



Gabriel Barceló Milta, secretario del Pleno de la Comisión de Medio Ambiente de las Islas Baleares,

CERTIFICO:

«Que el Pleno de la Comisión de Medio Ambiente de las Islas Baleares de día 29 de octubre de 2020, en referencia al “ Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica (102C/2020)” adoptó el siguiente acuerdo, sin perjuicio de la posterior aprobación del acta:

“Documentación presentada

- *Oficio de consulta de la Subdirección General de Evaluación Ambiental de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, con fecha de entrada en el Servicio de Asesoramiento Ambiental de la Comisión de Medio Ambiente de las Islas Baleares de día 07 de agosto de 2020 con número de registro RE/911.*
- *En este oficio del Ministerio se menciona la sede electrónica del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico donde se puede consultar la siguiente documentación: borrador del Plan y el documento inicial estratégico.*

Motivo de la solicitud

La Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental recibe por parte de la Dirección General de Política Energética y Minas, la solicitud de inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria del Plan de desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026. Según el artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, dentro del procedimiento sustantivo de adopción o aprobación del plan o programa, el promotor presentará ante el órgano sustantivo, junto con la documentación exigida por la legislación sectorial, una solicitud de inicio de la evaluación ambiental estratégica ordinaria, acompañada del borrador del plan o programa y de un documento ambiental estratégico que contendrá, al menos, la siguiente información:

- a) Los objetivos de la planificación.*
- b) El alcance y contenido del plan o programa propuesto y de sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables.*
- c) El desarrollo previsible del plan o programa.*
- d) Los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.*
- e) Las incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales.*

La Ley 21/2013 determina, en su artículo 19, que el órgano ambiental debe someter el borrador del plan y el documento inicial estratégico a consultas de las Administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas.

De conformidad con el artículo 19 se consulta a la Comisión de Medio Ambiente de las Islas Baleares (CMAIB) para que, de acuerdo con sus competencias, dispondrá de un plazo máximo de 45 días hábiles para emitir un informe sobre el proyecto.

Se recuerda que según el artículo 3 de relaciones entre Administraciones públicas de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental:

“Cuando corresponda a la Administración General del Estado formular la declaración ambiental estratégica o la declaración de impacto ambiental, o bien emitir el informe ambiental estratégico o el informe de impacto ambiental regulados en esta ley, se consultará preceptivamente al órgano que ostente las competencias en materia de medio ambiente de la comunidad autónoma afectada por el plan, programa o proyecto.”

Acorde al artículo 26 de la Ley 12/2016, de 17 de agosto, de evaluación ambiental de las Islas Baleares:

“1. Corresponde al órgano ambiental de la comunidad autónoma de las Illes Balears, como trámite básico del procedimiento, evacuar la consulta preceptiva que prevé la legislación básica estatal de los planes, los programas o los proyectos que tienen adoptar, aprobar o autorizar la Administración General del Estado o los organismos públicos que están vinculados o dependen de ella, o que tienen que ser objeto de declaración responsable o comunicación previa ante esta administración, que puedan afectar a les Illes Balears.

2. La consulta preceptiva al órgano ambiental se entiende sin perjuicio, en su caso, de otras consultas o informes de los órganos de la misma administración de la comunidad autónoma o de otras administraciones. En la medida que tenga conocimiento con el tiempo suficiente, el órgano ambiental tendrá presentes las consideraciones de otros órganos de la misma administración a fin de evitar duplicidades o discordancias eventuales. Asimismo, el órgano ambiental puede valorar las consideraciones de las administraciones insulares o municipales de las Illes Balears”

Introducción

De acuerdo con el artículo 4 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico “la planificación eléctrica tiene por objeto prever las necesidades del sistema eléctrico para garantizar el suministro de energía a largo plazo, así como definir las necesidades de inversión en nuevas instalaciones de transporte de energía eléctrica, todo ello bajo los principios de transparencia y de mínimo conste para el conjunto del sistema”.

En la regulación actual de la planificación eléctrica, se distingue la planificación con carácter indicativo y la planificación con carácter vinculante.

La planificación con carácter indicativo hace referencia a los aspectos relativos a la generación y suministro de electricidad, ya que incluye varios escenarios sobre la evolución futura de la demanda eléctrica incluyendo un análisis de sensibilidad en relación a la posible evolución de la demanda y un análisis de criterios que conducen a la selección de un escenario más probable en el cual se analizarán los recursos necesarios para satisfacer la demanda y sobre las necesidades de nueva potencia en un adecuado equilibrio entre eficiencia del sistema, seguridad del suministro y protección del medio ambiente. Sin embargo, la planificación con carácter vinculante



hace referencia a únicamente a la planificación del desarrollo la red de transporte de energía eléctrica con las características técnicas que la definen debido a su carácter estratégico.

En España, el instrumento de planificación indicativa es el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030, PNIEC (también en fase de borrador), en el cual se definen el aumento de la cuota de energías renovables en el consumo de energía final, medidas de mejora de la eficiencia energética y los objetivos nacionales de reducción de emisión de gases efecto invernadero (GEI), los cuales son:

- *23% de reducción de emisiones de GEI respecto a 1990.*
- *42% de renovables sobre el uso final de la energía.*
- *39,5% de la mejora de la eficiencia energética.*
- *74% de la energía renovable en la generación eléctrica.*

España, como Estado miembro, debe entregar el borrador del PNIEC a la Comisión Europea para que pueda planificar a su vez el cumplimiento de sus objetivos y metas europeos en materia de cambio climático en coherencia con el Acuerdo de París y el Protocolo de Kyoto. Los objetivos europeos para 2030 son:

- *Al menos un 40 % de reducción de emisiones de GEI respecto a 1990.*
- *32% de renovables sobre el consumo total de energía final bruta.*
- *32,5% de mejora de la eficiencia energética.*
- *15% de interconexión eléctrica entre los Estados miembros.*

Marco Normativo del Plan

- Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del sector eléctrico, el modelo actual de planificación energética surgió como consecuencia de la liberación de los sectores de electricidad y gas.

- Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del sector eléctrico, a partir de esta modificación del marco legislativo se pretendía establecer una regulación del sector eléctrico garantizando el suministro eléctrico con niveles necesarios de calidad y mínimo coste posible, además de asegurar la sostenibilidad económica y financiera del sistema y permitir un nivel de competencia efectiva en el sector eléctrico, todo ello dentro de los principios de protección ambiental de una sociedad moderna.

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, regula el procedimiento de la planificación de la de de transporte de energía eléctrica.

- Orden TEC/212/2019, de 25 de febrero, por la que se inicia el procedimiento para efectuar propuestas de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica con Horizonte 2026.

Descripción del Borrador del Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026

De acuerdo con el artículo 4.4 de la Ley 24/2013, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico, los planes de desarrollo de la red de transporte, que se deberán incluir en la planificación eléctrica, recogerán las líneas de transporte y subestaciones previstas, abarcarán periodos de seis años e incluirán criterios y mecanismos de flexibilidad en cuanto a su implementación temporal para adaptarse a la evolución real de la demanda de electricidad, sin perjuicio de su revisión periódica cuando los parámetros y variables que sirvieron de base para su elaboración hubieran variado. La planificación de la red de transporte de energía eléctrica, incluyendo las eventuales revisiones que pudieran realizarse, se llevará a cabo sujetándose al principio de sostenibilidad económica y financiera del sistema eléctrico.

El desarrollo de la red futura debe regirse por los principios rectores recogidos en la Orden TEC/212/2019, de 25 de febrero, por la que se inicia el procedimiento para efectuar propuestas de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica con horizonte 2026:

- a) El cumplimiento de los compromisos en materia de energía y clima a concretar a nivel nacional en el PNIEC 2021-2030.
- b) La maximización de la penetración renovable en el sistema eléctrico, minimizando el riesgo de vertidos, y de forma compatible con la seguridad del sistema eléctrico.
- c) La evacuación de energías renovables en aquellas zonas en las que existan elevados recursos renovables y sea posible ambientalmente la explotación y transporte de la energía generada.
- d) La contribución, en lo que respecta a la red de transporte de electricidad, a garantizar la seguridad de suministro del sistema eléctrico.
- e) La compatibilización del desarrollo de la red de transporte de electricidad con las restricciones medioambientales.
- f) La supresión de las restricciones técnicas existentes en la red de transporte de electricidad.



- g) El cumplimiento de los principios de eficiencia económica y del principio de sostenibilidad económica y financiera del sistema eléctrico.*
- h) La maximización de la utilización de la red existente, renovando, ampliando capacidad, utilizando las nuevas tecnologías y reutilizando los usos de las instalaciones existentes.*
- i) La reducción de las pérdidas para el transporte de energía eléctrica a los centros de consumo.*

La planificación 2021-2026 tiene por objeto identificar las necesidades de desarrollo de la red de transporte con varias finalidades u objetivos:

- Permitir la integración masiva de nueva generación renovable al ritmo necesario para alcanzar los objetivos del PNIEC en el medio plazo y largo plazo.*
- Mantener y mejorar la seguridad de suministro del sistema eléctrico español en cumplimiento de lo establecido en la legislación de aplicación.*
- Dar respuesta a las necesidades de demanda que se identifiquen, incluidas las relativas a la alimentación de infraestructuras de ferrocarril y electrificación de los puertos marítimos.*
- Reducir las limitaciones técnicas estructurales de la red de transporte que hacen necesarias la programación de generación por restricciones técnicas.*
- Dar respuesta a las necesidades de interconexión internacional y conexión con y entre territorios no peninsulares.*

La respuesta a estas necesidades identificadas deberá respetar la protección del medioambiente y garantizar el principio de sostenibilidad financiera y económica del sistema eléctrico, dentro de los límites de inversión establecidos. En relación a este último aspecto , se plantea un análisis coste-beneficio de cada actuación propuesta desde el punto de vista del sistema, así como una justificación de que la propuesta es la alternativa óptima para atender a las necesidades identificadas.

La planificación de la red de transporte debe ser un proceso vivo y en continua revisión y mejora. La planificación 2021-2026 mantiene y refuerza los enfoques de la planificación 2015-2020:

- ◆ Consideración de una red de partida más reducida que la red planificada, evaluando nuevamente con los nuevos criterios un número más elevado de actuaciones planificadas que en procesos de planificación previos.*
- ◆ Evaluación coste-beneficio de las actuaciones con un enfoque multicriterio.*
- ◆ Identificación de actuaciones que se consideran necesarias más allá del horizonte de planificación ya que el despliegue de algunas infraestructuras de la red de transporte requieren largos períodos de tiempo. De acuerdo con la*

legislación del sector, la identificación de una actuación para una fecha posterior al periodo de planificación no le confiere carácter vinculante pero permite el inicio de los trámites administrativos pertinentes siempre que no afecten a bienes y derechos de terceros.

La planificación 2021-2026, incorpora nuevos enfoques derivados del contexto de la transición energética y la búsqueda de una mayor transparencia y objetividad:

- ◆ *Análisis de las necesidades de red de transporte del sistema eléctrico en el escenario definido en el horizonte 2026 considerando únicamente en servicio la red de partida.*
- ◆ *Aplicación de una nueva metodología de análisis de las propuestas remitidas por los sujetos en el proceso de planificación y la utilización de herramientas basadas en un análisis exhaustivo de situaciones posibles en la red de transporte (8.760 situaciones horarias, 24 h x 365 días)*
- ◆ *Incorporación de nuevos elementos en la red de transporte, aprovechando los últimos desarrollos tecnológicos disponibles.*
- ◆ *Mejora de la comunicación y difusión en las distintas fases del proceso.*

El contenido del borrador del plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-2026 se estructura en los siguientes puntos:

1. Introducción

- 1.1. Contexto en el que se enmarca la planificación de la red de transporte*
- 1.2. Planificación energética indicativa*
- 1.3. Planificación eléctrica vinculante: red de transporte*
- 1.4. Proceso de planificación de la red de transporte de energía eléctrica.*

2. Descripción del escenario de proyección de la demanda y la generación en 2026 sobre la base del PNIEC.

- 2.1. Demanda: A partir de los valores de demanda correspondientes a las hipótesis recogidas en el escenario Objetivo del PNIEC y la aplicación de modelos de previsión a partir de la demanda horaria en barras de central de las Comunidades Autónomas y la potencia media horaria en barras de central para cada uno de los sistemas eléctricos nacionales, se determina la ubicación de la demanda y la definición de demanda horaria a nivel de nudo o subestación.*



2.2. *Generación: A partir de la interpolación lineal de los datos fijados en el PNIEC, se define la potencia instalada de generación por tipo de tecnología (nuclear, ciclo combinado, hidráulica, eólica, fotovoltaica, termosolar, resto de renovables, cogeneración y baterías). En el PNIEC, no se ha considerado la generación por centrales de carbón ya que en 2026 se cierran para llevar a acabo un proceso de descarbonización en la generación de energía.*

2.2.1. *Metodología de ubicación de la generación renovable para el escenario de estudio.*

A partir de 4 puntos que se detallan a continuación:

- *Análisis y obtención de la distribución geográfica del recursos.*
- *Análisis y obtención de la distribución geográfica de la facilidad/dificultad de llevar a cabo la tramitación medioambiental considerando la ausencia de restricciones y condicionantes medioambientales para la implantación de plantas fotovoltaicas o eólicas.*
- *Análisis y obtención de la distribución geográfica de probabilidad de éxito de la construcción de las plantas fotovoltaicas o eólicas a partir de las distribuciones de recurso, eficiencia de la producción y facilidad de tramitación.*
- *Asignación por nudo de la nueva potencia renovable establecida para el año 2026: priorización de ubicaciones solicitadas en función de la probabilidad de éxito y ponderadas con el peso de las intenciones de los promotores de cada comunidad autónoma.*

3. *Metodología de análisis*

3.1. *Red de análisis o de partida: es el conjunto de elementos de la red de transporte que se pueden asumir en servicio con muy alta probabilidad en el horizonte 2021-2026. En ella se incluyen las instalaciones de la red de transporte en servicio, las actuaciones de la planificación 2015-2020 vigente que con alta probabilidad de estar disponibles en el periodo 2021-2026.*

3.2. *Identificación de necesidades:*

- *Necesidades asociadas a limitaciones de la red de partida: sobrecargas respecto al valor de capacidad de transporte de sus elementos, tensiones fuera de rango admisible, valores de potencia de cortocircuito no admisibles, oscilaciones inter-área. A partir de un análisis de simulación exhaustivo de la red de transporte, de la demanda eléctrica, de valores horarios de intercambio eléctrico entre fronteras, de la capacidad de generación en los distintos nudos de la red, de los perfiles horarios de producción de cada generador de energía renovable, de los costes de combustibles y emisiones por tecnología, y de las condiciones mínimas de funcionamiento de generación síncrona para garantizar la estabilidad del sistema*

eléctrico, se posibilita la identificación de refuerzo y desarrollo de la red de transporte.

- Otras necesidades significativas son: el incremento del nivel de interconexión entre sistemas eléctricos peninsulares e insulares y el refuerzo de las interconexiones internacionales, el suministro eléctrico para corredores ferroviarios, la renovación de líneas y subestaciones de la red de transporte, las necesidades de apoyo a la red de distribución desde la red de transporte de consumidores conectados directamente a la misma, el cumplimiento del código de red europeo "Network Code Emergency and Restoration", el cual requiere garantizar que en situaciones de pérdida de suministro se pueda mantener la alimentación durante 24 horas de aquellas subestaciones que son requeridas en el proceso de reposición del servicio del sistema eléctrico.

3.3. Uso de nuevos componentes en la red :

- Sistemas de monitorización de la capacidad dinámica de transporte de líneas, Dynamic Line Rating (DLR) para la exploración de las potencialidades de las líneas de red que reúnen las condiciones para digitalizar la red y operar con seguridad más allá de las capacidades de transporte actuales.
- Elementos con posibilidad de modificación de los flujos de potencia para solucionar problemas de sobrecarga (dispositivos que se despliegan en las subestaciones): Desfasadores, FACT (Flexible AC Transmission System), Limitador Móvil de Sobrecargas (LMS), Compensadores síncronos y Almacenamiento de energía.

3.4. Análisis de alternativas: maximizar el uso de la red existente hasta encontrar una alternativa viable y suficiente para cubrir las principales necesidades mediante la evaluación de posibles soluciones de menor a mayor impacto ambiental y económico, cuyo orden es el siguiente:

- 3.4.1. Aplicación de un sistema de actuación automático sobre la generación de energía para soslayar limitaciones observadas.
- 3.4.2. Monitorización dinámica de la línea.
- 3.4.3. Repotenciación de la línea (aumento de la capacidad de la línea de transporte).

Si ninguna de estas 3 soluciones no resuelve las necesidades detectadas se planteará la siguiente cartera de soluciones: FACT, desfasadores u otros equipos de control de flujo, apoyo desde redes de mayor tensión, instalación de segundos circuitos, cambios de tensión de circuitos existentes por otros de mayor



tensión,
nuevos ejes.

nuevas subestaciones a pie de línea y

Para poder comparar las diferentes alternativas y seleccionar la más adecuada se aplicarán criterios de viabilidad técnica y medioambiental, análisis coste-beneficio y su contribución a los principios rectores de la planificación.

3.5. Criterios de selección/priorización

3.5.1. Criterios de selección de necesidades asociadas al apoyo de la red de distribución:

- Cumplimiento de los procedimientos de operación, en concreto el PO.13.1 de Criterios de desarrollo de la red de transporte (demanda mínima para conectarse a la red de transporte según el nivel de tensión).
- Justificación sólida de que las alternativas de desarrollo en la red de distribución son menos adecuadas por coste o funcionalidad. Disponer de un estudio técnico-económico red de transporte -red de distribución.
- Categoría de apoyo de la demanda . Se prioriza la resolución de los problemas de alimentación de demanda o calidad de servicio ya existente.
- Compatibilidad con el valor de indicador de éxito para el despliegue de generación renovable en aquellas propuestas en las que se justifica un refuerzo en la interfaz transporte-distribución por la integración de energías renovables en la red de distribución.
- Contribución especial a los principios rectores.
- Compatibilidad con un funcionamiento seguro de la red de transporte.
- Viabilidad física y medioambiental.

3.5.2. Criterios de selección de necesidades asociadas a consumidores conectados a la red de transporte:

- Fechas de necesidad dentro del horizonte de planificación para corredores ferroviarios
- Cumplimiento de procedimientos de operación y viabilidad de a conexión para grandes consumidores.

3.5.3. Criterios de selección de propuestas de renovación de instalaciones de la red de transporte:

- Instalaciones con afección a la capacidad de intercambio en interconexiones internacionales o a los enlaces entre sistemas para garantizar el apoyo mutuo para la seguridad de suministro y garantizar los valores de capacidad de intercambio.
- Criticidad del elemento para la seguridad del suministro de una zona amplia del sistema.

- *Posible afección del elemento al medio ambiente en especial por utilización de cables subterráneos de tecnología de aislamiento utilizando aceite.*
- *En el caso de líneas aéreas o cables subterráneos, que éstas permitan producir un aumento significativo en la capacidad de transporte en líneas que necesiten refuerzo.*
- *En el caso de subestaciones: la topografía y su configuración, la criticidad de la subestación por demanda, la generación acoplada en el sistema a través de ella, el número de posiciones, utilidad en actos de reposición del servicio, potencia de cortocircuito y tiempo crítico, y finalmente facilidad de concesión de trabajos garantizando los criterios de funcionamiento y seguridad del sistema eléctrico.*
- *Grado de envejecimiento y/o obsolescencia tecnológica del elemento y disponibilidad de repuestos.*

3.6. *Análisis Coste-Beneficio de la red de transporte de energía eléctrica: Valoración de las dimensiones del beneficio de una actuación en la red de transporte.*

3.6.1. *Indicadores de la metodología de evaluación de actuaciones propuesta por la Red Europea de Gestores de Redes de Transporte de Electricidad (ENTSO-E) y refrendada por la Comisión Europea:*

3.6.1.1. *Beneficios:*

- *Beneficio socio-económico el cual se calcula como la diferencia entre el valor del coste variable de generación sin y con actuación que se evalúa, para ello se utilizan los costes de combustible, de CO₂, de operación y mantenimiento reflejados en el PNIEC, y los costes de arranque.*
- *Variación de las emisiones de CO₂ mediante la cuantificación del cambio de volumen de emisiones de CO₂ en el sistema como consecuencia de los beneficios aportados por la actuación analizada.*
- *Integración de renovables, en la cual se representa la contribución de la actuación evaluada a la integración de generación de energía renovable en el sistema y a la minimización de los vertidos de energía primaria impuestos por la red de partida.*
- *Pérdidas, las cuales permite medir la eficiencia energética de una actuación en cuanto a reducción de pérdidas en la red.*
- *Seguridad de suministro respecto a la cobertura, este indicador mide la aportación de una actuación para garantizar el suministro en el periodo de análisis, comparando los resultados del valor de la energía no suministrada (ENS) con y sin actuación.*
- *Seguridad de suministro respecto a la estabilidad, mediante la evaluación del sistema para soportar perturbaciones de frecuencia, tensión y corrientes que excedan sus límites aceptables y que evolucionen a valores de régimen permanente en un tiempo admisible.*



3.6.1.2. Costes

- CAPEX (Capital Expenditure) considera los costes de inversión asociados a la actuación evaluada, y considera tanto el asociado a nuevas instalaciones como al refuerzo de instalaciones existentes.
- OPEX (Opex Expenditure) considera los costes de operación y mantenimiento asociados a las actuaciones, nuevas o refuerzo de nuevas infraestructuras existentes, que conforman la actuación de desarrollo de la red de transporte en evaluación.

3.6.1.3. Impactos (de manera cualitativa y muy simplificada): medioambiental y social. La evaluación específica del impacto medioambiental y social del plan en su globalidad y sus alternativas estará enmarcada dentro de la Evaluación Ambiental Estratégica futura. Mientras que la evaluación concreta de cada proyecto planificado se llevará a cabo con su Evaluación de Impacto Ambiental.

3.6.1.4. Rentabilidad de la inversión para el sistema: Valor Actual Neto (VAN). El cálculo del VAN se regirá por los siguientes principios:

- Considerar el resultado de las simulaciones de los indicadores monetizados (beneficios-costes) del horizonte 2026, y aplicarlo de forma constante en los años de vida útil de proyecto.
- Calcular los beneficios y costes a costes nominales de 2021.
- Comenzar el periodo de análisis con la fecha puesta en servicio estimada del proyecto.
- Tasa de descuento de la rentabilidad de la inversión de 4% para proyectos de red de transporte de electricidad.
- Considerar la vida útil de las instalaciones en función de su tipología.
- Valor residual del proyecto al final de su vida útil: 0

Se considera una actuación justificada económicamente si su VAN es positivo, no obstante hay excepciones en las cuales será necesario valorar otros beneficios no monetizados que complementen la justificación.

Descripción del Documento Inicial Estratégico

Mediante este documento se inicia la Evaluación Ambiental Estratégica del Borrador del Plan de desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica 2021-206, que es el instrumento de prevención que permite la integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones de los planes y programas públicos para lograr una sostenibilidad ambiental.

El documento inicial estratégico ha sido redactado por la Dirección General de Política Energética y Minas, como promotor del Plan, con la finalidad de informar a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, como órgano ambiental de las cuestiones que debe resolver el Plan, las alternativas viables existentes de éste y los potenciales impactos derivados o que pueden derivarse de su aplicación sobre el medio ambiente. A su vez, el órgano ambiental lo someterá junto al borrador del Plan a consultas de las Administraciones públicas afectadas y de las personas interesadas.

Para ello, este documento inicial estratégico se ha estructurado en los siguientes puntos:

- 1. Objeto del documento*
- 2. Objetivos de la planificación*
 - 2.1. Contexto normativo*
 - 2.2. Planificación eléctrica vinculante: plan de desarrollo de la red de transporte*
- 3. Alcance y contenido del plan propuesto y sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables*
 - 3.1. Alcance y contenido del Plan*
 - 3.2. Alternativas*
- 4. Desarrollo previsible del Plan*
- 5. Identificación de los potenciales impactos ambientales*
- 6. Incidencias previsibles sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes*

Contenido de la solicitud de la Subdirección General de Evaluación Ambiental

Se solicita a la Comisión de Medio Ambiente de les Illes Balears (CMAIB), de acuerdo con sus competencias e intereses, manifiesten su opinión o realicen sugerencias sobre si el citado Plan puede tener efectos significativos adversos sobre el medio ambiente y la mejor forma de eliminarlos o reducirlos.

Concretamente se solicita:

- a) Comentarios al diagnóstico ambiental aportado.*
- b) Sugerencias a los objetivos del Plan.*
- c) Principales criterios ambientales estratégicos o principios de sostenibilidad que se considera que deben aplicarse.*
- d) Sugerencias sobre las alternativas planteadas.*
- e) Comentarios sobre los principales efectos (positivos y negativos) del plan sobre el medio ambiente (a escala estratégica, no a la escala de los proyectos que posteriormente lo desarrolle).*
- f) Sugerencias a las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que se consideran aplicables, a escala estratégica del plan, para hacer frente a los impactos anteriormente destacados.*
- g) Comentarios sobre la interrelación de esta planificación y otras planificaciones sectoriales de acuerdo con el ámbito de sus competencias (planificación urbanística,*



planificación de carreteras, planificación ferroviaria, plan hidrológico correspondiente, planes de ordenación de espacios protegidos, planes locales, ect.)

a) Comentarios al diagnóstico ambiental aportado

No se aporta ningún diagnóstico ambiental para el análisis concreto del medio físico, del medio biótico, sobre el cambio climático, la población humana, los bienes materiales, el patrimonio cultural y el paisaje de las alternativas presentadas en el documento inicial estratégico.

Se podría justificar la falta de diagnóstico ambiental debido a que el Plan se encuentra en fases tempranas (borrador) y a que las 1.207 propuestas de desarrollo de la red de transporte presentadas, tanto por las Comunidades Autónomas como por los sujetos con interés en el sector, evaluadas satisfactoriamente, aún no se les ha aplicado los criterios de priorización y por tanto se desconocen aún sus emplazamientos. No obstante, el Plan indica varios proyectos con alta probabilidad de ponerse en servicio en el Horizonte 2026 :

- *Interconexión Norte con Portugal, con puesta en servicio prevista en 2021*
- *Interconexión Golfo de Vizcaya con Francia, con puesta en servicio prevista en 2026.*

Además, el PNIEC plantea como proyectos que pueden ser necesarios desarrollar como refuerzos:

- *Eje Abanto/Güeñes-Ichaso 400 kV*
- *Actuaciones del área metropolitana de Barcelona*
- *Zona Pirineo. Moralets*
- *Interconexión eje Mequinenza*
- *Eje de mallado de la red JM Oriol-Los Arenales-Cáceres-Trujillo 220 kV*
- *Mallado de la red de 220 kV de Valencia capital*
- *Refuerzo del eje 200 kV entre La Plana y Morvedre*
- *Refuerzo de red de 440 kV entre Castellón y Valencia*
- *Conexión entre Mallorca y Menorca (prevista para 2021, pero finalmente puesta en servicio en junio de 2020).*

En estos casos sí que se podría haber realizado un diagnóstico ambiental de los refuerzos no ejecutados, ya que se dispone de localización.

Las determinaciones que se presentan en el Borrador del Plan de desarrollo de la red de transporte eléctrica 2021-2026 son básicamente de carácter técnico y económico, con la finalidad de definir la metodología de priorización de las propuestas presentadas para cubrir las necesidades identificadas de la red actual, teniendo en cuenta de manera muy abstracta el factor ambiental. Dentro de esta metodología de priorización de propuestas se insta que el factor ambiental tenga un carácter también determinante, de más peso y que no se valore únicamente en zonas con restricciones ambientales. Por esta razón, la herramienta del diagnóstico ambiental debe ser imprescindible para conseguir dicho objetivo.

b) Sugerencias a los objetivos del Plan

b.1) Para llevar a cabo el primer objetivo del Plan que es permitir la integración masiva de nueva generación renovable al ritmo necesario para alcanzar los objetivos del PNIEC en el medio plazo y largo plazo, se sugiere:

- Acompañar esta integración masiva con una inversión financiera en I+D+I importante para desarrollar la mejor tecnología disponible en generadores que permita el uso eficiente y seguro de energías renovables dentro de la red de transporte eléctrica y minimizar al máximo los problemas de gestión que presenta el mix de generación de energías renovables a causa de su gran variabilidad, su difícil predictibilidad y menor capacidad de adaptación a la demanda, por su dependencia de las condiciones climáticas.

- Replantear una planificación de la red de transporte de energía eléctrica aún más ambiciosa que permita recoger una mayor penetración de energías renovables, atendiendo a la cantidad de las propuestas de los promotores, para alcanzar en el menor tiempo posible los objetivos del PNIEC respecto energías renovables, ya que la planificación de la red de transporte de energía eléctrica no debería suponer un obstáculo para la planificación eléctrica indicativa ni para la lucha contra el cambio climático, al contrario, pues es su desarrollo condición sine qua non para alcanzar dichos objetivos en renovables y permitir el cierre de centrales y grupos contaminantes.

- Mantener y aumentar la participación de instituciones como el Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas (CIEMAT), el Centro Nacional de Energías Renovables (CENER), el Instituto para la Diversificación y el Ahorro de la Energía (IDAE), además de otros centros de investigación, universidades, redes tecnológicas y un importante tejido industrial en el ámbito de la energías renovables.

- Crear o continuar con programas específicos de ayuda para nuevas instalaciones de energías renovables para territorios extrapeninsulares que aporten garantía de potencia ya que los sistemas eléctricos de los territorios extrapeninsulares están sujetos a una reglamentación singular, que conlleva que las tecnologías convencionales de respaldo se estén utilizando en mayor medida y que los costes de generación sean más elevados. Además, los costes de inversión



y de explotación son superiores a los de los emplazamientos en la península, de manera que no se encontrarían en disposición de competir en igualdad de condiciones con ellos en subastas de renovables. En particular se debería aspirar a una adecuada integración de las renovables en el territorio y que éstas puedan suministrar también potencia firme y otros servicios como estabilización de frecuencia o arranque autónomo en caso de ceros de tensión, así como la movilidad cero emisiones.

-Desarrollar un marco normativo y de procedimientos que establezca condiciones de conexión, distribución, capacidad y uso de las energías renovables para las necesidades vayan surgiendo para conseguir un sistema eléctrico más flexible, que minimice vertidos y que aproveche mejor la infraestructura existente, mediante el uso del almacenamiento y la gestión de la demanda y criterios de conexión actualizados. En el caso de las zonas de las Illes Balears, que se revisen y adecúen los criterios de conexión por nodo para la conexión de energías renovables, ya el sistema único balear dispone de una red débil y poco mallada.

- Que en los territorios insulares en los que la penetración de energías renovables está menos desarrollada, se prevea la posibilidad de incluir una posición no planificada para subestaciones ampliables para generación distribuida de origen renovable.

- Aumentar el fomento del autoconsumo energético tanto individual como colectivo con energías renovables, ya que este permite acercar la generación al consumo y, por tanto, reducir pérdidas, incrementar la implicación de los consumidores en la gestión de su energía, reducir costes y el impacto de la producción renovable sobre el territorio, luchar contra la pobreza energética y a la vez la penetración de las energías renovables. Dentro del autoconsumo destacarían las aplicaciones en autoconsumo colectivo y el autoconsumo como punto de partida de comunidades energéticas locales, las cuales deben estar controladas por socios o miembros que estén en las proximidades de los proyectos y su objetivo ha de ser proporcionar beneficios medioambientales, económicos y sociales a sus socios o miembros o a las zonas locales donde opera. Asimismo, el autoconsumo energético tiene el potencial suficiente para poder reactivar la generación de actividad económica y empleo a corto plazo, no sólo de forma directa sino también por el efecto tractor sobre las distintas cadenas de valor locales y a través del ahorro en costes energéticos para consumidores domésticos, industriales, del sector servicios o administraciones públicas. Por estas razones, se debe impulsar el autoconsumo energético de particulares y empresas mediante programas de subvenciones, financiación blanda, medidas de fomento desde el ámbito local, promoción de la gestión de la energía dentro del modelo de servicios energéticos, directrices de implantación de sistemas energéticos de autoconsumo en entornos urbanos.

Se considera imprescindible la implantación de instalaciones de autoconsumo dentro del proceso de transición energética actual, en el cual están inmersas las Illes Balears, por las múltiples ventajas expuestas anteriormente. Tanto es así que desde la Consejería de Transición Energética y Sectores Productivos del Gobierno de las Illes Balears, mediante el Instituto Balear de la Energía se ha solicitado al Estado que la Estrategia Nacional de Autoconsumo incluya líneas de actuación concretas que prioricen la implantación del autoconsumo en las Illes Balears.

En sistemas eléctricos insulares, como el Balear, se propone que se considere la posibilidad de implementar medidas de fomento específicas (subastas, subvenciones, etc..) que fomenten la integración del autoconsumo en el sistema coordinándolo con otros sistemas como son los sistemas de gestión de la demanda, los sistemas de acumulación detrás del contador (behind the meter) y otros sistemas análogos.

A continuación, los siguientes puntos respecto a permitir la integración masiva de nueva generación renovable son sugerencias que aunque no sean aplicables directamente a la planificación de la red de transporte de energía eléctrica como tal, se deberían tener en cuenta en el proceso del desarrollo de la red de transporte eléctrica:

- Incorporar las energías renovables en los procesos industriales. La realización de auditorías energéticas a las industrias permitiría determinar y optimizar su integración, para la cual sería necesaria una batería de ayudas económicas para el sector industrial.*

- Aumentar la cuota de energías renovables en el consumo de calor y frío en la edificación por lo cual sería necesario revisar y elevar las exigencias en eficiencia energética y en energía renovables del Código Técnico de Edificación (CTE), a través del Reglamento de Instalaciones Térmicas de los Edificios, para nuevos edificios y rehabilitaciones. También se deberían generar programas de ayudas (préstamos y subvenciones) para ello y plantear líneas de apoyo a instalaciones en edificios o redes de calor, en función de las características, potencial y costes de cada tecnología, así como potencial de mejora de la huella de carbono.*

- Promocionar los gases renovables que puedan utilizarse tanto para generar electricidad, como para cubrir demanda energética en procesos industriales de alta temperatura y en el transporte. Estos gases serían principalmente: el biogás, el biometano y el hidrógeno de origen 100% renovable (tanto el recurso como la energía empleada en el proceso de obtención).*

- Aumentar la contratación pública de suministro eléctrico procedente de energías renovables de los edificios y servicios públicos de todas las administraciones tanto estatales, como autonómicas y locales.*

b.2) Para llevar a cabo el segundo objetivo del Plan que es mantener y mejorar la seguridad de suministro del sistema eléctrico español en cumplimiento de lo establecido en la legislación de aplicación, se sugiere:

- Ampliar y adaptar el desarrollo del Centro de Control de Régimen Especial (CECRE) de Red Eléctrica Española (REE) para dar cabida al aumento sustancial previsto en los próximos años del mix de generación de energías renovables. El CECRE es una unidad operativa que supervisa y controla la producción de las instalaciones o agrupaciones de generación renovable de tamaño mayor de 5 MW, el cual recibe cada 12 segundos información en tiempo real de cada instalación a través de las telemidas relativas al estado de conexión, la producción tanto de potencia activa como de reactiva y la tensión en el punto de conexión y permite prever las medidas de operación*



necesarias para que el sistema se mantenga en un estado seguro y emitir, en caso de detectarse situaciones inadmisibles en el sistema, órdenes de limitación de la producción a las instalaciones de generación renovable no gestionable que deben cumplirse en menos de 15 minutos. De este modo, desde el CECRE se hace posible la integración creciente de energía renovable, reduciendo las emisiones de CO₂ a la atmósfera y permitiendo que la cobertura de la demanda pueda realizarse con energías variables y/o intermitentes, sin comprometer la seguridad y calidad del suministro.

- *En Baleares y Canarias, adaptar el desarrollo de los respectivos centros de control de REE, Cecoib y Cecoic, para poder integrar el contingente previsto de procedente de las energías renovables.*

- *Determinar de forma específica para Baleares las condiciones de gestionabilidad para los nuevos parques de generación renovable en función de la tecnología de generación.*

- *Potenciar la instalación de sistemas basados en baterías o centrales hidroeléctricas reversibles en embalses ya existentes que permitan absorber la energía procedente de fuentes renovables excedente (vertido) para posteriormente cederla cuando sea más adecuado para el sistema eléctrico, de este modo los sistemas eléctricos reciben energía de manera estable y mantener así la continuidad y la seguridad del suministro.*

b.3) Para llevar a cabo el tercer objetivo del Plan que es dar respuesta a las necesidades de demanda eléctrica que se identifiquen, se sugiere:

- *Potenciar el proceso de digitalización de las redes de transporte eléctricas que permita mejorar los sistemas de monitorización, control y automatización. Adicionalmente, la digitalización de las redes permitirá llevar a cabo una efectiva gestión de la demanda e integrar nuevos servicios para los consumidores como son los sistemas inteligentes de recarga, el almacenamiento o los agregadores de demanda. Smartgrids y contadores inteligentes.*

- *Modelizar los nuevos picos en la demanda de energía eléctrica y de los mix de suministro de energía necesarios para satisfacerla.*

- *Potenciar planes de gestión de la demanda eléctrica.*

- *Desarrollar un marco regulatorio y normativo de la gestión de la demanda eléctrica.*

- *Tener en cuenta la implantación progresiva de los sistema de recarga de los vehículos eléctricos para una gestión de la demanda eléctrica. Esta nueva carga y la infraestructura a ella asociada deberían dotarse de la inteligencia suficiente que permita que la recarga de energía se realice durante aquellos periodos de tiempo en que resulte más beneficiosa para el sistema eléctrico, de forma compatible con las necesidades de movilidad de los usuarios. De forma general, la recarga lenta durante los periodos valle del sistema (horas nocturnas) lograría aplanar la curva de demanda del sistema eléctrico español, incrementando la eficiencia en el uso de las*

infraestructuras y maximizando la integración de las energías renovables. Se trataría, por tanto, de un mecanismo de modulación.

b.4) Para llevar a cabo el cuarto objetivo del Plan que es reducir las limitaciones técnicas estructurales de la red de transporte que hacen necesarias la programación de generación por restricciones técnicas, se sugiere:

- Revisar los criterios por los cuales se define la capacidad de acceso y conexión en cada nodo de la red, de modo que sea en función de la potencia máxima de evacuación admisible y las condiciones de seguridad asociadas y no en función de la potencia pico de la instalación a conectar.

- Incentivar la optimización de la capacidad de conexión a red, entre otros, mediante la hibridación de tecnologías renovables y/o almacenamiento. Además, es necesario garantizar la transparencia de la capacidad de conexión disponible en la red, con el fin de facilitar el desarrollo de nueva capacidad renovable en las ubicaciones adecuadas y reducir los vertidos de energía renovable.

- Incrementar el uso de la red existente, mediante la instalación de equipos de monitorización de la capacidad de las líneas de 220 kV, repotenciadores e incrementos de capacidad con cambios de conductor en líneas 220 kV y 400 kV.

- Incorporar nuevos ejes a partir de nuevas infraestructuras y ampliación d ellas existentes (ampliación de subestaciones, repotenciación de líneas e incorporación de reactancias para el control de tensiones) que integren de forma masiva el contingente de renovables previsto.

b.5) Según el borrador del Plan se prevén las siguientes interconexiones internacionales y conexión con y entre territorios no peninsulares :

- Interconexión Norte con Portugal, con puesta en servicio prevista en 2021*
- Interconexión Golfo de Vizcaya con Francia, con puesta en servicio prevista en 2026*
- Conexión entre Mallorca y Menorca (no obstante, como se ha indicado anteriormente, este proyecto está en servicio desde junio de 2020).*

Para llevar a cabo el quinto objetivo del Plan que es dar respuesta a las necesidades mediante el desarrollo de nuevas interconexiones internacionales y conexiones con y entre territorios no peninsulares, se sugiere:

- En el caso de las interconexiones submarinas, considerar y planificar el desarrollo de infraestructuras de transporte submarinas de manera coordinada con con las Estrategias Marinas, Planes de Ordenación del Espacio Marítimo, los procedimientos administrativos



sectoriales de aplicación y tener en cuenta las figuras de protección ambiental de la Red Natura 2000.

- Que los estudios previos de valoración que se realicen sobre los proyectos de interconexiones internacionales o extrapeninsulares sean actuales y lo más realistas posibles respecto a los impactos ambientales que puedan llegar a producir.

- Usar la mejor tecnología existente en estas interconexiones que permita una mayor eficiencia y la resolución de congestiones técnicas estructurales que permitan reducir los redespachos de energía eléctrica.

- Que ninguna región de los Estados miembros, incluidas las insulares, debería quedar aislada de las redes europeas de electricidad.

- Mejorar la cooperación regional con el fin de garantizar una conexión adecuada entre las prioridades establecidas y las regiones europeas.

c) Principales criterios ambientales estratégicos o principios de sostenibilidad que considera que deben aplicarse

Se proponen los siguientes principios aplicables al borrador del Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026:

- Protección de la salud humana y el medio ambiente.
- Precaución y acción cautelar.
- Acción preventiva, corrección y compensación de los impactos sobre el medio ambiente.
- Desarrollo sostenible.
- Contribución a la lucha contra el cambio climático.
- Integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones.
- Actuación de acuerdo al mejor conocimiento científico posible.
- Responsabilidad ambiental de los productores de energía eléctrica, del operador del sistema y de los consumidores.
- Quien contamina paga.
- Lealtad institucional, cooperación y coordinación entre la Administración General del Estado, las Comunidades Autónomas y la Comunidad Europea.
- Principios de acceso a la información, transparencia y participación pública en materia de la red de transporte de energía eléctrica.
- Selección de tecnologías más sostenibles.
- Tener en cuenta las interdependencias entre todas las etapas de la generación y gestión de la demanda eléctrica.
- Principio de irreversibilidad cero: reducir a cero las intervenciones acumulativas y los daños irreversibles.
- Conseguir una energía asequible y no contaminante.

- *Compatibilizar del desarrollo de la red de transporte de electricidad con las restricciones ambientales.*
- *La maximización de la utilización de la red existente y reutilizando los usos de las instalaciones existentes.*

d) Sugerencias sobre las alternativas planteadas

A partir de los principios rectores de la Orden TEC/212/2019 se han tomado como referencia para proponer los siguientes factores de diseño de las alternativas de planificación:

- a) Optimización de beneficio socio-económico, que permitiría una disminución de las pérdidas del sistema.*
- b) Minimización del coste de inversión para el acondicionamiento de la red, que permitiría una disminución de las pérdidas del sistema.*
- c) Minimización del impacto ambiental.*
- d) Minimización de los vertidos de generación renovable.*
- e) Potenciar el aprovechamiento de las zonas de elevado recurso y baja densidad de red.*

En el documento inicial ambiental se proponen las siguientes alternativas para el borrador del Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026:

- Alternativa 0: Red de Partida: Hace referencia a la formada por la red actual y aquella incluida en la planificación 2015-2020 cuya construcción esté finalizada o muy avanzada al final del período, la cual es la que estaría disponible si no se aprobase una nueva planificación y en la cual no se llevaría ninguna actuación excepto la de mantenimiento.

Esta alternativa no cumpliría los condicionantes establecidos en el PNIEC respecto a la integración de renovables por lo que esta alternativa no sería razonable.

- Alternativa 1: Económica: Hace referencia a la priorización del control de la inversión de la red planificada y dando prioridad a actuaciones con alto beneficio socio-económico respecto a su coste, por ello prima la eficiencia de la maximización del uso de la red existente y el diseño de activos que cumplan diferentes funciones de manera simultáneamente. Si se requieren nuevos ejes no se atendería a la minimización del impacto ambiental ni se tendrían en cuenta las ventajas asociadas a una mayor actividad económica en zonas con baja densidad de población.

Esta alternativa sólo está focalizada en el ámbito económico por lo que el aspecto ambiental no se valora, por tanto, no es posible determinar que esta alternativa sea viable ambientalmente.

- Alternativa 2: Funcional: Se priorizan las funciones de diseño de la red de transporte, para garantizar la seguridad del suministro, como las posibilidades de conexión y evacuación de los sujetos. Se maximiza la integración de renovables, se minimiza los vertidos y se accede con



desarrollos de red de elevado recurso en la España despoblada. Incluye, sin embargo, mayor longitud de trazados, con lo que se incrementa el impacto ambiental y el límite de inversión.

Esta alternativa es principalmente técnica, no se puede valorar el factor ambiental ya que no hay emplazamientos propuestos, únicamente se sugiere un mayor impacto ambiental y una inversión económica mayor por la longitud del trazado.

- Alternativa 3: Sostenible (H2026 planificado): Esta alternativa minimiza el impacto ambiental de las instalaciones a construir, siempre respetando las restricciones presupuestarias y la implantación eficiente de renovables. Es decir, en esta alternativa se busca un equilibrio entre compromisos ambientales y económicos: se contempla la importancia de la integración y del impacto ambiental en el territorio de las renovables, como también en los desarrollos de red plantados, siendo el límite de inversión una restricción de su diseño.

Esta alternativa es un planteamiento ideal, no una alternativa ajustada a la realidad, en ningún momento se ha podido valorar la viabilidad ambiental de la alternativa puesto que aún no se ha realizado el estudio ambiental estratégico del Plan.

De acuerdo con el artículo 18.1b) de la Ley 21/2013, de evaluación ambiental, el documento inicial estratégico inicial debe contener el alcance y contenido del plan propuesto y sus alternativas razonables, técnica y ambientalmente viables. Se considera que las alternativas presentadas son factores singulares que se tendrían que haber analizado en su conjunto, es decir, que en cada alternativa presentada se debería haber analizado el factor socio-económico, ambiental y técnico de esta. Por lo que se sugiere reformular las alternativas presentadas analizando el conjunto de sus factores y se insta también a realizar un diagnóstico ambiental que permita determinar la viabilidad ambiental de las actuaciones que se detallen en el Plan definitivo.

e) Comentarios sobre los principales efectos positivos y negativos del plan sobre el medio ambiente (a escala estratégica, no a la escala de los proyectos que posteriormente lo desarrolle)

Según el documento inicial estratégico, el desarrollo de la planificación de la red de transporte conlleva afecciones positivas y negativas sobre el medio ambiente, las cuales se han agrupado en globales y regionales/locales.

Los impactos globales derivados de la planificación son de signo positivo ya que la planificación permite alcanzar los objetivos de la descarbonización de la economía, de la integración de fuente renovables y la reducción de emisiones de GEI que persigue el PNIEC, y además tiene una contribución neta a la lucha contra el cambio climático. El único impacto de alcance global de signo negativo que se describe es la emisión de hexafluoruro (SF_6) como GEI y por su elevado potencial de contribuir al calentamiento global como consecuencia de fugas en las subestaciones que utilizan este componente. No obstante, no se considera un impacto significativo ya que el

volumen que se utiliza en las subestaciones eléctricas es muy bajo y su tasa de fuga es inferior al 0,5%.

Los impactos regionales o locales derivados de la planificación son de signo negativo ya que las actuaciones que conlleva la planificación son construcción o transformación de líneas áreas de alta tensión, subestaciones eléctricas y cables submarinos que pueden desembocar en afecciones directas en su entorno inmediato (medio biótico y medio físico) y en la población humana en la fase constructiva y en su entorno próximo (paisaje y territorio) y población humana en su fase de explotación.

Esquema simplificado de los impactos ambientales potenciales de cada acción asociada a la planificación del transporte de electricidad

Principales impactos ambientales potenciales		Planificación vinculante (RT)			
		Repotenciación de líneas	Nuevas líneas terrestres	Nuevos cables submarinos	Nuevas subestaciones
Globales y regionales	Contribución a cumplimientos de objetivos políticos nacionales y europeos				
	Emisiones GEI ¹				
	Emisiones GAEPO ²				
	Agotamiento de recursos no renovables				
	Seguridad del suministro				
	Electrificación del transporte				
	Cambio climático				
Locales	Afección a ENP ³				
	Afección a Red Natura 2000				
	Afección a HICs ⁴				
	Alteración de la estructura de la vegetación y de la topografía				
	Alteración del medio marino				
	Pérdida de biodiversidad				
	Alteración paisajística				
	Afecciones territoriales				
	Generación de residuos				
	Incremento del consumo de recursos naturales				
	Efectos sobre la población				
¹ GEI: gases de efecto invernadero ² GAEPO: gases acidificantes, eutrofizantes y precursores de ozono troposférico ³ ENP: espacios naturales protegidos ⁴ HICs: hábitats de interés comunitario					

En el documento inicial estratégico se describen brevemente y de forma generalista las afecciones negativas a escala local sobre:



- Los espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Hábitats de Interés Comunitario (HIC): la ocupación o vuelo del territorio donde se ubican estos espacios por las infraestructuras de la red que podrían destruir los valores singulares que motivaron la protección del espacio de notable valor.

- La estructura y cubierta vegetal pueden verse afectadas por la implantación de nuevas redes como consecuencia de la remoción de vegetación para cumplir la normativa vigente sobre tendidos eléctricos y prevención de incendios forestales.

- El suelo y la red hidrológica superficial pueden verse afectados por la adecuación de las plataformas de las subestaciones, y de las plataformas de trabajo entorno a los apoyos de las líneas aéreas que puedan provocar a su vez la potenciación de riesgos naturales como la erosión y las avenidas de inundación.

- La pérdida de biodiversidad, por la perturbación sobre la fauna, la flora y sus ciclos como consecuencia de la ejecución de las nuevas infraestructuras (líneas terrestres, líneas submarinas y subestaciones). Los principales impactos de la red de transporte eléctrica sobre las aves son los riesgos de colisión y de electrocución, mientras que la ejecución de líneas submarinas podría suponer alteraciones importantes sobre los organismos bentónicos.

En el medio marino los efectos más significativos se concentran en las proximidades del aterraje, en la plataforma marina, al ser la zona de mayor sensibilidad, biodiversidad y riqueza, donde se concentran las principales comunidades marinas y actividades económicas vinculadas al mar. No obstante, estos potenciales impactos se ven minimizados sobremanera al coincidir el hecho de que, desde el punto de vista técnico, en estas zonas menos profundas el cable debe ir enterrado bajo el lecho marino, lo que supone importantes ventajas desde el punto de vista ambiental.

- El paisaje, cuya afección puede ser importante como consecuencia del porte de las nuevas infraestructuras y la modificación de la percepción del paisaje por la introducción de elementos alóctonos (líneas terrestres y subestaciones), donde se emplazan que generalmente es de carácter natural o rural. La alteración paisajística asociada a las líneas eléctricas dependerá del medio en que se inserta, así como de la longitud de la misma y las características de los apoyos.

- El territorio, como consecuencia de la propia presencia de las instalaciones que pueden comprometer la integridad o coherencia de alguna figuras legales territoriales como el funcionamiento de algunas infraestructuras, instalaciones y equipamientos, así como también podría afectar a los usos del suelo. Esta afección sobre el territorio puede crear impactos sobre el patrimonio cultural, los montes públicos, el planeamiento urbanístico y territorial, sobre zonas de servidumbre o equivalentes (Dominio Público Hidráulico, Dominio Público Marítimo-Terrestre).

- El consumo de recursos naturales y la generación de residuos como consecuencia de la construcción de nuevas infraestructuras para el transporte eléctrico. Los residuos generados son

tanto residuos de construcción como residuos industriales (aceites de maquinaria de potencia, residuos de limpieza o de renovación de apareamiento y piezas obsoletas).

- La población debido a las molestias generadas por la construcción y funcionamiento de las líneas y las subestaciones de su entorno inmediato. En la fase de construcción, las molestias se asocian, principalmente al aumento de tráfico de maquinaria pesada, a tareas de movimientos de tierras que provocan un incremento de las partículas en suspensión, ruidos, humos... Mientras que en la fase de funcionamiento, los efectos sobre la población se reducen a la generación de ruido por parte de las infraestructuras.

Los comentarios sobre los principales efectos del Plan sobre el medio ambiente, anteriormente expuestos, son los siguientes:

- 1. No se han comentado los efectos globales del Plan a escala territorial más allá de la traza de las líneas eléctricas, se debería tener en cuenta la huella ecológica (materiales utilizados en las infraestructuras y ciclo de vida de los mismos, incluyendo, fabricación, transporte y reciclaje).*
- 2. Se deberían detallar todas las actuaciones previstas en el Plan y sus emplazamientos por Comunidades Autónomas, especialmente las referentes a la Comunidad Autónoma de les Illes Balears.*
- 3. Respecto a la afección negativa de la planificación sobre espacios naturales protegidos, espacios de la Red Natura 2000 y HICs, no se han tenido en cuenta las áreas protegidas por instrumentos internacionales (Reservas de la Biosfera, Convenio de Ramsar, Convenio de Barcelona (ZEPIM) o el Convenio Oskar), las Áreas de Importancia para las Aves establecidas por BirdLife International (IBAS) que están consideradas por la Comisión Europea como áreas de referencia para la identificación de zonas prioritarias para la conservación de las aves en la Unión Europea. Así como tampoco las demarcaciones marinas (noratlántica, sudatlántica, levantino-balear, canaria y, del Estrecho y Alborán) ni los espacios protegidos de competencia estatal que forman parte de la Red de Áreas Marinas Protegidas de España (RAMPE) como las Reservas Marinas a nivel regional.*
- 4. Respecto a la afección negativa sobre la vegetación, no se ha valorado la presencia de zonas de alto riesgo de incendio. En cuanto a la eliminación de vegetación, ésta puede acarrear la inducción de otros impactos como afección a fauna por pérdida de hábitats, alteración del paisaje y fragmentación de hábitats y la aparición del efecto borde.*
- 5. En cuanto al suelo y a la red hidrológica superficial, no se ha valorado el riesgo de su contaminación por vertidos accidentales de maquinaria o materiales en la fase de construcción de las infraestructuras ni tampoco se hace referencia a la afección de las aguas subterráneas y el posible riesgo de contaminación de los acuíferos. Asimismo,*



tampoco se han tenido en cuenta los movimientos de tierra y el desplazamiento de vehículos que se producen en la fase de construcción. En el caso de generar nuevas líneas eléctricas soterradas alta tensión de larga longitud en zonas no urbanas, la afección sobre el suelo se produciría por movimientos de tierra para configurar las dimensiones necesarias de espacio subterráneo para colocar el cableado, el armazón de aislamiento, trampillas de aireación y de acceso para el mantenimiento, además de la zona de servidumbres (en las cuales no sería posible el crecimiento de vegetación de sistema radicular profundo).

6. *Respecto a la pérdida de biodiversidad por la construcción de las infraestructuras eléctricas, no se ha hecho referencia a la fauna con menor capacidad de desplazamiento, como invertebrados, anfibios, reptiles y mamíferos de pequeño tamaño, ni a la afección sobre madrigueras, nidos y otros lugares de cría.*

Únicamente, se comenta los problemas de electrocución y colisión de las aves, se tendría que tener en cuenta dichas afecciones sobre los quirópteros. Además, no se ha valorado la posible afección de la construcción de nuevas líneas aéreas eléctricas sobre rutas de aves migratorias.

7. *En relación de la afección negativa de la construcción y funcionamiento de las infraestructuras marinas en el medio marino, se indica en el documento ambiental estratégico que en zonas menos profundas el cable irá enterrado bajo el lecho marino, ya que es ventajoso desde el punto de vista ambiental. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que, en fondos blandos, se puede producir la destrucción directa de las comunidades de macrofauna bentónica, como consecuencia de la instalación del cableado submarino, dada su escasa movilidad.*

Además, no se han tenido en cuenta los impactos de alteración del lecho marino que a su vez produce un aumento de la turbidez del agua, re-suspensión de contaminantes, generación de ruidos y campos electromagnéticos, que potencialmente producen perturbaciones y molestias a las especies acuáticas (tanto bentónicas como pelágicas).

No se han valorado el efecto de los cables submarinos sobre las fanerógamas marinas, de elevada importancia ecológica y muy sensible a los cambios de los estados del agua (turbidez, temperatura, etc).

Se debería tener en cuenta el efecto de los campos electromagnéticos generados por los cables submarinos sobre peces electrosensitivos (tiburones y rayas), cetáceos y tortugas marinas.

8. *Respeto al paisaje, únicamente se han valorado a nivel estratégico las infraestructuras eléctricas (cables, apoyos y subestaciones) pero no se han comentado las afecciones que*

pueden generar sobre el paisaje la integración masiva de nueva generación renovable (parques eólicos y fotovoltaicos, principalmente), la cual es uno de los objetivos del Plan.

9. En cuanto a la afección negativa sobre la población, no se hace referencia a los campos electromagnéticos generados por las líneas de alta tensión y subestaciones.
10. En referencia a los residuos, se debe llevar a cabo una recogida selectiva de éstos y se deben gestionar de acuerdo a la jerarquía de gestión y prevención de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos.
11. En el supuesto que en el Plan se indiquen actuaciones previstas en el ámbito territorial de les Illes Balears, se deberá atender a lo que dispone el artículo 4. Planificación eléctrica del Real Decreto-ley de 4/2019, de 22 de febrero, del Régimen Especial de les Illes Balears:

1. La planificación eléctrica de la Comunidad Autónoma de les Illes Balears deberá considerar el hecho insular. La realizará la Administración General del Estado con la participación de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears, **sin perjuicio de las competencias autonómicas en materia de ordenación del territorio y de medio ambiente.**

3. Con el fin de integrar el sistema eléctrico balear en el sistema eléctrico peninsular, el Gobierno planificará y promoverá la ejecución de una segunda interconexión eléctrica entre Península y Baleares.

4. Atendiendo a la necesidad urgente de reducir de forma significativa la emisión de gases de efecto invernadero y la contaminación atmosférica a la vez se garantiza el suministro eléctrico, el Gobierno fomentará la sustitución tecnológica de la generación eléctrica en Illes Balears por fuentes de energía renovables y de bajas emisiones.

5. Con el fin de reducir las vulnerabilidades inherentes al transporte eléctrico en islas, y las mayores dificultades de la reparación del mismo en caso de avería, la planificación de la red de transporte en la Comunidad Autónoma de las Illes Balears tendrá entre sus objetivos alcanzar niveles de seguridad y calidad de suministro equivalentes a los del sistema peninsular.

En este punto también cabe destacar, que las interconexiones de energía eléctrica entre Mallorca e Ibiza, Mallorca y Menorca, Mallorca y la Península Ibérica, y la futura doble interconexión eléctrica entre las Illes y la Península no sólo dan cumplimiento a los preceptos del citado Real Decreto-ley 4/2019, el cual prevé equiparar la seguridad del suministro eléctrico entre las Illes Balears y la Península, sino que son condición



indispensable para reducir las emisiones de GEI en las centrales de Mahón e Ibiza y cerrar definitivamente la central de Es Murterar en Mallorca.

Asimismo, en el supuesto que en el Plan se indiquen actuaciones previstas en el ámbito territorial de les Illes Balears, también se tendrá en consideración el artículo 20 de la Ley 1/1991, de 30 de enero, de espacios naturales y de régimen urbanístico de las áreas de especial protección de las Illes Balears, el cual dispone que:

1-La instalación de nuevos tendidos aéreos telefónicos o eléctricos se permitirá únicamente si se justifica la necesidad de su paso por el Área Natural de Especial Interés o por el Área Rural de Interés Paisajístico.

2- En las Áreas de Asentamiento en Paisaje de Interés los tendidos deberán ser subterráneos, a no ser, en casos excepcionales, que la Comisión Insular de Urbanismo informe favorablemente. El Plan Territorial Parcial contendrá un programa de transformación de los existentes en subterráneos.

f) Sugerencias a las medidas preventivas, correctoras o compensatorias que se consideran aplicables, a escala estratégica del Plan, para hacer frente a los impactos anteriormente destacados

1- Medidas preventivas

1.1. Realizar la propia Evaluación Ambiental Estratégica del Plan, como instrumento de prevención que permite la integración de los aspectos ambientales en la toma de decisiones para garantizar que las repercusiones previsibles sobre el medio ambiente de las futuras actuaciones sean tenidas en cuenta durante su preparación.

1.2. Evitar las áreas protegidas por la legislación nacional o autonómica así como cualquier otra figura de protección como pueden ser las zonas especialmente protegidas de importancia para el mediterráneo (ZEPIM), las áreas marinas OSPAR, zonas Red Natura 2000, reservas de la biosfera, sitios RAMSAR y áreas importantes para las aves (IBA) definidas por la Sociedad Española de Ornitología (SEO).

1.3. Garantizar el estado de conservación de la flora y fauna tanto terrestre como marina, durante las fases de construcción y funcionamiento de las infraestructuras de la red de transporte eléctrico.

1.4. Realizar estudios de idoneidad ambiental, técnica y social para determinar el emplazamiento de la instalación de nuevas infraestructuras de la red de transporte eléctrico y tener en cuenta los mapas de acogida de energías renovables que está preparando MITERD, en los cuales se superponen mapas ambientales con mapas de aptitud para la implantación de energías renovables, para poder diseñar nuevas líneas de la red de transporte eléctrico.

1.5. Llevar a cabo un programa de vigilancia ambiental en el cual se realicen medidas paramétricas in situ sobre la calidad del aire, calidad del suelo, calidad de las aguas subterráneas y superficiales, calidad sonora, niveles de campos electromagnéticos que verifiquen que los impactos sobre el medio producidos por las actividades de construcción y funcionamiento de nuevas instalaciones se encuentren dentro de los límites legales y técnicos establecidos. Este programa deberá incluir qué parámetros deben vigilarse, la situación de los puntos de control, procedimientos en la toma de muestras, métodos de análisis a utilizar y la frecuencia para llevarlos a cabo. El programa de vigilancia ambiental también debe velar por la protección de la flora, la fauna, la población y el patrimonio cultural durante las fases de construcción y funcionamiento.

1.6. Realizar y optimizar una gestión adecuada de residuos de construcción y mantenimiento de las infraestructuras de la red de transporte eléctrico, de acuerdo con la legislación vigente, para potenciar su valorización siempre que sea posible.

** En el medio terrestre:*

1.7. Aprovechar al máximo los trazados ya existentes así como las posibilidades de ocupación de las zonas de servidumbre previstas en la normativa en materia de carreteras.

1.8. Soterrar las nuevas líneas de alta tensión de la red de transporte eléctrico, así como las líneas programadas y aún no ejecutadas, cuando sea técnica y ambientalmente viable, ya que durante su fase de funcionamiento, el impacto ambiental sobre el paisaje, la flora, fauna y la población es inferior a la alternativa de los tendidos de líneas aéreas.

1.9. Analizar técnica y ambientalmente, en los casos que todo el trazado no pueda ser soterrado, la solución tecnológica de crear líneas mixtas (sifones), las cuales tienen tramos soterrados y otros aéreos y cuya transición se realiza sobre un apoyo o una subestación de transición.

1.10. Fomentar la repotenciación de líneas existentes, ya que permiten la utilización del corredor eléctrico y de caminos de acceso ya existentes.

1.11. En el caso de tener que crear trazados o tramos de trazado de líneas aéreas:

a) Analizar los tipos de diseño de apoyos de las líneas aéreas para la elección más adecuada ambientalmente: la elección de un apoyo de doble circuito, que conlleva beneficios de tipo preventivo, o de un apoyo tipo esbelto, que permite que los conductores se encuentren a mayor altura sobre el suelo, o el uso de apoyos con patas desiguales en zonas de pendiente, pueden suponer una reducción importante del número e intensidad de las afecciones al medio. Las zancas o patas desiguales corrigen las diferencias de cota existentes entre las mismas, evitando la realización de desmontes excesivos.



b) Valorar el recrecido de apoyos. Se denomina así la actuación consistente en modificar el diseño básico que posee el apoyo de una cierta línea incrementando su altura sobre el suelo, con el fin de mantener las distancias de seguridad reglamentarias con respecto al suelo y los cruzamientos existentes en los vanos. El recrecido de apoyos se puede acometer como parte de la actividad de repotenciación de una línea. Esta actividad también se acomete para evitar o reducir impactos, como puede ser evitar la tala de arbolado, o por una especial situación del perfil, que obligue a colocar un apoyo más alto que el tipo básico.

c) Diseñar apoyos más bajos, en zonas de vegetación compatible, si tiene una amplia calle de seguridad para que discurra dentro del área forestal y evitar así posibles colisiones de especies protegidas y en peligro de extinción que sobrevuelan la superficie forestal, el caso de que sea imprescindible realizar estas actuaciones en superficie forestal.

d) Tener en cuenta en el diseño de las subestaciones, el uso de determinadas tecnologías en subestaciones cuando las especiales condiciones del entorno así lo aconsejen, como puede ser en módulos blindados y tecnología GIS (Gas Insulated Substation), reduce el espacio ocupado por la subestación, y como consecuencia se produce menor movimiento de tierras, menor afección a vegetación e impacto visual.

1.12. En el trazado de las líneas terrestres, limitar o reducir al máximo el número de cruces por cauces y zonas inundables, y en los casos que sea inevitable intentar mantener una distancia de 100 m de límite del cauce para evitar que se produzca alguna afección al Dominio Público Hidráulico. En subestaciones, evitar las zonas inundables y dar preferencia a localizaciones más alejadas de cauces, evitando así afecciones al dominio público hidráulico y minimizando el riesgo de contaminación por vertidos accidentales a acuíferos y cursos de agua superficial.

1.13. Realizar estudios de incidencia paisajística y realizar estudios alternativos de diseño del trazado de las líneas eléctricas con la finalidad de buscar pasillos eléctricos e infraestructuras existentes que permitan una mayor integración visual de las instalaciones. En el trazado de líneas, evitar aquellas zonas que son más visibles como pueden ser sierras, cuerdas de montaña, vértices geodésicos, etc. Intentando siempre evitar las zonas de máxima altura y discurrir a media ladera cuando sea posible para reducir el impacto visual.

1.14. Evitar, en la medida de lo posible, la instalación de infraestructuras de la red de transporte en zonas forestales, para evitar la apertura de nuevos pasillos eléctricos. Ubicar el emplazamiento de las subestaciones, en zonas de cultivos agrícolas o prados, preferiblemente de baja productividad, evitando las áreas en las que el valor ecológico de las formaciones vegetales presentes sea alto.

1.15. Cuando sea inevitable la apertura de una calle de seguridad en la vegetación, diseñarla de tal forma que pueda ser empleada como cortafuegos. Se deben llevar a cabo medidas preventivas para evitar infecciones y plagas en la remoción de vegetación. El uso de herbicidas debe estar prohibido. Asimismo, se debe dar cumplimiento a toda la normativa relativa a la prevención de riesgo de incendios y la normativa sobre el tratamiento de los restos vegetales producidos.

1.16. Realizar estudios de zonas de nidificación de aves y sus rutas migratorias, así como zonas de reproducción de otra fauna para evitar, siempre que sea posible, la instalación de las infraestructuras eléctricas en estas zonas. Si se localizan estas zonas donde van a discurrir trabajos de construcción de infraestructuras, éstos deben programarse en las épocas del año donde no se produzca la reproducción de las especies para evitar molestias a los individuos. En el medio marino, debe tenerse en cuenta las rutas migratorias de las especies pelágicas.

1.17. Prohibir los trabajos de mantenimiento de las partes de los tendidos eléctricos que en la época de nidificación, reproducción y crianza soporten nidos o que en sus proximidades nidifiquen aves incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, de acuerdo con los artículos 53 y 54 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

1.18. Realizar paradas de los trabajos de construcción de las infraestructuras en épocas de alto riesgo de incendio.

1.19. Cumplir con el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión. Instalar material de aislamiento sobre los conductores e instalar dispositivos anticolidión de aves para reducir la frecuencia de estos accidentes en los cables de tierra de aquellos tramos de línea en los que se identifique un mayor incidencia potencial de este tipo de accidente o la presencia de especies sensibles a la colisión. Se debe tener en cuenta el proyecto "Identificación, caracterización y cartografiado de las rutas y corredores de vuelo de las aves que interactúan con las líneas de transporte de electricidad" de Red Eléctrica de España, en el cual se identifican las 47 especies de aves más sensibles a la presencia de líneas eléctricas en España.

En el caso de las Illes Balears, tener en cuenta la Resolución del director general de Espacios Naturales y Biodiversidad de 16 de enero de 2019 sobre la relación de tendidos eléctricos peligrosos para las aves incluidas en las zonas de protección que no se ajustan a las prescripciones técnicas del Real Decreto 1432/2008.

Asimismo, se debe considerar la Resolución del consejero de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca por la cual se delimitan las áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración local de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas.

1.20. Realizar estudios sobre la colisión de quirópteros por la presencia de infraestructuras de la red de transporte eléctrico.



1.21. Realizar estudios de simulación de la incidencia de campos electromagnéticos (CEM) tanto de las subestaciones como de las líneas de transporte, con el objeto de garantizar el cumplimiento de los límites de exposición a CEM establecidos en la Recomendación 1999/519/CE “Recomendaciones relativas a la exposición a campos electromagnéticos” del Consejo de la Unión Europea. También debe ser de obligado cumplimiento El Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, y que fija restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas, recoge los mismos valores de espectro global que los reflejados en el documento del Consejo de la Unión Europea: 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 μ T para el campo magnético.

1.22. Evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas por sustancias químicas así como proteger las infraestructuras de abastecimiento de agua de consumo humano.

1.23. Desde el punto de vista territorial, en las zonas clasificadas como urbanas y urbanizables se debe evitar que sean atravesadas por las líneas eléctricas; de igual manera, los suelos rústicos protegidos y las áreas donde están previstos nuevos desarrollos urbanísticos deben ser evitados.

1.24. Tomar en consideración las servidumbres de montes públicos, vías pecuarias, Dominio Público Hidráulico y Dominio Público Marítimo-Terrestre.

1.25. Evitar, en la medida que sea posible, la interacción con otras infraestructuras e instalaciones incompatibles como pueden ser concesiones mineras, aeropuertos, presencia física de parques eólicos, campos de golf, antenas, etc.

1.26. Realizar prospecciones arqueológicas visuales en los trazados y emplazamientos para subestaciones, y en función del resultado y de los dictados de las autoridades competentes en materia de cultura se modifican o se adoptan medidas preventivas adicionales como pueden ser prospecciones previas y supervisión del movimiento de tierras.

** En el medio marino*

1.27. Realizar estudios para la elección de las zonas de aterraje de las infraestructuras submarinas para evitar la instalación de infraestructuras submarinas sobre fanerógamas marinas, algas pluricelulares y fauna bentónicas de valor ecológico. Además, el aterraje debe tener un trazado lo más recto posible.

1.28. Analizar, dependiendo del sustrato del lecho marino y el valor ecológico de este, la elección de la técnica de enterramiento de cable submarino (microtunelación, jetting y trenching), en el caso de enterramiento del cable submarino.

1.29. Evitar la contaminación de las aguas marinas: en los casos en los que se utilice la técnica de trenching, se debe tratar de reutilizar la totalidad del material cortado (la primera capa de cubrimiento) y colocar sobre la zanja unos geotubos ecológicos rellenos de gravas y gravillas lavadas en origen y exentas de finos, de manera que no se contamine el medio receptor por resuspensión de material fino a la columna de agua.

1.30. Revisar la maquinaria que se utilizará durante la ejecución de las obras con objeto de evitar pérdidas de combustibles, lubricantes, etc. Asimismo, cualquier operación de revisión, lavado de maquinaria o cambio de aceite de los equipos empleados, deberá hacerse en zonas adecuadas para ello, evitando en todo momento el riesgo de contaminación del medio marino. Las embarcaciones y medios auxiliares utilizados para la ejecución de las obras deben cumplir la normativa vigente en cuanto al vertido al mar de sustancias peligrosas desde buques (Convenio MARPOL).

1.31. Evitar el cableado con tecnología de aislamiento basada en el aceite.

1.32. Implantar un plan de emergencia con el fin de evitar que, en el caso de fugas o vertidos accidentales de líquidos se produzcan daños continuados al medio receptor.

1.33. Realizar prospecciones visuales a lo largo del trazado teórico del cable mediante buzos hasta la cota de -30 m y, a partir de esta profundidad, mediante cámara de vídeo remolcado o ROV, para llevar a cabo recorridos observacionales, a fin de localizar los organismos sésiles o de escasa movilidad, y evitar la interferencia del trazado definitivo con los mismos.

1.34. Poner en marcha un protocolo de actuación para la protección y salvaguarda de grandes pelágicos, en caso de avistamiento de algún individuo o animal varado durante las labores de colocación del cable submarino. Dicho protocolo contendrá además de información de actuaciones en caso de colisión. En el caso de los túnidos, se evitarán las obras en tramos profundos durante la época de principales movimientos migratorios de estos pelágicos.

1.35. Balizar el tendido submarino señalizándose la zona de trabajos de los buques cableros (tanto en el área somera como en el tramo profundo) que suponen un obstáculo a la navegación de embarcaciones pesqueras, buques cargueros y transporte de pasajeros.

1.36. Evitar las siguientes zonas: zonas de explotación de recursos pesqueros, que supongan un condicionante para el paso de los conductores como la presencia de piscifactorías, caladeros, zonas de explotación con artes de arrastre, etc., zonas de aproximación a puertos (canales, dominio portuario, zonas de dragados recurrentes, etc.), zonas de riesgo costero, como zonas de fondeo o de alta frecuentación de buques de gran tonelaje, zonas militares, arrecifes artificiales. Al evaluar se tiene que tener en consideración la actividad pesquera de la zona en el calendario de obras, y se adoptarán las medidas precisas de colaboración con las cofradías de pescadores para



conseguir que ambas actividades sean compatibles y no haya interferencias entre el tendido y las actividades de la flota pesquera.

1.37. Cumplir con la normativa internacional para reducir la contaminación acústica de los mares y océanos; así como el desarrollo y la implantación de medidas de reducción de ruido.

1.38. No ejecutar las obras submarinas cercanas a la línea de costa durante la temporada de baño con la intención de evitar modificaciones de la calidad de las aguas de baño, cumpliendo las indicaciones del Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.

2- Medidas correctoras

2.1. Cuando sea técnica y ambientalmente viable, soterrar las líneas aéreas ya existentes, especialmente en espacios protegidos y áreas urbanas.

2.2. Construir tanques de recogida de aceites bajo las máquinas de potencia y transformadores auxiliares con aceite de las subestaciones, para la recogida del mismo en caso de fugas o vertidos accidentales, estos vertidos deben ser gestionados por gestor autorizado.

2.3. Adecuar de zonas de almacenamiento para sustancias potencialmente contaminantes del suelo y del agua.

2.4. Restauración ambiental y paisajística de las zonas afectadas por los trabajos de instalación con especies autóctonas de la zona.

2.5. Financiar y realizar estudios de seguimiento de la mortalidad de la avifauna como consecuencia de las infraestructuras de la red de transporte ya ejecutadas, para detectar posibles alternativas de modificación de dichas infraestructuras para disminuir la incidencia de muerte.

3- Medidas compensatorias

3.1. Reforestar con las mismas especies vegetales la superficie equivalente a la superficie de vegetación eliminada en la fase de construcción de infraestructuras de la red de transporte eléctrica.

3.2. Financiar estudios de investigación sobre tecnologías de cableado técnicamente eficientes y más respetuosas con el medio ambiente.

3.3. Financiar estudios sobre los efectos de colisión y electrocución como consecuencia de las infraestructuras aéreas de la red de transporte sobre las poblaciones de quirópteros.

3.4. *Financiar estudios sobre los efectos de los organismos pelágicos y bentónicos sésiles y no sésiles durante el ciclo de vida útil de instalaciones de cableado submarino para determinar:*

- *El grado de afectación de los campos electromagnéticos en el sistema de orientación y ecolocalización de estos seres vivos, la exposición a corto plazo y a largo plazo.*
- *El ruido producido durante la fase de construcción (trenching, jetting, cutting, perforación dirigida).*
- *El incremento de temperatura de la zona de cableado que se producirá durante la fase de explotación, el impacto sobre las comunidades (composición, abundancia, etc.)*
- *Determinar y cuantificar si en la fase de construcción, explotación y mantenimiento se dan impactos sobre las comunidades (fanerógamas, bentónicas, etc) si estas comunidades varían en crecimiento, composición, etc. Estudiar el crecimiento de maërl/Posidonia/Cymodocea sobre los cables enterrados y en una zona dónde no hay cables eléctricos.*
- *Evaluación de la cobertura de comunidades marinas sobre cableados antiguos (si existen) e inventariado de éstas.*

g) Comentarios sobre la interrelación de esta planificación y otras planificaciones sectoriales de acuerdo con el ámbito de sus competencias (planificación urbanística, planificación de carreteras, planificación ferroviaria, plan hidrológico correspondiente, planes de ordenación de espacios protegidos, planes locales, ect)

El Plan de desarrollo de la red de transporte eléctrico 2021-2026, en el caso de afectar a les Illes Balears (ya que no se han indicado las ubicaciones de las actuaciones del Plan) se interrelacionaría con los siguientes planes:

1. *Plan Director Sectorial Energético de les Illes Balears (modificado en 2015)*
2. *Plan de Industria de las Illes Balears 2018-2025.*
3. *Plan Hidrológico de las Illes Balears.*
4. *Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de la Demarcación Hidrográfica de las Illes Balears.*
5. *Plan Director Sectorial del Transporte de la Comunidad Autónoma de las Illes Balears (PDSTIB).*
6. *Planes Directores Sectoriales Insulares de Carreteras de las islas de Mallorca, Menorca e Ibiza (así como el Plan Director Sectorial Insular de Carreteras de la isla de Formentera, el cual está en tramitación actualmente).*
7. *Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y Planes Rectores de Gestión y Uso (PRUG) de los Espacios naturales protegidos de las Illes Balears.*
8. *Planes de gestión de Red Natura 2000 de les Illes Balears.*
9. *IV Plan General de Defensa contra Incendios Forestales de les Illes Balears.*
10. *Plan General de Puertos de las Illes Balears 2018-2033 (en tramitación).*
11. *Plan Especial de Contingencia por Contaminación Accidental de Aguas Marinas de las Illes Balears (CAMBAL).*



12. *Plan Marco de Mejora de la Calidad del aire de las Illes Balears.*
13. *Estrategia del paisaje del Consejo de Mallorca.*
14. *Plan Territorial Insular de Mallorca.*
15. *Plan Territorial Insular de Menorca.*
16. *Plan Territorial Insular de Ibiza.*
17. *Plan Territorial Insular de Formentera.*
18. *Planes Generales de Ordenación Urbana o normas subsidiarias de planeamiento municipal. «*

Palma, a 2 de noviembre de 2020



