



Declaración ambiental EMAS 2023

Marzo 2024



redeia

Índice

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Qué es Red Eléctrica | 1 |
| 2 | Política y Gestión Ambiental | 3 |
| 3 | Alcance registro EMAS | 9 |
| 4 | Compromiso con la Sostenibilidad 2030. Objetivos | 12 |
| 5 | Las actividades de Red Eléctrica y el Medio Ambiente | 15 |
| 6 | Aspectos ambientales | 22 |
| 7 | Desempeño ambiental 2023 | 29 |
| 7.1 | Cambio climático y eficiencia energética | 29 |
| 7.1.1 | Inventario de emisiones CO ₂ | 32 |
| 7.1.2 | Emisiones de SF ₆ | 33 |
| 7.1.3 | Eficiencia energética | 36 |
| 7.1.3.1 | Consumo de electricidad-Reducción consumo eléctrico | 36 |
| 7.1.4 | Huella de carbono en la cadena de suministro | 40 |
| 7.1.5 | Compensación de emisiones | 42 |
| 7.1.6 | Pérdidas en la Red de Transporte | 43 |
| 7.2 | Biodiversidad-Capital Natural | 45 |
| 7.2.1 | Compromiso con la biodiversidad | 46 |
| 7.2.2 | Alianzas | 46 |
| 7.2.3 | Objetivos relacionados con la biodiversidad | 48 |
| 7.2.4 | Impactos, dependencias, riesgos y oportunidades en biodiversidad | 49 |
| 7.2.5 | Gestión de la biodiversidad: Jerarquía de mitigación | 56 |
| 7.2.5.1 | Protección de la avifauna | 60 |
| 7.2.5.2 | Protección de hábitats y especies | 62 |
| 7.2.5.3 | Conservación de la biodiversidad y el Capital Natural | 63 |
| 7.2.6 | Protección de la vegetación y lucha contra la deforestación | 71 |
| 7.3 | Ahorro de recursos: Agua y Papel | 73 |
| 7.4 | Medio socioeconómico | 74 |
| 7.4.1 | Protección del patrimonio arqueológico y etnológico | 74 |
| 7.4.2 | Campos Eléctricos y Magnéticos (CEMs) | 75 |
| 7.4.3 | Contaminación acústica | 76 |

| | |
|---|------------|
| 7.5 Economía Circular | 77 |
| 7.5.1 Residuo 0 a vertedero | 79 |
| 7.5.2 Gestión de residuos 2023 | 79 |
| 7.5.3 Reducción consumo materias primas | 82 |
| 7.5.4 Gestión sostenible de suelos afectados por aceites y combustibles | 83 |
| 7.6 Prevención de la contaminación de suelos y/o aguas subterráneas | 83 |
| 7.7 Grupos de interés | 87 |
| 7.7.1 Atención a demandas y reclamaciones..... | 90 |
| 7.7.2 Cadena de suministro..... | 91 |
| 7.7.3 Formación y sensibilización interna | 94 |
| 7.7.4 Relaciones con grupos de interés..... | 95 |
| 7.7.5 Comunicación y difusión de información ambiental..... | 96 |
| 7.8 Innovación | 97 |
| 8 Riesgos ambientales | 98 |
| 9 Objetivos. Plan de Sostenibilidad | 109 |
| 10 Accidentes con consecuencias ambientales | 113 |
| 11 Evaluación del cumplimiento legal | 117 |
| 12 Costes ambientales | 120 |
| 13 Indicadores | 123 |
| 14 Periodicidad de la declaración ambiental | 138 |
| Glosario de términos | 139 |
| Declaración del verificador..... | 139 |
| Anexo: Actuaciones ambientales 2023..... | 140 |
| Gestión de residuos 2023 | 143 |

1 Qué es Red Eléctrica

El 29 de enero de 1985, se constituye **Red Eléctrica de España, S.A.** como la primera compañía del mundo dedicada en exclusiva al transporte de electricidad y la operación del sistema eléctrico.

En el 2008, con el fin de reforzar la transparencia y separación de las actividades reguladas (el transporte y la operación del sistema eléctrico en España) del resto de actividades empresariales, se produce un cambio en la estructura societaria de la compañía con la creación de **Red Eléctrica Corporación, S.A.**, como sociedad matriz de **Redeia**.

El 1 de noviembre de 2020, tras acuerdo del Consejo de Administración, se consolida de manera definitiva el proceso de corporativización pasando los Servicios Corporativos, que se encontraban emplazados en Red Eléctrica de España, a la sociedad matriz: Red Eléctrica Corporación.

Red Eléctrica Corporación, S.A. cambió su denominación social el pasado 13 de junio de 2023 a Redeia Corporación, S.A.

La actividad principal que se desarrolla es la de ejercer las funciones de transportista único y operador del sistema eléctrico español (TSO). Su misión consiste en garantizar en todo momento la seguridad y continuidad del suministro eléctrico y gestionar el transporte de energía en alta tensión. Como operador del sistema eléctrico se ejerce, a través de los centros de control eléctrico, las funciones de operación con el fin de garantizar en todo momento el correcto funcionamiento del proceso de suministro eléctrico, tanto en el sistema peninsular como en los sistemas no peninsulares.

Por su parte, en su condición de gestor de la red de transporte en alta tensión, transporta la energía eléctrica desde los centros de generación hasta las zonas de consumo, mediante una extensa red de transporte propia que desarrolla, amplía y mantiene con criterios homogéneos y eficientes. Asimismo, es responsable de gestionar el tránsito de energía entre sistemas exteriores a través de las interconexiones internacionales¹ y de garantizar el acceso de terceros a la red en condiciones de igualdad.

La compañía ejerce esta responsabilidad con transparencia, neutralidad, independencia y eficiencia económica con el objetivo de prestar un servicio eléctrico de máxima calidad para el conjunto de la sociedad.

Somos por tanto responsables de la gestión técnica del sistema eléctrico español, propietarios la red española de transporte de electricidad en alta tensión y la única empresa en España especializada en la actividad de transporte de energía eléctrica².

Nuestras principales instalaciones están constituidas por los sistemas de control eléctrico que dirigen y supervisan el funcionamiento del sistema; 45.222 kilómetros de circuito de líneas eléctricas, y 6.357 posiciones en subestaciones con una capacidad de transformación de 94.981 MVA.

| Evolución de las instalaciones ³ | | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|----------------------|--------|--------|--------|
| Líneas (km de circuito) | Km de circuito | 44.687 | 45.100 | 45.222 |
| | 400 kV | 21.768 | 22.013 | 22.057 |
| | 220 kV y menor | 22.821 | 23.087 | 23.165 |
| Subestaciones | Total de posiciones | 6.104 | 6.213 | 6.356 |
| | 400 kV | 1.591 | 1.628 | 1.697 |
| | 220 kV y menor | 4.514 | 4.586 | 4.660 |
| | Transformación (MVA) | 93.496 | 94.221 | 94.981 |

¹ En este sentido, Red Eléctrica posee desde el 2008 el 50% del capital de INELFE, una sociedad constituida, junto con su homóloga francesa RTE, para el desarrollo de las interconexiones eléctricas con Francia.

² Clasificación Nacional de Actividad Económica (CNAE) 35.12: Transporte de energía eléctrica.

³ Fuente REData e Informe del Sistema eléctrico. Marzo 2023.

Para el desarrollo **completo** y adecuado de la actividad descrita, es imprescindible la participación en la misma, tanto de RE (Red Eléctrica) como de Redeia Corporación, interviniendo cada una de ellas en aquellas tareas que son de su responsabilidad a lo largo del proceso.

Por lo tanto, el alcance de esta declaración ambiental y del Registro EMAS **incluye la actividad de ambas compañías:**

- Transporte y Operación del Sistema eléctrico español
 - Actividad llevada a cabo por RE con código **NACE Rev.2⁴: 35.12. Transporte de energía eléctrica.**
- Servicios corporativos que dan soporte a dichas actividades.
 - Actividad llevada a cabo por Redeia Corporación con código **NACE.Rev.2: 64.20. Actividades de las sociedades *holding*.**

,si bien la titularidad de la inscripción en el Registro EMAS se realiza a nombre de la sociedad matriz.

A lo largo de este documento, se aporta la información relativa tanto al proceso de gestión como a los resultados obtenidos del desempeño ambiental perteneciente a ambas empresas **de manera conjunta**. No resulta posible realizar una diferenciación o división, entre los datos pertenecientes a Red Eléctrica, en el ejercicio de sus funciones como transportista y operador del sistema eléctrico español, y los pertenecientes a las actividades de Redeia Corporación, y de su personal en su función de soporte corporativo a dichas actividades.

De cara a poder ayudar a la lectura y mejorar la comprensión del documento, en adelante, se procede a denominar a ambas empresas para el conjunto de actividades llevadas a cabo dentro del alcance de la Declaración ambiental como: **Red Eléctrica**.

La denominación **Redeia**, es utilizada en el documento cuando se hace referencia a algún aspecto o temática que engloba a todas las empresas pertenecientes al holding.

⁴ Nomenclatura estadística de actividades económicas de la Comunidad Europea.

2 Política y Gestión Ambiental

Política ambiental⁵

Redeia desarrolla todas sus actividades teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, de acuerdo con los principios establecidos en su Política Ambiental, actualizada y aprobada por el Consejo de Administración en 2023. La política recoge, entre otras cuestiones, el compromiso de prevención de la contaminación, el principio de precaución y conceptos que refuerzan el compromiso de la compañía y determinan las palancas para la mejora de la gestión ambiental como el enfoque de ciclo de vida, las expectativas de los grupos de interés, el traslado del compromiso ambiental a la cadena de suministro y la anticipación en la aplicación de la normativa ambiental.

Objeto

Establecer los principios en materia ambiental que permitan garantizar el compromiso de Redeia con la conservación y mejora del medio ambiente en el ámbito de cualquier actividad, instalación o servicio prestado a lo largo de su ciclo de vida, incluyendo la distribución y la logística, dando respuesta a las necesidades y expectativas de los grupos de interés.

La atención y cumplimiento de los principios contenidos en esta Política contribuyen a alcanzar el propósito de la organización, así como al logro de sus objetivos estratégicos, en coherencia con los valores, principios y pautas de conducta establecidos en el Código Ético y de Conducta de Redeia.

Ámbito de aplicación

Esta Política es de aplicación a todas las sociedades mayoritariamente participadas de Redeia. Es responsabilidad de todas las personas que forman parte de Redeia cumplir con esta Política en el ejercicio de sus funciones y responsabilidades, y en todos los ámbitos profesionales en los que representen a la organización.

En aquellas sociedades participadas en las que Redeia no tenga el control efectivo, se promoverán principios alineados con los establecidos en esta Política. Asimismo, se promoverá la aplicación de los referidos principios entre los socios de negocio de Redeia, incluyendo las uniones temporales de empresas, consorcios o cualquier otra asociación equivalente. En el caso de contratistas, proveedores y aquellos que colaboran con Redeia o que actúan en su nombre, Redeia promoverá igualmente los principios de esta Política.

Principios

- Asegurar el **cumplimiento de la legislación, reglamentación y normativa ambiental** aplicable a las actividades e instalaciones en los países donde opera la compañía, anticipándose en la medida de lo posible a la aplicación de nueva normativa cuando ésta sea más exigente, así como cumplir con los **compromisos voluntarios** adquiridos en materia de medio ambiente.
- Contribuir a un modelo de ejecución de las actividades que considere el **ciclo de vida de infraestructuras**, instalaciones y edificios, que se desarrolle de manera respetuosa e integrada con el entorno, minimizando su impacto ambiental.
- **Prevenir** la materialización de **riesgos ambientales** y la aparición de situaciones susceptibles de provocar emergencias de carácter ambiental, aplicando las medidas de carácter preventivo necesarias y, en su caso, responder de manera efectiva, atenuando las consecuencias de dicha materialización.

⁵ Política ambiental de aplicación a todas las empresas que forman Redeia. Tercera edición (E-PA011 en sustitución de la Ed.2 de la política PC01) aprobada por el Consejo de Administración en mayo de 2023.

- Fortalecer el compromiso en la **lucha contra el cambio climático**, trabajando para hacer posible la transición energética y avanzando hacia la neutralidad en carbono, facilitando la electrificación y la integración de renovables y reduciendo las emisiones asociadas a nuestros procesos mediante la eficiencia energética y la movilidad sostenible, como pilares fundamentales, y considerando además nuestra cadena de suministro.
- Considerar la **biodiversidad y el capital natural** como factor clave de la estrategia de Redeia, con el objetivo de generar un impacto neto positivo en el entorno en el que desarrollamos nuestra actividad.
- Integrar criterios de **economía circular** en el conjunto las actividades de Redeia de cara a alcanzar un consumo responsable y un uso sostenible de los recursos.
- Garantizar la **mejora continua, el control y gestión de riesgos, el principio de precaución y la prevención de la contaminación** en la gestión ambiental de las empresas de Redeia mediante la implantación y mantenimiento de sistemas de gestión alineados con los requisitos de normas internacionales y ajustados a las especificidades de cada una de ellas.
- Incorporar **criterios ambientales** y considerar los riesgos ambientales en los procesos de decisión sobre **inversiones y adquisiciones**, así como en la planificación y ejecución de actividades.
- Promover un comportamiento acorde con los requisitos ambientales y los principios y compromisos asumidos por Redeia en la cadena de suministro y socios, fomentando su traslado a la **cadena de valor de proveedores**.
- Potenciar una cultura de respeto por el medio ambiente a través de acciones permanentes de **formación** internas y externas, **sensibilización y motivación** que transmitan la importancia de la protección ambiental y minimización de impactos sobre el entorno.
- Contribuir y fomentar la **innovación** dirigida al diseño y la adopción de soluciones y nuevas formas de trabajo con el fin de evitar o minimizar los impactos ambientales.
- Promover vías y canales de comunicación para informar, dialogar y generar **alianzas con los grupos de interés** que potencien la generación de valor compartido.
- Fomentar la **visibilidad y la transparencia** en cuanto a la información comunicada sobre resultados del desempeño ambiental de Redeia.
- Integrar en las actividades llevadas a cabo por la compañía y promover de manera proactiva la aplicación de las mejores prácticas ambientales y las decisiones adoptadas por foros y organizaciones nacionales e internacionales, que promuevan y fomenten comportamientos sostenibles y de preservación del entorno en el ámbito de la gestión ambiental, con el fin de alcanzar el **liderazgo** en esta materia en el entorno de actividad de las empresas de Redeia.
- Asegurar la aplicación de los principios de esta Política por parte de las **empresas colaboradoras** que actúen en nombre de cualquiera de las empresas de Redeia.

La Comisión de Sostenibilidad de la Sociedad matriz es responsable de supervisar y revisar periódicamente el contenido y el cumplimiento de esta Política, con el apoyo del área corporativa de Sostenibilidad, que gestiona la estrategia de Redeia en este ámbito.

La Política se encuentra publicada en la web y en la intranet corporativa de Redeia, así como en las de sus sociedades filiales.

Índices de sostenibilidad

La presencia de Redeia en los índices de sostenibilidad más reconocidos internacionalmente muestra el firme compromiso con la sostenibilidad y la apuesta por la transparencia responsable y la rendición de cuentas hacia los grupos de interés.

Adicionalmente, la compañía está adherida voluntariamente a diferentes iniciativas que fortalecen su compromiso con la sostenibilidad, entre las que destacan los Principios de Pacto Mundial de Naciones Unidas, el Nuevo Acuerdo para Europa, la Alianza de Ambición Climática, Caring for Climate, el Pacto por la Biodiversidad, entre otras.

El decidido esfuerzo de Red Eléctrica por convertirse en un modelo de empresa responsable, eficiente y sostenible ha sido reconocido por las principales agencias de evaluación en sostenibilidad, estando presente en algunos de los principales índices de sostenibilidad por los resultados obtenidos, entre los que destacan:

- Dow Jones Sustainability Index.
- FTSE 4 Good.
- Euronext Vigeo Index (Euro 120, World 120 y Europe 120) de Moody's.
- MSCI (Morgan Stanley Capital International).
- ISS ESG.
- Sustainalytics.
- Bloomberg GEI.
- CDP cambio climático.

Redeia es incluida un año más en el Dow Jones Sustainability World Index y es una de las 10 empresas de su sector más sostenibles del mundo, según The Sustainability Yearbook 2023, de S&P Global.

Más información en:

<https://www.redeia.com/es/sostenibilidad/nuestro-enfoque/excelencia-certificaciones>

<https://www.redeia.com/es/publicaciones/informe-sostenibilidad-2023>

Sistema de gestión ambiental

Para llevar a cabo una mejora continua del desempeño ambiental, Red Eléctrica dispone de un Sistema de Gestión Ambiental según la norma UNE EN ISO 14.001:2015, certificado desde mayo de 1999 y desde octubre del 2001 registrado en el Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) con el número de registro N° **ESMD000313** (anteriormente *ESSB000013*).

Este sistema abarca todas las actividades e instalaciones de Red Eléctrica.

- **Estructura de gestión**

El Sistema de Gestión Ambiental forma parte de un Sistema de Gestión integrado junto con la Calidad, Seguridad y Salud, en aquellos aspectos de las normas que se han definido como susceptibles de ser comunes en base a los procesos y recursos existentes en cada uno de los mismos, con la finalidad de:

- Orientar los procesos al logro de objetivos, incrementando la satisfacción de los clientes y partes interesadas.
- Aumentar la integración y confiabilidad de las operaciones y la efectividad personal y organizacional.
- Generar una cultura orientada a la seguridad, excelencia y eficiencia.

En concreto, el Sistema de Gestión Ambiental abarca todas las actividades desarrolladas por la compañía Red Eléctrica en todas sus instalaciones y centros de trabajo, con especial atención a aquellas que generan una interacción con el medio ambiente, y se integra transversalmente en la toma de decisiones y en las actividades de la empresa, promoviendo un modelo de negocio que considera las dimensiones social, económica, ética y ambiental.

- **Estructura funcional**

La política ambiental emana del **Consejo de Administración** como órgano firmante de la misma.

La política de sostenibilidad incluye además principios, directrices y criterios específicos de actuación que orienta a las actividades hacia el cuidado del entorno ambiental de manera responsable, emanando del **Consejo de Administración** a través de la firma de ésta.

La responsabilidad de definir y coordinar el desarrollo y seguimiento del sistema de gestión ambiental (en adelante SIGMA) recae en la **Dirección de Sostenibilidad** a la cual pertenece el **Departamento de Sostenibilidad**.

La Dirección se encuentra integrada en la **Dirección Corporativa de Sostenibilidad y Estudios** que reporta a **Presidencia**.

El Departamento de Sostenibilidad tiene como misión diseñar, coordinar y controlar la implantación de las estrategias, políticas, sistemas, criterios y actuaciones de sostenibilidad de Redeia y entre sus funciones está coordinar el desarrollo y el seguimiento del sistema de gestión ambiental.

Destacan las funciones ejercidas en el sistema de gestión del **Departamento de Medio Ambiente** integrado en la Dirección de Apoyo al Desarrollo de Instalaciones perteneciente a la Dirección General de Transporte. Su función es la de integrar la variable ambiental en todas las fases del ciclo de vida de las instalaciones, colaborando en la determinación e implantación de los criterios y acciones de sostenibilidad y reportando toda la información necesaria con respecto a la gestión. Además, vela por el cumplimiento de los condicionantes ambientales requeridos por los órganos competentes en materia medioambiental y por la normativa interna y externa.

En el caso concreto de los edificios corporativos la responsabilidad de la gestión ambiental recae en el **Departamento de Servicios y Organización a las Personas**.

El mantenimiento del SIGMA además involucra a todas las unidades de la compañía en el ámbito de sus competencias y responsabilidades. El manual de **funciones indica dos funciones comunes a todas las unidades organizativas y de carácter estratégico** con relevancia para el sistema de gestión ambiental:

- Implementar los sistemas de gestión en los ámbitos estratégicos establecidos por la compañía que promuevan la mejora continua y faciliten el logro de los resultados previstos
- Orientar el desarrollo de todas las actividades en el cumplimiento de los objetivos establecidos en los diferentes planes de gestión de carácter ambiental para garantizar el compromiso en la protección y el respeto por el medio ambiente.

La **Comisión de Sostenibilidad del Consejo de Administración** tiene como objetivo, entre otros, el de supervisar e impulsar acciones relacionadas con el medioambiente y la lucha contra el cambio climático de Redeia.

La Comisión tiene asignadas competencias relacionadas con el seguimiento de la estrategia y prácticas de Redeia en relación con el **Compromiso de Sostenibilidad 2030**, la supervisión del cumplimiento de las políticas orientadas al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la supervisión de los procesos de relación con los grupos de interés y la supervisión y coordinación del proceso de reporte de la información en materia de sostenibilidad.

Asimismo, el Comité Directivo de Sostenibilidad y la Dirección Corporativa de Sostenibilidad y Estudios desempeñan un papel clave, reforzando la implicación de los más altos niveles de decisión y la involucración de todas las áreas de la organización para el seguimiento, supervisión e implantación del Compromiso con la Sostenibilidad 2030.

- **Estructura documental**

El sistema de gestión ambiental está basado sobre un conjunto de normativa aplicable.

Los procesos de gestión incluyen dentro de sus actividades la elaboración, custodia, mantenimiento y registro de la información documentada necesaria para el sistema de gestión ambiental. La documentación asociada se encuentra actualizada y fácilmente accesible en diferentes soportes para todo el personal.

La gestión de la normativa interna en Redeia se describe a través del procedimiento general R–GN01 ‘Gestión de la normativa interna’, cuyo objeto es regular las actividades de elaboración, revisión, aprobación, derogación, publicación, difusión, actualización y custodia de la normativa interna de Redeia.

La normativa del sistema de gestión ambiental se compone de los siguientes tipos de documentos:

- **Políticas corporativas:** recogen principios cuya atención y cumplimiento contribuyen a alcanzar el propósito de la organización, así como al logro de sus objetivos estratégicos, en coherencia con los valores, principios y pautas de conducta establecidos en el Código Ético y de Conducta de Redeia.
- **Guías de actuación:** establecen y aportan criterios, directrices o pautas de actuación para el desarrollo de procesos y actividades, facilitando el despliegue de los principios contenidos en las políticas corporativas.
- **Procedimientos generales⁶:** regulan los procesos de la organización. Describen el objeto, alcance, responsabilidades y las actividades y tareas a seguir para el desarrollo de los procesos.
- **Instrucciones técnicas:** describen de forma detallada alguna de las actividades de un proceso. Su objetivo es explicar el desarrollo de las tareas técnicas a ejecutar por las personas empleadas de Redeia.
- **Especificaciones técnicas:** describen de forma detallada las condiciones técnicas y requisitos para la adquisición de bienes y servicios que se soliciten con carácter reiterativo a proveedores externos

⁶ Con anterioridad a la edición en vigor del procedimiento general R-GN01 ‘Gestión de la normativa interna’, los procedimientos se categorizaban en dos tipos de documentos: generales y técnicos, en función de su alcance. Estos documentos se irán adecuando a la categorización actual a medida que se proceda a su revisión, pasando a ser procedimientos generales, instrucciones técnicas o cualquier otro elemento normativo de los considerados dentro de la tipología de normativa interna, en su caso.

- **Manuales de gestión:** regulan actividades asociadas a sistemas de gestión certificables o acreditables, así como a sistemas de control, en base a normas de referencia nacionales o internacionales

Cambios en la documentación del sistema de gestión ambiental 2023

Durante 2023 se modificaron diversos documentos⁷ del sistema de gestión ambiental con el fin de mantener su actualización permanente e introducir mejoras en la gestión.

| Código | Título | Edición | Fecha edición | Fecha aprobación | Cancela a |
|---------|---|---------|---------------|------------------|-----------|
| E-AT025 | Inspecciones de líneas eléctricas de alta tensión | 5 | 01-01-2023 | 03-02-2023 | Ed. 4 |
| E-ET042 | Trabajos de tala, poda, desbroce y limpieza de calles en líneas eléctricas aéreas | 5 | 02-03-2023 | 06-03-2023 | Ed. 4 |
| E-ET079 | Aplicación de protección anticorrosiva en apoyos metálicos | 6 | 12-01-2023 | 19-01-2023 | Ed. 5 |
| E-ET080 | Inspección de aplicación anticorrosiva en apoyos de líneas eléctricas | 5 | 12-01-2023 | 10-01-2023 | Ed. 4 |
| E-ET098 | Supervisión de trabajos de tala y limpieza de calles en líneas eléctricas aéreas | 4 | 02-03-2023 | 06-03-2023 | Ed. 3 |
| R-PA01 | Política ambiental | 3 | 30-05-2023 | 30-05-2023 | Ed. 2 |
| E-GN00 | Gestión de crisis en Red Eléctrica (pre-alerta, alerta y emergencia) | 6 | 12-06-2023 | 21-06-2023 | Ed. 5 |
| E-EA004 | Especificaciones ambientales para trabajos en subestaciones, líneas y edificios | 6 | 30-05-2023 | 14-06-2023 | Ed. 5 |
| R-GP005 | Formación | 7 | 12-12-2023 | 14-12-2023 | Ed. 6 |
| E-IT451 | Gestión de incidencias con gas SF ₆ en aparata | 2 | 24-10-2023 | 26-10-2023 | Ed.1 |
| R-IP003 | Cualificación de personal | 3 | 06-11-2023 | 06-11-2023 | Ed. 2 |
| E-IA018 | Gestión de los residuos generados en las instalaciones | 2 | 06-11-2023 | 30-11-2023 | 1 |

⁷ Se ha cancelado o anulado la especificación ambiental E-IA006-2 “Normas de actuación para la quema de residuos forestales”. La anulación de esta norma responde a su no aplicabilidad

3 Alcance registro EMAS

Red Eléctrica dispone de un sistema de gestión ambiental que cumple con los requisitos del Reglamento CE Nº 1221/2009 (EMAS III) , el Reglamento UE 2017/1505 por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento y el Reglamento UE 2018/2026 que también modifica el anexo IV Reglamento CE Nº 1221/2009 en el que se fijan los requisitos de presentación de informes medioambientales, Nº ESMD000313 cuyo alcance contempla la globalidad de las actividades de la compañía (*NACE.Rev.2: 35.12.Transporte de energía eléctrica y 64.20.Actividades de las sociedades holding*):

- **Transporte y Operación del Sistema eléctrico español.**
- **Servicios corporativos que dan soporte a dichas actividades.**

Que se realizan en:

- **Sede Social Moraleja y Delegación Regional Centro:** Paseo Conde de los Gaitanes, 177. 28109 Alcobendas (Madrid).
- **Sede Social ALBATROS:** C/ Anabel Segura, 11. 28109 Alcobendas (Madrid).
- **CECORE:** Parque Tecnológico de Madrid, C/ Isaac Newton, 1 Edificio REE. 28760. Tres Cantos (Madrid).
- **CAMPUS Tres Cantos:** Parque Tecnológico de Madrid, C/ Isaac Newton, 2 Edificio REE. 28760. Tres Cantos (Madrid).
- **Dirección de Operación del Sistema de Baleares y Delegación Regional Baleares:** Camino Son Fangos, 100. Edificio A, 2ª planta. 07007 Palma de Mallorca (ILLES BALEARS).
- **Dirección de Operación del Sistema de Canarias y Delegación Regional Canarias** (Sede Las Palmas de Gran Canaria): C/ Juan de Quesada, 9. 35001 Las Palmas de Gran Canaria (LAS PALMAS).
- **Dirección de Operación del Sistema de Canarias** (Sede Tenerife): Nª Señora de la Ternura (Los Majuelos). 38108 San Cristobal de la Laguna (S.C. DE TENERIFE).
- **Delegación Regional Norte:** Gran Vía, 38. 2ª planta. 48009 Bilbao (Vizcaya).
- **Delegación Regional Nordeste:** Avenida Paralelo, 55. Edificio REE. 08004 Barcelona (Barcelona).
- **Delegación Regional Noroeste:** C/Gambrinus, 7 2º Izq. 15008 La Coruña (A Coruña)
- **Delegación Regional Sur:** C/ Inca Garcilaso, 1. Edificio REE. 41092 Isla de la Cartuja (Sevilla).
- **Delegación Regional Este:** Avda. de Aragón, 30, Planta 14. 46021 Valencia (Valencia).
- **Delegación Regional Ebro:** Pl. Aragón, 10, Planta 2, Oficina 3.50004 Zaragoza (Zaragoza).
- **Demarcación Transporte Este:** C/ Puebla Larga, 18. 46183 La Eliana (Valencia)
- **Demarcación Transporte Noroeste:** Carretera N601, Madrid-Valladolid-León, km 218. 47630 La Mudarra (Valladolid).
- **Demarcación Transporte Norte:** Carretera Zaragoza-Sariñera, km 9,2. 50162 Villamayor (Zaragoza).
- **Demarcación Transporte Nordeste:** Carretera antigua Castellbisbal-Rubí, S/N Polígono Industrial Can Pi de Vilaroc. 08191 Rubí (Barcelona).
- **Demarcación Transporte Centro:** Carretera NI Madrid-Burgos, km 20,7. 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid).
- **Demarcación Transporte Sur:** Carretera Sevilla-Utrera, km 17. 41500 Alcalá de Guadaíra (Sevilla).

- **Demarcación Transporte Baleares:** (Polígono industrial Marratxi) C/ Gerrers esquina Siurells, 2ª Planta. Marratxi (Palma de Mallorca).
- **Demarcación Transporte Canarias:** (Polígono industrial Mayorazgo) C/ Laura Grötte de la Puerta, 5. Polígono industrial Mayorazgo (Santa Cruz de Tenerife).

Queda excluidos del alcance del registro EMAS la siguiente instalación en el ámbito concreto de su paso/localización en los términos municipales también indicados⁸:

| Instalación | Término municipal |
|---|--|
| Salto de Chira (Central hidroeléctrica) | Mogán y San Bartolomé de Tirajana (Las Palmas) |

Por otro lado, se excluyen aquellos tramos o instalaciones con expedientes sancionadores resueltos durante 2023:

| Instalación | Término municipal |
|---|--|
| Línea eléctrica: L/220 kV Abadiano-Mondragón. | Abadiño (Vizcaya) |
| Línea eléctrica: L/400 kV Maials -Rubí | Montmell. (Tarragona) |
| Línea eléctrica: 220 kV Puigpelat-Penedés | Montmell. (Tarragona) |
| Línea eléctrica: L/220 kV, Subirats-Bellicens | Masllorenç y Bisbal del Penedès. (Tarragona) |
| Línea eléctrica: L/400 kV Garraf-Vandellós. | Bonastre y Sanaüja. (Tarragona y Lérida) |

⁸ Como expedientes finalizados entendemos aquellos en los cuales se dan las siguientes circunstancias (todas) y de manera conjunta:

1. Se declara responsable del incumplimiento a la compañía.
2. Se encuentra abonada la cuantía requerida.
3. No se encuentra presentado ningún recurso o se encuentra abierta opción de presentación de recurso a instancia superior o;
4. Se ha adoptado la decisión por parte de la compañía de asumiendo la responsabilidad de lo acontecido no procediendo a recurrir

También se excluyen del alcance del registro aquellos tramos o instalaciones con expedientes sancionadores que no se encuentran finalizados (en curso):

| Instalación | Término Municipal |
|---|--------------------------------|
| Línea: L/400 kV Galapagar-Lastras | El Espinar (Segovia). |
| Línea: L/220 kV Cartelle -Castrelo 1 | Castrelo de Miño (Orense). |
| Línea: L/132 kV Puerto del Rosario-Gran Tarajal | Gran Tarajal. (Fuerteventura). |
| Subestación eléctrica 220 kV Tomeza | Vilaboa (Pontevedra). |
| Turbina instalada en la subestación eléctrica Formentera ⁹ | Formentera (Baleares) |

⁹ El procedimiento sancionador se incoa contra GAS ELECTRICIDAD GENERACIÓN S.A. y contra REE, S.A.U. como responsables solidarios. Se atañe responsabilidad a REE debido a que el régimen de operación de la turbina de Formentera responde a las estrategias derivadas de los nuevos procedimientos de operación de REE que entraron en vigor en 2006. Sin embargo, y tal y como se señaló en las alegaciones presentadas el 5 de mayo de 2011, el hecho de que el Operador del sistema decida la programación de una turbina por razones energéticas de necesidad, no implica responsabilidad sobre el estado y mantenimiento de dicha turbina. El único propietario de la turbina es GESA ENDESA, y por tanto, es el único que tienen poder de disposición sobre la misma para repararla o sustituirla en caso de mal estado.

4 Compromiso con la Sostenibilidad 2030. Objetivos.

El Compromiso con la Sostenibilidad 2030 de Redeia aprobado por el Consejo de Administración materializa la apuesta de la compañía por su perdurabilidad a largo plazo, mediante un modelo de negocio capaz de crear valor compartido para todos los grupos de interés a través del desarrollo responsable de sus actividades.

El Compromiso se sustenta en diez principios definidos en la Política de sostenibilidad y se concreta en cuatro prioridades de sostenibilidad, para afrontar los retos a los que se enfrenta la organización y materializar las oportunidades existentes, con el fin de ocupar una posición de referencia en el contexto empresarial global.

El Compromiso se ha impulsado con la definición de once objetivos de sostenibilidad con visión 2030, cuantificables y alineados con el Plan estratégico (<https://www.redeia.com/es/sostenibilidad/nuestro-enfoque/compromiso-2030-plan-23-25>).

Estos objetivos, validados por el Comité Directivo de Sostenibilidad, el Comité Ejecutivo, la Comisión de Sostenibilidad del Consejo de Administración y aprobados por el Consejo de Administración, contribuyen de forma directa al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de Naciones Unidas.

Los Objetivos 2030 en sostenibilidad de carácter más relevante para la gestión ambiental, asociados a las prioridades del compromiso, son los siguientes:

Descarbonización de la economía



Cambio climático

Objetivo 2030

55% de reducción de las emisiones de alcance 1 y 2 y 28% de las emisiones de alcance 3 con respecto a 2019.

Cadena de valor responsable



Biodiversidad

Objetivo 2030

Generar un impacto neto positivo sobre el capital natural del entorno de las nuevas instalaciones.



Economía circular

Objetivo 2030

- Ser una empresa líder en economía circular:
- Redeia: 0% de residuos a vertedero.
- Redeia: 6,5 m³ de consumo de agua por empleado al año en centros de trabajo.



Proveedores

Objetivo 2030

Ser motor del cambio de nuestros proveedores: al menos 25 suministros con mayor impacto en la red de transporte con criterios de circularidad (ACV), cambio climático, y biodiversidad.

El Compromiso con la Sostenibilidad 2030 se despliega a través de planes plurianuales. Dentro de las 17 líneas de actuación se encuentran las siguientes directamente relacionadas con el medio ambiente:

- **Adaptación al cambio climático**
- **Reducción de la huella de carbono.**
- **Conservación de la biodiversidad y el capital natural. Promoción de la biodiversidad.**
- **Transformación hacia una economía circular.**

Consciente de que el papel de las empresas es clave para el logro de los ODS, Redeia a partir de la naturaleza de su actividad y de los países en los que opera, llevó a cabo un proceso de identificación de los ODS prioritarios indicando para cada uno de ellos su aportación.



Anualmente, se elabora un informe específico sobre su contribución a los ODS (<https://www.redeia.com/es/sostenibilidad/compromiso-con-la-sostenibilidad/contribucion-a-los-ods>)

En 2022, a fin de continuar avanzando en el Compromiso con la Sostenibilidad 2030, se actualizó el Estudio de materialidad de acuerdo a las recomendaciones de los principales prescriptores en sostenibilidad del ámbito internacional, entre ellos, cabe mencionar a la Directiva (UE) 2022/2464 de información corporativa en materia de sostenibilidad (CSRD), IQNet SR10 de Sistemas de Gestión de Responsabilidad Social, Guía de Responsabilidad Social ISO 26000, Global Reporting Initiative (GRI), RobecoSAM, SASB (sector materiality map) y AA1000AS Estándar de aseguramiento (Principio de materialidad), de cara a la identificación de los asuntos relevantes de la compañía.

Este análisis de materialidad permitió la identificación de un total de **13 asuntos materiales**

De entre los asuntos materiales, aquellos con una componente ambiental más significativa y además priorizados por una mayor criticidad para el logro de los objetivos de largo plazo de la compañía fueron los siguientes:

- **Cambio climático**
- **Biodiversidad**
- **Economía circular**
- **Integración de las instalaciones en el entorno**

También la variable ambiental está presente en un quinto asunto material:

- **Licencia Social**

Los mencionados asuntos materiales constituyen la base de las 7 líneas de actuación de carácter ambiental que articulan el Plan de Sostenibilidad 2023-2025. El Plan de Sostenibilidad incluye a partir de

2023 los objetivos y acciones de mejora continua establecidos a 2025 para minimizar los impactos ambientales que genera la actividad del grupo y vinculados a los compromisos de los requisitos establecidos en la Política Ambiental del grupo.

La elaboración, durante 2022 del Plan de Sostenibilidad 2023-2025 permitió definir objetivos a medio camino para alcanzar la ambición al 2030 de Redeia y, en consecuencia, actualizar y/o concretar los 11 objetivos ya existentes.

Dicho Plan de Sostenibilidad se alinea con el Plan Estratégico del Grupo y los Objetivos de Sostenibilidad 2030. El Plan de Sostenibilidad 2023-2025 que incluye los objetivos ambientales a partir de 2023, se desarrolla el apartado 9.

5 Las actividades de Red Eléctrica y el Medio Ambiente

Las instalaciones de Red Eléctrica se encuentran repartidas por todo el territorio nacional puesto que el objetivo de la red de transporte de electricidad es unir los puntos de generación de la energía con los puntos de distribución de electricidad a los consumidores.

La presencia de las infraestructuras eléctricas no supone en ningún caso una alteración significativa en la forma de vida de las comunidades afectadas.

La interacción de las instalaciones eléctricas con el medio ambiente está principalmente asociada a su presencia en el territorio y a los trabajos para su construcción y mantenimiento. Los principales efectos ambientales están por tanto relacionados con el territorio y el paisaje donde se localizan las subestaciones y transcurren las líneas eléctricas.

La medida principal para reducir e incluso evitar los efectos no deseados de las instalaciones de la compañía en el medio ambiente y en las comunidades locales es la selección de su ubicación. En este sentido, en Red Eléctrica la consideración de las variables ambientales y sociales en todas las etapas del desarrollo de la red de transporte es fundamental. Esto incluye la realización de un análisis de viabilidad de las instalaciones antes de su incorporación en la propuesta de planificación eléctrica que Red Eléctrica, como operador del sistema, hace al Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico (MITERD).

Una vez aprobada la Planificación eléctrica, sometida a procedimiento de evaluación ambiental estratégica, la compañía lleva a cabo un estudio detallado del territorio y **define los emplazamientos de las subestaciones y los trazados de las líneas** de forma coordinada con las administraciones públicas y los principales grupos de interés.

En los últimos tres años, la compañía ha trabajado intensamente en las infraestructuras de la Planificación eléctrica 2021-2026, aprobada en 2022, habiéndose llevado a cabo numerosas reuniones y visitas a los ámbitos de estudio para consensuar su futura implantación.

Asimismo, para reducir al máximo los potenciales impactos de las infraestructuras, es necesario establecer las medidas preventivas y correctoras adecuadas, que se han de aplicar durante su construcción o mantenimiento.

La principal herramienta para llevar a cabo la definición del mejor proyecto y de las medidas preventivas y correctoras apropiadas es el procedimiento de **evaluación de impacto ambiental**, al que están sujetos por ley la mayor parte de los proyectos de la compañía. Adicionalmente, aquellas instalaciones que no requieren trámite ambiental de acuerdo con la legislación vigente se someten de forma voluntaria a consultas con los gestores de la RN 2000 o con la administración para la evaluación de su incidencia ambiental y propuesta de medidas oportunas.

Para garantizar la puesta en marcha y la efectividad de las medidas establecidas, la compañía define y desarrolla los **programas de vigilancia ambiental**. Estos se aplican en la construcción de las instalaciones y en los primeros años de su funcionamiento y facilitan la definición de nuevas medidas en el caso de que sea necesario.

Para las instalaciones en servicio, la compañía lleva a cabo revisiones periódicas con el fin de verificar el cumplimiento de los estándares ambientales. Cabe destacar que la compañía dispone de un **sistema de gestión del mantenimiento u observatorio territorial**, que integra en el sistema cartográfico corporativo todos los condicionantes ambientales, sociales, culturales y técnicos que se deben tener en cuenta a la hora de realizar y tramitar los trabajos de mantenimiento de instalaciones (más de 70 capas de información cubriendo 200 metros a ambos lados de cada línea).

Entre las medidas preventivas y correctoras aplicadas, destacan aquellas medidas de protección de la biodiversidad destinadas a la protección de hábitats y especies y las dirigidas a reducir las potenciales afecciones en el medio socioeconómico.

A continuación, se plasman de forma esquemática los principales criterios ambientales aplicados en las principales fases del desarrollo de la red de transporte:

Fases de Desarrollo e implantación de infraestructuras de la red de transporte

| Propuesta de infraestructuras (Elaborada por Red Eléctrica) | Planificación Eléctrica (Elaborada por el MITERD) | Diseño de Proyectos (Nuevas instalaciones y modificaciones) | Construcción o modificación de instalaciones | Mantenimiento |
|--|--|--|--|---|
| <p>Estudio de viabilidad ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis de todas las propuestas desde el punto de vista ambiental. Solo se incluyen los proyectos viables ambientalmente. | <p>Evaluación ambiental estratégica de planes y programas.</p> <p>Participación pública de las partes interesadas mediante la presentación de comentarios o alegaciones.</p> | <p>Diálogo previo con los grupos de interés antes de definir el proyecto (CC.AA., ayuntamientos y ONG).</p> <p>Evaluación de Impacto Ambiental:</p> <ol style="list-style-type: none"> Consultas previas a los grupos de interés. Definición de la alternativa de menor impacto. Información pública y presentación de alegaciones por los grupos de interés. Propuesta de medidas preventivas y correctoras. Publicación de resultados. Autorización ambiental. | <p>Aplicación de medidas preventivas y correctoras.</p> <p>Vigilancia ambiental (seguimiento de las medidas preventivas y correctoras).</p> <p>Supervisión del trabajo de contratistas sobre el cumplimiento de requisitos ambientales.</p> <p>Certificación ambiental de obra teniendo en cuenta el cumplimiento de los requisitos ambientales.</p> | <p>Programas de vigilancia ambiental en los primeros años de servicio de la instalación.</p> <p>Revisiones periódicas de las instalaciones para verificar el cumplimiento de estándares e identificar actuaciones de mejora.</p> <p>Aplicación de acciones de mejora ambiental</p> |

A continuación, y tomando como base el esquema de actividades planteado anteriormente, se muestran aquellos hechos relevantes acontecidos durante 2023:

1. Planificación de la red de transporte

Como consecuencia de las obligaciones derivadas de la Memoria Ambiental de la Planificación Energética 2015-2020 y, anteriormente, de la Planificación de los sectores de electricidad y gas 2008-2016, desde el año 2009 se viene colaborando con el MITERD en la realización de los informes anuales de seguimiento medioambiental consistentes, básicamente, en el cálculo de una serie de indicadores definidos en dicha Memoria Ambiental. El informe de 2023 ya se ha enviado al MITERD, no obstante, y como viene ocurriendo desde 2016 no están procediendo a su publicación en su página web.

Además, en 2021, se emitió la Declaración ambiental estratégica del “Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026” (Resolución de 9 de diciembre de 2021 de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental) y en marzo de 2022 se aprobó el **Plan de Desarrollo de la Red de Transporte de Energía Eléctrica 2021-2026**.

En este Plan, desde la Dirección General de Transporte se trabaja en “viabilizar” previa de las actuaciones antes de integrarlas en la propuesta de planificación, evitando así la inclusión de aquellas inviables ambiental o socialmente.

En 2023 se ha tramitado el grueso de los expedientes incluidos en dicha planificación, una vez finalizados los ciclos anuales de avifauna necesarios para los estudios de impacto ambiental, resultando más de 18 Estudios de Impacto Ambiental y 33 Documentos Ambientales o Informes de Repercusiones RN2000.

2. Definición de proyectos

Se ha iniciado la tramitación ambiental de **51 expedientes de proyecto de inversión**:

| | Tramitación Iniciada | | |
|-------------------------------|----------------------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 |
| Documento Inicial | 0 | 0 | 0 |
| Documento Ambiental | 0 | 48 | 33 |
| Estudios de impacto ambiental | 6 | 5 | 18 |
| Total iniciados | 6 | 53 | 51 |

Estudios de impacto ambiental presentados en 2023

| Instalación | CC.AA | Fecha |
|--|------------------------------|--------|
| Cable Península-Baleares PENBAL II | Baleares | Ene-23 |
| L/400 kV Belinchon-Morata | Castilla- La Mancha y Madrid | Abr-23 |
| L/ 400 kV Manzanares-Manchega con E/S en Barataria | Castilla-La Mancha | Jun-23 |
| L/400 kV Manchega-Romica | Castilla-La Mancha | Jul-23 |
| Repotenciación y modificación del trazado de la línea a 400 kV Moraleja-Villaviciosa y repotenciación de la línea a 400 kV Morata-Villaviciosa | Madrid | Feb-23 |
| Renovación L/220 kV Elgea-Itxaso | País Vasco | Jun-23 |
| Repotenciación L/220 kV Mediano-Pont de Suert | Cataluña | Jun-23 |
| Batería San Antonio 220 kV | Baleares | Mar-23 |
| Batería Mercadal 220 kV | Baleares | Mar-23 |
| Compensador Santa Ponsa 220 kV | Baleares | Mar-23 |
| SE 400 kV Moreruela y E/S en la L/400 kV Grijota-Villarino 2 | Castilla y León | Nov-23 |
| SE 400 kV Tierra de Campos y E/S en la L/400 kV Grijota-Villarino 1 | Castilla y León | Nov-23 |
| Ampliación SE Bessons 220 kV | Baleares | Abr-23 |
| Ampliación SE Dragonera 220 kV | Baleares | May-23 |
| Compensador Jares 220 kV | Canarias | May-23 |
| L/400 kV Sagrajas-San Serván | Extremadura | Dic-23 |
| L/220 kV Barranco-Sabinal | Canarias | Feb-23 |
| SE Saleres 220 kV y E/S en la L/220 kV Gabias-Órgiva | Extremadura | Oct-23 |

La evolución de la conclusión de la tramitación ambiental de los proyectos de nuevas instalaciones en los tres últimos años es la siguiente:

| | Final de tramitación | | |
|---|----------------------|-----------|-----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 |
| Declaración de impacto ambiental positiva | 10 | 10 | 5 |
| Declaración de impacto ambiental negativa | 0 | 0 | 0 |
| Resolución ambiental | 6 | 13 | 34 |
| Total completados | 16 | 23 | 39 |

Se observa un repunte de las nuevas autorizaciones ambientales otorgadas por parte de las autoridades ambientales competentes en los dos últimos años. Esta situación se ha visto consolidada a partir de 2023 y sobre todo 2024, ya que una vez aprobada la nueva planificación 2021-2026 ha sido en 2022 y 2023 cuando han tramitado la mayoría de los expedientes.

Se ha obtenido autorización ambiental para 39 expedientes. Todas ellas han resultado declaraciones de impacto ambiental positivas.

Declaración de impacto ambiental positiva ¹⁰

DIA Modificación L/22 0kV S/S SE Assegador L/ Betxí - La Plana

DIA L/220 kV Son Orlandis-Son Reus

DIA Interconexión Ceuta (Cable a 123 kV Algeciras-Virgen de África)

DIA L/400 kV Itxaso-L/Castejon-Muruarte

DIA C/132 kV Ibiza-Bossa

Informe de impacto ambiental/ Resolución Ambiental ¹¹

AC L/400 kV Pierola-Vandellos

AC L/400 kV Güeñes-Gatika

AC L/400 kV Amorebieta-Gatika

AC L/220 kV Guadame - Olivares

AC L/220 kV El Grado-Monzón

AC L/220V Espartal-Montetorrero

AC L/400kV Aragón-Escatrón

AC L/220kV Escatrón-Villanueva de Gállego

¹⁰ Autorización resultante del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria (Estudio de impacto ambiental)

¹¹ Autorización resultante del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental Simplificada (Documento Ambiental)

AC L/400 kV Arañuelo-Morata

L/220 kV Escatrón-Espartal

SE 220 kV Villatoro

AC L/400 kV Carril-Asomada

Ampliación SE Cofrentes 400 kV

AC L/220 kV Mérida-Trujillo

By Pass+Ampliación SE Morata 400 kV

AC L/220 kV Arkale-Argia

SE 400 kV Almadén

AC L/400 kV Godelleta-Requena

Desmantelamiento L/400 kV Lada-Velilla

Cambio Conductor L/400 kV Almaraz CN-Trujillo

Informe de impacto ambiental/ Resolución Ambiental

SE 220 kV Espinardo

Repotenciación L/220kV Alarcos-Manzanares

SE 400 kV Abanilla

Ampliación SE 220 kV Alcocero de Mola

Renove L/400 kV Maials-Rubí

AC L/400 kV Minglanilla-Olmedilla

AC L/220 kV Poza de la sal-T Ayala

AC L/400 kV Barcina-Santa Engracia

AC L/400 kV Almaraz-Morata

Renove L/220 kV Guillena-Merida

SE Masdenverge y E/S en la línea a 400 kV La Plana-Vandellós

AC L/400 kV Minglanilla-Requena

AC L/400 kV Hernani-Argia

Al finalizar 2023 hay **64 expedientes que se encuentran en alguna de las etapas de la tramitación ambiental dentro de los proyectos de inversión.**

En la sección de medio ambiente del área de sostenibilidad se encuentra el apartado “*Tramitación ambiental de proyectos*” donde se describe el proceso de tramitación ambiental de proyectos y publica los documentos ligados a los proyectos que están en el proceso de tramitación: <http://www.ree.es/es/sostenibilidad/medioambiente/estado-de-la-tramitacion-ambiental-de-proyectos>

3. Construcción o modificación de instalaciones

Red Eléctrica realiza la supervisión ambiental de la construcción de nuevas líneas y subestaciones eléctricas y también de las ampliaciones, renovaciones y mejora de las instalaciones que ya están en servicio. Esta supervisión consiste principalmente en comprobar la aplicación de las medidas preventivas y correctoras definidas en el proyecto, verificar su eficacia y definir nuevas medidas si se considera necesario a la vista de los resultados obtenidos.

Además, existe un incremento progresivo en dedicación de recursos a las tareas previas al inicio de las obras (como por ejemplo los inventarios de talas) y a las tareas posteriores que se engloban en los Programas de Vigilancia Ambiental del inicio de la fase de funcionamiento, debido principalmente al incremento de las exigencias incluidas en las autorizaciones ambientales.

En 2023 en fase de construcción ha existido actividad en **92 subestaciones** y **1.941 km de líneas** (1.862 km inversión y 78,8 PRM).

Con el objetivo de velar por el adecuado cumplimiento de los requisitos ambientales y verificar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras implantadas, a lo largo del año se ha llevado a cabo la **supervisión ambiental** en el **100% de las obras de nuevas instalaciones** en marcha (un total de 141).

La **supervisión ambiental permanente**, cuyo objetivo es intensificar la vigilancia, ha cubierto un **93,9 %** del total de **obras** ejecutadas.

| Supervisión ambiental en obra | | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------------------|------------------------------------|------|------|------|
| Subestaciones | % Supervisión ambiental permanente | 97,6 | 92,6 | 95,6 |
| Líneas (km) | % Supervisión ambiental permanente | 100 | 100 | 98 |

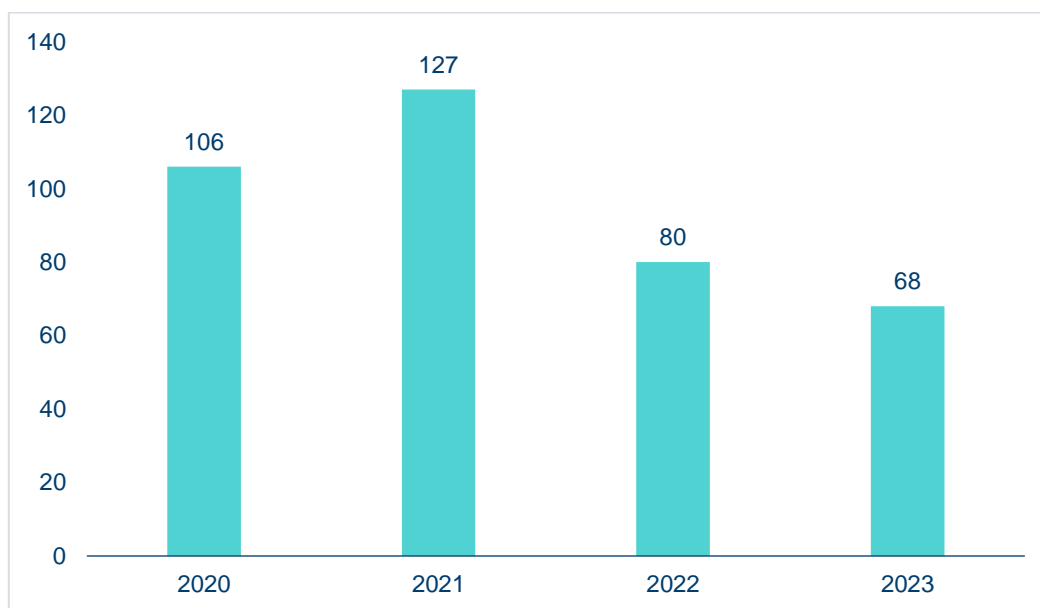
En los trabajos de construcción de líneas o modificación de instalaciones, los principales impactos que se han de evitar son la alteración del hábitat de ciertas especies de fauna y flora, y la afección a la vegetación derivada de la apertura de calles de seguridad, necesarias para evitar incendios durante el funcionamiento.

Las medidas específicas preventivas, correctoras y compensatorias llevadas a cabo en esta fase durante el 2023 pueden consultarse en el Anexo: *Actuaciones ambientales 2023*, al final de este documento.

4. Mantenimiento de instalaciones

Durante el año 2023 en fase de mantenimiento se han realizado un total de **68 inspecciones ambientales** en subestaciones. Del total de las subestaciones en servicio en 2023 (711), supone un 10% del total de instalaciones. En los últimos 6 años se han inspeccionado 592 subestaciones, lo que supone un 65,2% del total.

Número de inspecciones ambientales en subestaciones



Los resultados de estas supervisiones permiten además identificar actuaciones de mejora ambiental a considerar en la planificación de actividades tanto en los planes de renovación y mejora como en los programas de mantenimiento.

Además, se analiza el riesgo ambiental de los trabajos que se van a realizar a lo largo del año y se efectúa la supervisión ambiental de los siguientes trabajos relacionados con el mantenimiento de las instalaciones:

- Actuaciones y adecuaciones sobre máquinas de potencia (transformadores de potencia, reactancias, desfases, transformadores auxiliares de más de 1.000 litros de aceite).
 - Transferencia, vaciado y filtrado de aceite.
 - Sustitución de bornas.
 - Reparación de averías o acondicionamientos que supongan transferencia o movimientos de aceite.
 - Transporte/traslado.
 - Desmantelamiento
- Construcción, adecuación y/o remodelación de depósitos de aceite y fosos.
- Remodelación o reforma integral de edificios en los que se produzca movimientos de tierras/obra civil.
- Caracterización y/o limpieza de suelos (excluyendo incidentes).
- Tratamientos silvícolas de fajas perimetrales de subestaciones.
- Trabajos en los que pueda existir generación de residuos de amianto.
- Trabajos donde exista manipulación gas SF6 por parte de una empresa externa en subestaciones blindadas.
- Trabajos asociados a la reparación de daños generados por accidentes con consecuencias ambientales (excluyendo incidentes).

Durante el año 2023 se han realizado un total de **72 supervisiones ambientales de trabajos de mantenimiento** consolidando la implantación de la supervisión ambiental en actividades que tienen una incidencia ambiental significativa.

6 Aspectos ambientales

Durante todas las actividades realizadas en las fases de desarrollo e implantación de las infraestructuras de la red de transporte (esencialmente la **definición del proyecto, construcción/modificación y mantenimiento de las instalaciones**) en Red Eléctrica identificamos y evaluamos los aspectos ambientales directos e indirectos que puedan interactuar con el medio, produciendo algún tipo de impacto negativo, tanto en condiciones normales como en condiciones anormales y como consecuencia de situaciones de emergencia.

Para la identificación, evaluación y registro de los aspectos ambientales, es necesario indicar que en el sistema presenta diferencias entre las distintas fases:

- **Definición de proyectos (nuevas instalaciones y modificaciones):** los efectos o impactos y por extensión los aspectos asociados a los mismos, para cada uno de los proyectos de nuevas instalaciones, quedan identificados en el estudio de impacto ambiental correspondiente y la procedente declaración o resolución de impacto ambiental, donde además quedan definidas las medidas preventivas y correctoras que se deberán adoptar en la fase de construcción de cada instalación.
- **Construcción o modificación de instalaciones:** para cada obra de construcción de nuevas líneas, nuevas subestaciones o ampliaciones con relevancia ambiental, se identifican y evalúan los aspectos ambientales asociadas a las mismas. Los resultados de la evaluación son incorporados en el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) y/o especificación ambiental de cada obra, procedimiento que garantiza el correcto control de estos y el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras definidas en el diseño de proyectos.

Los criterios ambientales establecidos para la evaluación de aspectos tanto en condiciones normales como accidentales son: magnitud e intensidad.

- **Mantenimiento de las instalaciones:** se identifican y evalúan periódicamente los aspectos ambientales detectados en el desarrollo de la actividad de mantenimiento, tanto en condiciones normales como en condiciones anormales de funcionamiento y a diferentes niveles, según se encuentre el aspecto relacionado con un nivel superior de evaluación (fase de mantenimiento) o en un nivel inferior (demarcación y/o edificio/centro logístico). La evaluación de aspectos ambientales se lleva a cabo anualmente (año vencido).

Para la evaluación de aspectos de mantenimiento se han establecido de manera general los siguientes criterios ambientales:

- Condiciones normales y accidentales: magnitud, naturaleza/sensibilidad y prevención.
- Condiciones accidentales: probabilidad de ocurrencia y de consecuencia.

Aspectos ambientales en definición de proyectos de nuevas instalaciones

Los aspectos ambientales para cada uno de los proyectos de nuevas instalaciones quedan identificados en el estudio de impacto ambiental correspondiente y la procedente declaración o resolución de impacto ambiental, donde además quedan definidas las medidas preventivas y correctoras que se deberán adoptar en la fase de construcción de cada instalación.

Aspectos ambientales en construcción de instalaciones

Las actividades de construcción de nuevas líneas y subestaciones susceptibles de generar aspectos ambientales son las siguientes:

Actividades generadoras de aspectos ambientales

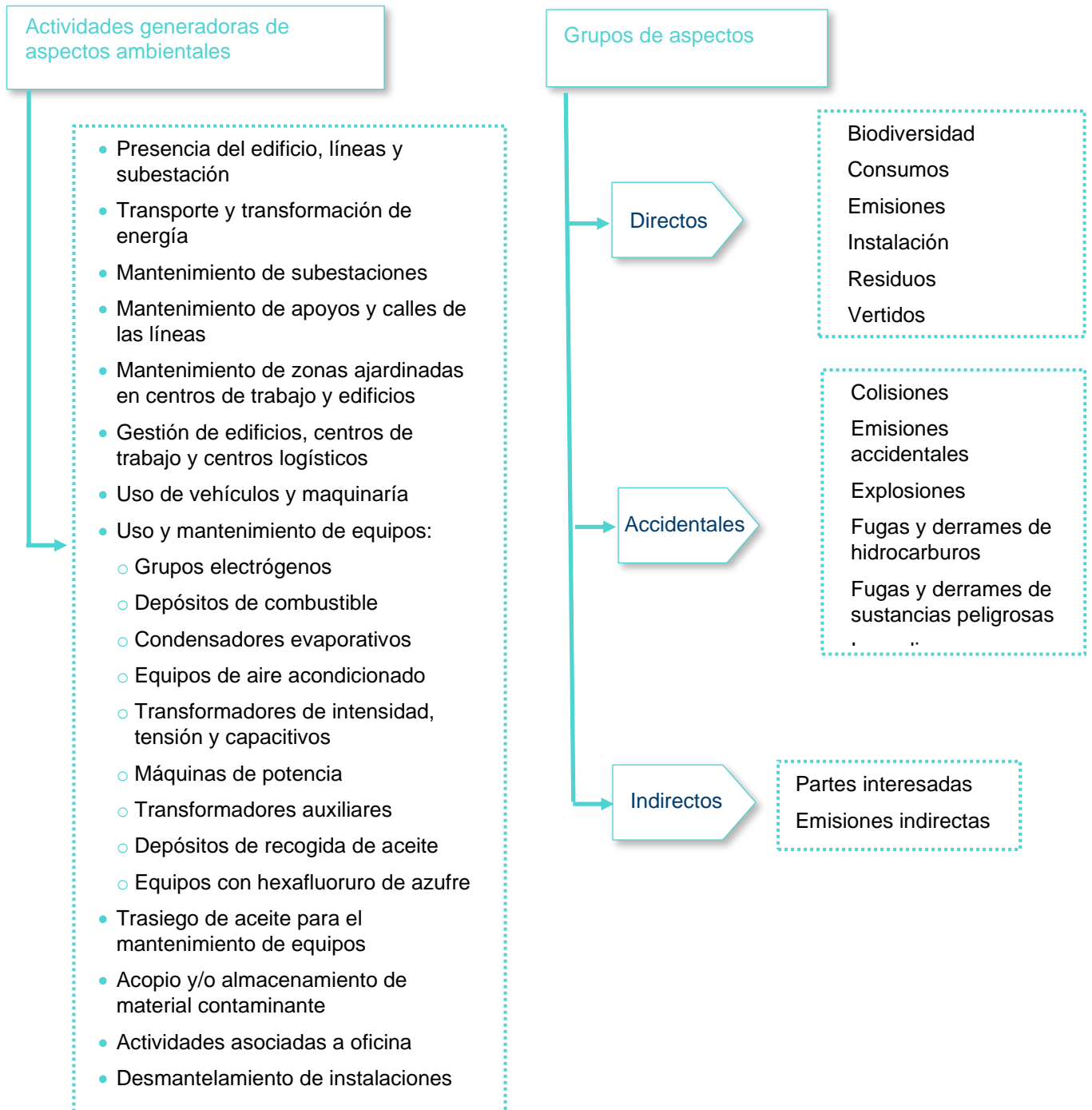
| |
|---|
| Almacenamiento y trasiego de aceites y combustibles |
| Almacenamiento y gestión de residuos |
| Campamento de obra (subestaciones) |
| Compactación |
| Desbroces, podas y talas |
| Excavación y relleno |
| Hormigonado y limpieza de cubas |
| Tendido de cables conductores y de tierra (líneas) |
| Montaje de equipos (subestaciones) |
| Uso de maquinaria |

Si bien para cada actuación se evalúan específicamente los aspectos ambientales propios de la obra, aquellos que de forma general resultan significativos en la construcción de nuevas líneas y subestaciones son los que se detallan en la siguiente tabla.

| Aspectos ambientales significativos en la construcción de líneas y subestaciones | Medio susceptible de recibir el impacto | Impacto |
|--|---|--|
| Afección a la fauna | Biológico | Alteración comportamiento poblaciones |
| Afección a la vegetación | Biológico | Eliminación vegetación |
| Afección al suelo | Físico | Posible modificación de características físicas del suelo, erosión, etc. |
| Afección al patrimonio histórico-cultural | Socioeconómico | Potencial impacto paisajístico, afección a yacimientos, cultivos, etc. |
| Riesgo de incendio | Físico/Biológico/Socioeconómico | Potencial degradación |
| Riesgo de vertido de aceites y combustibles durante el uso de maquinaria | Físico | Potencial contaminación de suelos y aguas |
| Riesgo de vertido de aceites y combustibles durante el almacenamiento y trasiego de aceites y combustibles | Físico | Potencial contaminación de suelos y aguas |
| Riesgo de vertidos de aceite durante el montaje de equipos | Físico | Potencial contaminación de suelos y aguas |
| Riesgo de afección al agua durante el movimiento de tierras | Físico | Potencial contaminación de suelos y aguas |
| Riesgo de afección a la avifauna | Biológico | Potenciales colisiones |
| Residuos no peligrosos | Físico | Potencial impacto por inadecuado almacenamiento |
| Residuos peligrosos | Físico | Potencial contaminación de suelos y aguas por almacenamiento y gestión |

Aspectos ambientales en las actividades de mantenimiento

A continuación, se identifican las principales actividades realizadas en instalaciones en servicio (subestaciones, líneas, centros de trabajo y edificios corporativos) que pueden generar aspectos ambientales:



La evaluación de aspectos se realiza anualmente. En 2023, han resultado significativos los aspectos que se muestran en la siguiente tabla:

| Aspecto | Evaluación significativa | Medio susceptible de recibir impacto | Impacto | Observaciones ¹² |
|--------------------------|--|--------------------------------------|---------------------------------|--|
| Biodiversidad | | | | |
| Desbroces, podas y talas | Todas las Demarcaciones | Biológico | Potencial afección a especies | Se ha tomado para la evaluación el criterio más restrictivo por carecer de información de detalle y ser un aspecto ambiental fundamental en la gestión de las instalaciones. |
| Retirada de nidos | Demarcación Baleares y Canarias | Biológico | Potencial afección a especies | En la Naturaleza/Sensibilidad solo se contemplan los nidos de Cigüeña, en la DT Baleares y DT Canarias no hay nidos de dicha especie, por lo tanto, al evaluar la Naturaleza/Sensibilidad como alta, el aspecto resulta significativo |
| Consumos | | | | |
| Consumo de agua | Demarcación Centro. Edificios de Tres Cantos | Físico | Reducción de recursos naturales | <p>Son significativos al haberse incrementado el consumo en un 5% o más con respecto al valor medio del año pasado y no se aplican medidas de reducción o éstas no son suficientes.</p> <p>En el Edificio de Tres Cantos 1 se han consumido en 2023, 2.332 m3, frente a los 2.074 m3 de 2022. Este edificio tiene un consumo importante de agua derivado de las cubiertas vegetales. Se están estudiando alternativas para reducir la demanda del consumo de agua en jardines y cubiertas vegetales.</p> <p>En la Demarcación Centro, el incremento en el consumo de agua se ha debido a las</p> |

¹² Algún aspecto aparece de manera repetida al tratarse de aspectos ambientales “clave” para la organización sobre los que la misma ejerce una importante gestión y control, como son los de desbroces, talas y podas y el de colisión de la avifauna.

Para la evaluación de aspectos ambientales asociados a residuos se aplica el concepto de prevención, por lo que se obtiene el máximo valor en la evaluación del concepto de prevención si al menos en una ocasión alguna de las retiradas del residuo en cuestión ha tenido como destino final la eliminación. Esta decisión está alineada con el modelo de residuo 0 (0% de residuos a vertedero) que la compañía ha adoptado en su compromiso con la economía circular. Esto ha supuesto la aparición de mayor número de residuos peligrosos evaluados como significativos y permite dirigir los esfuerzos en coherencia con la política de la compañía de 0 % de residuos a vertedero en 2030.

Tanto la afección a la avifauna en instalaciones de la red de transporte como la contaminación de suelos y/o aguas subterráneas, superficiales o marinas por fugas o derrames de aceites, combustibles y sustancias peligrosas, están identificados y son gestionados como riesgos relevantes a nivel corporativo. En cuanto a los desbroces, talas y podas (antiguamente integrado en el riesgo “Afección a especies vegetales por la red de transporte” se encuentra también identificado e integrado dentro del riesgo corporativo de “Incendios en líneas y subestaciones”.

| | | | | |
|---------------------------------|---|--------|---------------------------------|--|
| | | | | nuevas plantaciones en San Sebastián de los Reyes que han requerido de riegos frecuentes en la época estival, y averías que han provocado fugas en la SE de Villaviciosa |
| Consumo de aceite de aparamenta | Mantenimiento (Demarcaciones y edificios) | Físico | Reducción de recursos naturales | <p>Aspecto significativo ya que se ha producido un aumento en más de un 5% con respecto al valor medio del año anterior, (en concreto se ha producido un aumento del 28,57 %), y se ha regenerado una cantidad menor a 50% (32,7 % regenerado).</p> <p>El tratamiento de aceite depende de la evolución del estado del aceite en las máquinas, y suelen existir fluctuaciones importantes entre diferentes años.</p> |

Residuos peligrosos

| | | | | |
|--|---|--------|---|--|
| Tierras contaminadas con hidrocarburos | Demarcación Canarias, Centro, Este, Noroeste y Sur. | Físico | Potencial contaminación de suelo y aguas por almacenamiento y gestión | El motivo es que ha habido alguna gestión que no se ha podido valorizar. |
| Aceite aislante usado sin PCB | Demarcación Sur | Físico | Potencial contaminación de suelo y aguas por almacenamiento y gestión | Se han gestionado máquinas de potencia y por lo tanto el aceite que contenían. |
| Mezcla agua-aceite | Demarcación Sur | Físico | Potencial contaminación de suelo y aguas por almacenamiento y gestión | Se han realizado vaciados y acondicionamientos de fosos |
| Productos químicos de laboratorio consistentes o que contienen sustancias peligrosas | Demarcación Noroeste | Físico | Potencial contaminación de suelo y aguas por almacenamiento y gestión | La cantidad generada ha sido muy pequeña, la valoración es significativa ya que el destino final del residuo ha sido eliminación |
| Materiales impregnados con sustancias peligrosas (absorbentes, materiales de filtración trapos, ropas) | Demarcación Este | Físico | Potencial contaminación de suelo y aguas por almacenamiento y gestión | Residuo con destino eliminación. Las instalaciones donde se gestionaron fueron La Plana, Litoral y Jijona |

Aspectos accidentales

| | | | | |
|------------------------|---|-----------|-------------------------------|--|
| Colisiones de avifauna | Demarcación Canarias, Centro, Nordeste, Noroeste, Norte y Sur | Biológico | Potencial afección a especies | Derivados de colisiones en líneas sin señalizar o con señalización no efectiva |
| Emisiones accidentales | Demarcación Este | Físico | Potencial afección a especies | Accidentes de equipos con SF6 en las subestaciones de |

| | | | | | |
|--------------------------------|----------------------|--------|---|--|---|
| Fuga o derrame de hidrocarburo | Demarcación Baleares | Físico | Potencial contaminación de suelos y aguas | La Muela, Rocamora, Monforte del Cid y Pinilla | Ha habido más de dos fugas/derrames al año, concretamente en la Subestación de San Jorge (TRP1 y TRP2) y en la subestación de Torrent (REA 4), resultando la probabilidad de ocurrencia alta y aspecto significativo. |
|--------------------------------|----------------------|--------|---|--|---|

7 Desempeño ambiental 2023

El correcto funcionamiento de las instalaciones de la red de transporte requiere de un permanente mantenimiento y de una adecuada renovación, así como de las correspondientes reparaciones en caso de fallo, actuaciones que deben ser compatibles con el entorno en el que se ubican. Por ello es necesario conocer tanto los valores naturales existentes, como aquellos elementos de la actividad que pueden producir su menoscabo para poder actuar de la forma más respetuosa posible.

Red Eléctrica participa activamente en la transición energética hacia un modelo libre de emisiones, apostando por la electrificación de la economía y la integración eficiente de las energías renovables, a través de una red robusta y mejor interconectada, del desarrollo y operación de sistemas de almacenamiento de energía y del impulso de nuevos servicios y actividades innovadoras que faciliten la coordinación entre los distintos agentes.

Además, se ha comprometido de manera voluntaria a trabajar en la reducción de sus propias emisiones de gases de efecto invernadero.

El desempeño o comportamiento ambiental de Red Eléctrica en 2023 se enmarca en el conjunto de estrategias que permiten que la variable ambiental se integre internamente en todo el ciclo de vida de las instalaciones de la red de transporte y por tanto en todos los trabajos desarrollados por la compañía. Estas estrategias también contemplan la participación y sensibilización de los grupos de interés.

A lo largo de este apartado se expone el comportamiento ambiental de Red Eléctrica durante 2023 para el conjunto de sus actividades en cada una de las líneas ambientales a considerar:

- Cambio climático y eficiencia energética.
- Biodiversidad-Capital Natural.
- Ahorro de recursos: Agua y papel.
- Medio socioeconómico.
- Economía Circular y Gestión de los Residuos.
- Suelos.
- Grupos de interés.
- Innovación

En el caso de los consumos de electricidad y agua, en aquellos meses de 2023 para los que no se disponía de dato real a fecha de cierre de esta Declaración, se ha estimado el valor¹³.

7.1 Cambio climático y eficiencia energética

El cambio climático es un reto global que ocupa un lugar prioritario en la agenda internacional. En un contexto de descarbonización, el papel del sector eléctrico es fundamental para alcanzar la transformación del sector energético.

Red Eléctrica, es un **agente fundamental y proactivo** en la transición hacia un modelo energético libre de emisiones, cuyos principales elementos han de ser la **electrificación de la economía**, la **máxima integración de renovables en el mix energético y la eficiencia**, garantizando siempre la seguridad de suministro.

¹³ En aquellos casos donde no existía valor en primer lugar se ha utilizado el dato real de ese mes del año anterior.

Por tanto, las actividades de Redeia son fundamentales para alcanzar los objetivos de clima y energía en España y Europa, tanto en el medio (2030) como en el largo plazo (neutralidad climática en 2050) y esta posición queda reflejada en el Plan Estratégico 2021-2025 del grupo, cuyo pilar central es hacer realidad la transición energética en España, impulsando la transformación verde y digital.

Los instrumentos decisivos para avanzar en dicha transición son el desarrollo de una red de transporte robusta, inteligente y cada vez más interconectada, el establecimiento de sistemas de almacenamiento que maximicen la integración de renovables y aumenten la flexibilidad, la eficiencia y seguridad del sistema y la incorporación de herramientas que permitan operar un futuro sistema eléctrico más complejo, dinámico y digital.

En este contexto, Redeia mantiene desde el año 2011, un **Compromiso público y voluntario en la lucha contra el cambio climático** que se materializa en su compromiso de cero neto en 2050, en los objetivos de reducción de emisiones y el **Plan de acción de cambio climático**, actualizados en para alinearlos con la ambición global de limitar el **incremento de la temperatura media a 1,5°C**. Los objetivos se han establecido conforme a los criterios de la *Science Based Target initiative* (SBTi)

Objetivos de reducción de emisiones de Redeia para 2030, aprobados por la iniciativa *Science Based Target* (SBT)

Compromiso de alcanzar cero emisiones netas en 2050, respecto al 2019

| Objetivos 2030 | Objetivos 2050 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 55% de reducción de emisiones de alcance 1+2 respecto al 2019 • 28% de reducción de emisiones del alcance 3 respecto al 2019 • Los proveedores que representen 2/3 de las emisiones de la cadena de suministro deberán contar con objetivos basados en la ciencia (aprobados por SBTi) en 2026. | <ul style="list-style-type: none"> • 90% de reducción de emisiones de alcance 1+2 respecto al 2019 • 90% de reducción de emisiones del alcance 3 respecto al 2019 |

Nota: los objetivos cubren el 100% de las emisiones reportadas en el inventario de GHG, no hay exclusiones. Las emisiones de alcance 2 se consideran bajo el enfoque de market-based

A partir de los objetivos aprobados se ha elaborado un nuevo Plan de Acción de Cambio Climático 2022-2030 del Grupo Red Eléctrica alineado con los objetivos internos, los del PNIEC y el plan estratégico.

El **Plan de acción de Cambio Climático** se articula en cuatro líneas principales y una línea transversal de innovación: **contribución a un modelo energético sostenible, reducción de la huella de carbono, posicionamiento y divulgación, y adaptación al cambio climático.**

- **Contribución a un modelo energético sostenible**

Las actuaciones relacionadas con la actividad de Red Eléctrica, como operador del sistema y transportista de electricidad, necesarias para la consecución de los objetivos del Plan Nacional de Energía y Clima (PNIEC) a 2030 son las siguientes:

- Desarrollar las **infraestructuras para facilitar la electrificación de la economía**, conectar nueva potencia renovable, reducir restricciones técnicas y alimentar la red ferroviaria. Cabe destacar el desarrollo de las interconexiones eléctricas, internacionales y entre islas, que garanticen el suministro frente a la variabilidad de la generación renovable.

- Lograr la **máxima integración de energías renovables** en el sistema eléctrico mediante la optimización de la operación del sistema y la operativa del Centro de Control de Energías Renovables (CECRE), la mejora de herramientas de predicción, la integración de generación más distribuida y el desarrollo de sistemas de **almacenamiento de energía** que harán posible la integración de renovables, garantizando la seguridad del sistema.
- Avanzar en la **gestión eficiente de la red**, impulsando innovación tecnológica (redes inteligentes y digitalización), incorporando nuevos elementos y servicios y aplicando nuevas medidas de flexibilidad.
- Las actividades de Red Eléctrica están 100% alineadas con la taxonomía de la UE, contribuyendo sustancialmente a los objetivos de mitigación del cambio climático y adaptación al mismo.

- **Reducción de la huella de carbono**

Redeia ha establecido objetivos de reducción ambiciosos para el 2030, coherentes con su objetivo a largo plazo de alcanzar cero emisiones netas en 2050. Ambos compromisos han sido aprobados por la iniciativa **Science Based Target (SBTi)**. Además, para impulsar y monitorizar los avances hacia estos objetivos, se han definido metas a corto plazo (2025), que se incluyen en el **Plan de Sostenibilidad (2023-2025)**, las cuales se incluyen a lo largo de este apartado.

- **Adaptación al cambio**

Red Eléctrica es consciente de la necesidad de avanzar en materia de adaptación al cambio climático, a fin de afrontar tanto los cambios físicos inevitables en los parámetros climáticos, como los cambios sociales, económicos y regulatorios asociados a la lucha contra el cambio climático. La compañía identifica y evalúa de manera periódica tanto los riesgos como las oportunidades derivadas del cambio climático y aplica distintas medidas definidas en el marco de este análisis.

Desde el año 2018, Red Eléctrica integra las recomendaciones de la Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD). Tal y como se establece en dichas recomendaciones, se cuantifican los impactos financieros de los riesgos y oportunidades relevantes, incorporando la consideración de distintos escenarios físicos y de transición.

- **Posicionamiento y divulgación**

Red Eléctrica trabaja para trasladar y hacer partícipes a los grupos de interés su compromiso en materia de cambio climático. El principal objetivo es **difundir el conocimiento y proporcionar información completa y transparente** sobre el sistema eléctrico y su papel en la transición energética, así como la de promocionar distintas medidas de eficiencia energética.

Redeia participa en numerosas iniciativas como la publicación, en 2021, junto a otras siete compañías europeas, de un documento divulgativo sobre el papel de los Transmission System Operators (TSOs) en la descarbonización del sistema energético.

Asimismo, desde su inauguración en 2022, Redeia ha llevado su exposición “Conectados al futuro” a tres ciudades españolas (Las Palmas de Gran Canaria, Tenerife y Granada. Esta exposición interactiva y digital tiene como objetivo impulsar el conocimiento de la transición energética y el rol activo que jugarán los consumidores en el sistema eléctrico del futuro.

Por último, cabe destacar que Redeia es miembro del Grupo Español de Crecimiento Verde, asociación para el fomento de la colaboración público-privada para avanzar de forma conjunta en la descarbonización de la economía, trabajando principalmente en los aspectos relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático y la economía circular.

7.1.1 Inventario de emisiones CO₂

Red Eléctrica elabora su inventario de emisiones tomando como base la metodología del GHG Protocol. Este inventario se somete, desde el año 2013, a revisión independiente de acuerdo con la norma ISAE 3410.

Además, la compañía ha desarrollado metodologías de cálculo de la huella de carbono asociada al ciclo de vida de los distintos tipos de instalaciones como líneas aéreas, cables subterráneos, subestaciones, etc. que construye Red Eléctrica, cuya aplicación facilita la identificación de mejoras y medidas de reducción específicas en cada caso.

El inventario de emisiones de gases de efecto invernadero de Red Eléctrica en los últimos tres años ha sido el siguiente:

| Emisiones de gases de efecto invernadero (t CO₂ equivalente)¹⁴ | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|----------------|----------------|----------------|
| SF ₆ ¹⁵ | 20.299 | 17.690 | 25.783 |
| Aire acondicionado | 500 | 465 | 221 |
| Vehículos de flota | 1.647 | 1.494 | 1.674 |
| Grupos electrógenos | 313 | 287 | 315 |
| Total Emisiones directas (Alcance 1) | 22.759 | 19.936 | 27.993 |
| Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica ¹⁶ | 295 | 308 | 273 |
| Emisiones derivadas de las pérdidas de transporte ¹⁷ | 634.221 | 717.707 | 582.426 |
| Total Emisiones indirectas (Alcance 2) | 634.516 | 718.015 | 582.699 |
| Totales (SCOPE 1+2) | 657.275 | 737.951 | 610.692 |

¹⁴ El cálculo de emisiones se realiza bajo el enfoque de control operacional. La información sobre el alcance y metodología del inventario está disponible en la página web corporativa. El inventario se ha sometido a revisión independiente de acuerdo con la ISAE 3410.

¹⁵ El incremento de emisiones está asociado principalmente a un accidente en una subestación que ha resultado en la emisión de 122,7 kg de SF₆ (2.883,5 t CO₂ eq). Las emisiones sin considerar el accidente habrían sido 25.808,5 t CO₂ eq. Se utiliza el GWP a 100 años del quinto informe del IPCC:23500.

¹⁶ Las emisiones se calculan bajo el enfoque «market based», aplicando los factores de emisión asociados a las comercializadoras que suministran la electricidad. Las emisiones del 2023 calculadas bajo el enfoque de location-based serían 594.320 t CO₂ equivalente.

¹⁷ Las emisiones asociadas a las pérdidas de la red de transporte, de igual forma que las emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica, no se producen durante las actividades de la compañía, ya que tienen lugar en los distintos puntos de generación de energía. Se han considerado los factores de emisión correspondientes a cada sistema (peninsular, balear o canario) calculados por Red Eléctrica a partir de los balances de generación anual). El descenso de emisiones se produce principalmente por la mejora del factor de emisión del mix eléctrico en España, que en 2023 ha tenido mayor proporción de renovable que en 2022 (factor medio 0,122 t CO₂ eq/MWh frente a 0,163 t CO₂ eq/MWh), asociado principalmente a una mayor hidráulica (41% más de generación hidráulica que en 2022), un notable incremento de la generación solar (47,6%) y un descenso de generación con ciclos combinados (32% menor que en 2022) y carbón (50% inferior a 2022).

| Emisiones indirectas (Alcance 3) (t CO₂ equivalente) | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|----------------|----------------|----------------|
| Adquisición de bienes y servicios ¹⁸ | 222.467 | 271.521 | 347.910 |
| Bienes de capital ¹⁹ | 193.394 | 123.689 | 114.271 |
| Producción de energía (no incluidas en alcance 1 y 2) | 1.546 | 809 | 1.192 |
| Residuos | 31 | 48 | 96 |
| Transporte y distribución ²⁰ | 1.236 | 1.000 | 1.096 |
| Viajes de negocios ²¹ | 332 | 734 | 877 |
| Desplazamientos | 1.518 | 3.205 | 2.044 |
| Activos arrendados ²² | 163 | 90 | 1.114 |
| Inversiones ²³ | - | - | 58.583 |
| Total Emisiones Alcance 3²⁴ | 420.686 | 401.097 | 527.183 |

7.1.2 Emisiones de SF₆

Las principales emisiones directas derivadas de las actividades de Red Eléctrica son las de hexafluoruro de azufre (SF₆), presente en los equipos de transporte de electricidad.

Este gas, pese a su alto potencial de calentamiento global presenta enormes ventajas técnicas. Se trata de un gas no tóxico y que permite una elevada reducción de las distancias a respetar entre distintos elementos de las instalaciones lo que hace posible una reducción de su tamaño y, por tanto, su mejor integración en el entorno. Las emisiones de gas SF₆ están asociadas a pequeñas fugas en los equipos, a fugas durante los trasiegos de gas y a los accidentes o averías que eventualmente se puedan producir lo que dificulta mucho establecer medidas y objetivos de reducción de estas.

Para Red Eléctrica, éste es un asunto prioritario por lo que tiene en marcha distintas iniciativas de reducción que se han reforzado en el Plan de Acción de Cambio Climático. Las más importantes son las siguientes:

¹⁸ Para la correcta interpretación de los datos es necesario considerar que las emisiones asociadas a la adquisición de bienes y servicios depende de las características de los bienes y servicios concretos adquiridos cada año (que conllevan diferentes intensidades de emisiones de carbono) y del importe destinado a estas adquisiciones.

¹⁹ Para la correcta interpretación de los datos es necesario considerar que las emisiones asociadas a los bienes de capital dependen de las características de los bienes concretos adquiridos cada año (que conllevan diferentes intensidades de emisiones de carbono) y del importe destinado a estas adquisiciones.

²⁰ Se corresponde con las emisiones asociadas con la logística interna y otras emisiones a traslados de materiales.

²¹ Incluyen viajes realizados en tren, avión, vehículo propio, vehículo de alquiler y taxi.

²² La totalidad de las emisiones se corresponden con activos arrendados aguas arriba. El incremento de emisiones en 2023 está asociado principalmente a la revisión de la metodología, que ha derivado en un cambio en la categorización de algunas emisiones que en años anteriores se incorporaban en la categoría 1. Las emisiones relativas a los activos arrendados aguas abajo es 0 para la serie histórica.

²³ En 2023 se incorporan las emisiones asociadas de las sociedades participadas de Redeia.

²⁴ En 2023 el incremento de las emisiones de alcance 3 ha sido del 32%.

- **Inventario de gas SF₆.** Mejora en los procedimientos para el inventario, seguimiento y registro de las fugas.
- **Formación de las personas implicadas en el manejo del gas:** Red Eléctrica tiene reconocidos legalmente dos centros de formación dotados de un aula para clases teóricas y un taller para la realización de prácticas en los que han recibido capacitación 512 empleados desde 2013 (444 de ellos disponen de certificado oficial para la manipulación del gas). Además, con el objetivo de optimizar los trabajos de mantenimiento y reparación de fugas, se han llevado a cabo sesiones específicas de capacitación técnica en tecnología GIS.
- **Renovación de aparamenta.** La renovación progresiva de los equipos antiguos y equipos con tasas muy elevadas de fuga es una medida más relevante de actuación en términos cuantitativos. En este sentido, cabe destacar el lanzamiento del proyecto de renovación de la subestación de Litoral 400 KV, una de las instalaciones en las que, por su antigüedad y condiciones ambientales, más emisiones de gas se han producido en los últimos años.
- **Prevención, detección y control de fugas.** El esfuerzo de la compañía en la reducción de los tiempos de detección e intervención, así como en el desarrollo de metodologías más eficaces de reparación de fugas hacen posible que las emisiones de SF₆ se mantengan en niveles bajos, no superando la tasa media de emisión del 0,2%.
El plan de acción contempla reforzar los recursos dedicados a todas estas actuaciones e incluye medidas adicionales. Las más relevantes en el periodo 2022-2023 son las siguientes:
 - Diseño de cubiertas para instalaciones existentes para evitar la degradación de los materiales por agentes atmosféricos y, por tanto, las fugas.
 - Incorporación de requisitos en las licitaciones de compras que ayuden a minimizar las pérdidas de gas (intervención rápida en los casos de fuga y criterios de diseño de equipos entre otros)
 - Sustitución del gas SF₆ por nitrógeno (N₂) en los equipos almacenados para repuesto.
- **Reducción del SF₆ y búsqueda de alternativas:** La compañía apuesta por impulsar el desarrollo de las alternativas al uso del SF₆, que actualmente están en desarrollo. Para ello, participa en diferentes grupos de seguimiento tecnológico e intercambio de experiencias con otros agentes del sector eléctrico. Cabe destacar el proyecto Mission en el que colabora con organismos de investigación, fabricantes de equipos y otros TSO europeos, en la realización de pruebas en campo para el desarrollo de aparamenta con alternativas al SF₆.

La compañía ha comenzado a trabajar en la valoración y aplicación de soluciones alternativas en las tensiones más bajas y en elementos pasivos en las subestaciones. En este sentido se han puesto en marcha dos proyectos piloto muy relevantes, en los que se ha proyectado el uso de un gas alternativo en fluoductos y en barras de subestaciones de 400 kV. También cabe destacar que cuenta con dos celdas GIS de 66 kV con gases alternativos, ubicadas en las islas Canarias para su uso como posiciones móviles.

En 2023 se han instalado tres interruptores AIS sin SF₆ (tecnología CO₂ +O₂) y se continuará avanzando en la calificación técnica y homologación de nuevos modelos libres de gas.

Se continúa colaborando con la administración pública y otras entidades en la búsqueda de soluciones encaminadas al control y reducción de estas emisiones en el marco del Acuerdo Voluntario firmado en mayo de 2015 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, los fabricantes y proveedores de equipos eléctricos que usan SF₆, las compañías de transporte y distribución eléctrica y los gestores de residuos de este gas y de los equipos que lo contienen, para una gestión integral del uso del SF₆ en la industria eléctrica más respetuosa con el medio ambiente. Adicionalmente, la compañía participa en distintos grupos de trabajo de carácter internacional, que tienen por objetivo el intercambio

de buenas prácticas en materia de reducción de emisiones y de experiencias sobre alternativas al uso de gas

OBJETIVOS DE REDUCCION²⁵: Emisiones de SF₆

Reducción neta del 25% de emisiones SF₆ respecto al 2015 en el 2030

Emisiones máximas acumuladas en el periodo 2021 -2030: 252.000 t de CO₂

AVANCE 2023²⁶

Reducción del **18,6%** de las emisiones de gas SF₆ respecto al 2015

Emisiones acumuladas en el periodo 2021 -2023: **63.771 t de CO₂ eq** (64.496 t para Redeia)

| | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|------------|------------|--------------|
| SF ₆ instalado (kg) ²⁷ | 521.311 | 518.425 | 523.009 |
| Emisiones de SF ₆ /SF ₆ instalado (%) (incluyendo accidentes) ²⁸ | 0,17 | 0,14 | 0,21 |
| Total emisiones (kg) | 890 | 753 | 1.097 |

²⁵ Los objetivos se plantean con respecto al año base 2015.

²⁶ Las actuaciones encaminadas a la reducción de emisiones de gas de SF₆ están siendo muy efectivas. No obstante, cabe considerar que la probabilidad de fuga de SF₆ está relacionada directamente con la cantidad de gas instalado y con la antigüedad de los equipos. En el año 2030 se espera un notable incremento del gas instalado asociado al desarrollo de la red de transporte y un incremento de la edad media de los equipos instalados. Considerando estas circunstancias, la tendencia esperada es el aumento de emisiones.

²⁷ El crecimiento del gas instalado se debe a la puesta en servicio de nuevas instalaciones y a la sustitución de equipos antiguos por equipos aislados en SF₆. La puesta en servicio de estas instalaciones es fundamental para el desarrollo de la red de transporte necesaria para acometer la transición energética. En el año 2030 se espera un notable incremento del gas instalado asociado al desarrollo de la red de transporte y un incremento de la edad media de los equipos instalados. Considerando estas circunstancias, la tendencia esperada es el aumento de emisiones.

²⁸ Las tasas reflejadas se calculan a partir de datos reales recogidos en campo e incluyen, además de las fugas en mantenimiento, las emisiones estimadas correspondientes al fin de vida de los equipos. Las tasas máximas de fuga para los equipos en servicio recogidas en el acuerdo voluntario para la gestión de SF₆ firmado en el 2015, están en función de su antigüedad. A los equipos puestos en servicio desde el 2008 se les asocia una tasa de fuga de 0,5% anual (a los equipos más antiguos se les permite tasas de fuga mayores). Las bajas tasas de emisión reflejan el enorme esfuerzo de la compañía en la mejora de la gestión y el control de las emisiones de SF₆. En, concreto, el descenso de los últimos años refleja los trabajos de reparación de averías que se han llevado a cabo desde el 2018. Además, en el periodo 2019-2022 no se produjo ningún accidente que implicara fuga de gas. Por el contrario, en 2023 ha tenido lugar un accidente, lo que se refleja en el incremento de la tasa de fuga correspondiente a este año.

7.1.3 Eficiencia energética

Uno de los ejes de la estrategia de cambio climático de Red Eléctrica es la apuesta por la eficiencia energética a todos los niveles. Como empresa clave dentro del sector eléctrico, la compañía considera fundamentales los esfuerzos destinados a la eficiencia y ahorro de energía por los enormes beneficios que supone en términos económicos, sociales y ambientales. Existen distintos proyectos encaminados a reducir el consumo de energía eléctrica en las distintas instalaciones. El aumento de la eficiencia en el consumo energético es fundamental a la hora de reducir las emisiones.

Para identificar las áreas con usos energéticos significativos y definir medidas que permitan la obtención de ahorros o uso de energías renovables, Redeia lleva a cabo auditorías energéticas cada cuatro años. Los resultados se incorporan en el Plan de Acción de cambio climático, que establece unos objetivos cuantificados de eficiencia energética y que considera una batería de medidas cuyos ahorros estimados superan los 1.700.000 kWh para el periodo 2021-2030. El estatus de las medidas se revisa bimensualmente por un grupo de trabajo específico (Agua y Energía), que establece las acciones correctoras cuando es necesario.

7.1.3.1 Consumo de electricidad-Reducción consumo eléctrico

Considerando todos²⁹ los centros de trabajo de Red Eléctrica, el consumo de energía eléctrica en los tres últimos años ha sido el siguiente:

| | 2021 (kWh) | 2022 (kWh) | 2023 (kWh) |
|------------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------|
| Total (kWh) | 14.055.399 | 14.763.374 | 14.179.164 ³⁰ |
| Total (julios) ³¹ | 4,48*10 ¹³ | 5,31*10 ¹³ | 5,10*10¹³ |

OBJETIVOS (RESPECTO AL 2015) DE REDUCCIÓN: Consumo eléctrico

Reducción de las emisiones asociadas al consumo eléctrico: 90 % en 2030

Reducción de consumo de energía eléctrica en centros de trabajo: 30% en 2030

AVANCE 2023

Reducción de emisiones asociadas al consumo eléctrico en centros de trabajo: **93,9%**.

Reducción del **12,3%** del consumo eléctrico en centros de trabajo de Red Eléctrica respecto a 2015

7.1.3.1.1. Medidas de eficiencia energéticas implantadas en 2023

Las principales actuaciones en reducción del consumo eléctrico son las siguientes:

²⁹ Incluye el consumo de la sede social, los centros de control eléctrico (centros que funcionan 24 horas 365 días al año y tienen un consumo energético especial), los centros de trabajo (delegaciones y centros de mantenimiento). Desde el 2016 se incluye también el consumo de vehículos eléctricos. En el 2023 el 92,2 % de la energía eléctrica total consumida (Centros de trabajo + vehículo eléctrico) fue de origen renovable (12.731.903,53 kWh origen renovable + 341.688 kWh vehículo eléctrico también renovable).

³⁰ En aquellos meses de 2023 para los que no se disponía de dato real de consumo de energía eléctrica a fecha 31/12/2023 se ha estimado el valor. Se ha utilizado para la estimación el dato real del mes del año anterior o los datos de facturas de ese mes o la media mensual de los valores reales disponibles si no se disponía de los datos anteriores.

³¹ 1kWh = 3,6*10⁶ julios; Datos de consumos totales en julios siguiendo según criterio definido por GRI G4

Edificios

| | |
|---|--|
| Avance de las medidas de reducción de consumo en iluminación y calefacción: | Cambio de gran parte de la iluminación interior y exterior a LED, instalación de detectores de presencia y sensores de iluminación en múltiples instalaciones, colocación de elementos de protección en ventanas (toldos y paneles solares) e implantación de temporizadores digitales en equipos eléctricos calefactados. |
| Nuevas medidas de gestión | Modificación de la temperatura de consigna de los edificios, apagado de los rótulos luminosos en horario nocturno, activación del cierre automático de puertas en los accesos desde la calle, ajuste de los horarios de climatización adaptándolos a los usos de espacios de trabajo, ajuste de la iluminación en zonas comunes y aparcamientos y reprogramado de los equipos ofimáticos para reducir su consumo <i>standby</i> . |
| Sistema de gestión energética certificado | Sistema de gestión energética certificado bajo la norma ISO 50001 en Sede social y Campus Red Eléctrica |
| Edificios con consumos energéticos reducidos | El edificio en el que se encuentra el centro de control (CECORE) cuenta con aprovechamiento de energía geotérmica y medidas constructivas que reducen significativamente sus consumos eléctricos, conforme a criterios de edificios NZEB, Nearly Zero Energy Buildings. El Campus de formación de Red Eléctrica, cuenta además con una instalación solar fotovoltaica para autoconsumo. |
| Sensibilización | Campaña de sensibilización mediante monográficos y presentaciones específicas relativas al consumo de energía a las unidades responsables, donde se ha transmitido a los empleados la importancia de optimizar y reducir el uso energético. Estas formaciones, que han resultado en nuevas propuestas de medidas de ahorro, se mantendrán durante el año 2024. Adicionalmente, se ha elaborado una Guía de buenas prácticas para un mayor ahorro energético en edificios, extensible a todos los empleados |

Sistemas informáticos

| | |
|---|---|
| Renovación de equipos y sistemas conforme a criterios de máxima eficiencia | Aplicación de políticas de uso eficiente en el parque ofimático |
| Consolidación del uso de plataformas de comunicación colaborativa que reducen la necesidad de desplazamientos | Este aspecto ha sido especialmente relevante en los dos últimos años, debido a la situación sanitaria |
| Migración y uso intensivo de servidores virtuales (desde el 2015) | Suponen un 50% de reducción de consumo energético frente a los servidores físicos. |

Subestaciones

Racionalización del uso del alumbrado

Gracias a la mejora de los sistemas de control remoto de la iluminación exterior, actualmente hay 446 subestaciones (20 más que en 2022) cuyo alumbrado nocturno permanece apagado toda la noche, funcionando solo en caso de emergencia.

7.1.3.1.2. Uso de energía renovable

Red Eléctrica, además de tener un papel imprescindible en la integración de renovables en el conjunto del sistema eléctrico español, apuesta por el uso de estas energías para cubrir el consumo energético de sus instalaciones. La mayor parte de los contratos de suministro de electricidad que gestiona la compañía cuentan con garantías de origen renovable (GdO) o con certificados de energía verde internacionales (IRECs), siendo principalmente los suministros de centros de trabajo en régimen de alquiler los que por el momento no disponen de estos certificados.

En relación con el uso de energía renovable para autoconsumo en los centros de trabajo, se está avanzando en la incorporación progresiva de instalaciones de energía solar térmica para agua caliente sanitaria (ACS) y existen tres edificios que cuentan con instalaciones de climatización a partir de energía geotérmica.

Además, en 2023 se han implementado 3 nuevas instalaciones solares fotovoltaicas para autoconsumo en centros de trabajo. Cabe destacar los proyectos de I+D+i para el uso de paneles solares híbridos (fotovoltaicos y térmicos) portátiles en lugar de grupos electrógenos en los casos en los que la subestación aún no dispone de conexión eléctrica a la red de distribución. Por el momento se han llevado a cabo dos proyectos (subestaciones de Platea y Aguayo) con el objetivo de ampliar su implantación.

Objetivos de uso de energía renovable

- » Energía eléctrica contratada: 100% renovable en 2024.
- » Implantación de instalaciones de autoconsumo en centros de trabajo: *21 centros*.

» Progreso 2023

- » 95% de energía eléctrica contratada de origen renovable.³²
- » Implantación de instalaciones de autoconsumo en centros de trabajo: *17 centros*.

Reducciones en el consumo de energía eléctrica³³

| Ahorros anuales estimados | kWh/anuales | Julios/anuales |
|---|-------------|-----------------------|
| Medidas de sustitución de equipos (iluminación y calefacción) | 234.303 | 8,4•10 ¹¹ |
| Medidas de gestión energética | 844.954 | 30,4•10 ¹¹ |

³² Algunos centros de trabajo no disponen de acometida eléctrica y se alimentan desde la red de transporte. Por este motivo no se consideran en la evaluación del cumplimiento del objetivo. En 2023 su consumo ha supuesto el 2% del consumo total de electricidad.)

³³ Se han incluido las reducciones anuales estimadas derivadas de las medidas llevadas a cabo en el año 2021.

| | | |
|--|---------|-----------------------|
| Medidas de eficiencia en subestaciones: apagado nocturno de iluminación. | 234.303 | 37,8•10 ¹² |
|--|---------|-----------------------|

Reducciones de emisiones de gases efecto invernadero

| Ahorros netos en 2023 | t CO ₂ eq |
|--|--------------------------|
| Contratación de suministro de energía eléctrica con Garantías de Origen ³⁴ | 2.350 |
| Implantación de instalaciones de autoconsumo | 12,32 |
| Reducción de emisiones por actuaciones de reparación de fugas de SF ₆ | 1.352 |
| Reducción de emisiones en desplazamientos asociados al incremento del teletrabajo | 939,5 |
| Ahorros estimados anuales ³⁵ | t CO ₂ eq/año |
| Reducción de emisiones de SF ₆ por sustitución de equipos antiguos por equipos con menor tasa de fuga | 99,41 |
| Apagado nocturno de iluminación en subestaciones | 1.284 |
| Aplicación de medidas de eficiencia energética (renovación de equipos y gestión) | 25,2 |

7.1.3.2. Movilidad sostenible

Red Eléctrica trabaja en la optimización de los desplazamientos realizados para el desarrollo de sus actividades y en la reducción de las emisiones asociadas a ellos. La compañía cuenta con un **Plan de movilidad sostenible** con el objetivo de incorporar una nueva cultura de movilidad en la empresa. Entre las medidas más importantes desarrolladas en los últimos años, cabe destacar:

- **Gestión eficiente de los vehículos de flota**, priorizando las mejores tecnologías existentes (híbrida, híbrida enchufable o eléctrica) considerando las necesidades propias de cada servicio y optimizando su uso a través de la aplicación de CARS (Sistema de Conducción Ágil, Responsable y Segura), que facilita la utilización de rutas eficientes y la conducción responsable.
- El **80,6 %** de los vehículos de la compañía (incluyendo turismos, todoterrenos, furgonetas, derivados, camiones, renting compartido, vehículos de directivos y pool de vehículos eléctricos) tienen **calificación energética A**.
- Red Eléctrica mantiene desde el año 2015 la acreditación de flota ecológica en su modalidad Máster (la de mayor exigencia) recibida de la Asociación de Gestores de Flotas (AEGFA) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).
- **Disposición de un pool de vehículos 100% eléctricos** para dar cobertura a necesidades corporativas
- **Medidas para optimizar los viajes de negocios**, mediante el impulso y la mejora en las herramientas de comunicación para reducción de los desplazamientos (video conferencias y plataformas de accesibilidad remota) y la consideración de criterios de sostenibilidad en la política de viajes de la compañía. En este sentido cabe destacar el posicionamiento claro a favor del uso del tren frente a otros medios de transporte y su comunicación a la plantilla.
- **Racionalización en el uso del vehículo privado en los traslados a los centros de trabajo**. La compañía dispone de servicio de autobús de empresa y lanzaderas para comunicar las oficinas con distintos puntos y de distintos puntos de recarga de vehículo eléctrico para empleados.

³⁴ Energía eléctrica GdO o IRECS: 0t CO₂/kWh.

³⁵ Las medidas de eficiencia energética que se han llevado a cabo en los centros de trabajo se traducen en ahorros de emisiones poco relevantes dado que la mayor parte de la energía consumida (ahorrada) es de origen renovable.

La tarjeta de transporte se incluye entre las opciones de la bolsa de retribución en especie para empleados y se promociona el uso de coche compartido.

El consumo de combustible (l) durante 2023 asociado a los vehículos:

| | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|---------|---------|----------------|
| Diésel (l) | 332.850 | 239.850 | 287.446 |
| Gasolina (l) | 390.584 | 417.175 | 445.419 |
| Biodiesel | 0 | 0 | 0 |
| Autogas | 0 | 0 | 0 |
| Total combustible vehículos ³⁶ (l) | 723.434 | 657.025 | 732.865 |
| Consumo Grupos electrógenos ³⁷ (no asociado a vehículos) (l) | 153.538 | 172.139 | 146.673 |

7.1.4 Huella de carbono en la cadena de suministro

Las emisiones asociadas a la cadena de suministro son las que tienen mayor peso en las emisiones indirectas de la compañía (alcance 3) y por eso, la compañía ha puesto en marcha distintas actuaciones para avanzar en su reducción y cumplir los objetivos a los que se comprometió en el 2021.

Además de las actuaciones dirigidas a incorporar los criterios de circularidad y cambio climático en las decisiones de compra, destaca el desarrollo de un **Programa específico de colaboración con sus principales proveedores en materia de reducción de huella de carbono**.

Una vez completada su primera fase (2019-2021), en la que un 35% de los proveedores participantes mejoró su nivel de desempeño en materia climática, en el 2022 se inició una segunda etapa. En este periodo el programa cuenta con la participación de 26 proveedores, que suponen más del 40% de las emisiones de la cadena de suministro.

El objetivo principal es promover que los proveedores que representen 2/3 de las emisiones asociadas a la cadena de suministro cuenten con objetivos aprobados por SBTi. Para ello, además de identificar e impulsar las iniciativas y proyectos comunes de reducción de emisiones, acompañando a los proveedores en el establecimiento de dichos objetivos, es fundamental avanzar en la mejora de la recopilación de información para el cálculo de las emisiones.

OBJETIVOS ALCANCE 3

Proveedores responsables de los 2/3 de las emisiones, con SBTi en 2026

Reducción del **28%** de las emisiones de alcance 3 con respecto al 2019³⁸

³⁶ Combustible consumido por los vehículos de Red Eléctrica de flota, renting compartido y Directivos.

³⁷ Hasta el 2019 se corresponde con el gasóleo recargado en los depósitos de los grupos en el año indicado. Desde el 2020 se ha producido un cambio de metodología: el dato refleja el total de combustible consumido en el año.

³⁸ Las emisiones asociadas a la cadena de suministro han supuesto un 89,7% de las emisiones totales de alcance 3.

| % emisiones proveedores cubiertos por el programa ³⁹ | 2022 | 2023 |
|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Compromisos SBTi proveedores cubiertos por el programa | 7 aprobados + 1 compromiso | 10 aprobados + 1 compromiso |
| % emisiones calculadas a partir de información directa (total de emisiones) ⁴⁰ | 11 | 22,12 |
| %emisiones cubiertas con SBTi total ⁴¹ | 5,5 | 7,15 |

³⁹ Alcance: actividades del negocio eléctrico y corporación en España (en las que se está desarrollando el programa). El porcentaje de las emisiones de la cadena de suministro varía cada año, en función de las emisiones totales, que dependen del tipo y volumen de los bienes adquiridos o servicios contratados. Adicionalmente, la reducción progresiva de las emisiones de los proveedores incorporados al programa implica también una reducción de su peso en el total. (El porcentaje de las emisiones de los proveedores cubiertos por el programa con respecto a la totalidad del grupo, es del 42%).

⁴⁰ Alcance: Redeia. Se incorpora la información directa obtenido a partir del proyecto de desarrollo de metodología ACV y del Programa. El valor de este indicador sin considerar el proyecto Amazonas-Nexus (Hispatat) es del 29,6%.

⁴¹ Alcance: Redeia. Los datos de 2023 incorporan las emisiones correspondientes a todos los proveedores con SBTi, estén o no en el programa. El porcentaje de emisiones correspondientes a proveedores con SBTi aprobados, sin considerar el proyecto Amazonas-Nexus sería de 9,6%.

7.1.5 Compensación de emisiones

Además de las medidas destinadas a reducir emisiones y con el objetivo de minimizar al máximo la huella de carbono del grupo, se llevan a cabo algunas actuaciones de compensación. En este sentido, y enmarcado en su estrategia de avanzar hacia la neutralidad climática, Red Electrica se ha comprometido a compensar la totalidad de las emisiones directas que no pueda reducir a partir del 2023.

En esta línea se lleva a cabo el proyecto “**El Bosque de Redeia**” descrito en el capítulo de Biodiversidad-Capital Natural.

Cabe destacar la inscripción en la sección de proyectos de absorción del registro de la Oficina Española de Cambio Climático (MITERD) de los proyectos de los proyectos de dos Bosques en Loureza (Pontevedra), con 956 t CO₂ disponibles al inicio y 5.257 t CO₂ absorciones previstas en 45 años .

Por otro lado, la compañía ha adquirido un total de **24.245 VCU** (*Verified Carbon Unit*) de dos proyectos de deforestación evitada (REDD) en Perú (Parque Nacional Cordillera Azul) y en Brasil, y 3.500 VCU de un proyecto de aforestación en Colombia, todos ellos verificados bajo el estándar VCS (Verified Carbon Standard).

Estos créditos, conjuntamente con las absorciones de los bosques, permiten la compensación del 100% de las emisiones de Alcance 1 de Redeia en 2023, así como las emisiones asociadas a los eventos corporativos (Junta General de Accionistas y II Jornadas de Sostenibilidad).

OBJETIVOS COMPENSACION DE EMISIONES

Compensar el 100% de las emisiones de alcance 1 a partir del 2023

7.1.6 Pérdidas en la Red de Transporte

Las emisiones asociadas a las pérdidas de energía de la red de transporte se contabilizan dentro de las emisiones de alcance 2, tal y como indica el *GHG Protocol*. Estas se calculan teniendo en cuenta la energía disipada en la red (pérdidas de la red de transporte) y el factor de emisión del mix energético (calculado por Red Eléctrica en función de la cantidad de energía generada por las diferentes tecnologías). Ninguna de estas variables es directamente controlable por Red Eléctrica, aunque cabe destacar que el incremento de esfuerzos para integrar la mayor cantidad de energía renovable en el mix energético tiene como resultado un factor de emisión cada vez menor y por tanto una reducción en las emisiones asociadas a las pérdidas.

El transporte de energía eléctrica conlleva irremediablemente unas pérdidas de energía en la red. Esto significa que, para satisfacer un determinado consumo final, se hace precisa una generación algo superior.

Existen diversos factores que generan las pérdidas: el efecto Joule, el efecto corona y los consumos propios de las subestaciones eléctricas necesarios para su correcto funcionamiento. De todos ellos, el más relevante es, sin duda, el efecto Joule⁴², asociado al paso de corriente por los conductores.

Red Eléctrica trabaja para mejorar los aspectos que dependen de su gestión y que pueden influir en la reducción de estas pérdidas. Entre ellos, destacan las siguientes actuaciones:

- Desarrollo y mallado de la red de transporte.
- Incremento del número de conductores por circuito.
- Uso de tecnologías y sistemas con las mejores prestaciones.
- Mantenimiento de las instalaciones en las mejores condiciones para asegurar su buen funcionamiento.

Las dos primeras medidas persiguen la creación de caminos paralelos para que circule una misma intensidad, lo que hace que la resistencia se reduzca y, con ello, las pérdidas.

En relación con el uso de las mejores tecnologías, cabe destacar el proyecto de innovación “**Explotación dinámica de la capacidad de transporte de líneas eléctricas (DLR) de Red Eléctrica**” que permite calcular en tiempo real la capacidad de transporte en función de las condiciones meteorológicas existentes en cada momento. Esto hace posible operar los circuitos eléctricos en función de las condiciones específicas de cada caso, sustituyendo hipótesis medias de cálculo más conservadoras y generando importantes ahorros energéticos al sistema eléctrico. Según se estima, los valores de DLR podrían ser superiores a la capacidad de transporte estacionales con los que se operan normalmente las líneas hasta un 80% del tiempo. Este proyecto fue galardonado como **mejor iniciativa de eficiencia energética en 2023**, según el Periódico de la Energía

Sin embargo, todas estas mejoras tienen un impacto muy reducido en la evolución de las pérdidas, siendo los otros aspectos, no controlados por Red Eléctrica, los que tienen la mayor influencia.

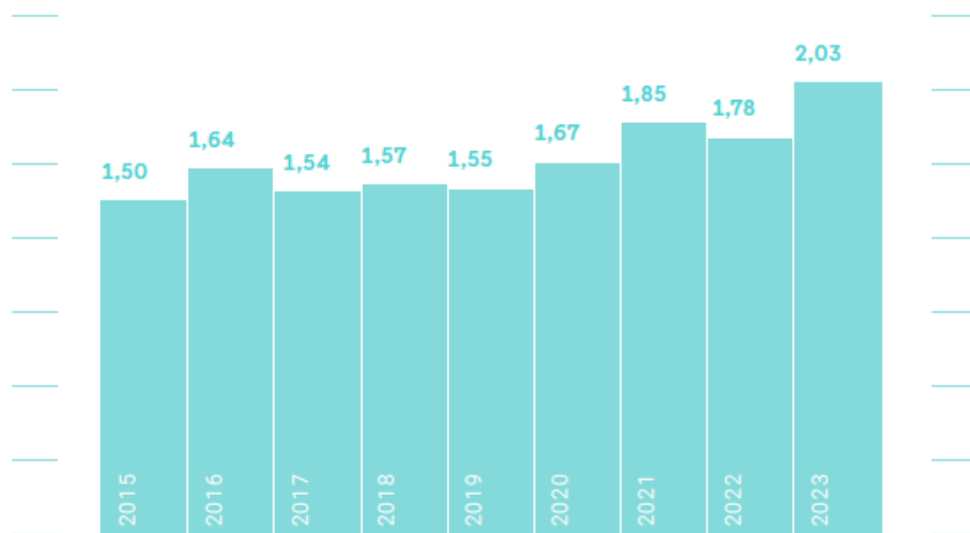
Las pérdidas dependen principalmente de las distancias entre los puntos de generación y consumo (aumentan notablemente cuando estas son mayores), de la cantidad de energía demandada en el año, de la estructura de generación, los intercambios internacionales, la forma de la curva de la demanda y de las condiciones meteorológicas. Es importante destacar que **la evolución del sistema eléctrico hacia uno**

⁴² Efecto Joule. Cuando en un conductor circula corriente eléctrica, parte de la energía cinética de los electrones se transforma en calor, elevando la temperatura de este. Las pérdidas por efecto Joule son proporcionales al cuadrado de la intensidad que circula por el conductor y a la resistencia de este, siendo esta resistencia mayor cuanto mayor es la longitud del cable. Por lo tanto, las pérdidas están principalmente relacionadas con la distancia entre los puntos de generación y consumo, que está determinada por el resultado del mercado mayorista de electricidad.

más descarbonizado y flexible en el que se incrementan la participación de renovables (generación alejada de los puntos de consumo), los flujos internacionales y de la demanda (mayor electrificación) **conlleva un mayor nivel de pérdidas.**

La estructura de la generación eléctrica y los flujos en la red de transporte dependen de las reglas del mercado eléctrico, regulado por un organismo independiente. La función de Red Eléctrica como operador del sistema eléctrico se realiza conforme a procedimientos de operación específicos y obligatorios. De acuerdo con estos procedimientos, no es posible operar el sistema eléctrico atendiendo a criterios de reducción de pérdidas, por lo que la compañía tiene escasa capacidad de actuación en relación con dicha reducción.

Pérdidas en la red de transporte respecto a la demanda en España / %



7.2 Biodiversidad-Capital Natural

Para Redeia, el capital natural⁴³ es el conjunto de activos de la naturaleza, bióticos o abióticos que, de forma individual o conjunta, aportan beneficios a la sociedad, los conocidos como servicios de los ecosistemas o servicios ecosistémicos. La biodiversidad es la forma abreviada de dos palabras: "biológico" y "diversidad". La biodiversidad se refiere a toda la variedad de vida que puede encontrarse en la Tierra —plantas, animales, hongos y microorganismos—, así como a las comunidades de individuos de las distintas especies y los hábitats en los que viven.

La **biodiversidad** forma parte esencial del capital natural al ser la base de los servicios y bienes que nos proporcionan los ecosistemas necesarios para la vida en el planeta y, por tanto, también básica para la generación de valor para la sociedad y la economía. Sin embargo, se encuentra bajo una presión cada vez mayor: la vida silvestre está desapareciendo, los ecosistemas se están degradando y los recursos finitos se están reduciendo a un ritmo acelerado y sin precedentes.

Esta situación alarmante está estrechamente vinculada a las actividades socioeconómicas, el crecimiento de la población mundial y la necesidad mayor de recursos. En este sentido, alrededor de 2/3 de la superficie marina y el 75 % de la superficie terrestre estén significativamente afectadas o alteradas por actividades humanas⁴⁴.

El estado de la pérdida de biodiversidad es tan alarmante que el punto de no retorno o colapso del sistema está cada vez más próximo. Tal es la dependencia del ser humano del medio natural, que un colapso de las especies de las cuales nos aprovisionamos o del medio en el que vivimos podría tener unas consecuencias más devastadoras que las crisis económicas, sanitarias o los efectos derivados del cambio climático.

Las principales amenazas que motivan la pérdida o reducción de biodiversidad a nivel planetario son el cambio de uso de suelo terrestre y de los océanos, incluyendo la pérdida de hábitats y la degradación; la sobreexplotación; el cambio climático; la contaminación; y las especies invasoras⁴⁵. Estas amenazas son principalmente producto de las actividades socioeconómicas.

Ante esta situación de pérdida de biodiversidad, es importante que todas las empresas se comprometan a garantizar un sistema económico que desacople el crecimiento económico de la degradación de los recursos naturales, al tiempo que se garantice el desarrollo social dentro de los límites planetarios.

Redeia trabaja en el establecimiento de un modelo de negocio sostenible donde la biodiversidad, el capital natural y los servicios que proporciona a la sociedad (servicios ecosistémicos) es uno de los pilares de su estrategia empresarial, y es consciente de los riesgos que conlleva su pérdida de manera que orienta su actividad hacia lograr el impacto positivo en biodiversidad aplicando la jerarquía de mitigación.

Para ello, Redeia refuerza y optimiza los esfuerzos y recursos en materia de biodiversidad y sostenibilidad, con el fin de en base a su política ambiental y su compromiso en biodiversidad, alcanzar los objetivos propuestos con la mayor eficiencia.

⁴³ Definición de la *Natural Capital Coalition*: "El capital natural es el inventario de recursos naturales renovables y no renovables (por ejemplo, plantas, animales, aire, agua, suelo, minerales) que, combinados, proveen beneficios a las personas".

⁴⁴ Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES, 2019).

⁴⁵ Living planet report 2020 (WWF, 2020).

7.2.1 Compromiso con la biodiversidad

La protección y conservación de la biodiversidad ha sido siempre un aspecto prioritario en la gestión ambiental de la compañía y un factor clave en la estrategia del grupo, que se manifiesta en un **Compromiso específico con la biodiversidad actualizado en 2023**. El compromiso incluye el objetivo de generar un impacto positivo en la biodiversidad en las zonas en las que desarrollamos nuestra actividad para 2030, reto que se encuentra al amparo del objetivo de sostenibilidad de generar un impacto neto positivo sobre el capital natural del entorno de las nuevas instalaciones en 2030.

El compromiso se construye sobre 5 líneas de actuación:

- Liderar para ser positivos.
- Gestión de los riesgos y las oportunidades del capital natural y la biodiversidad.
- Impacto positivo sobre los hábitats y especies.
- Impulso del conocimiento y acción en biodiversidad.
- Promover la disminución del impacto en biodiversidad de la cadena de suministro.

Redeia refuerza y optimiza los esfuerzos y recursos en materia de biodiversidad, con el fin de, en base a su Política ambiental y su Compromiso con la biodiversidad, alcanzar los objetivos propuestos con la mayor eficiencia, tanto en lo relativo a las operaciones propias, como a los proveedores y socios.

A través del Compromiso con la biodiversidad, Redeia pretende **contribuir a un impacto positivo en la biodiversidad** y “Vivir en armonía con la naturaleza” en línea con la Visión a 2050 por el Convenio de Diversidad Biológica de la Organización de las Naciones Unidas.

De forma explícita, y como parte tanto del Compromiso con la biodiversidad como del Compromiso contra el cambio climático, Redeia cuenta además con un Compromiso específico de protección de la vegetación y lucha contra la deforestación en el desarrollo de sus actividades y las de su cadena de suministro.

7.2.2 Alianzas

La compañía mantiene alianzas en materia de conservación de la biodiversidad con las áreas competentes de la administración y otras organizaciones en las distintas comunidades autónomas. Asimismo, caben destacar otras alianzas con organismos de referencia.

Compromisos y adhesiones

- Pacto por la biodiversidad y el Capital Natural. Red Eléctrica forma parte de la Iniciativa Española de Empresa y Biodiversidad (IEEB) promovida por el Ministerio para la Transición Ecológica desde 2013.
 - Se ha firmado una nueva adhesión en 2023 al Pacto con el compromiso de **ACTUAR**
- Iniciativa Business for Nature. <https://www.businessfornature.org/>
- Principios por un océano sostenible del Pacto Mundial.
- Estrategia Transnacional de lucha contra *Cortaderia selloana* en el Arco Atlántico. <http://stopcortaderia.org/estrategia/>
- Declaración Europea de la red sobre el desarrollo de la red eléctrica y la conservación de la naturaleza.
- Declaración Europea de la red marina.

Grupos de trabajo

- Biodiversidad con la Subdirección General de Biodiversidad Terrestre y Marina del MITERD.
- Capital natural en el sector energético español, Natural Capital Coalition.
- Capital natural del Grupo Español de Crecimiento Verde.

- Comité ISO CTN 328 Biodiversidad.

Con el fin de profundizar en el análisis de riesgos y oportunidades a corto y largo plazo de la compañía, Redeia trabaja en el Grupo de Trabajo sobre Capital Natural y Energía, impulsado en el marco de los Grupos Sectoriales del Natural Capital Factory⁴⁶ (Capitals Coalition) habiéndose publicado a nivel mundial la Guía “El Capital Natural y el Sector Español de la Energía”⁴⁷ que expone el nexo entre capital natural y energía, la metodología de evaluación del grado de relevancia del valor que aporta el capital natural a las actividades y subactividades desarrolladas por las empresas integrantes del Grupo, una matriz cualitativa, a escala sectorial y por tecnologías, de los impactos (negativos y positivos) y dependencias del capital natural de la industria energética española o el detalle de los principales impactos (negativos y positivos) y dependencias del capital natural de la industria energética española.

Marco de colaboración

- Centro de Cooperación del Mediterráneo de la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza).
- SEO BirdLife (Sociedad Española de Ornitología).
- Fundación Global Nature.

⁴⁶ <https://naturalcapitalfactory.es/grupos-sectoriales/>

⁴⁷ <https://capital-natural.es/>

7.2.3 Objetivos relacionados con la biodiversidad

Se han definido una serie de objetivos con alcance 2025 relacionados con la biodiversidad con el fin de trabajar hacia el objetivo a 2030 de impacto positivo **en la biodiversidad**.

| Ámbito de actuación | Objetivos 2025 |
|---|---|
| Medición y valoración del impacto en la biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> • Implantación de un sistema de contabilidad y valoración del capital natural en biodiversidad en Red Eléctrica. • 100% de las empresas del negocio eléctrico con línea base del impacto sobre la biodiversidad |
| Riesgos y oportunidades vinculados a la biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> • Identificación de riesgos y oportunidades del capital natural y la biodiversidad en Red Eléctrica. • 100% de los vanos críticos para la avifauna señalizados |
| Protección y restauración de hábitats: áreas protegidas o de alto valor en biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de los proyectos de compensación asociados al Compromiso de protección de la vegetación y lucha contra la deforestación para el 100% de los proyectos de inversión. |
| Recuperación y conservación de especies vulnerables y en peligro de extinción | <ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de recuperación para el 10% de los grupos faunísticos con especies focales marinas y terrestres |
| Erradicación de especies invasoras asociadas a infraestructuras de transporte de electricidad | <ul style="list-style-type: none"> • Planes de prevención y control de especies invasoras en, al menos, el 30% de la superficie identificada. |
| Infraestructuras eléctricas como reservorio de biodiversidad | <ul style="list-style-type: none"> • 20% de los km de líneas eléctricas en España, identificadas con valor de "Islas de Biodiversidad", consolidados como reservorio y corredor de biodiversidad y herramienta para la adaptación a los efectos del cambio climático |

En el caso concreto de los nuevos proyectos de la red de transporte de energía en España, que se presentan a tramitación para la obtención de la declaración de impacto ambiental, se utiliza una metodología de valoración cuantitativa de impactos que mediante la utilización de medidas preventivas y permite que los proyectos se diseñen **con el objetivo** de que alcancen un impacto positivo (*positive net gain*) en biodiversidad o al menos tengan un impacto neutro (*no net loss*). Esto permite diseñar y establecer medidas específicas sobre localizaciones concretas y prioritarias del territorio en los que se produce el impacto de cara a conseguir el objetivo de impacto neutro o positivo del conjunto de la actuación.

7.2.4 Impactos, dependencias, riesgos y oportunidades en biodiversidad

Red Eléctrica ha realizado durante 2023 un primer ejercicio de identificación y evaluación de impactos, así como de las dependencias más relevantes en biodiversidad para la actividad de transporte de electricidad, al tratarse del principal negocio de la compañía.

Como resultado a este ejercicio, se ha obtenido una matriz de materialidad de impactos ambientales sobre la biodiversidad, donde se recogen los activos naturales: hábitats, especies (flora y fauna), y paisaje que sufren mayor impacto. La compañía ha completado el ejercicio con una primera identificación de los servicios ecosistémicos prioritarios desde el punto de vista de la materialidad del impacto.

Los resultados obtenidos se han verificado mediante la utilización de la herramienta ENCORE (*Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure*) ajustándonos al negocio del transporte de energía (*Servicios, Servicios de electricidad, Transmisión y distribución de energía eléctrica*).

Paralelamente se ha comenzado en 2023 a trabajar en un enfoque alineado con las directrices establecidas por TNFD (*Taskforce on Nature-related Financial Disclosures*) y del SBTN (*Science Based Targets Network*) para la identificación y valoración de los impactos, dependencias, riesgos y oportunidades relacionados con la naturaleza derivados de las actividades llevadas a cabo por las empresas que conforman el Grupo.

Este trabajo permitirá dar respuesta en 2024 a los requerimientos y requisitos en el ámbito de la biodiversidad solicitado por los diferentes marcos de reporte e índices de sostenibilidad permitiendo proporcionar la información y actuar sobre la evolución de los riesgos relacionados con la naturaleza.

Impactos en biodiversidad

Si bien existen sectores económicos clave que presentan un alto impacto sobre la biodiversidad, en el caso de Redeia, y en concreto el negocio del transporte de energía eléctrica, no se encuentra entre los sectores productivos que más contribuyen a generar impactos directos en la biodiversidad. Red Eléctrica ha identificado y establecido la materialidad de los potenciales impactos sobre la biodiversidad y la naturaleza de su actividad, para evitar, minimizar, remediar o compensar los efectos asociados.

El objetivo final es el de seguir desarrollando las estrategias más eficaces para evitar, minimizar, remediar o compensar los efectos asociados, en línea con lo establecido en la Jerarquía de Mitigación incluida en el Compromiso de Biodiversidad del grupo.

Los impactos o afecciones potenciales derivan de las acciones de las fases de construcción, operación y desmantelamiento (operaciones directas) llevadas a cabo por la compañía, identificados a través de la herramienta ENCORE con una posterior reflexión experta interna, que permitió ajustar los resultados obtenidos a la realidad de la actividad de la compañía.

Para evitar, minimizar y corregir correctamente las posibles afecciones que se puedan generar por parte de las actividades, productos y servicios durante el ciclo de vida de las instalaciones, se han identificado y establecido la materialidad (*Alta, Media o Baja*) de los potenciales impactos sobre la naturaleza y la biodiversidad.

Matriz de relevancia de impactos sobre la biodiversidad

| Aspecto | Impacto potencial | Materialidad del impacto |
|---|---|--------------------------|
| Consumo de recursos y generación de residuos | <ul style="list-style-type: none"> Consumo de materias primas por parte de la cadena de suministro necesarias para la fabricación de equipos y materiales utilizados por la actividad en sus diferentes fases. Generación de residuos peligrosos y no peligrosos. | Media |
| Hábitats, especies | <ul style="list-style-type: none"> Destrucción y/o alteración modificación condiciones del hábitat terrestre y acuático. Fractura de ecosistemas. Desplazamiento de especies. Colisión de la avifauna con cable de tierra. Eliminación de vegetación/flora protegida Generación y propagación de incendios. | Alta |
| Calidad del aire | <ul style="list-style-type: none"> Emisión de polvo y partículas durante la fase de construcción. Emisiones de gases de combustión procedente de los vehículos. | Baja |
| Ruido | <ul style="list-style-type: none"> Emisión de ruido por el tránsito de maquinaria en tierra o uso de embarcaciones en mar que durante la construcción y el mantenimiento genere molestias o efectos adversos a las especies y a la población. | Baja |
| Suelo | <ul style="list-style-type: none"> Cambio de uso. Compactación del terreno. Erosión. Deterioro del medio edáfico. Variaciones de la calidad del suelo ligado a vertidos accidentales de aceites y combustibles. | Alta |
| Agua | <ul style="list-style-type: none"> Daños a cauces por el paso de maquinaria. Interrupción/modificación de la red de drenaje. Variaciones de la calidad del agua ligado a vertidos accidentales de aceites y combustibles. | Baja |
| Paisaje | <ul style="list-style-type: none"> Impacto visual. Pérdida de calidad paisajística. Artificialización del territorio. | Alta |
| Emisiones de GEI | <ul style="list-style-type: none"> Emisiones de SF₆. Emisiones de CO₂. | Media |
| Campos electromagnéticos | <ul style="list-style-type: none"> Generación de campo eléctrico y magnético | Baja |

Asimismo, la compañía ha identificado los servicios ecosistémicos prioritarios relacionados con la actividad desde el punto de vista de sus impactos con alta materialidad, en función de la Clasificación Internacional Común de los Servicios de los Ecosistemas (CICES)⁴⁸.

⁴⁸ <https://cices.eu/>

Servicios ecosistémicos prioritarios

| Servicio | Código CICES | Servicio ecosistémico |
|--|-------------------|---|
| <i>Conservación de la biodiversidad</i> | 2.2.2.3 | Manteniendo poblaciones en sus primeros estadios de vida y hábitats |
| | 3.2.2.1 | Elementos en la naturaleza que creemos que deberían conservarse |
| | N/A | Los hábitats y su función de proteger a la población del fuego |
| | 3.2.2.2 | Hábitats de la naturaleza que creemos o queremos que futuras generaciones deben disfrutar o usar |
| <i>Servicios de abastecimiento relevantes (alimentos, agua, madera, pesquerías...)</i> | 1.1.1.1 | Cualquier cosecha y frutas cultivadas por personas para consumo humano |
| | 1.1.1.5 | Plantas que son cultivadas en agua dulce o salada para consumo humano |
| | 1.1.1.2 | Ganado criado en establo y / o pastoreado al aire libre para consumo humano |
| | 1.1.1.6 | Animales que son cultivados en agua fresca o salada para consumo humano |
| | 1.1.1.3 | Comida procedente de plantas silvestres |
| <i>Regulación climática</i> | 2.3.5.2 / 2.2.3.2 | Regulación de la calidad física del aire por los hábitats para las personas |
| <i>Captura de carbono (estructura foliar, arbustiva y suelo)</i> | 2.3.5.1 | Regulación de nuestro clima global fijando CO2 atmosférico |
| <i>Regulación de avenidas</i> | 2.2.2.1 / 2.2.2.2 | Regulación de los flujos de agua en nuestro entorno |
| <i>Regulación de sedimentos</i> | 2.2.1.1 | Control o prevención de pérdidas de suelo |
| <i>Polinización</i> | 2.2.2.1 | Polinizadores y dispersión de semillas |
| <i>Disfrute estético del paisaje</i> | 3.1.2.1 | Capacidad de la naturaleza de generar conocimiento mediante investigación |
| | 3.1.2.2 | Capacidad de la naturaleza de generar conocimiento mediante transferencia de enseñanzas heredadas y la capacitación en habilidades teórico - prácticas. |
| | 3.1.2.3 | Los elementos de la naturaleza que ayudan a las personas a identificarse con la historia o la cultura de donde viven o provienen |
| | 3.2.1.2 | Los elementos en la naturaleza que tienen importancia espiritual para las personas |
| <i>Servicios</i> | 3.1.1.1 | Usar la naturaleza para el deporte y la recreación u otros usos sociales |
| <i>Regulación de sedimentos</i> | 5.2.1.1 | Barreras físicas o formaciones del suelo que regulan los deslizamientos de tierra |
| <i>Regulación de avenidas</i> | 5.2.1.2 | Barreras físicas o formaciones geomorfológicas que regulan escorrentías |
| <i>Disfrute estético del paisaje</i> | 6.1.1.1 | Elementos del entorno físico que podemos disfrutar de forma activa |
| | 6.1.2.1 | Elementos del entorno físico que podemos disfrutar de forma pasiva |
| | 6.2.1.1 | Elementos del entorno físico que son importantes como símbolos |
| | 6.2.2.1 | Elementos del entorno físico que creemos que son importantes para los demás y las generaciones futuras |

Dependencias en biodiversidad

Las dependencias son activos y servicios ecosistémicos que hacen posible la viabilidad y sostenibilidad de los modelos de negocio. La identificación de las dependencias permite identificar las estrategias más adecuadas para reducir los riesgos para la compañía derivadas de estas dependencias.

Red Eléctrica ha utilizado los criterios de evaluación indicados por el SBTN (*Science Based Targets Network*), la propuesta de TNFD (*Taskforce on Nature-related Financial Disclosures*) y las directrices proporcionadas por la herramienta ENCORE (*Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure*). Posteriormente se revisaron internamente con criterio experto en función de las soluciones específicas adoptadas en cada fase de la actividad. En este sentido, las dependencias consideradas materiales en base a los criterios indicados por el SBTN son atribuibles, en relación con las principales actividades directas, a los servicios ecosistémicos necesarios para el funcionamiento de las infraestructuras.

| Dependencia | Materialidad | Descripción servicio ecosistémico | Activos naturales ⁴⁹ |
|--|--------------|---|--|
| Regulación climática | Media | La regulación climática global se obtiene a través de la naturaleza con el almacenamiento a largo plazo de CO ₂ en suelos, biomasa vegetal, y los océanos. A nivel regional, el clima está regulado por las corrientes y vientos oceánicos mientras que, a nivel local y micro, la vegetación puede modificar las temperaturas, la humedad y las velocidades del viento. | <ul style="list-style-type: none"> • Atmósfera • Hábitats • Suelos y sedimentos • Especies • Agua |
| Protección contra inundaciones y tormentas⁵⁰ | Alta | La protección contra inundaciones y tormentas se obtiene a través de los efectos de refugio, amortiguamiento y de atenuación de la vegetación natural y plantada. | <ul style="list-style-type: none"> • Hábitats |
| Estabilización y control de la erosión | Alta | La estabilización y el control de la erosión se obtienen a través de la protección por parte de la cubierta vegetal y los ecosistemas terrestres, costeros y marinos estabilizantes, así como los humedales y las dunas costeras. La vegetación en pendientes también previene avalanchas y deslizamientos de tierra. Los manglares, algas marinas y macroalgas brindan protección contra la erosión costera. | <ul style="list-style-type: none"> • Hábitats • Geomorfología del suelo • Suelos y sedimentos |

En cuanto a la cadena de suministro ascendente, la compañía identificó que la principal dependencia se refiere únicamente a la utilización de materias primas (minerales y no minerales) para la construcción y explotación de líneas de transporte de energía (tanto aéreas como subterráneas), subestaciones, equipamiento, etc.

Por último, se identificó una elevada dependencia indirecta⁵¹ de los servicios ecosistémicos vinculados al activo natural paisaje, a la hora de mitigar servicios ecosistémicos vinculados al impacto visual que puedan generar las líneas de transporte, con el fin de evitar futuros conflictos sociales.

⁴⁹ Activos naturales que proporcionan el servicio ecosistémico

⁵⁰ En la herramienta ENCORE esta dependencia tenía una materialidad para el subservicio de “Transporte y distribución de energía eléctrica” de Muy Alta.

⁵¹ Dependencias derivadas de un impacto directo de la operación sobre algún elemento del capital natural (activo o servicio ecosistémico) que puedan poner en riesgo las funciones de mantenimiento, regulación y aprovisionamiento del ecosistema y del cual dependa alguno de las partes interesadas o comunidades locales cercanas al negocio. (Enfoque de procesos u operaciones).

Herramientas y metodologías para abordar impactos y dependencias en biodiversidad

| | |
|---|--|
| Consumo de recursos y generación de residuos | <ul style="list-style-type: none"> • Hoja de ruta de economía circular. • Código de Conducta para proveedores. • Criterios específicos para los proveedores respecto a los impactos ambientales. |
| Hábitats, especies | <ul style="list-style-type: none"> • Metodología de análisis y cuantificación de impactos y dependencias de los servicios ecosistémicos. • Metodología para el cálculo de la línea base en biodiversidad, en términos de capital natural |
| Suelo y agua | <ul style="list-style-type: none"> • Programas de vigilancia ambiental aplicados en la construcción de las instalaciones. • Metodología para la evaluación de riesgos ambientales en subestaciones y cables sobre suelo y agua. • Servicio de Intervención Urgente (SIU) ante accidentes ambientales. |
| Impacto paisajístico | <ul style="list-style-type: none"> • Metodología de análisis e integración del paisaje. • Metodología de análisis de visibilidad de las líneas eléctricas. |
| Contribución al cambio climático | <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de la huella de carbono de la compañía. • Alineamiento a herramientas de reporte y medición de riesgos climáticos (TFCD). • Herramientas de gestión, medición y seguimientos de riesgos climáticos |

Riesgos en biodiversidad

Red Eléctrica tiene establecido un Sistema de gestión y control integral de riesgos con el fin de facilitar el cumplimiento de las estrategias y objetivos del Grupo, asegurando que los riesgos que pudieran afectar a los mismos sean identificados, analizados, evaluados, gestionados y controlados de forma sistemática, con criterios uniformes y dentro del nivel de riesgo aceptable aprobado por el Consejo de Administración.

La evaluación y la gestión de los riesgos para la biodiversidad, relacionados con los impactos y dependencias identificados, se integran en Sistema de gestión y control integral de riesgos del grupo, de acuerdo con el estándar ISO 31000 sobre los principios y directrices en la gestión de riesgos.

En el caso de los riesgos en biodiversidad, se ha comenzado a trabajar en un enfoque alineado con las directrices establecidas en la propuesta de TNFD y del SBTN.

Durante 2024 se implementarán los principios de gestión de riesgos relacionados con la naturaleza alineada con TNFD una vez se dispone de su versión definitiva publicada a finales de 2023.

Riesgos en biodiversidad

| | Nivel de riesgo |
|--|-----------------|
| • Afección a la vegetación por incendio (hábitats)_1OPE06 | Medio |
| • Afección a la avifauna en instalaciones de la red de transporte (especies)_1OPE07 | Bajo |
| • Contaminación de suelos y/o aguas subterráneas, superficiales o marinas por fugas o derrames de aceites, combustibles y sustancias peligrosas (suelo)_1OPE16 | Medio |

En el caso de las dependencias identificadas, los riesgos derivados de las mismas están a priori alineadas con algunos de los **riesgos físicos** asociados al cambio climático identificados por la compañía siguiendo las recomendaciones de la *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD)⁵²:

| | Riesgos asociados ⁵³ | Clasificación | Impacto potencial en el negocio | Tipo de impacto financiero | Acciones de mitigación |
|-----------------|---|----------------|--|---|--|
| Riesgos físicos | Afección a las instalaciones de intemperie (líneas) por eventos extremos (<i>vientos, tormentas, etc.</i>). | Medio-Alto | <ul style="list-style-type: none"> • Daños en las infraestructuras. • Incremento de los costes de mantenimiento. • Afección al suministro eléctrico. • Impacto en la reputación, asociado al corte de suministro. • Posibles afecciones a terceros o al medio ambiente, en caso de incendios. | - Incremento de costes ⁵⁴ | <ul style="list-style-type: none"> - Proyectos de mejora y refuerzo de instalaciones de la red de transporte. - Proyecto MANINT, para optimizar la gestión de los activos de la red de transporte. - Planes de talas. Proyecto VEGETA. - Innovación. Proyectos PRODINT y Bseed WATCH®. - Planes de contingencias. - Pólizas de seguros |
| | Incendios bajo las líneas y en el entorno de las subestaciones eléctricas. | Medio-Alto | <ul style="list-style-type: none"> • Incremento de costes de reparación y reposición de equipos y reducción de su vida útil. • Incremento del coste de los equipos por modificación del diseño para aumentar la resiliencia. | - Incremento de costes - Reducción de ingresos ⁵⁵ | <ul style="list-style-type: none"> - Revisión detallada de las especificaciones técnicas (diseño) de los equipos. - Incorporación de requisitos técnicos adicionales, si fuera necesario. (4) - Pólizas de seguros. |
| | Daños en equipos de la red de transporte que se encuentran a la intemperie por elevadas temperaturas. | Medio-Alto | | | |

Riesgos e impactos en biodiversidad en la cadena de suministro (*upstream activities*)

Redeia identifica y monitoriza de manera continua los riesgos e impactos en materia de sostenibilidad incluidos los de biodiversidad, de los suministros de equipos y/o materiales y de servicios y obras y, por tanto de los posibles requisitos a exigir.

Los riesgos principales son gestionados por medio de los sistemas de gestión vigentes y las auditorías periódicas, tras las que se identifican recomendaciones y puntos de mejora, que son analizados e implantados, en aras de una mejora continua de los procesos. En caso de la identificación de un impacto elevado, la compañía puede establecer un plan de acción con el proveedor realizando un seguimiento exhaustivo de su implantación y reservándose el derecho de tomar acciones en caso necesario.

La identificación y priorización de los riesgos e impactos de la cadena de suministro ha permitido a la compañía establecer acciones adecuadas para su mitigación.

En este sentido, para cada uno de los riesgos identificados, entre los que se encuentran los de **afección a la biodiversidad**, la compañía trabaja en las fases de calificación, seguimiento, desarrollo y formación a proveedores. La compañía además identifica los impactos y afección en materia de biodiversidad asociados a cada una de las incidencias gestionadas con objeto de tener una mayor información y medición de este tipo de incidencias

⁵² Para el caso de los riesgos climáticos la compañía sigue las recomendaciones de la Task Force on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) en su gestión y dispone de una metodología para su identificación, priorización y cuantificación económica.

⁵³ Se incluyen los riesgos identificados como altos, medio-altos para algún horizonte o escenario.

⁵⁴ El impacto financiero anual para cada uno de los riesgos es inferior al 2 % de los resultados de Redeia. En el cálculo del impacto se considera el resultado de las medidas de mitigación aplicadas. Por ejemplo, en el caso de los riesgos físicos el impacto financiero se ve notablemente reducido gracias a las pólizas de seguros.

⁵⁵ No se ha llevado a cabo la monetización por tratarse de riesgos que únicamente aparece en el largo plazo.

Riesgos e impactos en biodiversidad aguas debajo de la actividad (*downstream activities*)

Debido a la condición de Transportista de electricidad y Operador del Sistema en España (TSO), la actividad de Red Eléctrica consiste principalmente en transportar la energía eléctrica, desde los generadores hasta las redes de distribución de energía a los consumidores, en un ámbito **país**.

Es el uso que de la energía eléctrica realicen tanto los distribuidores como los consumidores finales en sus correspondientes actividades, lo que constituiría el aguas abajo dentro de la cadena de valor de la compañía.

Este alcance tan amplio e inabarcable, imposibilita poder acometer la identificación de impactos y riesgos en biodiversidad aguas bajo de la actividad.

7.2.5 Gestión de la biodiversidad: Jerarquía de mitigación

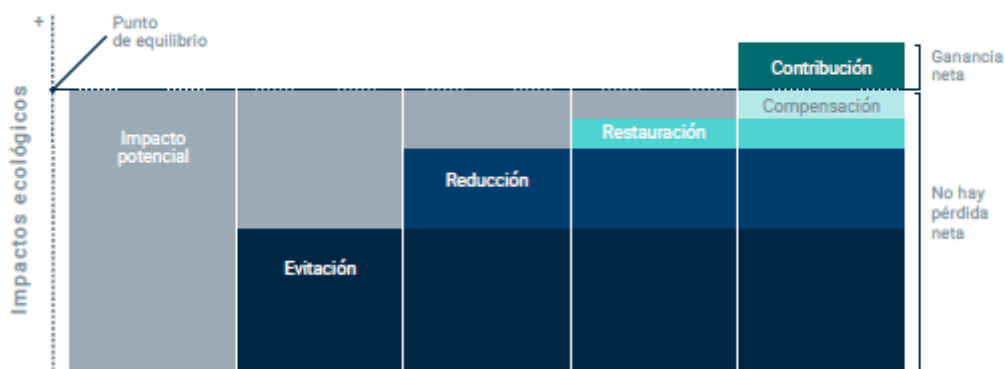
Los potenciales efectos sobre la biodiversidad de las operaciones directas están asociados a la presencia de las instalaciones en el territorio y a los trabajos de construcción y mantenimiento de estas. Para alcanzar un impacto neto positivo la compañía lleva a cabo la gestión de la biodiversidad conforme al enfoque de jerarquía de mitigación de impactos.

Evitar las áreas ricas en biodiversidad es un criterio prioritario y es el primero que se considera en la definición de la ubicación de las instalaciones tanto en la fase de planificación de la red, como en la definición de cada proyecto. No obstante, teniendo en cuenta que el 25% de la superficie de España cuenta con alguna figura de protección ambiental, es inevitable que en algunos casos las infraestructuras crucen o se sitúen en espacios protegidos o áreas con especies de interés.

En estas ocasiones, para minimizar las posibles afecciones, se ponen en marcha todas las medidas preventivas y correctoras necesarias para reducir las posibles afecciones, incluyendo medidas de restauración de los hábitats cuando es posible o de medidas de regeneración que mejoren la función biofísica de los procesos existentes y la productividad del ecosistema.

Por último, los impactos residuales que puedan seguir existiendo una vez aplicadas las medidas, se compensan mediante distintas acciones de mejora ambiental y proyectos para potenciar la biodiversidad en el entorno de las instalaciones, promoviendo el desarrollo de medidas y proyectos y colaborando con la administración pública, organizaciones no gubernamentales, organismos de investigación y otras partes interesadas. Estas medidas y proyectos tienen por objetivo compensar los impactos llegando a generar impactos positivos en la biodiversidad.

Jerarquía de mitigación de impactos en biodiversidad



Los principales efectos sobre la biodiversidad derivados de las actividades se pueden producir sobre los hábitats y especies. Los primeros estarían asociados principalmente con la afección a la vegetación por las talas y podas en la apertura de las calles de seguridad de las líneas eléctricas para la prevención de incendios y los segundos con el riesgo de colisión de avifauna con los cables de tierra.

Red Eléctrica utiliza una **metodología de valoración cuantitativa de los impactos (negativos y positivos) sobre la biodiversidad**. Esta metodología es aplicada en los estudios de impacto ambiental de los **nuevos proyectos de líneas y subestaciones eléctricas** definiendo la línea base de impacto y permitiendo establecer diferentes medidas en fase de diseño de cara a alcanzar el impacto positivo en términos de biodiversidad a lo largo del ciclo de vida.

La metodología se ha comenzado a implantar a inicios de 2023 en los **nuevos proyectos** de la red de transporte de energía en España presentados a tramitación para la obtención de la declaración de impacto ambiental. La metodología facilita medir el avance a través de un enfoque “bottom-up” y asegurar el cumplimiento del objetivo de impacto positivo en biodiversidad para 2030 establecido en el compromiso del grupo con la biodiversidad (REDEIA).

El diseño del proceso se sustenta en una visión de capital natural con la que se pretende compensar **el impacto residual** del proyecto sobre los diferentes **activos naturales** permitiendo que los proyectos se diseñen aplicando criterios de ganancia positiva en biodiversidad.

Esta forma de trabajar en los nuevos proyectos de la red de transporte de energía en España permite incorporar la naturaleza y la biodiversidad en los procesos de toma de decisiones de la compañía en línea con las demandas, recomendaciones y directrices (regulatorias, financieras y voluntarias) a nivel europeo e internacional de los grupos de interés.

La metodología de valoración permite conocer de manera cuantitativa el impacto residual a compensar de un proyecto sobre los activos naturales de cara a diseñar y establecer medidas de compensación que **permitan alcanzar una ganancia positiva en biodiversidad**.

Los activos naturales de biodiversidad sobre los que Red Eléctrica ha diseñado su metodología de valoración de impacto y aplicación de la jerarquía de mitigación son aquellos sobre los que potencialmente a lo largo del ciclo de vida del proyecto pueden tener impactos residuales significativos y contribuyen a los motores de pérdida de biodiversidad:

- Activo natural **Hábitat** (Hábitats naturales forestales, no forestales y agrícolas (vegetación) y usos del suelo)
- Activo natural **Especie** (concretamente la avifauna)
- Activo natural **Atmósfera**

Actualmente, las instalaciones de Red Eléctrica ocupan únicamente el **0,08 %** de la Red Natura en España. Del total de infraestructuras existentes sólo el **15,45 %** del total de las líneas y el **5,63 %** de las subestaciones se encuentran en áreas protegidas (Red Natura 2000).

| Red Eléctrica de España | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|-------|-------|--------------|
| Km de líneas en Red Natura/km de líneas totales (%) | 15,45 | 15,45 | 15,40 |
| Número de subestaciones en Red Natura /número de subestaciones (%) | 5,67 | 5,51 | 5,63 |
| Superficie de instalaciones en Red Natura/superficie total de Red Natura (%) | 0,08 | 0,08 | 0,08 |

Medidas de mitigación

A lo largo del ciclo de vida de tanto de sus actividades como de las diferentes fases del desarrollo de sus instalaciones Red Eléctrica establece una serie de medidas de mitigación para reducir su impacto y dependencia en biodiversidad. A continuación, se exponen ejemplos de las más destacadas:

Principales medidas de mitigación

Evitar

Principales medidas de evitación

- Introducción de modificaciones en el diseño y en el trazado de las instalaciones.
- Prospecciones previas para identificar la presencia de fauna y flora protegida.
- Estudios detallados en campo sobre cuestiones específicas relacionadas con la biodiversidad.
- Construcción de balsas de decantación y filtros para evitar la contaminación de cursos de agua.
- Utilización de mapas de sensibilidad y de riesgo que identifican especies y hábitats o áreas sensibles (corredores de vuelo).
- Señalización y protección de hábitats y ejemplares de valor ecológico.
- Utilización de técnicas constructivas que minimizan los movimientos de tierras y ocupación de terreno: izado con pluma, tendido a mano o realización de trabajos con helicóptero o drones.
- Recuperación y reserva de la tierra vegetal para uso en la adecuación paisajística.
- Trasplante de especies que se pudieran ver afectadas por los trabajos a otras zonas.
- Paradas biológicas en la totalidad de los trabajos durante los periodos de cría o nidificación de especies.
- Paradas de los trabajos en periodos o situaciones de riesgo de incendio elevado.
- Dotación de medios y formación específica para la prevención de incendios forestales.

Reducir

Principales medidas de reducción

- Recuperación de las zonas afectadas mediante la restauración de taludes, siembras y plantaciones.
- Ejecución de podas selectivas evitando talas de masas de frondosas y de formaciones vegetales de interés.
- Desbroces preventivos en zonas de riesgo forestal: eliminación de matorral asociado a pastos de elevada densidad y altura.
- Proyecto HÁBITAT.
- Ejecución del Plan de Señalización plurianual (2016-2025) de líneas eléctricas mediante la instalación de salvapájaros.
- Sistema de detección temprana de colisiones de aves en líneas de alta tensión (Proyecto ALERION).
- Sistema para la detección temprana de incendios forestales con sensores con tecnología IoT (PRODINT).
- Manejo integrado de cada tipo de hábitat identificado con el objetivo de garantizar la correcta gestión y preservación durante las labores de mantenimiento de las instalaciones.
- Optimización de las tareas de tratamiento de vegetación bajo línea (Proyecto VEGETA).

Restaurar

Principales medidas de restauración

- Proyectos de conservación de especies focales de avifauna.
- Bosque de Redeia.
- Bosque marino (restauración de Posidonia oceanica).
- Restauración de humedal costero Mareta del Río (Tenerife con SEO BirdLife).
- Erradicación de especie invasora Cortaderia seollana con SEO BirdLife.
- Erradicación de especie invasora Arundo donax (caña) con Fundación Limne.

- Investigación de especie invasora *Rugulopteryx okamurae* con la Universidad de Sevilla.

Regenerar

Principales medidas de regeneración

- BIORED-Infraestructura verde.
- Proyecto Biotransporte.
- Proyecto Naturaleza en Red.
- Proyecto Pastoreo en RED.
- Proyecto Life BooGi-BOP.

Medidas destacadas de regeneración

La gestión de la vegetación bajo las líneas eléctricas favorece el incremento de insectos polinizadores y mariposas que mejoran la productividad de cultivos próximos dependientes de polinizadores creando espacios que permiten realizar actividades de pastoreo.

Una de las medidas de regeneración destacada es el proyecto Pastoreo en Red, que la compañía lleva a cabo para mejorar la función biofísica de los procesos existentes y la productividad de un ecosistema.

Mediante el proyecto se fomentan los servicios generados por los ecosistemas mejorando los recursos naturales y el bienestar humano en el entorno de las instalaciones de transporte, apostando por el uso de Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN).

El desarrollo de un tratamiento controlado de la vegetación con ganadería local en extensivo de manera ajustada a las posibilidades del ecosistema proporciona una mejora para la composición herbácea y la cobertura de pastizal aumentando la presencia de polinizadores. Igualmente favorece la infiltración hídrica y mitigación de la erosión que, estimulada por el relieve y la naturaleza de los materiales, puede ser un factor determinante del paisaje. Los pastos fijan carbono atmosférico en el suelo debido a la gran cantidad de materia orgánica que acumulan entre las raíces y gracias al paso del ganado y su aporte de materia orgánica, permite impactar positivamente en el mantenimiento de la fertilidad del suelo. Todos estos servicios de regulación se ven incrementados.

En 2023 se han desarrollado actuaciones del proyecto Pastoreo en Red en León y en Galicia (España).

El proyecto Pastoreo en Red ha sido calificado como una solución basada por la naturaleza conforme al estándar de la UICN.

Medidas de transformación

En su compromiso con la biodiversidad, Redeia emprende acciones de transformación cultural de cara a contribuir al cambio en el sistema y hacer frente con el fin de modificar las causas o factores fundamentales que impulsan la pérdida de naturaleza.

De cara a cometer acciones de **transformación cultural** que contribuyan al cambio en el sistema y hacer frente con el fin de modificar las causas o factores fundamentales que impulsan la pérdida de naturaleza la compañía se ha implicado en la solución “**Incendios ZERO**”. Se trata de una solución de adaptación al cambio climático, nacida en el marco y como consecuencia del desarrollo del proyecto LIFE SORIA ADAPT (<https://www.soriaforestadapt.es/>) desarrollado por la Fundación Global Nature, que permite la lucha contra la pérdida de biodiversidad y la revitalización de los entornos rurales combatiendo la amenaza de incendios.

Los incendios forestales derivados de una falta de limpieza de los bosques son una de las causas significativas de pérdida de biodiversidad y naturaleza. Éstos, se pueden ver incrementados por las consecuencias del cambio climático siendo una de las principales amenazas para la preservación de los bosques. Además, la despoblación rural está siendo clave en que esa pérdida de biodiversidad debido a los incendios se esté viendo incrementada ya que se están perdiendo las medidas preventivas que desde la

sociedad rural se llevaban a cabo sobre el territorio y que nos protegen y nos podrían proteger de los impactos de la emergencia climática y la pérdida de biodiversidad.

Las medidas preventivas de gestión forestal (“Cinturones contra el Fuego”) se desarrollan en sobre la Red Natura 2000 concretamente en el ZEC ES4170029 Sabinars Sierra de Cabrejas siendo ésta la mayor y mejor conservada representación de sabinars de páramo (*Juniperus thurifera*) de toda la península ibérica. Son las siguientes:

- Limpieza del matorral invasor.
- Adecuación de la densidad del arbolado.
- Poda de ramas bajas para generar discontinuidad vertical.
- Retirada y trituración de restos.
- Introducción de ganadería extensiva para mantenimiento: como aliado y como medida que permite el mantenimiento de empleos y de la vida en el ámbito rural.

Con estas medidas se genera una solución de transformación en el territorio que pretende combatir la causa de generación de los incendios como vehículo que genera pérdida de biodiversidad, protegiendo la naturaleza a la vez que se realiza un aprovechamiento forestal, se conserva la economía rural implicando a la población local y se fomenta la adaptación de los bosques a las consecuencias del cambio climático.

Por último Redeia se ha adherido a la coalición global Business for Nature (<https://www.businessfor-nature.org/>) y es firmante del llamamiento a los gobiernos para que adopten políticas para revertir la pérdida de naturaleza en esta década. La coalición impulsa acciones empresariales creíbles y ambiciones políticas para lograr una economía positiva para la naturaleza para todos para 2030.

7.2.5.1 Protección de la avifauna

La principal afección a la fauna de las instalaciones de Red Eléctrica es el riesgo de colisión de la avifauna con los cables de tierra que protegen las líneas de las descargas eléctricas durante las tormentas. La medida principal para reducir ese riesgo es la **señalización de los cables de tierra** mediante dispositivos que aumenten su visibilidad.

Gracias al proyecto Aves y líneas eléctricas: cartografía de corredores de vuelo , actualizado en el 2021, la compañía ha identificado un conjunto de especies focales, sensibles a la colisión y seleccionadas atendiendo a diversos criterios (52 taxones) y ha elaborado mapas de sensibilidad (áreas donde pueden encontrarse estas especies y que han de considerarse para la definición de los nuevos trazados de líneas) y mapas de riesgo (áreas sensibles en las que además existen factores que influyen en la probabilidad de ocurrencia de accidentes

A partir de esta información se definió el Plan de señalización plurianual 2016-2023, que prioriza las actuaciones en los tramos de línea con mayor incidencia potencial sobre la avifauna. Se espera que la señalización progresiva de las líneas reduzca el riesgo potencial de colisión en la red eléctrica de transporte al 39,7%.

La colaboración con las administraciones regionales y el desarrollo de proyectos específicos hace posible la actualización de dicho plan y la incorporación de zonas de riesgo o tramos a señalar cuando se considere necesario.

En el año 2023 destaca el análisis, iniciado en 2022, de los corredores de vuelo y zonas de paso del quebrantahuesos que se ha desarrollado en colaboración con la Fundación Quebrantahuesos y que ha resultado en la señalización de 160 km de línea de diferentes zonas como son en la zona de Picos de Europa, Pirineos, El Maestrazgo y la Sierra de Cazorla para la protección específica de esta especie. Por esta iniciativa y junto con la Fundación por la Conservación del Quebrantahuesos la compañía opta al

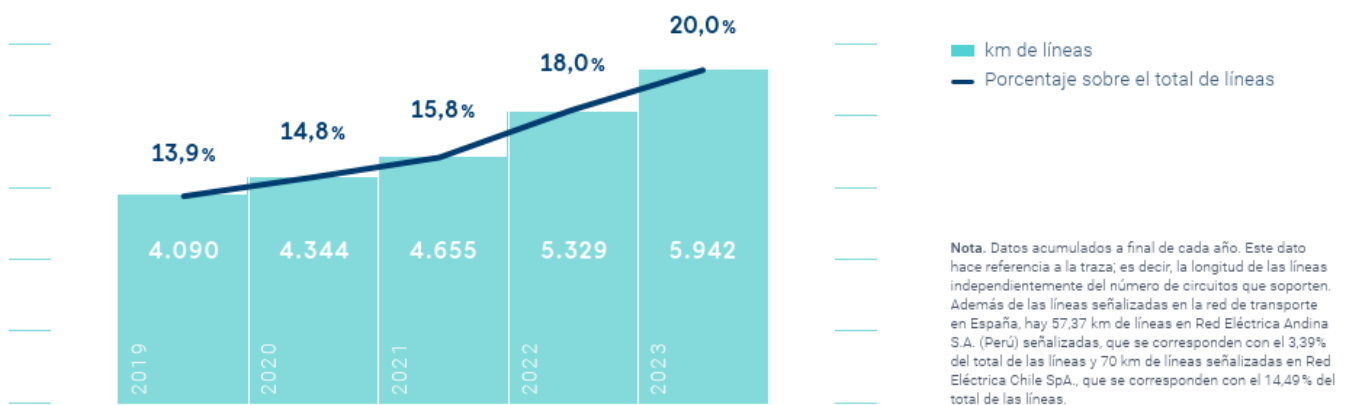
premio Europeo Red Natura 2000 “Natura 2000 Award” en la categoría de “Trabajando juntos por la Naturaleza”.

Durante 2023, Redeia ha sido invitada a participar en congresos y eventos organizados por ONG, tanto en España como en otros países, para explicar su contribución a la reducción de las colisiones, en la que se incluye en detalle el ejemplo de análisis de datos de corredores de vuelo del quebrantahuesos realizado en 2022 y 2023. Como consecuencia de ello, otras organizaciones han querido seguir el ejemplo y ofrecer sus datos para proceder a analizarlos y definir un plan de acción específico.

Además, se trabaja en el desarrollo de herramientas para la detección de colisiones, destacando el proyecto ALERION. Mediante dispositivos instalados en el cable de fibra óptica de las líneas se podrá obtener información temprana que podría favorecer la recuperación de ejemplares colisionados con vida.

En 2023 se han señalado con dispositivos salvapájaros un total de 767,4 km de líneas. El porcentaje de kilómetros señalizados sobre el total de líneas asciende a un **20 %** (5.943 km de líneas señalizados).

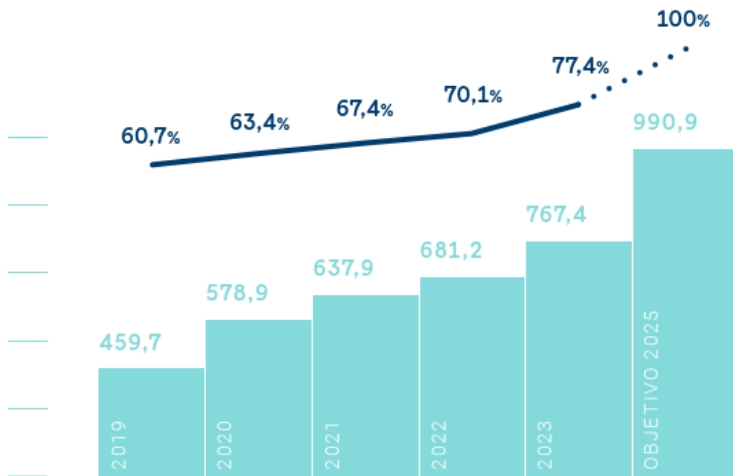
Señalización de líneas con salvapájaros⁵⁶



⁵⁶Datos acumulados a final de cada año. Este dato hace referencia a la traza; es decir, la longitud de las líneas independientemente del número de circuitos que soporten.

Señalización de líneas con salvapájaros en zonas de prioridad crítica

■ km de líneas en zonas de prioridad crítica señalizada
 — Porcentaje de km de líneas en zonas de prioridad crítica señalizados sobre el total de líneas en zona de prioridad crítica



Nota. Datos acumulados a final de cada año. Este dato hace referencia a la traza; es decir, la longitud de las líneas independientemente del número de circuitos que soporten.

(1) El porcentaje de señalización hace referencia al valor objetivo que se define en cada uno de los años. El valor objetivo (de señalar el 100 % de los km de línea en zonas de prioridad crítica) se modifica ligeramente cada año, en función de las variaciones de las instalaciones de Red Eléctrica (líneas nuevas y modificaciones de las existentes) y de la actualización de la información técnica del proyecto de corredores de vuelo.

En 2022 se produjeron variaciones relevantes asociadas a la consideración de nuevas especies focales pasando de 46 taxones a 52, y a que se han registrado variaciones en la distribución de algunas de estas especies, bien porque aparecen en nuevos territorios, o porque se dispone de información con mayor precisión que en la edición anterior del proyecto. Como consecuencia de esto se han recalculado los datos de señalización de 2021 y 2020 a partir los datos procedentes de la actualización del proyecto "corredores de vuelo de 2022 y de la información más reciente y completa sobre los patrones de distribución de las especies" y de la disponibilidad de unos nuevos mapas de sensibilidad y riesgo.

7.2.5.2 Protección de hábitats y especies

En los trabajos de construcción de líneas o modificación de instalaciones, los principales impactos que se han de evitar son la alteración del hábitat de ciertas especies de fauna y flora y la afeción a la vegetación derivada de la apertura de calles de seguridad, necesarias para minimizar el riesgo de incendios durante el funcionamiento de la línea.

Con el objetivo de garantizar la correcta gestión y preservación de los hábitats de interés comunitario prioritario (HICP) y otras formaciones vegetales de interés durante las labores de mantenimiento de las instalaciones, se desarrolló el **Proyecto hábitat** (2015-2021). En colaboración con las comunidades autónomas y expertos en la materia, se cartografiaron y caracterizaron todas las formaciones en el entorno del 100 % de las líneas de transporte en España, que se encuentran consolidadas en una capa compatible con el sistema de información geográfico corporativo. Además, se dispone de una propuesta integrada de manejo por cada tipo de hábitat que facilita la toma de decisiones a la hora de realizar los trabajos.

Entre las **medidas de protección de hábitats y especies** destacan las siguientes

- Prospecciones previas de *Caralluma burchardii* (Cuernúa) y posterior balizamiento en proyectos de las islas Canarias.
- Prospecciones exhaustivas realizadas previas al inicio de los trabajos en busca de posibles puntos de nidificación de especies de avifauna de interés.
- Mejoras constructivas en la ejecución de perforaciones dirigidas que aumentan muy significativamente la recirculación de fluidos de perforación, minimizando sus impactos.
- Paradas biológicas en una decena de actuaciones en curso ajustándose a los periodos fenológicos de cada especie de interés.
- Pruebas con tratamientos experimentales mediante un tratamiento más selectivo y quirúrgico como es la endoterapia para la erradicación de especies exóticas invasoras en el ámbito del dominio público hidráulico.

7.2.5.3 Conservación de la biodiversidad y el Capital Natural

Red Eléctrica contribuye activamente a la conservación de la biodiversidad, implementando diversas medidas de mejora ambiental e impulsando distintos proyectos con este fin.

Uno de los retos que Redeia asume de acuerdo con su compromiso con la biodiversidad es el de generar un impacto positivo neto sobre la biodiversidad en el entorno de sus instalaciones. Con este objetivo, el grupo participa y colabora con la administración pública, ONG y otros grupos de interés, en distintos proyectos que fomentan el desarrollo del entorno ambiental y social, enfocados principalmente a los aspectos más relacionados con los impactos de las actividades de la compañía: la conservación de la avifauna en concreto de las especies focales (aquellas más sensibles a la colisión) y la protección y restauración de hábitats.

Además, Redeia ha puesto en marcha diversos proyectos encaminados a determinar y potenciar la capacidad de las infraestructuras como reservorios de biodiversidad y generadores de capital natural, así como acciones destinadas a la restauración de hábitats degradados entre los que destaca el Bosque de Redeia y el bosque marino.

La compañía mantiene alianzas en materia de conservación de la biodiversidad con las áreas competentes de la administración y otras organizaciones en las distintas comunidades autónomas, así como con organismos de referencia en el ámbito de la conservación de la naturaleza

7.2.5.3.1 Conservación de la Avifauna

El objetivo principal de los proyectos de conservación de la avifauna es colaborar en la conservación o reintroducción de especies amenazadas. Cabe destacar el papel de las infraestructuras de la red de transporte de electricidad como puntos dominantes de vigilancia, oteaderos, refugio, zonas de reposo y dormideros e incluso como sustrato de nidificación.

Se indican a continuación un breve resumen de los **proyectos destacados de conservación de especies focales y amenazadas en 2023**:

- **Uso de los apoyos por el Águila real (Aquila chrysaetos) en Navarra:** Durante el proyecto de radio seguimiento del Águila real en Navarra con el Gobierno de Navarra, se ha confirmado el uso de los apoyos como puntos dominantes de vigilancia, zonas de reposo y/o oteaderos para la caza al acecho, de las tres parejas monitorizadas.
- **Plataformas de nidificación de Águila pescadora (Pandion haliaetus) en Andalucía (Cádiz):** Desde el año 2010 se han instalado cuatro plataformas de nidificación en apoyos de Red Eléctrica en el embalse de Barbate (Cádiz) y se ha realizado el marcaje de pollos, en colaboración con la Fundación Migres y la Junta de Andalucía. Esta especie que no se reproducía en Andalucía desde los años 80, ha vuelto a ser nidificante en la región. Desde la instalación de las plataformas en 2010 se han registrado un total de 53 pollos de águila volados desde los apoyos de Red Eléctrica. En 2023, el 10% de las parejas reproductoras y el 12% de los pollos volados de toda Andalucía lo hacían desde apoyos de la red de transporte de Red Eléctrica.
- **Uso del espacio y análisis del comportamiento de grandes águilas en el entorno de infraestructuras de transporte de energía eléctrica en la Comunidad Valenciana:** El proyecto desarrollado junto con la universidad de Valencia determina y cuantifica las áreas de campeo y el uso del espacio en siete territorios de 16 ejemplares marcados del águila perdicera (Aquila fasciata²) y 11 águilas reales (Aquila chrysaetos) incrementando el conocimiento de los hábitos de dichas especies. Se analizan las posibles situaciones de riesgo teniendo en consideración los vanos señalizados con dispositivos salvapájaros con respecto a los no señalizados, de cara a establecer prioridades de cara a futuras actuaciones de corrección y mejorar en la gestión ambiental de las instalaciones. Los resultados han mostrado un aumento de la altura de vuelo cuando las águilas

sobrevuelan tendidos eléctricos señalizados (mayor en machos que en hembras). Asimismo, cabe destacar que la altura de vuelo de las águilas sobre los tendidos eléctricos también aumenta tras su señalización.

- **Acciones de seguimiento para la conservación y protección de las especies de aguiluchos cenizo** (*Circus pygargus*), lagunero (*Circus aeruginosus*) y pálido (*Circus cyaneus*) en Extremadura: La actuación pretende conocer el estado de las poblaciones nidificantes e invernantes de aguiluchos en Extremadura y establecer acciones de cara a frenar su descenso poblacional. Asimismo, busca aumentar la información y concienciación de agricultores y asociaciones agrarias de la importancia de los aguiluchos cenizos y su conservación en el campo, no sólo por su importante papel en los ecosistemas extremeños, sino por la labor que realizan al eliminar a pequeños animales perjudiciales para los cultivos. Las zonas de actuación de este convenio agrupan en torno al 97% del total de los aguiluchos nidificantes en Extremadura. Se han localizado 158 parejas de aguilucho cenizo y 10 de aguilucho lagunero, habiendo sido instalado un cercado de protección a un total de 117 nidos.
- **Uso de subestaciones como dormitorios durante la migración estival del cernícalo primilla (*Falco naumanni*) en Aragón y Navarra:** El proyecto que se lleva a cabo junto con GREFA (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat) tiene como objetivo principal estimar el tamaño de los dormitorios de cernícalo primilla en subestaciones eléctricas determinando si existe un uso diferencial de los diferentes elementos de las instalaciones. Si se detectase algún riesgo de peligrosidad para el cernícalo permitirá el estudio establecer medidas de mejora. Además, se caracterizará el uso del hábitat en el entorno de las subestaciones e identificarán los posibles beneficios en términos de servicios ecosistémicos que las instalaciones pueden proporcionar a la especie. En los primeros resultados obtenidos se han llegado a censar más de 300 cernícalos utilizando la instalación como dormitorio (en concreto la subestación de Magallón (Zaragoza)). Se ha identificado que el comportamiento al anochecer de los primillas se caracteriza en que los bandos, llegan primero a los apoyos eléctricos utilizándolos como posadero para más tarde meterse a dormir en el interior de los pórticos de las subestaciones.
- **Seguimiento, conservación y recuperación de la población de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) en Doñana.** Se ha dado apoyo a la gestión de la población de águilas imperiales, así como a la alimentación suplementaria mediante la aportación de conejos en los cebaderos situados dentro de cada territorio de cría. Este aporte de alimentación suplementaria al águila imperial ibérica se realiza durante la época de reproducción. Además, se colabora con la dotación de una grúa todoterreno, capaz de circular por las difíciles arenas y dunas de Doñana, para la realización de actuaciones directas en los nidos. Durante 2023 se han chequeado y anillado 31 pollos nacidos en el Parque Nacional de Doñana localizados en 20 nidos, habiéndoles colocado 17 emisores GPS.

7.2.5.3.2 Conservación de hábitats

○ El Bosque de Redeia

El Bosque de Redeia es un proyecto de carácter permanente, iniciado en el 2009, que tiene como objetivos compensar parte de las emisiones de la compañía mediante la plantación de arbolado y recuperar espacios naturales degradados en terrenos de propiedad pública, contribuyendo así a la conservación de la biodiversidad. Adicionalmente, esta iniciativa pretende apoyar el desarrollo de las economías locales mediante la contratación de los trabajos a empresas o colectivos de la zona, así como sensibilizar sobre la importancia de los bosques implicando a la población local, principalmente a los estudiantes, y a los empleados de la compañía.

Desde el inicio del proyecto, la compañía ha contribuido a recuperar 21 bosques en España. En 2023, se han plantado 39.574 árboles (pinos, castaños, robles y abedules) en 47,8 ha en 3 nuevos bosques: Nieva (Lugo), Gamalleira (Lugo) y Loureza (Pontevedra).

Las cifras del Bosque de Redeia 2009-2023

| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Árboles y arbustos plantados | 852.546 unidades |
| Superficie restaurada | 1.041 ha |
| Emisiones compensadas | 269.825 t de CO ₂ eq |
| Inversión | 3.051.433 € |

o El Bosque marino de Redeia

El Bosque marino es un proyecto de innovación pionero a nivel mundial. Entre los años 2012 y 2016, en colaboración con el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA -CSIC-UIB), la compañía desarrolló un proyecto de I+D+i sobre el uso de semillas o fragmentos posidonia oceánica en la restauración de zonas degradadas de su hábitat natural.

En el 2017 se firmó un acuerdo (CSIC-IMEDEA-UIB, Gobierno Balear y base militar de Pollensa) para la restauración de 2 ha de posidonia en la Bahía de Pollensa, habiendo finalizado los trabajos en el 2020. Los investigadores del IMEDEA están realizando seguimiento de la plantación, para determinar la tasa de supervivencia, el grado de crecimiento de cada planta, la captación de CO₂, así como la epifauna asociada. Los valores de supervivencia de fragmentos de rizoma continúan en 2023 en el extremo superior de los obtenidos en plantaciones realizadas previamente por otros proyectos.

El proyecto Bosque Marino ha sido el ganador en 2023 del “10th Anniversary All-Star Awards” de RGI y se convierte en la mejor práctica llevada a cabo en las redes de transporte de energía eléctrica europeas de la última década.

Para reforzar la sensibilización con la conservación del medio marino, Red Eléctrica participa en la promoción de diferentes programas educativos:

- La posidonia al aula, en colaboración con la comunidad docente de islas Baleares y el IMEDEA para el desarrollo de sesiones formativas y visitas al campo para estudiantes de la región. En 2023 tras la publicación del proyecto en el catálogo de actividades de educación ambiental de la Conselleria de Medi Ambient, un total de 1.057 alumnos han participado en el proyecto.
- Colaboración con el centro de interpretación marino “Aula de la Mar” de Mallorca, en un programa que pone al alcance de los centros educativos y del público en general un conjunto de elementos interpretativos y actividades de contacto con el litoral y el medio marino. En 2023 gracias al aumento de apoyo de personal técnico, ha sido posible ampliar la oferta educativa abarcando un número mayor de participantes y la realización de nuevas actividades. Se han desplegado dos nuevos espacios al proyecto “Bosque Posidonia, uno con un acuario de especies típicas y otro con un mural interpretativo de especies microscópicas que viven sobre las hojas y rizomas de la planta.
- Exposición virtual sobre la posidonia y el Bosque marino de Red Eléctrica, publicada en: <https://www.redeia.com/es/sostenibilidad/naturaleza/proyectos/posidonia-oceanica>

7.2.5.3.3 Especies exóticas invasoras

Uno de los principales problemas que afectan a los hábitats y ecosistemas más vulnerables es la presencia de especies invasoras. Es uno de los drivers de pérdida de impacto o de cambio en la naturaleza. La pérdida de biodiversidad por estas especies puede generar otro tipo de afecciones en la actividad agrícola y ganadera e incluso en la salud pública.

Las actuaciones más destacadas en este aspecto en 2023 han sido las siguientes:

- **Plumero de la pampa (*Cortaderia seollana*)**. Red Eléctrica se ha adherido a la Estrategia Transnacional de lucha contra *Cortaderia seollana* en el Arco Atlántico, comprometiéndose a trabajar, en los ámbitos a su alcance, para el control y erradicación de esta especie para evitar su dispersión a zonas de alto valor ambiental. A través de un proyecto piloto se han ensayado metodologías y materiales innovadores de erradicación y control de plumero eliminándose 3 Ha bajo el tendido de líneas eléctricas. Se han utilizado métodos combinados de desbroce, tratamiento químico y plantación de vegetación autóctona, complementados con tratamientos de control durante dos años. Este proyecto piloto se ha desarrollado en el ámbito del proyecto LIFE STOP Cortaderia.

Redeia colaborará en los próximos años con este proyecto concretamente en la acción: **Control y eliminación de *Cortaderia* en corredores antrópicos: infraestructuras eléctricas**. Esta acción permitirá la eliminación de una superficie aproximada de unas 100 ha de plumeros que se encuentran en zonas ocupadas por nuestras infraestructuras permitiendo controlar su dispersión y mejorando el estado ambiental de los terrenos afectados por ellas.

- **Falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*)**. Esta especie, de rápido crecimiento impide la regeneración de la vegetación autóctona. Durante 2023, se han aplicado distintos tratamientos de control en tendidos eléctricos del País Vasco: método mixto sin revegetación en una superficie de 5.000 m² y se ha realizado el seguimiento de rebrotes en una superficie de 350 m² donde se realizó una restauración con una combinación de tratamiento mixto con la plantación de avellanos y sauces.
- **Alga invasora (*Rugulopteryx okamurae*)**. Desarrollo de un estudio de investigación ecológico sobre esta especie invasora en el litoral de Tarifa, en colaboración con el laboratorio de Biología Marina de la Universidad de Sevilla a través de la Fundación de Investigación de la universidad de Sevilla (FIUS).
- **Hierba penacho (*Pennisetum setaceum* y *Pennisetum villosum*)**: Durante 2024 se va a comenzar a trabajar realizando actuaciones de eliminación de esta especie, identificada como invasora en las islas Baleares, en el entorno de una subestación eléctrica. Se trabajará de forma conjunta con la administración para que los métodos de control ejercidos sobre la especie sean los correctos.
- **Serpiente de herradura (*Hemorrhois hippocrepis*)**. Esta especie llegó a Ibiza (islas Baleares) en el 2003 dentro de troncos de olivos importados para jardinería. Desde el 2010 se ha extendido rápidamente, suponiendo una amenaza para el único vertebrado endémico de la isla y actualmente en regresión, la lagartija ibicenca (*Podarcis pityusensis*). Se ha detectado su presencia durante trabajos de mantenimiento en las subestaciones de Bessons, Cala Mesquida y Torrent, mediante la instalación de jaulas, se colabora con el COFIB (Consorcio de recuperación de fauna de las islas Baleares) en las tareas de captura de ejemplares.

7.2.5.3.4 Proyectos de innovación en la gestión, protección y conservación de la biodiversidad

BIORED, considera la red de transporte de energía eléctrica como un reservorio de biodiversidad y generador de capital natural.

El objetivo de esta iniciativa es identificar, diagnosticar y valorar la efectividad de las líneas eléctricas (base de los apoyos y calles de seguridad) y las subestaciones como reservorios de biodiversidad que faciliten la conectividad de la fauna entre los distintos espacios naturales protegidos.

La gestión de la superficie bajo los apoyos de la red de transporte y las subestaciones como “islas de biodiversidad”, y el corredor de la línea como un conector entre espacios sería una solución óptima para facilitar la movilidad de las distintas especies que se ven presionadas por el fraccionamiento y la reducción de los hábitats. Además, otras especies más generalistas (sin problemas de dispersión) se beneficiarían de la presencia de un ecosistema variado, aumentando la biodiversidad en la zona. Así, una “infraestructura gris” de carácter básicamente industrial, se transformaría en “verde”.

Proyectos de Innovación en gestión, protección y conservación de la biodiversidad

| | |
|--|---|
| Biotransporte | Análisis del aprovechamiento de un determinado número de apoyos como islas de biodiversidad, que arrojó como resultados el aumento en abundancia y biodiversidad en aves y micromamíferos e invertebrados (principalmente polinizadores), en colaboración con la Estación Biológica de Doñana, CSIC. Se ha valorado que este tipo de actuaciones podrían suponer la conexión de alrededor del 60 % de los espacios de la Red Natura 2020, beneficiando a multitud de especies tanto de forma directa como indirecta. |
| Pastoreo en RED | Mantenimiento de la vegetación bajo los tendidos de alta tensión con ganadería extensiva. Este proyecto ha sido calificado como una solución basada en la naturaleza conforme al estándar de la UICN |
| Proyecto BooGI-BOP⁵⁷ | Iniciativa enmarcada en un proyecto Life UE, en colaboración con Ecoacsa y la Universidad Politécnica de Madrid, que busca incorporar los espacios verdes en entornos urbanos e industriales a la red de corredores ecológicos. Las recomendaciones resultantes de la evaluación inicial se han aplicado en los jardines de dos centros de trabajo |
| Naturaleza en RED | <p>El proyecto Naturaleza en RED, en colaboración con la Universidad Autónoma de Barcelona, busca valorar el potencial de la red de transporte como corredor y reservorio de biodiversidad, asociado a las calles de seguridad y base de los apoyos de líneas eléctricas. Los datos analizados por el proyecto hasta la fecha demuestran que las zonas con gestión forestal bajo las líneas eléctricas actúan a modo de islas de biodiversidad, como reservorios de biodiversidad de especies de espacios abiertos, muy importantes en el ecosistema global.</p> <p>Además se está desarrollando un modelo para evaluar el Índice de Diversidad Biológica Integrado (IDBI), que permitirá, mediante el uso de herramientas cartográficas, la comparación de la biodiversidad presente bajo una línea eléctrica de transporte en contraposición a la biodiversidad en un hábitat de referencia (contiguo) a la zona con un alcance de la totalidad de transporte de energía en España.</p> <p>Este modelo identificará las zonas con mayor potencial de biodiversidad, ayudando a priorizar las acciones de gestión y planificación bajo el tendido eléctrico a la vez que consolida entornos adecuados de calidad tanto para polinizadores como otras especies tanto de fauna como de flora.</p> <p>Los principales resultados del proyecto son: entre un 200% y un 2.000% más de mariposas; 500%-700% de mayor abundancia de polinizadores; entre un</p> |

⁵⁷ Alineado con la Estrategia Estatal de Infraestructuras Verdes (EEIV) del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITERD).

120% y un 2.000% de mayor riqueza de mariposas y entre un 2.000%-4.000% de mayor abundancia de flores bajo la línea eléctrica con respecto a la zona forestal anexa

7.2.5.3.5 Impactos más relevantes sobre la avifauna

En cuanto a los accidentes relacionados con la avifauna en 2023 se han detectado 35 muertes de especies de aves catalogadas como vulnerables y/o en peligro de extinción según catálogo autonómico, catálogo nacional y/o Lista Roja UICN.

| Especie afectada amenazada | Nº aves afectadas |
|---|-------------------|
| Aguilucho cenizo (<i>Circus pygarnus</i>) | 2 |
| Avutarda común (<i>Otis tarda</i>) ⁵⁸ | 4 |
| Avutarda hubara (<i>Chlamydotis undulata</i>) ⁵⁹ | 3 |
| Buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>) ⁶⁰ | 1 |
| Milano real (<i>Milvus milvus</i>) ⁶¹ | 1 |
| Pardela cenicienta mediterránea (<i>Calonectris diomedea</i>) ⁶² | 4 |
| Pardela cenicienta atlántica (<i>Calonectris borealis</i>) ⁶³ | 12 |
| Ganga ortega (<i>Pterocles orientalis</i>) ⁶⁴ | 1 |
| Tarabilla canaria (<i>Saxicola dacotiae</i>) ⁶⁵ | 1 |
| Sisón común (<i>Tetrax tetrax</i>) | 1 |
| Paiño pechialbo (<i>Pelagodroma marina</i>) ⁶⁶ | 1 |
| Alcaudón real (<i>Lanius meridionalis</i>) ⁶⁷ | 3 |

⁵⁸ Especie vulnerable según la lista roja de la UICN.

⁵⁹ Especie vulnerable según la lista roja de la UICN. Especie en peligro de extinción según el catálogo nacional de especies amenazadas

⁶⁰ Especie vulnerable según el catálogo nacional de especies amenazadas.

⁶¹ Especie en peligro de extinción según el catálogo nacional de especies amenazadas.

⁶² Especie vulnerable según el catálogo nacional de especies amenazadas.

⁶³ Especie vulnerable según la lista roja de la UICN.

⁶⁴ Especie vulnerable según el catálogo nacional de especies amenazadas.

⁶⁵ Especie vulnerable según el catálogo nacional de especies amenazadas.

⁶⁶ Especie vulnerable según el catálogo nacional de especies amenazadas.

⁶⁷ Especie vulnerable según la lista roja de la UICN.

Alcaraván canario occidental
*(Burhinus oedícnemus
 distinctus)*⁶⁸

1

⁶⁸ Especie vulnerable según el catálogo nacional de especies amenazadas.

7.2.5.3.6 Impactos más relevantes en la vegetación

Durante los trabajos de construcción de líneas, modificación de instalaciones o en el funcionamiento de estas, los principales impactos que se han de evitar son la alteración del hábitat de ciertas especies de fauna y flora y la afección a la vegetación derivada de la apertura de calles de seguridad. Si bien evitar las áreas ricas en biodiversidad es un criterio prioritario y se ponen en marcha todas las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar las posibles afecciones a los hábitats a veces es imposible evitar el impacto.

Impactos más relevantes sobre la vegetación terrestre

- L/66 kV El Rosario–Guajara. Trasplante de 4 palmeras canarias (*Phoenix canariensis*)
- Desmantelamiento líneas de entrada y salida en SE Sabinal. Trasplante de 105 tabaibas (*Euphorbia Balsamifera*).
- L/66 kV Granadilla-Chayofa/Granadilla-Los Olivos. Trasplante de 17 ejemplares de gualdón canario (*Reseda Scoparia*), 3 ejemplares de cardón canario (*Euphorbia Canariensis*) y 25 ejemplares de magarza común (*Argyranthemum Frutescens*)

Impactos más relevantes sobre la vegetación marina

- C/66 kV Chio -La Gomera. Fuga de 600 m³ de bentonita^(*) en el ámbito marino en la zona de salida al mar de las perforaciones horizontales dirigidas en la isla de Tenerife. El vertido se estima ocupa una superficie aproximada de 1.200 m². La zona afectada se encuentra en el interior del ZEC ES702001 "Fanja marina Teno-Rasca". Durante los trabajos de supervisión ambiental no se han observado especies protegidas ni sensibles en la zona de ejecución del proyecto y por tanto en la zona afectada. Se va a proceder durante 2024 a la limpieza de la zona mediante la retirada de la bentonita vertida a través del sistema Air-Lift evitando la generación de afección ambiental.
 - La bentonita es una arcilla de grano muy fino que se usa en las perforaciones para favorecer la lubricación de los elementos de perforación y ofrece la estabilización de las paredes de la perforación. La bentonita está incluida en la lista de sustancias aprobadas para su uso en el mar por la Comisión OSPAR (comisión sobre la protección del medio marino del Atlántico Nordeste) dado su bajo o nulo riesgo para el medioambiente y está catalogada como residuo no peligroso según la codificación LER (Lista Europea Residuos). La afección por bentonita radica en que al entrar en contacto el agua marina genera una masa que recubre el fondo marino de manera estable en el tiempo e impide la respiración de los organismos marinos colapsando las distintas comunidades biológicas que se hayan visto sepultadas.
- C/132 kV Ibiza -Formentera. Afección a 1.571 m² de praderas de seadales y 1.319,71 m² de áreas con sebadal dispersos (*Cymodocea nodosa*). Una vez se disponga de los datos finales de los informes del seguimiento ambiental y se delimite el área de colonización natural se abordarán las medidas de restauración y regeneración necesarias.

Además, en el 2023, se han registrado 4 incidentes en el interior de espacios /figuras de protección. Todos ellos debidos a pequeños derrames de entre 1-5 litros de hidrocarburos (aceite hidráulico y gasoil) sobre suelo desnudo procedente de averías en maquinaria y del repostaje de combustible del grupo electrógeno y una leve fuga de un baño químico durante la construcción de la subestación San Fernando de Henares 400 kV emplazada el ZEC (ES3110006) Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste de Madrid. En todos los casos se ha procedido a su limpieza retirando el suelo afectado y comprobando la no existencia de afección remanente.

7.2.6 Protección de la vegetación y lucha contra la deforestación

La correcta selección de la ubicación de las infraestructuras, el diseño de instalaciones y la aplicación de las medidas preventivas y correctoras descritas anteriormente, permiten evitar y reducir al máximo la afección a la vegetación, no dando lugar a la pérdida significativa de superficie forestal y asegurando que las actividades del grupo no implican un impacto de deforestación ni, por tanto, en la biodiversidad. Esto hace posible que la compañía pueda mantener un **compromiso de no deforestación neta**, que aplica tanto a sus actividades como a las de la cadena de suministro

Dado que los incendios forestales constituyen una de las mayores amenazas para la preservación de los bosques, cabe señalar la intensa labor de la compañía en materia de prevención de incendios forestales. Para reducir al máximo el riesgo de incendios asociado a la presencia de las instalaciones de la red transporte, es fundamental un riguroso cumplimiento de las distancias de seguridad entre la vegetación y las instalaciones. Red Eléctrica asegura este cumplimiento gracias al adecuado diseño y mantenimiento de las calles de seguridad y de las franjas perimetrales de las subestaciones en entornos forestales.

A pesar de la aplicación de las mejores prácticas de evitación y prevención, respetando las especies arbóreas de porte pequeño y crecimiento lento, es inevitable la eliminación de las especies no compatibles con la seguridad, así como especies altamente inflamables o que aporten una elevada tasa de biomasa. El objetivo de la gestión forestal es reducir el riesgo de incendio sin perder de vista la sostenibilidad y la protección a la biodiversidad.

En estas circunstancias la compañía compensa la totalidad del arbolado eliminado mediante actuaciones específicas dirigidas a la conservación de bosques autóctonos, adicionales a las que se llevan a cabo en el marco del proyecto de Bosque de Redeia, en marcha desde 2009.

Cabe destacar que, en las instalaciones puestas en servicio por Red Eléctrica en 2023, **no se ha producido impacto sobre el arbolado**.

En 2023 se han plantado 40.724 árboles y arbustos (pinos, castaños, robles, abedules, álamos, fresnos, majuelos y otros) en 47,8 ha en las provincias de Lugo, Orense y Pontevedra en el marco del proyecto Bosque de Redeia y 8 ha de San Fernando de Henares (Madrid).

En relación con la prevención de incendios forestales y, además del mantenimiento de las calles de seguridad, la compañía dispone de estrictos protocolos y medios de extinción, formando y concienciando a empleados y contratistas en este sentido.

De forma adicional, se mantiene una colaboración activa y continua con las administraciones públicas implicadas en la gestión forestal, formalizada mediante **convenios de colaboración para la prevención y lucha contra los incendios forestales**. En 2023 se ha llevado a cabo el seguimiento de los convenios vigentes y se fomentó el inicio de proyectos de investigación, formación y sensibilización en prevención y lucha contra los incendios forestales vinculados a los mismos no habiéndose firmado ningún nuevo convenio. Actualmente existen vigentes 5 convenios y se encuentran 9 en proceso de renovación.

Actuaciones destacadas de protección de la vegetación y lucha contra incendios en 2023

Medidas de prevención de incendios forestales

- Adquisición de equipos informáticos para la prevención, soporte, seguimiento y planificación de extinción de incendios forestales en Extremadura.
- Material para prevención y extinción de incendios para los servicios de emergencia en Álava, Guipúzcoa, Navarra y La Palma.
- Desbroces preventivos en zonas de riesgo forestal: eliminación de matorral pascícola y de elevada densidad y altura (*Ulex* spp y *Erica* spp) en los montes de Navarra (15 ha) y Vizcaya.

Formación y sensibilización

- Formación y desarrollo de competencias profesionales a 15 bomberos de la Diputación Foral de Álava y 105 técnicos del dispositivo de prevención y extinción de incendios forestales del Servicio de Montes de la Diputación Foral de Bizkaia.
- Formación en centros educativos y desarrollo de material para sensibilización y prevención de incendios forestales en Baleares.
- Campaña de sensibilización ciudadana “Yo me enchufo a la prevención” en Castilla y León. Elaboración de material de concienciación en materia de prevención destinado a la sociedad en general, material didáctico para las cuadrillas de extinción y edición del “Manual de organización de incendios forestales en Castilla y León” para documentación y refuerzo de actividades de formación del Centro para la Defensa del Fuego de Castilla y León.
- VIII Jornadas técnicas sobre incendios forestales en Castilla-La Mancha y entrega de los premios internacionales de Incendios Forestales

Otros proyectos relevantes

- Convenio con la Universidad Politécnica de Valencia para la modelización y cartografiado de la humedad de combustible vivo en la Comunidad Valenciana. Durante el 2023 se ha trabajado en la validación del modelo e incorporación a la determinación de niveles de riesgo de propagación de incendios.

7.3 Ahorro de recursos: Agua y Papel

Consumo de agua⁶⁹

| | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Sede Social (m ³) | 7.305 | 8.237 | 8.662 |
| Sede Social (m ³ /empleado) ⁷⁰ | 6,84 | 7,41 | 7,50 |
| Total Centros de trabajo ⁷¹ (m³) | 17.045 | 21.153 | 21.917 |

| Captación por fuentes (%) | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Aljibe de agua de lluvia ⁷² | 0 | 0 | 0 |
| Cisterna | 2,68 | 2,47 | 2,06 |
| Pozo | 16,20 | 14,34 | 11,34 |
| Red municipal | 81,12 | 83,19 | 86,58 |

Consumo de papel (publicaciones)

| | 2021 | 2022 | 2023 |
|---------------------------------|-------------|-------------|--------------|
| kg | 4.192 | 5.290 | 5.719 |
| kg/empleado⁷³ | 2,14 | 2,64 | 2,80 |

⁶⁹ En el caso del consumo de agua en aquellos meses de 2023 para los que no se disponía de dato real a fecha de cierre de esta Declaración, se ha estimado el valor a partir de la media de los meses previos.

⁷⁰ Se considera a partir de 2021 los edificios de La Moraleja y Albatros contemplando empleados, becarios y colaboradores, en total 1.068 en 2021, 1.111 en 2022 y 1.155 en 2023. Los años anteriores solo incluyen el edificio de La Moraleja.

⁷¹ El dato aportado tiene una cobertura del 100 %, en términos de personal (teniendo en cuenta todo el personal que trabaja en los distintos centros de trabajo: empleados del grupo, becarios, ETT y colaboradores).

⁷² En algunos centros se dispone de aljibes para acumulación de agua de lluvia de uso sanitario, prevención de incendios y riego. Los aljibes no disponen de mecanismos para contabilizar el agua almacenada por lo que no se puede calcular el porcentaje de utilización del agua de lluvia.

⁷³ Incluye tanto empleados de Red Eléctrica+ Redeia Corporación, como becarios, ETT y colaboradores: 2.040 personas.

| | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|----------|----------|----------------------|
| kg ⁷⁴ | 1.100 | 809 | 891 |
| % FSC ⁷⁵ | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| % FSC 100 % Reciclado | 0,00 | 100,00 | 100,00 ⁷⁶ |
| % FSC 60 % Reciclado | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| % FSC Mixto | 100,00 | 0,00 | 0,00 |
| % Papel ecológico publicaciones | 0 | 0 | 0 |

7.4 Medio socioeconómico

7.4.1 Protección del patrimonio arqueológico y etnológico

La protección del patrimonio arqueológico y etnológico es un aspecto importante en el diseño y construcción de instalaciones.

Antes de llevar a cabo cualquier movimiento de tierras, se hace una prospección arqueológica cuya intensidad y alcance están en función de la probabilidad de que exista material de interés en la zona. De acuerdo con los resultados, se determina la necesidad de la presencia continua de un arqueólogo durante las obras y, en caso necesario, se definen las medidas preventivo-correctoras a aplicar durante los trabajos. Estas medidas principalmente consisten en evitar, proteger o restaurar determinados elementos del patrimonio cultural presente, aunque en ocasiones es necesario realizar una excavación para proceder a su catalogación y musealización.

Durante el año 2023 se ha llevado a cabo la **supervisión arqueológica** en los trabajos de construcción **de 22 líneas** nuevas o adecuación de existentes (el 88,8 % se ha realizado con presencia permanente de un arqueólogo durante la fase de movimiento de tierras, en la totalidad o parte del trazado) **y en 5 subestaciones** o ampliaciones de existentes (90% de presencia permanente del arqueólogo durante el movimiento de tierras).

En este sentido, durante 2023 cabe destacar la actuación consistente en la limpieza, restauración y puesta en valor de tres fortificaciones de la II Guerra Mundial situadas en el municipio de La Oliva, en la isla de Fuerteventura del archipiélago canario.

Por otro lado, cabe destacar la detección de hallazgos paleontológicos y trincheras de la Guerra Civil en la L/400 Mezquita-Platea.

El conocimiento que el **mapa cartográfico corporativo** del proyecto **ArqueoRED** ha dado a la compañía, permite conocer la información catalogada del patrimonio cultural a lo largo del territorio nacional, fundamental en la realización de los trabajos de gestión y mantenimiento de las instalaciones de la red de transporte, y permite definir las medidas preventivas necesarias en cada caso para evitar potenciales afecciones de los bienes del patrimonio cultural catalogado.

Además, Red Eléctrica colabora activamente con las Administraciones competentes en materia de conservación del patrimonio cultural, desarrollando proyectos y promoviendo la firma de convenios de colaboración de carácter patrimonial en el entorno de sus instalaciones existentes y en proyecto.

Durante el 2023, se ha elaborado un GIS (sistema de Información Geográfica) del patrimonio cultural de toda la CCAA de Castilla-La Mancha.

⁷⁴ Evolución de los consumos de papel en publicaciones en el periodo 2021-2023.

⁷⁵ Papel ecológico certificado según estándares del Forest Stewardship Council.

⁷⁶ Todas las publicaciones se han realizado en papel FSC 100% reciclado.

7.4.2 Campos Eléctricos y Magnéticos (CEMs)

Gracias a los criterios que Red Eléctrica aplica en el diseño de sus instalaciones, los niveles del campo eléctrico y magnético (CEM) se mantienen por debajo de los recomendados por el Consejo de la Unión Europea (Diario Oficial de las Comunidades Europeas 1999/519/CE: valores límite de exposición para el público en general en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, de 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 μ T para el campo magnético). Los principales criterios integrados son los siguientes:

- Construcción de dobles circuitos y traslocación de fases en líneas.
- Sobreelevación de apoyos, con lo que se aumentan las distancias de seguridad.
- Distancias mínimas de las líneas a los núcleos de población y a las casas aisladas.

Para verificar el cumplimiento de la recomendación, Red Eléctrica dispone de una herramienta que, a partir de determinados parámetros de las líneas, permite calcular con precisión los niveles de campos eléctricos y magnéticos máximos que dichas instalaciones pueden generar, no siendo necesaria la realización de medidas in situ salvo cuando no se dispone de los valores de los parámetros necesarios para el cálculo (caso de instalaciones muy antiguas para las que ya se llevó a cabo un plan de medidas específico).

En 2023, esta herramienta se ha empleado para estimar el campo generado por la compactación de una línea a 220 kV (doble circuito Mangraners–Begues) con otra línea a 400 kV (Maials-Rubí), compactación solicitada en una DIA (declaración de impacto ambiental).

Durante 2023 se ha realizado el recrecido del apoyo 109 de la línea a doble circuito a 400 kV José Cabrera-Loeches ya que, aunque cumplía con los valores de CEM, el consorcio de Transporte había construido unas paradas de autobús antirreglamentarias por distancia al conductor.

De manera puntual, Red Eléctrica lleva a cabo mediciones a petición de las partes interesadas, sin embargo no se ha dado este caso en 2023.

Adicionalmente, conscientes de que los campos electromagnéticos son un aspecto que suscita mucho interés en los territorios en los que se encuentran las instalaciones eléctricas, la compañía aborda este tema con especial relevancia siendo las principales líneas de actuación:

- Participación en foros y grupos de trabajo nacionales e internacionales (ENTSO-e, CIGRE y EPRI), colaboración con la administración (MITERD) y entidades de reconocido prestigio (Instituto de Magnetismo Aplicado ‘Salvador Velayos’). En este aspecto cabe destacar el proyecto puesto en marcha en el 2022, financiado por Red Eléctrica y dirigido por el Ministerio de Sanidad en el que participan diversos grupos científicos y Universidades para determinar la distribución e intensidad de los campos magnéticos de frecuencia extremadamente baja (FEB) en diversos puntos geográficos. Conocer los valores a los que está sometida la población en España en diferentes entornos (urbanos, residenciales, y rurales) permite verificar el grado de cumplimiento de la Recomendación 1999/519/CE y disponer de datos rigurosos y recientes para valorar una posible propuesta legislativa que reduzca la controversia social sobre campos electromagnéticos. En 2023, se ha concluido dicho estudio y se han presentado sus conclusiones, entre las que destacan que los valores habituales a los que estamos sometidos en un entorno urbano son similares a los que podemos encontrar en el entorno de instalaciones de transporte eléctrico.
- Información a las partes interesadas, mediante:
 - La web corporativa: <https://www.ree.es/es/sostenibilidad/medioambiente/campos-electricos-y-magneticos> para la difusión de las novedades de la investigación científica a este respecto
 - La publicación sobre los posibles efectos para la salud de los campos electromagnéticos actualizada en el 2020
 - La respuesta a las consultas recibidas a través del Servicio DÍGAME.

7.4.3 Contaminación acústica

En ocasiones, las subestaciones eléctricas pueden generar molestias a los vecinos derivadas del ruido que producen algunos de sus elementos. Red Eléctrica trabaja en la implantación de las medidas más eficaces para su mitigación.

Durante el 2019, se realizó un análisis del ruido producido por las 134 subestaciones que cuentan con máquinas de potencia, basado en mediciones directas y en el uso de un software de predicción, alimentado con los datos del proyecto de innovación ACURED (2016-2018).

Tras el análisis del ruido producido por las 134 subestaciones que cuentan con máquinas de potencia, se estableció un programa de mediciones directas en las 55 instalaciones con población en sus inmediaciones, que se ha completado en el 2022 con la medición de 9 subestaciones.

Pese a los ajustes realizados en algunas máquinas de potencia para reducir sus niveles de emisión, existen aún cuatro subestaciones que superan los límites relativos al uso residencial del suelo. En el 2022, mediante cámara acústica, se procedió a la identificación de las fuentes concretas de ruido en cada caso con el fin de establecer el correspondiente plan de acción en el 2023.

Este plan ha consistido en iniciar los trabajos de ejecución de dos pantallas acústicas y un silenciador en las dos máquinas fuentes de ruido en la subestación de La Eliana (Valencia), la sustitución de los ventiladores por unos más eficientes en el transformador de San Jorge (Baleares), trabajos que finalizarán en el primer trimestre de 2024, y la licitación de los trabajos en las otras dos subestaciones: Can Barba (Cataluña) y Grijota (Castilla y León), para implantar las pantallas también en 2024.

7.5 Economía Circular

Como parte del camino hacia un modelo energético sostenible, la compañía apuesta por la integración de la economía circular en el desarrollo de sus actividades. En este sentido, desde el 2018, Red Eléctrica está adherido al **Pacto por una economía circular**.

Para conseguir ser una compañía líder en economía circular en el 2030, Red Eléctrica cuenta con una **Hoja de Ruta de Economía Circular**, que establece los objetivos a conseguir y las acciones a llevar a cabo para avanzar en su cumplimiento. Esto supone, trabajar por conseguir el 100% de suministros circulares, es decir, que los equipos y materiales utilizados sean fabricados a partir de materiales reciclados o reutilizados y un 100% de recuperación de recursos, lo que implica reducir, reutilizar, reciclar o valorizar energéticamente todos los residuos que se generan, extender la vida útil de los materiales y equipos y reducir al máximo el consumo de agua.

Se destacan a continuación las dimensiones más relevantes:

OBJETIVOS DE LA HOJA DE RUTA DE ECONOMÍA CIRCULAR

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS

| 2025 | 2030 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 10 suministros con mayor impacto en la red de transporte con criterios de circularidad, cambio climático, seguridad, diversidad y biodiversidad. • 0% de plásticos de un solo uso. • 100% de ecoembalajes, embalajes reciclados, reciclables o reutilizables en el suministro de equipos y materiales. | <ul style="list-style-type: none"> • Creación de una red de aprovisionamientos circulares (25 suministros con mayor impacto en la red de transporte con criterios de circularidad, cambio climático, seguridad, diversidad y biodiversidad). • Identificación de los impactos ambientales de los equipos y materiales desde su origen (ACV de suministros). • Transformadores sostenibles (uso de ésteres vegetales en vez de aceites minerales). |

RESIDUO CERO

| 2025 | 2030 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 0% de residuos de Red Eléctrica a vertedero. • Implementación del procedimiento de reutilización de SF₆. • Reducción de los residuos de tierras peligrosas con la estrategia de cero accidentes y cero emplazamientos contaminados | <ul style="list-style-type: none"> • 0% de residuos a vertedero. • Reducción 100% residuos de SF₆. • Reducción del 100% de los residuos de tierras |

SUELOS

| 2025 | 2030 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 0 accidentes ambientales de carácter grave en las instalaciones. • 0 emplazamientos contaminados. • Identificación de alternativas a los productos fitosanitarios. | <ul style="list-style-type: none"> • Plan de acción para la prevención de fugas de hidrocarburos y mitigación de sus impactos. • Descontaminación del 100% de los suelos afectados por hidrocarburos en accidentes. • 100% de reducción del uso de productos fitosanitarios en subestaciones. |

AGUA

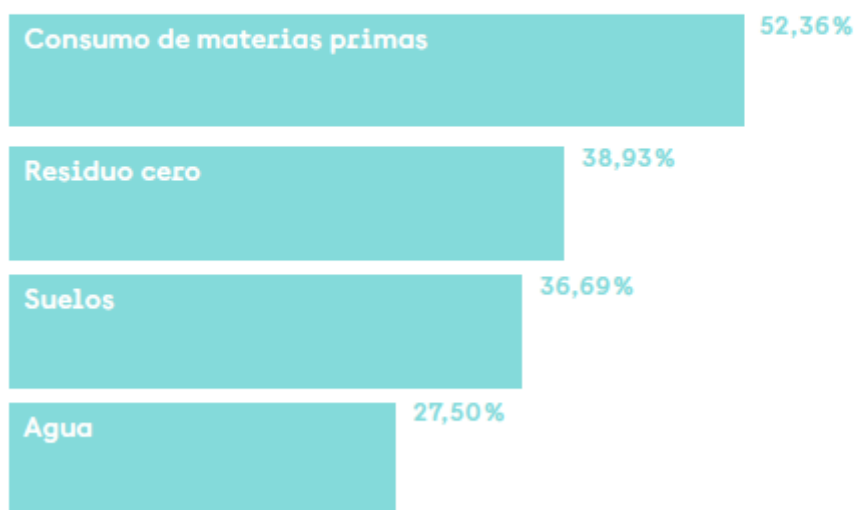
| 2025 | 2030 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Reducción del consumo de agua en todos los centros de trabajo de Red Eléctrica a 6,5 m³/empleado y año. • 100% del agua del proceso constructivo de Salto de Chira reutilizada | <ul style="list-style-type: none"> • Reducción del consumo de agua en todos los centros de trabajo a 6,5 m³/empleado y año |

Desde su inicio en 2020, Redeia ha alcanzado un avance global del 38,9% en su Hoja de Ruta de Economía Circular 2030.

Hoja de Ruta de Economía Circular: avance en los objetivos

Avance objetivos 2030

/%



7.5.1 Residuo 0 a vertedero

El enfoque en relación con los residuos se centra en una correcta gestión de estos y en eliminar y/o reducir su producción siempre que sea posible.

La generación de residuos en la compañía está relacionada con el número de actuaciones de construcción y mantenimiento que se llevan a cabo cada año, por lo que es difícil predecir la evolución de las cantidades producidas. Asimismo, el desarrollo de estas actividades es fundamental para la seguridad del sistema eléctrico o de las instalaciones y, en muchos casos también está ligada a la reducción de riesgos ambientales, por lo que no se pueden limitar. En general, Redeia siempre analiza e intenta reestructurar o rediseñar todas sus operaciones para eliminar y/o disminuir los residuos desde su concepción. Sin embargo, en muchas ocasiones no es posible reducir la generación anual, sobre todo si el volumen de operaciones de mantenimiento y de renovación y mejora de instalaciones durante el año aumenta. De manera residual, en los edificios donde se desarrolla la actividad, también se generan residuos.

Los objetivos del grupo, incluidos en el **Programa de residuo cero**, están enfocados a llevar a cabo una gestión que elimine por completo los residuos cuyo destino final es el vertedero y a la reducción de algunos tipos de residuos entre los que se encuentran los residuos de SF6 y los derivados de las tierras contaminadas, fomentando tratamientos alternativos e innovadores. Para encontrar soluciones tecnológicas viables desde un punto de vista económico y ambiental es necesario un elevado conocimiento de la naturaleza y de los flujos de generación de los residuos, aspectos en los que la compañía trabaja desde 2018 a través de este Programa.

Redeia dispone desde 2021, de un **Plan de acción** para la reducción y la valorización del 100% de residuos de todas las empresas del grupo a 2030. Su implementación durante 2023 ha conseguido aumentar hasta el 98,4% los residuos peligrosos y no peligrosos cuyo destino final ha sido el reciclaje (en esta categoría genérica se incluyen los tratamientos de reutilización, reciclaje, compostaje, digestión anaeróbica y regeneración).

Asimismo, la compañía destina recursos económicos a minimizar los residuos mediante proyectos de I+D+i, como los métodos de tratamiento sostenibles para los suelos y aguas subterráneas afectadas por aceites dieléctricos o hidrocarburos, que evitan el envío de tierras contaminadas a vertedero.

Durante 2023 se ha desarrollado una campaña de sensibilización mediante monográficos y presentaciones específicas relativas a la generación y gestión de residuos a las unidades responsables, donde se ha transmitido a los empleados la importancia de una reducción desde el origen, y de una correcta gestión y disposición final. Estas formaciones se mantendrán durante el año 2024.

Redeia pone el foco también en su cadena de suministro, solicitando en sus licitaciones que los equipos y materiales empleados que adquiere se reciclen, reutilicen o valoricen, al final de su vida útil.

7.5.2 Gestión de residuos 2023

En lo referido a la generación de residuos, la mayoría de ellos no sigue un patrón fijo de comportamiento, siendo ésta en gran parte dependiente del número de actuaciones de construcción y mantenimiento que se desarrollan a lo largo del año. La interpretación por tanto de los datos obtenidos y la comparación con años anteriores presenta dificultades.

Los residuos generados por Red Eléctrica representan un 96,1 % del total de los generados en el grupo.

Se ha producido un aumento de 2.853 t de residuos peligrosos y no peligrosos (1.530 t gestionadas en el 2022 y 4.383 en 2023). La generación de residuos de Red Eléctrica se asocia con las tareas de mantenimiento y construcción de las instalaciones, obras necesarias para mantener los activos en las mejores condiciones posibles. La naturaleza de estas actividades hace muy difícil predecir la evolución de las cantidades de residuos producidas ya que están ligadas al número y tipo de actuaciones que se llevan a cabo cada año. Es decir, no es posible reducir los residuos sin reducir las tareas de mantenimiento requeridas y la adaptación de las instalaciones.

La cantidad de residuos peligrosos generados totales, en Red Electrica, en 2023 ha aumentado notablemente en 3.077 toneladas con respecto a la del 2022. El aumento se debe a la vuelta a la normalidad de las actuaciones de mantenimiento y de los proyectos de renovación y mejora, volviendo a volúmenes de generación de residuos prepandemia (2019).

En cuanto a los destinos finales de los residuos también cabe destacar la disminución en 2023, del % de residuos peligrosos enviadas a eliminación con respecto a 2022; pasando de un 6,79% en 2022 a un 1,01% en 2023 y la gran disminución del % de eliminación de los residuos no peligrosos que pasa de un 7,62 % en 2022 a un 2,51 % en 2023. Esta gran reducción es debida a la puesta en marcha del proyecto “residuo 0 a vertedero” con medidas como la incorporación de requisitos de reciclaje/valorización en las licitaciones de gestión de residuos y de servicios y a la instalación de compostadores para residuos orgánicos en 4 de centros de trabajo.

En el caso de los residuos peligrosos, se han excluido aquellos residuos que debido a la normativa vigente tienen obligación de ser llevados a vertedero (residuos de PCB). Asimismo, quedan excluidos del objetivo los residuos de amianto, tierras contaminadas con sustancias peligrosas y absorbentes peligrosos en aquellas ubicaciones en las que no exista una gestión óptima de los mismos.

El destino final de los residuos en el 2023 es similar al del año anterior, presentándose incrementos en él porcentaje de residuos peligrosos destinados a reciclaje (3,84%) y regeneración (5,41%) respecto al año 2022.

La disminución del porcentaje destinado a eliminación está ligado a la puesta en marcha de algunas de las medidas correspondientes al proyecto “Residuo 0 a vertedero”.

A continuación, se pueden observar los datos y la evolución en los últimos tres años:

| Residuos no peligrosos⁷⁷ | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|-------------|-------------|--------------|
| Total (t) | 520,6 | 750,6 | 525,9 |

| Residuos peligrosos | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------------|-------------|-------------|----------------|
| Total (t) | 576,2 | 780,1 | 3.857,7 |

| Residuos Totales No peligrosos+Peligrosos | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|-------------|-------------|----------------|
| Total (t) | 1.096,8 | 1.530,7 | 4.383,6 |

- **Cantidades totales gestionadas por tipo de gestión en 2023 (t)**

⁷⁷ No se incluyen los residuos vegetales ya que no se puede cuantificar: la mayor parte se incorporan o se entregan a los propietarios de los terrenos, por ser la gestión más adecuada.

| Tipología de gestión de residuos (%) ⁷⁸ | No peligrosos (%) | Peligrosos (%) |
|--|-------------------|----------------|
| Reutilización | 0,00 | 0,00 |
| Reciclaje/Compostaje/Digestión Anaerobia | 95,53 | 90,15 |
| Regeneración | 1,96 | 8,84 |
| Valorización | 0,00 | 0,00 |
| Eliminación (cualquier método) | 2,51 | 1,01 |

En el anexo se reflejan datos más concretos sobre la gestión de residuos y su destino en los últimos tres años.

⁷⁸ La gestión de los residuos se corresponde con la que figura en la documentación legal de gestión de éstos.

7.5.3 Reducción consumo materias primas

Para reducir el consumo de materias primas y priorizar el uso de materiales reciclados, reciclables o reutilizables, es necesario avanzar en cuestiones relacionadas con el **ecodiseño** y la consideración de los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los equipos y materiales. Esto solo será posible colaborando estrechamente con otros actores clave, principalmente los proveedores y fomentando la innovación y el desarrollo tecnológico.

En este sentido cabe destacar el esfuerzo que está realizando la compañía junto con su red de aprovisionamientos en identificar los impactos de equipos y materiales desde su proceso de fabricación, mediante una metodología de **Análisis de Ciclo de Vida** desarrollada en 2022, con el objeto de fomentar el ecodiseño y la innovación en sus equipos.

Esta metodología, desarrollada con los principales proveedores, valora aspectos como el uso de materiales reciclados y reciclables, su origen, durabilidad y reparabilidad, huella de carbono y huella hídrica, permitiendo cuantificar los principales impactos ambientales y facilitar la toma de decisiones dirigida a la adquisición de suministros más eficientes y sostenibles.

Durante 2023 se ha logrado la implantación de requisitos en 4 suministros críticos y se ha desarrollado una hoja de ruta que va a permitir implantar requisitos de sostenibilidad en 10 suministros críticos en 2025 y, por tanto, avanzar hacia el objetivo del grupo de tener una red de aprovisionamientos circular en el 2030.

7.5.4 Gestión sostenible de suelos afectados por aceites y combustibles

La actividad de transporte de energía llevada a cabo por Red Eléctrica se realiza mediante la utilización de equipos que contienen importantes cantidades de aceite dieléctrico, entre los que se incluyen máquinas de potencia (transformadores y reactancias), transformadores de intensidad/tensión/capacitivos, y cables OF (*Oil Filled*). A pesar del diseño de las instalaciones, medidas establecidas y de los trabajos de mantenimiento preventivo, es difícil eliminar por completo el riesgo de incidentes de fuga y derrame de aceites.

Cuando acontece una fuga o derrame de aceite, tanto el suelo como las aguas subterráneas pueden llegar a verse afectados, y es necesario actuar de manera rápida y eficaz para contribuir en gran medida a reducir tanto dicha afección, como a corregir sus efectos, buscando actuaciones de recuperación sostenibles.

Red Eléctrica se ha fijado en el ámbito de la Hoja de Ruta de Economía Circular (HREC), el objetivo de que sobre el 100% de suelos afectados por fugas y derrames producidos en las instalaciones en 2030 se realice algún tipo de tratamiento, con el fin de evitar la gestión final de éstos en vertedero y contribuir a la aspiración del Grupo en convertirse en una empresa líder en economía circular en 2030.

Por ello, se ha desarrollado un proyecto de innovación, enmarcado en el ámbito del convenio suscrito entre Red Eléctrica, TAUW IBERIA y la Universitat de Barcelona que tiene como objetivo final disponer de nuevo/s tratamiento/s específico/s sobre los suelos afectados por los contaminantes más utilizados en las instalaciones de Red Eléctrica, que permitan su saneamiento en primer lugar "in situ" sobre el propio terreno, o si esto no fuera posible "on site", y que sustituyan las alternativas utilizadas hasta la fecha de excavación y gestión como residuo en vertedero, de cara a obtener un mayor grado de sostenibilidad desde el punto de vista ambiental y económico. Esto permitirá una gestión sostenible de suelos afectados por aceites y combustibles.

Se han realizado ensayos con distintos tipos de aceite mineral, ya que este puede variar en función de las instalaciones y su aplicación (medio aislante/refrigerante). El tratamiento prioritario ensayado ha sido el de la biorremediación, como tecnología verde, que además de detoxificar el suelo restaura las funciones ecológicas del mismo (suelo como capital natural), mediante el desarrollo de consorcios microbianos cuya capacidad degradadora específica sea máxima para los aceites que utiliza Red Eléctrica en sus equipos, de cara a una posible futura utilización en condiciones reales.

Además, se han realizado también ensayos alternativos para la aplicación de surfactantes (tensioactivos), que permitan aumentar las tasas de extracción de los aceites, en actuaciones de recuperación basadas en el bombeo y tratamiento de producto y aguas subterráneas, así como ensayos de oxidación química, para la reducción/eliminación de los contaminantes mediante la inyección de oxidantes.

Tras los análisis realizados se ha confirmado la aplicabilidad de las técnicas ensayadas (biodegradación, aplicación de surfactantes y oxidación química) para la recuperación de emplazamientos afectados por los aceites específicos empleados. Las técnicas ensayadas pueden ser aplicadas tanto "in situ" en el propio terreno como "on site", es decir, excavadas y tratadas en el propio emplazamiento.

En 2023 se ha comenzado a ejecutar un ensayo piloto de recuperación y tratamiento sostenible del suelo in situ en una instalación afectada por una fuga de carácter accidental el ensayo piloto terminará en 2024 y será entonces cuando podrá valorarse la eficacia del tratamiento a través de los resultados obtenidos.

7.6 Prevención de la contaminación de suelos y/o aguas subterráneas

Red Eléctrica contempla entre sus riesgos ambientales el de la contaminación de suelos y/o a aguas subterráneas por fugas o derrames de aceites, combustibles y sustancias peligrosas.

La actividad de Red Eléctrica en el contexto del *Real Decreto 9/2005* y a través de la *Orden PRA/1080/2017*, de 14 de enero, se encuentra recogida como "Actividad potencialmente contaminante del suelo" encuadrada en el CNAE-2009 35.12 y 35.13 y el alcance la actividad es el siguiente: "Subestaciones eléctricas con transformadores de potencia o reactancias".

Red Eléctrica ha establecido numerosas medidas preventivas y correctoras dirigidas a la prevención de la contaminación de suelos o aguas subterráneas por fugas o derrames de aceites, combustibles y sustancias peligrosas.

En Red Eléctrica sobre el concepto suelo se continúa trabajando a varios niveles:

- **Compra de nuevos terrenos o trabajos a realizar en instalaciones existentes (subestaciones) o zonas adyacentes**

De manera previa a la formalización de la compra de un nuevo terreno para la implantación de una nueva subestación y de manera conjunta con los estudios geotécnicos, se realiza un estudio de caracterización de suelos y aguas subterráneas con el fin de conocer el estado de este y poder detectar de manera previa posibles afecciones. También se ha establecido que siempre que se realice un estudio geotécnico en una instalación existente se simultanee con una toma de muestras de suelo y/o agua con el fin de conocer, de una manera fácil y con un coste relativamente bajo, el posible estado del terreno sobre el que se encuentra la subestación o zonas posibles de ampliación, de cara a confirmar o descartar la presencia de contaminantes en el subsuelo, identificar posibles focos de contaminación, y valorar la posibilidad de que se hayan producido afecciones de forma antrópica por actividades que se hayan podido desarrollar en el emplazamiento.

Se han realizado 40 informes de caracterización en 2023. En ninguno de ellas se han obtenido valores de contaminantes que supongan un riesgo inaceptable para la salud.

- **Remisión de informes preliminares de suelo (IPS/IS) y petición de información/actuaciones a partir de los mismos**

Desde el año 2005 se vienen presentando, de acuerdo con lo establecido en la legislación, los informes preliminares de suelos en el caso de nuevas subestaciones y las actualizaciones periódicas obligatorias (Informes de situación o IS) con la cadencia establecida por las diferentes CC.AA y cubriendo los diferentes supuestos en los cuales son necesarios.

Durante el año 2023 se han presentado 5 IPS/IS de subestaciones de la red de transporte (SE Xove, SE Tias, SE Robla, SE Lomba, SE Jinamar, y SE Montearenas)

- **Medidas preventivas y mitigadoras del impacto en caso de fuga o derrame**

Se han realizado las siguientes caracterizaciones puntuales en 2023:

- ✓ SE Gran Tarajal: se produjo una rotura del depósito gasoil de un camión durante las obras. Se realizó excavación y un informe de suelo remanente.
- ✓ SE Vic: toma de muestra de suelo por programa de seguimiento de expediente antiguo cuyos resultados favorables hacen cerrar finalmente el expediente.

Desde 2020, la compañía cuenta con el **Servicio de Intervención Urgente (SIU)** en medio terrestre que habilita una respuesta pronta y eficaz, ante vertidos accidentales y una recuperación urgente de los posibles daños ambientales en el lugar del siniestro, minimizando así los posibles riesgos y daños para el medio ambiente. Además, se llevan a cabo simulacros de vertido con periodicidad anual y formación específica en esta materia.

Por otro lado, la organización tras evaluar el nivel riesgo ambiental desde el punto de vista de afección al suelo de sus instalaciones (subestaciones y cables Oil Filled) e identificados los pasivos ambientales, ha puesto en marcha distintas medidas para reducir, controlar o eliminar por completo los potenciales riesgos identificados.

Caben destacar las siguientes:

- Caracterización de suelo y aguas subterráneas de las subestaciones existentes y nuevas subestaciones (que permiten identificar incidentes producidos con anterioridad a la actividad de Red Eléctrica).
- En 2023, se han continuado con la realización de simulacros de vertidos de transformadores de potencia en las subestaciones de Son Orlandis, Viladecans y Vitoria junto con el desarrollo de sesiones formativas en varios centros de trabajo.
- Intensificación de las inspecciones en las instalaciones con alto nivel de riesgo
- Proyecto Filtrado Azul: instalación de filtros separadores de hidrocarburos a la salida de los depósitos de recogida de aceite. Esta medida adicional de contención garantiza la calidad del vertido y se aplicará tanto en nuevas subestaciones como en subestaciones existentes. En relación con estas últimas, en el 2023 se han instalado 32 nuevos separadores (16 nuevas subestaciones y 16 existentes)
- Ejecución de pruebas con diferentes metodologías para la extracción del fluido aislante en cables OF (Oil Filled) con el objetivo de reducir por completo el riesgo ambiental de esta tipología de cables una vez se encuentren fuera de servicio. En 2023 se han llevado a cabo diferentes proyectos piloto con el fin de conseguir la eliminación del riesgo ambiental de vertido del aceite al exterior.

- Actuaciones relacionadas con suelos/aguas subterráneas como consecuencia de accidentes acaecidos en años anteriores

- **Recuperación ambiental accidente Cala'n Bosch**

En enero 2016, un incidente en la conexión Menorca-Mallorca en el tramo de tierra en Menorca produjo la fuga a través de un poro en la camisa de plomo del recubrimiento del cable. REE se acogió a un procedimiento de recuperación voluntaria del suelo y de las aguas subterráneas. La extensión de la afección (último dato oficial estimado) es de entre 1.200 y 1.600 m² de suelos mientras que la afección de aguas subterráneas se estima entre 2.200 y 2.600 m². La localización de la avería es en una zona urbana próxima al mar donde predominan los usos residenciales y turísticos. El sistema de la planta de tratamiento y skimmers han extraído hasta la fecha un total de 37.201 litros de fase libre (aceite) desde su instalación en 2016.

El bombeo de aguas subterráneas y de fase libre además de la extracción de la fase libre (la separación y almacenamiento del aceite) implica el tratamiento de las aguas para su posterior vertido (asegura un vertido al menos por debajo de los 600 µg/l (0,6 ppm)). Se han tratado un total de 20.301 m³ de aguas subterráneas. En el emplazamiento aún aparecen espesores de aceite (fase libre) de algunos milímetros en piezómetros del emplazamiento (fase residual) y también existe una fase disuelta.

En 2022 la D.G. de Educación Ambiental, Calidad Ambiental y Residuos aprobó el Plan de recuperación que incorpora las técnicas de descontaminación que se van a emplear y los objetivos de reducción de contaminantes definitivo.

En 2023 se instaló el sistema de recuperación y se ha realizado la Fase 1 de inyección de surfactantes y recuperación de producto con resultados satisfactorios al haber alcanzado los objetivos definidos. Se está ejecutando la Fase 2 del proyecto de recuperación.

7.7 Grupos de interés

El objetivo del Modelo de gestión de grupos de interés de Redeia es conseguir una relación basada en la confianza y en la orientación a la creación de valor compartido.

En el diseño de este Modelo se han considerado las indicaciones de las principales normas y estándares de referencia en materia de gestión de grupos de interés, como son la AA1000, la ISO 26.000, la IQNet SR10 o Global Reporting Initiative (GRI), con el fin de asegurar que la compañía analiza los principales impactos sobre sus grupos de interés derivados de sus actividades, así como la influencia que dichos grupos de interés tienen, o podrían llegar a tener, sobre la compañía. De este modo, Redeia orienta su relación a la creación de valor compartido, potenciando los impactos positivos e identificando de forma ágil los impactos negativos que pudieran afectar a la relación, para poder minimizarlos.

Redeia inició en el 2020 la revisión del Modelo de gestión de grupos de interés del grupo. En el 2022, la actualización alcanzó al negocio eléctrico en España (Red Eléctrica) y en el año 2023 se ha trabajado en la implantación del modelo en las distintas sociedades.

Este modelo contempla las siguientes fases:

- Fase 1. Identificar y segmentar. Identificar los colectivos que constituyen grupos de interés, a partir del análisis de las interrelaciones entre los procesos y actividades de la compañía con su entorno, y segmentarlos en base al motivo por el que son de interés.
- Fase 2. Priorizar grupos de interés. Determinación de la relevancia en base a los tres factores de priorización: impacto de la compañía sobre el grupo de interés, influencia del grupo de interés sobre la compañía y tensión. Como resultado se obtiene un inventario priorizado.
- Fase 3. Definir el marco de relación (niveles de relación, canales, compromisos). La definición y despliegue del marco de relación óptimo con el grupo de interés dependerá, en primer lugar, de los compromisos asumidos por la compañía con el mismo y, además, de su nivel de prioridad y del nivel de compromiso que se considere adecuado.
- Fase 4. Revisar, establecer y definir mejoras sobre el marco de relación. Cada una de sus sociedades y responsables de los grupos de interés, despliega y establece el marco de relación, promoviendo el diálogo con sus grupos de interés, la generación de mejoras dando respuesta a la razón de la relación, a sus asuntos relevantes, y sus necesidades y expectativas, maximizando los impactos positivos y minimizando los impactos negativos. Redeia traslada su compromiso de sostenibilidad en todas las áreas de negocio y niveles organizativos de la compañía, para asegurar la creación de valor a sus grupos de interés.
- Fase 5. Evaluar la gestión de los grupos. La evaluación de la gestión de los grupos de interés se basa en la identificación de los requerimientos y expectativas de estos, de manera sistemática y periódica, a través de diferentes metodologías en base al marco de relación con cada grupo. De esta evaluación surgen planes de acción, destinados a dar respuesta a los asuntos relevantes, y a las necesidades y expectativas identificadas.
- Fase 6. Evaluar y revisar el modelo de gestión. Revisión periódica del modelo de gestión de grupos de interés teniendo en cuenta los cambios relevantes en el contexto externo o interno de la compañía, garantizando así que el Modelo se ajusta a la realidad empresarial y su utilidad como herramienta para la gestión.

Se ha actualizado el inventario de grupos de interés⁷⁹, que queda compuesto de las siguientes categorías: organismos reguladores y administración pública, ecosistema económico-financiero, ecosistema empresarial, proveedores, clientes, ecosistema social y personas.

⁷⁹ Inventario correspondiente a la revisión llevada a cabo en Red Eléctrica Corporación, S.A. y Red Eléctrica de España, S.A.U.

Grupos de interés



(*) Inventario correspondiente a la revisión llevada a cabo en Redeia Corporación, S.A. y Red Eléctrica.

- Grupos de Interés de carácter ambiental

Durante 2023 se han identificado los grupos de interés de ámbito ambiental y se ha diseñado un Plan de Acción relacional. Para ello se han establecido los principales ejes de actuación y las tareas a desarrollar durante los próximos años para acercarnos a los GGII identificados como claves.

Los ejes de actuación a los que nos dirigimos son:

- Estudios Ambientales: Proyectos de Inversión
- Medio Marino
- Avifauna
- Incendios
- Campos Electromagnéticos
- Institucional

Las principales acciones para ello son:

- Visita a instalaciones
 - CECOEL/CECRE
 - Hispasat
 - Campus
 - Instalaciones
 - Sesiones de formación

- Encuentros institucionales
 - Reuniones
 - Almuerzos y desayunos de trabajo
 - Visitas al territorio
 - Actos y eventos

- Colaboraciones y proyectos
 - Medidas compensatorias
 - Proyectos medioambientales
 - Ponencias técnicas
 - Intervenciones y asistencia a jornadas
 - Convenios

Contando con lo ejecutado en 2023, hay 171 acciones proyectadas dentro de este Plan, siendo el principal objetivo durante 2023-2024 las Acciones orientadas a la Tramitación de Expedientes y durante 2024-2025 las Acciones orientadas a la Ejecución de las Obras.

7.7.1 Atención a demandas y reclamaciones

El Servicio DÍGAME garantiza desde el año 2008 una atención profesionalizada de las solicitudes referidas a los servicios de operación del sistema eléctrico y gestión de la red de transporte de Red Eléctrica de España, que son formuladas por los grupos de interés externos mediante distintos canales de comunicación (teléfono, correo electrónico, formulario web y correo o burofax). Este servicio es atendido por personal de la Fundación Juan XXIII Roncalli, entidad que facilita la integración profesional de personas con discapacidad.

Atendemos y realizamos un seguimiento de todas las consultas y reclamaciones de carácter ambiental que las partes interesadas nos hacen llegar. Las demandas se clasifican según su naturaleza en atenciones (incluye quejas, consultas, sugerencias, petición de información y reconocimiento) o reclamaciones.

En 2023 se han gestionado en Red Eléctrica **30** demandas de carácter ambiental (46 en 2022) resultando 5 de ellas reclamaciones.

Los ámbitos, por los que los grupos de interés se han dirigido a Red Eléctrica en los tres últimos años, han sido los siguientes:

| | Evolución de las demandas ⁸⁰ | | | Evolución de las reclamaciones ⁸¹ | | |
|-------------------------------|---|-----------|-----------|--|----------|----------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 |
| Avifauna | 6 | 9 | 3 | 1 | 0 | 0 |
| Campos electromagnéticos | 9 | 9 | 4 | 1 | 0 | 0 |
| Consumo/Eficiencia energética | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costes ambientales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Emisiones/Cambio climático | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Impacto paisajístico | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Instalaciones | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Información ambiental general | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residuos | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Ruidos | 12 | 12 | 13 | 1 | 6 | 3 |
| Sistema de gestión ambiental | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Vegetación | 15 | 12 | 6 | 6 | 0 | 2 |
| Total | 47 | 46 | 30 | 9 | 7 | 5 |

Destacan las demandas recibidas por las diferentes unidades organizativas como consecuencia de afectación a vegetación, ruidos y campos electromagnéticos

Solo una reclamación recibida en 2023 se encuentra abierta. DIRE2368743. Se trata de una reclamación por ruido e impacto visual de la línea eléctrica Bunyola-Inca.

⁸⁰ El resultado engloba todas las demandas recibidas (atención + reclamación). Todas las demandas no clasificadas como reclamación se clasifican en un mismo grupo denominado Atención. Los diferentes tipos de atención son: queja, consulta, sugerencia, petición notificación de información y reconocimiento.

⁸¹ Los expedientes sancionadores se detallan en otro apartado de esta declaración. Incluye únicamente reclamaciones clasificadas como procedentes según procedimiento IQ002.

7.7.2 Cadena de suministro

Red Eléctrica considera a sus proveedores como un eslabón esencial en el desarrollo de sus actividades y por tanto, su compromiso con el medio ambiente lo hace extensivo a cada uno de ellos.

Red Eléctrica está adherida voluntariamente a diferentes iniciativas y asociaciones de profesionales que fortalecen la extensión de su compromiso con la sostenibilidad a los proveedores, entre las que cabe destacar el adquirido con los principios del Pacto Mundial de Naciones Unidas.

El **Código de Conducta para Proveedores**, que emana del Código Ético y de Conducta de Red Eléctrica, establece los requisitos mínimos de orden ético, social y ambiental que todo proveedor debe aceptar y cumplir para trabajar con Red Eléctrica, asumiendo el compromiso de extenderlo a su propia cadena de suministro.

En 2023, se ha realizado una revisión del código. En concreto, en su relación con sus empleados y contratistas se ha incluido no someter a sus empleados a ningún tipo de acoso y formar a los empleados en materia de salud física y mental; y en su relación con el entorno, hacer un uso eficiente de recursos, fomentando el ahorro energético y disponer de medidas preventivas para evitar o minimizar la deforestación y la degradación del suelo y el entorno.

La compañía exige un **sistema de gestión ambiental documentado o certificado por un tercero al 100% de los proveedores** que proporcionan servicios o productos susceptibles de producir afección al medio ambiente.

Además del total de los proveedores registrados en REPRO, un **65,8%** (433) disponen de un sistema de gestión certificado por terceros (ISO 14001 o EMAS).

Una de las prioridades de Red Eléctrica ha sido establecer **criterios** que permitan incorporar requerimientos **de sostenibilidad en las decisiones de compra**.

Redeia tiene el objetivo de incorporar criterios de sostenibilidad en al menos 10 suministros para 2025 y 25 en 2030.

La compañía continúa trabajando en todas las iniciativas recogidas en la **Hoja de Ruta de Economía Circular 2030** de Redeia. Para reducir el consumo de materias primas y priorizar el uso de materiales reciclados, reciclables o reutilizables, es necesario avanzar en cuestiones relacionadas con el ecodiseño y la consideración de los impactos ambientales a lo largo de todo el ciclo de vida de los equipos y materiales. Esto solo será posible colaborando estrechamente con otros actores clave, principalmente los proveedores y fomentando la innovación y el desarrollo tecnológico.

En el 2022, se ha llevado a cabo un proyecto para la identificación de potenciales criterios/requisitos en materia de circularidad y cambio climático a incluir en licitaciones, para lo cual se ha solicitado información con objeto de conocer el grado de madurez de los proveedores y poder analizar los resultados obtenidos y criterios a incluir a futuro en los procesos de compra. Se han incorporado criterios de compra sostenible en las Condiciones generales de contratación, entre los que se encuentran cuestiones relacionadas con la circularidad y la huella de carbono. Estos criterios han sido incluidos en las condiciones generales de contratación y en los pliegos de licitaciones de grandes equipos (máquinas de potencia, seccionadores y transformadores) con el objeto de tenerlos en cuenta en las estrategias de compras. La incorporación de estos criterios en las decisiones de compras va a fomentar la adquisición de servicios, equipos y materiales más sostenibles y eficientes y acercará al cumplimiento de uno de los grandes objetivos de la **Hoja de Ruta de Economía Circular** de Redeia el de tener una red de aprovisionamientos circular en 2030.

También se ha llevado a cabo el desarrollo de una **metodología para el análisis del ciclo de vida (ACV)** y elaboración de una matriz de valoración de los ACV de tomando como referencia tres suministros relevantes. Esta metodología, desarrollada con los principales proveedores, valora aspectos como el uso de

materiales reciclados y reciclables, su origen, huella de carbono y huella hídrica, permitiendo cuantificar los principales impactos ambientales y facilitar la toma de decisiones dirigida a la adquisición de suministros más eficientes y sostenibles y, por tanto, avanzar hacia el objetivo del grupo de tener una red de aprovisionamientos circular en el 2030

Además los equipos y materiales que alcanzan el final de su vida útil en la compañía se tratan de forma prioritaria con un enfoque de recuperación sostenible, con el objetivo de que sean reutilizados. Este tipo de iniciativas frente a escenarios de gestión como residuo constituyen una mejora sustancial.

En materia de **lucha contra el cambio climático**, en el 2023 Red Eléctrica ha continuado desarrollando el **programa de colaboración** con sus proveedores. Los trabajos se orientan a avanzar en el cumplimiento de los objetivos que Redeia se ha fijado en materia de emisiones de alcance 3.

Una vez completada su primera fase (2019-2021), en la que un 35% de los proveedores participantes mejoró su nivel de desempeño en materia climática, en el 2022 se inició una segunda etapa. En este periodo se ha contactado y acordado la participación de 26 proveedores, que representan más del 40% de las emisiones de la cadena de suministro.

El objetivo principal es promover que los proveedores que representen 2/3 de las emisiones asociadas a la cadena de suministro (Alcance 3) cuenten con objetivos aprobados por SBTi.. Para ello, además de identificar e impulsar las iniciativas y proyectos comunes de reducción de emisiones, acompañando a los proveedores en el establecimiento de dichos objetivos, se reforzarán las actuaciones dirigidas a la mejora de la recopilación de información para el cálculo de las emisiones.

Los **riesgos** principales son **gestionados por medio de los sistemas de gestión** vigentes y las **auditorías periódicas**, tras las que se identifican recomendaciones y puntos de mejora, que son analizados e implantados, en aras de una mejora continua de los procesos. En caso de la identificación de un impacto elevado, la compañía puede establecer un plan de acción con el proveedor realizando un seguimiento exhaustivo de su implantación y reservándose el derecho de tomar acciones en caso necesario.

La identificación y priorización de los riesgos e impactos de la cadena de suministro ha permitido a la compañía establecer controles adecuados para minimizarlos. En este sentido, para cada uno de los riesgos identificados, la compañía trabaja en las fases de calificación, seguimiento, desarrollo y formación a proveedores.

La compañía tiene identificados los impactos y afección en materia de sostenibilidad (ética, seguridad laboral y medio ambiente) asociados a cada una de las incidencias gestionadas con objeto de tener una mayor información y medición de este tipo de incidencias

Cabe destacar que, para algunos servicios, los requisitos de formación y las especificaciones ambientales para la ejecución de los trabajos forman parte de la documentación contractual. En el caso de las actividades de mayor impacto potencial, como construcción, ampliación, renovación de instalaciones y algunas actividades de mantenimiento, parte del pago de los trabajos está condicionado al resultado del proceso de certificación ambiental, que implica un seguimiento exhaustivo de las exigencias ambientales establecidas.

Por último, en 2021 se implantó un nuevo modelo de **evaluación de proveedores en materia de sostenibilidad (nuevo scoring ESG)**. Este nuevo modelo está organizado en torno a tres ejes fundamentales de la sostenibilidad, resumidos en el acrónimo ESG (Ambiental, Social y Buen Gobierno, por sus siglas en inglés). El scoring, está compuesto por un cuestionario de 58 preguntas, algunas de las cuales exigen la entrega obligatoria de documentación acreditativa o evidencias si la respuesta es afirmativa, lo que permitirá evaluar a los proveedores en materia de sostenibilidad. Este modelo va a permitir identificar el grado de madurez de un proveedor en aspectos ESG, así como la realización de una comparativa con la media obtenida por los integrantes de la comunidad REPRO.

Dentro del Plan anual de auditorías sociales para proveedores con riesgo ESG para Redeia, en 2023 se han realizado 16 auditorías a proveedores con riesgo ESG definidos. Auditando al 61,5% de los proveedores dentro del Plan de auditorías ESG, que tendrá continuidad en el próximo año.

7.7.3 Formación y sensibilización interna

En Red Eléctrica consideramos la formación ambiental como una línea estratégica para crear un equipo cada vez más sensibilizado en la protección del medio ambiente. La formación que se realiza va más allá del mero ámbito profesional, con ella se pretende además contribuir a mejorar los hábitos ambientales en el trabajo diario y en la vida familiar de cada empleado.

El porcentaje de personal que recibió formación ambiental durante 2023 fue del **19,9%** (frente al 15,8% de 2022), correspondiente a 341 personas con una carga total de 1.033 horas de formación (frente a 3.840 horas en 2022).

La formación supone un **1,6 %** de la formación total proporcionada en el año 2023.

7.7.4 Relaciones con grupos de interés

Participación en grupos de trabajo

| Grupos de trabajo | Organizador |
|--|---|
| WG C3-9 (A) Sustainable Corridor management | |
| WG C3.12: "Metodologías para el cálculo y la comunicación del inventario de carbono en empresas de transporte y distribución de energía eléctrica" | |
| WG C3.16 Interacción entre Infraestructuras eléctricas y vida salvaje | |
| WG C3.17 Interacción entre fuentes de energías renovables emergentes y cables aislados con la vida salvaje | |
| WG C3.19 Gestión responsable de los Campos Electromagnéticos | |
| WG C3.20 ODS en el sistema eléctrico | |
| WG C3.22 Gestión de la vegetación en subestaciones | CIGRE (International Council on Large Electric Systems) |
| WG C3.23 Métodos de eco-diseño para TSOs/DSOs para la transición ecológica | |
| JWG B1-C3.85 Environmental impact of decommissioning of underground and submarine cables | |
| Cigre: Technical Council (Chairpersonship SC3- Presidencia del Comité de Estudios de Medio Ambiente) | |
| Strategic Advisory Group (SAG-C3) | |
| Comité Nacional de CIGRE (Vocalía de Medio Ambiente) | |
| Comunidad de Medio Ambiente. Pertenencia a grupos de trabajo | AEC (Asociación Española para la Calidad) |
| WG Assets Implementation and Management (AIM), RDIC WG1 (varios temas SF6) | ENTSOE |
| Grupo de trabajo: SF6: Common position, emissions and alternatives gases in HV equipment | ESAM |
| Paper on GHG emisión reduction | Grupo CEOS |
| Comité de Consulta del Observatorio de Gestión de la Biodiversidad Observatorio de eficiencia energética / Observatorio de movilidad sostenible | CES (Club de Excelencia en Sostenibilidad) |
| Grupo Español de Crecimiento verde. Diferentes grupos de trabajo:GT Capital Natural, GT políticas climáticas | Grupo Español de Crecimiento Verde |
| Clúster de Cambio Climático y Grupo de Acción de Economía Circular | Forética |
| Grupo de trabajo Capital Natural y Energía del sector energético español | Natural Capital Factory |
| Taller de Trabajo para el análisis y renovación del compromiso empresarial para una nueva IEEB. | Fundación Biodiversidad |
| Comité ISO. CTN 328 'Biodiversidad' | UNE |

7.7.5 Comunicación y difusión de información ambiental

Los principales canales de comunicación de la información pertinente al desempeño ambiental de la organización con los grupos de interés con que cuenta Red Eléctrica son los siguientes:

- Informes corporativos. Red Eléctrica desarrolla una extensa labor de edición y difusión de publicaciones como una herramienta clave de comunicación con los diferentes grupos de interés. De entre estos informes destaca el **Informe de Sostenibilidad**, como principal canal de transmisión a los grupos de interés de los compromisos de la compañía con la sostenibilidad y las actividades desarrolladas en este ámbito. El Informe de Sostenibilidad se verifica externamente con relación a la norma ISAE3000 con el objeto de asegurar la fiabilidad de la información, así como su adecuación a estándares de reporte internacionales.
- La **Declaración Ambiental EMAS** mediante la cual se proporciona información respecto del impacto y el comportamiento medioambiental de la organización y la mejora permanente del desempeño en materia de medio ambiente en el marco de la organización y que es verificada externamente en relación con el Reglamento europeo EMAS.

Comunicación externa

Se cuenta como herramienta de comunicación con la web corporativa que está desarrollada bajo criterios de transparencia y mejora continua. En la sección de medio ambiente del área de la página web de Red Eléctrica <https://www.ree.es/es> cabe destacar las siguientes secciones:

- El mapa de proyectos donde se incluyen, entre otros, los proyectos: Bosque de Red Eléctrica y Pastoreo en red: <https://www.ree.es/es/sostenibilidad/proyectos-destacados>
- La sección y subsecciones referentes a la Transición energética y cambio climático: <https://www.ree.es/es/sostenibilidad/descarbonizacion-de-la-economia/transicion-energetica-y-cambio-climatico>
- La sección dedicada a los campos electromagnéticos: <https://www.ree.es/es/sostenibilidad/medioambiente/campos-electricos-y-magneticos>

En 2023, el número de usuarios totales de la sección de medio ambiente de la web corporativa ha sido de 17.875, descendiendo un 11,5% respecto a los usuarios de 2022 (19.924) con un total de páginas vistas totales de 26.218 (-3,4 % con respecto a 2022). (www.ree.es).

Además, se han redactado un total de 24 notas de prensa de carácter ambiental y 53 noticias ambientales relacionadas con la compañía, y 61 artículos a través del blog “red 2030”.

Comunicación interna

La compañía cuenta con una web interna corporativa (NuestraRED), y se disponen datos para reportar en cuanto al impacto en la comunicación interna ambiental:

- Noticias de carácter ambiental (incluye gestión ambiental, biodiversidad, cambio climático, eficiencia energética, sostenibilidad, movilidad sostenible) publicadas en NuestraRED.
- 50 noticias publicadas en el “carrusel” (frente a las 37 del año 2022).

7.8 Innovación

Durante el 2023 los gastos en innovación de carácter ambiental han ascendido a 24,9 M€. Con la colaboración de todas las áreas implicadas, se destacan los siguientes proyectos de Innovación desde el punto de vista de la sostenibilidad y el medio ambiente (algunos ya han sido nombrados en otros apartados):

Proyectos de innovación de carácter ambiental

| | |
|----------------------------------|---|
| Proyecto CICA | Nuevo diseño de crucetas aislantes que permitirá reducir la huella de las líneas de alta tensión reduciendo las servidumbres. |
| Proyecto PLATEA RENEVABLE | Utilización de un sistema de alimentación autónomo auxiliar híbrido, basado en tecnología fotovoltaica y baterías, que permite a una subestación, como en este caso es la subestación de Platea, disponer de un equipo más sostenible para la alimentación de sus servicios auxiliares. |
| Proyecto MISTRAL | Mejora en la sensorización de cables submarinos a través de fibra óptica. |
| Proyecto met4DLR | Desarrollo de nuevos modelos de previsión de la capacidad dinámica de las líneas integrando directamente en el algoritmo de previsión el modelo térmico de ampacidad, lo que permite mayor eficiencia en los modelos. |
| PRODINT | Sistema desarrollado por Red Eléctrica para la detección temprana de incendios forestales, utilizando los apoyos de las líneas de transporte y mediante unos sensores basados en la tecnología Internet de las cosas (IoT), que captan la radiación emitida por el fuego y envían alertas de forma autónoma. |
| Bseed WATCH® | Bseed WATCH® es una herramienta de gestión integral del riesgo de incendio forestal capaz de calcular con hasta 10 días de antelación el riesgo de incendio y su potencial destructivo. Cuenta también con sistemas de detección temprana, gracias a sus sensores de temperatura, de CO y de CO ₂ , que activan una alerta a la población y responsables de emergencias locales en pocos segundos. En caso de incendio, proporciona información de alta calidad de las condiciones meteorológicas de la zona, localización y avance del fuego en tiempo real y control de rutas de evacuación que se ofrece de forma abierta a la población y responsables de extinción. |

8 Riesgos ambientales

Red Eléctrica tiene establecido un Sistema de gestión integral de riesgos con el fin de facilitar el cumplimiento de las estrategias y objetivos del Grupo, asegurando que los riesgos que pudieran afectar a los mismos sean identificados, analizados, evaluados, gestionados y controlados de forma sistemática, con criterios uniformes y dentro del nivel de riesgo aceptable aprobado por el Consejo de Administración.

El Sistema de gestión se desarrolla de acuerdo con el estándar ISO 31000 sobre los principios y directrices en la gestión de riesgos y tiene un carácter integral y continuo consolidándose dicha gestión por unidad de negocio, filial y áreas de soporte en el ámbito corporativo.

Además, se dispone de una Política de gestión integral de riesgos revisada y actualizada durante el año 2021 y un Procedimiento general de gestión y control integral de riesgos, basados en el Marco Integrado de Gestión de Riesgos Corporativos COSO (*Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission*) ERM 2017 Enterprise Risk Management.

El Procedimiento general de gestión y control integral de riesgos regula el proceso de identificación, análisis, evaluación y control de gestión de los riesgos relevantes a los que se enfrenta Red Eléctrica. Este proceso se desarrolla con el objeto de asegurar que los diferentes niveles de responsabilidad de la compañía conocen y valoran los riesgos que amenazan las estrategias y objetivos, y que su gestión se efectúa dentro de los límites del riesgo aceptable establecido.

La compañía cuenta con una taxonomía o clasificación de los riesgos con el fin de facilitar una identificación más completa de los mismos y permitir un análisis con mayor grado de detalle. Esta estructura permite clasificar los riesgos identificados en tres niveles de agregación (Operacional, Financiero y Estratégico) Dentro de los riesgos operacionales, se encuadran los riesgos de carácter ambiental asociados a los activos en servicio Estos riesgos están relacionados principalmente con el entorno en que se desarrollan las actividades.

El sistema de gestión de riesgos establece una metodología para la determinación del nivel de riesgo de manera que todos los riesgos son clasificados individualmente en tres categorías: nivel alto, medio y bajo.

En 2023, se procedió a la actualización de la valoración de los riesgos relativos al medio ambiente y al cambio climático en colaboración con el Departamento de Control de Riesgos, Cumplimiento y Calidad.

Se tienen identificados como principales **riesgos de afección al medio ambiente** para la compañía los recogidos en las tablas que se muestran a continuación; no habiendo cambios de carácter relevante en su evaluación y clasificación respecto al año 2022. Los riesgos asociados al cambio climático disponen de un tratamiento separado del resto de riesgos asociados al medio ambiente.

Los **riesgos relevantes derivados del cambio climático** con impacto en un horizonte temporal de un año se incorporan en el **Mapa de Riesgos Corporativo**, por lo que les aplica el mismo modelo de gobernanza que a todos los riesgos incluidos en el mismo. El proceso de identificación y evaluación de riesgos asociados al cambio climático se lleva a cabo anualmente.

Se han identificado como principales riesgos y actuaciones desde el punto de vista ambiental los siguientes:

Riesgos de afección al medio ambiente Principales actuaciones para la gestión de riesgos

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Afección a especies vegetales • Afección a la avifauna • Contaminación de suelos y/o aguas • Afección al patrimonio arqueológico • Riesgo de incendios | <ul style="list-style-type: none"> • Política ambiental • Aplicación de estrictos criterios ambientales en todas las fases de planificación, desarrollo y mantenimiento de instalaciones. • Supervisión ambiental de obras. • Inspección de instalaciones (líneas y subestaciones) • Estrategia y actuaciones de biodiversidad. • Desarrollo de proyectos de investigación y planes de prevención de incendios. • Proyectos para conservación de la avifauna. • Formación en materia ambiental para personal de campo. • Sensibilización ambiental de proveedores. • Implantación de la Certificación Ambiental de Obra. • Establecimiento de convenios de colaboración en materia de protección ambiental con las distintas comunidades autónomas. • Definición de un plan de medidas de prevención de incendios forestales (2023-2025) • Planes de protección contra incendios. • Planes de contingencia • Sistema de gestión ambiental certificado según ISO 14001. • Sistema de Intervención Urgente (SIU) ante vertidos de aceite por averías. • Planificación de la actividad del mantenimiento preventivo orientada a la gestión del riesgo del activo (SAGA). • Proyecto VEGETA, para la optimización de los ciclos de tratamiento anual de la vegetación. • Proyecto DALIA, que facilita los trabajos de inspección de línea aéreas a través del tratamiento de imágenes mediante inteligencia artificial. • Contratación de pólizas de seguro de responsabilidad civil medioambiental y por daños a terceros. |
|--|---|

Durante el ejercicio 2023 se ha dado continuidad al análisis de los potenciales **riesgos emergentes**, entendidos como aquellos riesgos nuevos cuyo origen difiere de los tradicionalmente gestionados, fruto de la transformación económica, social, tecnológica, política y medioambiental y con posibles impactos de especial relevancia para la organización, que dada su naturaleza son difíciles de predecir, estimar y valorar y su horizonte temporal es incierto.

Esta tipología de riesgos hace también referencia a aquellos riesgos ya existentes e identificados pero que en el medio y/o largo plazo pueden experimentar cambios significativos, bien por el alcance de estos o por un cambio considerable en sus consecuencias.

Asimismo, en 2023 se ha avanzado en el proyecto identificar y analizar tendencias y escenarios a largo plazo (con horizonte 2050), llevándose a cabo diferentes micro estudios enfocados en identificar posibles tendencias futuras de riesgos que pudieran llegar a impactar en la compañía.

Riesgos asociados al cambio climático

La compañía sigue las recomendaciones de la *Task Force on Climate-Related Financial Disclosures* (TCFD) en su gestión de los riesgos climáticos y dispone de una metodología para su identificación, priorización y cuantificación económica, que comenzó a aplicar para el negocio eléctrico en el 2019 y la trasladó a los negocios en Latinoamérica y telecomunicaciones en el 2021.

Se han identificado un total de **47 relativos al negocio eléctrico** en España, que se evalúan considerando los criterios de exposición, sensibilidad y capacidad de adaptación. Cabe destacar que el procedimiento tiene en cuenta tanto variables económicas como otros indicadores de negocio (impacto en el suministro eléctrico, impacto en el servicio de telecomunicaciones o impacto en la reputación). Además, tal y como se incluye en las recomendaciones de la TCFD, en el análisis se consideran distintos escenarios físicos y de transición.

Como resultado, los riesgos se clasifican en 4 categorías (bajos, medio - bajos, medio - altos y altos) considerándose relevantes para el negocio los altos y medio - altos, que serán monetizados para cuantificar su impacto financiero. Dada la condición de actividad regulada de Red Eléctrica, no todos los riesgos prioritarios para Redeia implican necesariamente un impacto financiero para la organización. Los riesgos físicos y de transición se exponen **a continuación**.

| | Riesgos relevantes asociados al cambio climático | Impacto potencial en el negocio | Acciones de mitigación |
|-----------------|---|---|---|
| Riesgos físicos | <ul style="list-style-type: none"> Afección a las instalaciones de intemperie (líneas eléctricas) por vientos extremos Daños en líneas y subestaciones por incendios. | <ul style="list-style-type: none"> Daños en las infraestructuras. Incremento de los costos de mantenimiento Afección al suministro eléctrico. Impactos en la reputación (asociados al corte de suministro). Posibles afecciones a terceros o al medio ambiente (en caso de incendios). | <ul style="list-style-type: none"> Proyectos de mejora y refuerzo de instalaciones de la red de transporte Proyecto MANINT, para optimizar la gestión de los activos de la red de transporte. Planes de talas. Proyecto Vegeta. Innovación. Proyecto Prodint y Bseed Watch Planes de contingencias. Pólizas de seguros. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Daños en equipos de la red de transporte que se encuentran a la intemperie por elevadas temperaturas | <ul style="list-style-type: none"> Incremento de costes de reparación y reposición de equipos y reducción de su vida útil. Incremento del coste de los equipos por modificación del diseño para aumentar la resiliencia. | <ul style="list-style-type: none"> Revisión detallada de las especificaciones técnicas (diseño) de los equipos. Incorporación de requisitos técnicos adicionales, si fuera necesario. Pólizas de seguros. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Disminución de la eficiencia de la generación fotovoltaica por aumento de las temperaturas Disminución en la disponibilidad del recurso hídrico para generación hidroeléctrica | <ul style="list-style-type: none"> Impacto en la operación del sistema eléctrico al reducirse la disponibilidad de generación. Impacto en la operación del sistema eléctrico, reducción de disponibilidad de generación, falta de potencia firme y por falta de recurso para bombeos (herramienta de flexibilidad). | <ul style="list-style-type: none"> Mejora de los sistemas de predicción. Disponibilidad de alternativas para cubrir la demanda. Desarrollo de medidas de flexibilidad: almacenamiento, reservas y otras. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Incremento del absentismo laboral asociado al cambio climático | <ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de personal para la realización de los trabajos | <ul style="list-style-type: none"> Consolidación de políticas de salud y bienestar Cambios estructurales en las políticas de Recursos Humanos y prácticas laborales para adaptarse al absentismo crónico. |

Riesgos relevantes asociados al cambio climático

- Insuficiente información para la operación en tiempo real del sistema debido al aumento de instalaciones de generación renovable inferior a 1 MW (umbral actual de observación por el Operador del Sistema)
- Desconexiones de generación por elevada penetración de renovables sin capacidades técnicas necesarias para el adecuado comportamiento ante perturbaciones

Impacto potencial en el negocio

- Mayor dificultad en la operación del sistema (volatilidad de la producción, falta de monitorización, etc.).
- Mayor riesgo de incidentes en la operación que puedan afectar al suministro.
- Aumento en las limitaciones a la producción y de las restricciones.
- Incremento de reclamaciones.
- Impacto en la reputación.

Acciones de mitigación

- Desarrollo de herramientas de operación del sistema e integración segura de renovables (Centro de Control de Energías Renovables, CECRE).
- Fortalecimiento de sistemas de monitorización y control.
- Desarrollo de modelos de predicción de generación renovable.
- Colaboración en el desarrollo de las correspondientes normativas que permita mayor flexibilidad y que requiera adecuadas capacidades técnicas a los distintos actores del sector. Ajuste de los Procedimientos de Operación (PO) Interlocución con los reguladores.
- Desarrollo de la red para adaptación a una elevada penetración de renovables.
- Desarrollo e incorporación de otros elementos, como compensadores síncronos en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares.

- Aumento de limitaciones a la producción renovable e incidencias que puedan afectar a la seguridad del suministro en Canarias, asociados al notable incremento en la participación de renovables en el mix energético previsto para los próximos años. (Se prevé que pase del 17 % a más del 50 % en el horizonte 2030)

- Mayor dificultad en la operación del sistema (volatilidad de la producción, falta de monitorización...).
- Mayor riesgo de incidentes en la operación que puedan afectar al suministro.
- Aumento en las limitaciones a la producción y de las restricciones.
- Incremento de reclamaciones.
- Afección a la reputación.

- Desarrollo de herramientas de operación del sistema e integración segura de renovables (Centro de Control de Energías Renovables, CECRE).
- Fortalecimiento de sistemas de monitorización y control.
- Desarrollo de modelos de predicción de generación renovable.
- Colaboración en el desarrollo de las correspondientes normativas que permita mayor flexibilidad y que requiera adecuadas

capacidades técnicas a los distintos actores del sector. Ajuste de los Procedimientos de Operación (PO) Interlocución con los reguladores

Riesgos de transición

- | | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de generación firme asociada al cierre de centrales de carbón, ciclo combinado y nucleares⁸². | <ul style="list-style-type: none"> - Mayor dificultad en la operación del sistema (reduccion de potencia firme y capacidades de balance). - Mayor riesgo de incidentes en la operación que puedan afectar al suministro. - Afección a la reputación. | <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de la red para adaptación a una elevada penetración de renovables. - Desarrollo e incorporación de otros elementos, como compensadores síncronos en los sistemas eléctricos de los territorios no peninsulares |
| <ul style="list-style-type: none"> • Saturación de los procedimientos de acceso a las redes asociado al elevado interés por parte de los promotores de instalaciones de energía renovable y de desarrollo de instalaciones de consumo y almacenamiento | <ul style="list-style-type: none"> - Incremento de reclamaciones y demandas. Posibles sanciones e impacto en la reputación. | <ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de las interconexiones internacionales. - Impulso de iniciativas de gestión de la demanda y redes inteligentes - Desarrollo de proyectos de almacenamiento energético a gran escala (Central hidroeléctrica reversible Chira-Soria) y de baterías en los territorios no peninsulares y en redes a nivel de usuario final (proyectos innovación). - Desarrollo de soluciones basadas en la electrónica de potencia (proyecto Road2GFM). - Soporte y colaboración en el desarrollo del marco normativo. Colaboración e interlocución con el regulador. - Avance en la digitalización y automatización de los procesos. |

⁸² No implica riesgo financiero para la organización

Riesgos de transición

Riesgos relevantes asociados al cambio climático

- Elevado tiempo para la puesta en servicio de las infraestructuras necesarias para la transición energética: interconexiones internacionales (principalmente ligadas al rechazo social de a este tipo de infraestructuras y a los largos periodos de tramitación de las autorizaciones requeridas para su desarrollo).

- Incremento de requisitos legales asociados al uso de gases fluorados (SF₆) *.

- Amenazas a la ciberseguridad en un sistema más digitalizado

Impacto potencial en el negocio

- Impacto económico por retrasos en la incorporación de los activos al modelo retributivo o pérdida total de retribución por no poder ponerlos en servicio.
- Incremento de reclamaciones.
- Afección a la reputación de la compañía (en el caso de retraso en el desarrollo de infraestructuras necesarias para el PNIÉC).

- Incremento de costes asociados a impuestos relacionados con el uso del gas/gases.
- Incremento de costes operacionales asociados a incremento de requisitos relacionados con el seguimiento y control de fugas.
- Dificultades técnicas y costes asociados a potenciales restricciones al uso del gas.

- Incremento de costes

Acciones de mitigación

- Plan de comunicación del proceso de planificación de la red de transporte
- Análisis de viabilidad de las infraestructuras propuestas para la planificación de la red de transporte
- Modelo de gestión de los grupos de interés en proyectos de inversión de la red de transporte.
- Desarrollo de procesos de participación pública.
- Proyecto INTEGRA, para una adecuada planificación del suministro de necesidades de materiales y servicios
- Acuerdo voluntario para una gestión integral del SF₆ en la industria eléctrica, entre el Ministerio de Transición Ecológica, los fabricantes de equipos (AFBEL), UNESA, REE y los gestores de residuos.
- Desarrollo de metodología de reparación de fugas.
- Renovación de equipos.
- Formación y acreditación del personal.
- I+D de búsqueda de alternativas al gas.
- Participación en grupos de trabajo.
- Seguimiento y participación en procesos de desarrollos normativos
- Vigilancia tecnológica en relación con las alternativas.
- Seguimiento de procesos normativos.

Riesgos derivados de requisitos legales y otros requisitos

El Sistema de cumplimiento penal y antisoborno de Redeia en España es conforme a lo establecido en el artículo 31 bis del Código Penal y la Circular de la Fiscalía General del Estado 1/2016 sobre la responsabilidad penal de las personas jurídicas, así como a los estándares UNE 19601 e ISO 37001 sobre Sistemas de gestión de cumplimiento penal y antisoborno.

El Sistema de cumplimiento penal y antisoborno de Red Eléctrica se encuentra certificado de acuerdo con la norma UNE 19601 y la ISO 37001. El proceso de certificación ha sido realizado por la entidad AENOR, quien otorgó la certificación del Sistema de cumplimiento penal y antisoborno de Red Eléctrica Corporación y Red Eléctrica, de acuerdo con los referidos estándares. En 2023, la compañía ha superado con éxito la auditoría de seguimiento realizada por esta entidad, verificándose la conformidad y eficacia del Sistema

Uno de los ámbitos normativos específicos sobre el que se soporta el sistema de cumplimiento es el **medio ambiente**. Uno de los objetivos clave se basa en promover una visión global y anticipatoria de los riesgos de cumplimiento, asegurar un control eficiente de dichos riesgos garantizando la coordinación y homogeneidad de su gestión a nivel corporativo, así como mejorar el control interno en la organización.

9 Objetivos. Plan de Sostenibilidad

El **Plan de sostenibilidad 2023-2025**, en la parte que afecta a los **aspectos materiales relacionados directamente con el medio ambiente**⁸³, constituye los objetivos y acciones de mejora continua establecidos para minimizar los impactos ambientales que genera la actividad de la compañía, y vinculados a los compromisos de los requisitos establecidos en la Política Ambiental de Redeia a partir de 2023.

De las 14 líneas de acción, **7** están vinculadas a asuntos materiales ambientales y/o a compromisos de la política ambiental de la compañía. Las líneas se desglosan en **objetivos ambientales** y a su vez se llevan a cabo a través de **acciones de carácter voluntario**.

Plan de Sostenibilidad 2023-2025. Objetivos ambientales



El Plan de Sostenibilidad no es una recopilación exhaustiva de toda la actividad en medio ambiente que desarrolla Redeia sino de la principal. El plan se alimenta, **convive y se complementa con más acciones** derivadas de los procesos de mejora continua de los Sistemas de Gestión, la relación directa con los grupos de interés y aquellas recogidas en los planes específicos.

Tanto la Economía circular, como la Biodiversidad, el Cambio Climático y la Integración de las instalaciones en el entorno consideradas como asuntos materiales requieren de una gestión específica, principalmente para dar respuesta a los requisitos de distintos grupos de interés.

Para ello, la compañía dispone de dos compromisos específicos: Compromiso con la Biodiversidad (actualizado en 2020) y Compromiso contra el cambio climático y de diferentes hojas de ruta y Planes de acción:

- Plan de Acción de Cambio Climático (2022-2030)
- Plan de acción de Biodiversidad (2023-2025)

⁸³ Cambio climático, Biodiversidad, Economía circular, Integración de las instalaciones en el entorno y Licencia Social

- Hoja de ruta de economía Circular 2030.
- Plan de acción Integración de las instalaciones en el entorno (2023-2025).

En estos planes se incluyen los objetivos a lograr y las acciones principales para alcanzarlos y se han integrado como RELEVANTES. Las acciones correspondientes a cada ejercicio se concretan y pasan a formar parte del Plan de Sostenibilidad. Este cambio va a permitir aunar a través de un mismo plan el cumplimiento de todos los temas vinculados a la sostenibilidad en la compañía además de un seguimiento único y centralizado del mismo.

Todos los objetivos definidos, y por tanto las acciones/proyectos identificados, están alineados con el Plan Estratégico y con el Compromiso de Sostenibilidad 2030 además de con las diferentes estrategias y programas vigentes en la empresa, poniendo en valor la creciente dimensión medioambiental de la compañía y contribuyendo en el avance de las líneas de actuación definidas que garanticen el éxito y la consecución de los objetivos comunes.

La compañía ha identificado entre sus asuntos materiales, los siguientes con una componente ambiental más significativa para el logro de los objetivos de largo plazo de la compañía:

- **Cambio climático**
- **Biodiversidad**
- **Economía circular**
- **Integración de las instalaciones en el entorno**
- **Licencia Social**

Estos asuntos constituyen la base de las 7 líneas de actuación de carácter ambiental que articulan el Plan de Sostenibilidad 2023-2025 en su vertiente ambiental.

Las líneas se desglosan en 34 objetivos ambientales. En el año 2023, un 82 % de los objetivos se encuentran cumplidos o cumplan la planificación establecida (frente al 68,6% del año 2022).

Los objetivos ambientales de Red Eléctrica incluían 57 tareas a desarrollar en 2023 englobadas en 7 líneas estratégicas con objetivos prioritarios vinculados a cada línea estratégica. En 2023, un 96,3% de las tareas se encuentran cumplidas o avanzan según la planificación establecida (80,3% en 2022).

A continuación, se destacan algunas de las tareas más relevantes llevadas a cabo por Red Eléctrica en cada una de las líneas en el 2023.

| Línea | Tareas | Resultados obtenidos |
|--|--|---|
| Reducción de la huella de carbono | Reducir el consumo de energía eléctrica en edificios e incremento de energía renovable | En el 2023, se han revisado y formalizado criterios energéticos en edificios nuevos, reformados y adquiridos. Se han implantado instalaciones de autoconsumo en 15 Demarcaciones (DT. Baleares – Torrent, DT Canarias – Mayorazgo, D.T. Centro – S. S. Reyes, D.T. Centro – Villaviciosa entre otras). En 2024 se implantarán el resto de medidas de eficiencia energética y el estudio de auditorías energéticas e instalaciones fotovoltaicas. |
| | Reducir y controlar las fugas de SF ₆ Subtarea: Inclusión de criterios en las especificaciones que contribuyan o impliquen una posterior reducción de emisiones de SF ₆ . | Se han definido los criterios y aprobado las especificaciones de equipos blindados (GIS) y se han publicado en la pirámide de normativa interna. |
| Avance en la integración ambiental de las instalaciones en el entorno | Desarrollar y consolidar el plan de medidas de prevención de incendios forestales. | Según planificación. Medidas definidas en la estrategia en ejecución. Estrategia (plan) de medidas de prevención de incendios forestales (2023-2025) elaborada y aprobada. |
| | Implementar el Plan de acción para la prevención de fugas de hidrocarburos | Tarea finalizada. Plan de acción implementado durante el primer trimestre de 2023 |
| | Diseñar apoyos singulares con mayor aceptación social. Fase 1: Estudio de viabilidad técnico-económica de apoyo singular Fase 2: Desarrollo completo del apoyo singular. | Finalizada fase 1. El estudio económico determina que se trata de una tecnológica ligeramente más costosa que los apoyos de celosía metálica, por lo que se decide avanzar en el desarrollo de la fase 2. |
| | Proyecto Filtro Azul: instalación de sistemas de filtrado en subestaciones con máquinas de potencia. | 32 filtros instalados en 2023. |
| | Mejorar la eficacia de las acciones de saneamiento de zonas impactadas por vertidos accidentales de aceites (y gasoil) en subestaciones: ejecución de ensayo piloto. | Se ha completado el 100% de la fase 1 del ensayo piloto en 2023 |
| | Protección y conservación de la biodiversidad | Diseñar e implantar de un sistema de contabilidad y valoración del capital natural en biodiversidad en Red Eléctrica. |
| 100% de los vanos críticos señalizados (Red Eléctrica). | | Señalización de 86 km en zonas de prioridad crítica alcanzando un 77, 4% de vanos críticos señalizados |
| Mapear las instalaciones de la red de transporte en servicio que podrían ser reservorios y corredores de biodiversidad | | Se estima que se dispone de capas del 30% de la península ibérica. En el 2023 se ha realizado la cartografía de Catalunya. |

| Línea | Tareas | Resultados obtenidos |
|---|---|--|
| <p>Impulso de la economía circular</p> | <p>. Ejecución ensayo piloto suelos sostenibles en SE La Mudarra (Fase 1-2023).</p> | <p>En el año 2023 se han realizado las siguientes actuaciones: Campaña preliminar, - Ejecución de perforación e instalación de pozos de inyección y extracción, Fase 1: Ensayo piloto inyección de surfactante y ensayos de tratabilidad (desarrollo consorcio degradador e identificación de marcadores moleculares).</p> |
| <p>Extensión de la sostenibilidad en la cadena de suministro</p> | <p>Identificar criterios (circularidad, diversidad, seguridad, biodiversidad y cambio climático) que:</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) si disponen de una amplia implantación en la cartera proveedor puedan incluirse en el proceso compra, ya sea en las especificaciones técnicas, y/o en el perfil de calificación y/o como criterio de adjudicación ponderado; (2) o bien para que si disponen de una escasa implantación en la cartera proveedor, se potencien mediante actuaciones para desarrollo proveedor | <p>Lanzadas Request For Information (RFI), recibida la información y analizada la documentación de apoyos, conductores, transformadores y de GIS. Se aprueba la propuesta de criterios y hoja de ruta de implantación hasta 2025.</p> |
| <p>Adaptación al cambio climático</p> | <p>Elaboración de un mapa de viento para los distintos escenarios climáticos a un horizonte 2060-2070. Consideración de resultados en el análisis de riesgos. Propuesta de medidas de adaptación, si procede.</p> | <p>Se dispone de los datos del mapa de vientos H2060-2070 para su carga en GeoRED y elaboración de informe final en primer trimestre de 2024.</p> |

10 Accidentes con consecuencias ambientales

En Red Eléctrica conocemos las consecuencias que cualquier accidente puede tener sobre el medio ambiente y por ello aplicamos medidas preventivas para evitarlos o, para que en el caso de que ocurran, su efecto sobre el medio sea mínimo. La evolución de los sucesos con consecuencias ambientales en los últimos tres años se refleja en la siguiente tabla:

| Sucesos notificados | 2021 | | 2022 | | 2023 | |
|--|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Accidentes | Incidentes | Accidentes | Incidentes | Accidentes | Incidentes |
| Actividades de construcción | 3 | 20 | 4 | 15 | 4 | 37 |
| Incendios por fallo en línea | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Incendios por fallo en subestaciones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fugas y derrames de aceite por fallo en el llenado del transformador | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos por pequeñas averías durante el uso de maquinaria en construcción | 3 | 19 | 1 | 12 | 0 | 20 |
| Fugas y derrames de aceite por incorrecta utilización de maquinaria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Fugas y derrames de aceite por explosión del equipo | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 1 |
| Fugas o derrames de combustible por avería de maquinaria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Fugas o derrames de combustible por manipulación, traslado y almacenamiento de combustibles (incluye avería/rotura de equipamiento) | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 6 |
| Fugas y derrames de sustancias peligrosas por incorrecta utilización de maquinaria | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Fugas y derrames de sustancias peligrosas por avería de maquinaria | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Fugas de SF₆ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Afección a la vegetación/fauna (no avifauna) | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 3 |
| Actividades de mantenimiento | 10 | 10 | 11 | 28 | 13 | 28 |
| Incendios por fallo en líneas | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Incendios por fallo en subestaciones | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----|---|----|
| Caídas de apoyos a causa de fuertes temporales | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos durante el uso y mantenimiento de equipos de subestaciones | 4 | 9 | 7 | 26 | 0 | 4 |
| Fugas y derrames de aceites por Explosión/Rotura de equipo con aceite | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 |
| Fugas y derrames de aceites por avería | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| Fuga de aceite del tramo hidráulico de cables | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Fugas y derrames de aceites por explosión | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| Fugas y derrames de hidrocarburos por Manipulación, traslado y almacenamiento de combustibles | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Fugas y derrames de hidrocarburos por avería | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Fuga de aceite en líneas | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Inundaciones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Fuga de SF₆ por explosión de equipo o accidentes varios | 3 | 0 | 1 | 0 | 4 | 0 |
| Fuga de SF₆ por avería o fallo de equipos | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Fugas y derrames de sustancias peligrosas | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Afección a la vegetación/fauna (no avifauna) | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |

Existe una categoría para mejorar la prevención de accidentes y la gestión de riesgos ambientales asociados a sucesos accidentales. Esta categoría se ha denominado “Casi accidente” que se define en la normativa interna como: “el suceso que tiene el potencial de provocar un accidente/incidente de carácter ambiental sin que éste llegue a materializarse. No genera daño, pero tiene potencial para generarlo”. Durante 2023 no se han identificado casi accidentes.

Construcción

En fase de construcción se ha producido 4 accidentes con consecuencias ambientales durante 2023 y 37 incidentes, que representan el 50% del total de los incidentes ambientales (construcción + mantenimiento) acaecidos durante el año 2023.

Son dos los accidentes de carácter significativo. En primer lugar, en la obra de SE Gran Tarajal se rompió el depósito de gasoil de un camión con el consiguiente vertido de los 150 l de gasoil. La superficie total contaminada ha sido de 90 m². Se saneó la zona afectada. El otro suceso, se produjo en la obra

del cable submarino de Chío-La Gomera en la que durante los trabajos de la perforación dirigida se produjo un vertido de bentonita. Pese a tratarse de una sustancia inerte, al entrar en contacto el agua marina genera una masa que recubre el fondo marino. En este caso afectó a 1200m². Se limpió toda la bentonita que fugó.

Los dos accidentes menores fueron: otra fuga de bentonita en la otra perforación dirigida de la obra anterior pero con menor cantidad y menor afección y en la obra de Chira-Soria donde se afectó a una palmera canaria en los trabajos de preparación del sondeo horizontal (excluida del alcance EMAS).

La práctica totalidad de los incidentes corresponden a fugas y derrames de aceites e hidrocarburos, siendo sus principales causas la rotura de latiguillos o goteos procedentes de la maquinaria empleada en la construcción de líneas y subestaciones eléctricas.

Mantenimiento

En fase de mantenimiento se han producido 13 accidentes y 28 incidentes.

Los accidentes se encuentran ligados: 7 a Fugas de SF₆ (54%), 5 a Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos (38%), y 1 a incendio en subestación (8%)

Uno de los accidentes obtuvo la valoración de mayor (8%), cinco la de significativo (38%), dos de menor (15%) y cinco de leve (38%).

El accidente evaluado como mayor fue el siguiente:

- Rotura de equipo en Subestación de La Muela con fuga de SF₆. Se produjo una sobrepresión en el polo del interruptor fase 4 que ocasionó la salida de 122 kg de gas a la atmósfera por la válvula de sobrepresión.

Los cinco accidentes evaluados como significativos son los siguientes:

- Derrame de 750 l de aceite dieléctrico por rotura de la botella terminal de un cable afectando a una superficie de suelo 150 m². Se están desarrollando las tareas necesarias de saneamiento y restauración del suelo afectado (SE Tarifa).
- Derrame de aceite dieléctrico Petrelab 550® por fuga de cable Badalona-Guixeres. Se desconoce el volumen exacto fugado pero se sabe que el volumen máximo de la rotura es de 1700 l, en base a ese dato se ha evaluado el suceso como significativo. Se han retirado tierra afectada de la cámara de empalme donde se produjo fuga. El cable se encuentra fuera de servicio.
- Derrame de 4200 l de aceite dieléctrico por rotura de uno de los radiadores de la Reactancia de SE Olmedilla. El derrame casi al completo cae sobre el cubeto de recogida bajo esta máquina de potencia. Se estima que afecta al suelo, por acción del viento unos 15 l afectando a una superficie de suelo 8 m². La afección al suelo, que fue muy superficial solo gotas por el efecto puntual del viento, quedó saneada y el foso limpiado y vaciado.
- Derrame de 3500 l de aceite dieléctrico por rotura de borna de un Transformador de Potencia de SE Mudarra. El derrame se produjo al completo cae sobre el cubeto de recogida bajo esta máquina de potencia. No se afectó suelo de alrededor. Depósito queda limpio y vaciado.
- Fuga de 23 kg de SF₆ en la SE Jundiz por explosión del compartimento de una fase de un interruptor. Se realiza la limpieza del área afectada por la explosión.

Los dos accidentes de carácter menor fueron, uno por una rotura de un transformador de capacidad en SE Castellón CT que provocó un derrame de 20 l y el otro suceso, porque se quemó un talud de SE

Asomada por rotura de cable afectando a 380m². Los accidentes leves fueron ocasionados por la fuga de SF₆ en la SE de Pinilla, Monforted el Cid, Santiponce, SS. Reyes y Rocamora.

En el caso de los incidentes la situación es muy parecida a la de construcción. De los 28 incidentes, la mayoría corresponden a fugas y derrames de aceites e hidrocarburos durante el uso y mantenimiento de equipos de subestaciones y a averías de maquinaria.

No se han producido accidentes de carácter grave en el 2023.

11 Evaluación del cumplimiento legal

En el caso de los requisitos legales, reglamentarios y demás requisitos normativos la compañía asume como compromiso, dentro de la Política Ambiental de Grupo, el cumplimiento de la legislación, reglamentación y normativas ambientales aplicables a las actividades que realiza.

Para la identificación y evaluación de los requisitos legales de aplicación, Red Eléctrica dispone de una sistemática que cubre todas las fases de actividad y considera tanto los requisitos procedentes de normativa de ámbito europeo, nacional, autonómico y local, las obligaciones derivadas de declaraciones de impacto ambiental y otras autorizaciones administrativas, al igual que los compromisos voluntarios que la organización suscriba (acuerdos, convenios, etc.)

Para la identificación y evaluación de los requisitos ambientales legales que aplican a las diferentes fases de desarrollo e implantación de las infraestructuras de la red de transporte en sus respectivos ámbitos, europeo, estatal, autonómico y local, se procede de la siguiente manera:

- **Definición de proyectos:** aquellas instalaciones que cuentan con un Estudio de Impacto Ambiental incorporan la legislación ambiental de aplicación en el mismo durante la fase de diseño del proyecto y en todo caso todos los requisitos de aplicación quedan recogidos a través de una aplicación informática.
- **Construcción o modificación de instalaciones:** durante la fase de construcción los requisitos ambientales aplicables (internos y externos) quedan recogidos en las especificaciones ambientales de cada obra y/o en el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) de construcción en su caso. Con el fin de asegurar y reforzar el proceso se encuentra establecida la necesidad de realizar con anterioridad al inicio de la ejecución de una obra de construcción, una evaluación inicial del cumplimiento legal ambiental de todos aquellos requisitos que son de aplicación (incluido el nivel municipal) con el fin de detectar posibles carencias previas a la ejecución. Posteriormente se realiza una evaluación al año de inicio de la obra, en cada visita de supervisión ambiental a la obra y al finalizar la misma. Además, en aquellas obras en que la supervisión ha de ser intensiva y permanente, se elaboran informes mensuales de seguimiento de la obra que recoge la evaluación de los requisitos legales que aplican a la actividad de construcción de la instalación objeto de la supervisión, garantizando el cumplimiento legal y la aplicación de medidas correctoras y preventivas en el transcurso de la actividad.
- **Mantenimiento de instalaciones:** durante el mantenimiento de las instalaciones, además de la normativa de aplicación, se identifican los requisitos ambientales derivados del Programa de Vigilancia Ambiental de funcionamiento (en instalaciones con Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y en el documento de transferencia para el mantenimiento). Todas las instalaciones disponen de un documento de transferencia que incluye todos los requisitos y compromisos internos y externos ambientales (entre otros los marcados en la DIA para la fase de funcionamiento). Además, las instalaciones/edificios tendrán que cumplir requisitos recogidos en las autorizaciones de talas y podas, retirada de nidos, pozos, fosas sépticas, producción de residuos y depósitos de combustible.

Una vez se dispone de los resultados de los informes de cumplimiento legal, se analizan y se establecen soluciones en el caso de que se detecten desviaciones con respecto a lo previsto. Según los casos, se establecen tareas o acciones correctoras que permiten la adaptación de las actividades a los requisitos legales y normativos marcados.

Además, se realizan las actividades de identificación, registro, actualización, evaluación de cumplimiento y comunicación de requisitos relacionados con convenios, contratos y compromisos voluntarios de carácter ambiental.

Las actividades desarrolladas por Red Eléctrica cumplen con los requisitos de carácter ambiental de aplicación, de carácter europeo, nacional, autonómico y local, así como los requisitos suscritos voluntariamente.

Las posibles prácticas consideradas inadecuadas por las administraciones que derivan en expedientes que se admiten a trámite, se cierran en todos los casos con sanciones administrativas de baja cuantía.

En la siguiente tabla se detalla el tipo de infracción cometida y el coste de estas en el total de expedientes ya **resueltos** con multa en el periodo **2017-2023**, identificándose en color azul aquellos expedientes resueltos en el 2023

| Tipo de expediente sancionador | 2017 | | 2018 | | 2019 | | 2020 | | 2021 | | 2022 | | 2023 | |
|--|-------------------|-------------|-------------------|--------------|-------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|-----------------|
| | Nº de expedientes | Importe (€) | Nº de expedientes | Importe (€) | Nº de expedientes | Importe (€) | Nº de expedientes | Importe (€) | Nº de expedientes | Importe (€) | Nº de expedientes | Importe (€) | Nº de expedientes | Importe (€) |
| Riesgo de incendio | | | | | 2 | 370,46 | | | 1 | 90,15 | | | 4 | 1.262,14 |
| Talas, podas y desbroces sin autorización | | | 2 | 1.451 | 2 | 1.667,04 | 1 | 10.800 | | | | | | |
| Deterioro de hábitat de interés prioritario para especie protegida | | | | | | | | | | | 1 | 3.001 | | |
| Obras en zona de protección sin autorización | | | | | 1 | 4.800 | | | | | | | | |
| Obras sin autorización | | | | | 1 | 24.001(**) | | | | | | | | |
| Apertura de pista sin autorización | | | | | | | | | | | | | | |
| Vuelo helicóptero en zona aérea crítica avifauna sin autorización | | | | | | | | | | | | | | |
| Cruzamiento con línea eléctrica de vía pecuaria sin autorización | | | | | | | | | | | | | | |
| Incorrecta gestión de residuos | | | | | | | | | | | | | | |
| Responsabilidad ambiental | | | | | | | 1(*) | 56.110,90 (*) | | | | | | |
| Incumplimiento autorización de vertido | | | | | | | | | | | 1 | 1.020 | | |
| Total nº expedientes / € | | | 2 | 1.451 | 6 | 30.838,5 (**) | 2 | 66.910,90 (*) | 1 | 90,15 | 2 | 4.021 | 4 | 1.262,14 |

(*) Expediente recurrido en procedimiento Contencioso-Administrativo.

(**) Expediente en recurso de casación.

12 Costes ambientales

Durante 2023 se han realizado inversiones ambientales en nuevas instalaciones valoradas en **2.938.138,94 €** lo que corresponde al **0,34%** del total de inversiones realizadas en la red de transporte (864 millones de €). Estas inversiones corresponden a la realización de estudios de impacto ambiental de todos los proyectos, a la aplicación de medidas preventivas y correctoras, a la supervisión ambiental en las instalaciones eléctricas en construcción y a la aplicación de medidas compensatorias de carácter ambiental.

Asimismo, durante el 2023 se han realizado gastos para la protección y mejora del medio ambiente por un importe de **24.946.751,42 €** que suponen un **2,43%** sobre los gastos operativos totales.

En la siguiente tabla se puede ver la evolución de los costes ambientales en los últimos tres años:

| | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---------------|---------------|----------------------|
| INVERSIONES | 3.338.603,91 | 4.268.491,16 | 2.938.138,94 |
| Ingeniería y construcción de instalaciones ⁸⁴ | 3.338.603,00 | 4.268.491,16 | 2.938.138,94 |
| GASTOS⁸⁵ | 22.686.787,68 | 22.598.459,06 | 24.946.751,42 |
| Desarrollo de metodologías y Sistemas⁸⁶ | 180.677,00 | 265.239,00 | 294.753,44 |
| Estudios y análisis del entorno⁸⁷ | 143.965,15 | 12.459,00 | 47.680,00 |
| Acciones ambientales de instalaciones en servicio | 19.153.184,58 | 19.230.121,38 | 22.238.974,57 |
| Prevención de la contaminación ⁸⁸ | 1.353.148,04 | 1.662.210,15 | 1.872.388,04 |
| Protección de la biodiversidad, paisaje ⁸⁹ | 16.692.115,53 | 16.217.446,5 | 19.181.560,65 |

⁸⁴ Corresponde al coste de ingeniería y construcción de instalaciones. Documentación ambiental de proyectos (Estudios de Impacto Ambiental, Estudios Ambientales, Simulaciones paisajísticas, Estudios arqueológicos...), tramitación de las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA), supervisión ambiental de obras y programas de vigilancia ambiental.

⁸⁵ Corresponde a la suma de los costes de "1. Desarrollo de metodologías y sistemas", "2. Estudios y análisis del entorno", "3. Acciones ambientales de instalaciones en servicio", "4. Innovación y desarrollo", "5. Formación y Comunicación, 6. Tasas y cánones de carácter ambiental" y "7. Gastos de personal y otros gastos dedicados a actividades de carácter ambiental".

⁸⁶ Auditorias de certificación de los sistemas de gestión (ISO 14001 y EMAS); Mantenimiento y evolutivos de la herramienta informática de gestión ambiental (SACORP). Apoyo a sistemas de gestión corporativos y Equipo Global Autogestionado.

⁸⁷ Desarrollo y mantenimiento de los Sistemas de Información Geográfica de la Compañía e Informes Ambientales de la Planificación.

⁸⁸ Gestión ambiental del mantenimiento, supervisiones ambientales de subestaciones y de edificios.

⁸⁹ Proyectos asociados a los convenios de Biodiversidad, proyectos asociados a convenios específicos, Jornada de capital natural, proyectos asociados a los convenios de prevención de incendios forestales, mantenimiento reglamentario de calles (apertura de calles) e Inspecciones de Líneas eléctricas, señalización de líneas eléctrica, acondicionamientos ambientales de instalaciones y adecuación de caminos.

| | | | |
|--|----------------------|----------------------|--------------------------|
| Cambio climático ⁹⁰ | 644.723,84 | 802.401,76 | 620.867,46 |
| Gestión y minimización de residuos ⁹¹ | 463.197,17 | 548.062,97 | 564.158,42 |
| Investigación y desarrollo⁹² | 1.144.538,64 | 1.779.647,47 | 106.451,52 ⁹³ |
| Formación y comunicación | 352.437,06 | 353.109,70 | 336.504,74 |
| Formación y sensibilización ambiental | 30.361,06 | 30.790,70 | 24.513,91 |
| Comunicación ⁹⁴ | 322.076,00 | 322.319,00 | 311.990,83 |
| Tasas y cánones de carácter ambiental⁹⁵ | 109.153,28 | 797.022,18 | 53.619,42 |
| Gastos de personal dedicado a actividades de carácter ambiental | 1.602.831,97 | 1.940.507,65 | 1.868.767,71 |
| | 26.025.391,59 | 26.866.950,22 | 27.884.890,36 |

En la siguiente tabla se indica la evolución del porcentaje de gastos e inversiones en medio ambiente frente al total de gastos y al total de inversiones en la red de transporte respectivamente:

| Porcentajes de inversión y gasto en Medio Ambiente | | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|---|------|------|-------------|
| Porcentaje de inversión en medio ambiente | Inversión en MA / Inversión total en la RdT | 0,85 | 0,8 | 0,34 |
| Porcentaje de gasto en medio ambiente | Gasto en MA / Gastos operativos totales | 2,68 | 2,49 | 2,43 |

⁹⁰ Bosque de Redeia, compensación de emisiones, apoyo al cálculo huella CO₂, verificación de la Huella de Carbono, medidas de eficiencia energética plan de acción de cambio climático y Movilidad sostenible (flota de vehículos eléctricos).

⁹¹ Gestión de residuos de las instalaciones y servicio oficina gestión de residuos.

⁹² Proyectos de I+D de carácter ambiental; ejemplos: trafo sostenible, PRODINT, VEGETA, apoyos singulares, agua sostenible, sensores de SF₆, metodología reparación fugas SF₆ en GIS, etc.

⁹³ Elewit

⁹⁴ Publicaciones, videos y otro material divulgativo de carácter ambiental.

⁹⁵ Tributos municipales de residuos, aguas, ocupación de monte de utilidad pública y talas, ...

13 Indicadores

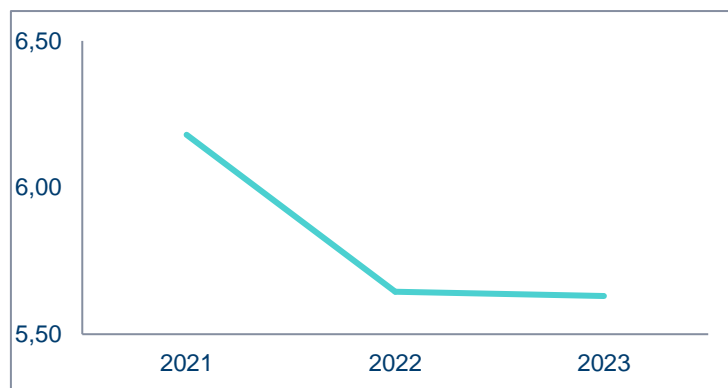
Indicadores básicos

En el caso de los consumos de electricidad y agua en aquellos meses de 2023 para los que no se disponía de dato real a fecha de cierre de esta Declaración, se ha procedido a estimar el valor⁹⁶.

Energía

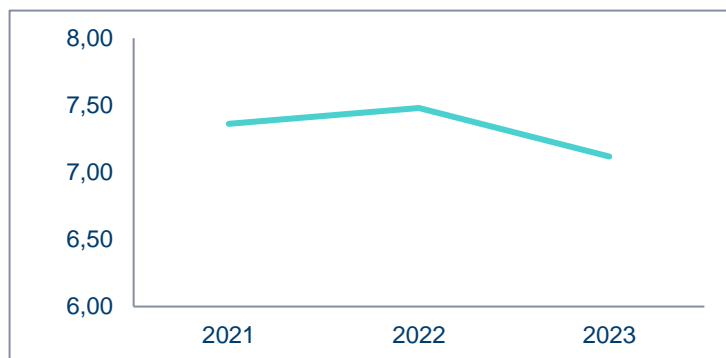
Consumo eléctrico en Sede Social

| A | MWh consumidos | | |
|-----------|--|-------|-------------|
| B | Nº empleados Sede Social ⁹⁷ | | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 7.320 | 7.065 | 6.509 |
| B | 1.068 | 1.011 | 1.155 |
| Indicador | 6,85 | 6,36 | 5,64 |



Consumo eléctrico Red Eléctrica

| A | MWh consumidos ⁹⁸ | | |
|-----------|--|-----------|-------------|
| B | Nº empleados Red Eléctrica ⁹⁹ | | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 14.195,71 | 14.974,33 | 14.520,85 |
| B | 1.928 | 2.002 | 2.040 |
| Indicador | 7,36 | 7,48 | 7,12 |



⁹⁶ En aquellos casos donde no existía valor en primer lugar se ha utilizado el dato real de ese mes del año anterior. En el caso de no existir dato real del año anterior se ha tomado el valor directo de la factura. Si se daba la circunstancia de no existir dato real o dato de factura se ha calculado la media del año seleccionando los meses con datos reales.

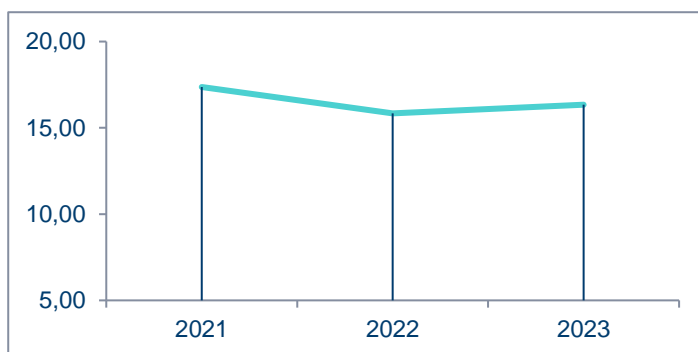
⁹⁷ Edificios de La Moraleja y Albatros. Incluidos colaboradores, contratados y becarios puesto que son susceptibles de consumir electricidad.

⁹⁸ Incluye el consumo de la sede social, los centros de control eléctrico (centros que funcionan 24 horas 365 días al año y tienen un consumo energético especial), los centros de trabajo (delegaciones y centros de mantenimiento). Incluye también el consumo de vehículos eléctricos. En el 2023 el 92,2 % de la energía eléctrica total consumida (Centros de trabajo + vehículo eléctrico) fue de origen renovable (12.731.903,53 kWh origen renovable + 341.688 kWh vehículo eléctrico también renovable)

⁹⁹ Para el cálculo se tiene en cuenta todo el personal que trabaja en los centros de trabajo y edificios corporativos (empleados del grupo, becarios, ETT y colaboradores)

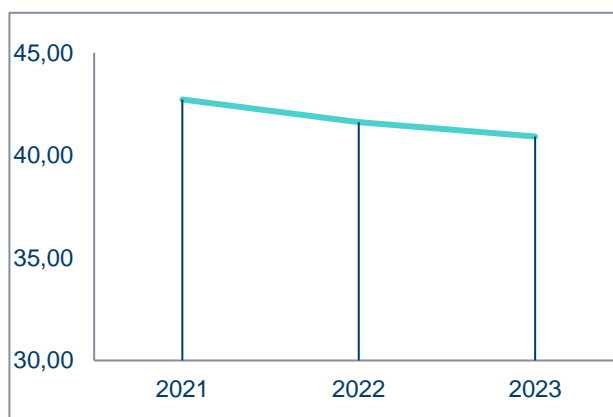
Consumo de combustible¹⁰⁰

| A | | GJ consumidos ¹⁰¹ | | |
|--------------------------|--------|--------------------------------------|--------------|--|
| B | | Nº total de empleados ¹⁰² | | |
| Indicador ¹⁰³ | | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 | |
| A | 31.276 | 29.427 | 31.207 | |
| B | 1.801 | 1.858 | 1.910 | |
| Indicador | 17,37 | 15,84 | 16,34 | |



Consumo total de energía¹⁰⁴

| A | | GJ consumidos ¹⁰⁵ | | |
|--------------------------|--------|--|--------------|--|
| B | | Nº empleados de Red Eléctrica ¹⁰⁶ | | |
| Indicador ¹⁰⁷ | | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 | |
| A | 82.381 | 83.335 | 83.482 | |
| B | 1.928 | 2.002 | 2.040 | |
| Indicador | 42,72 | 41,62 | 40,92 | |



¹⁰⁰ Combustible consumido por los vehículos de Red Eléctrica (de flota, renting compartido y directivos y total de combustible consumido por los grupos electrógenos).

¹⁰¹ 1 kWh= 36*10⁵ julios; 1 l de diésel= 37*10⁶ julios; 1 gasolina= 34*10⁶, 1 l de gasóleo= 37*10⁶ julios; 1 l de biodiésel= 32,79*10⁶ julios; 1 l de GLP=25,7*10⁶ julios.

¹⁰² Nº de empleados de plantilla que pueden hacer uso de vehículos (sin contar becarios ni colaboradores).

¹⁰³ Valor de Red Eléctrica.

¹⁰⁴ Consumo eléctrico y combustible consumido por los vehículos de Red Eléctrica (de flota, renting compartido y directivos y total de combustible consumido por los grupos electrógenos).

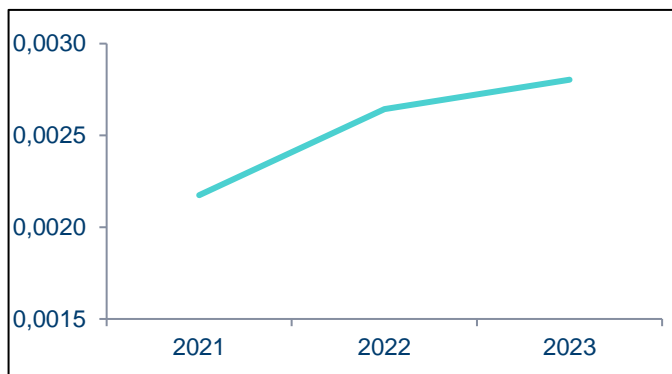
¹⁰⁵ 1 kWh= 36*10⁵ julios; 1 l de diésel= 37*10⁶ julios; 1 gasolina= 34*10⁶, 1 l de gasóleo= 37*10⁶ julios; 1 l de biodiésel= 32,79*10⁶ julios; 1 l de GLP=25,7*10⁶ julios.

¹⁰⁶ Para el cálculo se tiene en cuenta todo el personal que trabaja en los centros de trabajo y edificios corporativos (empleados del grupo, becarios, ETT y colaboradores)

¹⁰⁷ Valor de Red Eléctrica.

Materiales

| Consumo de papel | | | |
|------------------|-----------------------------------|-------|--------------|
| A | t consumidas | | |
| B | Nº total empleados ¹⁰⁸ | | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 4,192 | 5,290 | 5,719 |
| B | 1.928 | 2.002 | 2.040 |
| Indicador | 0,002 | 0,003 | 0,003 |



La actividad de Red Eléctrica no es una actividad consumidora de materiales/materias primas de manera directa. Los posibles consumos de materiales están relacionados con la compra, uso y mantenimiento de equipos/equipamiento previamente adquirido a diferentes fabricantes.

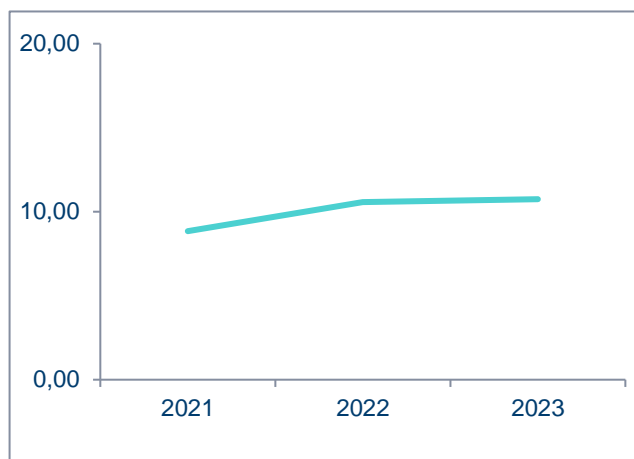
Es por ello, que sólo se considera el consumo de papel utilizado en labores de oficina como posible consumo material vinculado de manera DIRECTA a la actividad de la empresa.

¹⁰⁸ Incluidos los colaboradores, contratados y becarios puesto que son susceptibles de consumir papel.

Agua

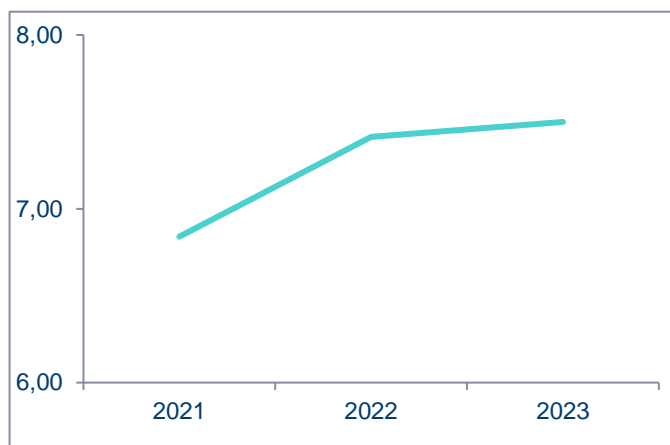
Consumo total de agua

| A | | m ³ consumidos | |
|-----------|--------|-----------------------------------|----------------------------|
| B | | Nº total empleados ¹⁰⁹ | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 17.045 | 21.153 | 21.917 ¹¹⁰ |
| B | 1.928 | 2.002 | 2.040 |
| Indicador | 8,84 | 10,57 | 10,74¹¹¹ |



Consumo agua en Sede Social

| A | | m ³ consumidos | |
|-----------|-------|---|----------------------|
| B | | Nº empleados Sede Social ¹¹² | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 7.305 | 8.237 | 8.662 ¹¹³ |
| B | 1.068 | 1.111 | 1.155 |
| Indicador | 6,84 | 7,41 | 7,50 |



Residuos

¹⁰⁹ Teniendo en cuenta todo el personal que trabaja en los distintos centros de trabajo: empleados del grupo, becarios, personal de empresa de trabajo temporal (ETT) y colaboradores.

¹¹⁰ El dato aportado tiene una cobertura del 100 %, en términos de personal (teniendo en cuenta todo el personal que trabaja en los distintos centros de trabajo: empleados del grupo, becarios, ETT y colaboradores).

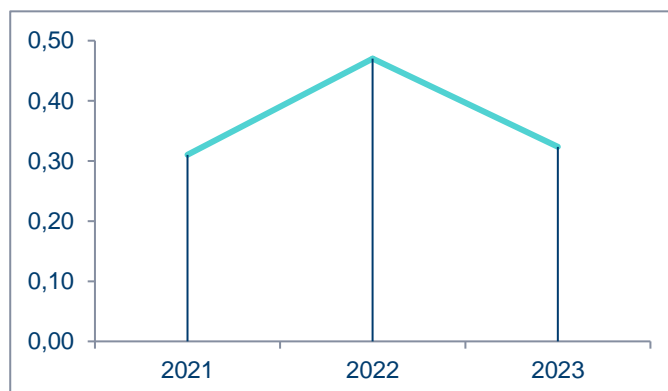
¹¹¹ El dato mostrado en el indicador (10,74 m³/persona) muestra el consumo contando edificios con consumo sin personas y contabilizando personas de edificios donde no tenemos registrados consumos.

¹¹² Edificio de La Moraleja, incluidos colaboradores, contratados y becarios puesto que son susceptibles de consumir agua. Edificio Albatros no se contabiliza

¹¹³ Desde el año 2021 se incluye el consumo de los edificios de La Moraleja y Albatros. En años anteriores el consumo solo contemplaba el edificio de La Moraleja.

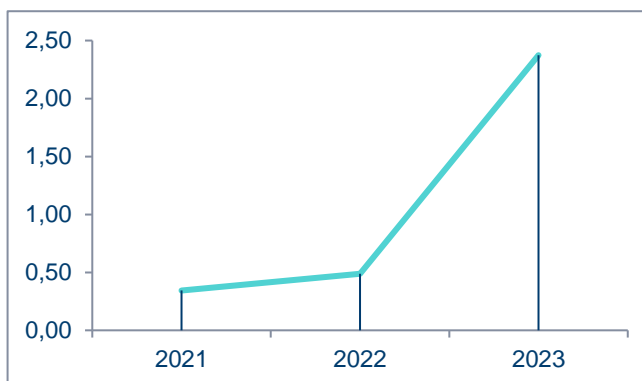
Residuos no peligrosos

| | | | |
|------------|-------------------------------------|-------------|-------------|
| A | t residuos no peligrosos producidas | | |
| B | Cifra de negocio (millones de €) | | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 520,567 | 750,552 | 525,895 |
| B | 1.677,5 | 1.596,3 | 1.625,2 |
| Indicador | 0,31 | 0,47 | 0,32 |



Residuos peligrosos

| | | | |
|------------|----------------------------------|-------------|-------------------------|
| A | t residuos peligrosos producidas | | |
| B | Cifra de negocio (millones de €) | | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 576,16 | 780,15 | 3.857,67 ¹¹⁴ |
| B | 1.677,5 | 1.596,3 | 1.625,2 ¹¹⁵ |
| Indicador | 0,34 | 0,49 | 2,37 |



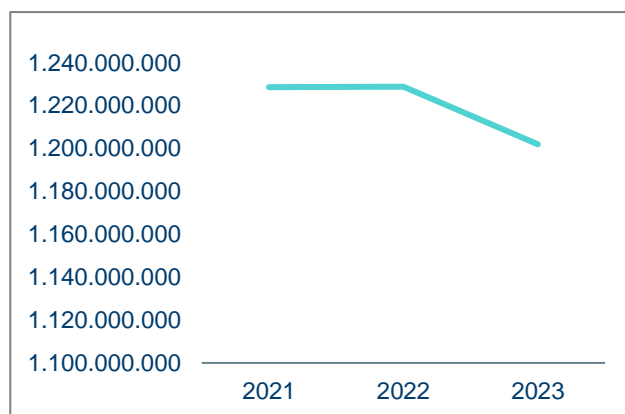
¹¹⁴ La cantidad de residuos generados ha aumentado respecto a la cantidad de los años anteriores (en 3.078 toneladas de residuos peligrosos con respecto a la del 2022 y han disminuido en 224 toneladas en el caso de residuos no peligrosos. El aumento se debe a la vuelta a la normalidad de las actuaciones de mantenimiento y de los proyectos de renovación y mejora, volviendo a volúmenes de generación de residuos prepandemia (2019).

¹¹⁵ Cifra sin ajustes.

Uso del suelo en relación con la biodiversidad

Biodiversidad: Uso total del suelo ¹¹⁶

| Indicador ¹¹⁹ | Uso total del suelo (m ²) | | |
|---|---------------------------------------|---------------|---------------|
| | Instalaciones | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A Superficie ocupada LÍNEAS ¹¹⁷ (m ²) | 1.218.105.873 | 1.218.302.352 | 1.191.460.000 |
| B Superficie ocupada SUBESTACIONES ¹¹⁸ (m ²) | 10.566.635 | 10.566.635 | 10.540.000 |
| Total | 1.228.672.508 | 1.228.868.987 | 1.202.000.000 |



¹¹⁶ Para el cálculo de los indicadores se utiliza la base de datos más actualizada publicada por el MITERD. La cartografía de instalaciones en servicio se mejora y actualiza anualmente, de lo que se pueden derivar algunas variaciones en los cálculos no relacionadas con el incremento o decremento de instalaciones.

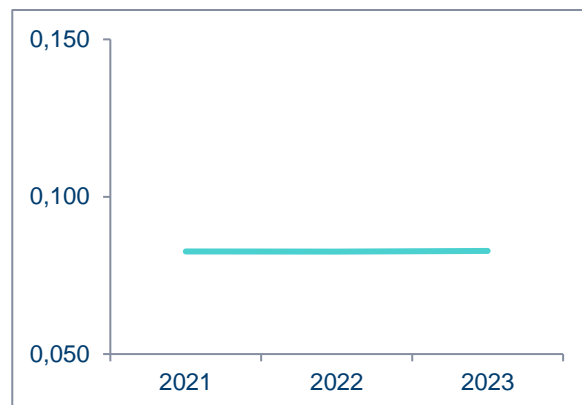
¹¹⁷ Superficie ocupada por las líneas: La superficie ocupada por las líneas se ha calculado estimando una ocupación de 20 m a cada lado de las líneas aérea (40 metros de ancho), 1 metro a cada lado de cada línea subterránea (2 metros de ancho) y 0,5 m (1 metro de ancho) en el caso de los cables submarinos. Es necesario tener en cuenta que cuando la ocupación es aérea, solamente hay ocupación real en el caso de los apoyos donde cada apoyo ocupa aproximadamente entre 8-10 m². Durante 2023 se ha modificado la metodología de cálculo de ocupación con respecto a años anteriores con el objetivo de obtener un valor de superficie más ajustado a la realidad de cada tipología de instalación. Es por ello que se observa una disminución en la ocupación del suelo en líneas entre los años 2021-2022 y el año 2023.

¹¹⁸ Superficie real ocupada por el conjunto de subestaciones de transporte de energía calculada a través de la delimitación del perímetro de cada una de ellas. Para el cálculo de este dato se utiliza el perímetro de las subestaciones de las instalaciones en servicio. La delimitación del perímetro de subestaciones es un proceso que se actualiza de manera continua de cara a disponer del valor real en superficie del terreno ocupado por instalaciones de Red Eléctrica. Durante 2023 se han realizado mejoras en la delimitación de las instalaciones siendo es el origen de la reducción de superficie detectada en este indicador entre los años 2021-2022 y el año 2023.

¹¹⁹ No se incluye la ocupación del suelo de edificios de oficinas corporativas al no considerarse relevante de cara al cálculo de uso total del suelo. De los 15 edificios corporativos únicamente 5 de ellos (Sede Social Moraleja, Tres Cantos CAMPUS, Tres Cantos 1- Cecore, Delegación Nordeste y Delegación Canarias-VEGUETA) ocupan suelo. El resto son plantas en propiedad o en régimen de alquiler dentro de edificios compartidos con otras empresas y donde el edificio en su totalidad no es propiedad de Red Eléctrica.

Biodiversidad: % uso del suelo Red Natura¹²⁰

| Superficie de instalaciones ¹²¹ en Red Natura (m ²) | | | | |
|---|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--|
| A | | | | |
| Superficie total Red Natura (m ²) ¹²² | | | | |
| B | | | | |
| Indicador | | | | |
| | A/B x 100 | | | |
| Instalaciones | | | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 | |
| A | 184,580*10 ⁶ | 184,580*10 ⁶ | 185,450*10 ⁶ | |
| B | 223,682*10 ⁷ | 223,682*10 ⁷ | 223,688 *10 ⁷ | |
| Indicador | 0,083 | 0,083 | 0,083 | |



¹²⁰ Para el cálculo de los indicadores se utiliza la base de datos más actualizada publicada por el MITERD. La cartografía de instalaciones en servicio se mejora y actualiza anualmente, de lo que se pueden derivar algunas variaciones en los cálculos no relacionadas con el incremento o decremento de instalaciones.

¹²¹ Superficie ocupada las líneas y subestaciones: La superficie ocupada por las líneas se ha calculado estimando una ocupación de 20 m a cada lado de las líneas aérea (40 metros de ancho), 1 metro a cada lado de cada línea subterránea (2 metros de ancho) y 0,5 m (1 metro de ancho) en el caso de los cables submarinos. Es necesario tener en cuenta que cuando la ocupación es aérea, solamente hay ocupación real en el caso de los apoyos donde cada apoyo ocupa aproximadamente entre 8-10. Para el cálculo de la superficie real de las subestaciones se utiliza la delimitación del perímetro de las subestaciones de las instalaciones en servicio. La delimitación del perímetro de subestaciones es un proceso que se actualiza de manera continua de cara a disponer del valor real en superficie del terreno ocupado por instalaciones de Red Eléctrica. Durante 2023 se han realizado mejoras en la delimitación de las instalaciones siendo es el origen de la reducción de superficie detectada en este indicador entre los años 2021-2022 y el año 2023.

¹²² La Red Natura incluye: LIC (Lugar de Importancia Comunitaria) y ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves).

En cuanto al resto de indicadores de uso del suelo es necesario indicar:

- **Superficie sellada total**

En el caso de las líneas de transporte (45.222 km de circuitos con un total de 86.439 apoyos repartidos por Península, islas Baleares y Canarias), las zonas “impermeabilizadas” o selladas se limitarían a la superficie ocupada en las líneas aéreas por cada una de las cuatro zapatas troncocónicas de hormigón que sustentan cada apoyo (1,5-2 m² de ocupación máxima cada pata). En el caso de las líneas subterráneas o submarinas no podríamos considerar la existencia de zonas impermeabilizadas y sí de zonas de suelo “ocupadas” por los cables a lo largo de su traza.

En el caso de las subestaciones (711 subestaciones en servicio en 2023), las superficies que se pueden considerar selladas dentro del recinto dependen de varios factores. El principal radica en la tipología de la subestación: AIS (*Air Insulated Switchgear*) o GIS (*Gas Insulated Switchgear*). Además en el caso de las subestaciones AIS (normalmente en intemperie) existen diferentes casuísticas en cuanto a la superficie impermeable en cada una de ellas y que dependerá del número de accesos asfaltados u hormigonados; la mayor o menor presencia de casetas de telecomunicaciones, casetas de relés; la presencia o ausencia de centro de control o de trabajo, de almacén-taller, de casetas de residuos, plataforma de residuos, etc. etc.

Sería por tanto necesario un análisis caso por caso, con una casuística muy elevada, de cara a obtener un valor de **superficie total sellada** sin que dicho resultado fuera relevante, o al menos indicativo, de cara a la evaluación del desempeño ambiental real.

Son todas estas razones, explicadas con anterioridad, las que llevan a Red Eléctrica a no considerar necesario el cálculo al no tratarse de un indicador básico ni relacionado con su actividad ni con el posible impacto de la compañía sobre el medio ambiente.

- **Superficie total en el centro orientada según la naturaleza (dentro-fuera del centro)**

Respecto a las áreas orientadas a la naturaleza, entendidas como aquellos elementos que promueven la biodiversidad, tales como las cubiertas verdes, fachadas vegetales, ajardinamientos con especies autóctonas, insectarios, restauraciones naturales, etc. por el momento la compañía no dispone de superficie orientada según la naturaleza de esta tipología excepto una pequeña cubierta ajardinada en el edificio corporativo Tres Cantos 1-Cecore (Tres Cantos, Madrid).

En todo caso, Red Eléctrica participa en un proyecto LIFE de la UE denominado BooGI-BOP (<https://www.biodiversitypremises.eu/es/EU-LIFE-BooGI-BOP.html>). Esta iniciativa busca incorporar los espacios verdes de entornos urbanos e industriales a la red de corredores ecológicos promoviendo el diseño y gestión de entornos empresariales e industriales teniendo en cuenta la biodiversidad y la naturaleza. El diseño orientado a la biodiversidad (BOP, por su acrónimo en inglés) es un enfoque práctico que contribuye a la protección de la biodiversidad —especialmente en regiones densamente pobladas—. BOP proporciona soluciones para configurar hábitats permanentes o temporales para la fauna y flora locales y contribuye a la creación de corredores biológicos o infraestructuras verde. BOP aumenta la funcionalidad del sitio de muy diversas formas y ofrece buenas oportunidades para sensibilizar e involucrar activamente a los empleados en la mejora de la biodiversidad, mejoras en el entorno laboral y aumento de la identificación de los trabajadores con la compañía.

Esta concepción del diseño da la oportunidad a Red Eléctrica de poner en valor el potencial de las subestaciones y edificios corporativos. Así en la subestación de San Sebastián de los Reyes se realizó una evaluación inicial de la situación de espacios y se elaboró una propuesta de adecuación. Además en los centros de trabajo de la Sede Social en la Moraleja y en el CAMPUS en Tres Cantos se ha realizado una evaluación inicial del espacio y durante 2022 se han comenzado a aplicar en los jardines de ambos centros de trabajos.

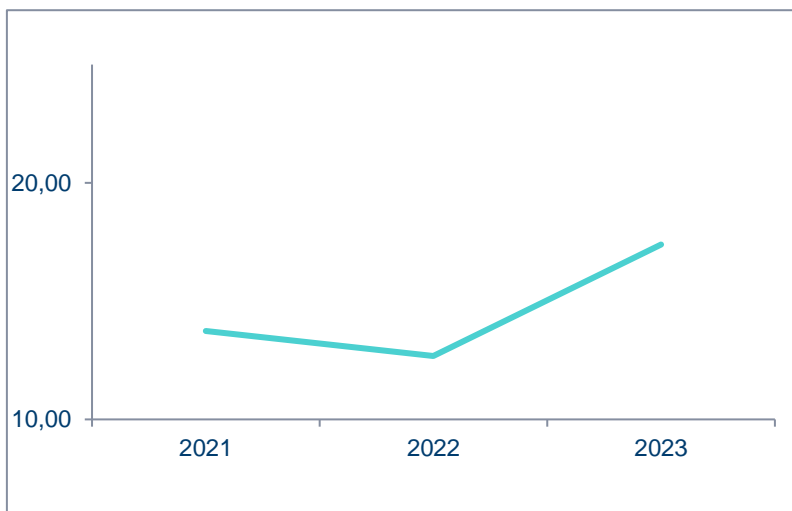
Además Red Eléctrica en una experiencia junto con el CSIC y la administración andaluza a través del proyecto denominado “Biotransporte” que consideraba las líneas eléctricas y sus apoyos como corredores biológicos o islas de biodiversidad. En este proyecto se analizó la viabilidad de la base de los apoyos como stepping stones o punto caliente para la biodiversidad. Se obtuvieron resultados tan satisfactorios que venían a constatar el aumento en abundancia y biodiversidad en aves, micromamíferos e invertebrados (7 de 8 polinizadores). Un análisis interno posterior valoró que estas actuaciones supondrían la conexión de alrededor del 60% de los espacios de la Red Natura 2020 y resultarían beneficiadas multitud de especies de distintos grupos de forma directa, así como otras muchas de forma indirecta al aumentar la biodiversidad de estas zonas. Se ha publicado el artículo: “Transporting Biodiversity Using Transmission Power Lines as Stepping-Stones?” (*Diversity* 2020, 12, 439; doi:10.3390/d12110439) relacionado con los resultados obtenidos en este trabajo. www.mdpi.com/journal/diversity. En 2022 el proyecto ha sido galardonado con el premio Good Practice of the Year por la organización RGI (Renewables Grid Initiative) en la categoría protección ambiental.

Por último, Red Eléctrica colabora con la Universidad Autónoma de Barcelona, con el objetivo de realizar un estudio de biodiversidad asociada a las líneas eléctricas y su papel como reservorio de biodiversidad de zonas abiertas. Se ha realizado un análisis bibliográfico y seguimiento de densidad floral, abundancia de polinizadores y abundancia y diversidad de mariposas diurnas. Con los resultados obtenidos hasta el momento de los seguimientos de densidad floral, abundancia de polinizadores, abundancia y biodiversidad de mariposas diurnas y con muestreos indirectos de macrofauna, se puede intuir que las líneas eléctricas actúan como reservorio de biodiversidad de espacios abiertos (zonas con gestión forestal bajo las líneas eléctricas) donde el hábitat contiguo está cerrado y como refugio de fauna donde el hábitat contiguo está impactado por acciones antrópicas. Se ha diseñado un protocolo de monitoreo de biodiversidad para las instalaciones de la red de transporte y una guía de evaluación de los ecosistemas generados bajo líneas eléctricas.

Emisiones

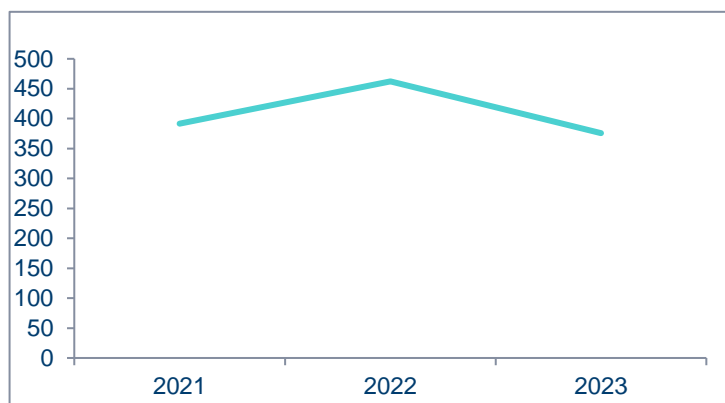
Emisiones directas de gases efecto invernadero (SCOPE 1) + Emisiones consumo energía eléctrica (SCOPE 2 sin pérdidas)¹²³

| A | t eq CO ₂ SCOPE 1 + Emisiones consumo energía eléctrica | | |
|-----------|--|-----------|------------------------|
| B | Cifra de negocio (millón de euros) | | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 23.054,54 | 20.243,43 | 28.266,33 |
| B | 1.677,5 | 1.596,3 | 1.625,2 ¹²⁴ |
| Indicador | 13,74 | 12,68 | 17,39 |



Emisiones SCOPE 1+SCOPE 2 incluyendo pérdidas Red de transporte¹²⁵

| A | t CO ₂ eq (SCOPE 1+SCOPE 2) | | |
|-----------|--|---------|------------------------|
| B | Cifra de negocio (millón de euros) | | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 657.275 | 737.950 | 610.692 |
| B | 1.677,5 | 1.596,3 | 1.625,2 ¹²⁶ |
| Indicador | 392 | 462 | 376 |



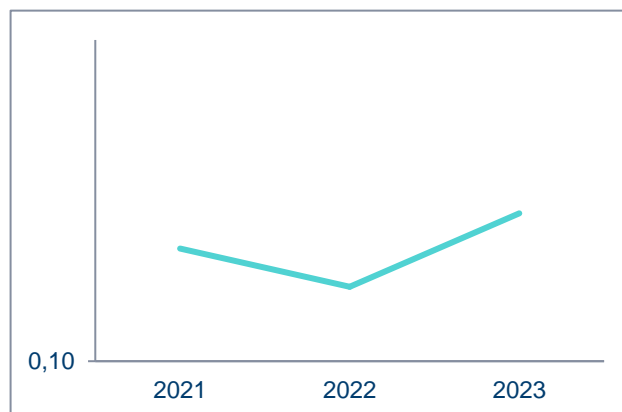
¹²³ Emisiones de alcance 1 y 2 (sin incluir las pérdidas de la red de transporte). Red Eléctrica considera relevante realizar el seguimiento de este indicador, sin incluir las pérdidas de la RdT (puesto que no es posible actuar sobre ellas).

¹²⁴ Cifra de negocio sin ajustes.

¹²⁵ Las emisiones asociadas a las pérdidas de la red de transporte, de igual forma que las emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica, no se producen durante las actividades de Red Eléctrica, ya que tienen lugar en los distintos puntos de generación de energía. Para el cálculo de estas emisiones, se utilizan los factores de emisión correspondientes a cada sistema (peninsular, balear o canario) calculados por Red Eléctrica de España a partir de los balances de generación anual. El descenso de emisiones se produce principalmente por la mejora del factor de emisión del mix eléctrico en España, que en 2023 ha tenido mayor proporción de renovable que en 2022 (factor medio 0,122 t CO₂ eq/MWh frente a 0,163 t CO₂ eq/MWh), asociado principalmente a una mayor hidráulica (41% más de generación hidráulica que en 2022), un notable incremento de la generación solar (47,6%) y un descenso de generación con ciclos combinados (32% menor que en 2022) y carbón (50% inferior a 2022).

¹²⁶ Cifra de negocio sin ajustes.

| % Emisiones SF ₆ ¹²⁷ | | | |
|--|--|---------|----------------------------|
| A | t SF ₆ emitido | | |
| B | t SF ₆ instalado ¹²⁸ | | |
| Indicador | A/B*100 | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 0,89 | 0,75 | 1,10 |
| B | 506,301 | 518,425 | 523,009 |
| Indicador | 0,18 | 0,15 | 0,21 ¹²⁹ |



En cuanto al indicador “**Emisiones anuales totales de aire**”, con respecto a las emisiones de SO₂, NO_x y PM, es necesario indicar :

Las emisiones de esta tipología de contaminantes (SO₂, NO_x y PM) a la atmósfera no se realizan como consecuencia directa del proceso productivo de la compañía (*Transporte de energía eléctrica y operación del sistema eléctrico*), sino que se generan en procesos de carácter auxiliar al proceso principal. Si bien estos procesos son necesarios para el correcto desarrollo de la actividad, no son consideradas por Red Eléctrica como relevantes en cuanto a su repercusión o impacto en el medio ambiente.

Concretamente las emisiones a la atmósfera de estos contaminantes derivan de:

- **Fuentes de combustión fija:** emisiones derivadas del consumo de gasoil en grupos electrógenos diésel **de emergencia**.

No existe ninguna otra tipología de fuente de combustión fija diferente. Estos grupos están localizados en edificios corporativos (dedicados a albergar trabajos de oficina) y subestaciones. Únicamente son utilizados como respaldo en el caso de pérdida de suministro eléctrico con el fin de alimentar los sistemas y evitar una parada en las instalaciones durante el tiempo de duración de la emergencia. Generalmente, salvo excepciones, las horas de funcionamiento se corresponden con los arranques necesarios para la verificación de su correcto funcionamiento y realización de tareas de mantenimiento.

- **Fuentes de combustión móvil:** emisiones derivadas del consumo de combustibles por vehículos de Red Eléctrica.
 - Vehículos de flota: aquellos vehículos propiedad de Red Eléctrica, que utiliza el personal técnico que se encuentran en las distintas áreas o demarcaciones para la realización de trabajos de mantenimiento.
 - Vehículos de renting compartido: vehículos en régimen de renting compartido que utilizan los técnicos que se encuentran en las distintas áreas o demarcaciones en los desplazamientos necesarios para la realización de sus funciones.

¹²⁷ Las emisiones más representativas de la actividad son las emisiones de SF₆ (directas) y las emisiones derivadas de las pérdidas de la red de transporte. La tasa de emisión se ha calculado en base a los datos de emisiones calculados según registros reales de fuga. Para evaluar las emisiones de gas SF₆, en relación con el total de gas SF₆ instalado se considera más apropiado utilizar como unidad las t de SF₆ emitido, en lugar de calcularlas en t de CO₂ equivalentes.

¹²⁸ El crecimiento del gas instalado se debe a la puesta en servicio de nuevas instalaciones y a la sustitución de equipos antiguos por equipos aislados en SF₆.

¹²⁹ Las tasas reflejadas se calculan a partir de datos reales recogidos en campo e incluyen, además de las fugas en mantenimiento, las emisiones estimadas correspondientes al fin de vida de los equipos. Las tasas máximas de fuga para los equipos en servicio recogidas en el acuerdo voluntario para la gestión de SF₆ firmado en el 2015, están en función de su antigüedad. A los equipos puestos en servicio desde el 2008 se les asocia una tasa de fuga de 0,5% anual (a los equipos más antiguos se les permite tasas de fuga mayores). Las bajas tasas de emisión reflejan el enorme esfuerzo de la compañía en la mejora de la gestión y el control de las emisiones de SF₆. En, concreto, el descenso de los últimos años refleja los trabajos de reparación de averías que se han llevado a cabo desde el 2018. Además, en el periodo 2019-2022 no se produjo ningún accidente que implicara fuga de gas. Por el contrario, en 2023 ha tenido lugar un accidente, lo que se refleja en el incremento de la tasa de fuga correspondiente a este año.

- Vehículos de directivos: vehículos (propios de Red Eléctrica o en régimen de renting compartido) utilizados por los directivos en el desarrollo de sus funciones (no incluyéndose la parte de uso privativo de los mismos).

Se realiza una gestión eficiente de los vehículos, apostando por las mejores tecnologías existentes (el 100% de los nuevos vehículos incorporados a la flota son de tecnología híbrida, híbrida enchufable o eléctrica) y por la optimización de su uso a través de la aplicación de CARS (*Sistema de Conducción Ágil, Responsable y Segura*), que facilita la utilización de rutas eficientes y la conducción responsable. Red Eléctrica mantiene desde el año 2015 la acreditación de flota ecológica en su modalidad Máster (la de mayor exigencia) recibida de la Asociación de Gestores de Flotas (AEGFA) y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). El 80,6% de los vehículos de la compañía (incluyendo turismos, todoterrenos, furgonetas, camiones, renting compartido, vehículos de directivos y pool de vehículos eléctricos) tienen calificación energética A.

Son todas estas razones, las que llevan a Red Eléctrica a no considerar por el momento necesario el cálculo o estimación de las emisiones al no tratarse de un indicador relacionado directamente con su actividad o del posible impacto de la compañía sobre el medio ambiente. En todo caso, es necesario indicar que al calcular nuestras emisiones en tCO₂ eq el impacto de los gases mencionados (SO₂, NO_x y PM) en el posible efecto invernadero está incluido:

| Emisiones Vehículos de flota | | | |
|--|------|------|-------------|
| Kg de CO ₂ /Km ¹³⁰ | | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| | 0,15 | 0,17 | 0,19 |

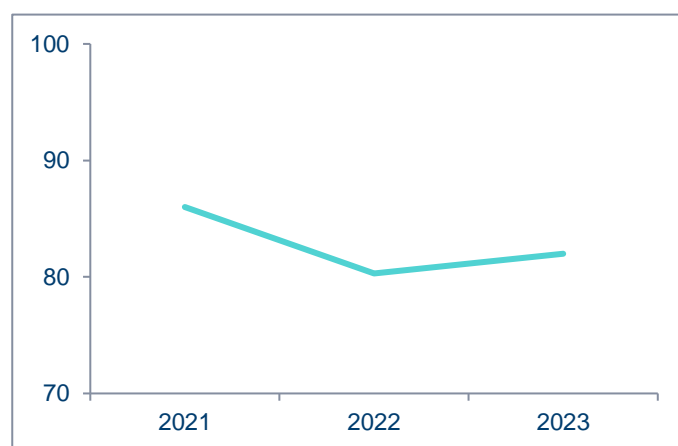
¹³⁰ Vehículos de flota +renting compartido (no incluye coches de directivos).

Indicadores específicos de desempeño ambiental de la actividad

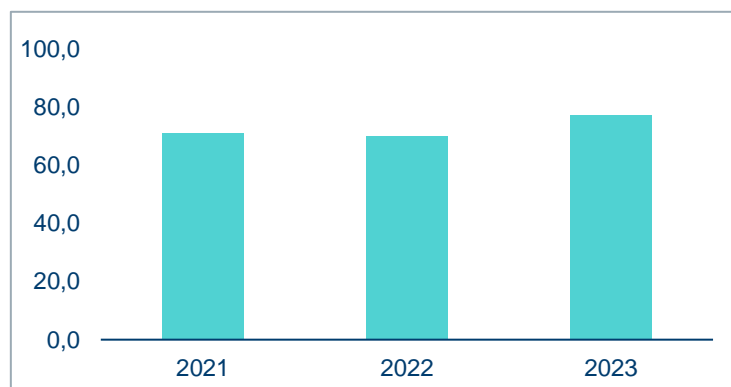
A continuación, se incluyen indicadores específicos de comportamiento ambiental de la actividad de Red Eléctrica que no se encuentran ya incluidos como indicadores básicos. Al no disponer de documento de referencia sectorial específico EMAS, para la actividad Transporte y Operación de energía eléctrica, la elección de indicadores específicos se basa en:

- indicadores de carácter ambiental solicitados para la actividad en el ámbito de la guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad de *Global Reporting Initiative (GRI)* incorporando la información adicional aplicable del suplemento sectorial de “ELECTRIC UTILITIES” en su versión G4.
- aspectos ambientales directos e indirectos relacionados con la actividad principal
- otros aspectos relevantes que reflejen la evolución del compromiso de Red Eléctrica en el ámbito medioambiental.

| % Cumplimiento del Programa ambiental | | | |
|---------------------------------------|---|------|-------------------------|
| A | Aportación de objetivos ambientales cumplidos | | |
| B | Aportación total del programa | | |
| Indicador | A/B x100 | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 86,0 | 80,3 | 82 |
| B | 100 | 100 | 100 |
| Indicador | 86,0 | 80,3 | 82¹³¹ |



| Biodiversidad: % líneas críticas señalizadas | | | |
|--|---|-------|-------------|
| A | km de líneas señalizados en zona crítica ¹³² | | |
| B | km de línea en zona crítica ¹³³ | | |
| Indicador | A/B x 100 (% de líneas críticas señalizadas) | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 637,9 ¹³⁴ | 681,2 | 767,4 |
| B | 791 | 972,1 | 990,9 |
| Indicador | 71,1 | 70,1 | 77,4 |



¹³¹ A partir de 2023 se corresponde con el cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan de Sostenibilidad.

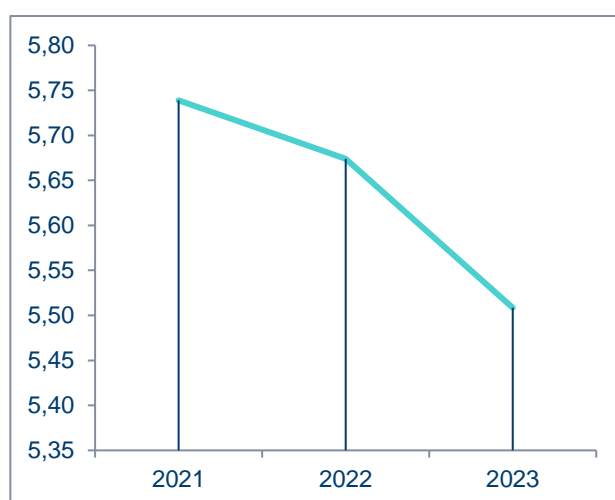
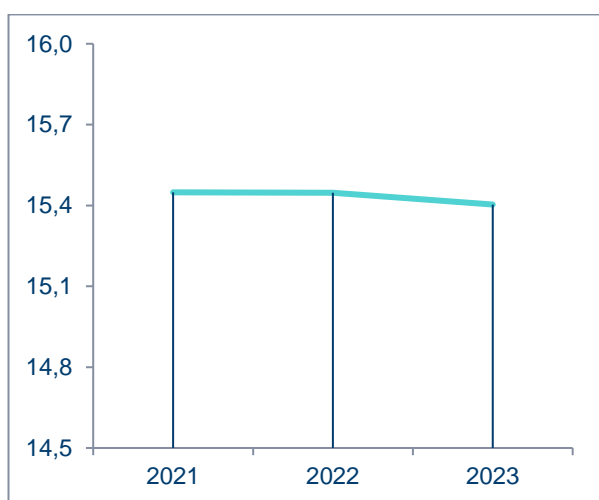
¹³² Datos acumulados a final de cada año. Este dato hace referencia a la traza; es decir, la longitud de las líneas independientemente del número de circuitos que soporten.

¹³³ El valor objetivo varía ligeramente cada año, en función de las variaciones de las instalaciones de la red de transporte (líneas nuevas y modificaciones de las existentes) y de la actualización de los datos de siniestralidad. El porcentaje de señalización hace referencia al valor objetivo que se define en cada uno de los años.

¹³⁴ En el 2022 se produjeron variaciones relevantes asociadas a la consideración de nuevas especies focales pasando de 46 taxones a 52, y a que se han registrado variaciones en la distribución de algunas de estas especies, bien porque aparecen en nuevos territorios, o porque se dispone de información con mayor precisión que en la edición anterior del proyecto. Como consecuencia de esto se han recalculado los datos de señalización de 2021 a partir los datos procedentes de la actualización del proyecto “corredores de vuelo de 2022 y de la información más reciente y completa sobre los patrones de distribución de las especies” y de la disponibilidad de unos nuevos mapas de sensibilidad y riesgo

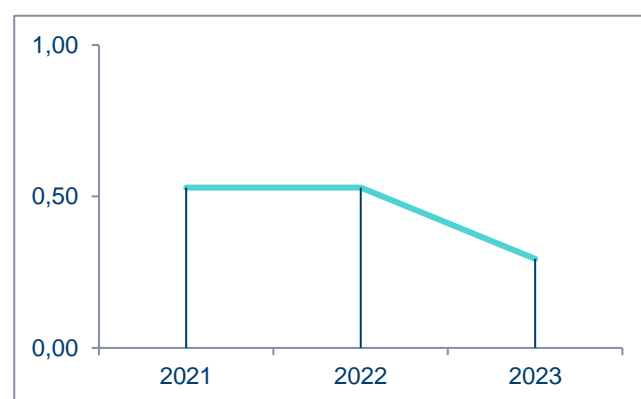
Biodiversidad: Impacto de instalaciones

| A | km de línea en Red Natura ¹³⁵ | | | Nº subestaciones en Red Natura | | |
|-----------|--|-----------|-------------|--------------------------------|------|-------------|
| B | km totales de líneas | | | Nº total de subestaciones | | |
| Indicador | A/B x 100 | | | A/B x 100 | | |
| | Líneas | | | Subestaciones | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 4.908,95 | 4.909,19 | 4.918,43 | 40 | 39 | 40 |
| B | 31.775,97 | 31.781,09 | 31.930,68 | 705 | 708 | 711 |
| Indicador | 15,4 | 15,4 | 15,4 | 5,67 | 5,51 | 5,63 |



Biodiversidad/Relaciones con partes interesadas

| A | Nº CCAA con proyectos de biodiversidad | | |
|-----------|--|-------------|------------------|
| B | Nº total CCAA | | |
| Indicador | A/B | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 9 | 9 | 5 ¹³⁶ |
| B | 17 | 17 | 17 |
| Indicador | 0,53 | 0,53 | 0,29 |



¹³⁵ Se incluyen los km de cable submarino totales y en Red Natura.

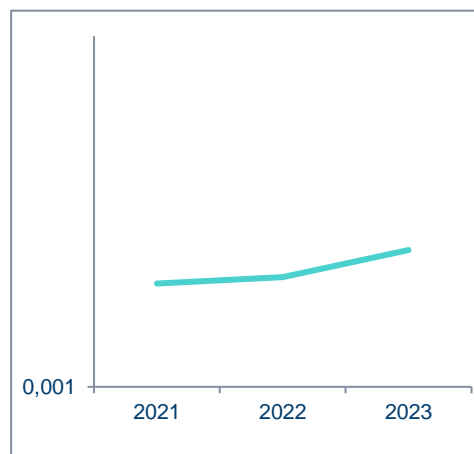
¹³⁶ Se han realizado proyectos de conservación en un total de 5 CCAA. Andalucía, Extremadura, Navarra, Aragón y Valencia.

Emisiones

| | | |
|-----------|---|--|
| A | Emisiones indirectas derivadas de las pérdidas en la Red de Transporte (teq CO ₂) | |
| B | MWh transportado | |
| Indicador | A/B | |

Emisiones derivadas de pérdidas en la RdT ¹³⁷

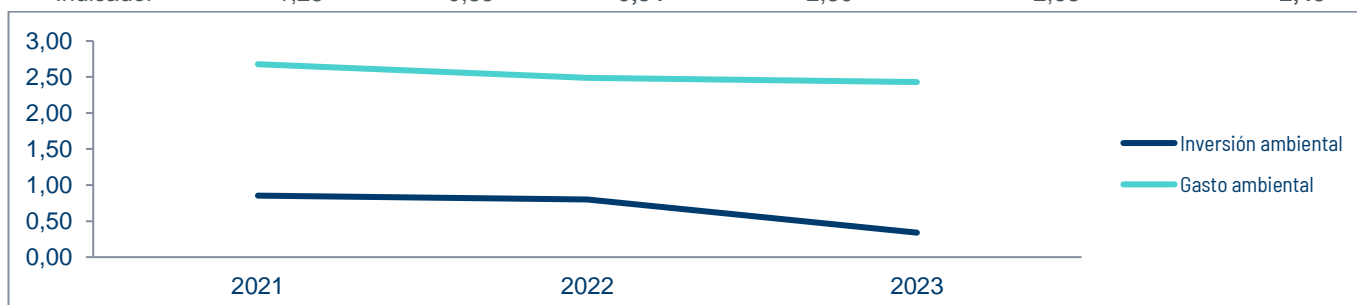
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------|-------------|-------------|----------------|
| A | 634.211 | 718.015 | 582.698 |
| B | 256.387.046 | 250.029.768 | 244.083.267 |
| Total | 0,00247 | 0,00295 | 0,00250 |



Costes ambientales

| | | |
|-----------|---------------------|-----------------|
| A | Inversión ambiental | Gasto ambiental |
| B | Inversión total | Gasto total |
| Indicador | A/B x 100 | A/B x 100 |

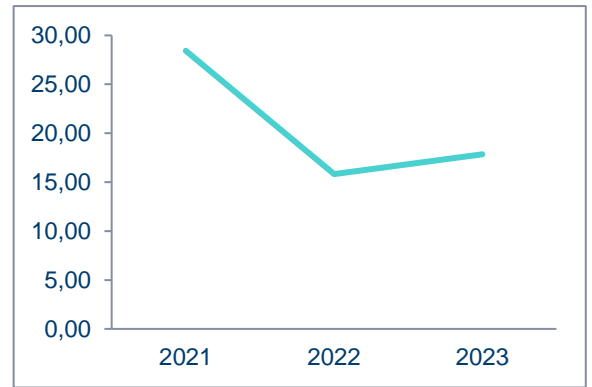
| Año | Inversión ambiental | | | Gasto ambiental | | |
|-----------|---------------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|------------------|
| | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 4.912.976,00 | 3.338.603,91 | 2.938.138,94 | 23.287.059,71 | 22.686.787,68 | 24.946.751,42 |
| B | 383.102.000 | 390.980.000 | 864.158.512 | 832.061.000 | 847.302.000 | 1.026.615.284,77 |
| Indicador | 1,28 | 0,85 | 0,34 | 2,80 | 2,68 | 2,43 |



¹³⁷ Las emisiones asociadas a las pérdidas de la red de transporte, de igual forma que las emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica, no se producen durante las actividades de Red Eléctrica de España, ya que tienen lugar en los distintos puntos de generación de energía. Para el cálculo de estas emisiones, se utilizan los factores de emisión correspondientes a cada sistema (peninsular, balear o canario) calculados por Red Eléctrica de España a partir de los balances de generación anual.

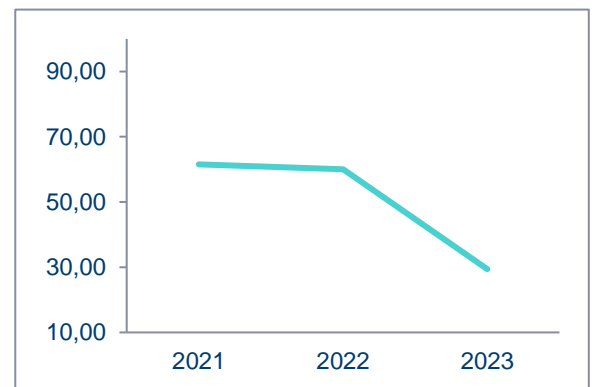
Formación y sensibilización

| A | | Nº empleados que han recibido formación ambiental | |
|-----------|-----------|---|--------------|
| B | | Nº de empleados ¹³⁸ | |
| Indicador | A/B x 100 | | |
| Año | 2020 | 2022 | 2023 |
| A | 512 | 294 | 341 |
| B | 1.801 | 1.858 | 1.910 |
| Indicador | 28,43 | 15,82 | 17,85 |



Vertidos accidentales de hidrocarburos

| A | | Nº accidentes con derrames de aceites y combustibles de máquinas y equipos en servicio. | |
|-----------|-----------|---|--------------|
| B | | Nº total accidentes ¹³⁹ | |
| Indicador | A/B x 100 | | |
| Año | 2021 | 2022 | 2023 |
| A | 8 | 9 | 5 |
| B | 13 | 15 | 17 |
| Indicador | 61,54 | 60,00 | 29,41 |



¹³⁸ Solo empleados Red Eléctrica

¹³⁹ Accidentes sin avifauna

14 Periodicidad de la declaración ambiental

Esta Memoria tiene el carácter de declaración ambiental y periodicidad anual. Está destinada a informar a todos los grupos de interés sobre el comportamiento ambiental de Red Eléctrica en las actuaciones realizadas durante el 2023.

AENOR INTERNACIONAL, S.A.U. (AENOR), con sede social en Génova 6, 28004 de Madrid y número de Organismo Verificador Acreditado E-V-0001, es la entidad que verifica que la Declaración ambiental de Red Eléctrica cumple los requisitos especificados en el Reglamento (CE) N° 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, el Reglamento UE 2017/1505 por el que se modifican los anexos I, II y III del Reglamento y el Reglamento UE 2018/2026 que también modifica el anexo IV Reglamento CE N° 1221/2009 , relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

La próxima Declaración se presentará y hará pública dentro del **primer semestre del 2025**.

Glosario de términos

| | |
|--|---|
| Aspecto ambiental | <p>Un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que tiene o pueden tener un impacto en el medio ambiente.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p> |
| Aspecto ambiental significativo | <p>Un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p> |
| Campo eléctrico | <p>En un punto del espacio, es la fuerza que experimenta una unidad de carga estacionaria situada en dicho punto. Se expresa en Voltios por metro (V/m).</p> <p><i>(Campos eléctricos y magnéticos de 50 Hz. REE y UNESA, 1998).</i></p> |
| Campo magnético | <p>En un punto del espacio, es la fuerza que se ejerce sobre un elemento de corriente situado en dicho punto. Se expresa en amperios por metro (A/m). La unidad de medida en el Sistema Internacional es el Tesla (T) o sus fracciones, en particular el microtesla (μT).</p> <p><i>(Campos eléctricos y magnéticos de 50 Hz. REE y UNESA, 1998).</i></p> |
| Disuasor de nidificación | <p>Dispositivo formado por varios elementos de acero galvanizado y de diferentes dimensiones, que impide la construcción de un nido y la posada de las aves en el lugar en que se instala o sobre el mismo dispositivo.</p> <p><i>(Definición propia. Red Eléctrica)</i></p> |
| Impacto ambiental | <p>Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, que se derive total o parcialmente de las actividades, productos o servicios de una organización.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p> |
| Indicador de comportamiento ambiental | <p>Expresión específica que proporciona información sobre el comportamiento medioambiental de una organización.</p> <p><i>(Norma UNE-EN ISO 14031 Gestión medioambiental. Directrices Generales)</i></p> |
| Lugar de importancia comunitaria (LIC) | <p>Lugar que, en la región o regiones biogeográficas a las que pertenece, contribuya de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural (...) en un estado de conservación favorable y que pueda de esta forma contribuir de modo apreciable a la coherencia de Natura 2000 (...) y/o contribuya de forma apreciable al mantenimiento de la diversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate. Para las especies animales que ocupan territorios extensos, los lugares de importancia comunitaria corresponderán a las ubicaciones concretas dentro de la zona de reparto natural de dichas especies que presenten los elementos físicos o biológicos esenciales para su vida y su reproducción.</p> <p><i>(Directiva 92/43, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres)</i></p> |
| Objetivo ambiental | <p>Fin medioambiental de carácter general, que tiene su origen en la política medioambiental, cuya realización se propone una organización y que, en la medida de lo posible, está cuantificado.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p> |

| | |
|--|---|
| Política ambiental | <p>Las intenciones y la dirección generales de una organización respecto de su comportamiento medioambiental, expuestas oficialmente por sus cuadros directivos, incluidos el cumplimiento de todos los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente y también el compromiso de mejorar de forma continua el comportamiento medioambiental. Establece un marco para la actuación y la fijación de objetivos y metas medioambientales.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) N.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p> |
| Red Natura 2000 | <p>La Red Ecológica Europea Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria, hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación, dichas Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves, cuya gestión tendrá en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.</p> <p><i>(Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).</i></p> |
| Residuo | <p>Cualquier sustancia u objeto cualquier sustancia u objeto que su poseedor deseche o tenga la intención o la obligación de desechar</p> <p><i>(Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados).</i></p> |
| Salvapájaros o espiral "salvapájaros" | <p>Espiral blanca o naranja de polipropileno (PVC) con forma de huso de 30-35 centímetros de diámetro y una longitud de 1 metro, que es enrollada sobre el cable de tierra o conductor para señalar y reducir el riesgo de accidentes por colisión de aves en vuelo contra los mismos.</p> <p><i>(Definición propia. REE)</i></p> |
| Simulación visual | <p>Técnica de infografía (parte de la informática que trata de representaciones gráficas) aplicada a la obtención de representaciones del proyecto que den una idea muy aproximada de su aspecto en la realidad futura, mostrando los elementos constituyentes y la integración en su entorno de ejecución.</p> <p><i>(Definición propia. Red Eléctrica)</i></p> |
| Sistema de gestión ambiental | <p>La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, aplicar, alcanzar, revisar y mantener la política medioambiental y gestionar los aspectos medioambientales.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS))</i></p> |
| Zona de especial protección para las aves (ZEPA) | <p>Espacio de interés comunitario para la conservación de las especies de aves del anexo I de la Directiva 79/409/CE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.</p> |

Declaración del verificador

Anexo: Actuaciones ambientales 2023

A continuación, se describen las **medidas preventivas y correctoras más destacables** llevadas a cabo a lo largo de 2023 para la construcción o modificación de instalaciones.

Medidas de evitación y minimización para la protección y conservación de hábitats

- Modificación del diseño del proyecto L/132 kV Puerto del Rosario - Gran Tarajal. Se realizó una modificación en los accesos a los apoyos 72, 75, 78 y 77 por alta densidad de *Caralluma burchardii*
- Prospección, señalización y protección de hábitats de interés comunitario en los proyectos AC L220 Benahadux-Órgiva, Interconexión Ibiza Formentera, Bunyola-Inca, L/400 kV La Plana- Morella y L/400 kV Ayora – Cofrentes
- Balizamiento en el entorno de frondosas y protección de cauces en los proyectos LAT 220kV Lousame – Tibo y LAT 220kV Lousame – Mazaricos.
- Señalización de zonas con ejemplares de especies protegidas en los proyectos L/132 kV Puerto del Rosario - Gran Tarajal, L/Chío-El Palmar (terrestre), SE Chío y SE El Palmar.
- Izado con pluma en la línea L/400 kV Ayora-Cofrentes, apoyos T-23 a T-38.
- Tendido con helicóptero de los apoyos T-40 a T-64 de la línea L400 kV Gúeñes-Itxaso y apoyo 72 L/132 kV Puerto del Rosario - Gran Tarajal
- Tendido a mano en zonas sensibles de vegetación en los apoyos T-14 -T-40 de la línea L400 kV Gúeñes-Itxaso T14-T40.

Medidas de evitación y minimización para la protección y conservación de la fauna

- Eliminación de especies exóticas *Pennisetum Setaceum* (rabo de gato) y (*Opuntia* sp.) tuneras en las líneas L/66kV Caletillas-Buenos Aires, L/66 kV Rosario-Guajara, 66kV El Rosario-Geneto L/66 kV Rosario-Manel Cruz/Dique del Este y en el desmantelamiento de las líneas de entrada y salida en la SE Sabinal
- Eliminación de especies exóticas como *Pluchea* sp, *Ricinus communis* (tartaguero), *Cenchrus setaceum* (rabo de gato), *Nicotiana glauca* (tabaco moro) y *Opuntia* sp. (tuneras) en los proyectos 66kV Caletillas-Candelaria y C66 kV Chío - El Palmar, y traslado a vivero de especies protegidas (*Euphorbia balsamifera*, *Asparagus arborescens*, *Reseda scoparia*) para posterior revegetación en los proyectos C66 kV Chío - El Palmar y SE Chío.
- Plantaciones y restauraciones de hábitats en los proyectos SE Baza, E/S 400 kV San Fernando y SE/400-220 kV San Fernando y AC L220 kV Atarfe-Íllora-Tajo de la Encantada
- Paradas biológicas en 10 actuaciones, durante los periodos de reproducción, que en muchas ocasiones han alcanzado hasta 7 meses de duración
- Prospecciones previas para evitar daños a especies protegidas en los proyectos SE Fontefría y ES y en la línea L/132 kV Puerto del Rosario - Gran Tarajal
- Minimización del vertido de bentonita al mar mediante la instalación de sistema venturi en las perforadoras y barreras de contención en el proyecto C66 kV Chío - El Palmar
- Instalación de salvapájaros en tres vanos de la línea eléctrica de la línea eléctrica Mangrangers-Espluga-Begues
- Prospecciones de avifauna en la L/400 kV Gatika-Gúeñes (cambio FO), L/Chío-El Palmar (terrestre), L/400 kV La Plana- Morella y L/132 kV Puerto del Rosario - Gran Tarajal
- Identificación y mantenimiento de nidos de *Corvus corax* en la L/132 kV Puerto del Rosario - Gran Tarajal
- Seguimiento del reservorio de *Hemicycla Plicaria* en los proyectos L/220kV Caletillas-Buenos Aires y SE Caletillas.

Gestión de residuos 2023

A continuación, se pueden observar los datos y la evolución de la generación de residuos y destino en los últimos tres años.

RESIDUOS PELIGROSOS

| Método de Tratamiento | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------------|-------------------|-------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| | kg | kg | kg | % | % | % |
| Eliminación | 39.048,00 | 52.964,00 | 38.863,00 | 6,78 | 6,79 | 1,01 |
| Reciclaje | 450.802,28 | 700.389,00 | 3.477.628,00 | 78,24 | 89,78 | 90,15 |
| Regeneración | 636,00 | 26.797,00 | 341.180,00 | 0,11 | 3,43 | 8,84 |
| Reutilización | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Valorización energética | 85.680,00 | 0,00 | 0,00 | 14,87 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 576.166,28 | 780.150,00 | 3.857.671 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

RESIDUOS NO PELIGROSOS

| Método de Tratamiento | 2021 | 2022 | 2023 | 2021 | 2022 | 2023 |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| | kg | kg | kg | % | % | % |
| Eliminación | 22700 | 57.200 | 13.200 | 4,36 | 7,62 | 2,51 |
| Reciclaje | 497866 | 690.991 | 502.395,47 | 95,64 | 92,06 | 95,53 |
| Regeneración | 0,00 | 2.360 | 10.300 | 0,00 | 0,31 | 1,96 |
| Reutilización | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Valorización energética | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Total | 520.567,00 | 750.551,00 | 525.895,47 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |

redeia

El valor de lo esencial

AENOR

DECLARACIÓN DEL VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL SOBRE LAS ACTIVIDADES DE VERIFICACIÓN Y VALIDACIÓN

AENOR CONFÍA, S.A.U., en posesión del número de registro de verificadores medioambientales EMAS nº ES-V-0001, acreditado para el ámbito 35.12. "Transporte de energía eléctrica" y 64.20 "Actividades de las sociedades holding" (Código NACE) declara:

haber verificado que la organización, según se indica en la declaración medioambiental de REDEIA CORPORACIÓN, S.A, en posesión del número de registro ES-MD-000313

cumple todos los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS), Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026.

Mediante la firma de esta declaración, declaro que:

- la verificación y validación se han llevado a cabo respetando escrupulosamente los requisitos del Reglamento (CE) nº 1221/2009 modificado según Reglamento (UE) 2017/1505 y Reglamento (UE) 2018/2026;
- el resultado de la verificación y validación confirma que no hay indicios de incumplimiento de los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente;
- los datos y la información de la declaración de la organización reflejan una imagen fiable, convincente y correcta de todas las actividades de la organización en el ámbito mencionado en la declaración medioambiental.

El presente documento no equivale al registro en EMAS. El registro en EMAS solo puede ser otorgado por un organismo competente en virtud del Reglamento (CE) nº 1221/2009. El presente documento no servirá por sí solo para la comunicación pública independiente.

Hecho en Madrid, el 6 de Junio de 2024

Firma del verificador
AENOR CONFÍA, S.A.U.