

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL SUBESTACIÓN DE MANIOBRA DE 132 KV SM ARTXANDA LÍNEA E/S SM ARTXANDA DE LA LE A 132KV BASAURI-GATIKA 1 Y 2 Y ENTRADA DE LAS DERIVACIONES A ST MAZARREDO 1 Y 2



Marzo, 2020

DOCUMENTO DE SÍNTESIS



Luis Bilbao Líbano, 11-Entr.D
48940 LEIOA (Bizkaia) Spain

Tel. +34 94 480 70 73
Fax. +34 94 480 59 51

WWW.BASOINSA.COM

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	1
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
4. ÁMBITO DE ESTUDIO	4
5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA	4
6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	7
7. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE CATÁSTROFES	21
8. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS	22
9. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL	25
10. CONCLUSIONES	25

1. INTRODUCCIÓN

Los proyectos objeto de este Documento de síntesis, en adelante DS, son los siguientes:

- Proyecto de subestación: nueva subestación de maniobra de 132 kV SM Artxanda
- Proyecto de línea eléctrica: Entrada y salida en SM Artxanda de la Línea Eléctrica a 132 kV Basauri-Gatika 1 y 2 y entrada de las derivaciones a ST Mazarredo 1 y 2

Estos proyectos son promovidos por I-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES, S.A.U. (sociedad cuya anterior denominación era IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U. y a la que en este Estudio se hará referencia como i-DE). La subestación y la línea eléctrica objeto de estudio se hallan en el Territorio Histórico de Bizkaia, comunidad autónoma del País Vasco.

La Ley 3/1998, de 27 de febrero, General de Protección del Medio Ambiente del País Vasco, incluye en su Anexo I.B los proyectos sometidos a Evaluación Individualizada de Impacto Ambiental y recoge en su apartado 3.4 "los Proyectos de construcción de líneas de transporte de energía eléctrica de primera categoría (igual o mayor de 100 kV) siempre que se desarrollen en una longitud igual o superior a 1 km., así como los Proyectos de construcción de líneas de distribución de energía eléctrica y subestaciones de transformación de energía eléctrica cuando se desarrollen en su totalidad o en parte en zonas ambientalmente sensibles".

Es por ello que los proyectos analizados deber ser sometidos a Evaluación Individualizada de Impacto Ambiental, al ser líneas eléctricas de 132 kV con una longitud total superior a los 1.000 m entre nuevas líneas, desmontaje, etc.

La legislación básica a nivel estatal aplicable es la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación de impacto ambiental, y su modificación mediante la Ley 9/2018, de 5 de diciembre. El alcance de este EsIA se ha realizado teniendo en cuenta el Anexo VI del texto consolidado de la mencionada Ley 21/2013.

En virtud de lo anterior, el proyecto se encuentra sometido a evaluación de impacto ambiental ordinaria.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Al objeto de actualizar y modernizar la línea eléctrica existente a 132 kV ST Basauri - ST Gatika y su derivación a Mazarredo, cuyas actas de puesta en marcha de los tramos a reformar datan de:

- Cto1 Apoyo 6-Asua: Año 1952, con expediente E/740-51 jmo/mc.
- Cto2 Apoyo 6-Asua: Año 1960, con expediente E/211-55 jmo/mc.
- Derivación Mazarredo: Año 1975, con expediente L-1.165(2) jmo.bl

Se plantea la sustitución del conductor, aislamiento, grapas y herrajes asociados, así como tender un nuevo cable OPGW (en el circuito1) en los vanos adyacentes a los puntos de entronque de una nueva línea de Entrada-Salida a la futura subestación de maniobra SM Artxanda, así como la conexión de dicha futura subestación con la actual subestación de Mazarredo.

La nueva subestación de maniobra SM Artxanda, se engloba dentro del Plan 1 de actuaciones previstas para el desarrollo de la red de distribución de la provincia de Bizkaia con el fin de adecuar su infraestructura eléctrica en la comarca del Gran Bilbao, atendiendo tanto la demanda actual como la futura en las debidas condiciones de calidad y fiabilidad.

La obra consiste en la construcción de una subestación de maniobra en el entorno de la derivación a la ST Mazarredo del DC.Basauri-Gatika que proporcione más maniobrabilidad y seccionamiento del eje para disminuir la repercusión en caso de averías. Una actuación sobre el eje de doble

circuito Basauri-Gatika 132 kV que alimenta a las subestaciones de: ST Deusto 132/13 kV, ST Asua 132/30/13 kV, ST Mazarredo 132/13 kV, ST Galdakao 132/30 kV, ST Txurdinaga 132/13 kV y S.T.C. Aceralia.

Con ello se consigue también mejorar la calidad de suministro a la ST Mazarredo (centro de Bilbao) al proyectar las derivaciones desde la Subestación de Maniobra SM Artxanda y desconectarlas de las líneas generales Basauri-Gatika 1 y 2. Se posibilita también una futura tercera cabecera de inyección de 132 kV al eje Basauri-Gatika con lo que se mejorará sensiblemente la calidad del suministro.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1. SM ARTXANDA

La SM Artxanda estará ubicada en el término municipal de Sondika. Su cota aproximada de explanación se sitúa en los 172 m sobre el nivel del mar. La parcela destinada a la instalación se localiza en la coordenada georreferenciada (coordenadas U.T.M) siguiente:

- A X:505.984,291 Y:4.791.918,800

Ocupando una extensión de 751,12 m².

La futura subestación SM Artxanda contará de acuerdo con las previsiones de evolución que a medio y largo plazo se contemplan, en función del desarrollo de la zona, de las siguientes instalaciones distinguiéndose entre el alcance inicial a construir y el alcance final de la instalación:

3.1.1. ALCANCE INICIAL

Se ha adoptado para la tensión de 132 kV una configuración en doble barra compuesta por las siguientes posiciones:

- Seis posiciones de línea tipo GIS de interior, con interruptor: L/ Basauri 1, L/ Basauri 2, L/ Gatika 1, L/ Gatika 2, L/ Mazarredo 1, L/ Mazarredo 2.
- Una posición de enlace de barras tipo GIS de interior, con interruptor.
- Dos (2) posiciones de medida en equipo GIS, de interior, sin interruptor e instalada cada una en uno de los extremos de cada embarrado principal.

3.1.2. ALCANCE FINAL

La tensión adoptada es de 132 kV con una configuración en doble barra compuesta por las siguientes posiciones:

- Ocho posiciones de línea tipo GIS de interior, con interruptor.
- Una posición de enlace de barras tipo GIS de interior, con interruptor.
- Dos posiciones de medida en equipo GIS, de interior, sin interruptor e instaladas en uno de los extremos de los embarrados principales.

3.1.3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRAZADOS

3.1.3.1. TRAMO ARTXANDA-MAZARREDO 1 Y 2

La línea eléctrica a 132 kV Artxanda-Mazarredo de doble circuito tiene su origen en la nueva SM de Artxanda hasta el apoyo existente 2 MAZ de la derivación a Mazarredo, con una longitud de 505 m de los cuales son 486 m aéreos y 19 m son subterráneos hasta la subestación de Artxanda.

Se desmontarán los conductores del apoyo 1 MAZ al apoyo 27 existente de la línea Basauri-Gatika 2, con una longitud de 199 metros y se sustituirán los conductores existentes del vano 2MAZ – 1MAZ de 151 metros de longitud manteniendo los cables de tierra existentes.

A continuación, se indican las provincias y términos municipales afectados:

TÉRMINO MUNICIPAL	TERRITORIO HISTÓRICO	LONGITUD AFECTADA (m)
SONDIKA	BIZKAIA	505

3.1.3.1. BASAURI-ARTXANDA 1 Y ARTXANDA-GATIKA 1

Las líneas eléctricas a 132 kV Basauri-Artxanda 1 y Artxanda-Gatika 1 de doble circuito tienen su origen en la nueva SM de Artxanda hasta el apoyo 27 nuevo de la línea a 132 kV Basauri-Gatika 1, con una longitud de 459 m de los cuales son 425 m aéreos y 34 m son subterráneos hasta la subestación de Artxanda.

Se desmontarán los conductores y aislamiento del tramo de la derivación a Mazarredo desde el apoyo 26 existente de la línea a 132 kV Basauri-Gatika 1 al apoyo 27 existente de la línea a 132 kV Basauri-Gatika 2, con una longitud de 345 metros.

Se sustituirán los conductores y aislamiento existentes de la línea Basauri-Gatika 1 desde el apoyo 26 existe y el apoyo 28 nuevo con una longitud de 578 metros. Además, se desmontará el apoyo 27 existente y se sustituirá por el apoyo nuevo.

A continuación, se indican las provincias y términos municipales afectados:

TÉRMINO MUNICIPAL	TERRITORIO HISTÓRICO	LONGITUD AFECTADA (m)
SONDIKA	BIZKAIA	1.037
BILBAO	BIZKAIA	-

En el término municipal de Bilbao únicamente hay afección por ocupaciones temporales.

3.1.3.2. BASAURI-ARTXANDA 2 Y ARTXANDA-GATIKA 2

Las líneas eléctricas a 132 kV Basauri-Artxanda 2 y Artxanda-Gatika 2 de doble circuito tienen su origen en la nueva SM de Artxanda hasta el apoyo 28 nuevo de la línea a 132 kV Basauri-Gatika 2, con una longitud de 16 m subterráneos hasta la subestación de Artxanda.

Se sustituirán los conductores y aislamiento existentes de la línea Basauri-Gatika 2 desde el apoyo 26 nuevo y el apoyo 29 nuevo, con una longitud de 1.056 metros. Además, se desmontará el apoyo 28 existente y se sustituirá por el apoyo nuevo.

A continuación, se indican las provincias y términos municipales afectados:

TÉRMINO MUNICIPAL	TERRITORIO HISTÓRICO	LONGITUD AFECTADA (m)
TERMINO MUNICIPAL DE SONDIKA	BIZKAIA	1.072

3.2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado para el desarrollo integral del proyecto de la línea será de 12 meses, incluyendo en el mismo los periodos de suministro y fabricación de materiales y contratación de servicios de construcción y montaje, de forma que la ejecución material de la obra se concretará en 4 meses. En el caso de SM Artxanda el plazo de ejecución es de 14 meses.

4. ÁMBITO DE ESTUDIO

El área de estudio definido abarca una superficie de 2.18 km². Se emplaza en el Territorio Histórico de Bizkaia, en los términos municipales de Sondika y Bilbao.

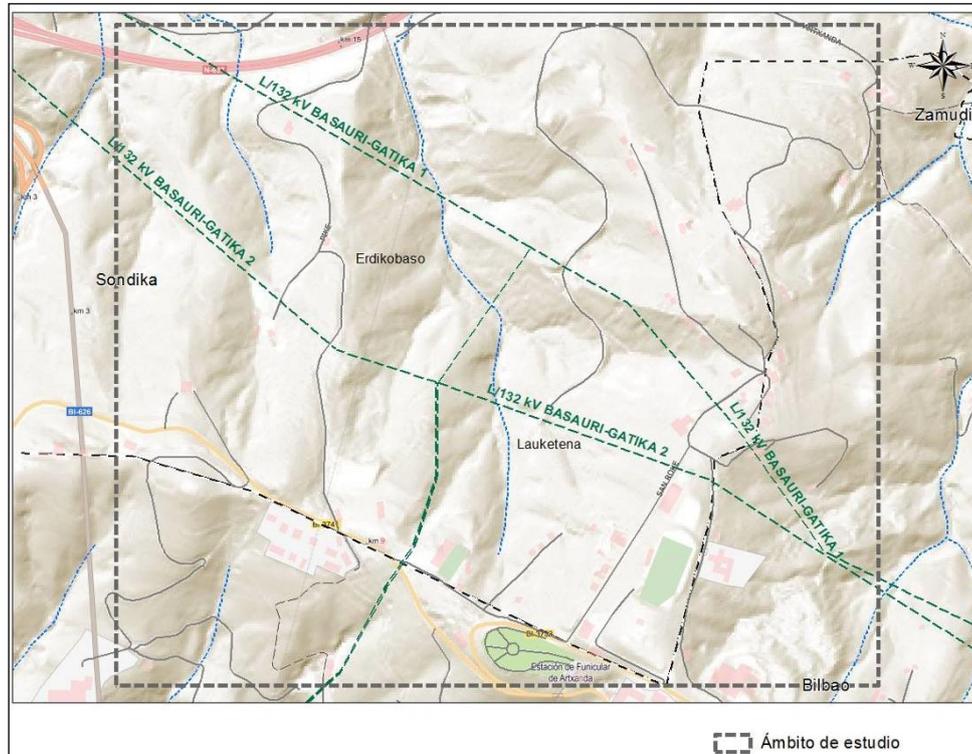


Figura 1. Ámbito de estudio

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA ELEGIDA

A continuación, se muestran los criterios tanto técnicos como ambientales, que se consideran a la hora de definir la ubicación de la subestación de Artxanda. Posteriormente, se describen las alternativas de proyecto que han sido analizadas, para finalmente determinar la ubicación más adecuada tanto técnica, como ambientalmente.

Para la búsqueda de posibles emplazamientos se ha tenido en cuenta el trazado de las líneas eléctricas que entrarán y saldrán de la futura subestación. Uno de los criterios ha sido la proximidad a las mismas, minimizando así los impactos futuros tanto ambientales como de ahorro de recursos naturales como sociales y paisajísticos. Las líneas son:

- L/ 132 kV Artxanda-Mazarredo 1 y 2
- L/132 kV Basauri-Artxanda 1 y Artxanda-Gatika 1
- L/132 kV Basauri-Artxanda 2 y Artxanda-Gatika 2
- L/132 kV Basauri-Gatika 1
- L/132 kV Basauri-Gatika 2
- L/132 kV Derivación Mazarredo

5.1. DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

El estudio de las diferentes alternativas es una de las principales medidas preventivas de una evaluación ambiental, puesto que a lo largo del mismo y mediante la comparación de cada opción, se desechan aquellas que ya de forma inicial presentan mayores problemas de compatibilidad con los principales elementos del medio natural y socioeconómico.

Para definir las diferentes alternativas se deben tener en cuenta los condicionantes territoriales, tanto ambientales como sociales, así como los objetivos del proyecto. Además, existen una serie de condicionantes técnicos y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (en adelante Reglamento), conforme con el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero (publicado en el B.O.E. nº 68 de 19 de marzo de 2008), y demás normativa técnica aplicable, que se deben tener en cuenta en la definición de estas alternativas. Además, como ya se ha mencionado previamente, las líneas eléctricas existentes y las previstas que entren y salgan de la subestación es otro de los condicionantes. Se debe buscar un emplazamiento que asegure estas conexiones y que permitan la seguridad del sistema eléctrico. Por ello, debe primar el emplazamiento de la subestación sobre las conexiones eléctricas. Por todo lo anterior, se plantean las siguientes alternativas:

- **Alternativa 0:** no actuación.
- **Alternativa 1 (opción A):** Ubicada en una explanada pegada al denominado camino Pikea, que parte de la carretera BI-3741. En cuanto a los pasillos de las líneas, implicaría el desmontaje de parte de la línea de E/S a Mazarredo desde la L/132 kV Basauri Gatika 1, y la construcción de nuevos trazados de E/S de las L/132 kV Basauri Gatika 1 y 2.
- **Alternativa 2 (opción B):** Se ubica al sur de la Opción A, algo más separada del camino Pikea. Situada en los terrenos que se encuentran detrás de una serie de casas, cerca de la BI-3741, en el paraje denominado Iztza. Los pasillos de conexión con este emplazamiento implicarían abrir un pasillo de entrada y salida para 3 líneas: Basauri-Gatika 1 y 2 y derivación a Mazarredo; y construir 2 líneas en paralelo en el pasillo existente, por tanto se ampliarían servidumbres.
- **Alternativa 3 (opción C):** Se encuentra al oeste del barrio de San Roke en Sondika, al final de un acceso de carácter privado y que da entrada a las casas de esta zona. Implicaría llevar en paralelo 2 líneas por el pasillo existente, la línea de E/S a Mazarredo desde la L/132 kV Basauri Gatika 1 y la línea de E/S Basauri Gatika 2.

5.1.1. ALTERNATIVA 0. NO ACTUACIÓN

Previamente a la descripción y análisis de alternativas para las actuaciones de que se compone el proyecto, se toma en consideración la alternativa cero o de no actuación, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 35 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, y su modificación mediante la Ley 9/2018, de 5 de diciembre, así como lo dispuesto en el Anexo VI, apartado 2.c) de la misma Ley. La alternativa 0 supondría la no ejecución de la subestación de Artxanda.

Por una parte, la no actuación evitaría los efectos negativos ambientales que conlleva el desarrollo de un proyecto de tales características, pero por otro lado no se cumpliría con el objeto de actualizar y modernizar la línea eléctrica existente a 132 kV ST Basauri - ST Gatika y su derivación a Mazarredo, cuyas actas de puesta en marcha de los tramos a reformar datan de:

- Cto1 Apoyo 6-Asua: Año 1952, con expediente E/740-51 jmo/mc.
- Cto2 Apoyo 6-Asua: Año 1960, con expediente E/211-55 jmo/mc.
- Derivación Mazarredo: Año 1975, con expediente L-1.165(2) jmo.bl

La construcción de la futura subestación de seccionamiento de Artxanda en el entronque de la derivación a la subestación de Mazarredo proporcionará una mayor maniobrabilidad y operatividad del eje Basauri-Gatika. Servirá para disminuir la repercusión en caso de averías e indisponibilidades por mantenimiento habida cuenta de la criticidad de dicho eje, el cual alimenta a las subestaciones de ST Deusto 132/13 kV, ST Asua 132/30/13 kV, ST Mazarredo 132/13 kV, ST Galdakao 132/30 kV, ST Txurdinaga 132/13 kV y STC Aceralia.

Con ello se consigue también mejorar la calidad de suministro a la ST Mazarredo (centro de Bilbao) al proyectar las derivaciones desde la Subestación de Maniobra de Artxanda y desconectarlas de las líneas generales Basauri-Gatika 1 y 2. Se posibilita también una futura tercera cabecera de inyección de 132 kV al eje Basauri-Gatika con lo que se mejorará sensiblemente la calidad del suministro.

La no ejecución de las actuaciones previstas impediría todo ello y por estos motivos, la no realización del proyecto no se considera una alternativa viable y no se ha valorado en el siguiente análisis.

Las características técnicas de las tres opciones que se presentan en este estudio son similares, las diferencias en las tres subestaciones, radica en las características de su ubicación y en esta ubicación se va a centrar el análisis de alternativas de este estudio.

5.2. COMPARACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

A continuación, se compararán las alternativas planteadas teniendo en cuenta los principales condicionantes detectados de los siguientes aspectos: medio físico, medio biológico, medio socioeconómico y paisaje.

A modo de síntesis se muestra lo analizado, siendo (+) menos favorable y (++) más favorable.

Elemento	Alternativa 1. Opc.A	Alternativa 2. Opc. B	Alternativa 3. Opc. C
Medio físico	++	+	+
Riesgos naturales	+	++	+
Medio biológico	++	+	+
Medio socioeconómico	++	+	+
Patrimonio	++	++	++
Paisaje	++	+	+

Tabla 1. Resumen del análisis comparativo de alternativas

En definitiva, y debido a que no afecta a elementos relevantes del medio, especialmente por ubicarse en un emplazamiento con poca pendiente, con ausencia de vegetación importante y hábitats de interés comunitario, además de alejarse de zonas habitadas, cauces, y puntos de agua y dado que la calidad paisajística de la zona donde se propone es baja, **la alternativa que se considera más favorable es la opción A.**

6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

6.1. ACCIONES DEL PROYECTO SUSCEPTIBLES DE GENERAR IMPACTOS

Se enumeran a continuación las diferentes acciones del proyecto de las líneas eléctricas y la subestación que pueden tener alguna incidencia en el medio, separando la fase de construcción de la fase de funcionamiento y de la fase de desmantelamiento.

a) Fase de construcción

- Obtención de permisos y servidumbres
- Apertura y/o mejora de accesos
- Preparación de la campa de trabajo. Explanación y acondicionamiento del terreno para la subestación
- Excavación y cimentación de las bases de los apoyos
- Retirada de tierras y materiales de obra civil
- Transporte y acopio de los materiales de los apoyos y de la subestación
- Armado e izado de apoyos
- Transporte y acopio de los conductores, cables de tierra y cadenas de aisladores.
- Tendido, tensado y regulado de cable aéreos. Engrapado
- Apertura de la calle de seguridad
- Desmontaje de parte de la línea existente
- Retirada de tierras, eliminación de materiales y rehabilitación de daños
- Puesta en funcionamiento de la instalación

b) Fase de funcionamiento

- Labores de mantenimiento
- Proceso de transporte de electricidad
- Localización física de la línea eléctrica y la subestación

c) Fase de desmantelamiento

- Obtención de permisos
- Adecuación y/o apertura de accesos
- Adecuación de la plataforma
- Destendido/desmontaje de conductores
- Desmontaje de apoyos y de la subestación
- Retirada de cimentaciones
- Gestión de residuos
- Restauración del entorno

6.2. IMPACTOS SOBRE LA GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

En **fase de construcción** el impacto se considera negativo, simple, directo, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable, y se valora como COMPATIBLE para todas las instalaciones por los bajos riesgos erosivos y geotécnicos y a que los nuevos apoyos se localizan en zonas con pendientes de inferiores al 7% y solo 4 están entre 7-12 %, no superándose en ningún caso el 12 %.

Durante la **fase de funcionamiento** no se llevan a cabo actuaciones que afecten a la geología y la geomorfología, por lo que no se considera impacto al respecto.

En **fase de desmantelamiento**, las afecciones son similares a las ya descritas para los apoyos a desmontar en la fase de construcción de la línea. Se aprovechan los caminos existentes que se mantienen para la supervisión de las instalaciones y los movimientos de tierras para el desmontaje de los apoyos se limitan al posible acondicionamiento de la campa del apoyo para el acceso de la maquinaria. Este acondicionamiento es de baja magnitud ya que se limita a desbroces y pequeñas regulaciones del terreno. El picado de las cimentaciones tampoco supone grandes movimientos de tierra y solo, como en el caso anterior, pequeños acondicionamientos para la maquinaria.

En el caso de la subestación supone el desmantelamiento de todas las instalaciones y su gestión, además del picado de la solera, retirada de la zorra y acondicionamiento del terreno. Esto sin embargo no supone un importante movimiento de tierras ya que el mismo se realiza durante la fase de construcción y como se ha mencionado tampoco es elevado.

El impacto se caracteriza como negativo, directo, puntual, temporal, a corto plazo reversible y recuperable, valorándose como COMPATIBLE.

6.3. IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA

En **fase de construcción** el un 38,67 % de los accesos son caminos existentes, siendo un 11% los caminos por rodadura y un 50,33% los accesos nuevos. Las superficies de afección por la apertura de las cimentaciones son de escasa relevancia ya que son 9 los apoyos nuevos y 2 a desmontar. La accesibilidad es buena, como se ha comentado y sólo se requiere la apertura de 302 m de nuevas pistas y los campos a través son 66 metros.

El impacto se caracteriza como negativo, directo, sinérgico, temporal, a corto plazo, irreversible y recuperable, valorándose como COMPATIBLE.

En **fase de funcionamiento**, no se generarán impactos por las líneas eléctricas. En el caso de la subestación, la necesidad de suelo (subestación, apoyos de las líneas de entrada y salida, accesos, edificio de control, zona de parque ocupada por los equipos, etc.) supondrá la ocupación de las superficies citadas, perdiéndose de esta manera las condiciones del suelo original debido al recubrimiento del mismo por nuevos materiales; este hecho supone la pérdida de la capacidad de uso actual.

Existe un mantenimiento continuado de las instalaciones, de tal manera que la retirada y cambio de los elementos de la subestación es realizada por un técnico que gestiona convenientemente los residuos. Por tanto, se evitan las posibles contaminaciones y accidentes que dan lugar al referido impacto potencial.

Las afecciones en la **fase desmantelamiento** de la línea son similares a las ya comentadas para el tramo que se desmonta, en el apartado de contaminación del suelo, ya que los accesos se conservan para llevar a cabo las labores de mantenimiento de la línea. En cuanto a la subestación, se llevará a cabo el desmontaje de los equipos los cuales se llevarán a un gestor autorizado. El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO, ya que dicha contaminación se evitará mediante la aplicación de medidas preventivas.

6.4. AFECCIÓN A PUNTOS Y RASGOS DE INTERÉS GEOLÓGICO

En el ámbito de estudio no hay LIG pero sí PIG. El apoyo a instalar CTO1 Ap.27 N está a 8,5 metros del PIG 0332 Serie de Izarza pero la campa temporal y permanente no afectará a este PIG. A algo más de 9 m está un apoyo a desmontar, el CTO1 Ap.27. El otro PIG próximo es el 0333 que está cerca de la subestación, pero al otro lado de la carretera de acceso y, por tanto, fuera del emplazamiento. Por tanto, no hay afección a PIG en ninguna de las fases del proyecto.

6.5. IMPACTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA

La SM no se ubica en las proximidades de ningún curso de agua ni zona inundable al ser uno de los condicionantes en la elección del emplazamiento.

Se sobrevuelan varios cursos de agua tanto el tramo nuevo como el que se desmonta. En todos los casos los apoyos se encuentran lo más lejos posible de los cauces. En el caso de los caminos de acceso a utilizar en **fase de construcción**, en concreto los de nueva creación o rodadura, no afectarán a cauces.

Teniendo en cuenta las medidas preventivas a aplicar, los impactos que podrían ocasionarse en la implantación de la línea se consideran negativos, directos, sinérgicos, permanentes, a corto plazo, reversibles y recuperables, valorándose como COMPATIBLE.

En relación a las aguas subterráneas, prácticamente todo el ámbito de estudio tiene una permeabilidad baja por porosidad con algunas zonas puntuales con porosidad media. En cuanto a la vulnerabilidad de acuíferos es baja, muy baja o sin vulnerabilidad apreciable.

Las cimentaciones no alcanzarán una profundidad ni superficie suficiente como para influir en las condiciones de permeabilidad del sustrato, ya que de media alcanzan los 3 metros. Tampoco los accesos implican grandes movimientos de tierras. Lo mismo ocurre con la subestación, donde está previsto explanación y acondicionamiento del terreno. Por tanto, la afección se valora como NO SIGNIFICATIVA sobre la hidrología subterránea durante la construcción, el desmantelamiento y durante la fase de funcionamiento de las instalaciones en proyecto.

Durante la **fase de explotación** no se producirán afecciones sobre la calidad de los cursos de agua superficiales, siempre que se evite la circulación de los vehículos de mantenimiento sobre cauces con pequeño caudal o temporalmente secos. Así mismo, al igual que en la fase de construcción, no se verá afectadas las aguas subterráneas.

Durante la **fase de desmantelamiento** no es previsible ninguna afección a la hidrología ni por los accesos, ya que se mantienen los de construcción, ni por desmontaje del cable o apoyos ni por el picado de las cimentaciones, ya que los apoyos se alejan de los cursos fluviales y, teniendo en consideración, además la baja vulnerabilidad del entorno.

6.6. IMPACTOS SOBRE LA ATMÓSFERA Y CLIMA

Cambios en la calidad del aire

En **fase de construcción** el impacto que se produzca es claramente puntual y temporal y finaliza tras las obras. Por ello, el impacto de alteración de la calidad del aire se considera negativo, simple, directo, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable, y se valora como COMPATIBLE.

En fase de funcionamiento este impacto se valora como NO SIGNIFICATIVO ya que proviene únicamente de las emisiones producidas por los operarios de mantenimiento de líneas y la subestación, que, son prácticamente inapreciables y comparables con las habituales de la zona.

Aumento de los niveles sonoros

En **fase de construcción** el aumento de los niveles sonoros en la fase de obras se debe al uso y paso de la maquinaria, ya que no se requieren voladuras para las cimentaciones. Los más afectados serán los propios trabajadores y la población de las edificaciones de la zona, así como los usuarios del vial de acceso asfaltado junto al emplazamiento de la subestación. En todos los casos serán afecciones puntuales y temporales.

El impacto se ha valorado como negativo, directo, sinérgico, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable y se valora como COMPATIBLE.

La emisión de ruido asociada al funcionamiento de la línea eléctrica se considera NO SIGNIFICATIVO.

En cuanto a la subestación, se ha realizado un Estudio de Impacto Acústico para la **fase de funcionamiento**. En el análisis de resultados se recoge que "Los niveles de inmisión sonora estimados en el receptor considerado en la presente evaluación, se encuentran por debajo de los valores límite establecidos en la legislación vigente. El nivel de inmisión estimado en el receptor R-1, es de 0,1 dB(A)". En el mismo se concluye que:

"La SM ARTXANDA cumplirá con los valores límite de inmisión en el ambiente exterior fijados en el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, y en el Decreto 213/2012, de 16 de octubre, de contaminación acústica de la Comunidad Autónoma del País Vasco, en los receptores sensibles evaluados."

Posible emisión de gases

En lo que respecta a la posible emisión de gases en **fase de construcción**, que se podría producir debido a una eventual pérdida de hexafluoruro de azufre (SF₆), gas sintético e inerte que no presenta riesgos para la salud en estado puro, tal como se contiene en los equipos, y que se utiliza como dieléctrico, durante el montaje de los equipos que contengan SF₆ se adoptarán las medidas de precaución usuales en este tipo de operaciones, lo que hace muy improbable que se pueda producir una accidental fuga y emisión de gas a la atmósfera, que en todo caso, teniendo en cuenta el tipo de gas y el pequeño volumen confinado en los equipos sería totalmente inocua. El efecto sería NO SIGNIFICATIVO.

En lo que respecta a la afección de la calidad del aire durante la **fase de funcionamiento**, en las instalaciones de la SM Artxanda, se puede producir una eventual pérdida de SF₆, gas sintético que se utiliza como dieléctrico en las celdas de los sistemas eléctricos.

Solo bajo la acción continuada de descargas y arcos eléctricos que pudieran producirse como consecuencia de las maniobras en las celdas de interior, el SF₆ podría presentar algún producto de descomposición, que por otra parte no supone mayor riesgo. A pesar de la poca probabilidad de existencia de estos productos, dadas las escasas maniobras a que son sometidos estos equipos a lo largo de su vida y del mínimo riesgo que en todo caso su presencia representa, las operaciones de mantenimiento que pudieran requerir algún tipo de manipulación del gas se realizan siempre por personal cualificado, con la adopción de las medidas preventivas y equipos específicos habituales para este tipo de trabajos. En el supuesto de que estos trabajos obligasen a la evacuación del gas de los compartimentos, éste sería recogido por el equipo de vaciado y llenado de que dispone el personal de mantenimiento para estas operaciones, evitando así la descarga libre a la atmósfera.

En el supuesto de que accidentalmente se produjese una fuga en alguno de los equipos, su dispersión en el aire sería totalmente inocua, teniendo en cuenta por un lado el escaso riesgo para la salud que representa en estado puro aún en el caso de contener productos de descomposición, y por otra el pequeño volumen de gas contenido. En este supuesto, además, la fuga sería automáticamente detectada como señal de alarma en el correspondiente Centro Regional de Operación e Información, para su inmediata corrección.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Efectos sobre el cambio climático

La zona elegida para ubicar la subestación carece de arbolado y solo hay rebrotes de eucalipto, sauces y matorral. Teniendo en cuenta los nuevos apoyos y el tamaño de la nueva calle de corta a generar en las zonas de repoblación que eliminará bastante superficie arbolada, y la recuperación de la vegetación al menos parcial que se tendrá de la calle de servidumbre del tramo a desmontar, que compensará parte de la calle de corta del nuevo trazado, el impacto se valora como negativo, directo, simple, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable y se valora como COMPATIBLE.

Optimización de energía en el sistema eléctrico

Los objetivos del proyecto son mejorar la calidad de suministro a la ST Mazarredo (centro de Bilbao) al proyectar las derivaciones desde la Subestación de Maniobra SM Artxanda y desconectarlas de las líneas generales Basauri-Gatika 1 y 2. Se posibilita también una futura tercera cabecera de inyección de 132 kV al eje Basauri-Gatika con lo que se mejorará sensiblemente la calidad del suministro.

Los conductores nuevos tendrán sin duda menores pérdidas de energía por el desgaste de los conductores lo que contribuye de forma notable al ahorro de energía y por lo tanto al ahorro de aquellas emisiones en el pull de generación que no provengan de energías renovables. Por tanto, la valoración del impacto es POSITIVO.

Interacción con otros factores

Dada la magnitud del proyecto y la preexistencia del mismo en su configuración actual, no se prevén nuevos impactos significativos sobre el cambio climático. Tampoco se prevén nuevas interacciones con otros factores del medio.

Campos eléctricos y magnéticos

Durante la **fase de funcionamiento**, en las líneas eléctricas se generan campos eléctricos y magnéticos como consecuencia del paso de la corriente. Estos campos actúan por separado, su intensidad decrece muy rápidamente al aumentar la distancia a la fuente que los genera y no constituyen una "radiación" puesto que no irradian energía. No es de esperar, por tanto, valores significativos en las proximidades de la línea.

En cuanto a la subestación SM Artxanda, el proyecto incluye un anexo sobre campos magnéticos. Las simulaciones y mediciones manifiestan un máximo nivel de campo magnético de 8 μ T en el contorno de la subestación. Estos niveles de campo disminuyen a medida que nos alejamos de la subestación, de tal forma que a 10 metros de la instalación estos niveles descienden a 2 μ T, en 20 m descienden a 1 μ T y a 50 metros los valores de campo magnético son inferiores a 0,5 μ T.

Como conclusión sobre los análisis realizados en cuanto a la actividad de la SM Artxanda en las condiciones más desfavorables de funcionamiento, los límites de radiación emitidos están muy por debajo de los límites técnicos establecidos en la normativa vigente. Por todo lo indicado anteriormente se valora el impacto producido por generación de campos eléctricos y magnéticos por la línea eléctrica en proyecto como NO SIGNIFICATIVO.

En la **fase de desmantelamiento** de las líneas y la subestación, la afección será la misma que en la fase de obras y se deberá a la maquinaria, al ruido, GEI y polvo generado por la misma y al polvo que se genere por ejemplo por las demoliciones de las cimentaciones. Esta afección será temporal y puntual. En cuanto a la subestación, la operativa con el gas SF₆ sería similar a la fase de construcción.

El impacto se ha valorado como negativo, directo, sinérgico, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable y se valora como COMPATIBLE en el caso de la afección acústica a causa del ruido generado por la maquinaria en las zonas de trabajo.

6.7. IMPACTOS SOBRE LA VEGETACIÓN

La eliminación de la vegetación bajo los conductores en la **fase de construcción**, se establece para cumplir con el punto 5.12.1 de la ITC-LAT 07 del Reglamento de líneas.

Frecuentemente los árboles entran en contacto con las líneas eléctricas debido principalmente al crecimiento natural del árbol, al desprendimiento de una rama por el viento o a la caída del árbol, bien por la mano del hombre o por el efecto de los vientos huracanados, reduciéndose así la distancia entre sus copas y los conductores. Esto puede provocar accidentes personales o interrupciones del servicio, ya que se generan intensidades elevadas que al descargar en forma de arcos pueden producir incendios.

Para evitar las interrupciones del servicio y los posibles incendios producidos por el contacto con troncos o ramas, se establece, mediante la indemnización correspondiente, una zona de protección de la línea definida por la zona de servidumbre de vuelo incrementada por la distancia mínima, a ambos lados de dicha proyección.

Con la intención de disminuir al máximo la tala y poda innecesaria y evitar así ese perjuicio para los propietarios, la zona afectada por la servidumbre de la instalación de la línea eléctrica se verá modificada conforme al perfil y las necesidades mínimas obligatorias del mantenimiento de la instalación, evitando así mayores deforestaciones. Está prevista una ampliación de la zona de protección con corte de arbolado (talas o podas) en una superficie de 19.384,97 m², donde habrá podas y talas de robles, acacias y alisos.

Estas superficies de tala incluyen las prescripciones específicas para el paso de líneas eléctricas aéreas de alta tensión por zonas de arbolado en base al Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad de líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09. Según los datos de proyecto la superficie total de tala o podas asciende a 19385 m²

El impacto sobre las unidades de vegetación se considera negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, reversible y recuperable, y se valora como COMPATIBLE-MODERADO en los bosques de frondosas y COMPATIBLE en el resto de formaciones.

Degradación de la vegetación

En fase de obra se puede producir una degradación de la vegetación, debido a las actuaciones que se llevarán a cabo y que provocarán la generación de polvo en suspensión, como son la mejora y construcción de accesos, el transporte de material y maquinaria, la retirada de tierras y materiales, la excavación para las cimentaciones, explanación de la subestación o el acopio de tierras. Se tomarán medidas específicas para minimizar este impacto Debido al carácter temporal, directo, a corto plazo, reversible y recuperable, este impacto se considera como COMPATIBLE en toda la línea y COMPATIBLE-MODERADO para la vegetación de frondosas.

Afección a formaciones vegetales de interés

El trazado no atraviesa zonas con presencia de flora amenazada. En cuanto a los hábitats de interés comunitario, la afección va a ser mínima y en general este tipo de afecciones sobre prados tiene una reversibilidad rápida máxime teniendo en cuenta que es un acceso por rodadura. En cuanto al 9340 este hábitat está mal conservado y coincide con un tramo de línea existente a desmontar. En todas las actuaciones se tomarán las medidas preventivas oportunas para minimizar aún más el impacto sobre los mismos. Por ello el efecto del impacto sobre los hábitats de interés comunitario se considera negativo, directo, acumulativo, sinérgico, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable, y se valora como COMPATIBLE.

En la **fase de funcionamiento** el impacto sobre la vegetación en fase de funcionamiento se considera negativo, directo, acumulativo, sinérgico, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable y se valora COMPATIBLE, teniendo en cuenta que los trabajos a realizar durante esta fase se limitan a labores de mantenimiento del tendido y alrededores de la subestación, en caso necesario, y de la calle de seguridad.

Estas labores de mantenimiento de la calle contribuyen a minimizar el riesgo de incendio inherente a la presencia de tensión eléctrica en la zona, por eso este impacto se considera también COMPATIBLE.

En la **fase de desmantelamiento** los impactos sobre la vegetación en fase de desmantelamiento son COMPATIBLES por ser similares a los de construcción dado que ya se han realizado las podas y desbroces en construcción y mantenimiento de la infraestructura.

6.8. IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

Eliminación de hábitat

Hay que tener en cuenta que el tramo de línea a desmontar y parte de la nueva y la existente que se mantiene atraviesan zonas muy urbanas, por lo que el número de especies de interés afectadas **en fase de construcción** se ve minimizado. Lo mismo ocurre con la subestación, que se encuentra junto a una carretera. Por ello, el impacto producido por la eliminación directa de hábitat se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable y se valora como COMPATIBLE.

Alteración de los hábitats y de las pautas de comportamiento

La incidencia sobre el terreno por parte de las obras de desmantelamiento y ejecución de la línea eléctrica y la subestación en **fase de construcción** será localizada y temporal, con lo que, una vez finalizadas las obras, se recuperará la funcionalidad del espacio. El entorno inmediato ofrece características de hábitat similares y la fauna desplazada podrá desarrollarse sin más consecuencias. Como consecuencia de todo ello, se considera directo, negativo, a corto plazo, reversible y recuperable y se valora como COMPATIBLE el impacto por alteración de biotopos y molestias a la fauna.

Eliminación directa de ejemplares

Las zonas de cría y las especies principales ligadas al medio acuático no se verán afectadas por las instalaciones. El aumento del tráfico **en fase de construcción** procedente de las obras va a ser de escasa magnitud, puntual y temporal, por lo que no es previsible que este impacto se produzca. También puede que se vean afectadas especies con movimientos más locales como los insectos, anfibios o reptiles. Se considera un impacto directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible e irrecuperable. Se valora como COMPATIBLE.

Plan de gestión del visón europeo

El impacto sobre las AIE de visón **en fase de construcción** se considera negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, reversible y recuperable, y se valora como MODERADO en el punto en el que se corta vegetación de ribera (vano Ap. 27-Ap 28) y COMPATIBLE en el resto de formaciones. No obstante, se deberá proceder a informar a la DFB y solicitar el informe correspondiente dando cumplimiento al artículo 10 del plan de gestión.

Riesgo de electrocución

La electrocución se produce en **fase de funcionamiento**, cuando un ave contacta simultáneamente con dos conductores, o cuando un ave posada en un apoyo roza una de las fases y tierra, generalmente al posarse o al levantar el vuelo. En las líneas de alta tensión, como lo son las líneas eléctricas de 132 kV en estudio, no existe riesgo de electrocución, ya que la

separación entre los conductores, o entre éstos y el apoyo, hace imposible que las aves formen un puente entre cualquiera de los elementos mencionados, dada la envergadura de las aves existentes en España, y las distancias que separan a los conductores de las distintas fases entre sí o de las partes metálicas del apoyo.

Riesgo por colisión

El ámbito de actuación no destaca por la presencia de áreas de nidificación de especies de aves amenazadas especialmente sensibles a la colisión o de zonas que concentren el paso de numerosas especies en las épocas de la migración.

La colisión tiene lugar también **en fase de funcionamiento**, porque las aves en vuelo no ven los cables o no los detectan a tiempo o bien porque no los identifican como obstáculos insalvables ("Red Eléctrica y la avifauna. 15 años de investigación aplicada", R.E.E., 2005). En líneas de mayor tensión, como la que nos ocupa, la colisión ocurre principalmente contra el cable de tierra por tener un diámetro menor que los conductores, y por tanto ser menos visible.

El riesgo de colisión contra los tendidos eléctricos depende de los factores implicados en el accidente, es decir del ave que puede colisionar, del tendido contra el que colisionaría y de las características de la zona en las que se encuentre el tendido, incluyendo las condiciones ambientales.

En cuanto al ámbito, la proximidad a Bilbao, presencia de viviendas, carreteras y las líneas eléctricas existentes, contribuyen a antropizarlo. Las aves que transitan por la zona ya están habituadas a la presencia de estas infraestructuras.

Considerando todo ello, el impacto por colisión se caracteriza por ser directo, negativo, permanente, a largo plazo, sinérgico, irreversible e irrecuperable, y se valora como COMPATIBLE en todas las instalaciones.

Alteración del comportamiento de la fauna

La presencia de una línea de 132 kV en **fase de funcionamiento**, produce una alteración del comportamiento de la fauna al incorporar un elemento de distorsión del hábitat que puede alterar las rutinas de desplazamiento de los individuos y modificar el uso del espacio en sus principales zonas de campeo. Estos efectos tienden a disminuir o desaparecer con el tiempo, a medida que la población de fauna local se adapta a la nueva situación. Además, cabe señalar que en el ámbito analizado ya existen numerosas líneas eléctricas, por lo que la fauna ya estará habituada a la presencia de tendidos. Teniendo en cuenta las escasas labores de mantenimiento, el impacto se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable y COMPATIBLE.

En **fase de desmantelamiento**, las afecciones que podrían producirse sobre la fauna, son similares, aunque de menor magnitud, a las de la fase de construcción. El impacto sobre la fauna durante esta fase se considera NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE. El impacto por colisión una vez desmantelada la instalación es NULO.

6.9. IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

Molestias a la población

En **fase de construcción**, dado que se trata de un efecto claramente temporal, y que el entorno en el que se ubicarán las instalaciones se encuentra en parte alterado por la acción humana y que se desmonta un tramo de línea, se considera que el impacto global para todas las acciones en fase de obra es negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible, recuperable, por tanto, se valora como COMPATIBLE.

Efectos sobre el bienestar y la calidad de vida

En **fase de funcionamiento**, dado el envejecimiento funcional de los apoyos de la línea existente, el desmontaje y la sustitución del tendido por otro nuevo contribuirán a garantizar el suministro de energía eléctrica a los actuales clientes y posibles ampliaciones futuras. Esta sustitución supondrá una mejora en el funcionamiento de la línea, disminuyendo el riesgo de averías. Ello redundará en un óptimo funcionamiento de la misma, en beneficio de la instalación y de sus clientes. Por ello, el impacto positivo, directo, permanente, simple, a corto plazo se valora como de MEDIA magnitud para la calidad de vida de la población del entorno.

En **fase de desmantelamiento** el impacto será de nuevo POSITIVO dando por hecho que el suministro se mantendrá en condiciones óptimas, pero se elimina la afección que supone el tendido eléctrico y la subestación.

6.10. IMPACTOS SOBRE SECTORES ECONÓMICOS

En **fase de construcción**, Teniendo en cuenta que no se afecta a la categoría agroganadera: alto valor estratégico, que gran parte de la ocupación, próxima a 4.222,42 m² es temporal y puede ser recuperada y que no se considera que la pérdida de las otras dos categorías del PTS, sea relevante, el impacto en lo que se refiere a la ocupación de los proyectos sobre las categorías del PTS se considera el impacto global es negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, reversible, recuperable, por tanto, se valora como COMPATIBLE.

Si se tiene en cuenta la afección a las explotaciones agrarias, en visita en campo se ha constatado que las zonas donde se desarrollará el proyecto analizado, no presentan ni granjas ni caseríos y por lo tanto no existe ninguna actividad que suponga productividad ni agraria ni ganadera. No va a haber afección sobre edificaciones e infraestructuras de la explotación (vivienda, edificaciones e infraestructuras y servicios) y tampoco sobre la viabilidad de explotaciones agrarias.

A la vista de los datos analizados se considera que la afección sobre los suelos agrarios y forestales es mínima y suponen un porcentaje de pérdida en el municipio igualmente mínimo y no existe afección sobre la viabilidad de explotaciones agrarias, por todo ello el resultado de este análisis es que el impacto es COMPATIBLE.

Dinamización laboral

En **fase de construcción**, las actuaciones proyectadas requerirán mano de obra, lo que incrementará la generación de empleo, por lo que se considera un impacto POSITIVO. Esta dinamización del empleo se considera un efecto positivo, directo, temporal, simple, a corto plazo, aunque por la temporalidad de los trabajos a ejecutar, y la magnitud de los mismos, se considera de magnitud baja.

En **fase de funcionamiento**, las labores de mantenimiento de las instalaciones, generarán cierta dinamización económica y laboral de la zona por la generación de nuevos empleos y por el aumento de la demanda de servicios, aunque de mucha menor intensidad que durante la fase de construcción y similar a la que ya se produce en la actualidad.

Asimismo, con la puesta en marcha de las instalaciones se garantizará el abastecimiento de suministro de energía eléctrica. Ello repercute en una mejor calidad y seguridad en la alimentación eléctrica asociada, lo que supondrá un efecto positivo sobre los clientes de la zona. Ello redundará, de forma indirecta, en la estabilidad y posibilidad de desarrollo de la zona. Se considera un impacto POSITIVO, directo, permanente, simple, a corto plazo de magnitud muy baja.

Dinamización económica

Asimismo, el desarrollo de los proyectos en **fase de construcción** conlleva un efecto positivo de dinamización económica de los sectores secundario y terciario de carácter temporal en los municipios de la zona, ya que durante la fase de obras los trabajadores y técnicos demandarán

a su vez una serie de bienes y servicios, lo que redundará positivamente en la economía de la zona, en especial en su sector terciario (comercio y hostelería).

Esta dinamización económica durante la fase de construcción se considera un efecto POSITIVO, directo, temporal, simple, a corto plazo, aunque por la temporalidad de los trabajos a ejecutar, y con la previsión de una rápida realización de los trabajos, se considera de magnitud baja.

Afección al sector turístico

Son varias las rutas e itinerarios presentes en el ámbito de estudio. Ninguna de ellas se sobrevuela, y sólo el acceso al AP.2 MAZ coincide con la ruta de la subida a Artxanda. Se trata de un camino existente abierto y en buen estado. Las labores a realizar en **fase de construcción**, en el apoyo son maniobras para la sustitución de conductores, por lo que no son previsibles efectos significativos.

Artxanda es una zona de esparcimiento para los habitantes de Bilbao, por lo que se localizan varias áreas de recreo y restaurantes a menos de 300 m de las instalaciones.

Las actividades relacionadas con el turismo pueden verse afectadas, debido a interferencias en la circulación de vehículos y maquinaria de obra. Por ser un impacto temporal, el impacto se considera negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible y recuperable. Se valora como COMPATIBLE.

No se prevén efectos significativos en **fase de funcionamiento**, puesto que el proyecto reordenará las líneas ya existentes en este entorno. Tal como se desarrolla en el apartado "8.16 Impactos sobre el paisaje", se considera que las instalaciones de líneas y subestación no significarán una intrusión visual que modifique la percepción o el carácter paisajístico de este entorno. El impacto sobre el turismo en funcionamiento se considera negativo, directo, temporal, a corto plazo, simple, reversible y recuperable, valorándose como NO SIGNIFICATIVO.

El desmantelamiento de las líneas y la subestación tras el cese de la actividad supone un impacto POSITIVO siempre y cuando se mantenga el suministro eléctrico en condiciones óptimas.

6.11. IMPACTOS DERIVADOS DE LA GENERACIÓN DE RESIDUOS DEL PROYECTO

Considerando que, en **fase de construcción** se llevará a cabo una correcta gestión de todos los residuos generados de acuerdo a lo indicado en los Estudios de Gestión de Residuos y conforme a la normativa vigente, el impacto se considera NO SIGNIFICATIVO para los proyectos analizados.

Debido a las características de las líneas eléctricas y a la escasa magnitud de las tareas a realizar durante la **fase de funcionamiento**, relacionadas con las labores de mantenimiento, no se espera que se produzcan impactos reseñables sobre el suelo, ni en cuanto a contaminación ni a generación de residuos.

En lo que respecta a la operación una vez ejecutadas las obras de la SM Artxanda, es una instalación en la que se realiza la actividad de seccionamiento de energía eléctrica, y tras la puesta en marcha de la instalación no se producirá un incremento significativo de la generación de residuos. La actividad no implica el consumo de ninguna materia prima ni la producción de ningún tipo de subproducto o residuo peligroso, ya que durante el funcionamiento no genera ni se almacena ningún producto. Los residuos no peligrosos que puedan generarse debido a las tareas de mantenimiento son entregados a un gestor de residuos no peligrosos autorizado. El resto de materiales sobrantes son transportados convenientemente según la normativa vigente a un Centro de Almacenamiento, Diagnóstico y Transferencia (CAT) de i-DE donde se realizan las tareas de agrupamiento, diagnóstico y clasificación de materiales. En la citada instalación los

materiales sobrantes son clasificados como material recuperable/reparable a reutilizar en otra instalación, o son diagnosticados como residuos peligrosos en cuyo caso se produce en el propio CAT la transferencia de titularidad a un Gestor de Residuos Peligrosos autorizado.

El impacto se considera NO SIGNIFICATIVO.

Los impactos derivados en la **fase de desmantelamiento** serán muy similares a los definidos en la construcción de esta línea pues el proyecto presentado incluye el desmantelamiento parcial de un tramo de la línea existente. Por ello el impacto se considera como COMPATIBLE.

6.12. IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA TERRITORIAL

Se considera que el impacto sobre la propiedad en **fase de construcción y funcionamiento**, tiene un efecto negativo, directo, a corto plazo, simple, reversible y recuperable. Se valora como COMPATIBLE. En el caso de los propietarios que verán sus parcelas restituidas el impacto será positivo, directo, simple y a corto plazo, de magnitud BAJA.

Afección al planeamiento urbanístico

En su recorrido, las instalaciones afectan diferentes tipos de suelos, clasificados en función de los diferentes instrumentos de planeamiento vigentes en cada municipio. La actuación se llevará a cabo en todo momento de acuerdo a la normativa urbanística vigente, de forma que resulte compatible con el planeamiento, por tanto, el impacto se considera negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo y se valora COMPATIBLE.

Afección a usos del suelo

Toda el área afectada por las instalaciones, se ubica en terrenos de tipo agro-forestal. Si bien, también se genera cierta afección sobre áreas con presencia de matorral, vegetación ruderal nitrófila y, en menor medida, bosques naturales. Por tanto, el impacto se ha valorado ya en el apartado 8.11.1.1 Impacto sobre la capacidad agraria.

Considerando la superficie de ocupación permanente de las instalaciones, se trata de afecciones mínimas a estos usos dentro del contexto de cada uno de los municipios, teniendo en cuenta que, además, las servidumbres que genera la presencia del tendido, permiten la mayor parte de los usos actuales.

El impacto sobre los usos del suelo se considera negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, recuperable y reversible, por lo que se valora como COMPATIBLE.

Afección a Espacios Naturales y zonas de interés natural

Como ya se ha comentado en el inventario ambiental, no aparece ninguno de estos espacios en el ámbito de estudio por lo que no existe afección sobre los mismos.

Afección a la ordenación del territorio

Directrices de Ordenación del Territorio (DOT): En el caso de las líneas de tendido aéreo, serán los planes territoriales sectoriales (PTS Zona Húmedas, PTS de ordenación de márgenes de ríos y arroyos, PTS Agroforestal, etc.) que sean de aplicación en el territorio donde se proyecta la línea, los que establecerán las limitaciones de uso de la línea.

PTP del Área Funcional de Bilbao Metropolitano: se han tenido en cuenta sus determinaciones.

PTS Agroforestal y del Medio Natural de la CAPV: La nueva línea sobrevuela suelo agroganadero: paisaje rural de transición y suelo forestal. En estas categorías las líneas eléctricas son un uso admisible.

PTS de Ordenación de Márgenes de Ríos y Arroyos: Se sobrevuelan los cauces manteniendo las distancias de seguridad que marca el Reglamento y sin que se afecten.

El impacto en la ordenación del territorio se considera negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, reversible, recuperable, y se valora como COMPATIBLE dado que se solicitarán las autorizaciones pertinentes para el proyecto y se han tenido en cuenta las determinaciones de cada uno de los Planes Territoriales de aplicación.

Afección a Montes

En el ámbito de estudio no existen montes de utilidad pública por lo que no hay afección.

Las afecciones durante las **labores de desmantelamiento** son similares a las que se producen durante la fase de construcción. Una vez desmantelado el proyecto no se produce impacto sobre el sistema territorial ya que supone una desafección del mismo.

6.13. IMPACTOS SOBRE INFRAESTRUCTURAS

Afección a otras infraestructuras

El impacto sobre las infraestructuras en **fase de construcción** se considera negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible, recuperable, periódico y discontinuo y se valora NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE, siempre teniendo en cuenta que son zonas con un tránsito significativo, y que pueden absorber los movimientos requeridos por la obra sin que se produzcan efectos notables.

Mejora de la infraestructura eléctrica

Con la puesta en marcha de las nuevas instalaciones. **fase de funcionamiento**, mejorará notablemente la infraestructura eléctrica al disminuir el riesgo en caso de averías dado el envejecimiento funcional del tendido existente. Se considera un impacto positivo, directo, permanente, simple, a corto plazo. Se valora el impacto como POSITIVO

La única afección previsible es la derivada de los **trabajos de desmantelamiento** de la subestación y las líneas por el tránsito y la presencia de maquinaria, operarios y materiales en el entorno de las diferentes infraestructuras, siendo NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE el impacto, al igual que en construcción.

6.14. IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO Y ARQUEOLÓGICO

Según se recoge en el "Informe de evaluación cultural (prospección superficial intensiva) para el proyecto de construcción de la SM Artxanda y líneas eléctricas asociadas (Bizkaia)" redactado por la empresa Acteo (julio, 2019), en cuanto a la posibilidad de producir efectos en **fase de construcción**:

No existe ningún yacimiento catalogado en el Inventario Arqueológico del término municipal de Sondika en las inmediaciones del proyecto.

Durante la prospección, realizada el 15 de mayo de 2019, se han evaluado todos los elementos que conforman el proyecto de la nueva SM, así como los apoyos de nueva construcción y aquellos a desmontar. El resultado de los trabajos ha sido negativo ya que no se han documentado elementos patrimoniales inéditos.

La visibilidad en las parcelas donde se ubican los diferentes elementos que componen el proyecto ha sido nula debido a la vegetación, por lo que se recomienda como medida preventiva un control arqueológico durante la fase de construcción de la SM Artxanda y de las líneas eléctricas asociadas.

Con el cumplimiento de las medidas preventivas propuestas se considera que el Proyecto de construcción de la SM Artxanda y líneas eléctricas asociadas (Bizkaia) es compatible con el Patrimonio Cultural.

Como respuesta a este Informe, el 12 de febrero de 2020, el Servicio de Patrimonio Cultural de la Diputación Foral de Bizkaia ha emitido una resolución (ver anexo 5 del Estudio de Impacto Ambiental), las principales conclusiones:

- En relación al Patrimonio Cultural inmueble de carácter arquitectónico y arqueológico:
 - Analizada la documentación relativa a la consulta, y revisados los archivos de esta Diputación Foral se confirma la inexistencia de bienes de Protección según la Ley 6/2019 de Patrimonio Cultural Vasco contenidos en el ámbito sujeto a información.
 - No obstante consideran imprescindible la realización de control arqueológico de todo movimiento de tierras originado en el proyecto (...).
 - No obstante, puesto que pueden existir además otros bienes propuestos para su declaración como bienes culturales de protección especial y media, se recomienda la consulta en el Centro de la CAPV de Patrimonio Cultural Vasco, órgano gestor del Registro de la CAPV del Patrimonio Cultural Vasco, donde pueden consultar la relación de bienes de interés cultural y su situación geográfica, así como su descripción y régimen de protección.

Durante la **fase de funcionamiento y desmantelamiento** de las líneas eléctricas y la subestación no se producirán afecciones sobre los elementos patrimoniales.

6.15. IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

El análisis de los impactos sobre el paisaje se ha realizado teniendo en cuenta los contenidos de un tal como prevé el "Decreto 90/2014, de 3 de junio, sobre protección, gestión y ordenación del paisaje en la ordenación del territorio de la CAPV". El Estudio de Integración Paisajística (EIP) se ha integrado en los diversos capítulos del presente EsIA.

Intrusión visual

Durante la **fase de construcción** se generará este impacto tanto en los tramos de línea a desmontar como en los de nueva construcción de las instalaciones. Debe destacarse que el impacto generado por el trasiego de maquinaria se reduce en las zonas agroganaderas y forestales donde existe actualmente trasiego de maquinaria agrícola.

La intrusión visual se debe a la introducción de elementos artificiales, en espacios donde no existían con anterioridad, lo que implica alteraciones en las pautas de percepción y causan pérdida de la calidad visual: la presencia de grúas y maquinaria e instalaciones auxiliares de la instalación de los apoyos. Con estas premisas, se puede caracterizar el efecto por intrusión visual en el paisaje como negativo, directo, sinérgico, a corto plazo, temporal, reversible y recuperable y se valora como COMPATIBLE.

En **fase de funcionamiento**, según los cálculos realizados, Las instalaciones no serán visibles desde las laderas orientadas al suroeste, es decir hacia Bilbao. El proyecto está, como se ha dicho, conectado visualmente con el corredor del Txorierrí. Se calcula baja visibilidad desde el entorno de la estación del funicular de Artxanda y las instalaciones del polideportivo municipal. En cambio, la visibilidad será alta desde la ermita de San Roke y desde el restaurante Txakolí Simón, muy frecuentado los fines de semana.

Se considera el impacto directo, negativo, sinérgico, a largo plazo, permanente, irreversible y recuperable, de modo que ahora se contempla el tiempo de permanencia de los efectos generados en la fase de construcción, como una nueva magnitud a tener en cuenta en la valoración del impacto final. Teniendo en cuenta estas premisas, el impacto se considera COMPATIBLE.

Finalmente, en cuanto al **desmantelamiento**, tras concluir las labores de integración paisajística del antiguo trazado, se considera en esta fase un impacto directo, positivo, sinérgico, a largo plazo, permanente e irreversible. En este caso el impacto se valora como POSITIVO.

Pérdida de calidad visual

Por otra parte, los efectos visuales relacionados con la pérdida de la calidad visual se producen, en **fase de construcción**, por la apertura de accesos, para la entrada de vehículos y maquinaria, preparación del terreno, excavación de cimentaciones generación de polvo, cimentación, montaje y desmontaje de las torres, y apertura de calles de seguridad momento en el que se introducen elementos artificiales que restan calidad. Los parámetros indicadores para valorar el impacto son la superficie afectada y la calidad visual de la unidad de paisaje en la zona de actuación.

Las instalaciones a construir se sitúan en una zona en la que dominan plantaciones forestales de calidad baja a media y de baja visibilidad cotidiana. La subestación se sitúa en un emplazamiento de media visibilidad dentro del ámbito, pero de baja calidad visual. Las instalaciones serán visibles desde el corredor del Txorrierrri, aunque la distancia a zonas frecuentadas, y la elevada antropización de la cuenca visual (sustenta con numerosas infraestructuras de transporte) moderarán el impacto.

En los nuevos trazados se talará una calle de seguridad, y se desmontarán 2 apoyos y se instalarán 9 nuevos apoyos que requerirán campas de trabajo temporales durante la fase de construcción: unos 4000 m² en total; mientras que la ocupación permanente de los apoyos será sensiblemente inferior: 1250 m². La apertura de nuevos accesos supondrá una afección de 1.931,36 m². En principio no se prevén desmontes o movimientos de tierras de elevada magnitud, pero sí se requerirán desbroces y acondicionamientos del terreno.

En el caso de los apoyos a desmontar, se aprovechará la campa existente por lo que no es previsible que se requiera movimiento de tierras. Para el desmontaje o sustitución de conductores se aprovechan los caminos existentes y no requiere de movimiento de tierras.

Esta fase requiere la intervención de maquinaria y personal que afectará en particular a los vecinos y trabajadores de las parcelas próximas a la infraestructura. Hay que tener en cuenta que la presencia de maquinaria provoca un impacto visual negativo, que se extiende también a las cuencas visuales en las que estará integrada. Este efecto, puede llegar a ser grande, aun así, se trata de una actuación con un corto plazo de tiempo, que cesará con la finalización de los trabajos. En lo referente al nuevo trazado de las líneas, prácticamente todo el trazado de las mismas discurre por zonas de baja visibilidad desde los principales puntos de observación del ámbito analizado. El emplazamiento de la subestación en cambio se sitúa en parte en una zona con visibilidades medias (se ubica junto a una carretera de ámbito local).

Dada a la afección puntual, el carácter antropizado de la mayor parte del territorio afectado y que se trata de una afección temporal que cesará con la finalización de las actuaciones, el impacto se considera negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable, periódico y continuo y se valora como COMPATIBLE.

En la **fase de explotación**, el impacto visual será debido a la presencia de las casetas y apartamiento de la subestación, así como los apoyos de las líneas (y en menor medida por los conductores) que producirá una intrusión visual de un carácter más o menos grave según sea el

valor de las cuencas visuales en que se integren o, lo que es lo mismo, la calidad de las vistas en las que se incorpora, apreciadas desde los diversos puntos para los que es visible la línea.

En **fase de desmantelamiento**, durante las labores de desmontaje, los efectos visuales relacionados con la pérdida de la calidad visual se producen por la apertura de accesos, para la entrada de vehículos y maquinaria, preparación del terreno, generación de polvo, cimentación, desmontaje de las torres, y labores de restauración del terreno, momento en el que se introducen elementos artificiales que restan calidad. Esta fase requiere la intervención de maquinaria y personal que afectará en particular a los vecinos y trabajadores de las parcelas próximas a la infraestructura. Hay que tener en cuenta que la presencia de maquinaria provoca un impacto visual negativo, que se extiende también a las cuencas visuales en las que estará integrada. Este efecto, puede llegar a ser significativo, aun así, se trata de una actuación con un corto plazo de tiempo, que cesará con la finalización de los trabajos.

Se trata de una afección temporal que cesará con la finalización de las actuaciones, el impacto se considera negativo, directo, sinérgico, temporal, reversible, recuperable, periódico y continuo y se valora como COMPATIBLE. Una vez finalizados los trabajos, el impacto es POSITIVO, al haber eliminado una infraestructura antrópica del entorno.

Por otro lado, en cuanto a capacidad de regeneración, hay que tener en cuenta que los apoyos y subestación ocuparán una superficie total de unos 1250 m² en los que se picarán las cimentaciones y se restaurará la morfología original del terreno tras el desmontaje. En cuanto a las calles de seguridad, el mantenimiento de las mismas únicamente supone talas de vegetación arbolada, por lo que con el fin del servicio de la línea es previsible que en los terrenos ocupados por esta se produzca una rápida recuperación de la cubierta vegetal.

En el caso de la regeneración de la vegetación natural en calles y campos de apoyos el impacto se considera POSITIVO.

7. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE CATÁSTROFES

Los riesgos a considerar en este apartado pueden ser de dos tipos:

- Riesgos directamente derivados del proyecto. Se han de identificar los riesgos derivados del desarrollo del proyecto en cualquiera de sus fases que puedan afectar al propio proyecto y a su entorno natural.
- Otro tipo de riesgos derivados de catástrofes naturales. Se contemplarán cualquier otro tipo de riesgos, de origen natural o antrópico, cuya ocurrencia pueda verse incrementada por la realización del proyecto. Será necesario identificar dichos riesgos y analizar sus posibles impactos acumulativos o sinérgicos sobre el entorno del proyecto.

De forma general se puede considerar que la alternativa finalmente seleccionada o de menor impacto tiene un riesgo asociado muy bajo ante la ocurrencia de accidentes o eventos extremos; no existen diferencias significativas entre las alternativas de emplazamiento de SM Artxanda o trazado de líneas en cuanto al aumento de riesgos. Globalmente el sistema eléctrico de esta zona sale reforzado al modificar la configuración de las líneas de la zona, añadiendo un sistema de regulación de las mismas como es la SM Artxanda, lo que dará lugar a una instalación menos vulnerable y con menores riesgos asociados.

Por otra parte, indicar también, que el proyecto, teniendo en cuenta las medidas preventivas a aplicar, no contribuye a incrementar ninguno de los riesgos analizados de forma significativa.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

Las medidas preventivas y correctoras a aplicar tienen como finalidad minimizar los impactos ambientales producidos por una determinada instalación, en este caso la construcción y posterior funcionamiento del proyecto de nueva subestación de maniobra de 132 kV SM Artxanda y de línea: Entrada y salida SM Artxanda de la Línea Eléctrica a 132kV Basauri-Gatika 1 y 2 y entrada de las derivaciones a ST Mazarredo 1 y 2, en el Territorio Histórico de Bizkaia.

Dependiendo del momento del desarrollo de los trabajos para los que se proyectan, estas medidas se denominan preventivas o correctoras. Las medidas preventivas o cautelares son aquellas a adoptar en las fases de diseño y ejecución. Frente a éstas, las medidas correctoras son las que se adoptarán una vez ejecutados los trabajos, y tienen como fin regenerar el medio o anular o reducir los impactos residuales.

A las medidas indicadas a continuación deberán añadirse las que en su caso se indiquen en la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto.

8.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

- Diseño y elección del trazado óptimo y emplazamientos para las instalaciones proyectadas. El trazado y la implantación se han realizado evitando en la medida de lo posible los condicionantes territoriales más sensibles.
- Se han planificado con especial cuidado la red de caminos y vías de acceso necesarios para la ejecución de las obras, con el fin de priorizar el uso de la red de caminos existentes, para reducir en la medida de lo posible, la apertura de nuevos accesos. Buena parte de los accesos requieren de la apertura de pequeños tramos para llegar hasta la base del apoyo (menores de 100 m). La longitud total de estos accesos es 588,06 m.
- Se ha realizado una prospección arqueológica superficial previa al inicio de las obras (ver anexo 5 del Estudio de Impacto Ambiental).
- Se ha realizado un Estudio de Gestión de Residuos (EGR) para cada uno de los proyectos, donde se describen las tareas de recogida de residuos en obras y se organiza el procedimiento de gestión de los mismos.
- Se redactará un Plan de Vigilancia Ambiental específico para supervisar la obra desde el punto de vista medioambiental, que incluirá tanto las medidas propuestas en el presente Estudio de Impacto Ambiental, como aquéllas que pudiera incluir la Declaración de Impacto Ambiental de los proyectos.
- Se minimizarán las zonas de acopio de materiales, de excavación, construcción y montaje. Los materiales se ubicarán únicamente en las zonas de acopio preparadas junto a la base de cada apoyo.
- Se aprovecharán, en la medida de lo posible, los viales existentes, evitando los daños a los mismos.
- Se minimizará la apertura de nuevos accesos.
- Todos los excedentes de materiales resultantes de la explanación y la excavación se gestionarán de acuerdo a la normativa vigente.
- Se llevarán a cabo medidas para la minimización de generación de los residuos en obra.
- Los residuos generados en las obras se gestionarán de acuerdo a la normativa vigente, según lo especificado en los Estudios de Gestión de Residuos que acompañan a cada uno de los proyectos técnicos.

- En las obras sólo se realizarán las operaciones de mantenimiento diario imprescindible de maquinaria o vehículos, no permitiéndose operaciones que impliquen riesgo de contaminación del suelo, tales como cambio de aceite o lavado de vehículos. Éstas se realizarán en talleres autorizados o instalaciones apropiadas.
- La maquinaria y vehículos empleados deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento en lo referente a fugas de lubricantes o combustibles.
- En caso de derrame de alguna sustancia peligrosa al suelo será retirado inmediatamente y gestionado de acuerdo a la normativa vigente.
- En ningún caso se abandonarán materiales de construcción ni residuos de cualquier naturaleza en el ámbito de actuación de los proyectos o su entorno.
- Se retirarán de forma adecuada los restos que se vayan generando.
- Se evitará en la zona cualquier tipo de derrame, tales como aceites, grasas, hormigón, etc., que pueda llevar consigo la contaminación de las aguas.
- Se procederá a la limpieza y retirada de posibles aterramientos que puedan obstaculizar el flujo natural de las aguas superficiales.
- Se evitará realizar acopios de material en las proximidades de los cauces, así como mantener taludes desnudos o no estabilizados, de forma que se reduzca el riesgo de incorporación de materiales finos o gruesos a los ríos por desprendimiento o escorrentía.
- Se extremarán las medidas preventivas para minimizar las afecciones sobre el medio hídrico en las zonas de protección de visón europeo.
- Se adoptarán medidas específicas para minimizar el levantamiento de polvo en los movimientos de tierra, como el apilamiento de materiales finos en zonas protegidas del viento para evitar el sobrevuelo de partículas.
- Riegos con agua: en caso de llevarse a cabo en periodos secos, se realizarán riegos con agua en las zonas donde pudiera generarse un incremento de las partículas en suspensión. El posible aumento puntual de los niveles de polvo es de muy escasa significación.
- Cubrimiento de la carga de los camiones: los camiones que transporten material de naturaleza pulverulenta estarán cubiertos para evitar su emisión a la atmósfera a causa del viento y con el objeto de mantener el aire y la vegetación libres de polvo. Se tendrá especial cuidado en las operaciones de carga y descarga de materiales de los camiones, para evitar levantar polvo.
- En el manejo de maquinaria y vehículos se observarán las siguientes pautas para reducir las molestias por ruidos o generación de polvo: evitar el exceso de velocidad, realizar una conducción sin aceleraciones ni retenciones, planificar los recorridos para optimizar el rendimiento y evitar el funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada cuando sea innecesario.
- La maquinaria y vehículos empleados en las obras deberán haber superado las inspecciones técnicas correspondientes y estar en perfectas condiciones de funcionamiento, especialmente en lo referente a niveles de emisión de ruidos y gases de combustión, que en todo caso respetarán la normativa aplicable.
- Se minimizarán las zonas de acopio de materiales de excavación, construcción y montaje. Para ello se empleará únicamente las zonas de acopio situadas junto a cada apoyo.
- Se minimizará la formación de polvo, adoptando las medidas señaladas en el apartado anterior.
- Se minimizarán las cortas de especies de arbolado autóctono, donde se deben priorizar las podas o, en su caso realizar una corta selectiva que permita abordar los trabajos de construcción, pero minimizando dichas cortas. Estas labores se llevarán a cabo con motosierra y no con maquinaria

pesada. Es de aplicación lo dispuesto en la Norma Foral 11/1997, de 14 de octubre sobre Régimen específico de diversas especies forestales autóctonas.

- Se solicitará el consiguiente permiso para la ejecución de las cortas de calle en el entorno de cruce de los arroyos del ámbito, en concreto en la línea 132 kv ST Basauri-ST Gatika 1-2, en el vano Ap. 27-Ap 28, que son Áreas de Especial Interés de visión europeo en las que se extremarán las medidas preventivas para minimizar las afecciones sobre el medio hídrico
- En todo momento se asegurará la transitabilidad de los caminos y se dará prioridad en la circulación a los vecinos de la zona.
- Se realizarán las obras en el menor tiempo posible, con el fin de paliar en la medida de lo posible las molestias a la población.
- Se señalizará de forma adecuada la obra.
- Los residuos generados en las obras se gestionarán de acuerdo a la normativa vigente estatal y autonómica, de acuerdo a lo especificado en los Estudios de Gestión de Residuos.
- Se llevará a cabo Seguimiento y Control Arqueológico de los movimientos de tierras durante las obras de construcción. Dicha medida se plantea dada la proximidad y como prevención ante la posible aparición de hallazgos vinculados al cinturón de hierro y como medida precautoria por las dificultades de visibilidad encontradas en la realización de la prospección de este tramo.
- En el caso de que en los trabajos de excavación necesarios para la cimentación de los apoyos se detectase la existencia de algún resto arqueológico, se procederá a la paralización de la obra y a informar a la autoridad competente, en este caso el Servicio Territorial de Cultural de la Diputaciones de Bizkaia.
- Adaptación del cromatismo para los distintos elementos conformantes de las estructuras de la SM de modo que creen el menor contraste posible con los colores y matices del entorno o del fondo escénico. En este sentido, se optará por colores apagados, sin brillo y que no ocasionen reflejos, como los materiales galvanizados.

8.2. MEDIDAS CORRECTORAS

- Se eliminarán adecuadamente los materiales sobrantes en las obras y cualquier derrame accidental, una vez hayan finalizado los trabajos de construcción.
- En su caso, se restituirán los accesos y todas las zonas que haya sido necesario cruzar y/o utilizar y que hayan podido resultar dañadas.
- Se limpiará el material acumulado, préstamos o desperdicios, efectuando dicha limpieza de forma inmediata en el caso de que el material impida el paso de vehículos o peatones, o pueda suponer cualquier tipo de peligro para la población.
- En los apoyos a dismantelar, se hará una restitución de la plataforma conforme al estado del terreno en su entorno.
- Se restaurarán los taludes de la SM Artxanda.
- Durante las labores de restauración se llevará a cabo un control, y se aplicaran las medidas oportunas para evitar la propagación de especies de plantas alóctonas, abundantes en el ámbito de estudio, erradicando aquellas que estén en las zonas de actuación.
- En su caso, se rehabilitarán los daños efectuados a las propiedades durante la construcción o se compensará económicamente por los mismos.

8.2.1. PRESUPUESTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y DE MEJORA AMBIENTAL

Teniendo en cuentas estas indicaciones, el presupuesto de la vigilancia ambiental y arqueológica a realizar durante la fase de construcción de la línea eléctrica es de 21500 €.

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Durante la fase de construcción se realizará un control de la obra, de manera que se garantice que se realiza de acuerdo con lo indicado en el apartado de medidas protectoras y correctoras. Además, este control deberá permitir la valoración de los impactos que sean difícilmente cuantificables o detectables en la fase de proyecto, pudiendo diseñar nuevas medidas correctoras en el caso de que las existentes no sean suficientes.

10. CONCLUSIONES

La construcción y puesta en funcionamiento de los proyectos de nueva subestación de maniobra de 132 kV SM Artxanda y de las líneas eléctricas: Entrada y salida SM Artxanda de la Línea Eléctrica a 132kV Basauri-Gatika 1 y 2 y entrada de las derivaciones a ST Mazarredo 1 y 2, producirán ciertos efectos sobre los elementos del medio en el que se ubicarán. La valoración conjunta de estos efectos se puede calificar como COMPATIBLE, dado que la mayor parte de los impactos generados por los proyectos lo son.

De esta forma, tras estudiar detalladamente el medio que acogerá las futuras infraestructuras y los impactos esperables a consecuencia de su implantación y funcionamiento, se puede concluir que el proyecto es ambientalmente viable siempre que se apliquen las medidas protectoras y correctoras indicadas en el presente Estudio y se desarrolle el Plan de Vigilancia Ambiental propuesto.

Leioa (Bizkaia) marzo de 2020