



ANEXO 19: ESTUDIOS ARQUEOLÓGICOS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Interconexión eléctrica España-Francia por el
Golfo de Bizkaia

Abril 2021

Biosfera XXI
Estudios Ambientales

**INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL
DEL PROYECTO INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA GOLFO DE
BIZKAIA.**

**Diciembre de 2018
GAEMarqueólogos**

1. Introducción.

El presente informe recoge el estudio de impacto sobre el Patrimonio Cultural del área afectada por las distintas alternativas para el proyecto “Interconexión Eléctrica Golfo de Bizkaia”. Se recoge en el estudio, además de los elementos que se encuentran en el área de afección del proyecto, una valoración de los posibles impactos y unas recomendaciones técnicas a desarrollar en fases posteriores

La promotora, REE S.A.U., solicitó al Gabinete de arqueología GAEM S.C. la realización del estudio de impacto sobre el Patrimonio cultural del proyecto. Los trabajos arqueológicos de campo se iniciaron el 14 de diciembre y finalizaron el 19 de diciembre de 2018.

Los trabajos previstos en el proyecto para la Interconexión eléctrica Golfo de Bizkaia suponen la instalación de una nueva subestación convertidora, junto a la actual subestación de Gatika, y de una línea eléctrica soterrada desde dicha subestación hasta la costa cantábrica, desde donde, por línea submarina, el proyecto conectaría con el suroeste del territorio francés.

En el caso de la subestación convertidora se proponen tres alternativas, todas situadas junto a la estación ya existente.

En el caso de la línea eléctrica se han considerado tres alternativas, que a veces se llegan a superponer en algunos tramos (ver planos adjuntos). Las tres alternativas discurren preferentemente por viales ya existentes, desde carreteras comarcales o locales a caminos vecinales o pistas forestales.

En el informe se recogen los elementos inventariados y catalogados en los distintos registros oficiales de la Comunidad Autónoma de Euskadi. Se ha realizado la consulta de todos los catálogos e inventarios oficiales del Patrimonio Cultural de los municipios afectados por el proyecto: Gatika, Mungia, Maruri-Jatabe, Lemoiz y Bakio.

Una vez determinadas las posibles afecciones al Patrimonio Cultural conocido, se proponen las medidas pertinentes para la prevención y en su caso atenuación y corrección de las mismas.

2. Trabajos arqueológicos desarrollados.

El principal objetivo del presente informe es la prevención de impactos sobre el Patrimonio Cultural del área afectada por el proyecto, para lo cual se han realizado una serie de actuaciones y trabajos, que se pueden resumir en:

➤ **Documentación previa del ámbito del proyecto.**

Los primeros análisis para evaluar el potencial arqueológico se han realizado a partir de la cartografía y de la fotografía aérea de las áreas afectadas por el proyecto. Además, se realizó una revisión bibliográfica sobre la zona, que no proporcionó nuevos elementos del Patrimonio Cultural.

➤ **Consulta de los inventarios y catálogos de Patrimonio Cultural.**

En el Centro de Patrimonio Cultural Vasco se realizó la consulta de los inventarios del Patrimonio Cultural de los municipios afectados por el proyecto. Se incluyeron en el informe arqueológico los elementos catalogados que estaban situados en la zona afectada por el proyecto o en sus proximidades. Además, también se incluyen los elementos recogidos en los catálogos municipales existentes en los P.G.O.U. y/o Normas Subsidiarias. Para ello se estimó una banda de afección de 100 metros (50 metros a cada lado) para los trazados lineales y 50 metros desde el límite exterior de las propuestas de subestaciones.

Las consultas realizadas han determinado la presencia de algunos elementos inventariados en este ámbito de estudio propuesto para el proyecto.

➤ **Prospección arqueológica sistemática de las zonas delimitadas en el proyecto.**

Se realizó una prospección visual de las tres alternativas propuestas para el emplazamiento de la subestación convertidora, sus accesos y conexiones con la actual subestación y de las tres alternativas propuestas para la línea eléctrica, la mayor parte de las cuales discurren por viales ya existentes, ya sean carreteras, caminos vecinales o pistas forestales.

Durante la realización de las prospecciones no se han reconocido nuevos elementos del Patrimonio Cultural. Además, se ha podido constatar que las zonas afectadas disponen, *a priori*, de un escaso potencial arqueológico, dado que la mayor parte de los trazados propuestos transitan, por un lado, por zonas de pendientes fuertes, actualmente aprovechadas para el cultivo de especies forestales y por otro, por fondos de valle, zonas muy antropizadas, generalmente dedicadas a los pastizales de siega, donde no ha sido posible determinar la existencia de elementos arqueológicos soterrados.

➤ **Informe de patrimonio Cultural destinado al Estudio de Impacto Ambiental.**

En el presente informe se recoge la valoración y las recomendaciones técnicas tras la consulta de los distintos inventarios del Patrimonio Cultural y la prospección visual de los terrenos afectados por el proyecto.

Asimismo, se determinan los posibles impactos que sobre el Patrimonio podría causar la ejecución del proyecto y se proponen las medidas de atenuación de impacto necesarias en cada caso.

3. Catálogo de elementos del Patrimonio Cultural.

Se describen a continuación los elementos del Patrimonio Cultural que han sido incluidos en el ámbito de estudio del proyecto.

Nº: 1.

Nombre: Caserío Sertutxe.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 34 de Gatika).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Sertutxa.

Municipio: Gatika.

Coordenadas UTM: 510.961/4.800.841.

Adscripción crono-cultural: Edad Moderna.

Descripción: Caserío de soportal con entramado de madera en la fachada y cubierta apeada en jabalcones. Parece conservar la estructura original de madera. En la fachada se conserva un vano de factura antigua.



Nº: 2.

Nombre: Caserío Intxausti.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 35 de Gatika).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Gatika.

Municipio: Gatika.

Coordenadas UTM: 511.121/4.800.980.

Adscripción crono-cultural: Edad Moderna.

Descripción: Caserío de entramado de madera y cubierta a dos aguas, que parece conservar buena parte de la estructura original de madera. En la fachada dispone de un balcón corrido.



Nº: 3.

Nombre: Jabonera Bilbaína S.A.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 80 de Mungia).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Barrio de Billela. Mungia.

Municipio: Mungia.

Coordenadas UTM: 511.726/4.801.397.

Adscripción crono-cultural: Edad Contemporánea (1962).

Descripción: Complejo fabril formado por varias naves rectangulares realizadas con ladrillo a cara vista. Se trata de una construcción industrial muy característica de mediados del siglo XX, que ha llegado en buen estado de conservación hasta nuestros días.



Nº: 4.

Nombre: Probaleku de Mungia.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 95 de Mungia).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Barrio de Billela. Mungia.

Municipio: Mungia.

Coordenadas UTM: 511.630/4.801.903.

Adscripción crono-cultural: Edad Contemporánea (1982).

Descripción: Edificio de planta rectangular con base de cantos rodados y cubierto con tejado a dos aguas sustentado en vigas de madera. En él se llevan a cabo las pruebas de arrastre de piedra.



Nº: 5.

Nombre: Ermita de San Andrés de Billela.

Yacimiento arqueológico catalogado como zona de presunción arqueológica del grupo E (nº. 14 de Mungia).

Categoría: Zona de presunción arqueológica.

Grado de protección actual: Zona de protección arqueológica (BOPV 107: 06/06/1997).

Localización:

Localidad: Barrio de Billela. Mungia.

Municipio: Mungia.

Coordenadas UTM: 511.636/4.801.981.

Adscripción crono-cultural: Post-Medieval.

Descripción: La actual ermita fue reconstruida 1973, reaprovechando algunos elementos originales de una antigua ermita desaparecida, que se ubicaba a 10 m de la actual. La ermita original ya aparece citada en un documento del año 1513 por lo que es probable que su origen sea medieval.



Nº: 6.

Nombre: Caserío Birlekoetxebarri

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 43 de Mungia). Yacimiento arqueológico catalogado como zona de presunción arqueológica del grupo A -área intramuros del edificio- (nº. 15 de Mungia).

Categoría: Zona de presunción arqueológica.

Grado de protección actual: Zona de presunción arqueológica (BOPV 107: 06/06/1997).

Localización:

Localidad: Mungia.

Municipio: Mungia.

Coordenadas UTM: 511.262/4.802.209.

Adscripción crono-cultural: Post-Medieval-siglo XVI.

Descripción: Caserío de mampostería encalada y sillería en los esquinales y vanos. Es de planta rectangular, dos alturas y cubierta a cuatro aguas. En la fachada principal tiene un soportal con dintel de madera. En la fachada noroeste se abre un pequeño vano de medio punto y en la trasera un arco apuntado monolítico. Además, conserva un doble horno exento.



Nº: 7.

Nombre: Molino_Lauserrekoerota.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 8 de Gatika).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Barrio de Ugarte. Gatika.

Municipio: Gatika.

Coordenadas UTM: 510.584/4.802.513.

Adscripción crono-cultural: Edad Contemporánea: siglos XIX-XX.

Descripción: Molino hidráulico construido sobre el río Butrón. Destaca por la arquería inferior de las fachadas zaguera y derecha. Dispone de cuatro pares de muelas.



Nº: 8.

Nombre: Probaleku de Maruri.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 18 de Maruri-Jatabe).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Maruri.

Municipio: Maruri-Jatabe.

Coordenadas UTM: 510.749/4.802.917.

Adscripción crono-cultural: Edad Contemporánea (1966).

Descripción: Edificio empleado tradicionalmente para las pruebas de arrastre de piedra. El edificio catalogado se encontraba junto a la BI-2120, pero tras las obras de remodelación de este vial fue trasladado al complejo deportivo-cultural municipal, en una zona próxima.



Nº: 9.

Nombre: Ayuntamiento de Maruri.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 1 de Maruri-Jatabe).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Barrio Erdigune.

Municipio: Maruri-Jatabe.

Coordenadas UTM: 510.750/4.802.957.

Adscripción crono-cultural: Edad Contemporánea (siglo XIX).

Descripción: Edificio de estilo historicista de tradición neoclásica, con apenas ornamentación en sus fachadas. Tiene planta rectangular con cubierta a cuatro aguas y presenta tres alturas, incluyendo el desván y la planta baja.



Nº: 10.

Nombre: Caserío Etxebarriardiko.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 29 de Maruri-Jatabe).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Barrio Erdigune.

Municipio: Maruri-Jatabe.

Coordenadas UTM: 510.615/4.803.509.

Adscripción crono-cultural: Edad Moderna.

Descripción: Caserío de soportal de grandes dimensiones y que se encuentra en un buen estado de conservación. Destaca en la fachada una doble balconada de madera.



Nº: 11.

Nombre: Herrería/Caserío Zubiaurre.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 3 de Maruri-Jatabe).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Maruri-Jatabe.

Municipio: Maruri-Jatabe.

Coordenadas UTM: 510.215/4.803.189.

Adscripción crono-cultural: Edad Contemporánea (siglos XIX y XX).

Descripción: Sencillo edificio de planta rectangular, con dos alturas y con el tejado a dos aguas. Conserva el potro de herrar, de madera. En la parte posterior del mismo se encuentra la fragua.



Nº: 12.

Nombre: Caserío Asteintza Nagusi.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 25 de Maruri-Jatabe).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Maruri-Jatabe.

Municipio: Maruri-Jatabe.

Coordenadas UTM: .509.980/4.803.393.

Adscripción crono-cultural: Edad Moderna.

Descripción: Desaparecido. Se trataba de un caserío de soportal con pie derecho sobre el que apoyaba la viga carrera. No tenía vanos salvo en la zona zaguera. En 2013 fué excavado con metodología arqueológica con motivo de las obras de ampliación de la carretera BI-2120. Posteriormente fue demolido para la ejecución de la actual rotonda de la carretera.



Nº: 13.

Nombre: Caserío Asteintza Txiker.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 26 de Maruri-Jatabe).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Maruri-Jatabe.

Municipio: Maruri-Jatabe.

Coordenadas UTM: 509.942/4.803.393.

Adscripción crono-cultural: Edad Moderna.

Descripción: Desaparecido. Se trataba de un caserío de soportal, con vanos en los laterales y cubierta a dos aguas. Fue desmantelado durante las obras de ejecución de la actual rotonda de la carretera BI2120.



Nº: 14.

Nombre: Caserío Jalondo.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 38 de Maruri-Jatabe).

Categoría: Ninguna.

Grado de protección actual: Ninguno.

Localización:

Localidad: Barrio de Jule.

Municipio: Maruri-Jatabe.

Coordenadas UTM: 509.855/4.803.691.

Adscripción crono-cultural: Edad Moderna.

Descripción: Caserío tradicional con soportal sobre el que se abre un balcón corrido de madera. Es de planta rectangular con el tejado a dos aguas.



Nº: 15.

Nombre: Molino/Ferrería Añakaerota.

Elemento catalogado como edificio de interés arquitectónico (nº. 4 de Maruri-Jatabe) y yacimiento arqueológico catalogado como zona de presunción arqueológica del grupo D -área que ocupa el edificio y las instalaciones anexas al mismo- (nº. 4 de Maruri-Jatabe).

Categoría: Zona de presunción arqueológica.

Grado de protección actual: Zona de presunción arqueológica (BOPV 107: 06/06/1997).

Localización:

Localidad: Maruri-Jatabe.

Municipio: Maruri-Jatabe.

Coordenadas UTM: 510.129/4.804.446.

Adscripción crono-cultural: Post-Medieval (citado en 1660).

Descripción: Antigua ferrería hidráulica que también tuvo su uso como molino. El edificio es de planta sencilla, rectangular. En origen disponía de una presa y un canal de captación de agua, que en la actualidad se encuentran soterrados.



Nº: 16.

Nombre: Ermita de San Miguel de Zumetxaga.

Elemento inventariado como edificio de interés arquitectónico (nº. 15 de Mungia) y como yacimiento arqueológico catalogado como zona de presunción arqueológica del grupo B -área intramuros del edificio más 15 metros alrededor del mismo, a partir de los bordes más externos- (nº. 16 de Mungia).

Categoría: Monumento.

Grado de protección actual: Calificado (BOPV 107: 06/06/1997).

Localización:

Localidad: Mungia.

Municipio: Mungia.

Coordenadas UTM: 514.300/4.805.065.

Adscripción crono-cultural: Edad Media (siglo XIII).

Descripción: Pequeña ermita de origen medieval que fue construida en mampostería. Presenta una única nave rectangular con el ábside también rectangular, cubierto con una bóveda de cañón apuntada. En el interior destaca el arco triunfal, apuntado y doblado, con capiteles rudos decorado con motivos vegetales.



4. Evaluación de impactos y medidas de prevención y atenuación propuestas.

Se han incluido un total de 16 elementos patrimoniales que aparecen recogidos en los diferentes catálogos e inventarios del Patrimonio Cultural de Euskadi. Todos los elementos se ubican en las inmediaciones de las distintas alternativas del proyecto, aunque fuera del área de actuación directa del mismo. Dos de estos elementos se encuentran a día de hoy desaparecidos/desmantelados (Caserío Asteintza Nagusi y Caserío Asteintza Txiker) y uno ha sido trasladado de lugar (Probaleku de Maruri).

En el municipio de Gatika se han considerado 3 elementos del Patrimonio Cultural catalogados como edificios de interés arquitectónico (Caserío Sertutxe, Caserío Intxausti y Molino_Lauserrekoerrota). En el municipio de Mungia se recogen 5 elementos, de los que 2 están catalogados como edificios de interés arquitectónico (Probaleku de Mungia y Jabonera Bilbaína S.A.), 2 están catalogados como edificios de interés arquitectónico y como zona de presunción arqueológica (Caserío Birlekoetxebarri y la ermita de San Miguel de Zumetxaga) y 1 se encuentra catalogado como zona de presunción arqueológica (Ermita de San Andrés de Billela). Por último, se han incorporado 8 elementos en el municipio de Maruri-Jatabe, todos ellos catalogados como edificios de interés arquitectónico (Probaleku de Maruri, Ayuntamiento de Maruri, Caserío Etxebarriardiko, Herrería/Caserío Zubiaurre, Caserío Asteintza Nagusi, Caserío Asteintza Txiker, Caserío Jalondo y Molino/Ferrería Añakaerrota). En este municipio, el molino/ferrería de Añakaerrota también está catalogado como zona de presunción arqueológica.

En resumen, en las zonas más próximas al proyecto se conocen 16 elementos el Patrimonio Histórico. 15 de ellos están catalogados como edificios de interés arquitectónico (3 de ellos tienen además la consideración de zona de presunción arqueológica) y 1 como zona de presunción arqueológica.

La estimación de los impactos sobre el Patrimonio Cultural se ha realizado en función de la afección y del tipo de protección de la que dispone cada elemento. A partir de esta evaluación se proponen las medidas correctoras de impacto a desarrollar en cada caso. Hay que señalar que estas medidas deben desarrollarse con anterioridad al inicio de los trabajos.

Impactos determinados y medidas propuestas.

Ninguno de los 16 elementos reseñados se verá afectado directamente por la realización del proyecto. Los impactos determinados han sido los siguientes:

1. Caserío Sertutxe (Gatika). Aunque el elemento se encuentra muy próximo a dos de las alternativas -CT1 y CT3-, no se verá directamente afectado por la obra proyectada. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

2. Caserío Intxausti (Gatika). No se prevén impactos ya que se encuentra suficientemente alejado de las zonas a intervenir en el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

3. Jabonera Bilbaína S.A. (Mungia). El elemento se encuentra en el trazado de dos de las alternativas -CT1 y CT3-. Se preservarán los edificios construidos.

4. Probaleku de Mungia (Mungia). No se prevén impactos ya que se encuentra suficientemente alejado de las zonas a intervenir en el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

5. Ermita de San Andrés de Billela (Mungia). Uno de los trazados discurre por las proximidades donde se ubicó la antigua ermita. Se propone realizar un seguimiento arqueológico exhaustivo en ese tramo durante la realización de las obras.

6. Caserío Birlekoetxebarri (Mungia). No se prevén impactos ya que se encuentra suficientemente alejado de las zonas a intervenir en el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

7. Molino Lauserrekoerrota (Gatika). No se prevén impactos ya que se encuentra suficientemente alejado de las zonas a intervenir en el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

8. Probaleku de Maruri (Maruri-Jatabe). No se prevén impactos ya que el elemento ha sido trasladado a un lugar suficientemente alejado de las zonas a intervenir en el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

9. Ayuntamiento de Maruri (Maruri-Jatabe). El elemento se encuentra muy cerca de la alternativa CT1, si bien no se prevén impactos. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

10. Caserío Etxebarriardiko (Maruri-Jatabe). No se prevén impactos ya que se encuentra suficientemente alejado de las zonas a intervenir en el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

11. Herrería/Caserío Zubiaurre (Maruri-Jatabe). No se prevén impactos ya que se encuentra suficientemente alejado de las zonas a intervenir en el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

12. Caserío Asteintza Nagusi (Maruri-Jatabe). No se prevén impactos ya que el caserío fue demolido por las obras del vial junto al que se encontraba. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

13. Caserío Asteintza Txiker (Maruri-Jatabe). No se prevén impactos ya que se encuentra alejado de la alternativa CT1. Como en el caso anterior, fue demolido durante la ejecución de la rotonda del actual vial. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

14. Caserío Jalondo (Maruri-Jatabe). No se prevén impactos ya que se encuentra suficientemente alejado de las zonas a intervenir en el proyecto. No se proponen medidas de atenuación de impacto.

15. Molino/Ferrería Añakaerrota (Maruri-Jatabe). La zona de presunción arqueológica coincide durante 23 metros con la alternativa CT1. Como medida preventiva se propone un seguimiento arqueológico específico en la zona, que coincide con el inicio del canal de captación de la ferrería.

16. Ermita de San Miguel de Zumetxaga (Mungia). El trazado CT3 discurre junto a la ermita y coincide a lo largo de 43 m con el área de presunción arqueológica. Se propone un seguimiento arqueológico específico durante la realización de las obras.

Enclave	Evaluación de Impacto	Observaciones	Medidas propuestas
Caserío Sertutxe	Compatible	El elemento se sitúa a 3 m de las alternativas CT1 y CT3	Ninguna
Caserío Intxausti	Compatible	El elemento se sitúa a 33 m de las alternativas de trazado CT1 y CT3	Ninguna
Jabonera Bilbaina S.A.	Compatible	Los límites del elemento coinciden con el trazado de las alternativas CT1 y CT3	Preservación de los elementos construidos
Probaleku de Mungia	Compatible	Situado a 35 m del trazado de la alternativa CT1	Ninguna
Ermita de San Andrés de Billela	Compatible	Elemento situado a 8 m del trazado CT1	Ninguna
Caserío Birlekoetxebarri	Compatible	El elemento se sitúa a 41 m de la alternativa CT1	Ninguna
Molino Lauserrekoerrota	Compatible	Elemento situado a 22 m de la alternativa CT2	Ninguna
Probaleku de Maruri	Compatible	El elemento se situaba a 16 m de la alternativa CT1. Tras su traslado, se encuentra actualmente a 35 m	Ninguna
Ayuntamiento de Maruri	Compatible	El elemento se sitúa a 2 m del trazado de la alternativa CT1	Ninguna
Caserío Etxebarriardiko	Compatible	El elemento se localiza a 28 m del trazado de la alternativa CT2	Ninguna
Herrería/Caserío Zubiaurre	Compatible	Los edificios se sitúan a 15 m del trazado propuesto para la alternativa CT1	Ninguna
Caserío Asteintza Nagusi	Compatible	El elemento se situaba a 5 m del trazado CT1. Desaparecido	Ninguna
Caserío Asteintza Txiker	Compatible	El elemento se situaba a 33 m del trazado CT1. Desaparecido	Ninguna
Caserío Jalondo	Compatible	El caserío se halla a 41 m del trazado CT1	Ninguna
Molino/Ferrería Añakaerrota	Compatible	El edificio se sitúa a 73 m de la alternativa CT1. El trazado propuesto discurre 23 m por el área de presunción arqueológica del elemento	Seguimiento arqueológico específico
Ermita de San Miguel de Zumetxaga	Compatible	La ermita se sitúa a 4 m de la alternativa CT3. El trazado discurre durante 43 m por el área de presunción arqueológica del elemento	Seguimiento arqueológico específico

El impacto sobre el Patrimonio Cultural de la zona afectada por el proyecto puede estimarse como compatible siempre y cuando se apliquen las medidas preventivas propuestas.

Como medida de atenuación de impacto de carácter general sobre el Patrimonio Cultural, se deberá realizar un seguimiento arqueológico de los trabajos de ejecución en las áreas donde se vayan a realizar remociones de terreno, en cumplimiento de la normativa vigente.

5. Valoración final.

A la vista de los datos anteriormente referidos, se puede concluir que, desde el punto de vista del Patrimonio Cultural, no existen impedimentos para el desarrollo del proyecto, si bien deberán llevarse a cabo las medidas preventivas propuestas. Atendiendo a estos extremos se puede afirmar que, con la aplicación de dichas medidas, el proyecto presentaría un impacto compatible con la preservación del Patrimonio Cultural de la zona.

En torno a las zonas de estudio se han considerado 16 elementos, ninguno de los cuales se vería directamente afectado por la ejecución del proyecto. Únicamente en dos de los elementos el trazado discurre por zonas de presunción arqueológica, por lo que se exige un **seguimiento arqueológico específico** en esos puntos.

Además, y en cumplimiento de la normativa establecida por la Ley del Patrimonio Cultural Vasco, será necesario el establecimiento de un protocolo de actuación arqueológica. Se propone para ello, como medida preventiva de carácter general, la realización de un **seguimiento arqueológico** de las labores que impliquen movimientos de terreno. Dicha medida deberá realizarse desde el inicio de las obras y mientras duren los movimientos de tierra susceptibles de contener depósitos arqueológicos.

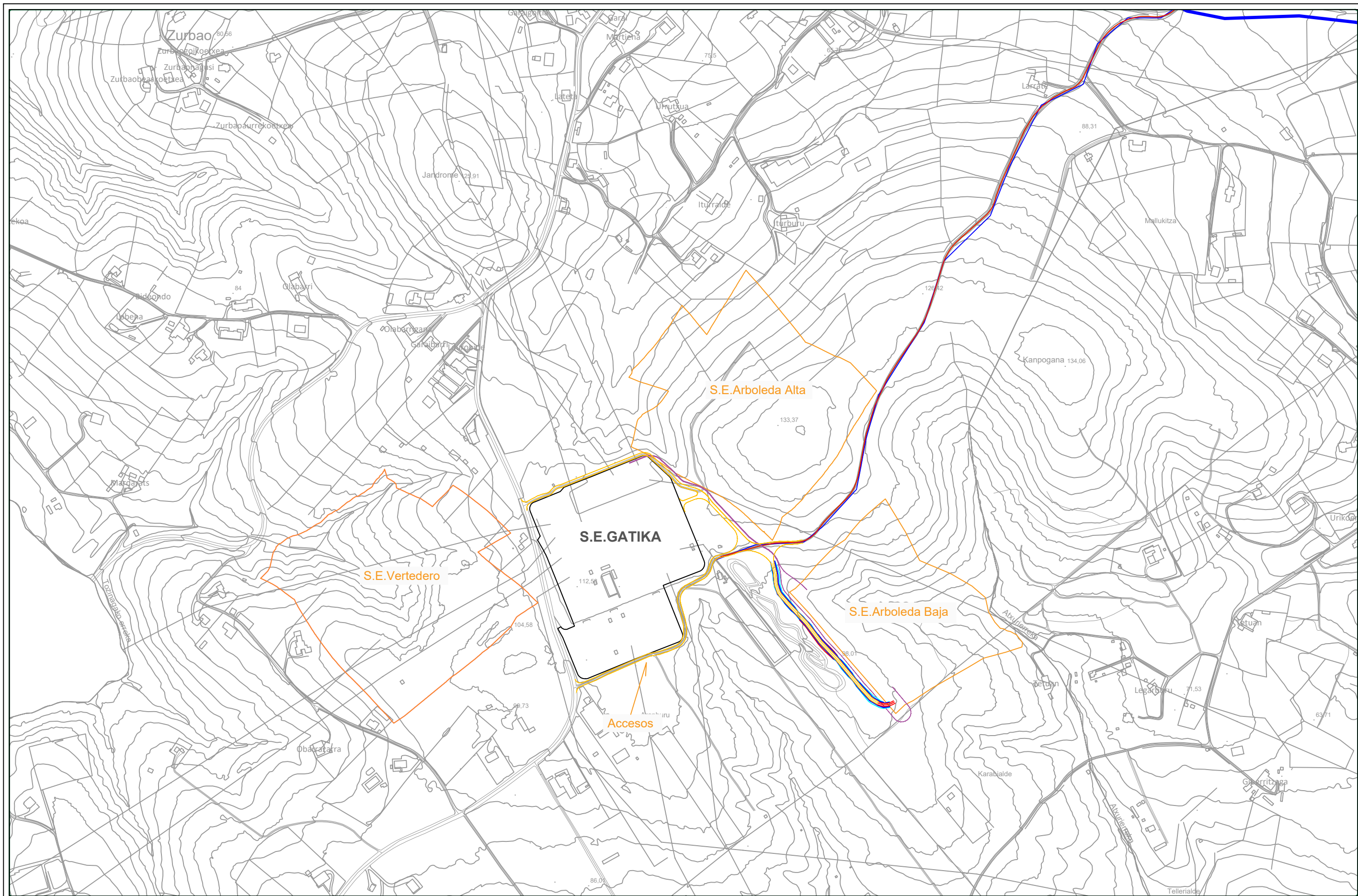
Las labores de seguimiento y control arqueológico deberán ser ejecutados por un técnico-arqueólogo autorizado por la Dirección General de Cultura de la Diputación Foral de Bizkaia.

En Muriedas, 27 de diciembre de 2018.



GAEMarqueólogos
J-39354493

Fdo. Jose Manuel Morlote
GAEMarqueólogos



LEYENDA:

	Patrimonio Cultural y área de presunción arqueológica		Alternativas de S. E.
	Alternativa CT-1		
	Alternativa CT-2		
	Alternativa CT-3		

PROYECTO:

INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DEL PROYECTO

"INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA GOLFO DE BIZKAIA"

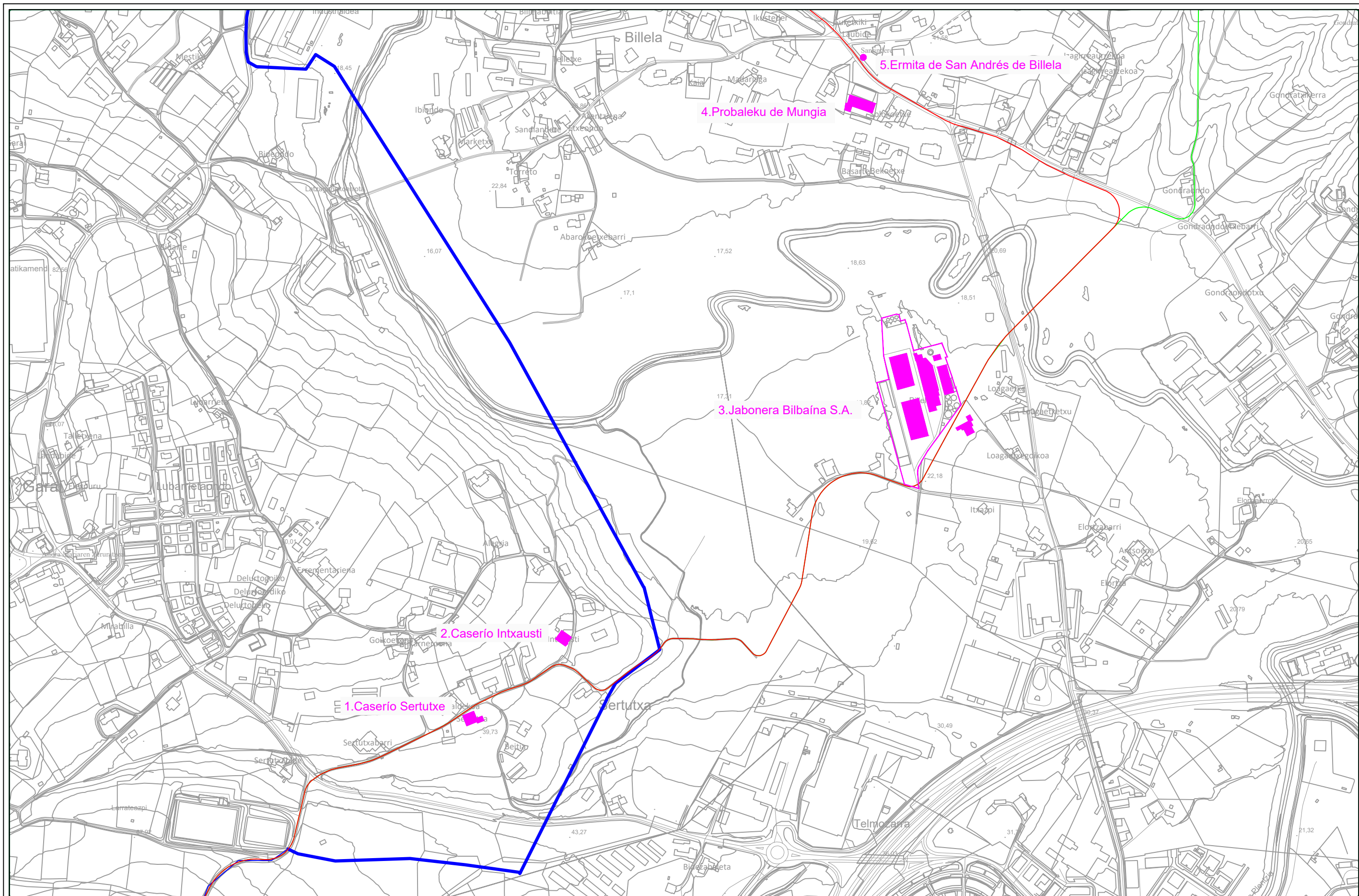
TRAZADO GENERAL DEL PROYECTO

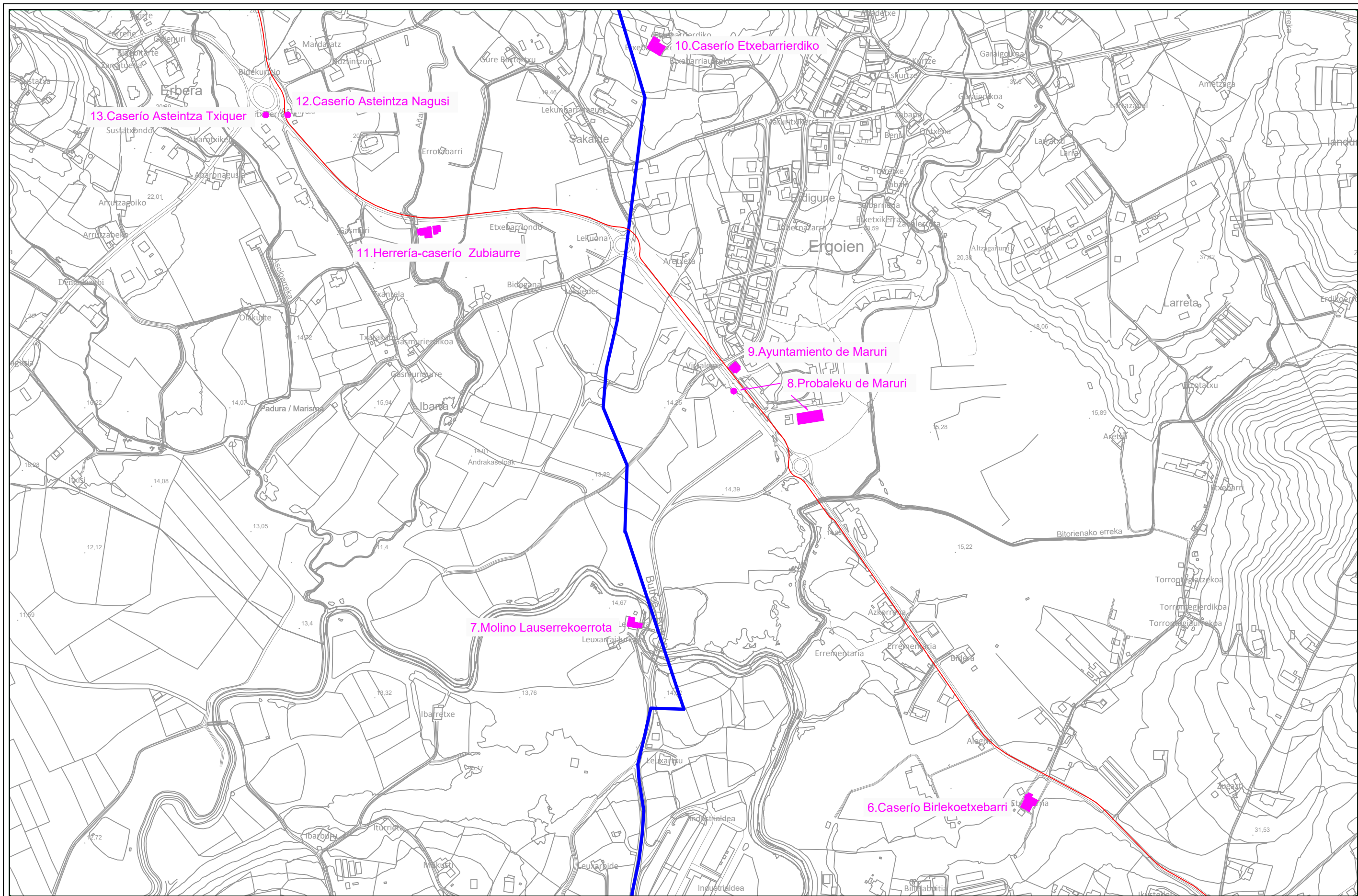
GAEMarqueólogos

Muriedas, Diciembre de 2018

PLANO Nº: 1

LISTA DE HOJAS: Hoja 1 de 13





LEYENDA:

	Patrimonio Cultural y área de presunción arqueológica
	Alternativa CT-1
	Alternativa CT-2
	Alternativa CT-3
	Alternativas de S. E.

PROYECTO:

INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DEL PROYECTO

"INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA GOLFO DE BIZKAIA"

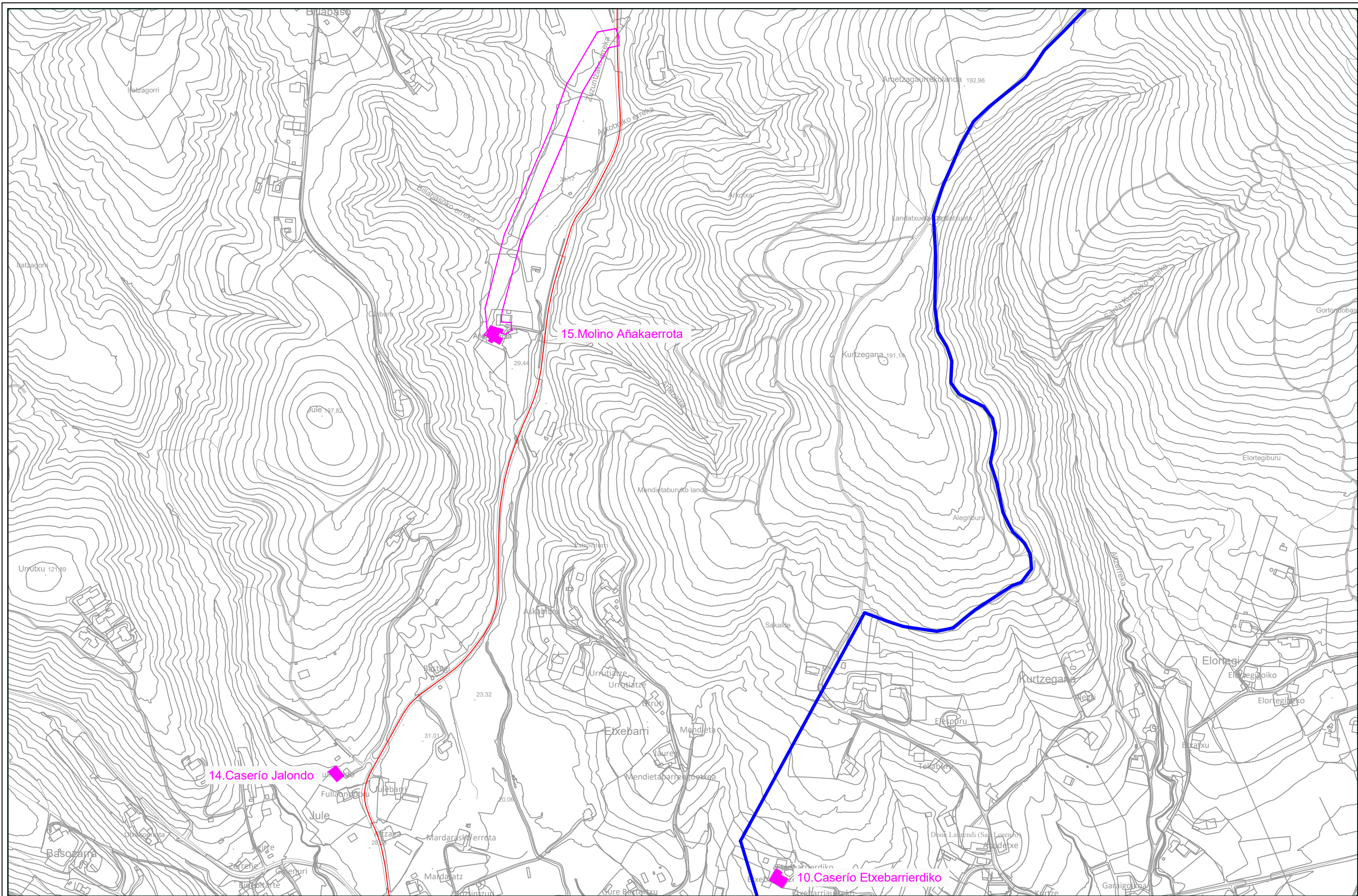
TRAZADO GENERAL DEL PROYECTO

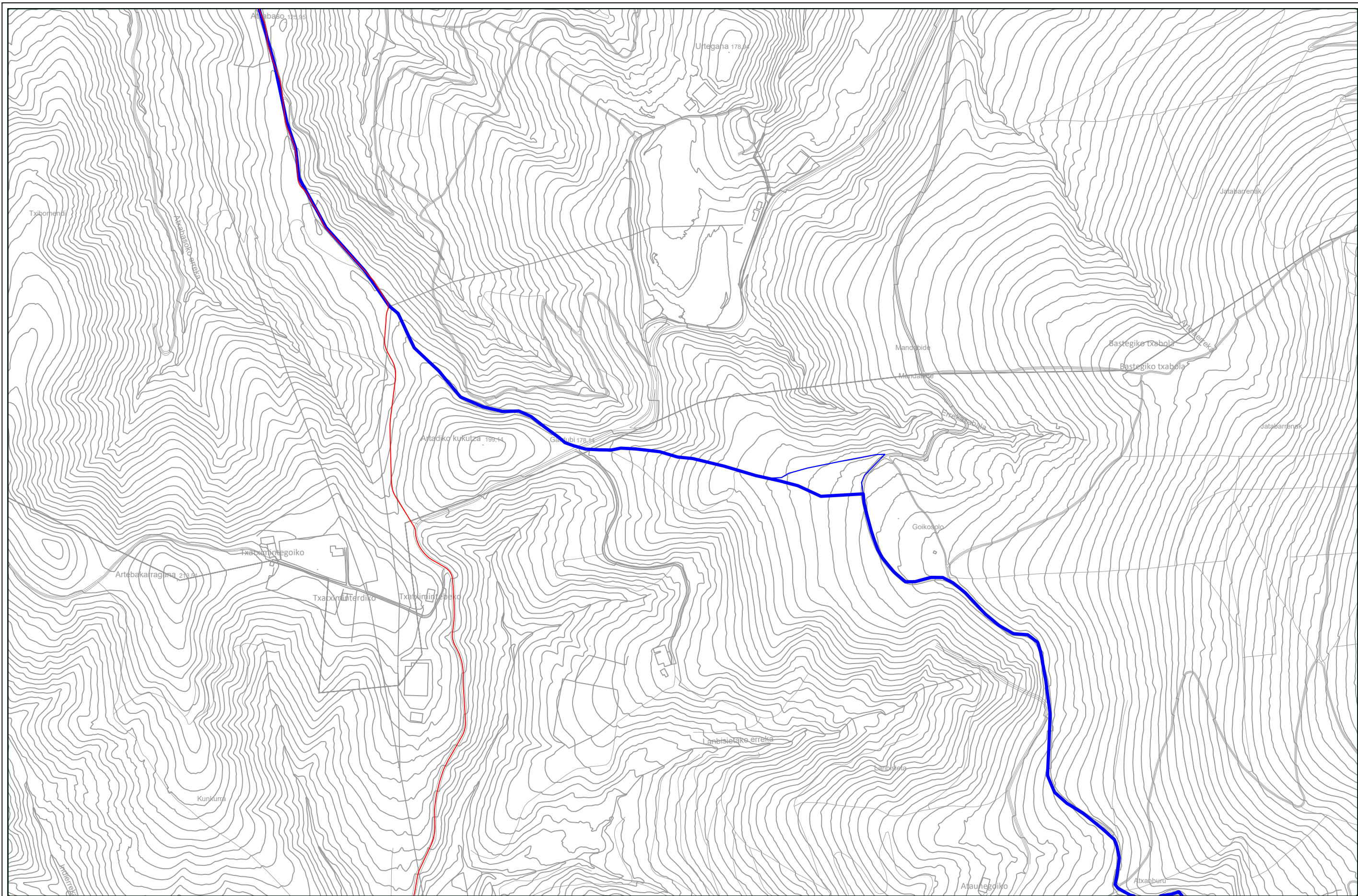
GAEMarqueólogos

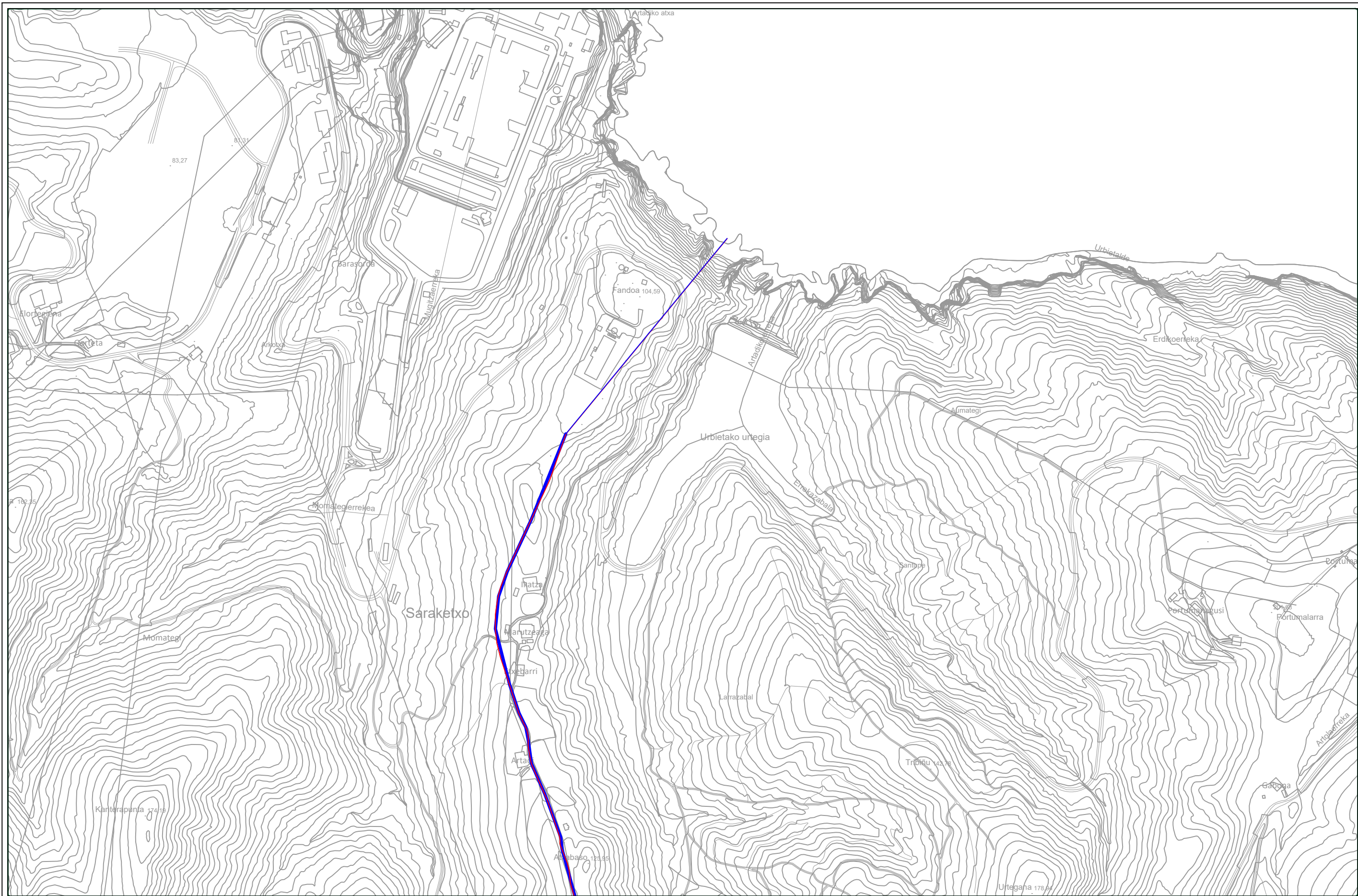
Muriedas, Diciembre de 2018

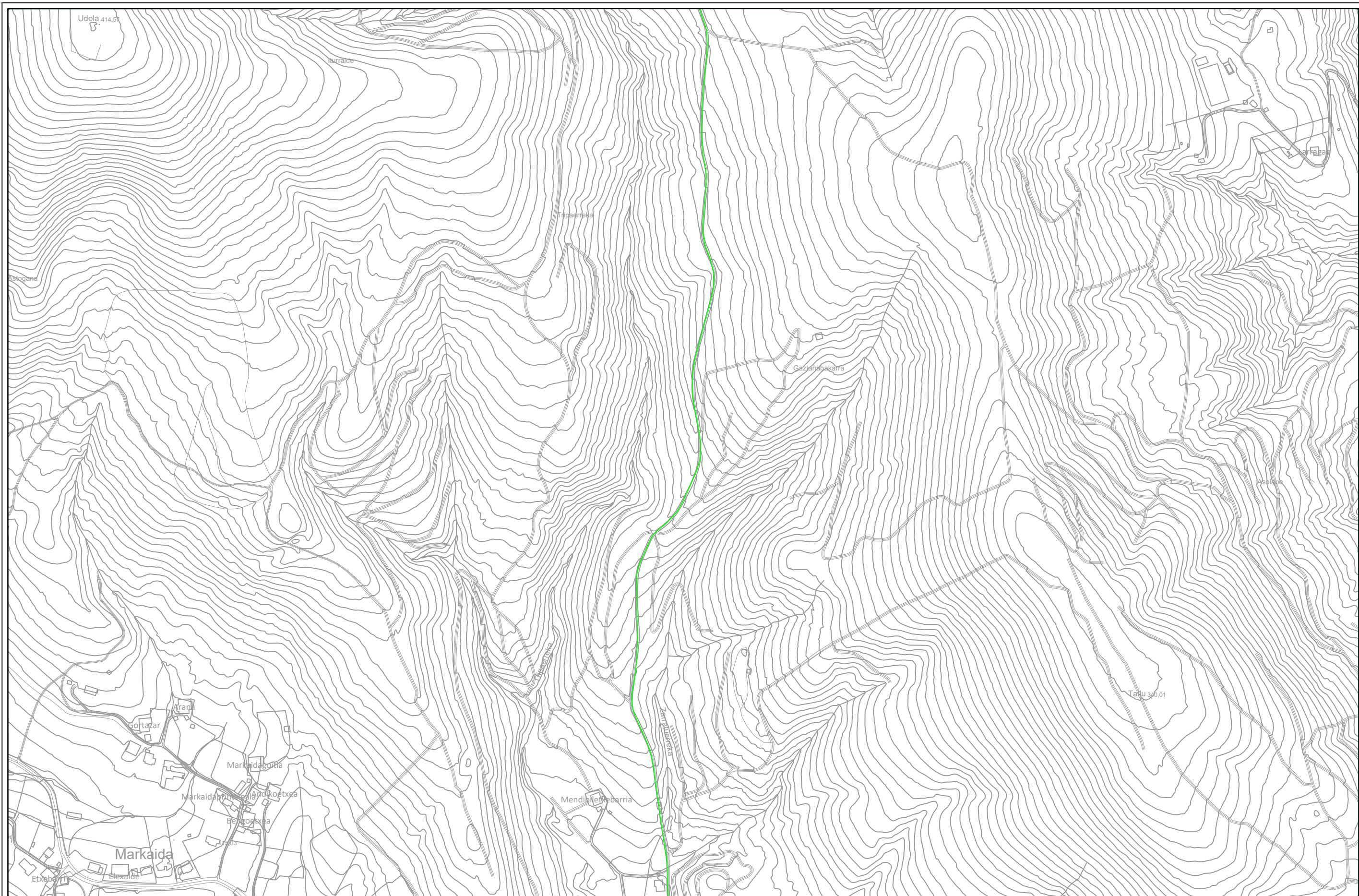
PLANO Nº: **3**

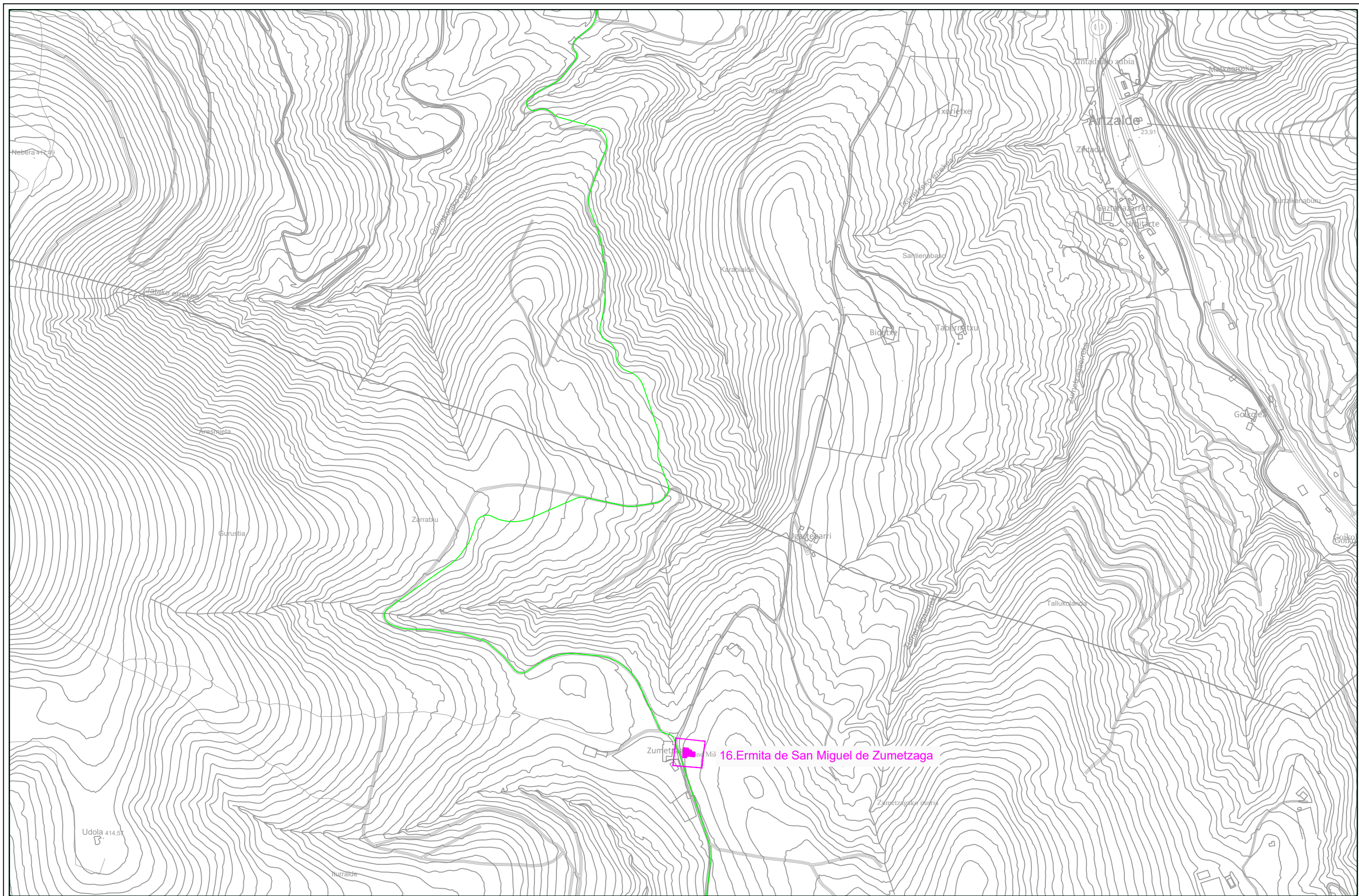
DESTINO DEL PLANO:
Hoja 3 de 13

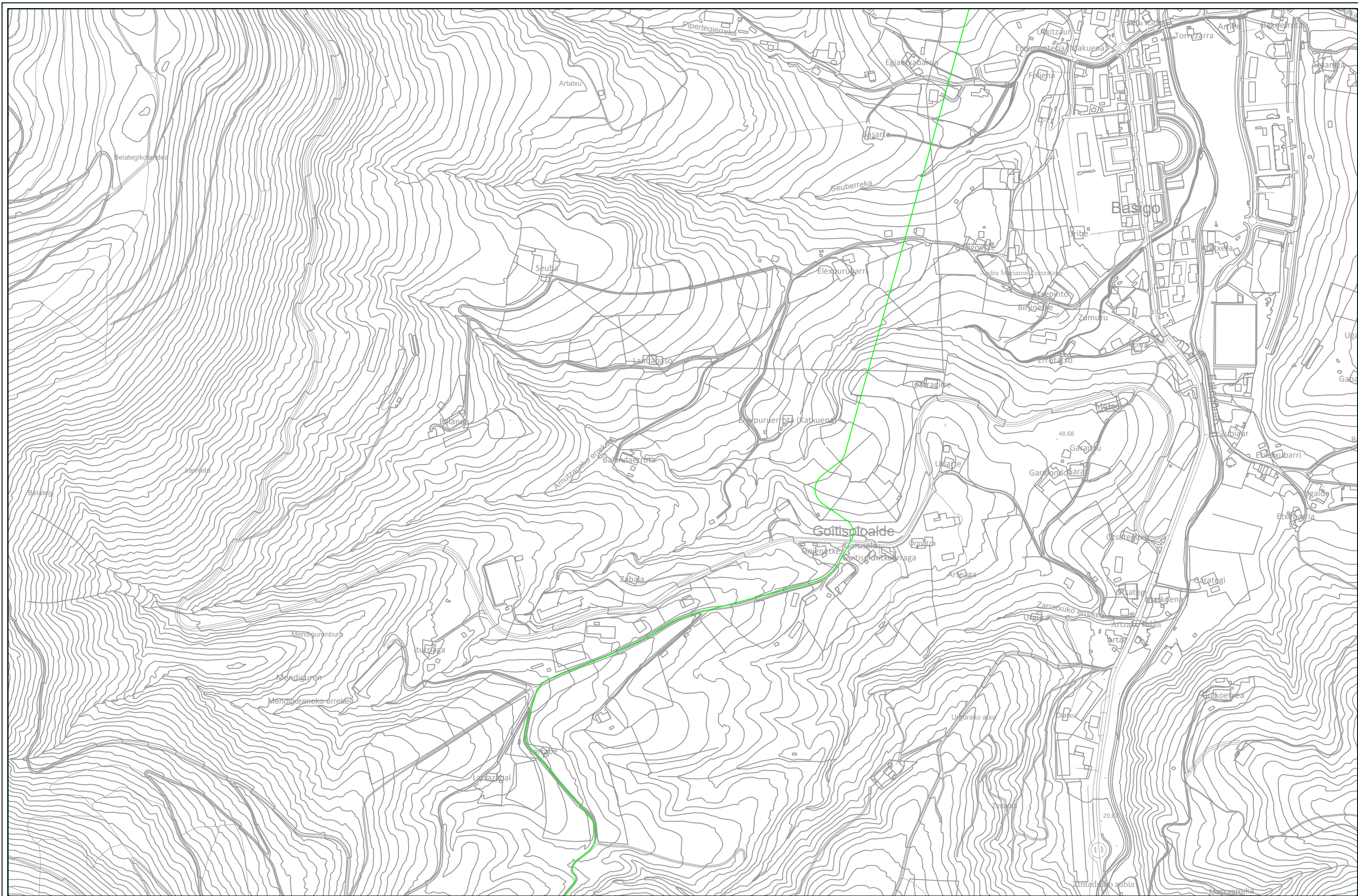












LEYENDA:

	Patrimonio Cultural y área de presunción arqueológica		Alternativas de S. E.
	Alternativa CT-1		
	Alternativa CT-2		
	Alternativa CT-3		

PROYECTO:

INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DEL PROYECTO

"INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA GOLFO DE BIZKAIA"

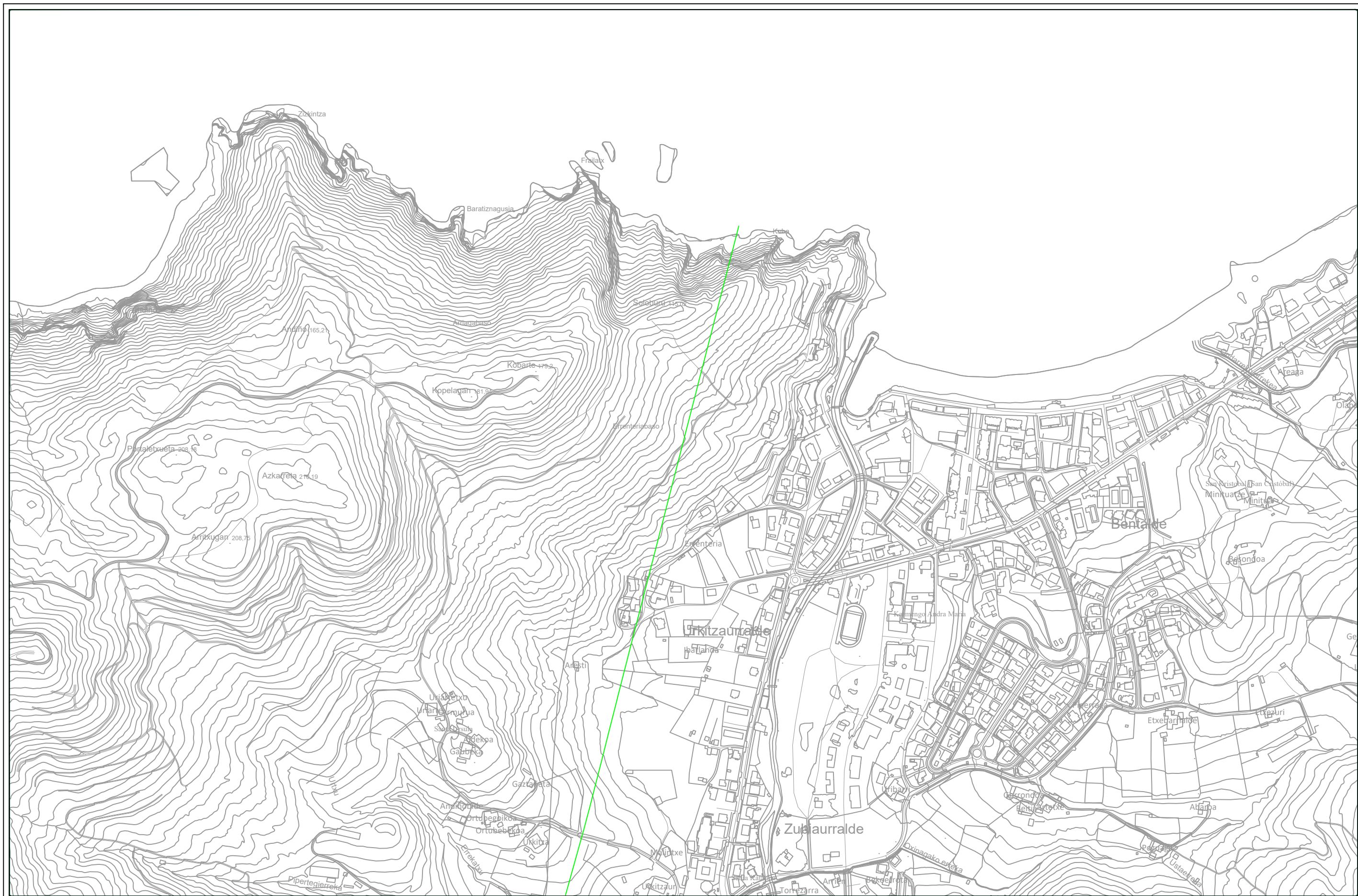
TRAZADO GENERAL DEL PROYECTO

GAEMarqueólogos

Muriedas, Diciembre de 2018

PLANO Nº: 12

LISTA DE HOJAS: Hoja 12 de 13



LEYENDA:

	Patrimonio Cultural y área de presunción arqueológica		Alternativas de S. E.
	Alternativa CT-1		
	Alternativa CT-2		
	Alternativa CT-3		

PROYECTO:

INFORME DE IMPACTO SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DEL PROYECTO

"INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA GOLFO DE BIZKAIA"

TRAZADO GENERAL DEL PROYECTO

GAEMarqueólogos

Muriedas, Diciembre de 2018

PLANO Nº: 13

FECHA: 13 de 13

**INFORME SOBRE LA AFECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE LA
INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA SUBMARINA ESPAÑA-FRANCIA POR EL
GOLFO DE BIZKAIA**



CLIENTE:

ELITTORAL
elittoral

PARA:

Biosfera XXI Estudios Ambientales

Biosfera XXI
Estudios Ambientales

ARQUEÓLOGO:

JOSÉ MANUEL MATÉS LUQUE DNI: 11911318D
Arqueólogo especialista en arqueología marítima
Colegiado nº 5639

LUGAR DE REDACCIÓN:

Basauri (Bizkaia)

FECHA DE ELABORACIÓN:

19 de diciembre de 2018

INFORME SOBRE LA AFECCIÓN ARQUEOLÓGICA DE LA INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA SUBMARINA ESPAÑA-FRANCIA POR EL GOLFO DE BIZKAIA

Datos técnicos

Director	José Manuel Matés Luque, arqueólogo colegiado nº 5639
Cliente/Promotor	Elittoral
Tipo actuación	Estudio de gabinete. Comprobación bibliográfica, de cartas arqueológica e informes susceptibles de recoger información sobre restos sumergidos que puedan verse afectados por la instalación del cable eléctrico
Fecha realización	Basauri, 19 diciembre de 2018
Versión	1

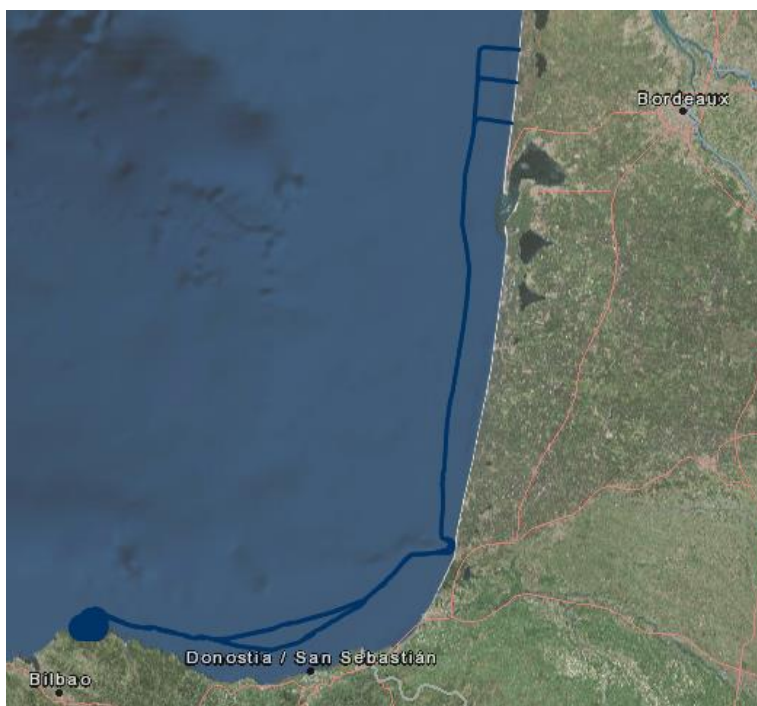


Figura 1. Trazado del cableado desde el País Vasco hasta Francia, al oeste de Burdeos. Fuente GeoEuskadi.

Contenido

Introducción.....	4
Antecedentes.....	4
Exclusiones.....	5
Elaboración.....	5
Resultado de la consulta bibliográfica.....	7
Consulta de la carta arqueológica subacuática del País Vasco.....	9
Restos de embarcaciones sumergidas.....	10
Estudio geofísico	18
Valoración y recomendaciones.....	22

Introducción

Se presenta la información susceptible de ser tomada en cuenta respecto a la posible afección que la instalación de un cable eléctrico entre País Vasco y Francia por vía submarina puede tener en restos sumergidos.

El propósito es identificar tales restos y/o yacimientos que puedan verse afectados por tal instalación.

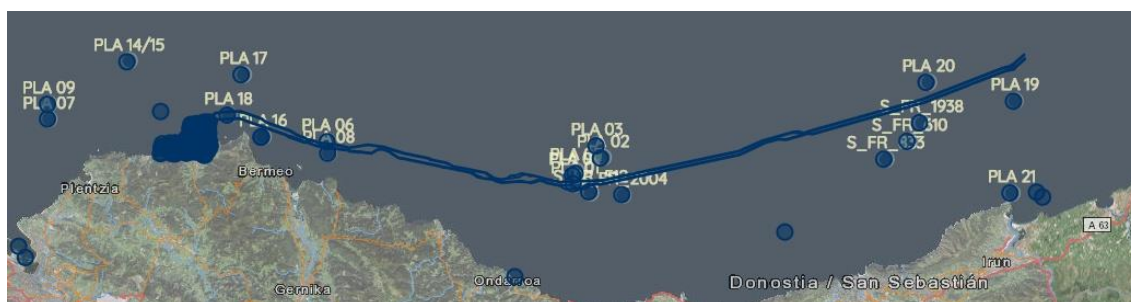


Figura 2. Representación del trazado del cableado en aguas del País Vasco y restos patrimoniales próximos al mismo según los datos de la Carta Arqueológica Subacuática del País Vasco, facilitados por el Gobierno Vasco. Fuente: Visor GeoEuskadi con añadidos del autor.

Antecedentes

La interconexión eléctrica entre Francia y España es un proyecto estratégico entre ambos países y dentro del ámbito europeo para aumentar la capacidad eléctrica de los 2800 MW actuales hasta los 5000 MW. Una mayor información sobre el proyecto, sus datos técnicos, situación del proyecto y fechas puede encontrarse en el siguiente enlace <https://www.ree.es/es/actividades/proyectos-singulares/interconexion-electrica-submarina-con-francia>

La consultora ambiental Elittoral <http://www.elittoral.es/> nos solicita un informe sobre la posible afección que esta instalación eléctrica podría tener en el patrimonio sumergido del trazado y zonas afines que pudieran verse afectadas.

Exclusiones

Este informe sólo incide en las afecciones en el patrimonio sumergido y no en las necesidades de logística que la instalación del cableado pueda tener en tierra hasta la subestación eléctrica de Gatika (Bizkaia). Como mucho, mencionará aquellas afecciones que puedan encontrarse en la línea costera próxima a la instalación del cable.

Elaboración

Para valorar la afección de tal instalación sobre el patrimonio arqueológico se ha recurrido a la consulta de la bibliografía pertinente que pueda mencionar restos y/o yacimientos que puedan verse afectados por la instalación de tal cableado submarino así como a la consulta de la Carta Arqueológica Subacuática del Gobierno Vasco.

Se han consultado las siguientes revistas arqueológicas:

1. **Arkeoikuska:** se trata de la publicación realizada por el Centro de Patrimonio Cultural del Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco. Aquí se recogen todas las actuaciones arqueológicas llevadas a cabo anualmente en los distintos territorios históricos por parte de los directores de tales actuaciones. Estas actuaciones consisten en excavaciones, sondeos, restauraciones y controles de obras, tanto a nivel de investigación como las llevadas a cabo por actuaciones de asistencia a obras civiles del tipo que sea. Se trata de una población que ha evolucionado en forma y contenidos desde sus primeros números. Se han revisado los ejemplares publicados desde 1982 (inicio) hasta 2016¹. Aquí se puede seguir por municipios cada actuación.

¹ Esta publicación, por su carácter aglutinante de las actuaciones desarrolladas en el año en curso, se publica durante el siguiente año ya que es necesario recibir los aportes de los arqueólogos, compilarlos y traducirlos a euskera ya que es una publicación bilingüe (euskera-castellano). Normalmente está disponible hacia fin de año del siguiente al que hace alusión o a primeros del año siguiente, por lo que existe un retraso aceptable respecto a poder estar al día y al corriente de las actuaciones llevadas a cabo hasta la fecha. Por su parte el

2. **Kobie:** se trata de la publicación realizada por el Servicio de Patrimonio Cultural de la Diputación Foral de Bizkaia desde el año 2009. Sin embargo, previamente a eso, se trató de una revista que incluía noticias de geomorfología, hidrología y arqueología y prehistoria bajo la dirección del Grupo Espeleológico Vizcaíno, responsable de su edición. Desde 1984, la revista se dividió por temáticas de tal modo que la que interesa principalmente es la de Paleoantropología (desde 1985/6 (nº 15) hasta 2016/7 (nº 35)). Se han revisado todos los ejemplares desde 1969 hasta la actualidad así como las series que pueden tener algo de interés arqueológico, como son la serie Anejos (nº 1 a 14, 1969/1994 a 2015) y la serie Bai (nº 1 a 6, 2011 a 2015).
3. **Munibe:** se trata de la publicación de la Sociedad de Ciencias Aranzadi. Se han revisado los números desde 1949, cuando se publica el primero, hasta el ejemplar del año 2018. En las primeras publicaciones, existen volúmenes y fascículos por cada número por lo que implica más ejemplares por año.

Hay que indicar que en Kobie y Munibe las búsquedas se han centrado en la revisión de títulos donde principalmente pudieran aparecer restos en Lemoiz y/o Bakio. En algunos momentos se han revisado algunos artículos más genéricos para comprobar si pudiera haber alguna mención a esas localizaciones y, por ende, a algún resto y/o yacimiento. Sin embargo, esta actuación es difícil de completarse en su totalidad. Que sepamos, no existen restos y/o yacimientos significativos que tengan presencia de cierta importancia en la literatura académica como para ser objeto de alguna referencia significativa. Por ello, creemos que la falta de mención indica una posible carencia de restos y/o yacimientos.

nº para el año 2018 aún no ha sido ni siquiera solicitado a los arqueólogos responsables de actuaciones la redacción de artículos o notas sobre lo ejecutado.

Esto junto con el hecho de que en Arkeoikuska no se haya encontrado indicación alguna a Lemoiz (o Lemoniz) lleva a pensar que no existe yacimiento y/o resto arqueológico.

Resultado de la consulta bibliográfica

Si bien no se ha encontrado nada para Lemoiz, sí que existe información sobre restos sumergidos y otros próximos a la costa en el municipio de Bakio. Lo encontrado es lo siguiente:

1. Atxulo: “(...). Yacimiento lítico de superficie. Descubierto por F.J. GORRIÑO (10-5-1993). El yacimiento se emplaza en una rasa litoral, utilizada como aparcamiento para acceder al paraje y cuevas de Atxulo (Bakio). En los márgenes de este aparcamiento se recogió industria lítica tallada en cuarcita y en sílex: fundamentalmente soportes laminares, elementos de corrección de núcleos y núcleos. El registro arqueológico inventariado en Atxulo no nos permite realizar una aproximación cronocultural al sitio. Asimismo, la extensión del yacimiento es indeterminada, apareciendo materiales arqueológicos por toda la superficie del aparcamiento (...)”².
2. Abrigo de Atxulo IV: “(...). Hallazgo aislado. Indicio de yacimiento documentado por AGIRI (15-5-1993). Abrigo situado en el acantilado de Atxulo (Bakio), en el acceso a la cueva de Atxulo IV, catalogada por el Grupo Espeleológico Vizcaíno con el nº 1248 (G.E.V., 1985, p. 247), descrita como "un arco, especie de ventana, que da vista al mar". El abrigo que describimos aquí se halla justo en el acceso a este arco, siendo de reducidas dimensiones. En superficie hallamos una lasca de cuarcita, un fragmento

² LÓPEZ QUINTANA, Juan Carlos, y Ander Delgado CENDAGORTAGALARZA. «Prospecciones visuales en las cuencas de Urdaibia, Bakio y Lea (Bizkaia). Años 1993-1994». *Kobie (Serie Paleoantropología)* 22 (1995): 337-43.

óseo y restos malacológicos. Características cronoculturales: Indeterminadas. Límites y extensión: Indeterminados (...)»³.

Estos restos están situados al este de la playa de Bakio sobre el acantilado.

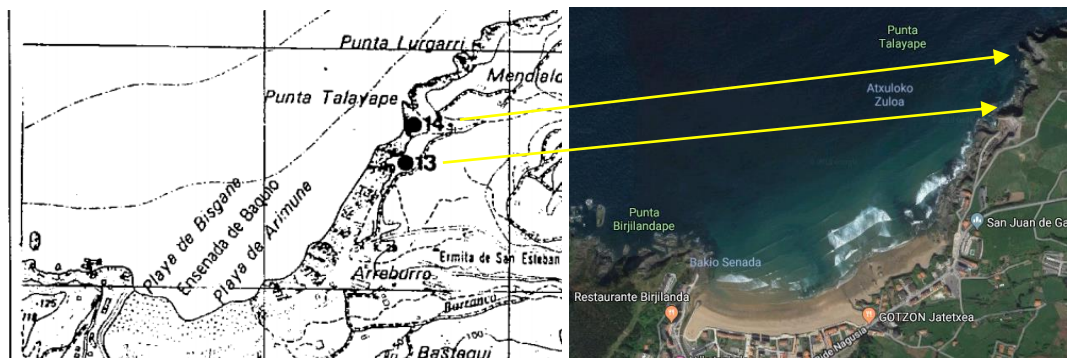


Figura 3. Izda, plano de localización de los restos de Atxulo y abrigo de Atxulo IV (en López Quintana y Cendagortagalarza 1995, 22: 343). Drcha. Foto de Google Maps. Añadidos del autor.

3. Pecio de Bakio: Se trata de los restos de una posible embarcación militar británica de finales del s. XVIII o principios del s. XIX. Esto se debe al estudio de materiales recuperados por los habitantes de la zona que los extrajeron a la playa. Entre los materiales destacan ocho cañones de 4 libras, dos mosquetes de chispa (uno de ellos el modelo Short Land Pattern de 1779 y otro hanoveriano de hacia 1780), varias balas de caños y dos palanquetas de dos formas distintas, y otros elementos de metal. Una prospección no intrusiva del yacimiento detectó 48 anomalías metálicas en un área de 40 x 30 m² aunque no se vio ningún material en superficie. Una inmersión posterior de la zona tampoco detectó ningún material en superficie por lo que se estima que los restos posibles de embarcación y otros pertrechos pueden estar bajo 1 ó 2 metros de arena⁴.

³ LÓPEZ QUINTANA, Juan Carlos, y Ander Delgado CENDAGORTAGALARZA. «Prospecciones visuales en las cuencas de Urdaibia, Bakio y Lea (Bizkaia). Años 1993-1994». *Kobie (Serie Paleoantropología)* 22 (1995): 337-43.

⁴ MATÉS LUQUE, José Manuel. «Pecio de Bakio». *Arkeoikuska* 2004, 2005, 370-73; *Arkeoikuska* 2005, 2006, 95-99; *Arkeoikuska* 2012, 2013, 145-46.

Sin embargo, el yacimiento se ve sometido a movimientos de arena y en ocasiones ha puesto al descubierto durante un breve período de tiempo el yacimiento, mostrando algún cañón que aún queda en el fondo marino. Esto ocurrió en noviembre de 2017.

La situación del yacimiento están dentro de la ensenada de la playa de Bakio, a unos 8 metros de profundidad y próxima a la orilla.



Figura 4. Posición del pecio de Bakio, dentro de la ensenada, en relación al trazado del cableado.
Fuente: Visor GeoEuskadi con añadidos del autor.

Consulta de la carta arqueológica subacuática del País Vasco

Además de la consulta bibliográfica, se ha consultado la carta arqueológica subacuática del País Vasco. Ésta fue encargada por el Gobierno Vasco y elaborada entre el año 2004 y 2005 bajo la coordinación de AZTI-Tecnalia. Los resultados de la misma se encuentran en el Centro de Patrimonio Cultural del Departamento de Cultura y Política Lingüística del Gobierno Vasco⁵. Sin embargo, esta publicación se centra en los restos encontrados en las zonas de puertos y estuarios, no mencionándose los restos encontrados más allá de esos enclaves. Sin embargo, la consulta a la carta arqueológica subacuática sí que presenta

⁵ Una puesta al día de sus resultados se encuentra en BENITO, Ana, GALPARSORO, Ibon, IZAGIRRE, Manu, y ABELLÁN, María. «Inventario de elementos de interés arqueológico subacuáticos de la Comunidad Autónoma Vasca». *Itsas Memoria. Revista de Estudios Marítimos del País Vasco* 6 (2009): 83-112.

restos en aguas abiertas. Éstos aparecen bajo la sigla PLA seguida de un número, haciendo alusión a ser un resto encontrado en la PLAtaforma continental.

Restos de embarcaciones sumergidas

Si bien los restos costeros (Atxulo y Abrigo de Atxulo IV) por hallarse en la costa y en una zona donde no se va a intervenir no van a verse afectados, hay que mencionar la presencia de restos de embarcaciones para valorar si podrían verse afectadas en todo o en parte por el trazado. Éstas son las siguientes:

1. Pecio de Bakio: no se ve afectado por la colocación del cableado por encontrarse dentro de la ensenada y lejos del trazado del cableado, a 2 kms de distancia por lo que la afectación es nula. Dicho esto, algunos elementos magnéticos detectados en la zona podrían corresponder con el pecio si fueron arrojados desde la embarcación o llevados allí por procesos deposicionales del yacimiento cuando los temporales pudieron haber destrozado el pecio.

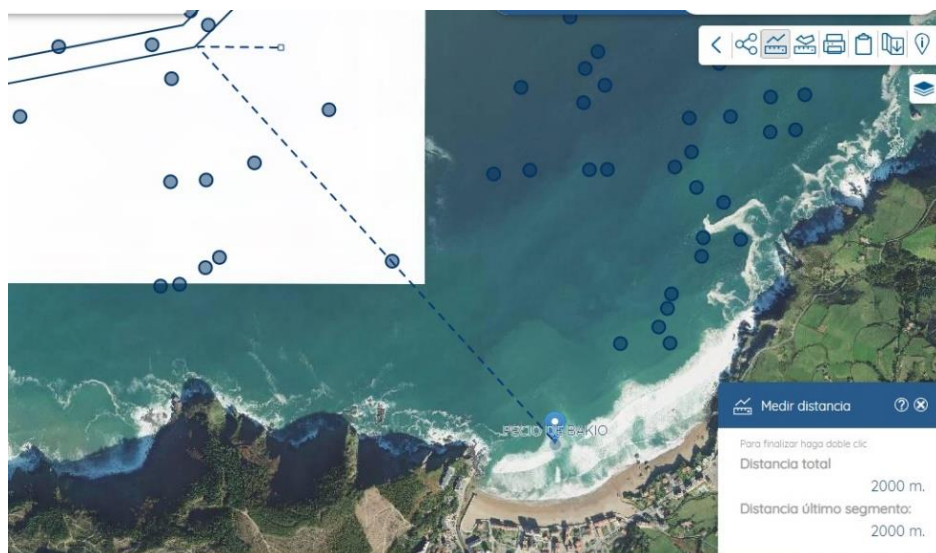


Figura 5. Posición y distancia del pecio de Bakio respecto del trazado del cableado. Fuente GeoEuskadi con añadidos del autor.

2. Pecio de La Gaviota⁶. Éste se encontró en las labores geofísicas de la instalación de un nuevo gaseoducto para la plataforma de gas La Gaviota, frente a la costa de Bermeo. Sin embargo, la distancia de éste al cableado es de más de 950 mts por lo que la afección al mismo es nula. Además, parece que es un pecio contemporáneo y metálico⁷.



Figura 6. Situación del pecio de La Gaviota respecto del cabo de Matxitxako (a la izda) y el cableado (arriba). Fuente GeoEuskadi con añadidos del autor.

Además de éstos, hay que tener en cuenta los restos y/o pecios que tiene recogido el Gobierno Vasco en la Carta Arqueológica Subacuática ya mencionada, y cuyo listado presentamos aquí.

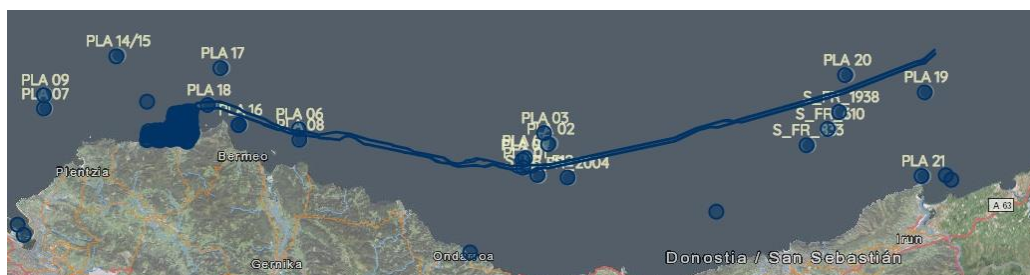


Figura 7. Situación general de los pecios presentes en la Carta Arqueológica Subacuática del Gobierno Vasco. Se incluyen además los encontrados en las labores geofísicas de determinación del trazado. Fuente GeoEuskadi con añadidos del autor.

⁶ Este nombre se lo hemos dado nosotros a falta de otro mejor. En la memoria donde aparece no se da nombre ninguno. Se ha decidido dar ese ya que está relacionado con la colocación del nuevo gaseoducto a la plataforma La Gaviota.

⁷ PÉREZ VICENTE, Daniel, y Marta BUENO MORENO. «Informe final de los trabajos arqueológicos desarrollados para el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto N° 001ª ampliación almacenamiento Gaviota (ALGA 1600) en Bermeo (Bizkaia).» Vitoria-Gasteiz: Centro de Patrimonio Cultural. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco, 27 de octubre de 2011.

SIGLA / ID	Coord X	Long	Long Grd	Long Min	Coord Y	Lat	Lat Grd	Lat Min	Z	Descripción	Notas
PLA 1	553589	-2.3395	2	20.37	4806751	43.40983	43	24.59			
PLA 2	555634	-2.31083	2	18.32	4809365	43.43317	43	25.99			
PLA 3	555879	-2.31083	2	18.65	4810601	43.44433	43	26.66			
PLA 4	555504	-2.34047	2	20.428	4807599	43.41747	43	25.048			
PLA 5	553769	-2.33717	2	20.23	4807801	43.41927	43	25.156			
PLA 6	528543	-2.64862	2	38.917	4810849	43.4481	43	26.886			
PLA 7	500134	-2.99972	2	59.983	4813090	43.46882	43	28.129			
PLA 8	525621	-2.68478	2	41.087	4809677	43.43765	43	26.259			
PLA 9	500134	-2.99972	2	59.983	4814571	43.48215	43	28.929			
PLA 10	611954	-1.616	1	36.96	4820352	43.52583	43	31.55			
PLA 11	547301	-2.4179	2	25.074	4798087	43.33224	43	19.9346			
PLA 12	550751	-2.38428	2	23.057	4795856	43.30307	43	18.184			
PLA 13	547533	-2.41512	2	24.907	4797162	43.3239	43	19.434			
PLA 14	508195	-2.89997	2	53.998	4818865	43.52077	43	31.246	-120		mercante partido en 2. prospección por Kresala
PLA 15	508290	-2.8988	2	53.928	4818890	43.521	43	31.26	-120		mercante partido en 2
PLA 16	521874	-2.73102	2	43.861	4811294	43.45233	43	27.14		Mina Mari	embarcacion de carbon en relativo buen estado de conservación, 40 m eslora sobre fondo de arena a - 37 metros donde acaba el cabo Matxitxako y empieza la arena

PLA 17	519782	-2.75665	2	45.3992	4817587	43.50905	43	30.5432			
PLA 18	518405	-2.77382	2	46.4291	4813411	43.47148	43	28.289	-100		diana? Junto al muelle
PLA 19	598244	-1.78647	1	47.188	4815594	43.48492	43	29.095	-100	submarino aleman?	
PLA 20	589329	-1.8964	1	53.784	4817376	43.50208	43	30.125		Submarino aleman	
PLA 21	598018	-1.79093	1	47.456	4806318	43.40145	43	24.087	-20		igual desaparecida

Yacimiento PLA 01: éste es uno de los que aparece en la base de datos del Gobierno Vasco. La distancia al mismo es mayor de 160 metros por lo que si el cableado no ha de cambiar de posición, la afección es nula.



Figura 8. Situación del resto PLA 01 respecto al cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

3. Yacimiento PLA 04: éste es uno de los que aparece en la base de datos del Gobierno Vasco. La distancia al mismo es mayor de 550 metros por lo que si el cableado no ha de cambiar de posición, la afección es nula.



Figura 9. Situación del resto PLA 04 respecto al cableado. Está claro que el resto PLA 05 estará aún más alejado del cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

4. Yacimiento PLA 06: éste es uno de los que aparece en la base de datos del Gobierno Vasco. Está quedaría a más de 160 metros del cableado, por lo que si el cableado no ha de cambiar de posición, la afección es nula.

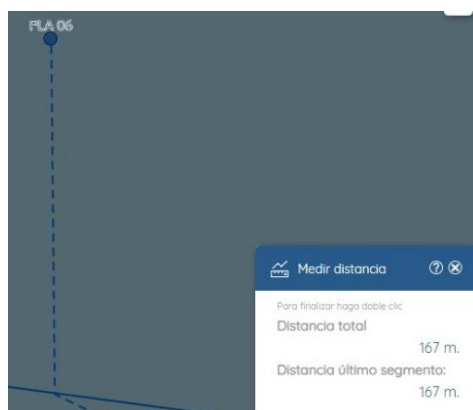


Figura 10. Situación del resto PLA 06 respecto al cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

5. Yacimiento PLA 08: Está quedaría entre las dos líneas de trazado del cableado. La distancia al mismo es mayor de 495 metros, por lo que si el cableado no ha de cambiar de posición, la afección es nula.

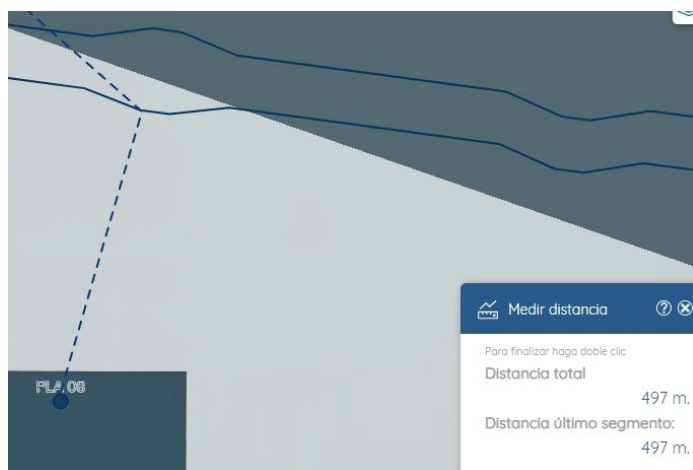


Figura 11. Situación del resto PLA 08 respecto al cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

6. Yacimiento PLA 18: este yacimiento está situado entre los pares de cables del tendido eléctrico por lo que si bien en estos momento la distancia a cualquier cable es de más de 260 metros en una dirección y de más de 330 en otra, hay que tener cuidado en caso de que el trazado deba modificarse en este punto y pueda afectar al resto al crear una zona de servidumbre muy pequeña. En principio su situación es de nula afección.

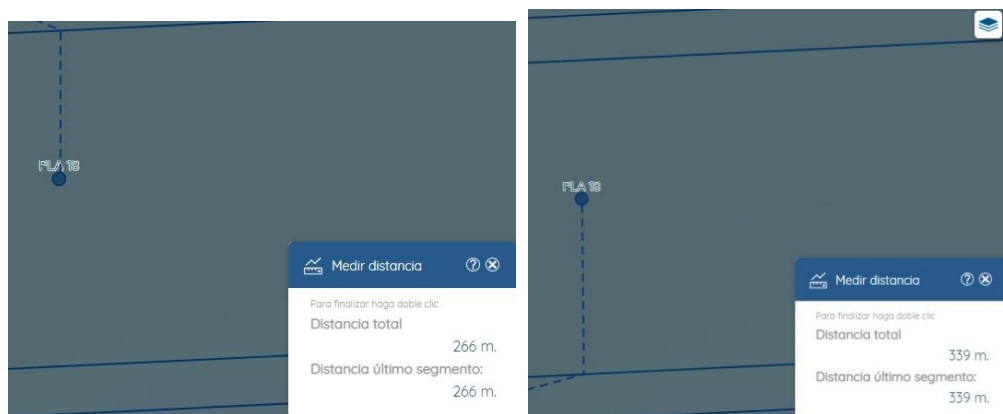


Figura 12. Situación del resto PLA 18 respecto al cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

7. Yacimiento PLA 19: este resto que parece identificarse con un submarino alemán, y por tanto es uno de los restos sumergidos más significativos, se encuentra a una distancia considerable (cerca de 3500 metros) como para que pueda verse afectado.



Figura 13. Situación del resto PLA 19 respecto al cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

8. Pecio S_FR_512⁸: éste es un pecio encontrado en las labores geofísicas de exploración del fondo para decidir el trazado. Parece tratarse de un pecio moderno que estaría por identificar adecuadamente. Sin embargo, la distancia al cableado es de más de 440 metros por lo que la afección al mismo es nula.

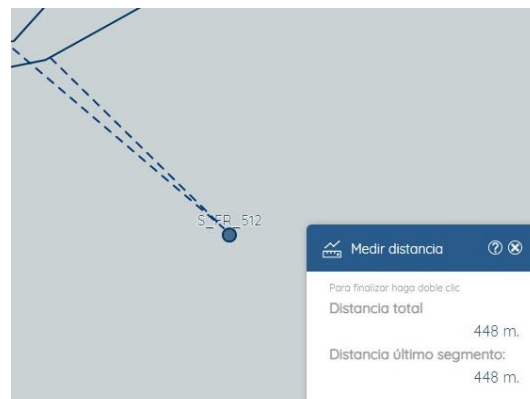


Figura 14. Situación del resto S_FR_512 respecto al cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

9. Pecio S_FR_1938⁹: éste es un pecio encontrado en las labores geofísicas de exploración del fondo para decidir el trazado. Parece tratarse de un pecio moderno que estaría por identificar adecuadamente. Sin embargo, la distancia al cableado es de más de 440 metros por lo que la afección al mismo es nula.

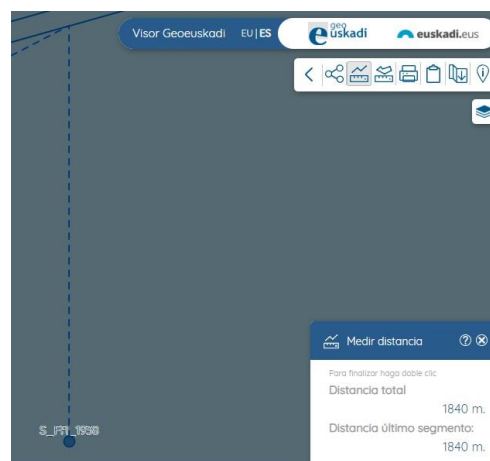


Figura 15. Situación del resto S_FR_512 respecto al cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

⁸ Según datos del informe MMT, Marine Survey Report, Doc. ref: 102354-INE-MMT-SUR-REP-SURVEYRE, REVISION B (November 2017).

⁹ Según datos del informe MMT, Marine Survey Report, Doc. ref: 102354-INE-MMT-SUR-REP-SURVEYRE, REVISION B (November 2017).

Además de los restos ya indicados, hay que indicar que el recorrido pasa por encima del trazado del gaseoducto de la plataforma La Gaviota. Ésta, si bien se encuentra a una distancia considerable del trazado (más de 4500 metros) presenta una zona de exclusión por lo que esto habrá de ser tenido en cuenta a la hora de diseñar el trazado. En caso de que éste se modifique y la rodee hacia el norte de la misma, habrá que tener presente que se encuentra ahí el yacimiento PLA 17 y, por tanto, habrá que comprobar la distancia a la que el trazado se sitúa respecto a este yacimiento.



Figura 16. Situación de la plataforma La Gaviota respecto al cableado. Fuente GeoEuskadi con añadido del autor.

Estudio geofísico

Para conocer el fondo marino de la costa vasca en todo el recorrido del cableado, debido a la longitud de éste así como a las profundidades a las que va a ir colocado, no se puede recurrir a sistemas tradicionales de uso de buceadores para rastrear el recorrido y

comprobar si existe algún elemento en superficie que tenga carácter patrimonial y pueda ser afectado por el cableado.

Para solventar estos condicionantes técnicos y económicos, se recurre al empleo de sistema de teledetección que detecten elementos en el fondo, bien sobre la arena o bien enterrados. Para ello existen diversos sistemas. Los aquí usados han sido una sonda multihaz que elabora un escaneado del fondo y un magnetómetro que permite la detección de elementos metálicos que estén enterrados. Esto es significativo a la hora de encontrar embarcaciones de construcción metálica, un sistema de construcción principal para las embarcaciones desde mediados del s. XIX, y sobre todo ya a finales de esa centuria y principios del s. XX.

Además sirve para poder localizar embarcaciones de madera que llevan grandes pertrechos metálicos, bien en forma de artillería y munición, anclas, o cualquier otro elemento metálico, incluido la clavazón de la embarcación. Dicho esto, hay que indicar que para que un magnetómetro pueda detectar pertrechos metálicos o clavazón en una embarcación de madera, es necesario que el registro de nanoteslas sea igual o mayor de 500. Obviamente embarcaciones mayores y con más pertrechos darán resultados mayores. En el caso que nos ocupa, se ha hecho una prospección con magnetómetro en la costa entre la salida del cable en Lemoiz y la ensenada de Bakio para cubrir la zona de trazado hacia el mar.

Los valores de las anomalías encontradas no llegan a los niveles necesarios para poder decir que corresponden a una embarcación o sus pertrechos. Sin embargo, en arqueología no se puede estar seguro al cien por cien y no podemos certificar que todas las anomalías sean estériles desde un punto de vista arqueológico.

El trazado recorre parte de las anomalías magnéticas que, a priori, no parecen tener importancia arqueológica. Tales anomalías podrían tratarse desde pequeños aparejos de

pesca perdidos¹⁰, rezones, cadenas y anclas hasta la posibilidad de que existan puntos geológicos magnéticos, sin olvidar posibles restos de basura metálica arrojada por la borda de embarcaciones o arrastrada desde otros puntos y que alteran el campo magnético.

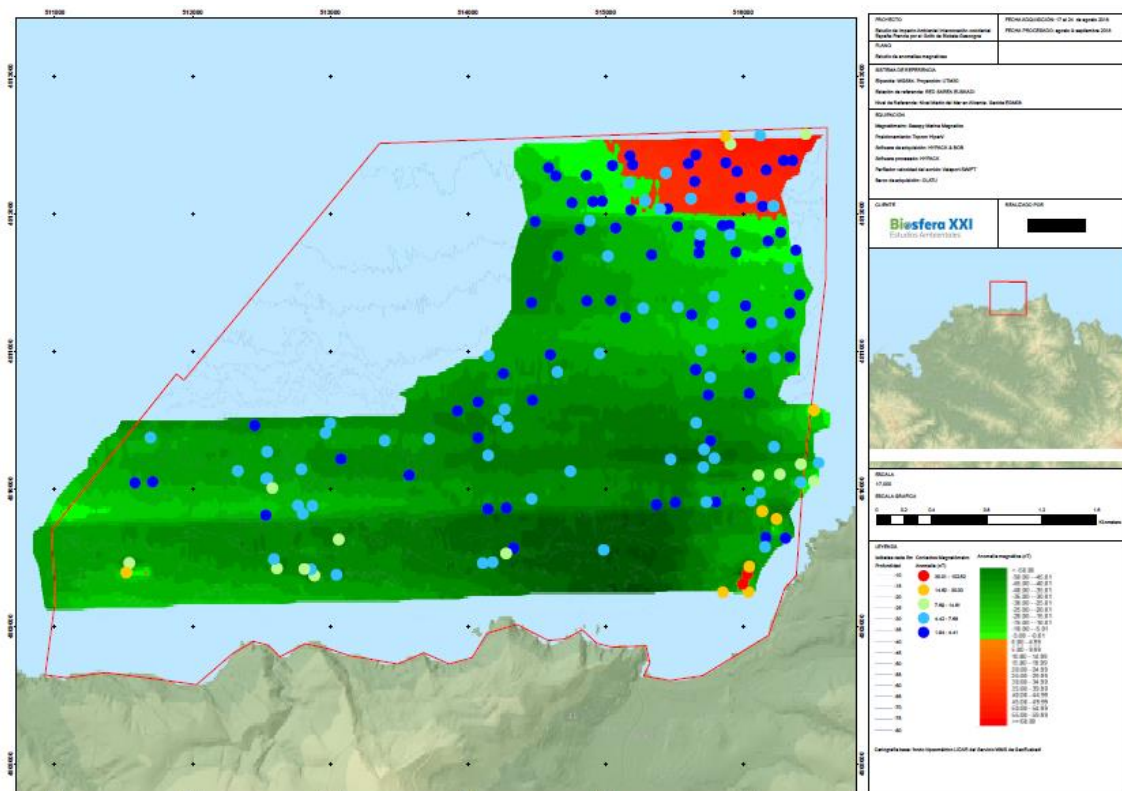


Figura 17. Anomalías detectadas en la prospección geofísica en la salida del cableado, desde la izquierda de la imagen y en diagonal hacia la derecha. Fuente Elittoral.

¹⁰ Es muy popular la pesca de chipiriones cuando es temporada, así como de otras especies, con embarcaciones que precisamente se llaman chipirioneras. Muchos pescadores recreativos salen con sus embarcaciones y existen ciertos “caladeros” de pesca frente a Bakio y aguas cercanas. Esto puede explicar la pérdida de algún arte que de manera reiterada puedan ser parte de las anomalías detectadas en la geofísica magnética. Sin embargo, esto no es más que una idea y no tiene base científica.

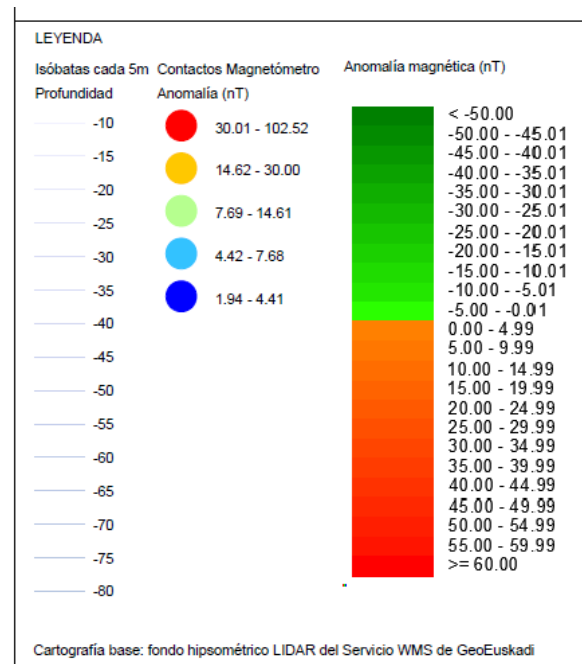


Figura 18. Leyenda del plano de anomalías anterior. Fuente ELittoral.

Valoración y recomendaciones

A continuación se presenta la valoración de la investigación de gabinete desarrollada hasta la fecha, así como algunas recomendaciones a tener en cuenta:

1. Se ha realizado una valoración de la información arqueológica recogida en la literatura académica así como en la base de datos del Gobierno Vasco respecto a elementos que estén sumergidos en aguas vascas.
 - 1.1. En la literatura sólo encontramos de interés la información del pecio de Bakio pero su situación está muy alejada del trazado.
 - 1.2. La carta arqueológica subacuática apenas tiene identificado alguno de los pecios por lo que no se puede asegurar que alguno de ellos pueda tener algún interés mayor. Un ejemplo de ello son los dos pecios alemanes hundidos en aguas vascas.
 - 1.3. Los pecios afectados por el trazado están a una distancia mayor de 100 metros que consideramos suficiente como zona de servidumbre para que esos restos no se vean afectados por el trazado.
 - 1.4. Dicho esto, algún pecio está a una distancia en la que cualquier cambio en el recorrido del trazado podría verse afectado o bien reducir mucho la zona de servidumbre. Se recomienda no alterar el trazado para que el impacto no exista y no sea necesario dispensar recursos en valorar el nuevo trazado y/o la afección del viejo trazado sobre el resto en cuestión.
2. También se ha consultado un informe sobre el impacto arqueológico que una obra como es la instalación de un nuevo gaseoducto en aguas de Bizkaia para la plataforma La Gaviota pudo tener en el fondo. De hecho, en su estudio se detecta un pecio que parece ser contemporáneo y metálico pero que está sin identificar. Sin embargo, con esta información no parece tener interés histórico-arqueológico y, en cualquier caso, está alejado del trazado.

3. Se han interpretado los datos magnéticos aportados por el cliente para su valoración arqueológica. Existen muchas anomalías, parte de las cuales serán afectadas por el trazado cuando se instale el cable. Sin embargo, a priori no se espera que sean de gran aporte histórico-arqueológico, aunque hasta que no aparezcan no se podrá afirmar esto.
4. Se ha valorado la cercanía de los nuevos pecios encontrados durante la campaña geofísica. Ninguno de los aportados por el cliente está a una distancia del trazado como para verse afectados. En caso de seguir así, se recomienda no hacer nada con ellos al respecto, a pesar de no conocer, a priori, ninguna información sobre los mismos.
5. Sobre las anomalías magnéticas detectadas, no se considera necesario realizar ninguna actuación sobre ellas por lo arriba explicado. Sin embargo, si se quiere estar seguro de si las anomalías tienen interés histórico-arqueológico, se podrían realizar sondeos en las mismas para su comprobación. Esto queda a discreción de las autoridades competentes y/o del cliente.
 - 5.1. En caso de que se opte por esta opción, se sugiere realizar los sondeos con tiempo suficiente antes de la instalación del cable para que sea cual sea el resultado, no afecte al trazado o se pueda mitigar lo antes posible.
 - 5.2. Si no se opta por la realización de sondeos previos, se aconseja un control de la instalación del cable, con la realización de recorridos previos de la zona para comprobar si ha habido alteración del fondo y haya podido exponer algún resto metálico y valorar su importancia.

Presentado todo esto, no se excluye que a futuro pueda aparecer alguna información escrita u oral que informe sobre otros restos no identificados o conocidos hasta la fecha,

así como que cualquier otra información relacionada con el trazado del cableado pueda suponer una revisión de este informe.
