



CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADO



PRINCIPALES
INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO
CORPORATIVO



04. ENFOQUE
DE GESTIÓN



05. ENERGÍA
SOSTENIBLE



06. CREACIÓN
DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS

10. MEDIO
AMBIENTE



ANEXOS



MEDIO AMBIENTE

10

Conectados
con el entorno
natural, la
biodiversidad
y la lucha
contra
el cambio
climático





EJES DE NUESTRO COMPROMISO AMBIENTAL

Máximo respeto y protección del medio natural



CAMBIO CLIMÁTICO

Red Eléctrica contribuye a la lucha contra el cambio climático aportando soluciones desde sus actividades de negocio y desde su compromiso con el uso eficiente de la energía.

40% de la demanda cubierta con renovables [media en los últimos tres años]



BIODIVERSIDAD

La conservación de la biodiversidad ha sido siempre un principio básico dentro de nuestra política ambiental y de la estrategia empresarial.

‘Cartografía de corredores de vuelo’, proyecto distinguido en las buenas prácticas de la EFQM



INTEGRACIÓN EN EL ENTORNO

Hacemos compatibles nuestras instalaciones con el entorno, dialogando con los grupos de interés y aplicando medidas preventivas y correctoras para minimizar los posibles efectos ambientales.

Evaluación de carácter ambiental en todos los proyectos



GESTIÓN AMBIENTAL

Red Eléctrica desarrolla todas sus actividades conforme a estrictos criterios ambientales de acuerdo a los principios asumidos en su política ambiental.

Certificación ISO 14001 y Registro EMAS

COSTES AMBIENTALES 2015



23
MILLONES DE EUROS

Nuestro compromiso ambiental [G4-DMA]

Red Eléctrica desarrolla todas sus actividades teniendo en cuenta la protección del medio ambiente, de acuerdo con los principios establecidos en su política ambiental, entre los que se incluye el compromiso de prevención de la contaminación y el principio de precaución. [G4-14]

Los principales efectos ambientales de Red Eléctrica son los que se derivan de la presencia de las instalaciones en el territorio, por eso la compañía trabaja intensamente para hacerlas compatibles con el entorno, considerando todo su ciclo de vida y prestando especial atención a la conservación de la biodiversidad.

Además, Red Eléctrica apuesta por un modelo energético sostenible,

adquiriendo así un compromiso específico con el cambio climático y la eficiencia energética.

SISTEMA DE GESTIÓN

Para llevar a cabo una mejora continua del desempeño ambiental y de los procesos, Red Eléctrica tiene implantado un sistema de gestión ambiental certificado según la **norma ISO 14001** y registrado, desde octubre del 2001, en el Sistema Comunitario de Ecogestión y Auditoría [EMAS]. Anualmente se define un programa ambiental en el que se recogen distintos objetivos

derivados de las estrategias de la compañía y las acciones necesarias para su consecución.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

El **compromiso** de Red Eléctrica con el medio ambiente parte de la alta dirección, que establece la política ambiental e implementa los medios para el cumplimiento de los requisitos ambientales, siendo el presidente quien ostenta la máxima responsabilidad ambiental.

La implicación de todas las unidades organizativas y el compromiso de todas las personas que trabajan en la compañía son fundamentales en la gestión ambiental. Para dar apoyo técnico, existe un departamento específico de medio ambiente que cuenta con 35 técnicos ubicados en la Sede Social y en los territorios donde se encuentran las instalaciones.

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA AMBIENTAL



SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL



REGISTRADO DESDE 2001

En el Sistema Comunitario de Ecogestión y Auditoría (EMAS)



TODAS LAS ACTIVIDADES

de Red Eléctrica se desarrollan conforme a estrictos criterios ambientales de acuerdo a los principios asumidos en la política ambiental.



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS

CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS



COSTES AMBIENTALES

Red Eléctrica dedica importantes recursos económicos a la protección ambiental. En 2015 la compañía ha destinado 22,7 millones de euros, de los cuales 3,9 millones corresponden a actividades asociadas a la implantación de nuevos proyectos (inversión): estudios de impacto ambiental, medidas preventivas y correctoras, supervisión de obra y medidas de mejora ambiental. Los 18,8 millones restantes se han destinado a mejoras ambientales en instalaciones en servicio, proyectos de protección y conservación de la biodiversidad, actividades relacionadas con el cambio climático y la eficiencia energética, comunicación, formación, proyectos de I+D+i y otros gastos.

COSTES AMBIENTALES



CADENA DE SUMINISTRO (G4-DMA, G4-EN33)

Los requisitos ambientales en cuanto a formación y especificaciones para la realización de los trabajos, forman parte de la documentación contractual para aquellos servicios en lo que se ha identificado como necesarios. En el caso de las actividades de mayor impacto potencial, como son las de construcción, reformas de instalaciones y algunas actividades de mantenimiento, parte del pago de los trabajos está condicionado al resultado del proceso de certificación ambiental de los trabajos, que implica un seguimiento muy exhaustivo de las exigencias ambientales establecidas.

Además, Red Eléctrica exige contar con un sistema de gestión ambiental documentado o certificado por un tercero a todos aquellos proveedores con mayor impacto ambiental (proveedores de servicios que puedan generar impactos directos en el medio ambiente y suministradores de equipos cuya fabricación es intensiva en el uso de recursos). Durante el año 2015, se ha trabajado en la mejora de la identificación de los impactos ambientales asociados a cada uno de los servicios contratados y en la definición

PROTECCIÓN AMBIENTAL



23
MILLONES
DE EUROS

COSTES

En 2015

de los requisitos específicos que se solicitarán a los proveedores en función del tipo y significancia de dichos impactos (potenciales y reales). Durante 2016 se incluirán estos requisitos en el proceso de calificación de proveedores.

Adicionalmente, la compañía ha comenzado a evaluar el comportamiento ambiental de los proveedores cuyo resultado es tenido en cuenta en su evaluación general, pudiendo llegar a ser motivo para su descalificación.

Por otro lado, desde el año 2011 Red Eléctrica trabaja en el cálculo de la huella de agua y de carbono de todos sus proveedores.

Durante 2015 se ha mejorado la **identificación de los impactos ambientales de los servicios contratados**, estableciendo los requisitos específicos que se solicitarán a los proveedores según dichos impactos.

Integración de las instalaciones en el entorno [G4-DMA]

Red eléctrica lleva a cabo un estudio detallado del territorio y trabaja de forma coordinada con las administraciones públicas y los principales grupos de interés en la definición de los emplazamientos de las subestaciones y en los trazados de las líneas, ya que su correcta ubicación es determinante para reducir e incluso evitar los efectos no deseados en el medio ambiente y en las comunidades locales.

Además, Red Eléctrica establece las medidas preventivas y correctoras adecuadas antes de llevar a cabo los distintos trabajos [ya sean de construcción de nuevas instalaciones o de modificación de las existentes] para minimizar al máximo los potenciales impactos que sus actividades pueden tener en el territorio.

La mejor herramienta para desarrollar este proceso es el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, al que por ley

están sometidos la mayor parte de los proyectos de Red Eléctrica. No obstante, cuando la ley no exige un procedimiento reglado, la compañía realiza una evaluación de carácter ambiental y establece una comunicación voluntaria con la administración competente. Asimismo, los programas de vigilancia ambiental garantizan la puesta en marcha de las medidas acordadas, la evaluación de su efectividad y la definición de nuevas medidas si es preciso.

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



PROGRAMAS DE VIGILANCIA AMBIENTAL



MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

Evaluación de efectividad



EN 2015

se ha puesto en marcha un proyecto de **Evaluación del riesgo ambiental e identificación de pasivos ambientales en subestaciones eléctricas**, con el objetivo de elaborar un mapa de riesgos de las instalaciones que permita priorizar la implantación de los recursos preventivos.



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS



ANEXOS

Complementariamente, Red Eléctrica lleva a cabo revisiones periódicas de sus instalaciones en servicio, para verificar el cumplimiento de los estándares ambientales e identificar posibles actuaciones de

mejora. En este sentido, en 2015 se ha puesto en marcha un proyecto específico denominado **Evaluación del riesgo ambiental e identificación de pasivos ambientales en subestaciones eléctricas**, que tiene como objetivo elaborar un mapa de riesgos homogéneo de las

instalaciones que permita priorizar la implantación de los recursos preventivos. Entre los aspectos valorados, además del riesgo potencial de afección al suelo y a las aguas asociado a los distintos elementos de las subestaciones,

se tienen en cuenta los riesgos ligados a las actividades históricas y conlindantes de los emplazamientos, así como el valor ambiental del entorno y su vulnerabilidad.

FASES DE DESARROLLO E IMPLANTACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS DE LA RED DE TRANSPORTE [G4-S01]



CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

LAS INSTALACIONES Y LA BIODIVERSIDAD

Uno de los aspectos relevantes de la integración de las instalaciones en el entorno está relacionado con la biodiversidad. Por eso Red Eléctrica, además de minimizar los efectos derivados de sus actuaciones, ha adquirido un compromiso especial con la conservación de la biodiversidad. Dada su importancia, tanto la estrategia como las numerosas actuaciones llevadas a cabo por la compañía en esta materia se desarrollan detalladamente en el siguiente capítulo de este informe.

MINIMIZACIÓN DE IMPACTOS SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO [G4-S02]

La presencia de las infraestructuras eléctricas no supone una alteración significativa en la forma de vida de las comunidades afectadas. En el caso de las subestaciones eléctricas, se produce una ocupación total e irreversible del suelo, no siendo posible compatibilizar su presencia con otros usos, y en la construcción de una línea, la ocupación del suelo está limitada a las zapatas de los apoyos y a los tramos de los accesos

LÍNEAS ELÉCTRICAS



COMPATIBLES
CON
ACTIVIDAD
AGROPECUARIA
CULTIVOS
AGRÍCOLAS
CIRCULACIÓN DE
MAQUINARIA



RED ELÉCTRICA

lleva a cabo medidas preventivas y correctoras para minimizar las afecciones a los terrenos de los emplazamientos. La definición de apoyos y técnicas de trabajo que minimicen el impacto sobre los cultivos o la restauración de terrenos son algunas de ellas.

Red Eléctrica tiene definidos, atendiendo a los criterios del Convenio Europeo del Paisaje, 13 modelos de edificios en función del entorno en el que se ubique la instalación.

de nueva creación. A la superficie sobrevolada por los conductores solo se le impone una servidumbre de paso durante la vida útil de la instalación. Las actividades agropecuarias son compatibles con las líneas, permitiendo todo tipo de cultivos agrícolas debajo de ellas y la libre circulación de la maquinaria necesaria para su explotación.

Los aspectos sociales están integrados en la evaluación ambiental que se realiza en la fase de diseño de las instalaciones y los principales condicionantes que se valoran son:

- Usos del suelo no compatibles con las instalaciones.
- Recursos turísticos, culturales y paisaje.
- Zonas de alto rendimiento agrícola y plantaciones agroforestales.

Además de definir cuidadosamente los emplazamientos, se establecen las medidas preventivas y correctoras que minimizan las afecciones a los terrenos y a las actividades que en ellos se realizan. Estas medidas son similares a las utilizadas para la protección de hábitats y vegetación. Entre ellas destacan la definición de apoyos y técnicas de trabajo adecuadas para minimizar los impactos sobre los cultivos, y la realización de labores de restauración de terrenos y elementos afectados por las obras (caminos, muros, etc). En ocasiones se añaden medidas de mejora solicitadas por los afectados, que frecuentemente consisten en la apertura de pistas forestales y el acondicionamiento de caminos.

Entre las medidas preventivas y de mejora desarrolladas en 2015 destacan la realización de los trabajos de izado y tendido con helicóptero en la línea de 400 kV Boimente-Pesoz, la interrupción de los trabajos en la interconexión Mallorca-Ibiza entre abril y octubre para evitar afecciones a la pesca y al turismo, la recuperación de 24 km de pistas forestales entre los municipios de Gueñes y Galdames y la apertura de una nueva pista forestal para unir dos valles en el término municipal de Alcorisa.

En relación con las subestaciones cabe destacar el trabajo que Red Eléctrica realiza para reducir los niveles de ruido producidos por distintos elementos y que pueden causar molestias a sus vecinos. En esta línea de trabajo y para mejorar el conocimiento de la naturaleza del ruido generado, se ha puesto en marcha el **proyecto de I+D+i ACURED**. Un mayor conocimiento permitirá evaluar distintas soluciones técnicas para atenuar el ruido y potenciar su aplicación en instalaciones existentes y futuras.

INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA DE INSTALACIONES

Uno de los principales retos en la integración de las infraestructuras de transporte de energía eléctrica en el entorno es su integración paisajística. Red Eléctrica trabaja para mejorar las herramientas de valoración del impacto visual de las instalaciones y así poder definir las mejores opciones de trazado, distribución y altura de los apoyos. En este sentido, la compañía desarrolla distintos proyectos que tienen por objetivo avanzar en el conocimiento y en la evaluación del impacto visual que permita una mejora en la toma de decisiones:

- **Sistema de valoración del paisaje para las instalaciones de Red Eléctrica.** A partir de información georreferenciada de distintos elementos relacionados con el paisaje (puntos de interés, lugares de observación, cuencas visuales, etc.), su objetivo es identificar los tramos sensibles de la red de transporte. En 2015 se ha llevado a cabo un proyecto piloto para la provincia de León y se prevé la aplicación a toda la red de transporte (100% de las instalaciones) para finales de 2018.

SISTEMA DE VALORACIÓN DEL PAISAJE



IDENTIFICACIÓN DE LOS TRAMOS SENSIBLES EN LA RED DE TRANSPORTE

Se aplicará al 100% de las instalaciones

2015-2018

- **Metodología de análisis de visibilidad de líneas eléctricas.**

Se trata de una sistemática muy novedosa, pues tiene en cuenta aspectos que no habían sido considerados hasta el momento en la elaboración de mapas de visibilidad: apantallamiento de la vegetación, altura del observador, parte del apoyo que es visto y distancias a las que el apoyo es visto. El análisis se puede realizar de manera automática, gracias al uso de las herramientas de información geográfica (sistema corporativo GeoRed).

Principales medidas de integración paisajística

- Restauración de las zonas afectadas por los trabajos de construcción o mantenimiento: aporte de tierra vegetal, adecuación de taludes y campos de trabajo y realización de siembras y plantaciones.
- Creación de barreras vegetales y zonas ajardinadas en las subestaciones. En 2015 se han llevado a cabo estas actuaciones en cuatro subestaciones.
- Integración paisajística de edificios de subestaciones. Red Eléctrica tiene definidos, atendiendo a los criterios del Convenio Europeo del Paisaje, trece modelos distintos en función del entorno en el que se ubique la instalación.

CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y ETNOLÓGICO

La **protección** del patrimonio arqueológico y etnológico es un aspecto importante en el diseño y construcción de instalaciones. En 2014 se comenzó a trabajar en el **proyecto Arqueored**, cuyo objetivo es disponer de cartografía digital de la información de patrimonio catalogada para su consulta previa a la planificación de los trabajos. De este modo se pueden evitar potenciales afecciones y disponer con antelación las medidas necesarias en su caso. Red Eléctrica dispone ya de la información de ocho comunidades autónomas, habiéndose

completado el 50% de los trabajos, cuya finalización se prevé en 2016. El proyecto avanza de forma muy satisfactoria gracias a la estrecha colaboración con las administraciones competentes. Adicionalmente, a través de esta colaboración se están identificando otros ámbitos de trabajo conjunto en materia de protección del patrimonio cultural.

Por otro lado, 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 a los resultados se determina la necesidad de la presencia continua de un arqueólogo durante las obras. En 2015 se ha llevado a cabo la supervisión



PROYECTO ARQUEORED
Cartografía digital del patrimonio arqueológico



Actualmente con información de **8** COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Proyectos de conservación del patrimonio cultural 2015

Excavación del yacimiento de Peña Helada 1. Excavación de un área de 100 m². El elemento intervenido es una ferrería de monte con un taller paleometalúrgico de producción de hierro prehidráulico, ubicado en los montes del término municipal de Galdames (Vizcaya). Este elemento está catalogado en el Inventario General de Patrimonio del Gobierno Vasco y aparentaba un buen estado de conservación. Los trabajos se realizan bajo la dirección del equipo de arqueología del Museo de la Minería del País Vasco y con conocimiento de la Diputación Foral de Vizcaya, propietaria del terreno.

Evaluación arqueológica del monumento megalítico de Eskatzabel I. Evaluación del monumento excavado en 1963, que se encuadra entre el quinto y cuarto milenio AC. Tras la valoración de su estado de conservación se reintegra la trinchera de excavación y se aplican medidas de protección y revalorización.

Restauración de las fuentes de El Escobal, Los Llanos y El Suto en el barrio de Riaño, Solórzano. Las fuentes, históricamente utilizadas por los vecinos de la zona, se encontraban cubiertas por vegetación. Se procede a su limpieza, mejora de los elementos de obra, adecuación de caminos, vallado y colocación de cartelería informativa. De forma previa a los trabajos se recogen renacuajos de urodelos y anuros para su posterior liberación en las mismas.

CONSERVACIÓN PATRIMONIO



YACIMIENTO DE **PEÑA HELADA 1**

Excavación de un área de 100 m²



PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

Se lleva a cabo antes de la construcción de instalaciones. En 2015 se aplicó en el caso de 22 líneas y 4 subestaciones, con la presencia permanente de un arqueólogo en el 64 % de las líneas y en todas las subestaciones.



En el apartado 'Mapa de proyectos' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS



arqueológica en la construcción de 22 líneas y 4 subestaciones, con presencia permanente de un arqueólogo en el 64% de las líneas y en todas las subestaciones. Además de evitar las afecciones al patrimonio asociadas a sus trabajos, Red Eléctrica colabora activamente con la administración en la conservación del patrimonio cultural.

CAMPOS ELÉCTRICOS Y MAGNÉTICOS [G4-DMA, G4-PR1]

Gracias a los criterios que se aplican en el diseño de las instalaciones, los niveles del campo eléctrico y magnético (CEMs) 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 µT para el campo magnético). Los principales son los siguientes:

- Construcción de dobles circuitos y traslocación de fases en líneas.

NIVELES DE CEM 2015

SE MANTIENEN POR DEBAJO DE LAS RECOMENDACIONES EUROPEAS

El cumplimiento se verifica mediante una herramienta de cálculo específica



CEMS
Red Eléctrica permanece atenta a todas las novedades que se generan en esta materia, participa en distintos grupos de trabajo y apoya activamente proyectos de investigación científica.

Red Eléctrica está desarrollando un plan de medidas de campo eléctrico y magnético específico para las instalaciones de los sistemas insulares que finalizará en 2016.

- 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 CEM máximos que dichas instalaciones pueden generar. Este ejercicio se lleva a cabo cuando se solicita por las partes interesadas. En 2015 se ha aplicado en 4 líneas.

En el supuesto de no disponer de dichos parámetros es necesario realizar medidas in situ. Este es el caso de algunas instalaciones adquiridas por la compañía en 2010 en los sistemas insulares, para las que se ha establecido un **plan de medidas** que ha comenzado en 2015 y finalizará en 2016.

Los principales parámetros que influyen en los valores de campo que una línea eléctrica puede



CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

generar son la intensidad [campo magnético] y la tensión [campo eléctrico] además de la distancia a la que el receptor se encuentre de la misma y otros factores que influyen aunque no de forma tan determinante.

En la definición del plan se ha estimado conveniente realizar mediciones por cada tipo de configuración de línea [definida por sus características de tensión, geometría y número de circuitos] en lugares con edificaciones cercanas. Así, han resultado un total de 19 puntos de medida en Baleares y 25 en Canarias, habiéndose completado ya un 30%, todos con valores acordes a la recomendación.

Durante 2015 no se ha producido **ningún incidente derivado del incumplimiento de la normativa** respecto a los niveles de campo eléctrico y magnético en las instalaciones de Red Eléctrica.

Por lo tanto, en este momento se puede considerar que Red Eléctrica ha evaluado y validado el cumplimiento de la normativa para el 97% de sus instalaciones. [G4-PR1]

De manera puntual, Red Eléctrica lleva a cabo algunas mediciones a petición de las partes interesadas. En 2015 se han medido en cuatro líneas, con resultados por debajo de los valores recomendados por la Unión Europea en todos los casos. Durante 2015 no se ha producido ningún incidente derivado del incumplimiento de la normativa en esta materia. [G4-PR2]

CUMPLIMIENTO NORMATIVA



97

%

DE LAS
INSTALACIONES
VALIDADAS*En niveles
de CEMs*

Por otro lado, Red Eléctrica considera de suma importancia el permanecer atenta a todas las novedades que se generan, participar en distintos grupos de trabajo y apoyar activamente proyectos de investigación en esta materia. Por ello, estamos suscritos a un servicio de información internacional [ELF Gateway, que prácticamente a diario informa mediante un correo electrónico a sus clientes de todas las novedades que aparecen en el mundo] y mantenemos el contacto con diferentes organismos y asociaciones.

Con el objetivo de reflejar los avances de la comunidad científica y los últimos pronunciamientos de los organismos internacionales, Red Eléctrica ha trabajado con UNESA en la actualización de la publicación 'Campos eléctricos y magnéticos de 50 HZ. Análisis del estado actual de conocimientos'.



En el apartado 'Medioambiente' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.

Biodiversidad [G4-DMA]

El **compromiso** de Red Eléctrica con la biodiversidad ha sido siempre un principio básico de su política ambiental, que se hace más patente en su estrategia de biodiversidad y en un plan de acción específico que abarca todas las actividades de la compañía.

Red Eléctrica forma parte de la Iniciativa Española de Empresa y Biodiversidad (IEBB) promovida por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

EJES DE LA ESTRATEGIA DE LA BIODIVERSIDAD



Integrar la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en el desarrollo de la red de transporte.

Establecer mecanismos que aseguren la protección y conservación de los valores ambientales en las actividades desarrolladas por la compañía, especialmente en entornos naturales sensibles.

Contribuir y potenciar el desarrollo de proyectos de investigación aplicada dirigidos a integrar la red de transporte en el entorno.

Promover un marco de comunicación y colaboración con los grupos de interés, aumentando la visibilidad del compromiso de la empresa con la conservación de la biodiversidad.

PROYECTOS RECONOCIMIENTOS



Good Practice Competition (EFQM). El proyecto 'Cartografía de corredores de vuelo' ha sido reconocido como proyecto altamente distinguido en la competición de buenas prácticas de la EFQM (European Foundation for Quality Management).

Good Practice of the Year Award (Renewables Grid Initiative). El proyecto 'Cartografía de corredores de vuelo' distinguido por el jurado entre los mejores casos del 2015 en la categoría de protección del medio ambiente.



En el apartado 'Medioambiente' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS

CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

Retos en materia de biodiversidad

COMPATIBILIZAR LAS INSTALACIONES CON LA AVIFAUNA

• **Proyecto de 'Cartografía de corredores de vuelo':** identificar zonas de sensibilidad, obtener mapas de riesgo, diseñar un plan de señalización de líneas eléctricas con dispositivos salvapájaros.

Avance: identificación de zonas de sensibilidad en 15 comunidades autónomas (CC. AA.); mapa de riesgos para 7 CC. AA. y plan de señalización para 2 CC. AA.

Objetivo 2020: mapa de riesgos y plan de señalización para todas las CC. AA.

• **Seguimiento de la interacción entre las líneas y las aves:** análisis de la siniestralidad y evaluación de la eficacia de los distintos modelos de salvapájaros.

MEJORAR EL CONOCIMIENTO DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ESPECIES DE INTERÉS

• **Proyecto HÁBITAT (2015-2017).**

Avance: obtención de la cartografía para 5 CC. AA.

Objetivo 2017: cartografía de todas las CC. AA.

COLABORAR CON LAS CC.AA. Y OTRAS PARTES INTERESADAS EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD

• **Convenios marco de protección de biodiversidad** y acuerdos específicos asociados a proyectos y actividades concretas.

Avance: convenios en 10 CC. AA.

Objetivo 2020: convenios en todas las CC. AA.

• **Firma de convenios de prevención de incendios forestales.**

Avance: 11 nuevos convenios firmados.

Objetivo 2020: convenios firmados para todo el territorio nacional.

• **Convenios para la reforestación de zonas degradadas (Bosque de REE).**

Avance (2009-2015): 11 convenios firmados.

Objetivo 2020: un bosque anual.

IMPULSAR LA COMUNICACIÓN DEL POSICIONAMIENTO DE RED ELÉCTRICA EN MATERIA DE BIODIVERSIDAD

• **Participación en foros, desarrollo de material divulgativo e implicación de los proveedores.**

El Bosque de REE es un proyecto de reforestación de zonas degradadas con 11 convenios firmados hasta 2015 y el objetivo de un bosque anual hasta 2020.



PROYECTO HÁBITAT



Mejorar el conocimiento sobre la interacción de las

INSTALACIONES EN HÁBITATS NATURALES DE

INTERÉS COMUNITARIO

2015-2017



OBTENCIÓN

de la máxima puntuación del Dow Jones Sustainability Index (DJSI) en el criterio biodiversidad.

REDES ELÉCTRICAS Y BIODIVERSIDAD

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 las zonas de consumo. Evitar las áreas ricas en biodiversidad es un criterio prioritario que se tiene en cuenta 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.

Proyecto Hábitat (2015-2017)

Este proyecto pretende conocer con detalle los valores naturales presentes en el ámbito de influencia de las instalaciones de Red Eléctrica y su estado de conservación. El objetivo final es poder realizar un seguimiento de la interacción de las líneas de transporte de energía eléctrica y los hábitats naturales de interés comunitario, información que podrá ser utilizada para la toma de decisiones de explotación y mantenimiento.

En estas ocasiones, Red Eléctrica pone en marcha todas las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar las posibles afecciones a los hábitats y especies [afecciones asociadas a los trabajos de construcción y modificación de infraestructuras, afección a la avifauna por colisión y riesgo de incendios] que complementa con acciones de mejora ambiental para potenciar la biodiversidad en aquellas zonas en las que se encuentran sus instalaciones.

PROTECCIÓN DE HÁBITAT Y ESPECIES DURANTE LOS TRABAJOS

En los trabajos de construcción de líneas o modificación de instalaciones, los principales

Para la consecución del objetivo se está elaborando una cobertura digital con toda la información, que se obtiene trabajando en colaboración con las distintas comunidades autónomas y expertos en la materia.

En 2015 se ha obtenido cartografía de los hábitats prioritarios localizados en el ámbito de influencia de las instalaciones para cinco comunidades autónomas.

RED ELÉCTRICA INSTALACIONES ACTUALES



OCUPAN
SOLO EL
0,08
%
DE RED NATURA
ESPAÑOLA



DEL TOTAL
de infraestructuras
existentes en 2015,
sólo el 15% de las
líneas y el 6% de las
subestaciones se
encuentran en áreas
protegidas [Red Natura].

impactos a 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 de la línea. [G4-EN12]

Entre las medidas preventivas y correctoras que se aplican destacan las siguientes:

- Estudios detallados en campo sobre cuestiones específicas, como los informes de afección a Red Natura y las prospecciones para identificar la presencia de fauna y flora protegida.
- Introducción de algunas modificaciones en el diseño de las instalaciones para minimizar las afecciones a la vegetación: compactación o sobreelevación de apoyos, movimientos de apoyos, modificación de caminos, etc.
- Construcción de balsas de decantación y filtros para evitar la contaminación de cursos de agua.



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS

- Señalización y protección de hábitats y ejemplares de valor ecológico para evitar que sean dañados en el desarrollo de los trabajos.
- Utilización de técnicas constructivas que minimizan la apertura de accesos, plataformas y zonas de acopio de materiales: izado con pluma, tendido a mano o realización de trabajos con helicóptero o dron.
- Trasplante de especies afectadas por los trabajos a otras zonas.

- Paradas biológicas en la totalidad de los trabajos durante los periodos de cría o nidificación de especies que pueden verse afectados por ellos.
- Recuperación de las zonas afectadas: restauración de taludes, siembras y plantaciones.
- Medidas de acompañamiento y desarrollo de proyectos específicos para la mejora de la biodiversidad en zonas afectadas.

Además Red Eléctrica sigue trabajando con el CESIC-IMEDEA en el **Proyecto de I+D+i 'Técnica experimental para la recuperación**

de praderas de *Posidonia oceanica*, cuyo objetivo es desarrollar una técnica que permita la plantación de semillas o fragmentos de posidonia y así poder restaurar zonas afectadas por cables eléctricos submarinos.

En el año 2015 se ha producido un gran avance del proyecto, con la recogida de semillas y la plantación de fragmentos y semillas en Ibiza y Mallorca.

Medidas específicas de protección de hábitat y especies 2015

- Utilización de helicóptero para el hormigonado de 6 apoyos, el izado de 5 y el tendido de la línea de 400 kV Boimente-Pesoz.
- Utilización de un dron para el tendido de dos vanos en la línea de 220 kV Solórzano-Cicero.
- Paradas biológicas en 12 líneas de distinta duración (periodos entre las 16 y las 30 semanas) para evitar la afección a diferentes especies, entre las que destacan: alimoche, águila real, águila perdicera, alondra ricotí, cigüeña negra, ubara, guirre, urogallo y visón europeo.
- Trasplante de varios ejemplares de robles, encinas, acebuches, sanguinos y algarrobos, que se encontraban en zonas afectadas por las obras.
- Construcción de un primillar en el término municipal de Ayora y plantación de arbolado.
- Recogida de semillas y plantación de fragmentos y semillas en Ibiza y Mallorca en el marco del proyecto 'Técnica experimental para la recuperación de praderas de *Posidonia oceanica*'.

SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS



189

km

DE LÍNEAS SEÑALIZADAS CON ESPIRALES SALVAPÁJAROS

Durante 2015



RECUPERACIÓN DE POSIDONIA OCEANICA:

Red Eléctrica trabaja en este proyecto junto al CESIC-IMEDEA con el objetivo de desarrollar una técnica para la plantación de semillas de posidonia en zonas afectadas por cables eléctricos submarinos.

Ejemplo de medidas preventivas y correctoras asociadas al proyecto de interconexión Mallorca-Ibiza

MEDIDAS ESPECÍFICAS DURANTE EL TENDIDO DEL CABLE SUBMARINO PARA EVITAR LA AFECCIÓN A LA PRADERA DE POSIDONIA (HÁBITAT PRIORITARIO 1120)

- Perforación dirigida de más de 700 metros que evita la apertura de zanja en la zona cercana a la costa.
- Aspiración y almacenamiento en contenedores biodegradables del material sobrante en la apertura de la zanja para evitar la turbidez del agua. Uso de los contenedores con el material aspirado para la estabilización de la zanja que se lleva a cabo de forma manual mediante buzo.

APLICACIÓN DE MEDIDAS PARA EVITAR LAS AFECCIONES A LA PLAYA

- Definición y balizado de accesos y zonas de trabajo.
- Retirada de la arena y su protección para evitar su pérdida.
- Protección del área de trabajo mediante geotextil que se retirará junto con el material de obra.
- Reposición de la arena.

MEDIDAS PARA PREVENIR LA AFECCIÓN A LA FAUNA

- Definición de protocolo a seguir en el caso de avistamiento de cetáceos. Formación de la tripulación.
- Inspección previa a los trabajos para asegurar que no hay presencia de tortuga mora (*Testudo graeca*) ni sapo verde (*Bufo viridis balearica*). Aviso al servicio de Protección de Especies de la Conselleria de Medi Ambient en caso afirmativo.
- Vallado de la zona de trabajos para impedir la entrada de la tortuga.
- Protección de balsas naturales para no afectar al sapo verde.

MEDIDAS PARA PROTEGER LA VEGETACIÓN

- Traslocación de algarrobos afectados por los trabajos, aplicando todas las medidas necesarias para asegurar su supervivencia, que incluyen riegos durante 12 meses.
- Realización de inventario de *Limonium magallufianum* en los terrenos margalimosos. En caso de encontrarse esta especie en algún punto, aviso al servicio de Protección de Especies de la Conselleria de Medi Ambient.

PARADA DE LOS TRABAJOS DEL 15 DE MARZO AL 15 DE OCTUBRE

Para minimizar efectos sobre la fauna, la pesca y el turismo.

INTERCONEXIÓN MALLORCA-IBIZA



15 MARZO-
15 OCTUBRE

PARADA DE LOS TRABAJOS

Para minimizar efectos sobre la fauna, la pesca y el turismo



MAPAS DE RIESGO

de colisión de avifauna con los cables de tierra. Se han elaborado en 7 comunidades autónomas y se han definido planes de señalización para Baleares y Canarias.

MINIMIZACIÓN DEL RIESGO DE COLISIÓN

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. [G4-EN12]

La medida principal para reducir ese riesgo es la señalización de los cables de tierra mediante dispositivos que aumenten su visibilidad. En 2015 se han señalado 189 km de líneas [174 km en la Península y 15 km en las islas] y se ha continuado trabajando en la elaboración de planes específicos de señalización para todo el territorio nacional. Para ello, se está desarrollando el proyecto 'Identificación, caracterización y cartografiado de las rutas y corredores de vuelo de las aves que interactúan con las líneas de transporte de alta tensión', por el que la compañía ha recibido distintos reconocimientos desde su puesta en marcha en el año 2010.

Gracias a este proyecto se ha puesto en marcha una herramienta basada en el uso de sistemas de información geográfica (GIS) que integra datos de corredores de vuelo de aves.

En una primera fase, considerando la información sobre las especies más sensibles a la colisión, se han elaborado mapas de sensibilidad para todo el territorio nacional. Mediante la introducción de otros factores ambientales y territoriales en el modelo, se obtienen además mapas de riesgo de colisión, a partir de los cuales se pueden priorizar las actuaciones correctoras en líneas existentes y establecer los planes de señalización. En este momento se han finalizado los mapas de riesgo para siete comunidades autónomas y se ha diseñado y aprobado el plan de señalización para las comunidades de Baleares y Canarias.

Otros proyectos relevantes en relación con la protección de las aves frente a la colisión son los siguientes:

- **Metodología y protocolo** para la recogida y análisis de los datos de siniestralidad de aves por

colisión en líneas de transporte de electricidad. En 2015 se ha impartido formación específica a las empresas contratadas que realizan el seguimiento de la avifauna y se ha aplicado en el seguimiento de 13 líneas, tanto en la fase de construcción como en mantenimiento. El análisis de los resultados obtenidos permitirá evaluar la efectividad de las medidas empleadas para disminuir la colisión de aves.

- **Análisis de la efectividad** del salvapájaros tipo aspa o baliza giratoria en distintas comunidades de aves (esteparias y acuáticas).
- **Estudio de la cuantificación** del impacto de los tendidos eléctricos en las islas orientales de Canarias en colaboración con el Museo de Ciencias Naturales (CSIC) y GREFA (años 2015-2016).
- **Colaboración con SEO Birdlife** en la elaboración del III Atlas de las aves en época reproductora en España (2014-2017). La información obtenida permitirá actualizar datos relevantes para el proyecto de identificación, caracterización y cartografiado de las rutas y corredores de vuelo.

SINIESTRALIDAD AVES

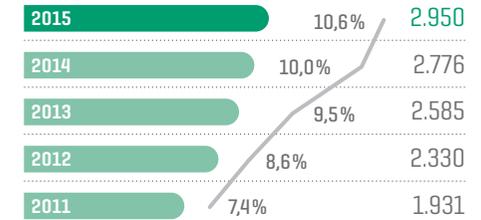


PROTOCOLO
Y ANÁLISIS DE
DATOS EN

13 LÍNEAS

*Evaluación e
implantación
de medidas
para disminuir
la colisión
de aves*

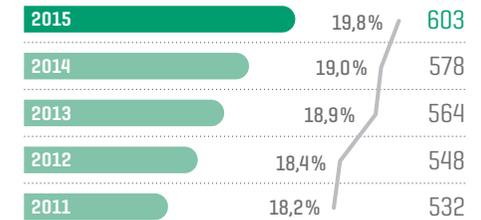
SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS CON SALVAPÁJAROS (1)



● km — % sobre el total de líneas

(1) Datos peninsulares acumulados a final de cada año.

SEÑALIZACIÓN DE LÍNEAS EN ZEPA CON SALVAPÁJAROS (1)



● km — % sobre el total de líneas en ZEPA

(1) Datos peninsulares acumulados a final de cada año.

Nota: actualmente se calcula identificando las ZEPA como áreas de riesgo aunque no siempre coincidan (hay ZEPAs que protegen especies no susceptibles de colisionar y hay zonas en las que existen especies sensibles y no están catalogadas como ZEPA).



PREVENCIÓN DE INCENDIOS

Para reducir al máximo el riesgo de incendios asociado a la presencia de líneas de 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 de la calles de seguridad y a las actuaciones de mantenimiento predictivo y preventivo, como son la revisión anual de todas las instalaciones y la realización de trabajos silvícolas periódicos.

La compañía aplica las mejores prácticas en el diseño y mantenimiento de las calles de seguridad, respetando el matorral y las especies arbóreas de porte pequeño y crecimiento lento, minimizando las actuaciones sobre especies protegidas, revegetando zonas degradadas y no utilizando métodos químicos en los tratamientos.



LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES

En la actualidad existen 11 convenios con administraciones públicas, con un presupuesto asociado de 1.100.000 euros cada cinco años.

En 2015, Red Eléctrica ha colaborado en proyectos relacionados con la biodiversidad y la conservación de especies animales y vegetales en diez comunidades autónomas.

En 2016, Red Eléctrica trabajará en el **Proyecto Vegeta**, cuyo objetivo es optimizar los ciclos de tratamiento de la vegetación de modo que los trabajos de mantenimiento de las calles de seguridad sean más eficientes, asegurando siempre

el cumplimiento automático de todos los condicionantes ambientales.

Además, cabe destacar la colaboración activa y continua de Red Eléctrica con las administraciones públicas implicadas en la gestión forestal.

Convenios de colaboración para la prevención y lucha contra incendios forestales

Red Eléctrica tiene como objetivo la firma de convenios con las diferentes administraciones competentes en materia de gestión forestal. En ellos se reflejan las cuestiones relacionadas con la gestión de las calles de seguridad por donde transcurren las líneas eléctricas y además se recogen otros compromisos para la lucha contra incendios.

En la actualidad existen 11 convenios en vigor, con un presupuesto asociado de 1.100.000 euros cada cinco años.

En el marco de estos convenios se han llevado a cabo distintas actuaciones en 2015:

- Creación de faja de protección (Baleares).
- Construcción de un puesto móvil de gestión logística (Tenerife).
- Material para tratamiento silvícola (Extremadura).
- Pruebas y ensayos de nuevas soluciones para la prevención y lucha contra incendios, como un sistema de control de biomasa mediante pastoreo controlado (Valencia).

- Acciones de formación y sensibilización, como jornadas de trabajo sobre incendios forestales en Andalucía, jornadas técnicas sobre la seguridad en extinción de incendios en Castilla La Mancha, programa de entrenamiento de extinción de incendios en Navarra, campañas de sensibilización y divulgación (Tenerife y La Palma), exposición itinerante sobre prevención (Valencia) e impresión del manual de normas de seguridad en la ejecución de trabajos en terreno forestal (Valencia).



En el apartado 'Medioambiente' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.



CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

CONTRIBUCIÓN A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD (G4-EN13)

Red Eléctrica contribuye activamente a la conservación de la biodiversidad de España liderando o participando en distintos proyectos o llevando a cabo acciones de divulgación y formación en materia ambiental. La compañía tiene como objetivo el desarrollo de proyectos de conservación en todas las comunidades autónomas. En 2015 ha colaborado en proyectos relacionados con la biodiversidad en diez de ellas. La mayor parte de estos proyectos están ligados a la conservación de la avifauna, aunque también se trabaja con otras especies vegetales y animales.

En 2015 ha finalizado el **proyecto de reintroducción del buitre negro** en Cataluña, en el que hemos estado trabajando desde 2008.

Son también relevantes las acciones destinadas a la restauración de hábitats degradados entre los que destacan: 'El Bosque de REE'.

Proyectos de conservación en relación con especies amenazadas (G4-EN14)

- Seguimiento y análisis de las causas que favorecen la expansión del alimoche (*Neophron percnocterus*) en Cataluña. [1] [3]
- Programa de reintroducción del buitre negro (*Aegypius monachus*) en Cataluña. [2] [3]
- Plataformas para el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) en Andalucía. [3]
- Reintroducción del águila de Bonelli (*Hieraetus fasciatus*) en Mallorca. [3]
- Incidencia real de la alimentación suplementaria sobre la ecología espacial y reproductora del águila-azor perdicera en la Comunidad Valenciana (*Hieraetus fasciatus*). [3]
- Conservación del alcaudón chico (*Lanius minor*) en España. [4]
- Seguimiento, conservación y recuperación de la población de águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*) en Doñana. [4] [5]

- [1] Especie en peligro según la lista roja de la UICN.
[2] Especie casi amenazada según la lista roja de la UICN.
[3] Especie vulnerable según el catálogo nacional de especies amenazadas.
[4] Especie en peligro de extinción según el catálogo nacional de especies amenazadas.
[5] Especie vulnerable según la lista roja de la UICN.



EL BOSQUE DE REE



1.442.489
EUROS
INVERTIDOS

655
ha
DE SUPERFICIE
RECUPERADA



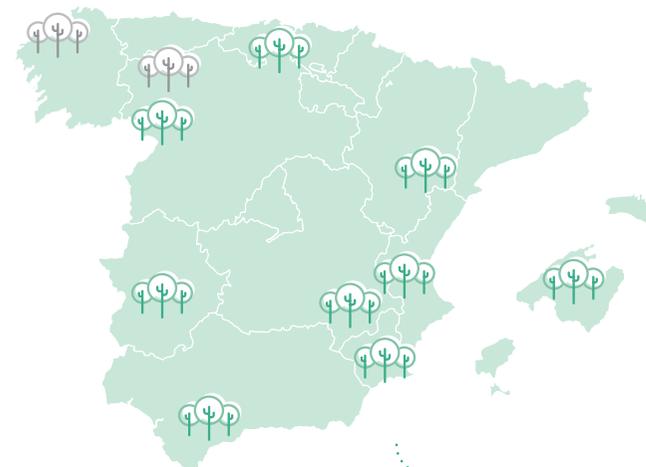
En el apartado 'Mapa de proyectos' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.

EL BOSQUE DE RED ELÉCTRICA

Iniciado en el 2009 y de carácter permanente, este proyecto tiene un doble objetivo: compensar parte de las emisiones de Red Eléctrica mediante la plantación de arbolado y recuperar espacios naturales degradados en terrenos de propiedad pública, contribuyendo

así a la conservación de la biodiversidad. Con esta iniciativa también se pretende apoyar el desarrollo de las economías locales mediante la contratación de los trabajos a empresas o colectivos de la zona, así como sensibilizar e implicar a la población local y a los empleados de la compañía.

EL BOSQUE DE RED ELÉCTRICA en cifras (2009-2015)



Bosques actuales

Previstos para 2016

Hitos relevantes en 2015

BOSQUE DE MALLORCA

Desarrollo del programa de formación y sensibilización 'El Bosque de REE. Creciendo juntos' en el que han participado 683 alumnos de primero y segundo de la ESO de la Comarca de Llevant y celebración de una jornada de sensibilización para empleados y familiares a la que asistieron 35 personas.

BOSQUE DE ZAMORA (PUEBLA DE SANABRIA)

Finalización de la restauración de 51 hectáreas en el LIC Sierra de la Culebra, con la plantación de 102.128 pinos (*Pinus sylvestris*). Se ha llevado a cabo el programa 'Yo planto mi tierra' en el que han participado 153 alumnos de educación primaria de la Comarca de Sanabria. Se realizaron talleres formativos en los colegios y una excursión forestal a la plantación.

BOSQUE DE HELLÍN

Reposición extraordinaria de marras (28.328 plantas), adicional a la incluida en el convenio.

BOSQUE DE TERUEL

Recuperación de 10 hectáreas de monte incendiado en Ejulve con la plantación de 9.000 pinos (*Pinus Sylvestris*) y 1.000 encinas truferas (*Quercus ilex*).

BOSQUE DE LA CARBALLEDA (ZAMORA)

Nuevo convenio con la Junta de Castilla y León para la recuperación de 55 hectáreas de monte con pinos y frondosas.

BOSQUE DE TREMUZO (GALICIA)

Nuevo convenio con la Xunta de Galicia para la restauración de 40,9 hectáreas de monte con especies frondosas.

INVERSIÓN

1.442.489 €

EMISIONES COMPENSADAS

134.126 t de CO₂ eq.

IMPACTO EMPLEO LOCAL

5.779 jornales

ÁRBOLES Y ARBUSTOS PLANTADOS

473.622

SUPERFICIE RECUPERADA

665 ha

Cambio climático [G4-DMA]

Red Eléctrica, como transportista y operador del sistema eléctrico es un agente fundamental en el avance hacia un modelo energético más sostenible, en la medida en que las infraestructuras de transporte de electricidad y la implantación de soluciones de operación del

sistema destinadas a la integración de las energías renovables, son desarrollos fundamentales para avanzar hacia los objetivos europeos de lucha contra el cambio climático.

Por eso, aunque Red Eléctrica no está sometida a la normativa que obliga a reportar y reducir (o en su caso compensar) las emisiones

asociadas a sus actividades, en 2011 decidió formalizar su compromiso con el cambio climático mediante una estrategia específica, revisada y aprobada por el presidente en mayo de 2014.

EJES DE LA ESTRATEGIA DE CAMBIO CLIMÁTICO



DECLARACIÓN DE BARCELONA



Red Eléctrica, como miembro del Grupo Español de Crecimiento Verde, firmó en mayo de 2015 la Declaración de Barcelona, que incluye 10 recomendaciones para impulsar una estrategia de desarrollo de la economía verde y establecer las políticas económicas que lo hagan posible.



OBTENCIÓN

de la máxima puntuación del *Dow Jones Sustainability Index (DJSI)* en el criterio estrategia de clima.



En el apartado 'Energía y cambio climático' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.

CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

PLAN DE ACCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO

En mayo de 2015, Red Eléctrica puso en marcha un nuevo **Plan de acción de cambio climático** en el que se incluyen los objetivos a alcanzar en esta materia y se establecen las medidas a llevar a cabo para lograr su consecución. El plan se articula en cuatro grandes líneas de trabajo:

Contribución a un modelo energético sostenible

Incluye las actuaciones relacionadas con la actividad de Red Eléctrica como operador y transportista de electricidad, necesarias para la consecución de los objetivos europeos 20-20-20 para el año 2020. En esta línea se contempla la **construcción de infraestructuras** que contribuirán a la reducción de emisiones al sistema eléctrico en su conjunto, como son las interconexiones eléctricas y las instalaciones necesarias para la conexión de potencia renovable y para el transporte ferroviario.

También se incluyen todos los proyectos para promoción de la **integración máxima de energías renovables**, como la optimización del Cece, la mejora de herramientas para la predicción de la generación de renovables, el desarrollo de mecanismos para su participación en los servicios de ajuste del sistema y la integración de sistemas de almacenamiento de energía [Proyecto Almacena].

Por último, se contemplan en esta línea todas las actividades encaminadas a contribuir a la eficiencia del sistema eléctrico, como son las distintas medidas de **gestión de la demanda** y el desarrollo de proyectos de investigación en relación con las **redes inteligentes y la movilidad eléctrica**.

La información detallada de estas actuaciones se describe en el capítulo 'Energía sostenible' de este informe.

INTEGRACIÓN DE RENOVABLES



40

%

DE LA DEMANDA
CUBIERTA CON
RENOVABLES

Media de los
tres últimos
años



En el apartado 'Energía y cambio climático' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.

Reducción de la huella de carbono

El Plan de acción fija como objetivo general para 2020 la **reducción o compensación del 21% de las emisiones de la compañía** respecto a 2010, además de otros objetivos parciales. Las actividades se agrupan en cuatro grandes áreas: mejora del cálculo y conocimiento de la huella de carbono, disminución de las emisiones del gas SF₆, mayor eficiencia en el consumo de energía eléctrica y reducción de consumos de combustibles en vehículos de flota y viajes de trabajo. En el presente capítulo se describen estos aspectos con más detalle.

Implicación de las partes interesadas

Recoge un conjunto de iniciativas cuyo objetivo es hacer partícipes a los grupos de interés del compromiso de la compañía en la lucha frente al cambio climático. Se han desarrollado y planificado diversas acciones de comunicación dirigidas a los distintos grupos de interés para la promoción de la eficiencia energética. Además, se establecen distintas vías de colaboración con la administración en esta materia y se define un programa de trabajo dirigido a la extensión del compromiso de lucha contra el cambio climático a los proveedores.

CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

Adaptación al cambio climático

Además de trabajar en acciones de mitigación, Red Eléctrica es consciente de la necesidad de trabajar en el ámbito de la adaptación al cambio climático. Por este motivo ha identificado y evaluado tanto los riesgos como las oportunidades derivadas del cambio climático y ha comenzado a desarrollar algunas acciones derivadas de ese análisis.

Riesgos y oportunidades del cambio climático (G4-EC2)

Los riesgos de cambio climático de Red Eléctrica están integrados en el mapa de riesgos corporativos. En la página 43 de este informe se muestra un esquema de estos riesgos y las principales actuaciones llevadas a cabo por la Red Eléctrica

Reconocimientos

En 2015, Red Eléctrica ha sido incluida en el Índice de Liderazgo de la Transparencia (CDLI), tras obtener una puntuación de 100 B, por su transparencia en la comunicación de la información relacionada con el cambio climático.



PROYECTO PRICE



DESPLIEGUE
DE MEDIDAS DE
GESTIÓN DE LA
DEMANDA EN
1.000
HOGARES

En el Corredor
del Henares



RED ELÉCTRICA EFICIENTE

Sello de eficiencia interno, creado por Red Eléctrica, que identifica los proyectos que promueven el uso eficiente de los recursos naturales.

para gestionarlos. En cuanto a las oportunidades, la lucha para frenar el cambio climático implica un cambio en el modelo energético y en el modelo de transporte. Las políticas establecidas a nivel europeo están claramente encaminadas a estos fines. La necesidad de incrementar la participación de energía renovable en el sistema eléctrico [conexión de nuevas instalaciones y optimización de la gestión], las mejoras que se deben acometer para incrementar la eficiencia del sistema, los cambios

en las políticas de movilidad [impulso al transporte ferroviario y desarrollo del vehículo eléctrico] suponen una clara necesidad de nuevas inversiones en la red de transporte [nuevas líneas, interconexiones] y por lo tanto, una clara oportunidad de negocio para la compañía.

Red Eléctrica eficiente

Como empresa clave dentro del sector eléctrico, Red Eléctrica considera fundamentales los esfuerzos destinados a la eficiencia y ahorro de energía por los enormes beneficios que supone en términos económicos, sociales y ambientales.

La compañía trabaja en este campo tanto desde la perspectiva del operador del sistema eléctrico, promoviendo distintas medidas para mejorar la eficiencia de dicho sistema, como desde el enfoque de mejora de sus propios procesos, con el objetivo de reducir su huella de carbono.

Para hacer visible este interés entre sus empleados y accionistas, la compañía ha creado un sello de eficiencia interno (**Red eléctrica eficiente**), que identifica todos aquellos proyectos destinados a promover el uso eficiente de los recursos naturales.

Cada año se distinguen algunos de ellos por su contribución a la consecución de los

distintos objetivos de eficiencia. En la III Edición del Reconocimiento Red Eléctrica eficiente se han otorgado tres reconocimientos: Campaña de comunicación 'Cada gesto cuenta' para contratistas que trabajan en las instalaciones de Red Eléctrica, 'Proyecto VILI', orientado a reducir los soportes físicos de información, y 'Proyecto PRICE', que a través del despliegue de medidas de gestión de la demanda en 1.000 hogares del Corredor del Henares, desarrolla la participación activa del ciudadano en la gestión del sistema eléctrico.



RED ELÉCTRICA
eficiente

CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

En 2015 se ha elaborado una metodología para el cálculo de las emisiones asociadas al ciclo de vida de una línea aérea que permitirá identificar las actividades más intensivas en carbono.

INVENTARIO DE EMISIONES [G4-DMA]

Red Eléctrica elabora su **inventario de emisiones** tomando como base la metodología del *GHG Protocol*. Desde el 2011 se está trabajando en la ampliación del inventario y en la mejora de los procesos de cálculo. Este inventario se somete, desde el año 2013, a revisión independiente de acuerdo con la norma ISAE 3410.

Uno de los objetivos de la compañía es poder conocer la **huella de carbono de sus instalaciones a lo largo de todo su ciclo de vida**. En ese sentido, en 2015 se ha elaborado una metodología para el cálculo

de las emisiones asociadas a una línea aérea en la que se tienen en cuenta distintos aspectos, como las emisiones asociadas al uso de las materias primas y las relacionadas con las fases de construcción, mantenimiento y desmantelamiento de la instalación.

La aplicación de esta metodología permitirá identificar aquellas actividades más intensivas en carbono y priorizar los aspectos en los que se debe trabajar para reducir su impacto en el cambio climático.

CONTROL DE EMISIONES SF₆

Las **principales** emisiones directas derivadas de las actividades de Red Eléctrica son las de hexafluoruro de azufre (SF₆). Este gas, pese a su alto

potencial de calentamiento global, presenta enormes ventajas técnicas. Se trata de un gas no tóxico 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 este gas están asociadas a pequeñas fugas en los equipos, a fugas durante los trasiegos de gas y a los accidentes que eventualmente se puedan producir. Para reducir estas emisiones, Red Eléctrica lleva a cabo las siguientes líneas de actuación:

- Mejora en los procedimientos de control e identificación de fugas, inventario y gestión del gas SF₆. En este sentido, Red Eléctrica ha elaborado un procedimiento para el control de trasiegos de gas que ha permitido mejorar el cálculo de fugas anuales de SF₆, y arroja resultados mucho menores a los valores estimados en función de las tasas de fugas teóricas anteriores.

EMISIONES OBJETIVO 2020



REDUCCIÓN
DEL
21
%

De las
emisiones
de la
compañía



Sobre el inventario de emisiones en el apartado 'Energía y cambio climático' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS



10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS

En 2015, con esta nueva metodología se ha obtenido un valor de fuga de 1.388 kg de SF₆, un 0,37 % del total de gas instalado.

- Dotación de los equipos más eficientes para la localización de fugas, manejo y medida de SF₆.
- 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 412 empleados desde 2013.

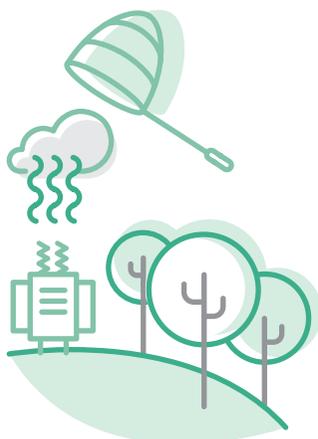
- Sustitución de equipos antiguos por equipos con tasas de fuga menores.
- Proyectos de I+D+i relacionados con la mejora en la gestión del gas. Programa de colaboración con EPRI (2015-2020) y desarrollo de una metodología de reparación de fugas de SF₆ en instalaciones GIS que comenzará en 2016.

EVOLUCIÓN DEL GAS SF₆ INSTALADO EN RED ELÉCTRICA

kg

2015	373.806
2014	324.696
2013	297.694

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.



Sustitución de equipos antiguos por equipos con tasa de fuga menores

- La tasa de emisión media teórica de los equipos en 2015 ha sido del 1%, por lo que se ha cumplido el objetivo fijado para este año. En los últimos seis ejercicios esta tasa se ha reducido un 20,6%. Red Eléctrica ha fijado como nuevo objetivo para 2020, alcanzar una tasa media de fuga teórica de 0,8%.
- El Plan de acción de cambio climático incluye además el objetivo de evitar

Adicionalmente, Red Eléctrica trabaja en colaboración con la administración pública y otras entidades en la búsqueda de soluciones encaminadas al control y reducción de estas emisiones. En **mayo de 2015** se firmó un nuevo **Acuerdo Voluntario** entre el Ministerio de Agricultura, 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.**

ACUERDO VOLUNTARIO 2015



FIRMADO CON EL MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE
GESTIÓN DEL SF₆

Respetuosa con el medio ambiente

[*] El cálculo de la tasa media de emisión de los equipo se realiza mediante la asignación de distintas tasas de emisión a los equipos instalados en función de su antigüedad. Se trata de una tasa de fuga teórica. La estimación de emisiones evitadas se realiza aplicando el mismo método.



El Plan de movilidad sostenible, tiene como objetivo incorporar una nueva cultura de movilidad en la empresa basada en la eficiencia energética.

EFICIENCIA en el consumo eléctrico

PRINCIPALES ACTUACIONES DE EFICIENCIA



- Mejora de la gestión energética de los edificios existentes y aplicación de criterios de eficiencia en la construcción de los nuevos edificios.

Sistema de gestión energética certificado bajo la norma ISO 50001 en los edificios de la sede social, con un objetivo de reducción de consumo para estas instalaciones del 15% en el periodo 2010-2020.



- Reducción del consumo eléctrico asociado al uso de equipos informáticos.

Renovación de equipos y sistemas y aplicación de políticas de uso eficiente, con un objetivo de reducción del consumo eléctrico asociado a estos equipos de un 60% en el periodo 2012-2020.



- Reducción del consumo de energía asociado a los Centros de Control Eléctrico.

Objetivo de reducción del 15% de su consumo respecto a 2014-2020.



- Reducción de los consumos eléctricos en subestaciones .

Selección de equipos y componentes más eficientes y el establecimiento de pautas eficientes para su uso, con especial atención a los servicios auxiliares.



- Sensibilización de los empleados y de los colaboradores que trabajan en las instalaciones de la compañía.

CONSUMO ELÉCTRICO

AHORRO



106.487

kWh

AHORRO ANUAL ESTIMADO

*Por aislamiento
de edificios
y sistemas de
iluminación
eficientes*



76.871 kWh

Ahorro anual estimado por renovación de equipos informáticos incluidos los equipos de los centros de control.

MOVILIDAD SOSTENIBLE

Red Eléctrica mantiene un claro compromiso con la eficiencia en la movilidad. En este sentido, en 2014 aprobó el Plan de movilidad sostenible con el objetivo de incorporar una nueva cultura de movilidad en la empresa. Su implantación se ha llevado a cabo principalmente en la sede social, afectando a un total de 850 empleados y entre las medidas adoptadas, cabe destacar las siguientes:

- **Incorporación progresiva de vehículos eficientes** (principalmente híbridos) en el catálogo de vehículos disponibles para *renting* compartido.
- **Reducción de las emisiones asociadas a los viajes de negocios:** puesta en marcha de una flota corporativa de vehículos eléctricos para desplazamientos durante la jornada laboral, priorización del uso de taxis eficientes y mejoras en las herramientas de comunicación (video conferencias y plataformas de accesibilidad remota).



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS

• **Racionalización en el uso del vehículo privado** en los traslados a los centros de trabajo: mejora del servicio de autobús de empresa y lanzaderas para comunicar las oficinas con distintos puntos, inclusión de la tarjeta de transporte entre las opciones de la bolsa de retribución en especie para empleados y promoción del uso de coche compartido.

• **Fomento del uso de vehículo eficiente entre los empleados:** implantación de una flota de vehículos eléctricos e híbridos para el equipo directivo, incentivos a la compra de vehículos eficientes, ampliación de los puntos de recarga para vehículos eléctricos particulares, plazas de aparcamiento preferente, etc.

La puesta en marcha del Plan se ha considerado como objetivo gerencial de la compañía para 2015. Las medidas programadas para este periodo, con un presupuesto de 1.258.874 euros, se han completado en su totalidad, lo que supone un cumplimiento de 100% del objetivo.

Además, Red Eléctrica lleva algunos años trabajando en la optimización de los desplazamientos realizados en las actividades de mantenimiento a través de dos actuaciones complementarias. Por un lado, mejorando la calificación energética de los vehículos utilizados y por otro, optimizando su gestión y uso.

Prueba de ello es la **'Acreditación de Flota Ecológica' en su modalidad 'Máster'** [la de mayor exigencia] recibida de AEGFA [Asociación de Gestores de Flotas] e IDAE [Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía] en el año 2015. Esta certificación muestra que la flota de vehículos de Red Eléctrica cumple con unos estrictos estándares de respeto medioambiental y sostenibilidad, además de tener en cuenta otros aspectos como gestión de la flota, la formación de los conductores, la compensación de emisiones, la optimización de rutas,

el mantenimiento de los vehículos o el compromiso corporativo.

En esta línea, cabe destacar igualmente el desarrollo del **proyecto CARs** [Conducción Ágil, Responsable y Segura], que ha facilitado una reducción del consumo de combustible gracias a la utilización de rutas eficientes y de la conducción responsable. Este proyecto ha sido **premiado por la Asociación de Gestores de Flotas [AEGFA] en la categoría de Gestión eficiente de la flota.**

COMPENSACIÓN DE EMISIONES

Dentro del Plan de acción de cambio climático, Red Eléctrica se ha fijado como objetivo la compensación anual de al menos el 20% de sus emisiones directas. La principal vía para ello es el desarrollo del proyecto **'El Bosque de Red Eléctrica'** descrito en el capítulo de biodiversidad.

Objetivos 2020 en movilidad

- Reducción del 30% de las emisiones asociadas al uso de vehículos de flota (2010-2020).
- 300 t de CO₂ equivalentes evitadas cada año en los viajes de negocios a partir de 2020.

- 200 t de CO₂ equivalentes evitadas cada año en los traslados de los empleados a los centros de trabajo a partir de 2020.

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA VEHÍCULOS



El 70,7% de los vehículos de flota [incluyendo vehículos de renting compartido] tienen calificación energética A o B, siendo destacable el incremento de vehículos con calificación A, que ha pasado de 48% en 2013 a 57% en 2015.

El 91,5% de los vehículos de directivos tienen calificación A, B o son eléctricos.

EVOLUCIÓN DE LAS EMISIONES

VEHÍCULOS DE FLOTA



2015	989
2014	1.094
2013	1.275

En el año 2015 se han finalizado los trabajos del Bosque Puebla de Sanabria [Zamora], que completan la compensación de las emisiones correspondientes a 2014. Se estima que las especies plantadas en el marco de este proyecto compensarán 30.638 t de CO₂ a lo largo de su vida, que sumadas a las del Bosque de Mallorca, concluido el pasado año, suponen una compensación del 41% de las emisiones directas de año 2014.

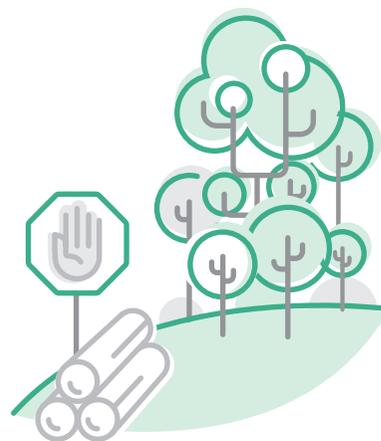
También se han realizado plantaciones en Ejulve [Teruel] de pinos y encinas que equivaldrían a 3.000 toneladas de CO₂

compensadas. Además se han comenzado los trabajos para la restauración de 50 hectáreas de monte con pino y frondosas en el término municipal de Espadañedo [Zamora], que finalizarán en el primer semestre de 2016 y servirán para cumplir el objetivo de compensación de emisiones correspondientes a 2015.

Por otro lado y por tercer año consecutivo, la compañía ha compensado parte las emisiones correspondientes a los traslados de sus empleados a sus respectivos centros de trabajo, habiendo adquirido un total de **2.212 VCU [Verified Carbon Unit]** bajo el standard del VCS [Verified Carbon

Standard], que se corresponden con las emisiones generadas por todos aquellos trabajadores que han contestado la encuesta de movilidad del año 2015 (un 65,7% de la plantilla). La compensación se ha realizado apoyando a un proyecto de deforestación evitada en la selva amazónica – Perú: **Madre de Dios Amazon REDD Project**, que contribuye a la conservación de la biodiversidad en la zona y al desarrollo de las comunidades indígenas.

El proyecto Madre de Dios Amazon REDD Project, apoyado por Red Eléctrica en Perú, contribuye a **evitar la deforestación de la selva amazónica.**



COMPENSACIÓN EMISIONES



OBJETIVO ANUAL:

20%
DE SUS EMISIONES

Principal medida: 'El Bosque de REE'



EL BOSQUE DE CALASPARRA 2012,

enmarcado dentro del proyecto 'El Bosque de Red Eléctrica', ha recibido en 2015 uno de los premios de desarrollo sostenible de la Región de Murcia: **Premio a la iniciativa frente al Cambio Climático** en la categoría 'esfuerzo en la generación y mantenimiento de sumideros'.



Sobre El Bosque de Red Eléctrica en el apartado 'Mapa de proyectos' de la sección 'Sostenibilidad' de la web corporativa.



CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

Residuos y efluentes [G4-DMA]

Los **residuos** que genera Red Eléctrica se derivan fundamentalmente de las actividades siguientes:

- Tareas de mantenimiento preventivo o correctivo: revisiones, cambios de piezas, renovación de aceite etc.
- Actuación frente a accidentes: las medidas de contención utilizadas en el caso de fugas o derrames

y los trabajos de limpieza pueden llevar asociados gran cantidad de residuos.

- Mejoras en las instalaciones: renovación de aparataje obsoleto, adecuación de los sistemas de prevención de accidentes, etc.

Red Eléctrica ha establecido procesos que permiten minimizar la cantidad y la peligrosidad de los residuos generados, como la regeneración de aceites de las máquinas de potencia in situ para

su reutilización. En esta línea se ha identificado la oportunidad de reducción del residuo 'mezcla de agua aceite' y se ha puesto en marcha un **proyecto de I+D+i** para desarrollar un procedimiento que, mediante el uso de una planta depuradora móvil, permita la separación in situ del agua de los aceites y grasas, de modo que se minimice la cantidad de residuo peligroso que sea necesario transportar y gestionar.

Proyecto de logística inversa 'Stock Sostenible'

En el año 2015 se ha desarrollado este proyecto piloto que consiste en la aplicación de un modelo de logística inversa para gestionar los equipos o materiales inactivos, obsoletos o sobre stock, de modo que se produzca una recuperación total o parcial de sus componentes.

Este proyecto sigue fielmente el principio de las 3R: Reducir, Reutilizar y Reciclar.

La aplicación de esta metodología ha supuesto una clara mejora en la gestión del material almacenado que requería darse de baja como stock, al haberse subastado como útil el 89 % del material a eliminar.

El desarrollo del proyecto en 2015 ha supuesto un beneficio económico de 55.623 euros, que frente a la gestión de los materiales como residuo, ha supuesto una mejora neta para Red Eléctrica de 80,32%.

PROYECTO STOCK SOSTENIBLE



55.623

€

DE BENEFICIO
ECONÓMICO

[80,32%]

**De mejora neta
para REE**



REDUCCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS

Red Eléctrica ha puesto en marcha un proyecto de I+D+i para la separación in situ, mediante una depuradora móvil, del agua y los aceites y grasas, reduciendo la peligrosidad de los residuos.



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS

No obstante, y dada la naturaleza de las actividades generadoras de residuos, es muy difícil predecir la evolución de las cantidades producidas y establecer objetivos cuantitativos de reducción. Por eso, la mayor parte de los esfuerzos están encaminados a la búsqueda de mejores soluciones para su gestión final, fomentando las buenas prácticas mediante la formación y sensibilización y buscando las mejores opciones entre nuestros proveedores.

Los residuos generados en las actividades de construcción son gestionados por los contratistas. Para todas las obras existe un Plan de gestión de residuos en el que se establece la gestión que se va a llevar a cabo en cada caso, prevaleciendo los criterios de minimización y reutilización [que son especialmente importantes para los excedentes de excavación]. Además Red Eléctrica incluye requisitos específicos de gestión de residuos en la documentación contractual de obra y revisa su cumplimiento mediante las visitas de supervisión de los trabajos y el control de la documentación.

PREVENCIÓN CONTAMINACIÓN



DE SUELOS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

Sistemas de contención y protocolos de respuesta



PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se lleva a cabo en todas las obras y establece la gestión de los residuos en función de cada caso, prevaleciendo los principios de minimización y reutilización.

Red Eléctrica fomenta las buenas prácticas en la gestión de sus residuos y trabaja buscando su mejor destino final.

PROTECCIÓN FRENTE A FUGAS Y DERRAMES

Red Eléctrica contempla entre sus riesgos ambientales el riesgo de contaminación de suelos o aguas subterráneas por fugas o derrames de aceites, combustibles y sustancias peligrosas. Por este motivo ha establecido numerosas medidas preventivas y correctoras dirigidas a su minimización. Por un lado se lleva a cabo un correcto mantenimiento de los equipos y se establecen estrictos procedimientos de trabajo que permiten reducir el número de incidentes. Por otro lado

se dispone de sistemas de contención adecuados [especialmente relevante en el caso de las máquinas de potencia que contienen grandes cantidades de aceite] y de protocolos de respuesta ante posibles sucesos que tienen como resultado una reducción de la gravedad de las consecuencias de los accidentes en caso de producirse.

Indicadores

CONSUMO DE COMBUSTIBLE

L

[G4-EN3]

	2013	2014	2015
Diésel	475.792	408.277	400.096
Gasolina	27	-	44
Biodiésel	-	-	121
Autogas			33
Grupos electrógenos (1)	2.377	4.100	5.061

[1] Se corresponde con el gasóleo recargado en los depósitos en el año.

Nota: los consumos de combustible hacen referencia a los consumos de vehículos de flota, grúas cesta y vehículos de directivos hasta 2013. Los datos de 2014 y 2015 no incluyen vehículos de directivos ya que se trata de vehículos de *renting* compartido.

CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

kWh

[G4-EN3]

	2013	2014	2015
Sede social (Moraleja+Albatros) (1)	8.566.662	8.399.121	8.558.868
Tres Cantos (1)	1.674.293	1.652.529	1.690.439
Sistemas extrapeninsulares (1)	689.674	1.304.592	1.319.628
Delegaciones	2.353.001	2.176.256	2.049.798
Demarcaciones (2)	1.887.422	2.648.473	2.281.308
Total	15.171.052	16.180.971	15.900.041

[1] Centros de trabajo de características especiales, en ellos se ubican los centros de control eléctrico, que funcionan 24 horas 365 días al año y tienen un consumo energético especial.

[2] Son centros de trabajo donde se ubica principalmente personal de mantenimiento. En 2013 sólo se incluyen los centros cabecera de demarcación (7 centros). En 2014 se han incorporado los consumos de 38 centros de trabajo adicionales. En 2015 se incluye información sobre 14 nuevos edificios.

RESUMEN DE CONSUMOS DE ENERGÍA (1)

J

[G4-EN3]

	2013	2014	2015
Consumo combustible	1,77·10 ¹³	1,52·10 ¹³	1,48·10 ¹³
Consumo energía eléctrica	5,46·10 ¹³	5,82·10 ¹³	5,72·10 ¹³

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

[1] Datos de consumos totales en julios siguiendo criterio definido por GRI.



CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

CONSUMO INDIRECTO DE ENERGÍA. ENERGÍA ELÉCTRICA

[G4-EN3]

	2013	2014	2015
Pérdidas en la red de transporte [GWh] (1)	3.115	3.187	3.023
Pérdidas en la red de transporte [Julios]	1,12·10 ¹⁶	1,15·10 ¹⁶	1,08·10 ¹⁶

[1] Las pérdidas de la red de transporte están relacionadas con la situación de los puntos de generación en relación con los de consumo (aumentan notablemente cuando es mayor la distancia entre ellos), con la cantidad de energía demandada en el año, con el mix de generación del año (proporción de cada tecnología de generación en el total de energía generada), intercambios internacionales y la forma de la curva de la demanda. Prácticamente ninguno de estos factores es controlable por Red Eléctrica por lo que es muy difícil su reducción. No obstante Red Eléctrica trabaja para identificar y mejorar aquellos puntos en los que pudiera influir. Durante 2015 el valor de pérdidas en la red de transporte ha disminuido respecto al año anterior debido fundamentalmente al distinto reparto de generación en el sistema peninsular español.

INTENSIDAD ENERGÉTICA

[G4-EN5]

	2013	2014	2015
Consumo eléctrico por empleado en Sede social [kWh/empleado] (1)	7.642	6.725	7.126
Pérdidas de la red de transporte [MWh/MWh transportado] [%] (2)	1,265	1,320	1,219
Consumo medio vehículos uso logístico [externo] [L/100 km]	26,36	25,75	26,56

[1] Para el cálculo se tiene en cuenta todo el personal que trabaja en los centros de Sede Social y Moraleja (empleados del grupo, becarios, ETT y colaboradores).

[2] El porcentaje de pérdidas de la red indicado se corresponde con la energía disipada en pérdidas respecto a la demanda total. Las pérdidas de la red de transporte están relacionadas con la situación de los puntos de generación en relación con los de consumo (aumentan notablemente cuando es mayor la distancia entre ellos), con la cantidad de energía demandada en el año, con el mix de generación del año (proporción de cada tecnología de generación en el total de energía generada), intercambios internacionales y la forma de la curva de la demanda. Prácticamente ninguno de estos factores es controlable por Red Eléctrica por lo que es muy difícil su reducción. No obstante Red Eléctrica trabaja para identificar y mejorar aquellos puntos en los que pudiera influir.

Nota. No se considera relevante el cálculo de un indicador de eficiencia energética a nivel global, dado que se considera que el consumo energético interno es muy reducido.

CONSUMO EXTERNO DE ENERGÍA. LOGÍSTICA

[G4-EN4]

	2013	2014	2015
Consumo de combustible [litros]	251.654	239.120	238.240
Consumo de combustible [Julios]	9,31·10 ¹²	8,85·10 ¹²	8,82·10 ¹²

1 litro de gasóleo = 37·10⁶ julios.

REDUCCIONES EN EL CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

[G4-EN6]

	kWh/anuales	Julios/anuales
Reducción del consumo eléctrico en Sede social por aplicación de medidas de eficiencia [aislamiento de tuberías y renovación de carpintería de fachadas] (1)	70.604	2,54·10 ¹¹
Mejoras en el aislamiento y sistemas de iluminación en 3 centros de trabajo (1)	35.883	1,29·10 ¹¹
Renovación de pantallas y PCs (1)	22.822	8,22·10 ¹⁰
Renovación de pantallas y hardware en los centros de control (1)	54.049	1,94·10 ¹¹

[1] Reducciones estimadas anuales de las medidas llevadas a cabo en el año 2015 (estimaciones realizadas a partir de las especificaciones de equipos e información procedente de auditorías energéticas).

REDUCCIONES EN EL CONSUMO DE COMBUSTIBLE

[G4-EN6]

	Litros	Julios
Ahorro de gasoil por medidas de eficiencia en vehículos de flota, proyecto CARS [1]	8.181	3,02·10 ¹¹

[1] Reducciones reales conseguidas en 2015 respecto a 2014, gracias a las medidas de eficiencia implantadas.
1 litro de gasóleo = 37·10⁶ julios.

CAPTACIÓN TOTAL DE AGUA SEGÚN LA FUENTE

[G4-EN8]

	2013	2014	2015
Sede social [m ³] [1]	10.983	9.177	9.018
Resto centros de trabajo [m ³]	20.614	18.892	18.232
Total centros de trabajo [m³] [2]	31.597	28.069	27.250

[1] Se considera exclusivamente el edificio Moraleja (Sede social).

[2] El dato aportado tiene una cobertura del 96%, 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). No se dispone del dato para la totalidad de los centros por ausencia de contadores y por avería de algunos dispositivos.

Nota: el agua consumida proviene de: red municipal de abastecimiento (59,52%), pozos (35,44%), cisterna (5,04%). En edificio de la Delegación Norte y en algunos centros se dispone de aljibes para acumulación de agua de lluvia de uso sanitario, prevención de incendios y riego. En general 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. [G4-EN10]

PRESENCIA DE INSTALACIONES EN ESPACIOS RED NATURA

[G4-EN11]

	2013	2014	2015
Sistema peninsular			
km líneas en Red Natura/km de líneas totales [%]	15,6	15,5	15,5
Número de subestaciones en Red Natura /Número de subestaciones [%]	7,2	6,8	6,6
Superficie de instalaciones en Red Natura/Superficie total de Red Natura Península [%] [1]	0,12	0,10	0,09
Sistemas insulares			
km de líneas en Red Natura/km de líneas totales [%]	10,0	9,3	9,3
Número de subestaciones en Red Natura / Número de subestaciones [%]	2,8	2,80	2,8
Superficie de líneas en Red Natura/ Superficie de Red Natura Insular [%] [1]	0,08	0,03	0,02
Total España			
km líneas en Red Natura/km de líneas totales [%]	15,2	15,1	15,0
Número de subestaciones en Red Natura /Número de subestaciones [%]	6,4	6,2	6,0
Superficie de instalaciones en Red Natura/Superficie total de Red Natura [%] [1]	0,12	0,09	0,08

La Red Natura incluye: LIC (lugar de importancia comunitaria) y ZEPA (zona de especial protección para las aves).

[1] Superficie ocupada por las líneas y las subestaciones. La superficie ocupada por las líneas se ha calculado suponiendo una ocupación de 20 m a cada lado de la línea. Es necesario tener en cuenta que la ocupación es aérea, solamente hay ocupación real en el caso de los apoyos.

Nota 1. Para el cálculo de los ratios de 2013 se ha utilizado la base de datos de Red Natura 2000 publicada en el 2012; para el cálculo de los ratios de 2014 se ha utilizado la base publicada en julio de 2014 y para los ratios de 2015 se ha utilizado la base publicada por el MAGRAMA en febrero de 2016. La superficie de Red Natura insular es superior a la cartografiada en años anteriores, lo que explica la variación en los indicadores señalados.

Nota 2. 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.



CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

IMPACTOS MAS RELEVANTES SOBRE LA VEGETACIÓN

[G4-EN12]

Tala de 10 tabaibas dulces (*Euphorbia balsamifera*) asociada a la construcción de nueva línea eléctrica.

Tala de vegetación autóctona (122 abedules, 120 robles, 308 castaños y 12 sauces) por la apertura de la calle de seguridad en la construcción de nueva línea eléctrica.

Afección a 864.92 m² de pradera de *Pasidonia oceanica* (Hábitat prioritario 1120) por el tendido de cable submarino en la construcción de la Línea 132 kV interconexión Mallorca-Ibiza.

Afección a 2,9 ha de vegetación (retamas, coscojas y encinas) por incendio en LIC (vegas, cuevas y páramos del sureste de Madrid) y ZEPA (Río Jarama y Manzanares).

COLISIONES DE ESPECIES DE INTERÉS DETECTADAS EN 2015

[G4-EN12]

Especie afectada

Nº de aves
afectadas

Avutarda [<i>Otis tarda</i>] (1)	25
Sisón común [<i>Tetrax tetrax</i>] (2) (3)	9
Buitre negro [<i>Aegypius monachus</i>] (2) (3)	1
Alimoche canario [<i>Neophron percnopterus majorensis</i>] (4) (5)	1
Hubara [<i>Chlamydotis undulata</i>] (1) (4)	10
Águila perdicera [<i>Hieraaetus fasciatus</i>] (3)	1
Alcaraván común [<i>Burhinus oedicnemus</i>] (3)	9

(1) Especie vulnerable según la lista roja de la UICN. [G4-EN14]

(2) Especie casi amenazada según lista roja UICN. [G4-EN14].

(3) Especie vulnerable según el catálogo nacional de especies amenazadas. [G4-EN14].

(4) Especie en peligro de extinción según el catálogo nacional de especies amenazadas. [G4-EN14].

(5) Especie en peligro según la lista roja de la UICN. [G4-EN14]

Las colisiones se detectan principalmente durante planes de vigilancia o estudios específicos.

En el año 2015 se ha incrementado notablemente el número de estudios realizados, principalmente en instalaciones existentes.

NÚMERO DE ESPECIES INCLUIDAS EN LA LISTA ROJA DE LA UICN Y EN LISTADOS NACIONALES DE CONSERVACIÓN CUYOS HÁBITATS SE ENCUENTRAN EN ÁREAS AFECTADAS POR LAS OPERACIONES, SEGÚN EL NIVEL DE PELIGRO DE EXTINCIÓN DE LA ESPECIE

[G4-EN14]

Nombre científico	Nombre común	Clasificación según el MARM (2011) (Catálogo nacional)	Clasificación según lista roja (UICN)
<i>Aquila adalberti</i>	Águila imperial	En peligro de extinción	Vulnerable [VU]
<i>Hieraetus fasciatus</i>	Águila perdicera	Vulnerable	Preocupación menor [LC]
<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora	Vulnerable	Preocupación menor [LC]
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	-	Casi amenazado [NT]/ Preocupación menor [LC]
<i>Burhinus oediconemus dbssp.</i>	Alcaraván canario	Vulnerable	Preocupación menor [LC]
<i>Neophron percnopterus</i>	Alimoche	Vulnerable	En peligro -E-
<i>Neophron percnopterus majorensis</i>	Alimoche canario [Guirre]	En peligro de extinción	En peligro -E- Especie endémica canaria
<i>Chersophilus duponti</i>	Alondra ricotí	Vulnerable	Casi amenazado [NT]
<i>Botaurus stellaris</i>	Avetoro	En peligro de extinción	Preocupación menor [LC]
<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	-	Vulnerable [VU]
<i>Chlamydotis undulata</i>	Avutarda hubara	En peligro de extinción	Vulnerable [VU]
<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro	Vulnerable	Casi amenazado [NT]
<i>Marmaronetta angustirostris</i>	Cerceta pardilla	En peligro de extinción	Vulnerable [VU]
<i>Ciconia nigra</i>	Cigüeña negra	Vulnerable	Preocupación menor [LC]
<i>Corvus corax canariensis</i>	Cuervo canario	-	Especie endémica canaria
<i>Fulica cristata</i>	Focha moruna	En peligro de extinción	Preocupación menor [LC]
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga ibérica	Vulnerable	Preocupación menor [LC]
<i>Pterocles orientalis</i>	Ganga ortega	Vulnerable	Preocupación menor [LC]
<i>Ardeola ralloides</i>	Garcilla cangrejera	Vulnerable	Preocupación menor [LC]
<i>Falco pelegrinoides</i>	Halcón tagarote	En peligro de extinción	Preocupación menor [LC]
<i>Geronticus eremita</i>	Ibis eremita	-	Peligro crítico [CE]
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía cabeciblanca	En peligro de extinción	En peligro -E-
<i>Milvus migrans</i>	Milano real	En peligro de extinción	Preocupación menor [LC]
<i>Columba junoniae</i>	Paloma rabiche	Vulnerable	Casi amenazado [NT]
<i>Dendrocopos leucotus</i>	Pico dorsiblanco	En peligro de extinción	Preocupación menor [LC]
<i>Fringilla teydea subspp</i>	Pinzón azul	En peligro de extinción (Tenerife) /Vulnerable (Gran Canaria)	Casi amenazado [NT]
<i>Aythya nyroca</i>	Porrón pardo	En peligro de extinción	Casi amenazado [NT]
<i>Gypaetus barbatus</i>	Quebrantahuesos	En peligro de extinción	Casi amenazado [NT]
<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón	Vulnerable	Casi amenazado
<i>Tetrao urogallus cantabricus</i>	Urogallo cantábrico	En peligro de extinción	Preocupación menor [LC]
<i>Tetrao urogallus aquitanicus</i>	Urogallo pirenaico	Vulnerable	Preocupación menor [LC]

La principal afección sobre especies protegidas derivada de las operaciones de Red Eléctrica es la derivada de la colisión de las aves con las líneas. En el marco del proyecto de 'Identificación, caracterización y cartografiado de los corredores de vuelo de las aves que interactúan con las líneas de transporte de alta tensión' 2010-2014, se han identificado las especies que pueden colisionar con las líneas de Red Eléctrica (especies focales, un total de 47) y cuyos hábitats se encuentran en zonas donde existen dichas líneas. De las 47 especies identificadas, 31 se han considerado como amenazadas.



CARTA DEL PRESIDENTE Y DEL CONSEJERO DELEGADO



PRINCIPALES INDICADORES



01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA



03. GOBIERNO CORPORATIVO



04. ENFOQUE DE GESTIÓN



05. ENERGÍA SOSTENIBLE



06. CREACIÓN DE VALOR



07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD



09. DIÁLOGO CON LOS GRUPOS DE INTERÉS

10. MEDIO AMBIENTE



ANEXOS

EMISIONES DIRECTAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO ⁽¹⁾



(G4-EN15)

Directas (ALCANCE 1)	2013	2014	2015
SF ₆ ⁽²⁾	72.210	81.018	31.651
Aire acondicionado	545	809	840
Vehículos de flota	1.275	1.094	989
Grupos electrógenos	950	204	182
Total emisiones directas	74.980	83.125	33.662

[1] 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 de Red Eléctrica. <http://www.ree.es/es/sostenibilidad/energia-sostenible/energia-y-cambio-climatico/nuestra-huella-de-carbono>. El inventario se ha sometido a revisión independiente de acuerdo con la ISAE 3410.

[2] Se toma GWP a 100 años: 22.800 (Fuente IPPC, *Intergovernmental Panel on Climate Change: 4th assessment report*). El descenso de emisiones de SF₆ está ligado al cambio de metodología para el cálculo. En los años 2013 y 2014 se ha basado en la aplicación de factores de emisión teóricos al gas instalado. En 2015 el cálculo se basa en el registro de datos reales de fuga.

OTRAS EMISIONES INDIRECTAS DE GASES EFECTO INVERNADERO



(G4-EN17)

Indirectas (ALCANCE 3)	2013	2014	2015
Emisiones asociadas a los viajes de negocios ⁽¹⁾	1.046	1.485	2.517
Emisiones asociadas al transporte interno de materiales	674	641	589
Desplazamientos ⁽²⁾	1.579	3.468	3.345
Emisiones asociadas a la cadena de valor ⁽³⁾	176.528	175.389	234.807

[1] Se corresponden con los viajes realizados en tren, avión, vehículo propio y vehículo de alquiler. En 2015 se han incluido las emisiones derivadas del uso de vehículos en régimen de *renting* compartido (incluyendo los vehículos de directivos) y las derivadas del uso de taxi.

[2] Desde el año 2014 se realiza el cálculo para todos los empleados de Red Eléctrica.

[3] 2013: dato calculado sobre proveedores que representan el 87% del volumen de pedidos. Intensidad de carbono en la cadena de valor: 331 t CO₂/millón de euros. 2014: dato sobre proveedores que representan el 95% del volumen de pedidos. Intensidad de carbono en la cadena de valor: 370 t CO₂/millón de euros. 2015: dato sobre el 100% de pedidos. Intensidad en carbono en la cadena de valor: 424 t CO₂/millón de euros.

Nota: para la correcta interpretación de los datos es necesario tener en cuenta:

- La intensidad de carbono está en función del tipo de pedidos realizados en el año y existen productos/servicios con distinta intensidad de carbono. Por eso no se pueden establecer comparaciones estrictas entre los distintos ejercicios. De todas las actividades, las de construcción de instalaciones y fabricación de equipos son las más intensivas en carbono.
- Del último estudio de la cadena de valor de Red Eléctrica, correspondiente al ejercicio 2015, se deduce que un 37% de las emisiones de la cadena de valor están asociadas únicamente a un sólo proveedor, un 55% a los 10 primeros proveedores y un 77% a los 50 proveedores principales.

EMISIONES INDIRECTAS DE GASES DE EFECTO INVERNADERO AL GENERAR ENERGÍA ⁽¹⁾



(G4-EN16)

Indirectas (ALCANCE 2)	2013	2014	2015
Asociadas al consumo de energía eléctrica ^{(2) (4)}	3.565	3.867	4.229
Derivadas de las pérdidas de transporte ⁽³⁾	732.025	767.907	804.118
Total emisiones indirectas	735.590	771.774	808.347

[1] 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 de REE. <http://www.ree.es/es/sostenibilidad/energia-sostenible/energia-y-cambio-climatico/nuestra-huella-de-carbono>

[2] Se utiliza el factor de emisión peninsular calculado por Red Eléctrica que tiene en cuenta el mix energético de cada año y asocia a cada tecnología de generación un factor de emisión.

[3] Las pérdidas de la red de transporte están relacionadas con la situación de los puntos de generación en relación con los de consumo (aumentan notablemente cuando es mayor la distancia entre ellos), con la cantidad de energía demandada en el año, con el mix de generación del año (proporción de cada tecnología de generación en el total de energía generada), intercambios internacionales y la forma de la curva de la demanda. Prácticamente ninguno de estos factores es controlable por Red Eléctrica por lo que es muy difícil su reducción. No obstante Red Eléctrica trabaja para identificar y mejorar aquellos puntos en los que pudiera influir (ver capítulo de energía eléctrica sostenible). En este caso, de igual forma que para las emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica, el CO₂ no se emite durante las actividades de Red Eléctrica, ya que tienen lugar en los distintos puntos de generación de energía. Para el cálculo de emisiones asociadas a las pérdidas, se utiliza el factor de emisión calculado por Red Eléctrica a partir del balance de generación peninsular anual. Durante 2015, las emisiones se han incrementado, pese a que las pérdidas se han reducido 6% respecto al año anterior. Esto se debe al incremento del factor de emisión (0,266 en 2015) asociado al descenso de generación con energías renovables (la cobertura de la demanda con renovables pasa del 42,8% en 2014 al 36,9% en 2015) y al notable incremento de la generación con carbón (aumenta un 24% respecto a 2014).

[4] El aumento de emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica también está relacionado con el aumento del valor del factor de emisión.

CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

INTENSIDAD DE LAS EMISIONES EFECTO INVERNADERO

[G4-EN18]

	2013	2014	2015
Emisiones de SF ₆ /SF ₆ instalado [%] (1)	-	-	0,37
Emisiones vehículos de flota[kg de CO ₂ / km] (2)	-	-	0,27
Emisiones [1 y 2] /cifra de negocio [t CO ₂ /M€] (3)	476	479	462
Emisiones /cifra de negocio [t CO ₂ /M€] (4)	46,16	48,76	20,78
Emisiones/energía transportada [t CO ₂ /GWh] (5)	3,29	3,51	3,39

(1) La tasa de emisión se ha calculado en base a los datos de emisiones calculados según registros reales de fuga. No se incluyen datos de años anteriores por no ser comparables.

(2) Se incluyen todo tipo de vehículos. Se sustituye el indicador de L/100 km por este nuevo indicador que se considera más adecuado para reflejar todas las tipologías de vehículos de flota [se incluyen vehículos de biodiésel y gas].

(3) Emisiones de alcance 1 y 2 (incluyendo las pérdidas de la red de transporte).

(4) Emisiones de alcance 1 + emisiones consumo de energía eléctrica. Red Eléctrica considera relevante realizar el seguimiento de este indicador, sin incluir las pérdidas de la red de transporte (puesto que no es posible actuar sobre ellas, como se ha explicado anteriormente). La reducción en el indicador es debida al descenso de emisiones de alcance 1 asociada al cambio de metodología en el cálculo de las emisiones de SF₆.

(5) Emisiones de alcance 1 y 2 (incluyendo las pérdidas de la red de transporte). El total de energía transportada se corresponde con la demanda anual en b.c.

REDUCCIONES DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

[G4-EN19]

Ahorros netos	tCO ₂ eq
Ahorro de gasoil por medidas de eficiencia en vehículos de flota, proyecto CARS (1)	20
Ahorros anuales (2)	tCO ₂ eq/año
Reducción del consumo eléctrico en Sede social por aplicación de medidas de eficiencia [aislamiento de tuberías y renovación de carpintería de fachadas]	19
Mejoras en el aislamiento y sistemas de iluminación en 3 centros de trabajo	10
Renovación de pantallas y PCs	6
Renovación de pantallas y <i>hardware</i> en los centros de control	14
Reducción de emisiones de SF ₆ por sustitución de equipos antiguos por equipos con menor tasa de fuga	277

(1) Ahorro neto conseguido con respecto al año 2014.

(2) Reducciones asociadas a las medidas implantadas en 2015.

CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

RESIDUOS NO PELIGROSOS

kg

[G4-EN23]

	2013	2014	2015	Tipo de gestión ⁽²⁾
Lodos de fosas sépticas	1.311.240	1.380.716	1.087.310	Compostaje
Residuos metálicos no contaminados con sustancias peligrosas	1.513.762	2.022.441	1.476.903	Reciclaje
Inertes	544.082	329.005	537.505	Reciclaje/Eliminación vertedero
Papel y cartón	241.938	262.328	95.106	Reciclaje
Tóner y tintas de impresora ⁽¹⁾	22	14	8	Reciclaje
Madera	69.581	119.834	119.939	Reciclaje
Eléctricos y electrónicos no peligrosos	3443	1.415	291	Reciclaje
Plásticos	4.957	12.014	15.483	Reciclaje/Eliminación vertedero
Vidrio	176	40	10	Reciclaje
Aceites vegetales de cocina	4.800	5.640	1.160	Regeneración
Pilas alcalinas/sin mercurio	33	40	51	Reciclaje
Total	3.694.034	4.133.487	3.333.766	

[1] La gestión de tóner y tintas corresponde a la empresa suministradora y mantenedora de las impresoras. Solo se contabilizan las unidades adquiridas directamente por Red Eléctrica.

[2] Procedimiento por defecto de los contratistas encargados de la gestión de los residuos.

Nota: En la tabla no se reflejan los residuos de restos vegetales. La mayor parte de estos residuos se incorporan o se entregan a los propietarios de los terrenos, por ser la gestión más adecuada. Únicamente se cuantifican aquellos residuos que, por no ser posible la gestión anteriormente indicada, se entregan a gestor. No se considera relevante incluir esta información ya que puede dar lugar a error.



RESIDUOS PELIGROSOS

kg

[G4-EN23]

	2013	2014	2015	Tipo de gestión [3]
Aceite usado	287.967	315.235	172.389	Regeneración
Aceites con PCB [1]	137	160	0	Eliminación
Mezcla de aceite y agua	929.592	362.868	418.535	Regeneración /Eliminación
Mezcla de gasóleo y agua	400	21	0	Valorización/Eliminación
Transformadores y equipos con PCB [1]	10.477	23.175	3.942	Valorización/Eliminación
Eléctricos y electrónicos peligrosos: equipos con aceite	307.077	1.248.046	275.542	Valorización
Eléctricos y electrónicos peligrosos: otros	59.897	132.724	119.476	Valorización
Acumuladores de Níquel/Cadmio	112.035	73.102	33.352	Reciclaje
Baterías de plomo	15.062	2.131	661	Reciclaje
Tierras impregnadas de hidrocarburos	383.033	195.348	144.864	Eliminación vertedero
Envases que han contenido sustancias peligrosas	5.077	7.057	5.600	Reciclado
Absorbentes y otros	47.057	3.964	2.770	Valorización/Eliminación vertedero
Silicagel y otros productos químicos inorgánicos	848	0	673	Eliminación
Disolventes no halogenados	47	4	0	Regeneración /Eliminación
Disolventes halogenados	108	0	0	Regeneración /Eliminación
Líquidos acuosos de limpieza	0	59	0	Valorización
Residuos de pintura	372	284	1.749	Valorización/Eliminación
Material aislante (con y sin amianto)	1.244	1.154	291	Eliminación vertedero
Productos químicos de laboratorio	354	344	951	Eliminación
Gases en recipientes a presión [2]	8.522	7.690	3.191	Regeneración
Anticongelantes con sustancias peligrosas	29	80	43	Regeneración /Eliminación
Tubos fluorescentes	974	517	548	Reciclaje
Pilas	28	15	92	Valorización
Fuel oil y gasóleo	0	1.041	0	Valorización
Total	2.170.337	2.375.019	1.184.669	

[1] Una vez concluido el plan de eliminación/ descontaminación de transformadores, equipos y aceite con PCBs en 2010, las cantidades que ahora se producen se originan por la eliminación de equipos antiguos cerrados que resultan estar contaminados al final de su vida útil.

[2] Se trata de residuos de gas SF₆ usado, fuera de especificación. El tratamiento de estos residuos, que consiste en la regeneración del gas para su posterior reutilización, se realiza fuera de España. [G4-EN25] Esto supone que un 0,27% del total de residuos peligrosos ha sido transportado internacionalmente.

[3] Procedimiento por defecto de los contratistas encargados de la gestión de los residuos.

TIPO DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

%

[G4-EN23]

	No peligrosos	Peligrosos
Compostaje/Regeneración/Reciclaje	93,5	50,0
Valorización	0,0	33,8
Eliminación (cualquier método)	6,5	16,2

NÚMERO DE RECLAMACIONES AMBIENTALES

%

[G4-EN34]

	2014	2015
Avifauna	0	0
Campos electromagnéticos	1	1
Consumo/Eficiencia energética	0	0
Costes ambientales	0	0
Emissiones/Cambio climático	0	0
Impacto paisajístico	1	0
Instalaciones	0	0
Información ambiental general	0	0
Residuos	2	0
Ruidos	0	1
Sistema de gestión ambiental	0	0
Vegetación	11	19
Total	15	21

Nota. Las demandas ambientales se gestionan a través del servicio Dígame. Las demandas se clasifican según su naturaleza en atenciones (incluye quejas, consultas, sugerencias, petición de información y reconocimiento) o reclamaciones. En 2015 se han gestionado 85 demandas con carácter ambiental, 21 de ellas han sido reclamaciones (se contabilizan únicamente las reclamaciones consideradas procedentes de acuerdo a los criterios establecidos en procedimiento interno). Todas las reclamaciones presentadas en 2015 se han abordado y resuelto en este mismo periodo. Además se han cerrado dos reclamaciones correspondientes a 2014, quedando cerradas todas las reclamaciones abiertas hasta diciembre de 2015.

FUGAS Y DERRAMES

[G4-EN24]

Histórico de fugas y derrames
de sustancias químicas, aceites
y combustibles ⁽¹⁾

	2013	2014	2015
Actividades de construcción	1	0	0
Actividades de mantenimiento	5	2	6

Fugas y derrames 2015 de
sustancias químicas, aceites
y combustibles ⁽¹⁾ ⁽²⁾

	1	2	3	4	5
Construcción	0	0	0	0	0
Mantenimiento ⁽³⁾	0	4 ⁽³⁾	2 ⁽⁴⁾	0	0

⁽¹⁾ No se incluyen los sucesos de muy poca entidad relacionados con la rotura de manguitos de maquinaria o pequeños vertidos de aceite o combustible en trasiegos y almacenamientos temporales.

⁽²⁾ Clasificación de accidentes en función de su gravedad con una escala de 1 a 5 (1 leves-5 graves).

No se ha incluido ningún derrame en los estados financieros de la organización. Los accidentes registrados son los siguientes:

⁽³⁾ Accidentes menores: un accidente derivado de una avería de equipo, dos como consecuencia de malas prácticas en trabajos de mantenimiento llevados a cabo por empresas contratadas y una fuga de 6.000 litros de aceite en una máquina de potencia que van a parar al foso de recogida.

⁽⁴⁾ Accidentes significativos: dos sucesos ocasionados por la rotura de terminal en paso de línea aérea a subterránea.

- Derrame 120 litros de aceite siliconado. Se afecta al terreno alrededor de la base del apoyo y a parcela privada (solera de hormigón, jardín, tejado, vehículos y depósito de agua). Se procede a la limpieza del aceite, incluyéndose la excavación y gestión de tierras contaminadas (56 toneladas gestionadas). Vaciado, limpieza y posterior llenado del depósito de agua.

- Explosión que pulveriza el aceite afectando unos 3.000 m², afectando a una plantación de maíz, una huerta y la calle de seguridad de la línea. Se aplican absorbentes para limpieza y se retira el material y el suelo contaminado, generándose unos 2.300 kg de residuos.



CARTA DEL PRESIDENTE
Y DEL CONSEJERO
DELEGADOPRINCIPALES
INDICADORES

01. LA EMPRESA



02. ESTRATEGIA

03. GOBIERNO
CORPORATIVO04. ENFOQUE
DE GESTIÓN05. ENERGÍA
SOSTENIBLE06. CREACIÓN
DE VALOR

07. EMPLEADOS



08. SOCIEDAD

09. DIÁLOGO
CON LOS GRUPOS
DE INTERÉS10. MEDIO
AMBIENTE

ANEXOS

EXPEDIENTES SANCIONADORES

€

[G4-EN29]

Tipo de infracción	2011		2012		2013		2014		2015	
	Nº de expedientes	Importe	Nº de expedientes	Importe	Nº de expedientes	Importe	Nº de expedientes	Importe	Nº de expedientes	Importe
Riesgo de incendio [1]	7	2.314	4	1.082	6	6.522	1	100	2	811
Tala y poda sin autorización	3	22.477	1	300	4*	1.597*	2*	2.175*	1	100
Tala, poda, desbroce sin medidas preventivas					-	-	-	-		
Incendio por descarga de línea	1	3.848	1	3.948	-	-	-	-		
Obstrucción de cauce/obras en zonas sin autorización	2	3.100	-	-	1	1.200	2*	3.600*		
Actividades potencialmente contaminantes del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-		
Acumulación de restos de biomasa	-	-	-	-	1	100	-	-		
Fauna en cautividad sin autorización	-	-	-	-	1	100	-	-		
Obras en zona de protección sin autorización	-	-	-	-	-	-	-	-		
Obras sin autorización			2	62.153	1	2.000	-	-		
Apertura de pista sin autorización							1*	1.001*	1	2.000
Vuelo helicóptero en zona área crítica avifauna sin autorización									1	1.000
Total	13	31.138	8	67.483	14*	11.519*	6*	6.876*	5	3.911

[1] Riesgo de incendio por falta de mantenimiento de vegetación o abandono de material.

* Datos actualizados en 2015 tras la resolución de expedientes pendientes (un expediente abierto en 2013 y tres expedientes abiertos en 2014). Además, en 2015 se ha cerrado un expediente relativo a la realización de obras sin autorización que se había abierto en el año 2010. La cuantía de la multa ha sido de 6.010 euros.

COSTES AMBIENTALES

€

[G4-EN31]

	2013	2014	2015
Inversiones	2.752.119	2.651.609	3.856.802
Ingeniería y construcción de instalaciones (1)	2.752.119	2.651.609	3.856.802
Gastos	20.620.761	19.795.259	18.848.972
Desarrollo de metodologías y sistemas (2)	49.980	50.082	47.145
Estudios y análisis del entorno	167.746	125.502	201.743
Acciones ambientales de instalaciones en servicio	18.564.425	17.502.652	16.722.722
Prevención de la contaminación (3)	1.547.453	1.376.552	1.268.565
Protección de la biodiversidad. Paisaje (4)	16.039.821	14.914.991	14.593.765
Cambio climático (5)	277.067	494.335	408.725
Eficiencia energética y ahorro de recursos (6)	206.834	277.153	226.418
Gestión y minimización de residuos	493.250	439.622	225.250
Investigación y desarrollo	305.868	363.316	339.554
Formación y comunicación	163.180	256.722	176.595
Formación y sensibilización ambiental	26.394	54.310	41.067
Comunicación (7)	136.785	202.412	135.528
Tasas y cánones de carácter ambiental (8)	105.162	280.223	92.906
Gastos de personal en actividades ambientales	1.264.401	1.216.762	1.268.307
Total costes	23.372.880	22.446.868	22.705.774

[1] Realización de estudios de impacto ambiental de todos los proyectos, aplicación de medidas preventivas y correctoras, supervisión ambiental en las instalaciones eléctricas en construcción y aplicación de medidas de mejora ambiental.

[2] Certificaciones, auditorías, consultoría ambiental.

[3] Adecuación de instalaciones, reparación de equipos, análisis etc.

[4] Prevención de incendios (inspección de instalaciones, tratamientos silvícolas para el mantenimiento de las distancias de seguridad, proyectos relacionados con la prevención y lucha contra incendios), señalización de líneas con medidas anticollisión, disuasores de nidificación, gestión de nidos, adecuaciones paisajísticas, proyectos de conservación de la biodiversidad, etc.

[5] Bosque de REE, mejora en la gestión de SF₆.

[6] Instalación de contadores, auditorías energéticas, actividades para la mejora de la eficiencia energética.

[7] Afiliaciones, congresos, folletos e informes, stands, publicidad, convenios de colaboración y patrocinios.

[8] Los datos reportados difieren de los incluidos en la memoria de 2014, dado que se ha producido un cambio de criterio en la consideración de determinados impuestos ambientales habiéndose excluido de los tres ejercicios.

