

DOCUMENTO SINTESIS (RESUMEN NO TECNICO)
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
(Anexo 2)

**PROYECTO DE REFORMA DE LA LÍNEA ELÉCTRICA EXISTENTE
SOTERRADA DE 132 KV S/C ST FOCH AL APOYO 1 DE LA L/ST
EMBALAGUÉ - ST MORELLA. EXPTE. ATLINE: 2003/75/12**

**Términos municipales de Villafranca del Cid y Portell de Morella
(Castellón, Comunidad Valenciana).**

Promotor	Propiedad
	

SEPTIEMBRE 2020

ANEXO 2:

DOCUMENTO DE SINTESIS (RESUMEN NO TÉCNICO)

ÍNDICE

1.- OBJETIVO DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA	1
1.1.- JUSTIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL	1
1.2.- OBJETO.....	1
1.3.- ALCANCE DEL ESTUDIO.....	2
1.4.- DATOS	2
2.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN.....	3
2.1.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....	3
2.2.- ALTERNATIVA 0	3
2.3.- ANALISIS DE ALTERNATIVAS.....	5
3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	11
3.1.- DESCRIPCIÓN GRÁFICA.....	11
3.2.- EMPLAZAMIENTO	11
3.3.- MUNICIPIOS AFECTADOS	13
3.4.- DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A DESEMPEÑAR.....	13
3.4.1.- Fase del desmantelamiento de la línea eléctrica soterrada existente	13
3.4.2.- Fase de reforma de la línea eléctrica existente.....	14
3.5.- CARACTERÍSTICAS DE LA LINEA ELECTRICA REFORMADA	16
3.5.1.- Modificaciones entre línea eléctrica original y reformada.....	17
4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	18
4.1.- METODOLOGIA	18
4.2.- PRINCIPALES ACCIONES DEL PROYECTO GENERADORAS DE IMPACTO	18
4.3.- RESUMEN DE IMPACTOS	19
4.4.- VALORACIÓN GLOBAL DE LOS IMPACTOS.....	20

5.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS.....	22
5.1.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	22
5.1.1.- Planificación de los trabajos.....	22
5.1.2.- Control de los efectos sobre la vegetación.....	23
5.1.3.- Medidas para reducir los efectos sobre la fauna	24
5.1.4.- Control de los efectos sobre las vías pecuarias.....	24
5.1.5.- Control de los efectos sobre el patrimonio histórico-cultural	24
5.2.- MEDIDAS CORRECTORAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN	24
5.2.1.- Medidas correctoras sobre el suelo	25
5.2.2.- Medidas correctoras sobre los cursos de agua	25
5.2.3.- Medidas correctoras sobre la vegetación.....	25
5.2.4.- Recuperación ambiental	25
5.2.5.- Medidas para minimizar los efectos sobre el medio socioeconómico.....	25
5.2.6.- Medidas correctoras sobre el paisaje.	26
5.2.7.- Rehabilitación de daños y acondicionamiento final.....	26
5.3.- MEDIDAS EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	26
5.3.1.- Visitas periódicas	26
5.3.2.- Seguimiento de medidas cautelares y correctoras	27
6.- EFECTOS SINERGICOS Y ACUMULATIVOS	28
7.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES.....	29
8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA)	30
8.1.- OBJETO DE PVA.....	30
8.1.1.- Objetivos	30
8.1.2.- Responsabilidades del seguimiento del PVA y personal adscrito	30
8.2.- FASES Y DURACIÓN DEL PVA	30
8.2.1.- Fase de replanteo	30
8.2.2.- Fase de construcción	31
8.2.3.- Fase de explotación	32

8.2.4.- Fase de desmantelamiento o abandono.....	32
8.3.- DOCUMENTACIÓN DEL PVA.....	33
9.- CONCLUSIONES.....	34

1.- OBJETIVO DE LA MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.- JUSTIFICACIÓN Y MOTIVACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

Toda tramitación administrativa se regirá por lo dictado en la normativa europea, nacional y normativa específica de la Comunidad Valenciana, tanto en lo relativo a legislación técnica, medioambiental y urbanística.

A nivel técnico, al tratarse de una instalación de conexión con la red de transporte de energía eléctrica deberá cumplir con la normativa señalada en la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico y el Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de las instalaciones eléctricas de transporte, distribución, producción y líneas directas.

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental determina en su anexo I los proyectos sometidos a evaluación ambiental ordinaria regulada por el título II, capítulo II, sección 1 entre las que se incluye en el grupo 3 industria energética las líneas de transmisión de energía eléctrica con un voltaje igual o superior a 220kV y una longitud superior a 15kms, así como sus subestaciones asociadas.

Señalar que estas instalaciones se encuentran asociadas a la tramitación del parque eólico Arriello II.

1.2.- OBJETO

El presente documento comprende la Proyecto de Reforma de la línea eléctrica existente soterrada de 132 kV S/C ST Foch al apoyo 1 de la I/ST Embalagué - ST Morella. Expte. Atline: 2003/75/12. Términos Municipales de Villafranca del Cid y Portell de Morella, para permitir la evacuación de la energía generada por los parques eólicos actualmente en funcionamiento y a las nuevas promociones.

La línea eléctrica existente da servicio la SET Folch (PPEE de Arriello, Folch y Folch II de la empresa RENOMAR S.A. y las nuevas instalaciones renovables previstas en la zona eólica 3 del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana (PECV) y que aprovecharán la línea eléctrica, mediante su adecuación a la nueva potencia a transportar, en concreto el parque eólico en promoción de Arriello II de la empresa MED WIND ENERGY SL.

La línea eléctrica existente será reformada para permitir la conexión de todos los parques eólicos, construidos y en promoción, a la subestación SET 400kV REE Morella, para su conexión con el sistema nacional de transporte de la energía eléctrica dependiente de REE.

Por tanto, las instalaciones que se presentan en el presente estudio de impacto ambiental son las siguientes:

- Proyecto de Reforma de la línea eléctrica existente soterrada de 132 kV S/C ST Foch al apoyo 1 de la I/ST Embalagué - ST Morella. Expte. Atline: 2003/75/12. Términos Municipales de Villafranca del Cid y Portell de Morella.

En este caso se reformará La línea eléctrica existente da servicio la SET Folch (PPEE de Arriello, Folch y Folch II de la empresa RENOMAR S.A. y las nuevas instalaciones renovables previstas en la zona eólica 3 del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana (PECV) y que aprovecharán la línea eléctrica, mediante su adecuación a la nueva potencia a transportar, en concreto el parque eólico en promoción de Arriello II de la empresa MED WIND ENERGY SL.

El objeto del presente EsIA es cumplimentar los requisitos exigidos por la administración competente con miras a obtener las oportunas autorizaciones medioambientales para la implantación de las infraestructuras eléctricas de evacuación descritas en el mismo. Se presenta el siguiente Estudio de Impacto Ambiental para su tramitación ambiental ante el Servicio competente en Evaluación Ambiental de la Generalitat Valenciana, en forma de EsIA con el siguiente contenido:

- a) La definición, características y ubicación del proyecto.
- b) Las principales alternativas estudiadas y la justificación de la alternativa viable.
- c) Un análisis de impactos potenciales en el medio ambiente.
- d) Las medidas preventivas, correctoras o compensatorias para la adecuada protección del medio ambiente.
- e) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y las medidas protectoras y correctoras propuestas en el documento ambiental.

Todas las instalaciones han sido diseñadas para dar cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente que regula la actividad de producción de energía eléctrica. En los capítulos correspondientes así como en los documentos técnicos que acompañan a la presente memoria puede observarse los datos más relevantes del proyecto.

Por tanto, el actual EsIA tiene como objeto presentar las principales características técnicas de la reforma de las líneas eléctricas de alta tensión aquí detalladas, así como una valoración ambiental de dichas instalaciones y la determinación de las medidas protectoras y correctoras y el Plan de Vigilancia Ambiental para el cumplimiento de las medidas y condicionantes ambientales propuestos.

Esta documentación deberá seguir el trámite administrativo determinado por la normativa sectorial de la Comunidad Valenciana.

1.3.- ALCANCE DEL ESTUDIO

Las instalaciones que se presentan en el presente estudio de impacto ambiental son las siguientes:

- Proyecto de Reforma de la línea eléctrica existente soterrada de 132 kV S/C ST Foch al apoyo 1 de la I/ST Embalagué - ST Morella. Expte. Atline: 2003/75/12. Términos Municipales de Villafranca del Cid y Portell de Morella.

En este caso se reformará La línea eléctrica existente da servicio la SET Folch (PPEE de Arriello, Folch y Folch II de la empresa RENOMAR S.A. y las nuevas instalaciones renovables previstas en la zona eólica 3 del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana (PECV) y que aprovecharán la línea eléctrica, mediante su adecuación a la nueva potencia a transportar, en concreto el parque eólico en promoción de Arriello II de la empresa MED WIND ENERGY SL.

1.4.- DATOS

- Propiedad:
 - Nombre o razón social: RENOMAR S.A.
 - NIF: A96966049
 - Dirección Postal: Avda. Cortes Valencianas, nº 58-3º, 302. Edificio Sorolla Center 46015 Valencia
 - Contacto: bgarrote@renomar.com
- Promotor:
 - Solicitante: MED WIND ENERGY SL (MED WIND SL)
 - NIF: B97230015
 - Dirección: Avda. de Peris y Valero 149. Piso 1. 46005 Valencia.
 - Contacto: medwindenergy@gmail.com

2.- ESTUDIO DE ALTERNATIVAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN

2.1.- ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

- La alternativa 0 consistirá en mantener la red de transporte eléctrico en su situación actual.
- La alternativa 1 consistirá en la construcción de un sistema de evacuación independiente, por un lado el actual para permitir la evacuación de los parques eólicos en funcionamiento y por otro lado una nueva línea eléctrica para evacuar la energía producida por las nuevas instalaciones eólicas propuestas hasta el punto de evacuación adjudicado, en la SET 400kV Morella, mismo punto donde también evacuan las instalaciones eólicas ya construidas.

Esta actuación supone duplicidad de líneas eléctricas sobre el territorio.

- La alternativa 2 consistirá en la reforma de la línea eléctrica actualmente construida y que esta dimensionada para evacuar la producción de los parques eólicos instalados.

Esta situación supone la optimización de la línea eléctrica existente el cambio de conductor para permitir la evacuación de la producción de los parques eólicos existentes y de los nuevos y el refuerzo o cambio de la estructura metálica de los apoyos existentes, en la misma posición geográfica que actualmente tienen.

Esta actuación minimiza la afección ambiental ya que simplemente reformará la línea eléctrica existente, no aportando al territorio una nueva infraestructura de evacuación que aumente el impacto ambiental y paisajístico.

Como se observa en los distintos apartados del estudio los cambios a acometer se centran únicamente en:

- a.- Cambio de la estructura metálica del apoyo para permitir soportar el mayor peso de los conductores.
- b.- Cambio del conductor
- c.- Optimización de la posición del actual apoyo para la construcción o refuerzo del nuevo apoyo, es decir, los apoyos de la reforma se sitúan aproximadamente en la misma posición que los actuales.
- d.- Aprovechamiento de los accesos a los apoyos construidos para la línea original y que siguen vigentes al ser utilizados en las tareas de mantenimiento
- e.- Optimización de las actuaciones silvícolas y apertura de calles realizadas en la línea original y mantenidas anualmente en el plan de mantenimiento de las calles del tendido eléctrico, aprobado anualmente por el órgano administrativo competente.

2.2.- ALTERNATIVA 0

Tal como señala la legislación vigente se debe analizar la alternativa 0 o alternativa de no intervención que supone la no realización de las instalaciones de enlace de las futuras plantas de producción renovable con la red de transporte nacional.

La alternativa 0 consiste en la no realización de la actuación o actuaciones propuestas, en cuyo caso, no se afectaría a ningún elemento del medio natural (vegetación, suelos, geología, etc.), si bien, la no actuación repercutiría de forma negativa en el aprovechamiento del recurso renovable para la producción de energía eléctrica o el elemento socio-económico, elemento que debe analizarse ambientalmente.

Se debe aclarar que la adopción de la alternativa 0 determinaría:

- Incumplimiento de la Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, coherente con el propósito de un 20 % sobre el consumo final bruto determinada en dicha Directiva Europea.
- Incumplimiento de la Directiva UE 2018/2001 de 11 de diciembre de 2018, al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, de obtención de generación de energía renovable en el espacio comunitario europeo de al menos el 32% en 2030.
- Incumplimiento del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (en adelante "PNIEC"), actualmente en fase de EVIA estratégica, sienta las bases para la modernización de la economía española, el posicionamiento de liderazgo de España en las energías renovables, el desarrollo del medio rural, la mejora de la salud de las personas y el medio ambiente, y la justicia social. En concreto, los principales resultados que alcanza el PNIEC, es que se alcanza un 42% de energías renovables sobre el uso de energía final del país, y que en el caso de la generación eléctrica, el porcentaje de renovables en 2030 será del 74%.

- Incumplimiento de los objetivos marcados por la propuesta de la planificación energética y plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2015-2020 redactada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo del Gobierno de España que estima la necesidad de nueva potencia renovable con un incremento de la capacidad de generación, especialmente importante de las tecnologías más competitivas y técnicamente eficientes como son la eólica y fotovoltaica. Se considera una potencia instalada de energías renovables de 56.804 MW para el 2.020, 6.761 MW de tecnología eólica.
- Incumplimiento del Informe del COP 21 (Paris 2015) que persigue adoptar medidas para hacer frente al cambio climático. Los países están obligados a dirigir sus objetivos hacia la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, una mayor eficiencia energética y promover las energías renovables.
- Incumplimiento del marco sobre clima y energía para el año 2030 (Directiva de eficiencia energética publicada en 2012) y Directiva 2018/01 relativa al uso de energía procedente de energías renovables en el que los países integrantes se comprometen a reducir un 50% las emisiones de efecto invernadero, tener una cuota de al menos un 27% de producción de energía a través de energías renovables y aumentar a un 27% la mejora de la eficiencia energética.
- Incumplimiento de hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica competida en 2050, de la hoja de ruta de la energía para 2050 y el libro blanco del transporte dentro del marco sobre clima y energía, parte de la estrategia sobre Energía, Cambio Climático y Medio Ambiente de la Comisión Europea.

Además señalar que la alternativa 0 supone:

- No permitir cubrir una parte de la nueva demanda energética para el año 2.020 y posteriores.
- No cumplir con los objetivos, a nivel de comunidad autónoma, como estatal y europeo, de mejora energética y mix de generación, en particular:
 - Garantizar una energía asequible para todos los consumidores
 - Aumentar la seguridad de suministro energético
 - Reducir las dependencias energéticas de otros países
 - Crear nuevas oportunidades de crecimiento y empleo
- Este proyecto permite contribuir de forma activa a la estabilidad, seguridad y eficacia del sistema eléctrico.
- No aumentar la disponibilidad de generación de energía eléctrica lo que puede suponer cortes en situaciones especiales de demanda.
- Estancamiento de la potencia renovable a instalar, dando lugar al incumplimiento de la legislación vigente y a tener que sustituir dicha energía renovable con otras tecnologías más contaminantes.
- Aumento de las emisiones de CO₂ debido a que la no incorporación de tecnologías renovables supondría el uso de generación convencional de gas o térmica.
- Encarecimiento de la energía lo que supone un empobrecimiento general de la sociedad civil y un decrecimiento en la competitividad de las empresas nacionales por el aumento de los gastos energéticos.

Señalar que además la implantación de infraestructuras de producción renovable y sus instalaciones de enlace para su conexión con la red nacional de transporte de energía eléctrica supone:

- Disminución del impacto ambiental ocasionado por la actividad de generación de electricidad.
- Fomenta el desarrollo de nuevas actividades económicas e industriales con efectos positivos sobre la economía.
- Fomenta la creación de puestos de trabajo en las zonas de implantación. Además de los puestos de trabajo directos del personal que trabajará en la planta eólica, hay que considerar todos aquellos puestos asociados a la construcción y puesta en funcionamiento del mismo.
- Nuevos ingresos en impuestos, tanto a nivel nacional como local. En concreto permite a los ayuntamientos de los municipios de implantación la obtención de unos ingresos por ICIO e IBI importantes en zonas deprimidas o rurales con dificultad de generar ingresos extraordinarios.
- Abaratamiento de la energía lo que supone un beneficio general para la sociedad civil y un incremento en la competitividad de las empresas nacionales por la disminución del precio energético.

Se debe indicar que tal como se observa en los planos y en el análisis territorial la propuesta para las instalaciones de enlace no afecta a zonas que sean incompatibles como estas infraestructuras y sobre zonas aledañas y/o afectadas por otras infraestructuras renovables y por otras infraestructuras (carreteras, líneas eléctricas, parques eólicos y fotovoltaicos, polígonos industriales, construcciones agrícolas o industriales aisladas, concentraciones parcelarias, etc.).

La consideración de una Alternativa 0 (la no construcción del sistema de enlace y por ende de las plantas renovables) no sería viable puesto que con ello se favorece la mejora de las infraestructuras, sociales y económicos de la zona de implantación, conjugados con la ventaja de tener una serie de ventajas medioambientales frente a otras fuentes de energía eléctrica tales como centrales de ciclo combinado o centrales de carbón.

Bajo el punto de vista de la implantación del sistema eléctrico de conexión a red, este emplazamiento no obliga al desarrollo de infraestructuras accesorias que puedan incrementar su impacto, puesto que los accesos son existentes y la orografía del terreno permite que la obra para la instalación del sistema eléctrico de conexión a red sea de escasa magnitud.

Desde el punto de vista urbanístico y del entorno, el emplazamiento ofrece la ventaja de su alejamiento de los núcleos urbanos y su compatibilidad con las determinaciones del planeamiento urbanístico vigente en cada municipio y con las políticas y normativas técnico-urbanísticas-medioambientales de la comunidad autónoma, en este caso Comunidad Valenciana.

Por tanto, la alternativa de no realización del proyecto queda descartada ya que la ejecución del proyecto supondría un incremento en el aprovechamiento de fuentes renovables de energía, que a su vez se traduciría en menor contaminación, menor dependencia energética y disminución en la producción de gases de efecto invernadero, ayudando a lograr los objetivos de reducción de gases de efecto invernaderos comprometidos en el ámbito internacional y un beneficio social y económico a nivel local, comarcal, autonómico y nacional.

2.3.- ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.

La implantación de la línea de evacuación viene determinada por los siguientes condicionantes:

- Fauna
 - Se intenta no afectar a las zonas de mayor importancia para la conservación de la fauna y particularmente de la avifauna.
 - Se procura asimismo alejarse de los puntos de nidificación o de reunión de las especies más sensibles y se intenta evitar pasos migratorios y zonas de paso de reconocida importancia a nivel comarcal o local.
- Vegetación:
 - Al igual que para la localización de aerogeneradores, se rechazan en la medida de lo posible, las áreas cubiertas por masas boscosas de especies arbóreas relevantes en la Comunidad Valenciana o en las que éstas, sin ser dominantes, se encuentren presentes. Las especies susceptibles de formar masas boscosas consideradas como relevantes son: Encina carrasca (*Quercus rotundifolia*), Encina común (*Quercus ilex*), Quejigo (*Quercus faginea*), Alcornoque (*Quercus suber*), Sabina albar (*Juniperus thurifera*) y Pino silvestre (*Pinus sylvestris*). La consideración de relevancia se extiende a la presencia de otras especies de acompañamiento menos comunes, tales como fresnos de flor, arces o mostajos, por ejemplo.
 - Se valora de forma positiva la no ocupación de áreas de cubierta vegetal natural y/o de repoblaciones forestales, otorgando mayor valor para la selección a aquellos recorridos que discurran por cultivos o etapas vegetales más alejadas de la climax
- Accesos y accesibilidad
 - Se favorecen los tramos que dispongan de caminos o accesos existentes que faciliten la instalación de la línea, y en el caso contrario, las zonas de fácil accesibilidad para la maquinaria pesada.
- Número y longitud de los tendidos
 - Se valora positivamente el menor número de tendidos y la menor longitud de los mismos.
- Impacto paisajístico-visual

- Se valora positivamente evitar los trazados por paisajes de calidad paisajística alta y por otro lado seleccionar aquellos de menor visibilidad para observadores potenciales. Las variables de fragilidad y calidad se definen de acuerdo al estudio de paisaje que se desarrolla en el estudio.
- Distancia a núcleos urbanos
 - Se valora como positiva para la selección el mayor alejamiento de los centros habitados, considerando en todo caso la normativa vigente.
- Espacios protegidos
 - Se prioriza evitar afecciones a espacios protegidos en particular espacios ZEPA, LIC, ZEC y Zonas Húmedas.
 - Evitar sobre afecciones a dichos espacio RN2000
 - Evitar afecciones a zonas de interés natural

A continuación se comparan las alternativas 1 y 2:

- Fauna:
 - La alternativa 1 (construcción de un nuevo tendido eléctrico) incidirá negativamente sobre la fauna al ocupar la nueva infraestructura zonas actualmente libres de infraestructuras, en un entorno muy naturalizado y próximos o en el interior de espacios RED NATURA 2000
 - La alternativa 2 (reforma del tendido eléctrico existente) no supondrá sobreafecciones a la fauna ya que se trata de un tendido existente, la reforma es compatible, no supone modificación del actual trazado y la topología de la línea eléctrica permanece inalterada.

También se desarrolla un seguimiento anual sobre la afección a la avifauna de esta infraestructura, con más de 15 años de seguimiento, y se observa que la mortandad es muy baja, por lo que el trazado es adecuado.
- Vegetación:
 - La alternativa 1 (construcción de un nuevo tendido eléctrico) incidirá negativamente sobre la vegetación existente al ocupar la nueva infraestructura zonas actualmente libres de infraestructuras, en un entorno muy naturalizado y ocupado en bastantes zonas por bosques y rodales de encina y quejigo.

Además la nueva construcción obligará a la apertura de nuevos accesos, nuevas plataformas de trabajo, eliminación de vegetación en las zonas de posicionamiento de los nuevos apoyos y apertura de calles contraincendios forestales.

 - La alternativa 2 (reforma del tendido eléctrico existente) no supondrá sobreafecciones a la vegetación ya que se trata de un tendido existente, la reforma es compatible, no supone modificación del actual trazado y la topología de la línea eléctrica permanece inalterada. Los apoyos existentes a reformar tienen accesos ya construidos y zonas de trabajo en sus alrededores. De cara a los trabajos silvícolas o apertura de calles contraincendios forestales, estas se han realizado según los planes anuales presentados.
- Accesos y accesibilidad
 - La alternativa 1 (construcción de un nuevo tendido eléctrico) necesitará de nuevos accesos con la consiguiente afección a la fauna, vegetación, suelo, hidrología, geomorfología, erosión, etc.
 - La alternativa 2 (reforma del tendido eléctrico existente) ya posee los accesos a los apoyos ya que son utilizados en las labores de mantenimiento
- Número y longitud de los tendidos
 - La alternativa 1 (construcción de un nuevo tendido eléctrico) duplicará los tendidos en una zona ya afectada por los mismos debido a la presencia del nudo de 400KV Morella, con varias líneas de 400KV.
 - La alternativa 2 (reforma del tendido eléctrico existente) no implica nuevos tendidos.
- Impacto paisajístico-visual
 - La alternativa 1 (construcción de un nuevo tendido eléctrico) duplicará los tendidos en una zona ya afectada por los mismos debido a la presencia del nudo de 400KV Morella, lo que aumentará la impronta paisajística visual de los mismos al ocupar nuevas zonas no afectadas.

- La alternativa 2 (reforma del tendido eléctrico existente) no implica nuevos tendidos ni nuevos impactos paisajísticos.
- Distancia a núcleos urbanos
 - La alternativa 1 (construcción de un nuevo tendido eléctrico), aumentará la posibilidad de impacto visual sobre los municipios al ocupar nuevas zonas no afectadas.
 - La alternativa 2 (reforma del tendido eléctrico existente) no implica nuevos tendidos ni nuevos impactos paisajísticos o impactos a núcleos poblados.
- Espacios protegidos
 - La alternativa 1 (construcción de un nuevo tendido eléctrico), aumentará la afección sobre los espacios RN200 presentes (Lic Río Bergantes, LIC Alt Maestrat y ZEPA Alt Maestrat).
 - La alternativa 2 (reforma del tendido eléctrico existente) no implica nuevas afecciones sobre los espacios RN200 presentes (Lic Río Bergantes, LIC Alt Maestrat y ZEPA Alt Maestrat).

La comparativa señala que:

IMPACTOS FASE DE OBRA				
FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	ALTERNATIVA		
		0	1	2
ATMOSFERA	Calidad del aire (emisiones de gases)	Inexistente	Significativo	No significativo
	Calida del aire (partículas en suspensión)	Inexistente	Significativo	No significativo
	Alteración acústica	Inexistente	No significativo	No significativo
	Calidad del aire (campos electromagnéticos)	Inexistente	Compatible	Compatible
GEOMORFOLOGÍA	Modificación geomorfológicas	Inexistente	Significativo	No significativo
	Elementos de interés geológico	Inexistente	Significativo	Inexistente
SUELOS	Pérdida y alteración de suelos	Inexistente	Significativo	Compatible
	Efectos erosivos	Inexistente	Significativo	No significativo
	Compactación del suelo	Inexistente	Significativo	No significativo
	Alteración de la calidad del suelo	Inexistente	Significativo	No significativo
HIDROLOGIA	Alteración de la calidad de las aguas superficiales	Inexistente	Significativo	No significativo
	Alteración de la calidad de las aguas subterráneas	Inexistente	Significativo	No significativo
	Alteración escorrentía superficial	Inexistente	Significativo	No significativo
VEGETACIÓN	Perdida y alteración de la cobertura vegetal	Inexistente	Significativo	No significativo
	Degradación de la cobertura vegetal	Inexistente	Significativo	No significativo
	Afección a Hábitats de Interés	Inexistente	Significativo	No significativo
	Incremento del riesgo de incendios	Inexistente	Significativo	Significativo
FAUNA	Afección o pérdidas de hábitat	Inexistente	Significativo	No significativo
	Molestias a la fauna	Inexistente	Significativo	No significativo
	Mortalidad de fauna terrestre por atropellos	Inexistente	No significativo	No significativo
	Riesgo de electrocución	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Riesgo de colisión	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Efecto barrera y pérdida de conectividad	Inexistente	Significativo	No significativo
	Impactos sinérgicos y acumulativos. Pérdida y alteración del hábitat, riesgos y molestias a la fauna	Inexistente	Moderado	Compatible
USOS DEL SUELO	Aprovechamientos agrícolas	Inexistente	Significativo	No significativo
	Aprovechamientos ganaderos	Inexistente	Significativo	No significativo
	Recursos cinegéticos	Inexistente	Significativo	No significativo
	Usos recreativos	Inexistente	Significativo	No significativo
	Afección al dominio público pecuario	Inexistente	Compatible	No significativo
	Espacios protegidos	Inexistente	Significativo	No significativo
	Zonas sensibles y otras áreas de interés natural	Inexistente	Significativo	No significativo
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Afección a infraestructuras existentes	Inexistente	Significativo	No significativo
	Población local	Inexistente	Significativo	No significativo
PATRIMONIO HISTÓRICO	Posible afección a yacimientos arqueológicos	Inexistente	Significativo	No significativo
PAISAJE	Afección al paisaje en obras	Inexistente	Moderado	Compatible

IMPACTOS FASE DE FUNCIONAMIENTO				
FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	ALTERNATIVA		
		0	1	2
ATMOSFERA	Calidad del aire (emisiones de gases)	Inexistente	No significativo	No significativo
	Calida del aire (partículas en suspensión)	Inexistente	No significativo	No significativo
	Alteración acústica	Inexistente	Compatible	Compatible
	Calidad del aire (campos electromagnéticos)	Inexistente	No significativo	Compatible
GEOMORFOLOGÍA	Modificación geomorfológicas	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Elementos de interés geológico	Inexistente	Inexistente	Inexistente
SUELOS	Pérdida y alteración de suelos	Inexistente	No significativo	No significativo
	Efectos erosivos	Inexistente	No significativo	No significativo
	Compactación del suelo	Inexistente	No significativo	No significativo
	Alteración de la calidad del suelo	Inexistente	No significativo	No significativo
HIDROLOGIA	Alteración de la calidad de las aguas superficiales	Inexistente	No significativo	No significativo
	Alteración de la calidad de las aguas subterráneas	Inexistente	No significativo	No significativo
	Alteración escorrentía superficial	Inexistente	No significativo	No significativo
VEGETACIÓN	Perdida y alteración de la cobertura vegetal	Inexistente	Significativo	No significativo
	Degradación de la cobertura vegetal	Inexistente	Significativo	No significativo
	Afección a Hábitats de Interés	Inexistente	Compatible	Compatible
	Incremento del riesgo de incendios	Inexistente	Moderado	Compatible
FAUNA	Afección o pérdidas de hábitat	Inexistente	Significativo	No significativo
	Molestias a la fauna	Inexistente	Moderado	Compatible
	Mortalidad de fauna terrestre por atropellos	Inexistente	No significativo	No significativo
	Riesgo de electrocución	Inexistente	No significativo	No significativo
	Riesgo de colisión	Inexistente	Moderado	Compatible
	Efecto barrera y pérdida de conectividad	Inexistente	Severo	Compatible
	Impactos sinérgicos y acumulativos. Pérdida y alteración del hábitat, riesgos y molestias a la fauna	Inexistente	Severo	Compatible
USOS DEL SUELO	Aprovechamientos agrícolas	Inexistente	Compatible	Compatible
	Aprovechamientos ganaderos	Inexistente	Compatible	Compatible
	Recursos cinegéticos	Inexistente	Moderado	Compatible
	Usos recreativos	Inexistente	Moderado	No significativo
	Afección al dominio público pecuario	Inexistente	Compatible	Compatible
	Espacios protegidos	Inexistente	Moderado	Compatible
	Zonas sensibles y otras áreas de interés natural	Inexistente	Moderado	Compatible
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Afección a infraestructuras existentes	Inexistente	Compatible	Compatible
	Población local	Inexistente	No significativo	No significativo
PATRIMONIO HISTÓRICO	Posible afección a yacimientos arqueológicos	Inexistente	Compatible	Compatible
PAISAJE	Afección al paisaje	Inexistente	Moderado	Inexistente

Discusión

A partir del análisis de los impactos que generan las alternativas propuestas se puede concluir que durante la fase de construcción, la alternativa 2 es más favorable para la mayor parte de vectores ambientales analizados que la alternativa 1. Esta situación es parecida en la fase de funcionamiento.

Estas valoraciones son debidas a que la construcción de una nueva la línea eléctrica de evacuación para las nuevas promociones eólicas hace aumentar los impactos propios de estas infraestructuras, en primer

lugar por la longitud de las mismas, en segundo lugar por ser aéreas y en tercer lugar por las zonas que atraviesa, con algunos vectores ambientales limitantes

En la fase de funcionamiento aun es más palpable esta diferencia, siendo la alternativa 2 mucho más viable que la alternativa 1 sobre todo por afección al suelo, geomorfología, vegetación (encinar-quejigar), avifauna e impronta visual y paisajística.

Significar que:

- La principal ventaja de la alternativa 2 sobre la 1 es que implica menos obra civil, menor ocupación territorial y por tanto, menor impacto ambiental.
- Además la alternativa 2 presenta unas condiciones ambientales más favorables al estar implantada en el territorio desde hace 15 años y no haber supuesto ningún problema ambiental o paisajístico.

Por tanto se selecciona la alternativa 2.

3.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

3.1.- DESCRIPCIÓN GRÁFICA

Proyecto de Reforma de la línea eléctrica existente soterrada de 132 kV S/C ST Foch al apoyo 1 de la I/ST Embalagué - ST Morella. Expte. Atline: 2003/75/12. Términos Municipales de Villafranca del Cid y Portell de Morella.

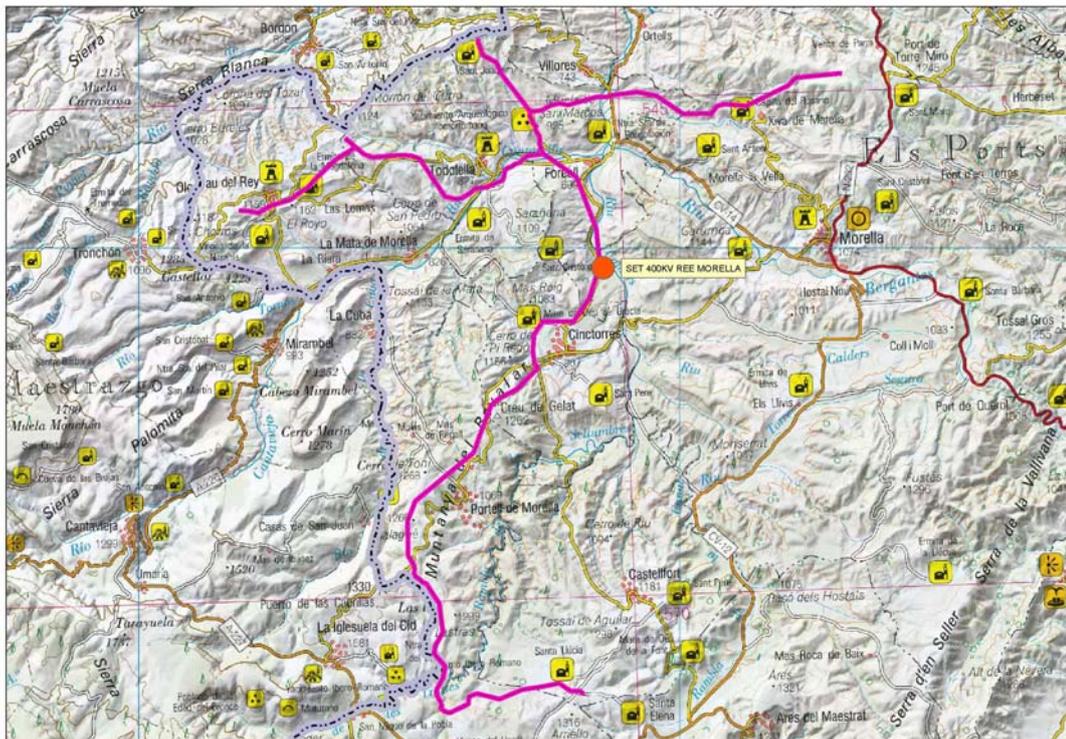
El objetivo de este proyecto es la reforma de una línea eléctrica de 132 kV de simple circuito con Autorización Administrativa ATLINE 2003/75/12, propiedad de Energías Renovables Mediterráneas SA (en adelante RENOMAR), cuya finalidad es la evacuación de la energía producida en los nuevos parques eólicos propiedad de Med Wind: Arriello II y Cabrillas II, de la zona 3 del Plan eólico de la Comunidad Valenciana.

La línea eléctrica del presente Proyecto, está dividida en cinco tramos, de los cuales se reforman los dos tramos subterráneos.

- El primer tramo, comprendido entre los apoyos existentes nº 22 y nº 23b de conversión aérea / subterránea, tiene una longitud de 976 m de simple circuito íntegramente subterráneo.
 Tiene su origen en el apoyo de transición aéreo -subterráneo nº22 bis de la actual línea eléctrica entre las subestaciones de Folch y el apoyo de transición aéreo -subterráneo nº 23, de la línea entre ST Embalagué/ST Morella, durante 976 m.
- El segundo tramo, comprendido entre los apoyos existentes nº 37 y nº 42 de conversión aérea / subterránea, tiene una longitud de 1397 m de simple circuito íntegramente subterráneo.
 Tiene su origen en el apoyo de transición aéreo -subterráneo nº37 de la actual línea eléctrica entre las subestaciones de Folch y el apoyo de transición aéreo -subterráneo nº 42, de la línea entre ST Embalagué/ST Morella, durante 1397 m.

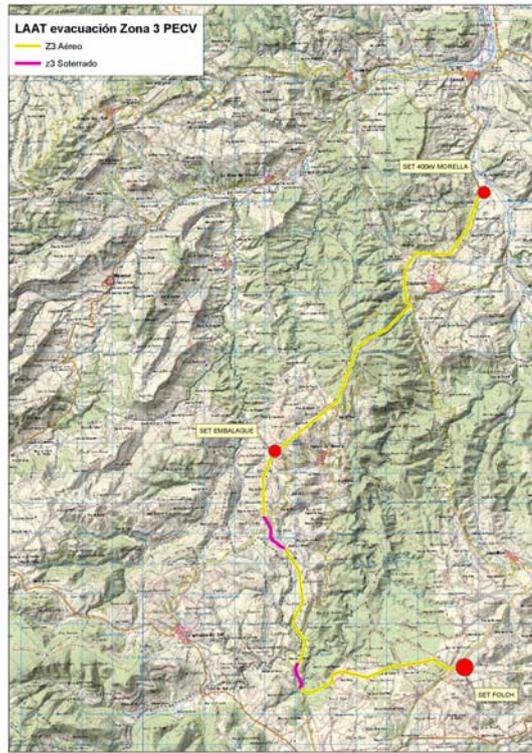
3.2.- EMPLAZAMIENTO

La actuación se realiza sobre el sistema de evacuación existente en el área de influencia de la SET REE Morella 400kV, donde evacúan las zonas eólicas 1, 2 y 3 del Plan Eólico de la Comunidad Valenciana. Se trata de un sistema de líneas eléctricas de 132kV aero-soterrado que evacúan la energía producida en los parques eólicos en operación en la actualidad.

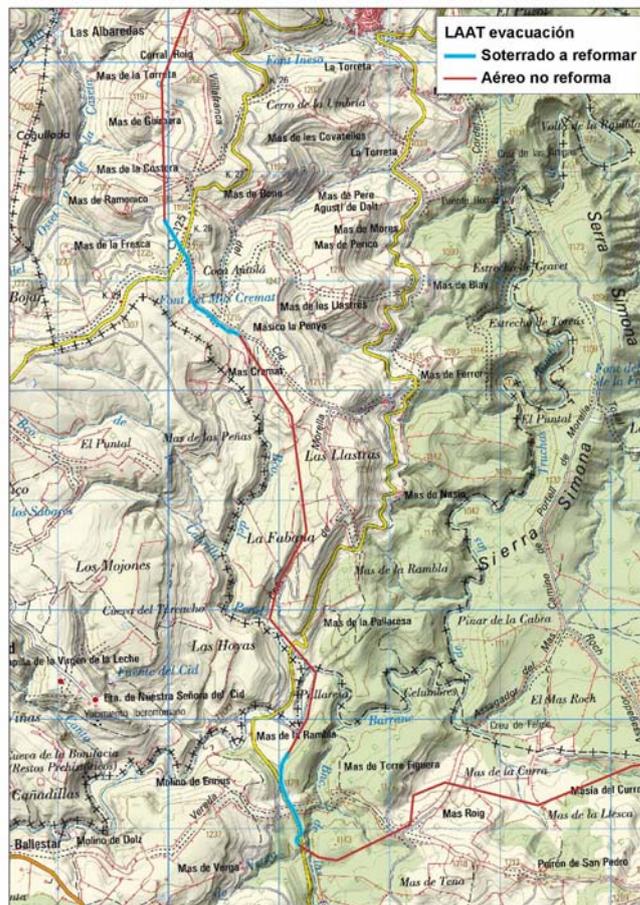


Sistema de evacuación conjunto para las zonas eólicas 1, 2 y 3 del PECV

La actuación se realiza sobre la línea eléctrica existente entre la SET Folch en Castellfort y la conexión con el parque eólico Pla Embalagué, según el trazado que se en la siguiente imagen:



Sistema de evacuación zona eólica 3



Tramos soterrados a reformar

3.3.- MUNICIPIOS AFECTADOS

Los municipios afectados por la reforma de la línea eléctrica son:

Tramo 1 soterrado: Villafranca del Cid (Castellón, Comunidad Valenciana)

Tramo 2 soterrado: Portell de Morella (Castellón, Comunidad Valenciana)

3.4.- DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS TRABAJOS A DESEMPEÑAR

3.4.1.- Fase del desmantelamiento de la línea eléctrica soterrada existente

Apertura de zanja

Se realizará la apertura de zanja retirando primeramente la capa de tierra vegetal. Posteriormente se abrirá la zanja retirando la tierra de relleno en un lateral y no mezclando con la tierra vegetal anteriormente retirada.

Se retirarán los elementos de señalización y protección del cableado eléctrico, arquetas, tubos, hormigones, etc. y posteriormente se desmantelará el propio cableado eléctrico, dejando la zanja abierta para la sustitución del conductor y posterior cerrado.

Gestión de residuos

Según lo establecido en la legislación vigente, antes del inicio de los trabajos se presentará el correspondiente Plan de Gestión de residuos de construcción y demolición que refleje cómo se llevarán a cabo las obligaciones en relación con los residuos que se vayan a producir en la obra.

La estimación de cantidades, que se incluirá en el proyecto (estudio de gestión de residuos), es aproximada, teniendo en cuenta la información de la que se dispone en la etapa en la cual se elaboran. Las cantidades, por tanto, deberán ser ajustadas en el correspondiente Plan de Gestión de Residuos.

Las actividades del desmantelamiento que generan residuos son las siguientes:

- Desmontaje de conductores y elementos auxiliares (herrajes, balizas, salvapájaros, cadenas de aisladores, etc.)
- Desmontaje de apoyos.
- Picado de cimentaciones y retirada de puestas a tierra
- Restos de podas

Todos y cada uno de los residuos se retirarán en el menor tiempo posible, gestionándose adecuadamente según lo dispuesto en la normativa vigente.

Como medida correctora se limpiará el terreno en donde hayan sido depositados los residuos, se descompactará el suelo, se realizará un aporte suficiente de tierra vegetal y se recuperará el mismo.

Instalaciones auxiliares

En este tipo de obras no son precisas las instalaciones auxiliares propiamente dichas, dado que no se necesitan plantas de tratamiento o de otro tipo, ni canteras o vertederos abiertos para la propia obra. Tampoco se precisa parque de maquinaria, al ser el volumen preciso de ésta muy reducido y de carácter ligero. El aprovisionamiento de materiales se realiza en almacenes hasta su traslado a su ubicación definitiva, no siendo precisos almacenes a pie de obra o campas al efecto.

Por otro lado, las características de este tipo de instalación motivan que los equipos de trabajo se hallen en un movimiento prácticamente continuo a lo largo del trazado.

Maquinaria

Se relacionan a continuación los elementos de maquinaria que componen parte del equipo de trabajo, según las fases de desmantelamiento de la obra:

- Excavaciones y hormigonado: Perforadora, compresor, retroexcavadora para la zanja, camiones y vehículos "todo terreno".

Mano de obra

La estimación se ha realizado según los componentes de los equipos que, generalmente, intervienen en el desarrollo de los trabajos de la instalación de unas líneas eléctricas de características similares a la aquí analizada.

- Desmontaje del conductor en zanja: El equipo de tendido puede estar constituido por tres-cuatro personas, trabajando con dos camiones grúa.
- Eliminación de materiales y rehabilitación de daños: Los equipos que intervienen en cada fase de trabajo son los encargados de dejar el área afectada por las labores y maniobras de trabajo de tal forma que quede en condiciones similares a la situación inicial, por lo que el número de personas depende de los distintos equipos de trabajo.

Control durante las obras

Durante las obras, se establece una serie de controles y métodos de trabajo en cuanto a las distintas fases de la obra, así como un control general y una serie de medidas de seguridad. Todo ello se refleja en el conjunto de especificaciones técnicas y pliegos de condiciones que tiene que cumplir la empresa adjudicataria de los trabajos, es decir, el contratista.

El contratista es responsable, entre otras, de las siguientes cuestiones relacionadas con el impacto ambiental que puede ocasionar la construcción de la obra:

- Orden, limpieza y limitación del uso del suelo de las obras objeto del contrato.
- Adopción de las medidas que le sean señaladas por las autoridades competentes y por la representación de la propiedad para causar los mínimos daños y el menor impacto en:
- Obligación de causar los mínimos daños sobre las propiedades.
- Prohibición del uso de explosivos.
- Prohibición de verter aceites y grasas al suelo, debiendo recogerse y trasladar a vertedero o hacer el cambio de aceite de la maquinaria en taller.

3.4.2.- Fase de reforma de la línea eléctrica existente

Básicamente, las obras que se precisan para la construcción de la línea, teniendo presente que cada una de ellas se componen de un conjunto de actividades, son las siguientes:

- Tendido del tendido soterrado y tapado del mismo.

Instalación del tendido soterrado

a. Obra civil general

La instalación estará formada por un circuito enterrado en el interior de tubos, dispuestos al tresbolillo y embebidos en un prisma de hormigón.

La zanja, en la que van instalados los cables será de profundidad variable en función de los cruzamientos con otros servicios que se puedan encontrar en el trazado y que obliguen a una profundidad mayor.

Para la colocación de cada terna de tubos se emplearán unos separadores cuyas dimensiones se indican en el plano incluido en el apartado de Planos. Los separadores se instalarán cada metro y en posición vertical de forma que el testigo del hormigón quede en su posición más elevada. Con la instalación de estos separadores se garantiza que en toda la longitud de la zanja la distancia entre los cables de potencia sea constante y que el hormigón rodee completamente cada tubo.

Para los cables de control (fibra óptica) se añadirá un cuatritubo de 70 mm de diámetro cada uno.

Los cambios de dirección del trazado del tramo subterráneo se intentarán realizar con radios de curvatura no inferiores a 50 veces el diámetro exterior del tubo con motivo de facilitar la operación de tendido. Se deberá tener especial cuidado en la colocación de los tubos evitando rebabas y hendiduras producidas por el transporte de los mismos, realizando una inspección visual antes de montar cada tubo, desechando los tubos que presenten fisuras, aplastamiento o cualquier tipo de defecto.

Una vez colocados los tubos de los cables de potencia, inmovilizados y perfectamente alineados y unidos se procederá al hormigonado de los mismos, sin pisar la canalización, vertiendo y vibrando el hormigón de calidad HM-20/B/20 al menos en dos tongadas. Una primera para fijar los tubos y otra para cubrir

completamente los tubos de potencia hasta alcanzar la cota del inicio del soporte de los tubos de telecomunicaciones.

A continuación, se procederá a colocar los tubos de telecomunicaciones en los soportes de los separadores. Durante el trabajo de colocación de los tubos se deberá instalar en su interior una cuerda guía para facilitar su posterior mandrilado. Estas guías deberán ser de nylon de diámetro no inferior a 5 mm.

Una vez colocados los tubos de telecomunicaciones, inmovilizados y perfectamente alineados y unidos se procederá al hormigonado de los mismos, sin pisar la canalización, vertiendo y vibrando el hormigón de calidad HM-20/B/20 hasta alcanzar la cota de hormigón especificada según el plano de la zanja.

Finalmente, tanto los tubos de los cables de potencia como los tubos de telecomunicaciones, quedarán totalmente rodeados por el hormigón constituyendo un prisma de hormigón que tiene como función la inmovilización de los tubos y soportarlos esfuerzos de dilatación- contracción térmica o los esfuerzos de cortocircuito que se producen en los cables.

Una vez hormigonada la canalización se rellenará la zanja, en capas compactadas no superiores a 250 mm de espesor, con tierra procedente de la excavación, arena, o todo-uno normal al 95% P. M. (Proctor Modificado). Dentro de esta capa de relleno, a una distancia de 150 mm del firme existente, se instalarán las cintas de polietileno de 150 mm de ancho, indicativas de la presencia de cables eléctricos de alta tensión.

Por último, se procederá a la reposición del pavimento o firme existente en función de la zona por la que transcurra la instalación

b. Perforaciones dirigidas

En el cruzamiento con la carretera CV-125 y el Camino Municipal asfaltado entre Villafranca del Cid y Portell de Morella, se aprovechará la perforación existente, para el paso de los nuevos cables. La secuencia de los trabajos de la perforación dirigida será la siguiente:

- Realización de la perforación dirigida o “pilotada”, cuya trayectoria y radios de curvatura mínimos se tienen previamente calculados en gabinete y referidos al terreno real, para su seguimiento de la obra.
- Progresión, según la trayectoria de dicha perforación piloto, ampliando progresivamente el diámetro del túnel excavado, hasta alcanzar la dimensión deseada.
- Instalación del tubo que constituirá el entibado o vaina de la perforación, previamente soldado y alineado, mediante introducción, por tracción, dentro del túnel excavado.

c. Cámaras de empalme

Los módulos deberán ir colocados sobre una solera nivelada de hormigón ME 15x15ø8-8 B500 HA-25/P/40 de al menos 150mm de espesor. La cámara de empalme se instalará a 3 m de profundidad.

Se instalará una cámara de empalme, las cuales serán prefabricadas monobloques, soportarán el tráfico rodado, y en caso de inundación, aguantarán el empuje del agua.

Se realizará un empalme por fase, quedando dividido el trazado en dos tramos de longitudes similares.

La colocación de la cámara se realizará con grúa, estorbando lo menos posible en los lugares destinados para ello. Posteriormente una vez colocada la cámara el espacio que queda entre ésta y el terreno se rellenará con un hormigón de limpieza hasta una cota de 300mm por debajo de la cota del terreno

d. Arquetas de telecomunicaciones

Para poder realizar los empalmes de los cables de fibra óptica necesarios para las comunicaciones entre las subestaciones y como ayuda para el tendido de los mismos se requiere la instalación de arquetas de telecomunicaciones.

Los cables de telecomunicaciones no se deberán introducir en las cámaras de empalme de los cables de potencia para lo cual se realizará un desvío por fuera de la cámara de empalme desde la zanja tipo conjunta de cables de potencia y de telecomunicaciones.

Existen dos tipos de arquetas de telecomunicaciones:

e. Señalización

Tanto en los tramos intermedios como en los puntos extremos de la instalación, se identificarán inequívocamente todos los cables tanto por circuito como por fase.

En el exterior y a lo largo de las canalizaciones se colocarán hitos y/o placas de señalización a una distancia máxima de 50 metros entre ellos, teniendo la precaución que desde cualquiera se vea, al menos, el anterior y el posterior. Se señalarán también los cambios de sentido del trazado, en los trazados curvos se señalará el inicio y final de la curva y el punto medio. En las placas de identificación se troquelará la tensión del cable y la distancia a la que transcurre la zanja y la profundidad de la misma.

f. Terminación

Relleno con la tierra previamente retirada y finalmente aplicación de la tierra vegetal retirada en la fase de desmantelamiento.

Gestión de residuos

Similar a los obtenidos en el desmontaje

Retirada de materiales y rehabilitación de daños

Una vez finalizadas las diferentes fases de trabajo se procederá a la retirada de los materiales de construcción, dejando la zona en condiciones adecuadas, retirando los materiales sobrantes de la obra y dejando los terrenos en su situación original.

3.5.- CARACTERISTICAS DE LA LINEA ELECTRICA REFORMADA

La línea objeto del presente Proyecto tiene como principales características las que se indican a continuación:

GENERALES	
Sistema	Corriente Alterna Trifásica a 50Hz
Tensión nominal (kV)	132
Categoría de la línea	PRIMERA
Nº de circuitos	SIMPLE CIRCUITO ENTERRADO
Longitud tramo 1:	973
Origen	Apoyo 22B
Final	Apoyo 23
Longitud tramo 2:	1397
Origen	Apoyo 37
Final	Apoyo 42
Tipología de la línea	SUBTERRÁNEA

TRAMO SUBTERRÁNEO	
Potencia máxima admisible (MVA × circuito)	755 A en 132 kV (171,41 MVA)

Potencia requerida (MVA)	148,5 MVA
Tipo de cable	HEPRZ-AI-1200 mm2 H172 132 kV
Tipo de canalización	ZANJA ENTUBADA HORMIGONADA
Categoría de la red	A

3.5.1.- Modificaciones entre línea eléctrica original y reformada.

- Tramo soterrado: Sin cambios, solamente el dimensionamiento de los nuevos conductores soterrados
- Resto infraestructura y obra civil: Sin cambios

En general se trata de optimizar la línea existente en los proyectos determinados en el punto de objeto.

4.- IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

4.1.- METODOLOGIA

Para la identificación de los impactos se parte del conocimiento de las acciones y elementos del parque eólico que pueden inducir cambios en las características naturales del ámbito de estudio y modificar la calidad ambiental del mismo. La metodología seguida en el presente epígrafe para la identificación y valoración de los impactos, así como el planteamiento de las medidas preventivas, correctoras y el plan de vigilancia ambiental, se detalla a continuación y sigue la siguiente secuencia:

- Identificación de las acciones del proyecto susceptibles de generar impactos sobre el medio natural.
- Identificación de los elementos del medio natural receptores de los impactos.
- Establecimiento de las relaciones causa - efecto en la matriz de identificación de impactos.
- Obtención de un valor cuantitativo para la valoración inicial del impacto, es decir, previamente a la aplicación de medidas preventivas y correctoras.
- Planteamiento de las medidas preventivas y correctoras oportunas con el fin de minimizar los impactos.
- Obtención del valor cuantitativo de cada uno de los impactos residuales (reales) tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras indicadas.
- Establecimiento de un Plan de Vigilancia Ambiental para asegurar la aplicación de las medidas preventivas y correctoras.

Para poder valorar cuantitativamente los distintos impactos que genera el proyecto, ya sea, medir la gravedad del impacto cuando es negativo o el grado de bondad cuando es positivo, nos referiremos a la cantidad, calidad, grado y forma con que el factor medioambiental es alterado y a la significación ambiental de esta alteración. Para dicha valoración se ha utilizado el método reconocido de Conesa Fernández-Vítora (1997). Así, concretaremos y estudiaremos el valor de un impacto desde dos términos:

- La incidencia: Severidad y forma de la alteración y viene definida por una serie de atributos.
- La magnitud: Calidad y cantidad del factor medioambiental modificado por el proyecto.

4.2.- PRINCIPALES ACCIONES DEL PROYECTO GENERADORAS DE IMPACTO

Las principales acciones susceptibles de generar impactos son las siguientes:

Línea eléctrica

- En fase de construcción:
 - Apertura de zanja
 - Eliminación de infraestructura eléctrica soterrada
 - Montaje de la nueva infraestructura eléctrica soterrada
 - Acopio de materiales
 - Eliminación de materiales y rehabilitación de daños
 - Presencia de personal
 - Generación de empleo
- En fase de explotación:
 - Ocupación de terreno
 - Operaciones de mantenimiento
- En fase de desmantelamiento:
 - Operaciones de desmantelamiento de la infraestructura soterrada
 - Eliminación de materiales y rehabilitación de daños
 - Presencia de personal
 - Generación de empleo
 - Restitución y restauración del terreno

4.3.- RESUMEN DE IMPACTOS

Analizando las actividades de las que se compone el proyecto se observa que las afecciones son asumibles por tratarse de la reforma de una instalación. Para minimizar estas afecciones se proponen una serie de medidas preventivas y correctoras y un exhaustivo programa de vigilancia ambiental, el cual será revisable en el caso de aparición de nuevos impactos, incremento de los valorados o no consecución de los objetivos marcados en el Plan de Vigilancia Ambiental.

Durante la fase de construcción tendrá especial incidencia sobre el medio las obras de reforma a ejecutar debido a que se verán afectados los siguientes elementos: geología, topografía y edafología (por movimiento de tierras), hidrología (por alteración del régimen hidrológico e incremento del riesgo de afección a la calidad del agua), calidad acústica (por generación de ruidos), afección a especies y comunidades vegetales (en el entorno directo de las instalaciones) y la fauna (por afecciones directas e indirectas por alteración del hábitat). Estos impactos serán en su mayoría temporales durante el desarrollo de las obras. Para estos impactos, generalmente no significativos o compatibles se han propuesto una batería de medidas preventivas y correctoras y un plan de vigilancia ambiental que corregirán o mitigaran aún más los posibles impactos o afecciones que resulten de las obras de construcción de las instalaciones. Se incluyen actuaciones específicas para el restablecimiento de las condiciones iniciales mediante trabajos de restauración ambiental que aún mitigan más las afecciones o impactos incurridos en la fase de obras.

En la fase de desmantelamiento los impactos han sido valorados como positivos y de mayor magnitud que las afecciones negativas. Tendrán especial incidencia sobre el medio las actuaciones necesarias para el desmantelamiento de las instalaciones; ya que en este apartado se valoran conjuntamente actuaciones semejantes a las descritas para la fase de obra: desmontaje de instalaciones, eliminación de la obra civil, presencia de instalaciones auxiliares y acopio de materiales, movimiento y uso de maquinaria, etc. No obstante, esta fase incluirá actuaciones específicas para el restablecimiento de las condiciones iniciales mediante trabajos de restauración ambiental que aún mitigan más las afecciones o impactos incurridos en esta fase.

El valor final de parte de los impactos queda reducido tras la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, por ello, la valoración final del impacto es la siguiente:

RESUMEN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS POTENCIALES				
IMPACTOS RESIDUALES (TRAS APLICACIÓN DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y/O CORRECTORAS)				
FACTORES AMBIENTALES	IDENTIFICACIÓN	SIGNIFICACIÓN		
		FASE		
		OBRAS	EXPLOTACIÓN	DESMANTELAMIENTO
CAMBIO CLIMATICO	Cambio climático	No significativo	No significativo	No significativo
ATMOSFERA	Calidad del aire (emisiones de gases)	Compatible	No significativo	Compatible
	Calidad del aire (partículas en suspensión)	No significativo	No significativo	Compatible
	Alteración acústica	No significativo	No significativo	Compatible
	Calidad del aire (campos electromagnéticos)	Inexistente	No significativo	Inexistente
	Contaminación lumínica	No significativo	No significativo	Inexistente
GEOMORFOLOGÍA	Campos electromagnéticos	Inexistente	No significativo	Inexistente
	Modificación geomorfológicas, introducción de formas artificiales en el relieve	No significativo	No significativo	Positivo
SUELOS	Elementos de interés geológico	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Pérdida y alteración de suelos	No significativo	No significativo	Positivo
	Efectos erosivos	No significativo	No significativo	Positivo
	Compactación del suelo	No significativo	No significativo	Positivo
HIDROLOGIA	Alteración de la calidad del suelo	No significativo	No significativo	No significativo
	Alteración de la calidad de las aguas superficiales	No significativo	No significativo	No significativo
	Alteración de la calidad de las aguas subterráneas	No significativo	No significativo	No significativo
VEGETACIÓN	Alteración escorrentía superficial	No significativo	No significativo	Positivo
	Pérdida y alteración de la cobertura vegetal	No significativo	No significativo	Positivo
	Degradación de la cobertura vegetal	No significativo	No significativo	No significativo
	Afección a Hábitats de Interés	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Afección a flora amenazada	Inexistente	Inexistente	Inexistente
FAUNA	Incremento del riesgo de incendios	No significativo	No significativo	No significativo
	Afección o pérdidas de hábitat	No significativo	Inexistente	Inexistente
	Molestias a la fauna	No significativo	Inexistente	No significativo
	Mortalidad de fauna terrestre por atropellos	No significativo	No significativo	No significativo
	Riesgo de electrocución	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Riesgo de colisión	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Efecto barrera y pérdida de conectividad	No significativo	Inexistente	No significativo
Impactos sinérgicos y acumulativos. Pérdida y alteración del hábitat, riesgos y molestias a la fauna	No significativo	Inexistente	Positivo	
USOS DEL SUELO	Aprovechamientos agrícolas	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Aprovechamientos ganaderos	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Recursos cinegéticos	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Usos recreativos	No significativo	No significativo	No significativo
	Afección a Monte de Utilidad Pública	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Afección al dominio público pecuario	Compatible	No significativo	Compatible
	Espacios protegidos	Compatible	Compatible	Positivo
Zonas sensibles y otras áreas de interés natural	No significativo	No significativo	No significativo	
MEDIO SOCIOECONÓMICO	Afección a infraestructuras existentes	Positivo	No significativo	No significativo
	Concesiones mineras	Inexistente	Inexistente	Inexistente
	Población local	No significativo	No significativo	No significativo
	Dinamización económica	Positivo	Positivo	Positivo
PATRIMONIO HISTÓRICO	Producción energía renovable y no contaminante	Positivo	Positivo	Inexistente
	Posible afección a yacimientos arqueológicos	Compatible	Inexistente	Inexistente
PAISAJE	Afección al paisaje en obras	No significativo	Inexistente	Positivo
	Impacto por vulnerabilidad territorial	Inexistente	Inexistente	Positivo
	Impacto por intrusión visual	Inexistente	Inexistente	Positivo
	Impactos por efecto acumulativo o sinérgico	Inexistente	Inexistente	Positivo

4.4.- VALORACIÓN GLOBAL DE LOS IMPACTOS

Según lo expuesto anteriormente, no existe ningún impacto final relevante de carácter severo o crítico, habiendo sido valorados aquellos impactos no considerados inexistentes o no significativos como compatibles, siendo el 100% de los impactos significativos detectados de esta índole.

Como conclusión al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de reforma de la línea eléctrica soterrada existente para la conexión a la red nacional de transporte de energía eléctrica de nuevas instalaciones renovables, y tras haber analizado todos los posibles impactos que el mismo pudiera generar, se deduce que dicho proyecto produce un impacto global **no significativo**, por lo que en su conjunto es VIABLE con la consideración de las medidas preventivas y correctoras activadas y la puesta en marcha del Programa de Vigilancia Ambiental.

En la siguiente tabla se resumen los impactos globales:

VALORACIÓN GLOBAL DEL IMPACTO			
VALORACIÓN GLOBAL FINAL	EN FASE DE OBRAS	EN FASE DE EXPLOTACIÓN	EN FASE DE DESMANTELAMIENTO
IMPACTO POTENCIAL PREVIO A LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	COMPATIBLE	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
IMPACTO FINAL RESIDUAL TRAS LA APLICACIÓN DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO

E

5.- MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Los equipos de obra civil y medioambiental de la promotora eólica han realizado un análisis exhaustivo de las infraestructuras ya que debido a las condiciones topográficas, a las necesidades técnicas de ejecución de la obra civil, a la vegetación existente y otros valores tales como la fauna local, el paisaje, los usos del territorio, el patrimonio arqueológico, las vías pecuarias, los incendios forestales, etc. la redacción del proyecto constructivo debe ser especialmente cuidadosa en la ubicación de los aerogeneradores y sus zapatas, de la plataforma de montaje y de la traza de las zanjas y caminos, del sistema de evacuación así como en la adopción de mayores medidas preventivas y correctoras.

5.1.- MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Una vez iniciadas las obras se adoptan medidas de otro tipo que poseen, sin embargo, el mismo carácter preventivo, como son todas aquellas actividades cautelares, desarrolladas durante la ejecución de los trabajos, cuyo fin es reducir los efectos sobre el medio o corregir aquellos daños directamente imputables a la forma de realizar las obras, como vertidos accidentales, etc.

La definición de estas medidas se determinará a través de unas Especificaciones Medioambientales de Obra, acordes con las medidas incluidas en el presente estudio de impacto ambiental.

Estas especificaciones se incluirán en los Pliegos de Prescripciones Técnicas (P.P.T.) de la misma, demostrando que el compromiso de su adopción, por parte del promotor es manifiesto, por lo que se mantendrá el control preciso a través del Programa de Vigilancia Ambiental, informando de su obligatoriedad a los responsables de obra y los contratistas de forma que éstos las asuman desde el inicio de los trabajos en todas y cada una de las labores a desarrollar, exigiéndose su cumplimiento o completando o desarrollando las actuaciones precisas para que se cumplan los objetivos marcados en cuanto a la preservación de los valores naturales de las zonas cruzadas.

En general, durante la fase de construcción, debido fundamentalmente a los movimientos de tierra que se han de acometer, se debe procurar reducir la contaminación atmosférica como consecuencia de la presencia de partículas de polvo en la atmósfera. Se puede influir tomando una serie de medidas que minimicen la presencia de partículas sólidas en la atmósfera, las cuales repercutirán a su vez en una mejor calidad de las aguas al evitar el aporte de partículas en suspensión al medio acuático. Así mismo, se recomienda la utilización de maquinaria lo menos ruidosa posible y llevar a cabo un correcto mantenimiento y uso de aquella para que los niveles de ruido se mantengan lo más bajos posibles.

5.1.1.- Planificación de los trabajos

La ejecución de las diversas actividades se realizará en las épocas en que los posibles impactos sobre el medio sean mínimos, contando en todo momento con la limitación que supone la consecución de los acuerdos con los propietarios y las condiciones meteorológicas.

En la planificación de la obra se preverá que, en las áreas sensibles a la fauna, los trabajos de obra civil, en particular los movimientos de tierra y demás acciones especialmente molestas para la fauna, se realicen fuera de los períodos de cría de las principales especies de aves y mamíferos de la zona, siendo lo ideal que se eludan en la medida de lo posible, las épocas de mayor actividad biológica, es decir de enero a junio.

En la planificación de los trabajos deberán tenerse en consideración las servidumbres de paso existentes previamente, con el fin de no interrumpirlas, dándoles continuidad a través de la parcela por medio de trazados alternativos.

Por último, se deberán tener en cuenta las limitaciones temporales que pudieran derivarse del establecimiento del nivel extremo de peligrosidad en relación a riesgo de incendio en la zona.

Aprovechamiento de accesos existentes

- Se controlará el movimiento y tráfico de maquinaria para que no sobrepasen los límites acústicos permitidos, no accedan y dañen propiedades no autorizadas y se realicen las labores de limpieza al paso de vehículos en las áreas de acceso a las obras.
- Para reducir al mínimo las posibles alteraciones de la red de drenaje, se respetarán las acequias y canales existentes, se minimizará el paso de maquinaria por la llanura aluvial y se evitará la acumulación de materiales en ellos o en sus proximidades, facilitando la continuidad de las aguas.

- No se realizará tratamiento superficial en los accesos, siendo el firme el propio suelo compactado por el paso de la maquinaria, evitando la realización de explanación de ningún tipo, y usando maquinaria ligera, de forma que se posibilite una fácil regeneración natural o artificial del entorno.

Replanteo y plan de obra del desmontaje de la línea eléctrica original

Realización de un plan de obra que minimice las potenciales afecciones ambientales, con un control sobre los posibles accidentes que puedan degenerar en vertidos o conato de incendio.

Acopio de materiales

Las zonas de acopio, parque de maquinaria e instalaciones auxiliares se instalarán siempre que sea posible en terrenos baldíos o improductivos. En general se procurará ubicarlas en las zonas pegadas a carreteras.

Zanja del circuito soterrado

El estudio puntual de construcción permite adoptar en cada una de ellas las medidas aplicables para reducir los impactos para conseguir que los daños sean mínimos.

Se debe eludir afectar a las zonas sensibles para la fauna. Se prohibirá a los contratistas realizar vertidos de todo tipo, basuras o restos de obra, en particular del excedente de hormigón, debiendo realizar un seguimiento minucioso del cumplimiento de esta prohibición.

De este control se derivarán las actuaciones correspondientes de manera que se prevean las actuaciones precisas para su retirada inmediata con antelación a que se hayan finalizado los trabajos de construcción.

Gestión de los materiales sobrantes de las obras y control de vertidos

Los terrenos procedentes de la excavación de las cimentaciones deberán retirarse a vertedero controlado, evitándose su acumulación en el entorno de la campa del apoyo. Sólo en casos puntuales se podrá utilizar parte de dichos excedentes en la restauración topográfica de áreas de obras (accesos temporales o campas de apoyos) siempre y cuando exista una autorización previa y específica de la Dirección Ambiental de Obra.

Una situación especial presenta los vertidos de hormigón que se aprecian en ocasiones en este tipo de obras, debiéndose evitar el abandono y vertido incontrolado de restos de hormigón. Así, quedará prohibido el vertido de hormigón sobrante y la limpieza de las cubas de las hormigoneras en cualquier punto de la zona. En el caso en que, pese a la prohibición de realizar estos vertidos, se percibiera su presencia en el entorno, se obligará al contratista a su inmediata retirada.

Otros vertidos que podrían producirse serían los vertidos de aceite de la maquinaria de todo tipo que participa en la obra. Para evitar que éstos se produzcan, se prohibirá a los contratistas la realización de cambios de aceite y otras tareas de mantenimiento en cualquier punto de la zona, debiendo efectuarse siempre en taller autorizado.

Los residuos generados por la corta o poda de árboles serán retirados, triturados o astillados. También podrán dejarse a disposición de los propietarios de los terrenos, siempre y cuando estos últimos se responsabilicen de su adecuada retirada.

Dirección ambiental de la obra

Con el fin de controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras determinadas, se procederá a la definición y desarrollo de un Programa de Vigilancia Ambiental de la línea eléctrica, de acuerdo con la legislación ambiental vigente.

En todas las fases de la obra se contará con una asistencia técnica ambiental mediante la presencia, a pie de obra, de un técnico especialista en disciplinas medioambientales que dependerá de la Dirección de Obra y que asesorará sobre el modo de ejecutar las obras y resolverá sobre imprevistos que puedan aparecer.

5.1.2.- Control de los efectos sobre la vegetación

Solo permitir los trabajos en la zona de la propia zanja y su servidumbre, desprovistos de vegetación arbórea o de interés.

5.1.3.- Medidas para reducir los efectos sobre la fauna

La fauna resulta sensible a afecciones específicas tales como la emisión de ruidos, derivados del incremento de presencia humana y del uso de maquinaria, que pueden producir trastornos en la conducta de los individuos, provocando alteraciones, como el descenso del éxito reproductivo en las poblaciones afectadas, etc.

La línea podría afectar, sobre todo en lo que respecta a molestias en época de mayor actividad biológica debido al paso de vehículos y mayor presencia de población en zonas relativamente cercanas a las áreas de cría.

5.1.4.- Control de los efectos sobre las vías pecuarias

De cara a prevenir la afección sobre las vías pecuarias afectadas se harán todas las gestiones ante la Administración Competente informando sobre el tránsito previsto de vehículos a motor no agrícolas por la misma y se evitará cualquier daño sobre ella. Así mismo se solicitarán las ocupaciones de vuelo necesarias previo al inicio del tendido de la línea.

5.1.5.- Control de los efectos sobre el patrimonio histórico-cultural

- Durante las obras y en todo el ámbito de las mismas que determine movimientos de tierras (apertura de cimentaciones) se realizará un seguimiento arqueológico directo a pie de obra por parte de un técnico arqueólogo con el fin de garantizar la conservación del patrimonio arqueológico conocido y todo aquel de nueva aparición. Este arqueólogo supervisará todas aquellas obras que supongan movimientos de tierras.
- El técnico encargado de los trabajos de seguimiento, deberá atender y asesorar, sobre todo, aquellos hallazgos imprevistos que puedan ocasionarse, comunicando el alcance y valoración de los posibles nuevos restos arqueológicos.
- Se balizarán los yacimientos conocidos que se encuentren próximos en todas las zonas afectadas por las obras, el tránsito de maquinaria, así como las zonas de acopios, con el objeto de que no haya paso de maquinaria pesada sobre ellos.
- Del mismo modo, si se considerara necesario por parte de la administración, se documentará el patrimonio etnológico de la zona de estudio y se protegerán los elementos que pudieran ser afectados por el proyecto.
- Si en la zona incluida en los trabajos de revegetación se encontrara algún yacimiento arqueológico, se consultará con las autoridades competentes el tipo de tratamiento adecuado a su entorno, descartándose las especies que puedan ocasionar alteraciones con sus raíces o por su posterior mantenimiento.
- Los lugares en donde vayan a extraerse o acopiarse tierra vegetal, u otro tipo de materiales, deberán revisarse ante la posible destrucción u ocultamiento de restos arqueológicos. En el caso de que haya algún yacimiento en sus inmediaciones, éste deberá ser balizado para evitar destrucciones o alteraciones involuntarias.

5.2.- MEDIDAS CORRECTORAS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Son las que se adoptarán una vez ejecutados los trabajos, a fin de reducir o anular los impactos residuales.

Para la constatación de los resultados obtenidos a lo largo de la construcción se seguirá un control continuo sobre el desarrollo de los trabajos, con el fin de identificar todas aquellas alteraciones que se provoquen y las zonas en las que se aprecie que no se produce una recuperación natural a corto plazo.

En el ámbito de estudio, estas situaciones se aprecian en aspectos o zonas tales como:

- Terrenos compactados por el paso de la maquinaria.
- Daños en la red de caminos previamente existente.

En esta relación no se encuentran las alteraciones que el mismo desarrollo de los trabajos de construcción tiene previsto corregir, incluidas en epígrafes precedentes, ni aquellas otras que, mediante pago de una indemnización, está previsto que enmienden los propios propietarios, que representan la mayor parte de los impactos constatados.

5.2.1.- Medidas correctoras sobre el suelo

La eliminación de los materiales sobrantes de las obras se realizará una vez que se hayan finalizado los trabajos de construcción y tendido, restituyendo donde sea viable, la forma y aspecto originales del terreno.

Si se detectan problemas de compactación en parques de maquinaria, acceso directo a los apoyos campo a través, etc., se procederá a su descompactación una vez finalizadas las obras mediante un escarificado-subsolado, seguido de un aporte de abono mineral (NPK en las dosis que se consideren adecuadas) para mejorar los contenidos de fósforo y potasio del suelo.

El tendido de cableado en zanja requiere por norma general, el uso de pequeñas superficies. La zona de estudio presenta una topografía llana o de suave pendiente por lo que no se registran grandes afecciones.

El criterio establecido en todos los casos consiste en la recuperación de morfologías lo más parecidas a la topografía que presentaba el terreno antes de las actuaciones, suavizándose taludes y eliminando aristas y formas rectas. En el caso que nos ocupa, no será necesaria una restauración de la morfología del terreno puesto que el proyecto no requiere la creación de taludes ni terraplenes.

En zonas cultivadas, las primeras labores se centrarán en la restauración de la superficie del terreno a su disposición original, obligación del contratista, incluyendo la retirada de los materiales de excavación. La roturación del terreno, que sólo se realizará en los casos en que sea necesaria, se acometerá tras la eliminación de piedras sueltas, para así favorecer los usos agrícolas. La preparación del terreno en la mayor parte de los casos no será necesaria, ya que las tierras recientemente movidas, no habrán sufrido compactación, por lo que estarán lo suficientemente esponjosas y sueltas como para permitir su uso. En el caso en que el suelo no presente estas características se deberá proceder a la rotura del horizonte superficial, esta actuación constará de dos fases, en la primera se tratará de eliminar las regueras y romper la costra superficial, si han aparecido una u otra.

5.2.2.- Medidas correctoras sobre los cursos de agua

La toma en consideración de las medidas preventivas en la fase de construcción ha de evitar que se genere todo tipo de daños en los cursos permanentes de agua, y en los artificiales, sin embargo, cabe la posibilidad de que excepcionalmente se hayan provocado acumulaciones de materiales en algún cauce, por negligencias o accidentes.

En el caso de observarse aterramientos y elementos de obras imputables a la construcción de la línea, que puedan obstaculizar la red de drenaje, se limpiarán y retirarán.

5.2.3.- Medidas correctoras sobre la vegetación

Las medidas preventivas previstas garantizan en principio la ausencia de impactos no deseables sobre la vegetación natural, por lo que no se prevé la necesidad de aplicación de medidas correctoras para la recuperación de las superficies afectadas.

5.2.4.- Recuperación ambiental

- Se definirá un proyecto de recuperación ambiental, que incluirá al menos el tratamiento de las superficies alteradas y el plan de revegetación, de acuerdo a las siguientes indicaciones: superficies a tratar, estado de las mismas, técnicas y especies a emplear en cada caso, zonas de actuaciones singulares, periodos de aplicación, control de la revegetación y medidas o plan de mantenimiento.
- Proyecto de revegetación. Solo siembras si es necesario.

5.2.5.- Medidas para minimizar los efectos sobre el medio socioeconómico

Los contratistas quedarán obligados a la rehabilitación de todos los daños ocasionados sobre las propiedades durante la ejecución de los trabajos siempre y cuando sean imputables a éstos y no pertenezcan a los estrictamente achacables a la construcción.

A este respecto los posibles daños causados por la obra o por el movimiento de maquinaria fuera de las zonas de ocupación definitiva, quedarán indemnizados con el importe correspondiente.

En caso de que el trasiego de camiones o maquinaria por las carreteras próximas a las obras genere arrastres o depósitos de materiales (tierras, barro o polvo) sobre las vías asfaltadas, se realizará la limpieza de las mismas con objeto de evitar accidentes.

Todos los bienes y servicios afectados (especialmente los viales, aceras, pasos, caminos, áreas pavimentadas o acequias que puedan verse afectadas) serán debidamente repuestos de manera que mantenga su continuidad y funcionalidad.

5.2.6.- Medidas correctoras sobre el paisaje.

Es importante la minimización e integración de los movimientos de tierras, el rechazo del mayor número posible de elementos extraños en el paisaje, etc. Será necesario tratar de minimizar los impactos residuales tales como las formas, textura, color y visibilidad.

Las medidas propuestas son:

- Se buscará que el acabado de las superficies resultantes sea uniforme y totalmente acorde con el terreno, sin grandes contrastes, ajustándose a los planos, y buscando formas redondeadas, evitando aristas y formas antinaturales, en la medida de lo posible.
- Otras medidas como son la restauración de las explanaciones de trabajo y de las zonas desprovistas de vegetación en general, supondrán una minimización de la afección a la calidad paisajística.

5.2.7.- Rehabilitación de daños y acondicionamiento final

Con cierta antelación a la puesta en servicio de la línea eléctrica se procederá, a través del Programa de Vigilancia Ambiental, a la revisión de todos aquellos componentes de la misma que pueden tener repercusiones sobre los elementos del medio con el fin de revisar la idoneidad de las soluciones definidas y los resultados obtenidos.

En particular al finalizar los trabajos de construcción se adoptarán las siguientes medidas:

- Una vez finalizados todos los trabajos se realizará una revisión del estado de limpieza y conservación del entorno de los apoyos de la línea, con el fin de proceder a la recogida de todo tipo de restos que pudieran haber quedado acumulados (áridos, restos de materiales eléctricos, basuras de la obra o vertidos por ajenos, etc.), y se trasladarán a vertedero.
- Se revisará la situación de todas las servidumbres previamente existentes, en especial la continuidad que se les ha dado.
- Se comprobará el cumplimiento de los acuerdos adoptados con particulares y administración para la construcción de la línea, acometiendo las medidas correctoras que fueran precisas si se detectan carencias o incumplimientos.

Los contratistas quedan obligados a la rehabilitación de todos los daños ocasionados sobre las propiedades, durante la ejecución de los trabajos, siempre y cuando sean imputables a éstos y no pertenezcan a los estrictamente achacables a la construcción.

Para ello los propios contratistas deberán proceder a la recuperación del daño o, de común acuerdo con los propietarios afectados, estipular las indemnizaciones correspondientes. En este concepto se hallan incorporados numerosos efectos que en principio no están previstos, pero que la ejecución de la obra provoca y que se procede a su corrección o indemnización según se han ido produciendo. Entre ellos, y como ejemplo, se pueden mencionar los daños provocados en las modificaciones en la topografía de una finca que condicionen su cultivo, que puede precisar una nivelación; daños en las vías de acceso (roderas), etc.

5.3.- MEDIDAS EN LA FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las labores de Operación y Mantenimiento reproducen en gran medida las acometidas durante la fase de construcción, ya que las labores que se han de realizar tienen como fin esencial mantener las instalaciones en óptimas condiciones de funcionamiento.

5.3.1.- Visitas periódicas

Como ya se ha comentado, la vigilancia de la línea precisa unas visitas de toda la longitud de la misma, debiendo acceder a una serie de apoyos todos los años. Del resultado de estas visitas de mantenimiento y vigilancia de líneas, se obtienen los datos necesarios para la programación de tareas necesarias para la seguridad de la línea y su correcto funcionamiento.

5.3.2.- Seguimiento de medidas cautelares y correctoras

Se propondrá un Programa de Vigilancia Ambiental en fase de funcionamiento, que incluirá el seguimiento de las medidas cautelares y correctoras mediante el seguimiento y valoración del buen funcionamiento de las medidas correctoras adoptadas.

6.- EFFECTOS SINERGICOS Y ACUMULATIVOS

Al tratarse de una reforma de una línea eléctrica soterrada existente hace más de 15 años, no se debe tratar como una infraestructura nueva sino como una infraestructura existente sobre la cual ya se han determinado los posibles efectos sinérgicos y acumulativos por otras infraestructuras más recientes, es decir, el resto de infraestructuras a desarrollar deberá tener en cuenta esta instalación en la valoración de sus efectos sinérgicos y/o acumulativos

7.- VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O DE CATÁSTROFES

No se prevén efectos derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan los mismos, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos.

Por tanto, analizada la matriz de impactos, y el análisis del territorio en su conjunto, que se desarrolla de forma pormenorizada en el estudio de impacto ambiental, no se dan afectos potencialmente vulnerables que sean susceptibles de catástrofes ni de afecciones graves a las personas ni al medio ambiente ya que:

- Las instalaciones no generan ningún tipo de emisiones o insumos que puedan considerarse peligroso para el medio ambiente o la salud humana.
- La probabilidad que tienen estas infraestructuras de generar un accidente grave o una catástrofe, considerado como accidente grave o catástrofe según la definición legal determinada en la Ley 21/2013, es nula.
- Estas instalaciones no se sitúan en zonas de riesgo territorial ni por si mismas pueden originar un accidente considerado grave ni menos aún una catástrofe.

La nula posibilidad de accidentes en el sentido que habla la ley de impacto ambiental, es decir, aquéllos cuya magnitud y gravedad hacen que sus consecuencias superen los límites de las actividades en los que han ocurrido, con una especial repercusión en la sociedad debido a la gravedad de sus consecuencias y al elevado número de víctimas, heridos, pérdidas materiales y graves daños al medio ambiente.

8.- PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA)

8.1.- OBJETO DE PVA

8.1.1.- Objetivos

- Identificar y describir de forma adecuada los indicadores cualitativos y cuantitativos mediante los cuales se realice un sondeo periódico del comportamiento de los impactos identificados para el proyecto, sobre los diferentes bienes de protección ambiental.
- Controlar que las medidas indicadas en el documento ambiental se ejecutan correctamente.
- Verificar el grado de eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria, determinar las causas y establecer los remedios adecuados.
- Detectar impactos no previstos en el documento ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Ofrecer un método sistemático, lo más sencillo y económico posible, para realizar la vigilancia de una forma eficaz, describiendo el tipo de informes a redactar sobre el seguimiento ambiental, así como su frecuencia y período de emisión.

8.1.2.- Responsabilidades del seguimiento del PVA y personal adscrito

- A.- Responsabilidades: El Seguimiento y Control Ambiental de la actuación compete tanto a la empresa ejecutora de los trabajos como a la Dirección de Obra. El promotor tendrá la responsabilidad de dar cumplimiento, control y seguimiento de las medidas a realizar; éste lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica.
- B.- Personal adscrito: La Dirección Ambiental de Obra será el responsable de ocuparse de toda la problemática medioambiental que entraña la ejecución de las obras de construcción del parque eólico. En general, el personal encargado de la Dirección Ambiental de Obra deberá tener conocimientos como Técnico de Medio Ambiente.

8.2.- FASES Y DURACIÓN DEL PVA

El seguimiento ambiental se ordenará en diversas fases relacionadas con la marcha de las obras y puesta en funcionamiento del sistema de conexión a red. En este sentido el PVA se divide en tres fases claramente diferenciadas:

- Fase previa a la construcción: Se ejecutará el replanteo y jalonamiento de la obra y se localizarán las actividades auxiliares de obra.
- Fase constructiva: Se corresponde con la etapa de construcción de las obras, y se extiende desde la fecha del Acta de Replanteo hasta la de Recepción. La duración será la de las obras.
- Fase de explotación: Se extiende desde la fecha del Acta de Recepción hasta el final de la vida útil de la instalación.
- Fase de desmantelamiento: Se procede al desmontaje del parque eólico y a la restitución de la zona a las condiciones previas a la obra.

8.2.1.- Fase de replanteo

En esta fase de llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

- Verificación de replanteo de la obra, ubicación de instalaciones y actividades auxiliares (parque de maquinaria, zonas de acopio, punto limpio, etc.).
- Reportaje fotográfico de las zonas a afectar previamente a su alteración.
- Selección de indicadores del medio natural, que han de ser representativos, poco numerosos, con parámetros mensurables y comparables.

Aspectos e indicadores de seguimiento

- FR1.-Control del Replanteo y Jalonamiento
- FR2.- Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos

8.2.2.- Fase de construcción

Durante la fase de ejecución, el seguimiento y control se centrará en verificar la correcta realización de las obras del proyecto y de las medidas preventivas y correctoras propuestas según las indicaciones del presente documento. Se vigilará la posible aparición de impactos no previstos o para los que no se han propuesto medidas preventivas o correctoras. Los controles harán hincapié en:

- Control de la emisión de polvo y partículas
- Control y revisión de maquinaria
- Control de horarios de trabajo (Trabajo diurno)
- Control de la red de drenaje superficial
- Control de la zona afectada por las obras
- Control de la retirada y acopio de la tierra vegetal
- Control del almacenamiento temporal de sustancias peligrosas
- Control de sustancias peligrosas
- Control del mantenimiento de la maquinaria
- Control de la gestión de residuos
- Control de la limpieza, en particular cubas de hormigón.
- Control y vigilancia para la protección de la fauna
- Control y vigilancia para la protección de la vegetación natural
- Control de mantenimiento de vías de servicio y accesos a propiedades privadas afectadas
- Control de la instalación de cartelería y señalización referida a la obra
- Control y vigilancia arqueológica

Aspectos e indicadores de seguimiento

FOA.- MEDIO FISICO. ATMOSFERA

- FOA.1.- Control de los niveles acústicos de la maquinaria
- FOA.2.- Control del aumento de las partículas en suspensión.

FOB.- MEDIO FISICO. GEOMORFOLOGÍA, EROSIÓN Y SUELOS

- FOB.01. Control y limitación del espacio utilizado para la ejecución de las obras
- FOB.2.- Zonas de préstamos y vertederos. Controlar que la ubicación y explotación de zonas de préstamos y vertederos no conlleva afecciones no previstas.
- FOB.3.- Control del movimiento de la maquinaria. Controlar que no se realicen movimientos incontrolados de maquinaria, con el fin de evitar afecciones innecesarias sobre el medio.
- FOB.4.- Control de la apertura de caminos y zanjas. Minimizar las afecciones producidas como consecuencia de la apertura de viales y zanjas.
- FOB.5.- Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal
- FOB.6.- Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas. Realizar un seguimiento de los fenómenos erosivos. Verificar la correcta ejecución de las medidas de protección contra la erosión.
- FOB.7.- Control de la alteración y compactación de suelos. Asegurar el mantenimiento de las características edafológicas de los terrenos no ocupados directamente por las obras.

FOC.- MEDIO FISICO. HIDROLOGÍA

- FOC.1.- Control de la calidad de las aguas superficiales

FOD.- MEDIO BIOTICO. VEGETACIÓN, HABITATS E INCENDIOS

- FOD.1.- Control de los desbroces
- FOD.02. Gestión de los restos vegetales
- FOD.3.- Vigilancia de la protección de la vegetación natural

- FOD.4.- Control del riesgo de incendios

FOE.- MEDIO BIÓTICO. FAUNA

- FOE.1. Detección previa de fauna de interés
- FOE.2.- Control de la afección a la fauna: fauna terrestre y avifauna
- FOE.3.- Prevención de atropellos de fauna terrestre
- FOE.4. Detección especies invasoras

FOF.- GESTION DE RESIDUOS

- FOF.1.- Recogida, acopio y tratamiento de residuos
- FOF.2.- Gestión de residuos
- FOF.3.- Gestión de residuos de hormigón

FOG.- MEDIO PERCEPTUAL. PAISAJE

- FOG.1.- Control de la integración paisajística

FOH.- PATRIMONIO CULTURAL

- FOH.1.- Control arqueológico y del patrimonio cultural

FOI.- MEDIO SOCIOECONOMICO

- FOI.1.- Vigilancia del mantenimiento de la permeabilidad territorial. Verificar que, durante la fase de construcción, y al finalizarse las obras, se mantienen la continuidad de los caminos del entorno de la actuación.
- FOI.2.- Reposición de servicios afectados. Verificar que los servicios afectados se reponen de forma inmediata, sin cortes o interrupciones, que puedan afectar a la población.
- FOI.3.- Conservación elementos artificiales afectados Conservación elementos artificiales existentes en zona de trabajo (tubos, muretes, vallas, acequias, lindes, mojones, etc.).

FOJ.- OTRAS ACTUACIONES.

- FOJ.1.- Desmantelamiento de las instalaciones temporales y limpieza de la zona de obra

FOK.- PLAN DE RESTAURACIÓN

- FOK.1.- Control de la ejecución del Plan de Recuperación de la cubierta vegetal

8.2.3.- Fase de explotación

Se comprobará durante la fase de explotación la efectividad de todas las medidas preventivas y correctoras propuestas en este estudio, así como las que se consideren en la DIA. En caso de considerarse necesario se propondrán medidas adicionales.

Las labores de seguimiento ambiental en fase de explotación van a estar centradas en los siguientes aspectos fundamentales:

- Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración aplicadas.
- Gestión de los residuos generados en la explotación.

Aspectos e indicadores de seguimiento

- FE.1.- Control de la erosión
- FE.2.-Seguimiento de la efectividad de las medidas de restauración vegetal
- FE.3.-Control de la gestión de residuos

8.2.4.- Fase de desmantelamiento o abandono

El seguimiento se iniciaría previo a la finalización de la vida útil del parque eólico y durante los trabajos que supongan el desmantelamiento y retirada de las infraestructuras, restitución de terrenos y servicios afectados, etc.

Aspectos e indicadores de seguimiento

- FD.1.- Vigilancia de la protección de la vegetación natural y de la fauna. Garantizar que no se dañe la vegetación natural debido a movimientos incontrolados de maquinaria en las labores de desmantelamiento que suponga una reducción de los hábitats utilizados por la fauna.
- FD.2.- Control del desmantelamiento de instalaciones. Devolver al terreno sus condiciones iniciales antes de las labores de ejecución de las obras para la puesta en marcha del parque eólico, una vez finalizada la vida útil de éste.
- FD.3.- Recogida, acopio, tratamiento y gestión de residuos
- FD.4.- Adecuación y limpieza de la zona de obra
- FD.5.- Adecuación del hábitat posterior al desmantelamiento del parque eólico

8.3.- DOCUMENTACIÓN DEL PVA

- Fase previa al inicio de las obras

Informe técnico inicial de vigilancia ambiental de obra, previo al inicio de las obras, en el que se describan y valoren las condiciones generales de la obra en relación con las medidas generales de protección e integración ambiental. Incluirá al menos:

- Gestiones y trámites necesarios para el inicio de la obra.
- Estudios previos realizados con anterioridad a la ejecución de las obras
- Metodología de seguimiento del PVA definido en el Documento Ambiental, incluyendo las consideraciones de la Resolución emitida por el órgano ambiental.
- Organización, medios y responsabilidades necesarios para la aplicación del PVA
- Fase de construcción
 - Informes ordinarios.
 - Informes extraordinarios.
 - Informes específicos.
 - Informe Final Previo a la recepción de las obras.
- Fase de explotación
 - Informes ordinarios anuales: Constará de informes de seguimiento de la aplicación de las medidas preventivas y correctoras e informes de los posibles efectos acumulativos (aditivos y/o sinérgicos).
 - Informes extraordinarios.
 - Informes específicos.
 - Informe final.
- Fase de desmantelamiento o abandono
 - Los informes y registros a generar serán de la misma periodicidad y naturaleza que los descritos para la fase de construcción.

9.- CONCLUSIONES

No existe ningún impacto relevante de carácter severo o crítico, habiendo sido valorados aquellos impactos no considerados inexistentes o no significativos como compatibles o moderados, siendo el 100% de los impactos significativos detectados de esta índole.

Como conclusión al Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de reforma de la línea eléctrica existente para la conexión a la red nacional de transporte de energía eléctrica de nuevas instalaciones renovables, y tras haber analizado todos los posibles impactos que el mismo pudiera generar, se deduce que dicho proyecto produce un impacto global **no significativo**, por lo que en su conjunto es VIABLE con la consideración de las medidas preventivas y correctoras activadas y la puesta en marcha del Programa de Vigilancia Ambiental.

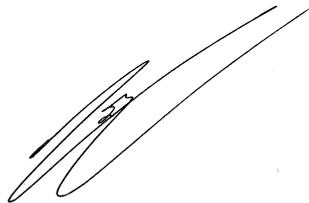
En base a todo lo anteriormente expuesto, se concluye que el proyecto de reforma de la línea eléctrica detallada en el estudio será viable y es compatible con la normativa vigente y con la protección del medio natural. En concreto:

- Las actuaciones previstas garantizarán el suministro y la calidad de servicio, así como la evacuación de energía renovable.
- El desarrollo del proyecto ayudará a alcanzar el desarrollo sostenible de la Comunidad Valenciana propiciando una obtención de energía eléctrica sostenible e integrada en el territorio y compatible a nivel medioambiental. La no realización del proyecto supone un impacto negativo por pasividad, al tenerse que generar la energía de origen renovable (no producida en la planta de generación de energía renovable propuesta) por medios fósiles o nucleares.
- Con el desarrollo del proyecto, se consigue fomentar una actividad, posibilitándose la generación de empleo directo e indirecto en una zona actualmente deprimida a nivel de empleo. Los aspectos socioeconómicos son mejorados con el proyecto.
- La selección de las zonas de implantación de las infraestructuras de evacuación viene determinada por la planificación energética nacional y por la determinación de la SET 400KV Morella como punto de evacuación de energía renovable en dicha planificación aprobada por el Gobierno de España.
- La naturaleza del entorno como pasillo de infraestructuras eléctricas y la presencia de la SET 400kV Morella permite que el proyecto se implante en un área cuyos usos actuales del suelo son compatibles con la instalación proyectada.
- La zona de implantación y sobre todo el área de influencia de su sistema de evacuación se encuentra modificada por las infraestructuras y actividades humanas, con una alta densidad de infraestructuras energéticas (Líneas eléctricas de alta tensión, subestaciones eléctricas y parques eólicos, tanto de cierta antigüedad como de nueva promoción).
- Desde el punto de vista urbanístico, la planificación y desarrollo urbano de la zona de Els Ports Alt Maestrat, esta actuación es compatible con la misma así como con los modelos medioambientales de la zona y con el desarrollo sostenible de los términos municipales donde se asienta.
- La mayor parte de impactos potencialmente atribuibles a la construcción de una línea no se dan en este caso, al ser una reforma de una línea eléctrica existente, sin cambios en los trazados ni en la posición de los apoyos.
- Con la solución elegida (reforma de una línea eléctrica existente) se evita:
 - Construcción de nuevas líneas eléctricas con mayor impronta en el territorio
 - En la obra civil, la creación de desmontes o terraplenes de dimensiones significativas, disminuyéndose los impactos por el movimiento de tierras y los paisajísticos.
 - Se ha evitado o mitigado la afección a zonas de interés para especies vegetales y de fauna, sobre todo en referencia a evitar afección directa a zonas de interés para especies vegetales y animales
 - No se han seleccionado zonas emblemáticas o dominantes en la orografía y el territorio para evitar magnificar el impacto visual que estas infraestructuras provocan.
 - A priori no existen elementos patrimoniales de interés que pudieran resultar afectados por el proyecto.
- La selección del emplazamiento y del trazado del sistema de evacuación y la aplicación de las medidas preventivas y correctoras propuestas y un buen seguimiento del PSVA se considera que no alterarán de forma significativa a ninguna especie de flora y fauna silvestre amenazada.

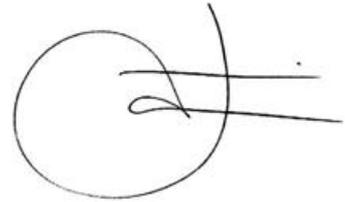
- En el presente documento se proponen medidas preventivas y correctoras. La aplicación de las medidas correctoras contempladas en este proyecto, junto a las favorables condiciones de acogida respecto a la ubicación de la infraestructura y a las instalaciones existentes en el entorno permiten que el impacto sobre los principales vectores ambientales considerados una vez aplicadas las medidas correctoras sea compatible y quede bien integrado en el territorio.

Por tanto, se considera que la reforma de la línea eléctrica definida en este documento (conjunta para varias instalaciones de generación renovable en operación y en promoción) será una actividad compatible con la protección del medio natural, siempre y cuando se desarrollen las medidas preventivas, correctoras y compensatorias detalladas en cada una de las fases de que consta el proyecto, y siempre que se realice fielmente lo descrito en el Plan de Vigilancia Ambiental. De esta forma, ni el medio físico, ni biótico, ni la calidad ambiental de la zona se verían afectados de forma significativa.

En Valencia, septiembre de 2020



José Luis Martínez Dachary
Ingeniero Técnico Forestal
Colegiado nº 4179
DNI: 16015538V



Ignacio Cámara Martínez
Ingeniero Técnico Forestal
Colegiado nº 3497
D.N.I.: 07.566.739S

