



ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA 400/220 kV DE DICASTILLO, LA LÍNEA A 400 kV ENTRE DICASTILLO Y LA LÍNEA MURUARTE-CASTEJÓN Y DE LA LÍNEA A 400 kV ENTRE DICASTILLO E ITXASO

1. INTRODUCCIÓN

La Fundación Sustrai Erakuntza¹ ha analizado el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de una nueva subestación eléctrica en Dicastillo, una nueva línea a 400 kV entre Dicastillo y la línea Muruarte-Castejón y una nueva línea a 400 kV entre Dicastillo e Itxaso. Además, la argumentación para este análisis se ha apoyado fuertemente en el texto de la alegación presentada a este EIA por algunos ayuntamientos afectados, así como en otros textos e informes. De este análisis se desprende que la nueva infraestructura tendría importantes impactos ambientales, y que no se han concretado debidamente las necesidades que impulsan su construcción.

A través del citado EIA, la empresa Red Eléctrica de España estudia la construcción de una línea a 400 kV que una la subestación de Itxaso (Gipuzkoa), con una subestación 400/220 kV a construir en las inmediaciones de Dicastillo (Navarra), y la conexión de ésta con la línea a 400 kV Castejón-Muruarte. En resumen las instalaciones proyectadas son las siguientes:

- Subestación 400/220 kV Dicastillo
- Línea a 400 kV Dicastillo - Línea Castejón-Muruarte
- Línea a 400 kV Dicastillo-Itxaso

Estas instalaciones se encuentran contempladas en la Orden ITC/2906/2010, de 8 de noviembre, por la que se aprueba el programa anual de instalaciones y actuaciones de carácter excepcional de las redes de transporte de energía eléctrica y gas natural².

El estudio de estas nuevas infraestructuras surge, según consta en el propio EIA, tras tener que desechar por "problemas medioambientales y de oposición social" la línea Muruarte-Vitoria a 400 kV (oposición que llevó a cabo de manera ejemplar la Plataforma ciudadana contra la Línea de Alta Tensión - Autopista Elektrikorik Ez³). Para argumentar que el nuevo trazado supone un menor impacto ambiental la empresa promotora pretende utilizar una nueva línea Dicastillo-Itxaso 400 kV que intentaría aprovechar en gran medida el trazado de la línea existente de 220 kV Orkoien-Itxaso circuito 2. Así mismo, argumentan que esta línea de 220 kV se desmantelaría tras llevar a cabo la nueva.

Sin embargo, tras analizar la documentación no entendemos que este nuevo trazado se pueda volver a presentar como el de menor impacto, cuando en la presentación del primer proyecto se argumentaba que la línea Muruarte-Vitoria era la de menor impacto ambiental posible. Tras analizar el EIA presentado (como se verá a lo largo de este informe), no creemos que se reduzca de forma significativa el impacto ambiental como el promotor afirma, sino todo lo contrario. De esta forma, los mismos motivos que provocaron la oposición social y el abandono del primer proyecto, se mantienen al menos con la misma intensidad respecto del proyecto actual que ahora se somete a consulta.

2. NECESIDAD DE LAS INSTALACIONES

Según el EIA presentado las nuevas infraestructuras eléctricas cumplirán funciones de "mallado de la Red de Transporte", y servirán al mismo tiempo para la evacuación de instalaciones eólicas y de otro tipo de generación. Así, el nuevo eje de 400 kV supondría "una necesidad para facilitar la evacuación de la generación actual y la incorporación al sistema eléctrico de la nueva generación prevista, tanto de la generación eólica como de ciclo combinado".

¹ Más información sobre la fundación en la página web <http://www.fundacionsustrai.org> en castellano y en <http://www.sustraiarakuntza.org> en euskera.

² Ver el BOE nº 274, de 12 de noviembre de 2010: http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2010-17408.

³ Más información sobre esta Plataforma ciudadana en: <http://nolineadealtatension.blogspot.com>.



De esta manera, para los redactores del Estudio, los principales beneficiarios de la calidad de servicio serían “los usuarios locales”, que tendrán una mayor garantía de suministro. Así mismo, el apoyo inmediato de la red de 400 kV posibilitaría “hacer frente de forma rápida y efectiva a incrementos de consumo”, y constituiría “una infraestructura básica para permitir el desarrollo industrial en la zona”.

Sin embargo, en todo el estudio no se da un solo dato sobre la posibilidad de aumento en el consumo, o de las previsiones de mayor número de instalaciones de generación. Así, en ningún caso se cuantifica de qué volumen de evacuación de nuevas instalaciones de generación eléctrica estamos hablando, a qué incrementos de consumo nos referimos, o dónde se documenta el supuesto déficit de instalaciones de transporte de energía actual.

Tampoco se entiende que tras la puesta en funcionamiento en 2009 de la Línea de 400 kV Castejón-Muruarte, en escasos dos años se necesite duplicar la capacidad con otra línea que en un buen trecho (desde Tafalla a la Comarca de Pamplona) corre en paralelo, por lo que cumpliría funciones similares. Lo mismo se puede decir del trazado que se plantea hacia el norte desde la comarca de Pamplona hasta Itxaso, trazado que se superpone a las actuales dos líneas paralelas de 220 kV entre Orkoien e Itxaso. Y a esto habría que sumar el proyecto ya presentado para unir las subestaciones de Orkoien y Ezcabarte⁴.

Respecto de los supuestos “incrementos de consumo” que justificarían la necesidad de la actuación, además de que estos no son cuantificados en todo el texto, su invocación parece deberse a análisis basados en la situación de alto consumo energético que se dio en el pasado, situación que parece haberse contenido debido a la contracción de la economía –y por tanto del gasto energético- tras la crisis financiera y económica global.

Así, por ejemplo, el documento: “El sistema eléctrico español. Avance del informe 2009. REE S.A.”⁵ da los siguientes datos sobre uso de la energía eléctrica en 2009:

- La demanda peninsular de energía eléctrica se situó en 251.305 GWh, un 4’6 % inferior a la del 2008.
- Sin embargo, la potencia instalada tuvo un crecimiento neto de 2.682 MW, lo que supone un incremento del 3 % respecto del ejercicio anterior.
- De esta manera, los intercambios internacionales han registrado un saldo neto exportador de 8.398 GWh.
- Finalmente, la red de transporte de energía eléctrica también ha aumentado durante el 2009 en 439’4 Km.

Es decir, que para el año 2009 el informe de REE S.A. indica una disminución del consumo, junto con un incremento de la potencia instalada y en la red de transporte, así como un balance neto exportador. Por lo tanto, el sistema eléctrico tenía una demanda de energía inferior a la que estaba ofertando, y a pesar de ello incrementaba la generación y las líneas de transporte.

Así mismo, habría que analizar las implicaciones ambientales de un incremento de la generación energética no renovable, que implica un aumento en la emisión de dióxido de carbono, gas que acentúa el efecto invernadero y, en consecuencia, el cambio en el clima global. Así, los datos del Ministerio de Medio Ambiente responsabilizan al sector energético del 78 % de las emisiones totales de gases de efecto invernadero en el estado español, y sus propuestas básicas están dirigidas al ahorro y la eficiencia energética⁶.

El Estudio de Impacto Ambiental también justifica la nueva infraestructura por una supuesta “mejora de

⁴ Se puede consultar un plano de las líneas eléctricas existentes y previstas en Navarra en la dirección: http://www.ree.es/transporte/pdf/cartografia/navarra_2011.pdf (fichero PDF, 74 Kb).

⁵ Se puede consultar el documento, en varios formatos, desde la dirección: http://www.ree.es/sistema_electrico/informeSEE-2009.asp.

⁶ Estrategia española de Cambio Climático y Energía Limpia. Horizonte 2007 - 2012 - 2020, del Ministerio de Medio Ambiente: <http://www.marm.es/es/cambio-climatico/publicaciones/documentacion/estrategia-espanola-de-lucha-contra-el-cambio-climatico/>.



la calidad del servicio para los usuarios locales”. Sin embargo, una vez más, esta afirmación se realiza sin especificar la cantidad de usuarios locales, ni cuantificar sus necesidades. Así mismo, es necesario recordar que las líneas de 400 kV. se diseñan para transportar energía a grandes distancias, con las menores pérdidas posibles. Así, su objetivo es el transporte de energía entre las grandes centrales productoras de energía y las metrópolis⁷, que no es el caso de Navarra.

Por otra parte, el propio Gobierno de Navarra realiza habitualmente otras actuaciones con menor impacto ambiental, tendentes a mejorar la calidad del suministro eléctrico a los usuarios locales. Así por ejemplo, el 7 de noviembre de 2005 declaró como Proyectos Sectoriales de Incidencia Supramunicipal (PSIS) dos actuaciones promovidas por Iberdrola: los proyectos “Línea eléctrica área de alta tensión segunda alimentación a la STR de Murieta desde la línea general Cordovilla-Recajo, 66 KV doble circuito”⁸ y “Línea eléctrica área de alta tensión ST El Sequero-Los Arcos, 66 KV doble circuito”⁹. Se trata de dos actuaciones dimensionadas para cubrir las necesidades de la zona, y que tienen mucho menor impacto que la aquí discutida.

Finalmente, no hay que olvidar la alta coincidencia en el trazado de esta línea y la del Tren de Alta Velocidad, cuyo proyecto se está desarrollando con una alta contestación social. No en vano, en Ezkio-Itxaso está prevista la construcción de una estación y aparcadero de trenes de mercancías de la Y-vasca de Alta Velocidad. Así mismo, en sus cercanías se estudia realizar la unión de esta línea con el Corredor Navarro de Alta Velocidad. Finalmente, y como ya se ha dicho, se trata también del punto de llegada de la línea eléctrica en estudio. De este modo, la utilidad de esta nueva línea eléctrica para la alimentación de este tren, que necesita grandes cantidades de energía eléctrica a alta tensión, parecen evidentes.

3. IMPACTOS GENERALES DE LA LINEA

3.1. Características de las infraestructuras a construir

Según los datos aportados por el EIA, la infraestructura consiste en una línea eléctrica de doble circuito, que opera a 400.000 voltios de tensión, utilizando un total de 18 cables para la conducción. El recorrido completo tendría una longitud total aproximada de 120 Km.

Para la sujeción de los cables se emplearían torretas de entre 42 y 46 metros de altura. La distancia media entre ellas es de 400 a 500 metros. La base de la torre está compuesta por cuatro pies, con una separación entre ellos de entre 5,90 y 10,15 m. Durante la fase de instalación de las torretas se crean plataformas de trabajo que pueden requerir movimientos de tierra, en una superficie de unos 30 metros de diámetro.

Los conductores están constituidos por cables trenzados de aluminio y acero y tienen unos 28 mm de diámetro. Así mismo, la línea dispone de dos cables de tierra, uno convencional y otro de calibre entre 11 y 17 mm de diámetro, rematando la parte superior de la instalación a todo lo largo de su longitud. Estos cables constituyen un riesgo para la avifauna por colisión contra el cable de tierra que es menos visible que los conductores. Habitualmente son las especies más grandes y pesadas las que son más sensibles a este factor por su poca maniobrabilidad. Además, la poca visibilidad por lluvia o niebla (frecuentes en la zona norte) aumentan el riesgo. Sin embargo, en las líneas eléctricas a 400 kV no existe riesgo de electrocución, debido a su diseño.

Para la construcción de la línea, y durante su explotación es necesario tener buenos accesos a los apoyos. Para ello se deberán construir caminos entre las torretas cuando estos no existan, que tendrán una anchura media de 3 metros, suficiente para el paso de camiones. Su firme estará constituido por el

⁷ Informe de los impactos medioambientales y sociales de un proyecto de Línea de Alta Tensión a 400 kV en Huesca, documento realizado por Ecologistas en Acción: https://docs.google.com/viewer? a=v&pid=explorer&chrome=true&srcid=0B51D6gGygl3TZDIjMDBGQZDcyNC00MTgwLWI2ODEtMTUyNjMxNzEyYTIw&hl=en_US&pli=1,

⁸ http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/BON/Boletines/2005/141/Anuncio-14/,

⁹ http://www.navarra.es/home_es/Actualidad/BON/Boletines/2005/141/Anuncio-14/,



propio terreno, y se realizará mediante la compactación del suelo.

Para evitar el contacto entre los conductores y otros elementos, queda prohibida la plantación de árboles y la construcción de edificios e instalaciones industriales en la proyección y proximidades de la línea eléctrica, en un pasillo de 26 metros.

Sin embargo, la calle de seguridad puede tener diferente anchura en función de las especies y la altura de los árboles de las masas arbóreas que sean atravesadas. En algunos casos se puede recurrir a medidas que minimizan la tala de arbolado, como el recrecido de los apoyos y las talas y podas puntuales, que disminuyen la necesidad de abrir grandes calles.

En cuanto a la subestación, estaría formada por dos parques: uno a 400 kV y otro a 220 kV, ocupando una extensión total aproximada de unas 6 Ha. Al instalarse los dos parques de 220 kV y de 400 kV, sería necesario construir un banco de transformación, el cual lleva en su interior 35.000 Kg de aceite. Para evitar posibles vertidos contaría con un foso de recogida de aceite.

Finalmente decir que el acceso a la subestación se haría desde la vía de comunicación más cercana, construyendo un camino de acceso de 6 metros de ancho, con materiales y trazados que se ajusten a los indicados en la Instrucción de Carreteras.

3.2. Efectos de la línea eléctrica de alta tensión sobre la salud

Efectos del ruido:

La aparición de ruido en torno a las líneas de alta tensión se produce por el efecto corona que se produce en el entorno de los conductores. Según el propio EIA, el ruido en una línea eléctrica de 400 kV, en condiciones de buen tiempo y a unos 25 metros es de entre 25 y 40 decibelios, mientras que en condiciones de niebla o lluvia (muy frecuentes en la zona norte del área afectada) es de entre 40 y 45 decibelios.

Según la Ley 37/2003 del Ruido¹⁰, y el Real Decreto 1367/2007 que contiene el reglamento que la desarrolla¹¹, los valores límite de calidad acústica se encuentran en los 60 decibelios durante el día y los 50 decibelios durante la noche, por lo que los valores presentados estarían cercanos a los máximos y podrían afectar muy negativamente a la calidad de vida de los habitantes de las poblaciones más cercanas al tendido eléctrico (que se indican más adelante).

Efectos de los campos eléctricos y magnéticos:

En cuanto a los campos eléctricos y magnéticos generados por este tipo de instalaciones, el Estudio de Impacto Ambiental tan solo indica que “la comunidad científica internacional está de acuerdo en que la exposición a los campos eléctricos y magnéticos de frecuencia industrial generados por las instalaciones eléctricas de alta tensión no supone un riesgo para la salud pública”.

De esta manera, se obvian completamente las investigaciones científicas que sostienen que estos campos electromagnéticos producen efectos adversos para la salud. De entre todas estas investigaciones podemos indicar dos ejemplos que nos parecen concluyentes:

La Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (International Agency for Research on Cancer, IARC)¹², que forma parte de la Organización Mundial de la Salud, durante 45 años ha revisado la carcinogenicidad de más de 900 agentes. Esta institución clasifica los campos magnéticos como posible carcinógenos para humanos (grupo 2B).

También la Agencia Europea de Medio Ambiente (EEA)¹³, en un comunicado de prensa firmado en Copenhague en 2007, indicaba que un nuevo informe eleva la preocupación sobre los efectos

¹⁰ http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2003-20976.

¹¹ http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2007-18397.

¹² Más información en castellano sobre la IARC en: <http://www.greenfacts.org/es/glosario/ghi/iarc.htm>.

¹³ Más información en castellano sobre la EEA en: <http://www.greenfacts.org/es/glosario/def/eea.htm>.

de los campos electromagnéticos de frecuencia extremadamente baja en la salud humana, llamando la atención sobre la necesidad de disponer de estándares más estrictos de seguridad de la telefonía móvil, las líneas eléctricas y otras fuentes de exposición en la vida diaria.

Por lo tanto se puede comprobar que el estado de la ciencia sobre este asunto no es concluyente, encontrándose opiniones fundadas totalmente contrapuestas. Esto, por lógica, nos debería llevar a tener en cuenta el Principio de Precaución¹⁴, defendido por la Unión Europea. Atendiendo a esta premisa, entendemos que se debería optar por alejar los tendidos eléctricos de la actividad humana a una distancia de como mínimo 1 metro por cada kV de tensión transportada, como ya se plantea en varias legislaciones europeas¹⁵. De esta manera, en el caso que nos ocupa las líneas de alta tensión deberían de discurrir como mínimo a 400 metros de las áreas habitadas.

Atendiendo a los datos ofrecidos por el propio EIA, las poblaciones que se encontrarían a una distancia de hasta 500 m. en los diferentes tramos del trazado serían:

Tramo	Población	Distancia (m.)	Tramo	Población	Distancia (m.)
A	Berbinzana	400	N	Errotz	150
F	Garisoain	450		Izurdiaga	50
	Arzoz	350		Urritzola	40
	Salinas de Oro	350	O	Sarasate	430
	Muniáin	450		Gulina	300
G	Cirauqui	300	P	Cía	300
	Undiano	180		Ekai	400
H	Paternain	450		Zuhatzu	430
	Etxauri	450		Satrustegi	200
	Ororbia	400		Uharte-Arakil	180
I	Paternain	100	Etxarri Aranatz	200	
	Ororbia (núcleo urbano)	400	Bakaiku	200	
	Ororbia (polígono industrial)	60	Q	Jauntsarats	450
J	Asiáin	200		Ihaben	450
	Olza	250		Baliarain	280
	Lizasoain	250		Itsasondo	150
K	Ilzarbe	250	Ezkio-Itsaso	0	
	Saldise	350	S	Zerain	180
L	Ariz	30		Mutiloa	125
	Ochovi	200		Ormaiztegi	480
M	Larragueta	250		Gabiria	40
	Añezcar	400			
	Oteiza	300			
	Larrayoz	200			

¹⁴ Más información en castellano sobre el principio de precaución en la legislación de la Unión Europea: http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/consumer_safety/l32042_es.htm.

¹⁵ Información sobre el informe Karolinska y la legislación sobre distancias a líneas eléctricas en diversos países: <http://www.ecoportel.net/content/view/full/23634>.

Es decir, en un total de 14 tramos se encontrarían poblaciones a una distancia inferior a los 500 metros, en concreto 43 poblaciones diferentes de Navarra y Gipuzkoa. Si analizamos la situación al nivel de los pasillos que se pueden formar para completar el proyecto (un total de 69 pasillos posibles), nos encontramos con que no es posible aceptar ninguno de ellos, ya que en todos y cada uno de los pasillos considerados existen poblaciones a distancias menores o que rondan los 400 metros, considerada como la distancia de seguridad.

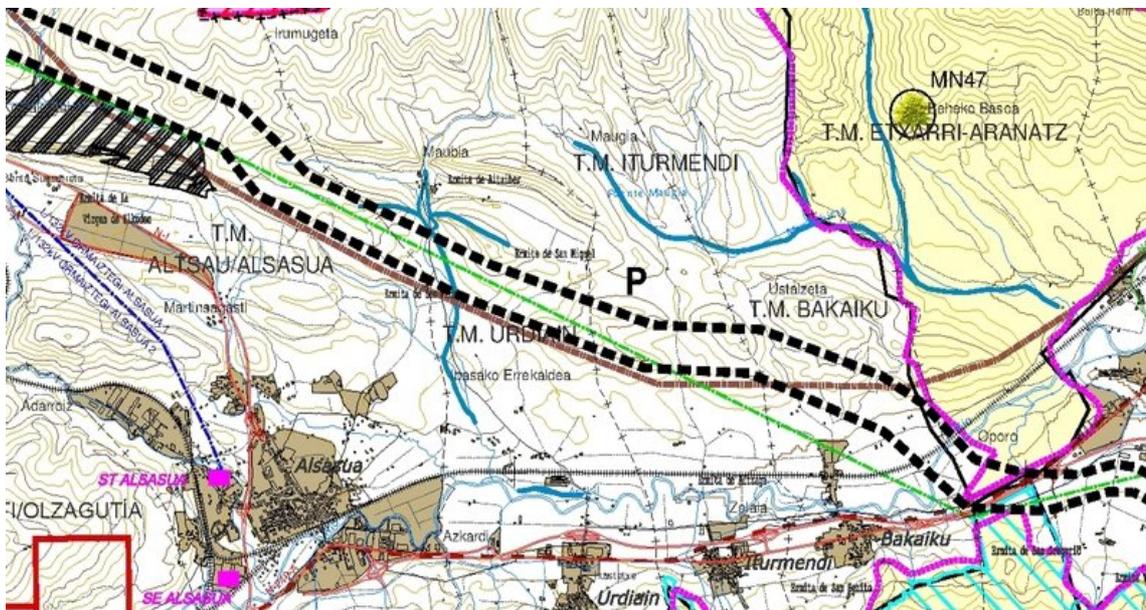
3.3. Efectos de la interacción con otras infraestructuras

En el estudio de impacto presentado apenas se han estudiado los efectos acumulativos que pueden aparecer al coincidir el nuevo tendido eléctrico con otras infraestructuras. Según estipula el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino cuando ha sido consultado sobre este particular, es preciso que se consideren los efectos acumulativos o sinérgicos con otras líneas¹⁶.

En el área en estudio para la implantación de una nueva línea de alta tensión existen múltiples infraestructuras lineales ya construidas, y otras importantes en proyecto, como es el caso del Tren de Alta Velocidad, que pueden hacer que sus efectos negativos sobre la salud y el medio ambiente se potencien.

Así por ejemplo la nueva línea de alta tensión a 400 kV discurriría paralela a otra de 220 kV en varias zonas del valle de Sakana. Y este efecto sería más grave si finalmente no se desmontara una de las dos líneas de 220 kV existentes, lo cual aparece citado en el estudio de impacto, pero no claramente especificado cómo se realizaría y en qué plazos.

Otro efecto pernicioso ocurriría también con el paso de la línea proyectada por la sierra del Perdón (en el tramo G) donde discurriría entre los dos parques eólicos existentes, lo que supondría una severa afección para las aves ya que invalidaría los pasillos de paso que se consideraron en su momento.



Efecto de la interacción entre infraestructuras en Sakana (Tramo P)

Finalmente, en prácticamente toda la zona en estudio se está construyendo, o está en fase de proyecto, el Tren de Alta Velocidad, una infraestructura contestada también por los impactos ambientales y sobre la salud que puede acarrear debido a campos magnéticos y

eléctricos, entre otros impactos. En gran parte del trazado estudiado para el nuevo tendido eléctrico (por ejemplo en varias zonas del trazado por el valle de Sakana, o por las cendeas de Iza y Olza), ambos trazados se sitúan paralelos sobre el terreno, y separados por escasos metros. Esto produciría que la suma de los campos electromagnéticos y la contaminación acústica de ambas infraestructuras

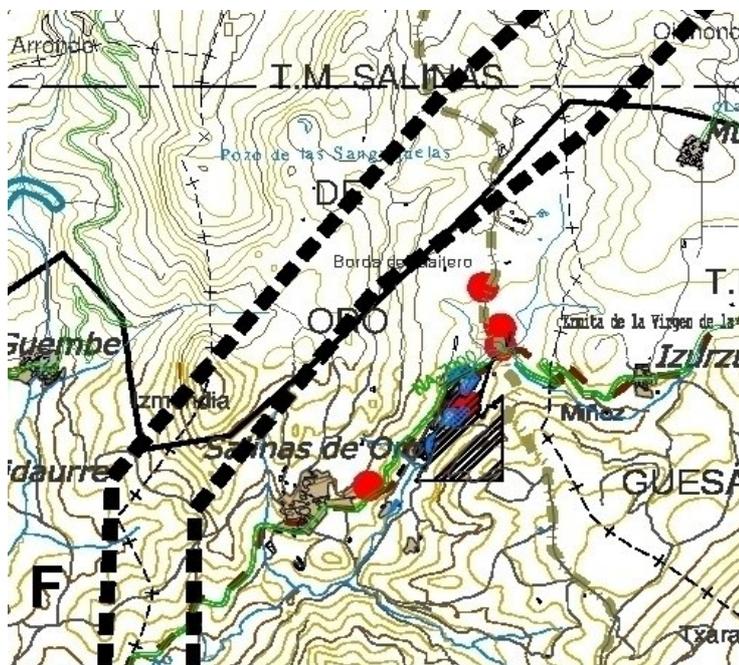
¹⁶ Ver, por ejemplo, la definición de Estudio de Impacto Ambiental en la página Web del Ministerio: <http://www.marm.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/evaluacion-ambiental/glosario/>.

aumentará su impacto ambiental y sobre la salud.

3.4. Otras afecciones que no han sido consideradas en el Estudio de Impacto Ambiental

El EIA presentado adolece de insuficiencias en la información aportada, e importantes ausencias en el análisis de importantes afecciones. Se podrían citar, por ejemplo, los efectos sobre el medio socio-económico, el impacto sobre el turismo y las zonas recreativas, las consecuencias sobre el patrimonio o la compatibilidad o no con el modelo territorial que se plantea en las diferentes legislaciones de las zonas que atraviesa.

Respecto del impacto sobre el medio socio-económico el documento analizado se despacha en un solo folio y comienza con una afirmación absolutamente gratuita “Los efectos más significativos sobre el medio socio-económico son positivos”. De este modo, no entra a valorar en ningún momento las afecciones derivadas del proyecto sobre el sector primario, que cuenta con varias denominaciones de origen en el área de influencia. Tampoco tiene en cuenta la ocupación de espacios tanto para la base de las torretas como para el elevado y la construcción de las mismas, ni siquiera las distintas servidumbres que una obra de estas características y dimensiones va a acarrear.



Impacto visual sobre Salinas de Oro (Tramo F)

En lo referente al impacto sobre el potencial turístico y recreativo de la zona, se afirma en el EIA que “se evitarán las zonas con potencial turístico y/o recreativo”, pero las distintas alternativas de trazado cruzan en innumerables ocasiones el camino de Santiago, uno de los elementos centrales de atracción de turismo, y también la Cañada Real de la Valdorba a la Sierra de Andía, además de otras. Así mismo, tendría un importante impacto visual y sobre la salud en el municipio de Salinas de Oro, por ejemplo, que distaría de la línea sólo 350 metros y donde se pretende promover el turismo en torno a la sal. Está claro que no sólo no se evitan sino que el impacto sobre estas zonas es severo y el documento inicial ni lo analiza ni lo tiene en cuenta.

Son también numerosos los elementos del patrimonio que se ven afectados por este proyecto, como por ejemplo los monumentos

megalíticos, en diferentes tramos y sobre todo en Gipuzkoa:

- estación megalítica de Ataun-Altsasu en el municipio de Ataun, a unos 250 m. del trazado
- estación megalítica de Altzania en Zegama (250 m.)
- estación megalítica de Brinkola-Zegama (95 m.)
- estación megalítica de Altzania (45 m.)
- estación megalítica de Altzania, en la zona de Albizta (600 m.)

Consideramos que este criterio está infravalorado en el documento y que no se especifican las posibles afecciones con la concreción necesaria.

Por último, y de una enorme trascendencia, en el estudio de impacto no se encuentra ningún análisis sobre la compatibilidad de este proyecto con el modelo territorial recogido y aprobado en los diferentes planes de ordenación, ya sean municipales, autonómicos o forales. Nada encontramos en el Documento Inicial sobre los proyectos de futuro que albergan para este territorio las Directrices de Ordenación del Territorio (DOT) o el Plan Territorial Parcial correspondiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco; o la Estrategia Territorial de Navarra (ETN), ni los recientemente aprobados Planes de Ordenación Territorial (POT) en la Comunidad Foral Navarra, respecto de su compatibilidad o no con

una infraestructura de transporte eléctrico de la envergadura de la que aquí se presenta.

4. IMPACTOS CONCRETOS DE LOS DIFERENTES TRAZADOS CONSIDERADOS

4.1. Afecciones generales a los diferentes espacios protegidos

Todos los trazados propuestos en el Estudio de Impacto Ambiental afectan en mayor o menor medida a espacios protegidos, tanto los incluidos en la Red Natura 2000, como Hábitats Naturales de Interés Comunitario, o bajo el amparo de la Ley Foral 9/1996 de 17 de junio de Espacios Protegidos de Navarra, por ejemplo.

Los principales espacios protegidos que se encuentran dentro del área de los trazados propuestos son los siguientes:

Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA):

- Peña de Etxauri (ES0000150): entre los términos municipales de Ciriza y Etxauri.

Lugares de Importancia Comunitaria (LIC):

- Belate (ES2200018), que ocupa parte de los términos municipales de Basaburua y Ultzama.
- Araxes Ibaia / Río Araxes (ES2120012), entre Tolosa y Gaztelu.
- Oria Garaia / Alto Oria (ES2120005), en la zona guipuzcoana entre Legorreta y Alegia.
- Aralar (ES2120011) - Sierra de Aralar (ES2200020) enclavada entre Navarra y Gipuzkoa,
- Aizkorri-Aratz (ES2120002) en Gipuzkoa, junto a las poblaciones de Zegama y Zerain.
- Robledales de Ultzama (ES2200043) en el valle navarro del mismo nombre.
- Sierra de Urbasa/Andía (ES2200021) al sur del valle navarro de Sakana.
- Ríos Ega/Urederra (ES2200024) situado en la zona oeste del área en estudio, en la comarca de Tierra Estella.

Zonas de Especial Conservación (ZEC):

- Robledales de Ultzama y Basaburua (ES2200043), en los valles navarros del mismo nombre.
- Urbasa y Andía (ES2200021): con superficie mayor a la del LIC del mismo nombre al incluir la práctica totalidad de la sierra de Satrustegi.

Inventario de zonas húmedas:

- Laguna del Juncal (3), en el término municipal de Tafalla.
- Balsas de Loza e Iza (9): en el término municipal de Berrioplano.

Reservas Naturales:

- Putxerri (RN-7): en el término municipal de Ergoien, en la Sierra de Aralar.
- Laguna del Juncal (RN-23), en Tafalla.

Paisajes Protegidos:

- Robledales de Ultzama y Basaburua (PP-2), de superficie superior a la del LIC del mismo nombre.

Parques Naturales :

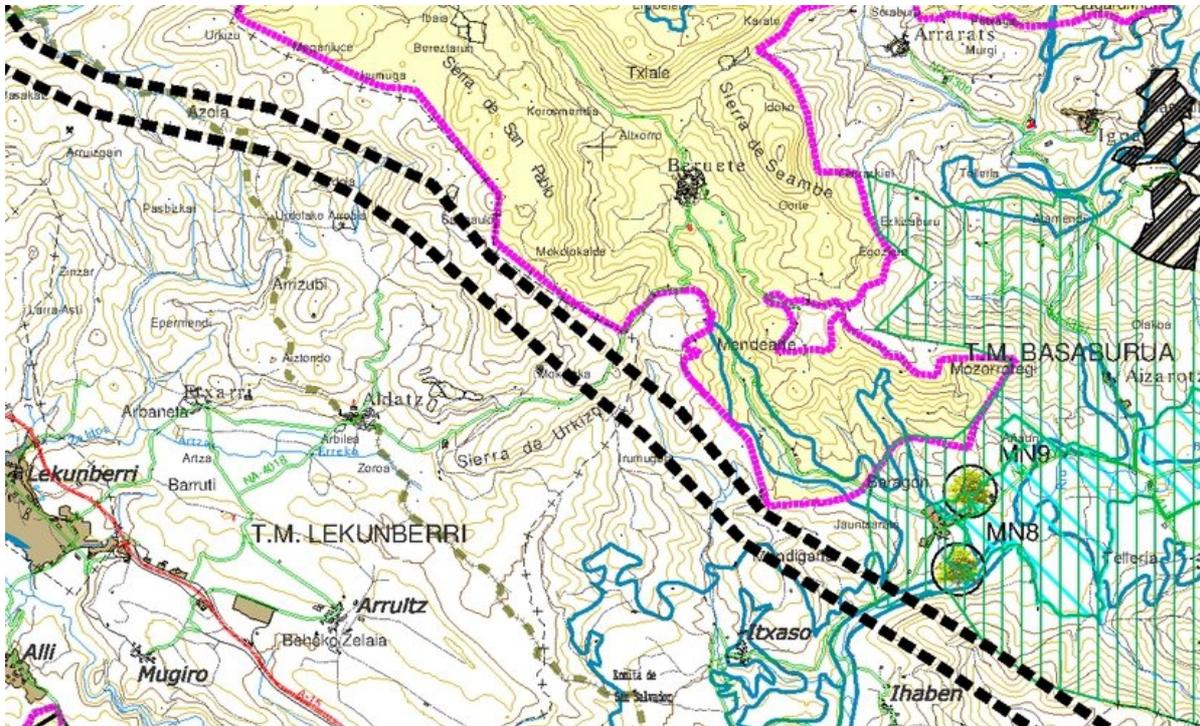
- Aizkorri-Aratz (PN008), que ocupa la misma superficie que el LIC de igual denominación.
- Aralar (ES212001), cuyos límites también coinciden con el LIC del mismo nombre.

De esta manera, muchos de los tramos estudiados tienen algún tipo de afección a alguno de los espacios protegidos citados, mientras que el resto puede afectar a otras zonas de interés con diferentes tipologías de protección. De la lectura del propio EIA se desprenden, por ejemplo, las siguientes afecciones:

- el tramo A pasa a unos 400 metros de la Laguna del Juncal.
- el tramo F pasa a unos 400 metros al noroeste de Peñas de Etxauri.
- el tramo M pasa a unos 200 metros al este de la Balsa de Loza e Iza.
- el tramo P:
 - en sus primeros 11 Km. afecta gravemente a la ZEC de Urbasa y Andía.
 - pasa entre los LIC Sierra de Aralar y Sierra de Urbasa/Andía, afectando en unos 180 metros al

primero en el paraje de Oporo y rozando los límites del segundo.

- aunque no afecta a ningún Parque Natural se localizan próximos al tramo los de Aizkorri a unos 900 metros, Aralar a unos 600 metros y Urbasa y Andía a unos 1.500 metros.



Impactos sobre Belate y los robledales de Basaburua (Tramo Q)

- el tramo Q
 - se encuentra a unos 60 metros del LIC de Belate.
 - se incluye parcialmente en el área de paisaje protegido Robledales Ultzama y Basaburua.
- el tramo R
 - sobrevuela el LIC fluvial de Oria Garaia/Alto Oria.
 - se encuentra a unos 350 m. del LIC y Parque Natural de Aizkorri-Aratz.
- el tramo S sobrevuela en dos ocasiones el LIC fluvial de Oria Garaia/Alto Oria.

En cuanto a otras áreas de protección para aves, la mayoría de los tramos propuestos se encuentran dentro de alguna de las siguientes:

- zona de recuperación del águila-azor perdicera.
- área de aves esteparias.
- zona de recuperación del quebrantahuesos.
- punto sensible del alimoche.
- punto sensible para el halcón peregrino.

En total, entre los diferentes tramos considerados en el EIA, la línea tendría afección sobre medio centenar de zonas protegidas por las diferentes legislaciones, tanto europea, como estatal, foral y autonómica. Así, 17 de los 19 tramos considerados tendrían afección sobre diferentes espacios o especies protegidas, sólo los tramos L y O quedarían a salvo, dado que son los tramos más cortos del recorrido. Por todo ello, ninguna de las 69 alternativas de trazado cumpliría la condición de no afectar a espacios protegidos.

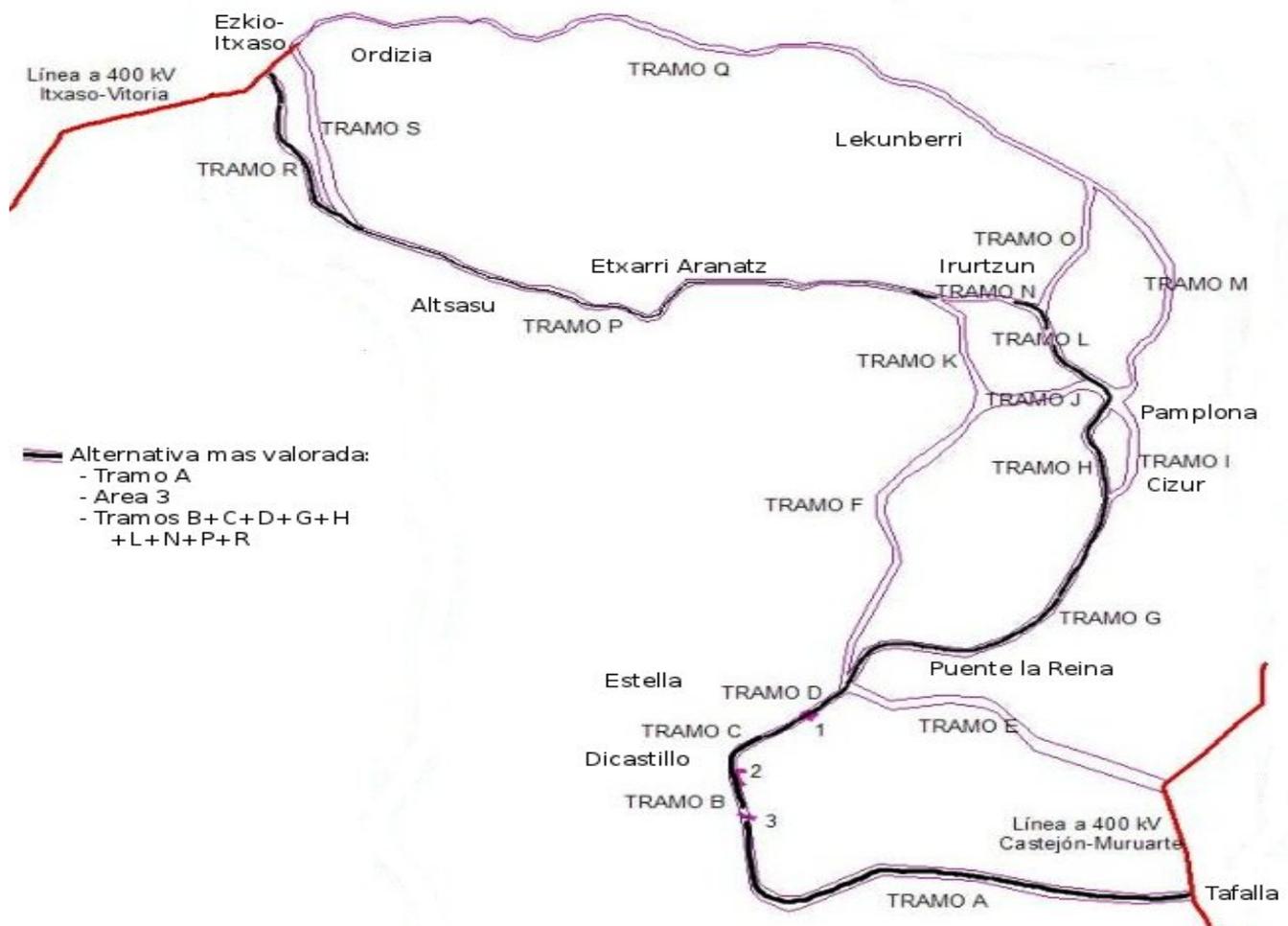
4.2. Descripción del recorrido y principales impactos de la alternativa más favorable

Para la definición del trazado del nuevo tendido eléctrico y la localización de la subestación, los redactores del estudio han contemplado 3 emplazamientos (áreas favorables para la instalación de la subestación) y un total de 19 tramos de conexión del trazado, constituyendo la suma de todos ellos un total de 69 pasillos posibles.

Sin embargo, y a pesar de estas 69 alternativas de trazado diferentes, la obligación de contemplar diferentes alternativas para el trazado¹⁷ no se puede dar cumplida de manera adecuada, dado que la mayoría de ellas tienen tales afecciones e impactos que finalmente solo unas pocas serían realmente posibles.

Además, en el estudio en ningún momento se contempla la alternativa “cero”, que sería aquella que propone la no construcción de la infraestructura, abordando los aspectos positivos y negativos de la misma. En el apartado 2 de este informe hemos dado cumplida cuenta de las razones por las que no sería necesaria esta nueva infraestructura.

En el Estudio de Impacto sí se recoge, sin embargo, una evaluación de los diferentes trazados, clasificando los diferentes aspectos ambientales en más favorables y menos favorables, y desprendiéndose de esta clasificación la definición del emplazamiento más favorable para la subestación y del trazado más favorable para el tendido eléctrico. En este capítulo trataremos de describir el emplazamiento y el trazado y denunciar los impactos que causarían. Atendiendo a la nomenclatura utilizada en el Estudio, la alternativa más favorable es:

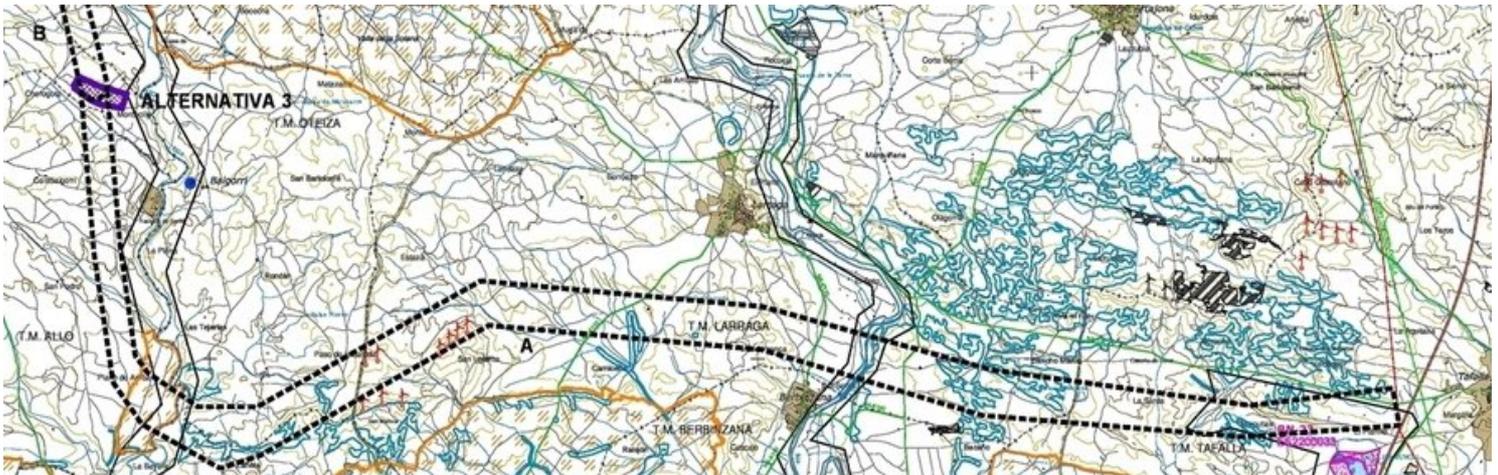


- El área favorable mejor valorado es el número 3, localizado en el paraje denominado Montecillo, dentro del término municipal de Dicastillo.
- El pasillo mejor valorado para la línea eléctrica entre Dicastillo y la línea Castejón-Muruarte es el número 1, el cual sólo incluye el tramo A.
- El pasillo mejor valorado para la línea eléctrica entre Dicastillo e Itxaso es el 59, el cual incluye los tramos: B+C+D+G+H+L+N+P+R.

¹⁷ Obligación recogida en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental : http://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-1405.

A continuación se realiza una descripción del trazado considerado más favorable en el EIA, y de los impactos que este produce sobre el medio ambiente y su entorno social. Sin embargo, otros importantes impactos de todo tipo se pueden encontrar en las demás alternativas de trazado, que ya han sido esbozados en los apartados anteriores, y que podrían ser detallados si se considerara necesario. En todo caso, se remite al Estudio de Impacto Ambiental del proyecto para un acercamiento a los impactos de estas otras zonas posiblemente afectadas.

El nuevo tendido eléctrico partiría de la actual línea de 400 kV Castejón – Muruarte a la altura de Tafalla.



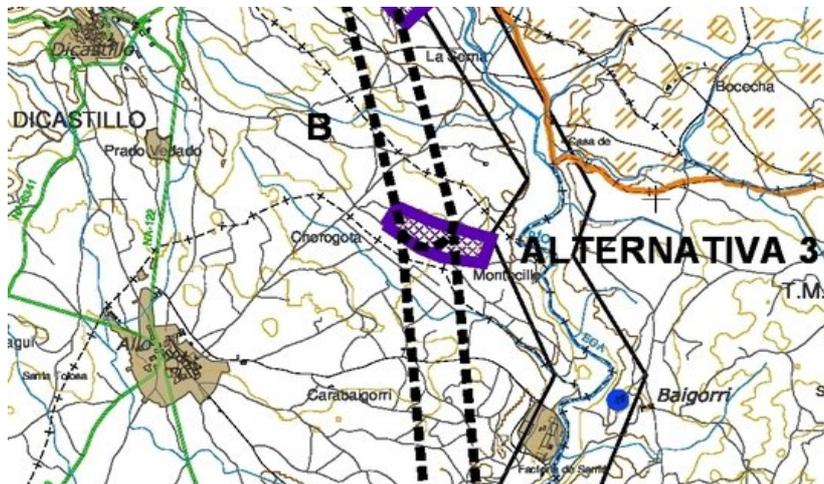
Plano del Tramo A

El **primer tramo, tramo A**, atraviesa los términos municipales de Tafalla, Larraga, Oteiza, Lerín, Allo y Dicastillo. Este tramo finaliza en el emplazamiento de la subestación de Dicastillo.

En el entorno del paraje de El Planillo, término municipal de Tafalla, la línea pasa a unos 400 metros de la Laguna del Juncal, declarada LIC y Reserva Natural. Además, todo el trazado está incluido en la zona de recuperación del águila-azor perdicera.

Respecto a las zonas de interés faunístico, en el cruce con el río Ega atraviesa una zona de importancia para la conservación de las aves esteparias, en el término municipal de Allo; y pasa a unos 600 m. de otras dos zonas también de aves esteparias en los parajes de San Lorente y Raso de Candaraiz, en los términos municipales de Larraga y Oteiza.

El trazado también atraviesa la Cañada Real de Milagro a Aezkoa, y la Cañada Real de Tauste a las Sierras de Urbasa y Andía. Atraviesa también la zona donde está proyectado el parque eólico de San Marcos, en el término municipal de Larraga, y pasa a unos 400 m. al norte del aeródromo de Berbinzana. Las poblaciones más cercanas a este tramo son: Berbinzana (400 m.) y Larraga (1.100 m.).



Plano de la Subestación de Dicastillo (alternativa 3)

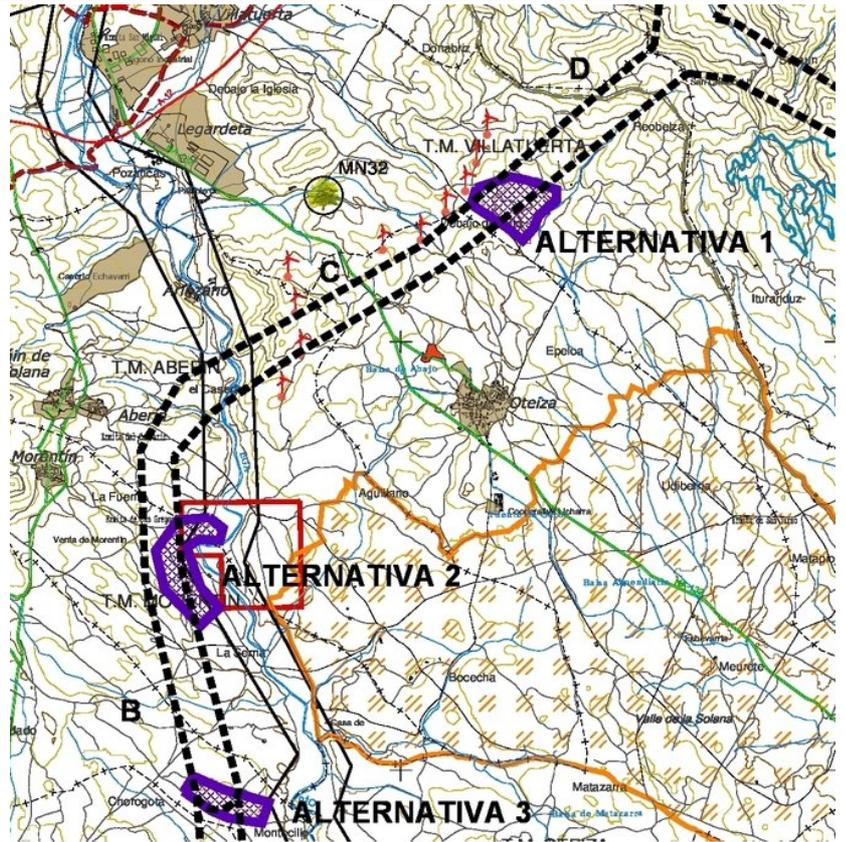
Este primer tramo terminaría en la **subestación de 400/220 kV de Dicastillo**. El emplazamiento mejor valorado para esta infraestructura es el localizado en el paraje denominado Montecillo, dentro del término municipal de Dicastillo. Se trata de una zona de cultivos de secano, principalmente herbáceos y olivos en menor proporción. El curso fluvial permanente más cercano es el río Ega, que se encuentra a una distancia de unos 300 metros.

El emplazamiento se incluye dentro de la zona de recuperación del águila-azor perdicera. Y desde el punto de vista paisajístico, se localiza en una zona de alta visibilidad, debido a que el terreno no favorece los apantallamientos naturales de las infraestructuras. Esta instalación será visible desde la carretera NA-122, y desde los núcleos de Allo y Dicastillo.

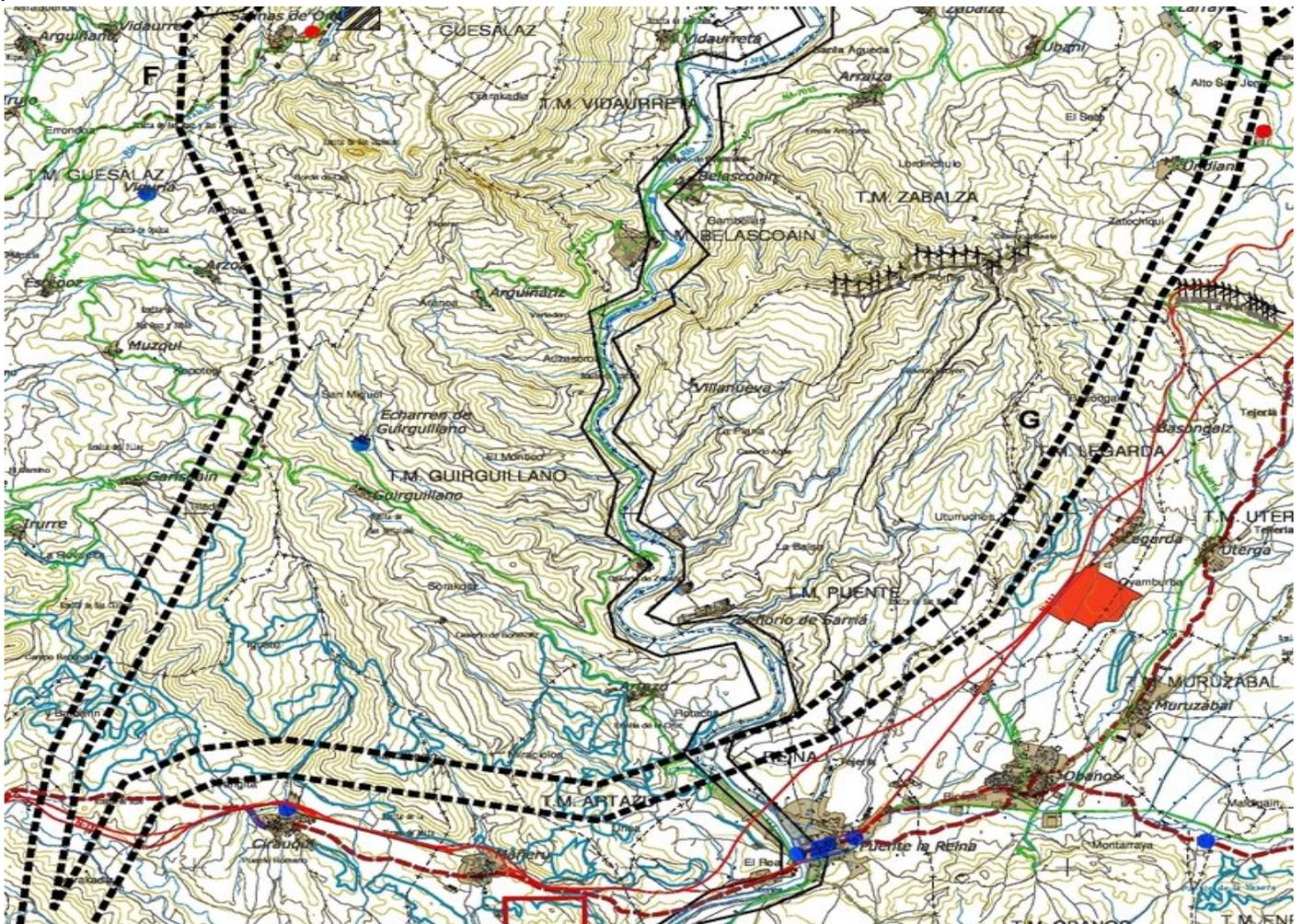
A partir de la subestación de Dicastillo, el trazado se dirige al norte, pasando por los municipios de Morentin, Aberin, Oteiza y Villatuerta. Este trazado se ha dividido en el estudio de impacto en los **tramos B, C y D**.

Toda esta zona se encuentra dentro de la zona de recuperación del águila-azor perdicera. A su paso por el término de Morentin, el trazado pasa a unos 900 metros al oeste de un área para la conservación de aves esteparias.

A su paso por el término municipal de Villatuerta, pasa por una zona de plantaciones forestales, donde está en



Plano de los Tramos B, C y D



Plano del Tramo G

proyecto el parque eólico de Mendiguibel. Así mismo, a unos 1.000 m. al norte de esta zona se encuentra el árbol singular del Enebro de Legardeta. El trazado también atraviesa una zona de zona de caducifolias y marcescentes en el término de Villatuerta.

Las poblaciones más cercanas son las de Morentin y Aberin, a unos 500 metros de la línea, y Oteiza localizada a unos 1.000 metros hacia el sur.

A partir de este punto, existirían dos alternativas de trazado, habiéndose elegido como más favorable la del **tramo G**, que atraviesa los términos municipales de Cirauqui, Mañeru, Artazu, Puente la Reina, Legarda y Zizur, atravesando la Sierra del Perdón.

El trazado por el término municipal de Cirauqui, cerca del paraje de Arangita atraviesa una zona de hábitats prioritarios de interés comunitario (6220. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea). En este punto cruza también sobre el Camino de Santiago.

La mayor parte del trazado discurre paralelo a las carreteras N-111 y A-12, por lo que es muy visible desde éstas, así como desde el propio Camino de Santiago.

En cuanto a fauna, este tramo está incluido totalmente en la zona de recuperación del águila-azor perdicera.

En el entorno de La Peña, sierra de Erreniega – El Perdón, dentro del municipio de Zizur, el trazado atraviesa la Cañada Real de la Valdorba a Sierra de Andía, y pasa entre los parques eólicos de Villanueva (unos 1.300 metros al oeste) y El Perdón (unos 200 metros al este), ambos en funcionamiento. Como ya se ha comentado, esta interacción entre dos infraestructuras supone un cercenamiento del pasillo que se había diseñado para el paso de las aves.

Por otro lado, entre los núcleos de Undiano y Astrain se localiza el punto de interés geológico de Ripples de oscilación de Undiano-Muru-Astrain, a unos 160 metros al este del tramo.



Plano del Tramo H

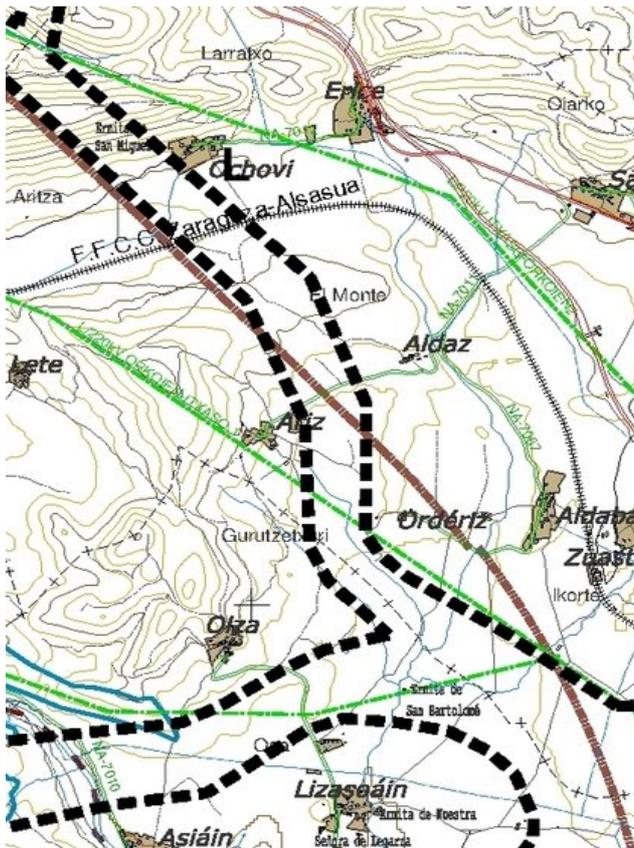
Las poblaciones más cercanas a este tramo son: Cirauqui a unos 300 m., Mañeru a unos 650 m., Puente la Reina a unos 700 m., Artazu a unos 850 m., Legarda a unos 650 m., Undiano a unos 180 m., Astrain a unos 980 m. y Muru-Astrain a unos 700 m.

Llegados a esta zona de la Comarca de Pamplona, existen también dos alternativas, habiéndose optado como más favorable por el **tramo H**, en la Cendea de Olza.

En el paraje de Artzanegi cerca del pueblo de Ororbia, el trazado atraviesa uno de los principales ríos del ámbito de estudio, el río Arga, que presenta una buena vegetación de ribera. Este tramo también cruza algunos de sus afluentes. Respecto a la fauna, los primeros 3 Km. del tramo se encuentran dentro de la zona de recuperación del águila-azor perdicera.

En el paraje de Legarra cerca de Lizasoain, el trazado pasa a unos 300 metros de un campo de vuelo de aeromodelismo de la Asociación Club Navarra de Aeromodelismo. Las poblaciones más cercanas a este tramo son: Larraya a unos 600 metros, Paternain a unos 450 metros, Etxauri a unos 450 metros y Ororbia a unos 400 metros, así como Izcue, Artazcoz y Lizasoain.

En otra bifurcación con varias alternativas, el trazado que se considera más favorable utiliza el denominado **tramo L**, que discurre por las Cendeas de Olza e Iza, sobre tierras de labor y algunas zonas de caducifolias y perennifolias.



Plano del Tramo L

Cerca del núcleo de Ariz, cruza la línea eléctrica a 220 kV Orkoien-Itxaso 1, y la línea de ferrocarril convencional Zaragoza-Alsasua. También en esta zona cruza el trazado en proyecto del futuro Corredor Navarro del Tren de Alta Velocidad. Más adelante, hacia el noroeste cruza la línea eléctrica a 220 kV Orkoien- Itxaso 2.

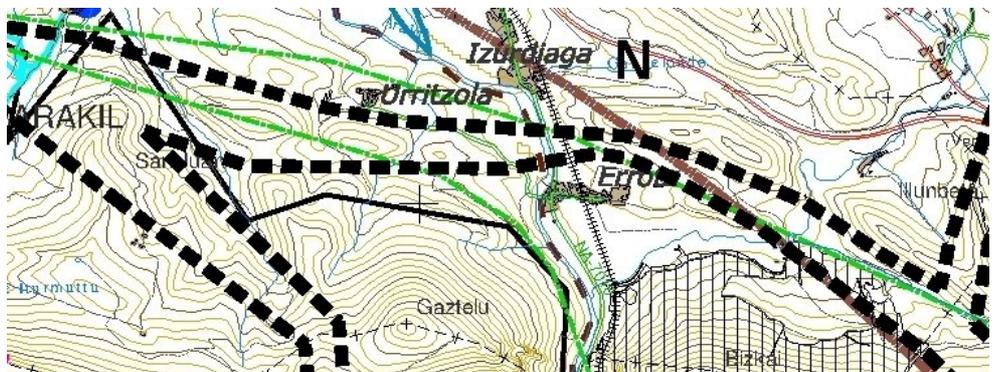
Las poblaciones más cercanas son los núcleos de Ariz a unos 30 metros de distancia de la línea de alta tensión, Aldaz a menos 500 metros y Ochovi a menos de 200 metros.

El siguiente tramo del trazado que se considera favorable es el **tramo N**, en los términos municipales de la Cendea de Iza y Valle de Arakil.

Este tramo comienza atravesando el monte Bizkai, donde atraviesa una zona de perennifolias durante unos 2,8 Km. aproximadamente. Posteriormente, ya en terreno de Arakil, pasa sobre praderas y cruza sobre un importante soto del río Arakil. Finalmente atraviesa una zona de matorral boscoso, así como caducifolias y marcescentes, en las faldas de los montes Gaztelu y Txurregi.

En cuanto a la fauna, aproximadamente 2,7 Km. de este tramo se sitúan dentro de la zona de recuperación del quebrantahuesos, en las faldas de Gaztelu y Txurregi.

En lo que se refiere a la interacción con otras infraestructuras, en este tramo se sobrevuelan la línea eléctrica a 220 kV Itxaso-Orkoien 1, la línea de ferrocarril convencional Zaragoza-Alsasua, y la línea eléctrica a 220 kV Itxaso-Orkoien 2. Así mismo también atravesaría en algún punto el trazado en proyecto del futuro Corredor Navarro del Tren de Alta Velocidad. Además, en el monte Bizkai, a unos 70 metros al sur del tramo, se localiza la cantera de Oskia.



Plano del Tramo N

Las poblaciones más cercanas a este tramo son los núcleos de Errotz (150 metros), Izurdiaga (50 metros) y Urritzola (40 metros).

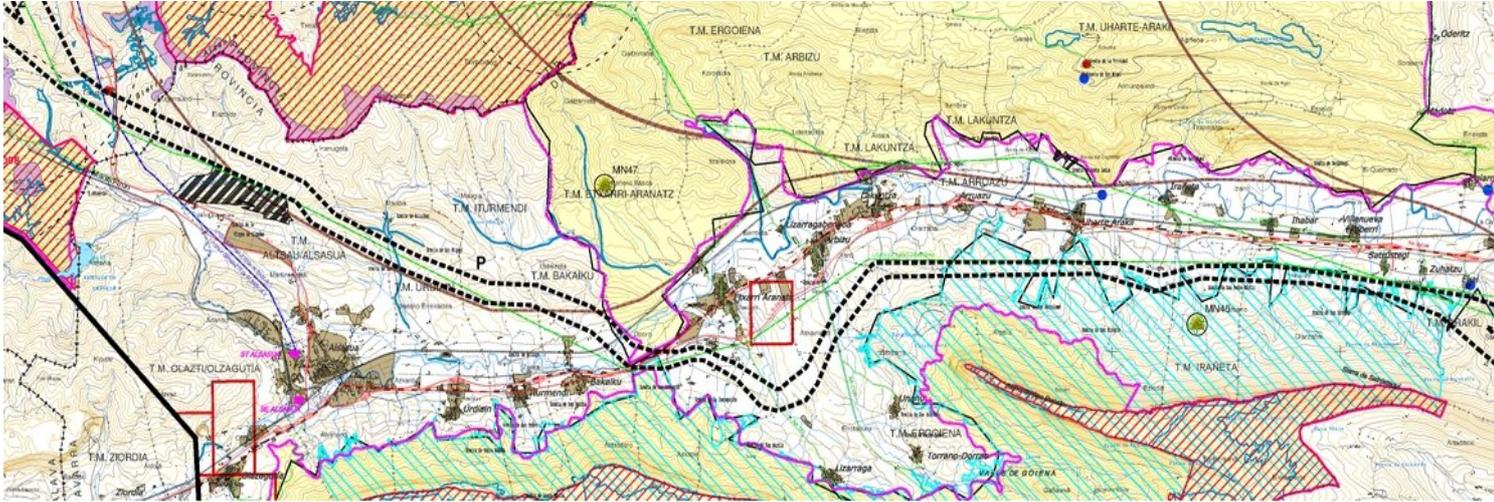
En la zona de Sakana, el trazado que entraba por Arakil continúa por lo que se ha denominado **tramo P**, atravesando los municipios de Valle de Arakil, Irañeta, Uharte-Arakil, Arruazu, Lakuntza, Arbizu, Ergoiena, Etxarri-Aranatz, Bakaiku, Iturmendi, Urdiain, Alsasua e Idiazabal.

A lo largo de todo este recorrido se suceden las manchas de caducifolias y marcescentes, y en especial, en la segunda mitad del tramo, donde vuela una mancha a lo largo de unos 11 Km., atravesando los hayedos de la Sierra de Alzania.

Así mismo, se atraviesan varios polígonos de hábitats prioritarios de interés comunitario en los parajes de Maubia (en Urdiain) y Torretxulo (en la Parzonería de Guipúzcoa y Álava) donde también se

encuentra un punto de interés geológico. Los hábitats afectados son;

- 91E0*. Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*, en Maubia.
- 6230*. Formaciones herbosas con *Nardus*, con numerosas especies, sobre sustratos silíceos de zonas montañosas, en Torretxulo.



Plano del Tramo P

Además, este tramo pasa entre los LIC Sierra de Aralar y Sierra de Urbasa/Andía, afectando en unos 180 metros a este último en el paraje de Oporo, en término municipal de Etxarri-Aranatz. Además, en los primeros 11 Km. del tramo se afecta gravemente a la ZEC de Urbasa y Andía, sobrevolando en gran parte el límite del hayedo de la falda norte de la Sierra de Satrustegi. Finalmente, aunque no se afecta a ningún Parque Natural se localizan próximos al tramo los de Aizkorri a unos 900 m., Aralar a unos 600 m., y Urbasa y Andía a unos 1.500 m.

En cuanto a fauna, se atraviesa a lo largo de los primeros 20 Km. el área de recuperación del quebrantahuesos, y en los últimos 2.100 m. un punto sensible del alimoche.

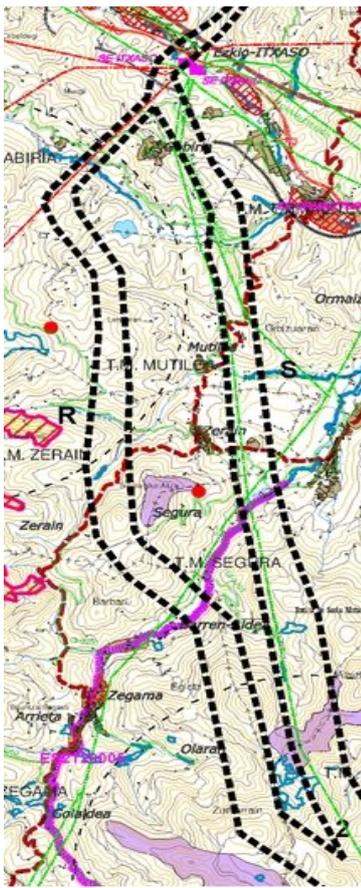
Por lo que afecta a la interacción con otras infraestructuras cercanas, durante gran parte del trayecto el tendido eléctrico discurre en paralelo al posible trazado del Corredor Navarro del Tren de Alta Velocidad, atravesándolo probablemente en dos ocasiones en los municipios de Bakaiku y Altsasu. En esta zona ambos trazados pueden llegar a encontrarse muy cercanos el uno del otro durante muchos kilómetros.

Tal y como ocurre en el tramo anterior, la línea eléctrica a 220 kV Itxaso-Orkoien 2, discurre paralelo a este tramo todo el recorrido, y es atravesada varias veces. También discurre paralela a la Autovía de Sakana, y se cruzan varias carreteras y líneas eléctricas, así como el río Burunda - Arakil en el paraje de Oporo, dentro del municipio de Etxarri Aranatz. También se sobrevuelan varias estaciones megalíticas, la explotación minera de Utzubar en Etxarri Aranatz y se pasa a unos 40 metros de la cantera de Kostakosoi, en Altsasu.

Las poblaciones que se encuentran a menos de 500 metros de este tramo son las siguientes: Ekai (400 m.), Zuhatsu (430 m.), Satrustegi (200 m.), Uharte-Arakil (180 m.), Etxarri Aranatz (200 m.) y Bakaiku (200 m.). Respecto a su visibilidad, este tramo será muy visible desde la autovía de Sakana, teniendo un impacto visual muy importante en todos los municipios del valle.

Al finalizar el recorrido por Sakana, y ya en término municipal de Idiazabal, el trazado tiene también dos alternativas, habiéndose considerado como más favorable el **tramo R**. Este trazado atraviesa los municipios de Idiazabal, Zegama, Segura, Zerain, Mutiloa, Gabiria y Ezkio-Itxaso, donde finaliza el proyecto.

Atraviesa una zona de caducifolias y marcescentes al principio del tramo y una zona de bosque mixto que se ocupa todo el trayecto del municipio de Zerain. Además, se vuelan 2 polígonos de hábitats prioritarios de interés comunitario (91E0*) que coincide con el recorrido de los ríos Oria y Troierreka.

**Plano del Tramo R**

Por otro lado, este tramo sobrevuela el LIC fluvial de Oria Garaia/Alto Oria, que también coincide con el recorrido del río Oria. También se encuentra a unos 350 metros del LIC Aizkorri-Aratz, que coincide con el Parque natural de Aizkorri.

Respecto a la fauna, al principio del tramo (a lo largo de unos 3.770 metros) y en la parte final (los últimos 4.000 metros aproximadamente) coinciden con puntos sensibles del alimoche.

En este tramo también es importante las afecciones que se producen sobre el Camino de Santiago, que es atravesado en el paraje de Txoritegiko-Aitza, dentro del municipio de Zerain, donde también se encuentran muy cerca varias estaciones megalíticas.

Los núcleos de población más cercanos a este tramo son: Zerain a unos 650 metros y Mutiloa a unos 830 m. Además, el polígono industrial de Zegama está a unos 560 m. Finalmente, en la zona de Barren-Aldea el trazado atraviesa la línea eléctrica a 220 kV Elgea-Itxaso, y por último confluye con el trazado del Tren de Alta Velocidad a su paso por Ezkio-Itxaso.

Fundación Sustrai Erakuntza

<http://www.fundacionsustrai.org>

Teléfono: 948 770 421

Correo electrónico: sustrai@fundacionsustrai.org