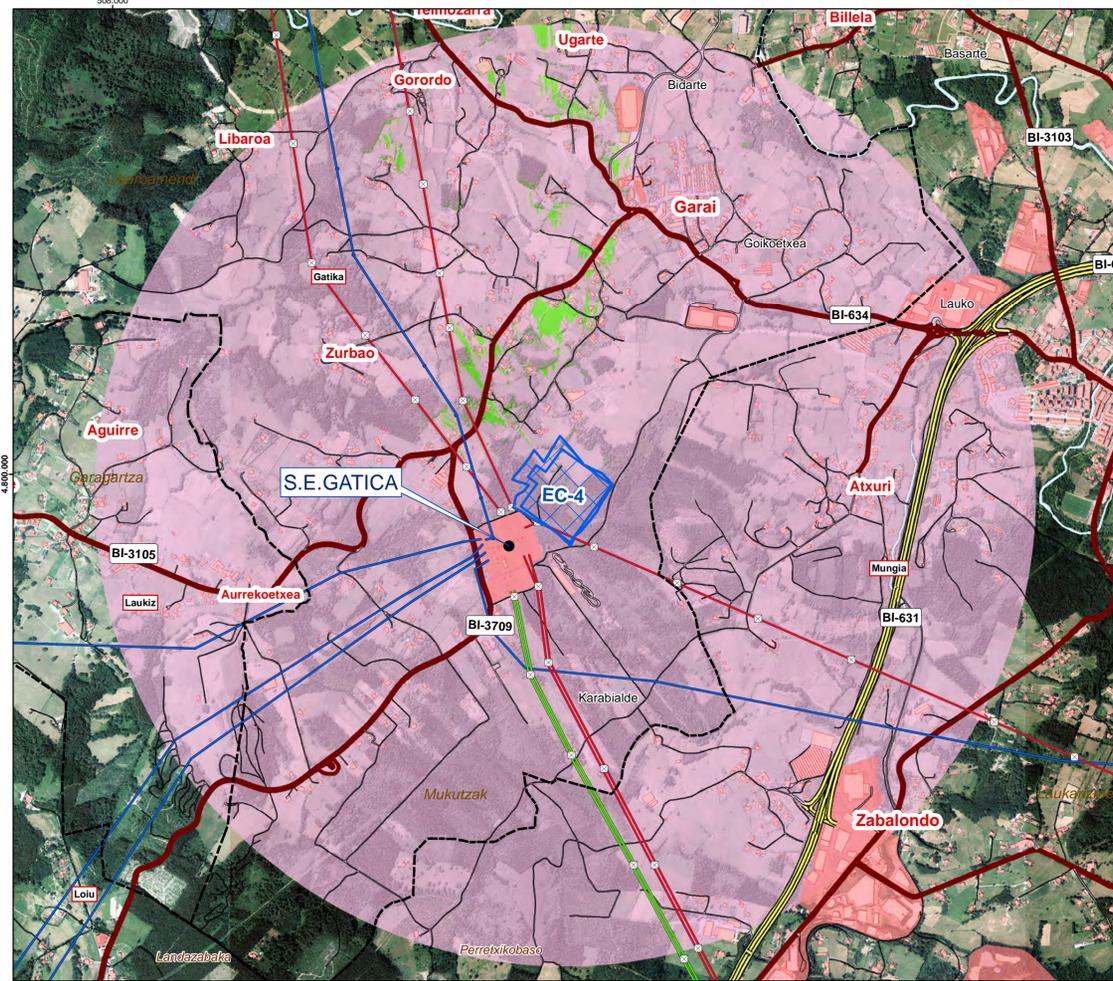
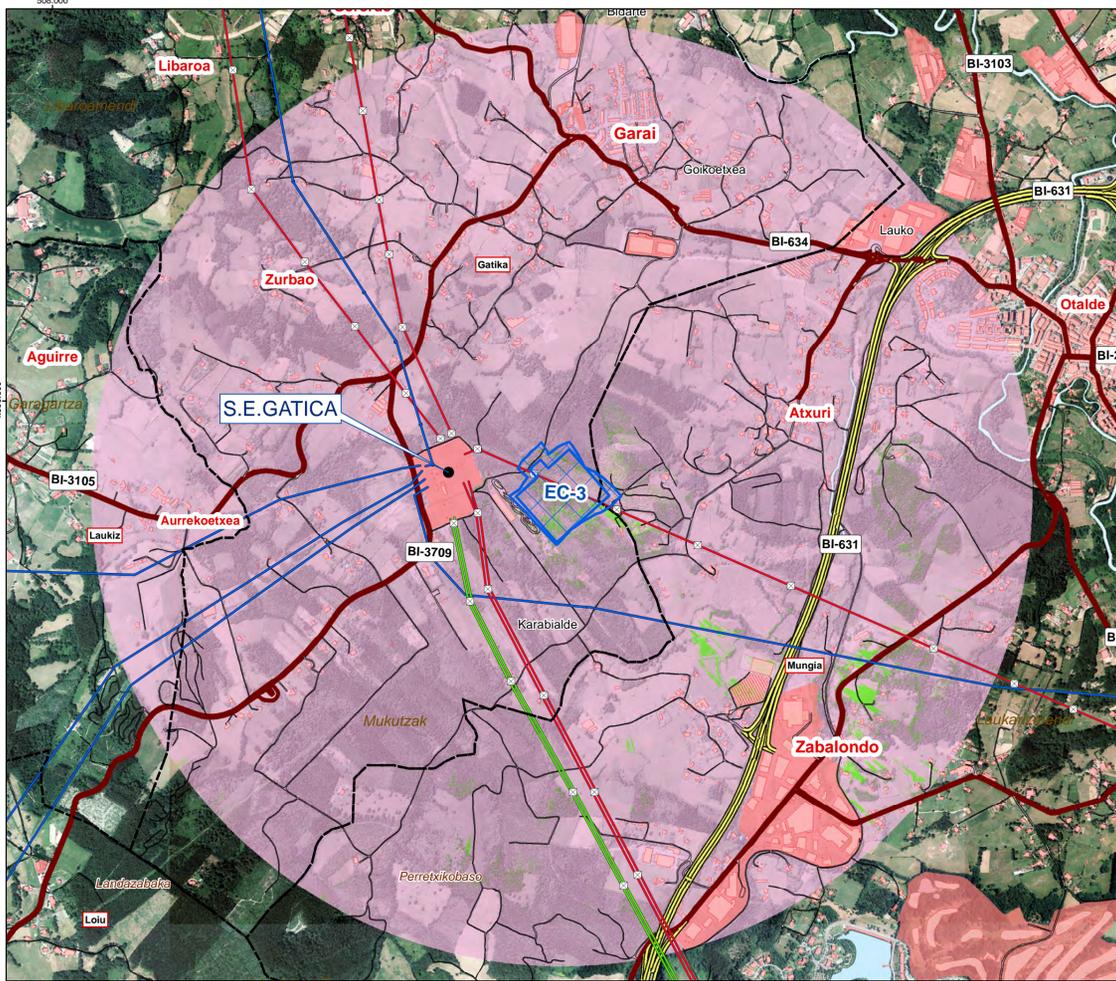
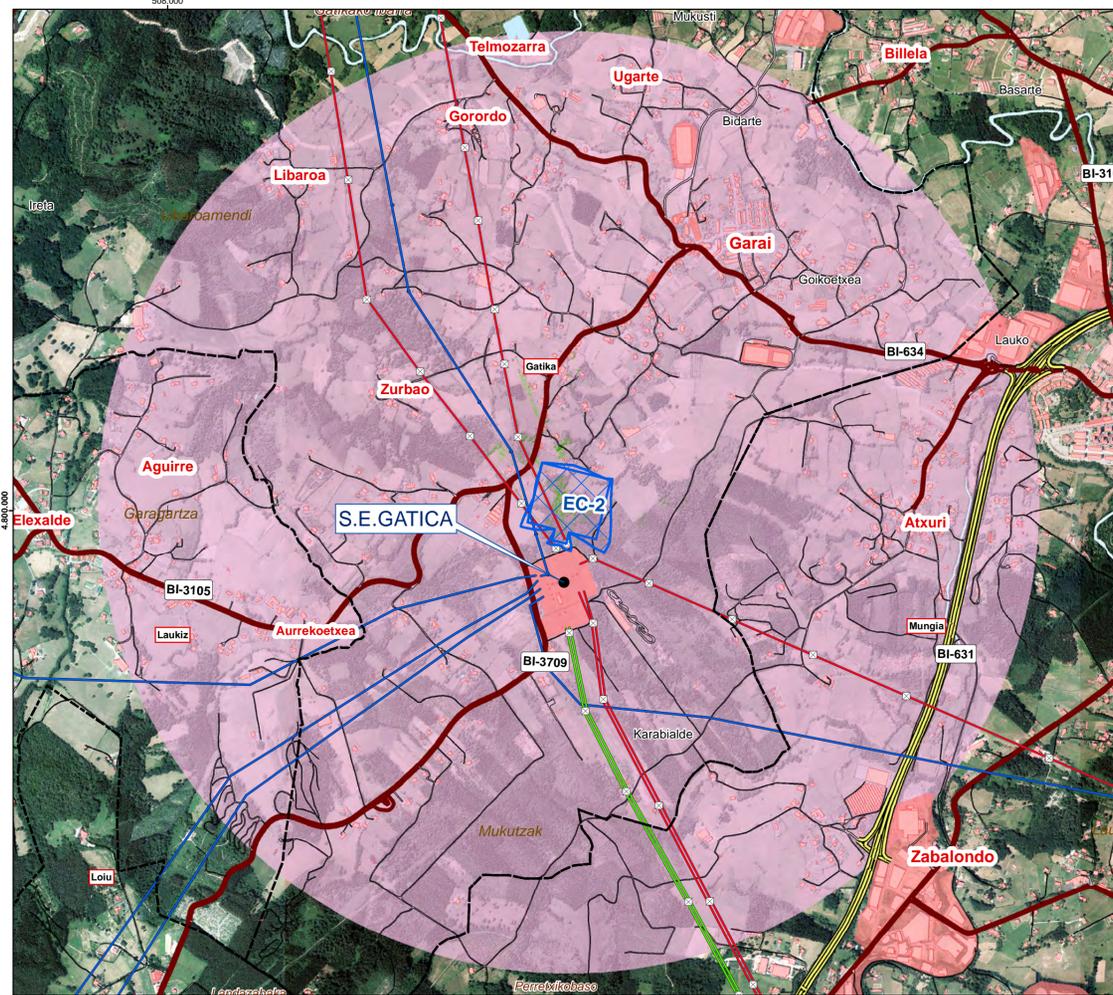
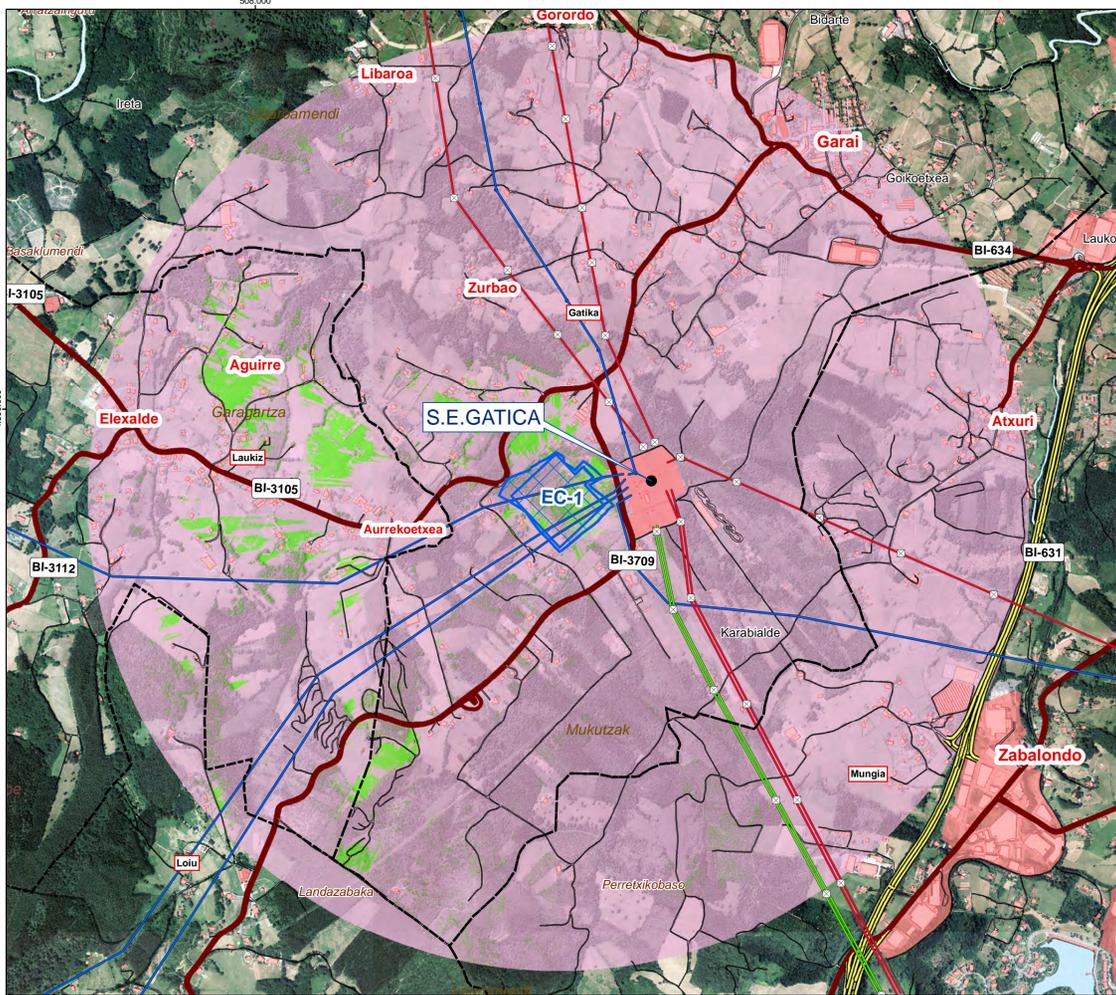
- Ámbito de estudio terrestre**
- FOCOS DE CONSUMO VISUAL**
- Hito paisajístico Castillo de Butrón
- Zonas de interés cultural**
- Elementos de patrimonio cultural (arqueológico, etnográfico, arquitectónico)
  - BIC (Bien de Interés Cultural)
- Áreas de interés turístico**
- Áreas de esparcimiento
  - Cimas catalogadas
- Senderos y rutas turísticas**
- Zonas de valor muy alto
- Infraestructura viaria**
- Carreteras
- Viales ciclistas o carriles bici (bidegorris)**
- Bidegorris
- Principales núcleos de población (zonas urbanas), infraestructuras y núcleos rurales**
- Zonas urbanas/núcleos rurales

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE BIZKAIA  
 ANEXO 22: ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

TÍTULO DEL PLANO: FOCOS DE CONSUMO VISUAL

	COORDENADAS: U.T.M 30 N	CARTOGRAFÍA: GEOEUSKADI 2020
	ELIPSOIDE: ETRS89	BATIMETRÍA: EMO DNEIAZTIMITM/ELITTORAL
ESCALA GRÁFICA: 1:25.000		
PLANO Nº: 3.0	HOJA: 1/1	FECHA: ABRIL 2021

Estudios Ambientales



**SIGNOS CONVENCIONALES**

<ul style="list-style-type: none"> <li>--- Limite municipal</li> <li>--- Limite de comunicación</li> <li>Autovía</li> <li>Carretera principal</li> <li>Otras vías</li> </ul>	<p><b>Hidrología</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Balsas y embalses</li> <li>Cursos de agua intermitentes</li> <li>Cursos de agua permanentes</li> </ul>	<p><b>Simbolos especiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Edificaciones</li> <li>Edificaciones singulares</li> <li>Núcleos de población</li> </ul> <p><b>Instalaciones eléctricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>L400 kV</li> <li>L132 kV</li> <li>Subestaciones</li> </ul>
--	--	--

**Alternativa de emplazamiento de la Estación Convertora**

Alternativa de emplazamiento de la Estación Convertora

**INTERVISIBILIDAD**

- Zona no visible
- Zona visible

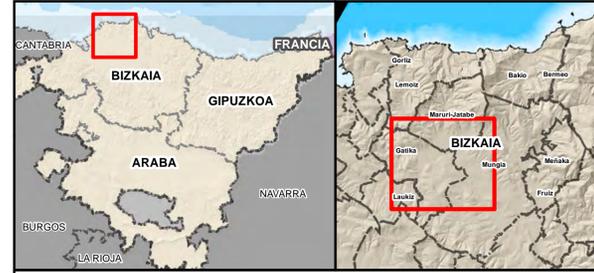
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE BIZKAIA

ANEXO 22: ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

TÍTULO DEL PLANO: INTERVISIBILIDAD VISUAL ALTERNATIVAS PROPUESTAS ESTACIÓN CONVERTSORA

	COORDENADAS: U.T.M 30 N	CARTOGRAFÍA: GEOEUSKADI 2020
	ELIPSOIDE: ETRS89	BATIMETRÍA: EMODNETIAZTIMM/ELITORAL
ESCALA GRÁFICA: 1:15.000		
PLANO Nº: 4.0	HOJA: 1/1	FECHA: ABRIL 2021

**Biosfera XXI**  
Estudios Ambientales



**SIGNOS CONVENCIONALES**

<b>Límites divisiones administrativas</b>	<b>Hidrología</b>	<b>Simbolos especiales</b>
--- Límite municipal	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones
--- Vías de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Edificaciones singulares
--- Autovía	--- Cursos de agua permanentes	■ Núcleos de población
--- Carretera principal		<b>Instalaciones eléctricas</b>
--- Otras vías		■ L400 kV
		■ L132 kV
		■ Subestaciones

**ALTERNATIVAS DE IMPLANTACIÓN DE ESTACION CONVERSORA (EC)**

<b>EC-1: Implantación Vertedero</b>	<b>EC-2: Salida Norte</b>	<b>EC-3: Arboleda Baja</b>	<b>EC-4: Arboleda Alta</b>
■ Emplazamiento	■ Emplazamiento	■ Emplazamiento	■ Emplazamiento
■ Desmonte/terraplen	■ Desmonte/terraplen	■ Desmonte/terraplen	■ Desmonte/terraplen

- ÁREAS SENSIBLES DE INTERÉS PAISAJÍSTICO**
- Zonas de Disfrute estético del paisaje (Servicios de los Ecosistemas)
  - Zonas de valor muy alto
  - Plan de Acción del Paisaje de Gatica
  - Área de interés paisajístico de la vega del río Butrón
  - Hito paisajístico
  - Castillo de Butrón
- ÁREAS NEUTRAS PARA LA INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA**
- Zonas industriales y áreas de significado energético
  - Carreteras, viales y caminos
  - Zonas urbanas/núcleos rurales

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE BIZKAIA

ANEXO 22: ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

TÍTULO DEL PLANO: ÁREAS SENSIBLES DE INTERÉS PAISAJÍSTICO Y ALTERNATIVAS PROPUESTAS ESTACION CONVERSORA

	COORDENADAS: U.T.M 30 N	CARTOGRAFÍA: GEOEUSKADI 2020
	ELIPSOIDE: ETRS89	BATIMETRÍA: EMODNETIAZTIMITTELITORAL
ESCALA GRÁFICA: 1:7.500		
PLANO Nº: 5.0	HOJA: 1/1	FECHA: ABRIL 2021

Estudios Ambientales



SIGNOS CONVENCIONALES		
<b>Límites divisiones administrativas</b>	<b>Hidrología</b>	<b>Simbolos especiales</b>
--- Límite municipal	--- Balsas y embalses	■ Edificaciones
--- Vías de comunicación	--- Cursos de agua intermitentes	■ Edificaciones singulares
--- Autovía	--- Cursos de agua permanentes	■ Núcleos de población
--- Carretera principal		<b>Instalaciones eléctricas</b>
--- Otras vías		■ L400 kV
		■ L132 kV
		■ Subestaciones

■ Emplazamiento propuesto de la Estación Convertora de Gatica	
● Punto desde el que se ha llevado a cabo la simulación paisajística de la Estación Convertora	
<b>INTERVISIBILIDAD</b>	
■ Zona no visible	
■ Zona visible	

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE BIZKAIA  
ANEXO 22: ESTUDIO DE INCIDENCIA PAISAJÍSTICA

TÍTULO DEL PLANO: INTERVISIBILIDAD ESTACIÓN CONVERTORA GATICA

	COORDENADAS: U.T.M 30 N	CARTOGRAFÍA: GEOEUSKADI 2020
	ELIPSOIDE: ETRS89	BATIMETRÍA: EMOODNETIAZTIMMTELITORAL
	ESCALA GRÁFICA: 1:12.500	
PLANO Nº: 6.0	HOJA: 1/1	FECHA: ABRIL 2021

Estudios Ambientales

**ANEXO II: Simulación paisajística de la futura  
Estación Conversora Gatika**



# SIMULACIÓN PAISAJÍSTICA

## DE LA FUTURA ESTACIÓN CONVERTORA GATIKA

