

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Gernika

Anejo Nº18. Estudio de sostenibilidad

TTE-IS-24001-PWS-SBS-ANX-0018



**We Make
Your Way Easier**

Preparado para:



Nombre: Euskal Trenbide Sarea
Dirección: San Vicente 8, Edificio
Albia I. Planta 14. Bilbao.
CP: 48001

Preparado por :



Nombre: CAF Turnkey
& Engineering
Dirección: Laida Bidea,
Edificio 205, Zamudio
CP: 48170

Proyecto Constructivo de la Subestación Eléctrica de Tracción de Gernika

Anejo N°18. Estudio de sostenibilidad

TTE-IS-24001-PWS-SBS-ANX-0018

Índice de Contenidos

1. Objeto	5
2. Planteamiento	6
3. Estrategia ambiental vasca de desarrollo sostenible	6
3.1. Criterios y objetivos de la estrategia ambiental vasca de desarrollo sostenible	6
3.2. Incidencia sobre retos y objetivos de la estrategia vasca para la sostenibilidad.....	8
4. Análisis del coste beneficio.....	9
5. Impacto ambiental	10
5.1. Emisiones contaminantes.....	10
5.2. Excedentes de excavación.....	10

Índice de Figuras

Figura 1. Emisiones unitarias por modo de transporte gr / veh - km.....	10
---	----

1. Objeto

Los estudios de sostenibilidad analizan la rentabilidad de un proyecto no sólo desde un punto de vista económico, sino también social y medioambiental, evaluando tanto los beneficios como los costes sociales y medioambientales asociados a dicho proyecto.

Este estudio pretende medir la contribución del proyecto al bienestar de la sociedad, dentro del Plan de Sostenibilidad del Gobierno Vasco, impulsado desde el departamento de Vivienda, Obras Públicas y Transportes.

Este estudio evalúa la rentabilidad global del proyecto para la sociedad. Para ello se han calculado los beneficios y costes económicos, sociales y medioambientales en cada uno de los años de vida de la inversión, con carácter diferencial del proyecto, respecto de la situación que se daría en el caso de que no se llevase a cabo el presente proyecto.

2. Planteamiento

El Plan Director del Transporte Sostenible (PDTs) de la Comunidad Autónoma del País Vasco (2002-2012) define como Transporte Sostenible a aquel transporte que se realiza bajo parámetros de sostenibilidad, es decir, perdurabilidad, en el sentido que no agota los recursos actuales, permitiendo que perduren para su utilización por las generaciones futuras.

El PDTs, entre sus diferentes líneas de actuación, cita las siguientes, dirigidas hacia un transporte sostenible:

- / Potenciar la implantación de medidas disuasorias que permitan reducir la presión del tráfico de vehículos privados en el acceso a los principales núcleos urbanos.
- / Mejorar el transporte ferroviario en términos de competitividad y accesibilidad, modernizando sus infraestructuras y optimizando su funcionalidad.
- / Potenciar el uso del transporte público mediante una planificación coordinada de la oferta.

El presente análisis de Sostenibilidad de la Infraestructura aporta lo propio para sostener lo dispuesto en el anteriormente citado Plan Director del Transporte Sostenible (PDTs) de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

La iniciativa de reformar la subestación de tracción de Gernika, mediante la valoración de su viabilidad ambiental y por estar alineada con los objetivos y estrategias para un desarrollo sostenible, queda dentro de la política que marca la Ley 3/1998, General de Protección de Medio Ambiente del País Vasco.

El principal documento que recoge la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible (2002-2020) es el Programa Marco Ambiental.

Por lo tanto, el análisis de sostenibilidad de la Nueva Subestación Eléctrica de Tracción de Gernika dentro de la Línea Bilbao - Donostia, se ha centrado en la comprobación de que la iniciativa queda dentro de las estrategias enunciadas en el Programa Marco Ambiental y respeta sus objetivos y los de la protección del medio ambiente.

3. Estrategia ambiental vasca de desarrollo sostenible

3.1. Criterios y objetivos de la estrategia ambiental vasca de desarrollo sostenible

La Ley General de Protección de Medio Ambiente del País Vasco (en lo sucesivo Ley 3/1998) fija como objetivo el desarrollo sostenible para toda la política ambiental que se desarrolle en el ámbito territorial de la Comunidad. La Ley señala que el uso del aire, el agua, el suelo, el paisaje, la flora y la fauna se hará de modo sostenible (Artículo 1), y hace suyo el compromiso de garantizar un desarrollo sostenible que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Artículo 2).

El Programa Marco Ambiental de la Comunidad Autónoma del País Vasco se alinea con el VII Programa General de Acción de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2020 «Vivir bien, respetando los límites de nuestro planeta», que insta a los estados miembros a desarrollar y poner en marcha estrategias a largo plazo, para la transición hacia la economía hipocarbónica. En términos de transporte estas estrategias deben

basarse en el Libro Blanco sobre el Transporte 2050, cuyas algunas de sus metas a largo plazo son:

- / Romper la dependencia de los sistemas de transportes respecto del petróleo sin sacrificar su eficiencia ni comprometer la movilidad.
- / Reducir a la mitad el uso de automóviles de «Propulsión convencional» en el transporte urbano para el 2020; eliminarlos progresivamente en las ciudades para el 2050.
- / Aproximarse al objetivo de «cero muertes» en el transporte por carretera.
- / Establecer un espacio Ferroviario Europeo Único.

Por su parte, el Programa Marco Ambiental de 2020, en coherencia con cuatro de los siete retos recogidos en la “Estrategia europea para un desarrollo sostenible” y con los 9 documentos de diagnóstico, citados en el mismo Programa Marco Ambiental, enuncia entre otros retos ambientales los siguientes:

- / Capital Natural – Biodiversidad: La naturaleza como parte integrante del capital que precisamos para desarrollarnos y crecer de un modo sostenible, prestando especial atención a los servicios que nos prestan los ecosistemas.
- / Energía – Cambio Climático: La transformación del modelo energético y su relación con el avance hacia una economía baja en carbono. Poniendo especial atención en la movilidad urbana.
- / Territorio competitivo – Eficiencia de los recursos: La eficiencia de los recursos materiales y la circularidad de la economía son fuentes de innovación y competitividad.

Para afrontar esos retos se definen 6 objetivos estratégicos, los trascendentales de aplicación para este proyecto son:

- / Proteger, conservar y restaurar el capital natural, preservando los servicios que aportan los ecosistemas: Una primera línea de actuación es limitar la pérdida de los ecosistemas y sus servicios, por lo que siguen estando vigentes los compromisos del anterior Marco Ambiental (2006): Eliminar la producción, uso, emisiones y vertidos de sustancias peligrosas; minimizar la generación de residuos y las emisiones de ruidos; gestionar de manera segura los residuos finales y reducir los riesgos de emisiones o vertidos accidentales.
- / Progresar hacia una economía competitiva, innovadora, baja en carbono y eficiente en el uso de los recursos: La primera línea de actuación impulsa una economía competitiva baja en carbono, potencia el ahorro y la eficiencia energética en todos los aspectos, por tanto, promueve el transporte público y compartido. Existe otra línea de actuación que se enfoca en optimizar el consumo de materiales como vía de mejora de la competitividad a través de productos más eficientes; en este apartado es dónde el ecodiseño cobra mucha importancia como instrumento de reducción de consumo de recursos. Por último, mencionar otra línea de actuación que favorece una economía circular donde nada se desperdicie incentivando la reutilización y el reciclaje.
- / Incrementar la sostenibilidad del territorio: En una línea de actuación está el favorecer modelos urbanos de movilidad sostenible, dónde una vez más se ve potenciado el uso del transporte público y compartido. Otra línea de actuación eleva el uso responsable de la energía, aguas, residuos y suelos en el territorio.

Estos objetivos estratégicos responden a la “Evaluación de la Estrategia Ambiental 2002-2020 y del III Programa ambiental 2011-2014” cuyas conclusiones apuntan a que todas las metas planteadas en la anterior estrategia ambiental siguen vigentes. Algunos de los ámbitos en los que se han identificado déficits son:

- / Ruido y sustancias químicas en lo relativo a la Meta 1 “Garantizar un aire, agua y suelos limpios y saludables”
- / Eliminación de residuos correspondiendo a la Meta 2 “Gestión responsable de los Recursos Naturales y de los Residuos”
- / Demanda del transporte relativo a la Meta 4 “Equilibrio Territorial y Movilidad”

Por tanto, el enfoque del transporte sostenible tiene que apuntar a contribuir al bienestar económico y social respondiendo a la creciente demanda, sin agotar recursos naturales, destruir el medio ambiente o perjudicar la salud.

Esto supone que dicho transporte debe contemplar como mínimo:

- / Atender las necesidades de movilidad territorial y permitir el acceso a las necesidades básicas.
- / Apoyar el desarrollo territorial, económico y social.
- / Limitar sus presiones e impactos ambientales a la capacidad de asimilación del medio ambiente.

Además, se debe minimizar el efecto sobre la biodiversidad que el desarrollo territorial exige de las infraestructuras de transporte, optimizando la capacidad y eficiencia de las existentes, tomando plenamente en consideración la variable ambiental en las de nueva implantación.

3.2. Incidencia sobre retos y objetivos de la estrategia vasca para la sostenibilidad

Un análisis de cómo las estrategias y objetivos del Programa Marco Ambiental se han tenido en cuenta en la iniciativa de la modernización de las instalaciones de la línea Bilbao-Donosti mas concretamente la construcción de la nueva SET de Gernika, que concluiría en que:

- / Se ha demostrado la viabilidad ambiental y la adecuación medioambiental mediante un estudio de impacto ambiental.
- / La iniciativa tiene por sí misma aspectos medioambientales favorables: reducción de emisiones a la atmósfera por la eliminación de tráfico de vehículos particulares y mejora en la fluidez del tráfico, reducción de molestias sonoras y mejora de la calidad atmosférica por alejar tráfico de lugares con alta densidad de población. Además de estas mejoras medioambientales indudables y junto a ellas está la reducción en la siniestralidad de las carreteras locales con sus consecuencias de ahorro económico y en vidas humanas, así como por reducción de tiempos perdidos, que se traducirá en beneficios económicos y en mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.
- / En resumen, el ferrocarril está llamado a convertirse en un agente de cambio en la ruta hacia el Transporte Sostenible, o lo que es lo mismo, hacia un sistema eficaz y equilibrado que facilite la movilidad de todas las personas sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para abordar sus propias necesidades.
- / La opción del ferrocarril se fundamenta en una serie de beneficios universales:
 - Se reducen los accidentes de tráfico.
 - Se quema menos oxígeno.
 - Se produce menos CO₂.
 - El peatón recupera la calle.
 - Se eliminan los costes de la congestión del tráfico (tiempo y dinero).
 - Se reducen los ruidos en el entorno urbano.

- / Con respecto a la meta 4 del Programa Marco Ambiental (2002-2020) relativa a reducir las necesidades de movilidad y a la potenciación de los transportes públicos y colectivos, la iniciativa se inserta plenamente en esta línea para contribuir a mejorar los indicadores de consecución del objetivo.
- / El proyecto del desdoblamiento del ferrocarril contribuye a un aumento de la oferta del transporte público acercándonos a la democratización del derecho a la movilidad sostenible.
- / La evaluación de impacto que se ha llevado a cabo confirma:
 - La adecuación de la tramitación de la iniciativa a lo dispuesto sobre evaluación de impactos ambientales.
 - La consideración de alternativas, generadas para tener costes ambientales más reducidos, así como de medidas preventivas y correctoras de impactos, viables y eficaces para minimizar o tener contenidos los niveles de impacto.
 - El escaso consumo de recursos y la escasa emisión de contaminantes en relación con otras alternativas de transporte.
 - La corrección en cuanto a las posibilidades de integración de la nueva vía en el marco de los valores ecológicos, patrimoniales y paisajísticos de Euskadi.

Por todo ello, se puede afirmar que no se vulneran las estrategias y objetivos del Programa Marco Ambiental-Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible, quedando la iniciativa de la construcción de la nueva subestación de tracción de Gernika para la línea Bilbao-Donosti el cual es objeto de este proyecto, dentro de los modos de transporte compatibles con un desarrollo sostenible.

4. Análisis del coste beneficio

El análisis Coste-Beneficio se ha hecho según la metodología habitual de este tipo de análisis en la que se distinguen los Beneficios a los Usuarios del transporte, los Beneficios a los operadores y las externalidades.

La ejecución de la nueva subestación de tracción de Gernika se integra en la línea Bilbao-Donostia.

Actualmente la línea dispone de un número determinado de subestaciones que en algunos casos han llegado al fin de su vida útil, como es el caso de la Subestación de Tracción de Gernika actual. El fallo de una subestación supone un impacto notable sobre la operación obligando a la explotación en situaciones degradadas que conllevan una reducción en el tráfico ferroviario. Asimismo, este aspecto supone una mala imagen para el ferrocarril con una posible pérdida de confianza de los viajeros, así como la pérdida de ingresos inmediatos y a corto-medio plazo.

5. Impacto ambiental

5.1. Emisiones contaminantes

En este apartado se desglosan los resultados obtenidos en cuanto a emisiones brutas de contaminantes a la atmósfera al entrar en operación la citada conexión.

Las emisiones unitarias de los diferentes modos de transporte aplicadas han sido las siguientes:

Emisiones Unitarias por modo de Transporte gr / veh - km

Emisiones	Ligeros	Autobuses	FFCC
CO ₂	178	1,400	9,220
CO	6.55	30.14	1.13
Nox	0.80	19.88	17.02
VCO	4.29	6.37	0.00

Figura 1. Emisiones unitarias por modo de transporte gr / veh - km

Debe señalarse la gran dificultad en reunir un conjunto homogéneo de coeficientes de emisión para los diferentes modos de transporte. No existe un estudio que aporte valores “promedio” para cada modo o al menos criterios de cálculo sencillos de aplicación.

En unos casos las fuentes recogen valores muy globales cuya aplicación debe hacerse con sumo cuidado. Por ejemplo, las emisiones del FC dependerán del mix de tracción Eléctrica/Diesel, de las fuentes de generación eléctrica, del material móvil, de la topografía, del tipo de servicios (urbano, regional, largo recorrido), etc. Por ello aplicar valores promedio europeos o de un país concreto puede llevar a importantes errores.

Por esta razón las numerosas fuentes bibliográficas consultadas ofrecen en ocasiones cifras muy diferentes para las emisiones de un mismo modo.

Estas emisiones individuales se pueden aplicar a los volúmenes de vehículos-Km. obtenidas en los dos escenarios planteados obteniéndose unos resultados favorables al uso del ferrocarril en detrimento de los ligeros y autobuses, tomando en cuenta que cada vehículo de los FFCC tiene 10 veces más capacidad de pasajeros que el autobús y transporte privado.

5.2. Excedentes de excavación

El volumen de los diferentes residuos generados durante las obras, incluidos los procedentes de excavaciones, los resultantes de las operaciones de preparación de los diferentes tajos, embalajes, materias primas de rechazo y de la campaña de limpieza, se propondrá su depósito en una ubicación que cumpla los requisitos de acuerdo con la Declaración de Impacto Ambiental en relación con los sobrantes de excavación previstos.

En caso de que, por cualquier circunstancia, la totalidad o parte de los excedentes de tierras generados no pudieran acogerse en la zona propuesta y fuera necesaria la construcción de depósitos de sobrantes de excavación, el promotor deberá redactar un proyecto de instalación de depósitos de sobrantes.