

# COMPROMISO AMBIENTAL

2013



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA



# COMPROMISO AMBIENTAL

2013



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

## Amplíe la información que puede ser de su interés mediante los enlaces web



Más información en el Informe de Responsabilidad Corporativa 2013



### Este documento es una síntesis del desempeño y compromiso ambiental de Red Eléctrica durante 2013

Todas las actividades que desarrollamos se realizan conforme a una exigente política ambiental y desde una posición de máximo respeto al entorno natural. Para ello contamos con un sistema de gestión ambiental certificado según la norma ISO 14001.

Con el fin de dar a conocer su compromiso ambiental, Red Eléctrica elabora anualmente un Informe de Responsabilidad Corporativa como medio de difusión del desempeño y resultados de la responsabilidad corporativa de la compañía en los ámbitos económico, social y ambiental.

Por otra parte, también con periodicidad anual, se edita una Declaración Ambiental donde la compañía identifica y evalúa los aspectos ambientales derivados de sus actividades, de acuerdo con los requisitos del sistema comunitario de gestión y auditoría ambiental EMAS.

Esta publicación recoge de forma resumida los principales aspectos ambientales incluidos en ambos documentos.

Declaración ambiental EMAS 2013







## Índice

<b>I01</b>	Nuestra responsabilidad ambiental	4
<b>I02</b>	Comprometidos con la conservación de la biodiversidad	7
<b>I03</b>	Protegemos el medio socioeconómico y el paisaje	13
<b>I04</b>	Luchamos contra el cambio climático	14

# Nuestra responsabilidad ambiental

El respeto al medio natural, la conservación de la biodiversidad y la implementación de buenas prácticas ambientales en el desarrollo de nuestro trabajo son elementos fundamentales de nuestra gestión empresarial.



**Red Eléctrica** realiza un importante esfuerzo para evitar o minimizar aquellos aspectos derivados de su actividad que puedan producir algún impacto sobre el medio ambiente.

En el marco de nuestra política ambiental y del sistema de gestión ambiental que tenemos implantado, en Red Eléctrica evaluamos todas nuestras actividades y definimos acciones concretas para conservar el medio natural en el que se desarrollan.

Para llevar a cabo el desempeño ambiental, anualmente se define un programa ambiental en el que se concretan los diversos objetivos derivados de las distintas estrategias de la compañía y se establecen las acciones específicas de trabajo.

**95 puntos sobre 100,**  
otorgados a la gestión ambiental en la evaluación del Dow Jones Sustainability Index en 2013.

## Responsabilidad Ambiental

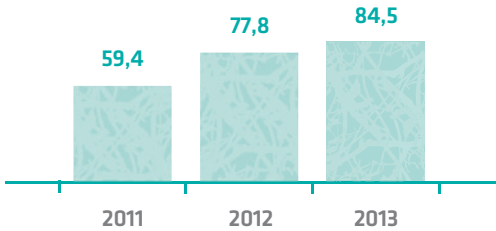
- Certificación ISO 14001.
- Registro EMAS (Sistema Comunitario de Ecogestión y Auditoría).
- 84,5%, nivel de cumplimiento del programa ambiental anual.
- 23,4 millones de euros destinados a la gestión ambiental.

Más información  
en el apartado  
'Medio ambiente' de la  
web corporativa



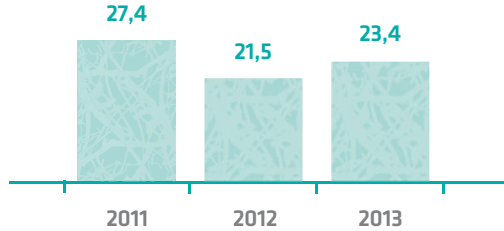
### Cumplimiento del programa ambiental

(%)



### Costes ambientales

(Millones de euros)



### Principales indicadores del desempeño ambiental

	2011	2012	2013
km de línea en Red Natura/km de línea totales (%)	15,4	15,0	15,2
km de líneas señalizadas con salvapájaros	1.931	2.330	2.585
km de líneas señalizadas en ZEPA/km de líneas en ZEPA totales (%)	18,16	18,44	19,0
Tasa media de emisión de SF <sub>6</sub>	1,16	0,99	0,98
Emisiones directas (t CO <sub>2</sub> equivalente)	68.304	77.355	79.610
Emisiones indirectas (t CO <sub>2</sub> equivalente)	804.814	880.011	752.578
Residuos no peligrosos (t)	782,8	1.531,0	2.180,0
Residuos peligrosos (t)	2.016,7	2.052,3	2.170,0
Costes ambientales (millones de €)	27,4	21,5	23,4

### RECONOCIMIENTOS

- Red Eléctrica ha sido incluida en el índice The Natural Capital Leaders Index elaborado por el grupo GreenBiz y Trucost plc.

Este índice engloba a las compañías que demuestran su liderazgo en términos de capital natural y que son pioneras en desvincular el crecimiento económico del impacto sobre el capital natural.

Red Eléctrica ha sido seleccionada como Líder en Eficiencia de Capital Natural en el sector energético, y es la única empresa española presente en dicho índice en la edición 2013.

- Red Eléctrica ha sido galardonada con el premio al compromiso empresarial en la primera edición de los premios de conservación de la biodiversidad de la Generalitat Valenciana.

## Aplicamos las mejores prácticas de gestión ambiental

Los principales efectos de la actividad que desarrollamos están relacionados con el territorio y el paisaje por donde transcurren las infraestructuras eléctricas.

Para minimizar las posibles afecciones derivadas de las nuevas instalaciones, realizamos un proceso de estudio del territorio y también de coordinación con las partes interesadas para definir y consensuar los emplazamientos de las subestaciones y trazados de las líneas, aplicando estrictos criterios ambientales en todas las fases de desarrollo de la red de transporte eléctrico.

Una vez definidos los proyectos y las medidas preventivas y correctoras se lleva a cabo una intensa supervisión ambiental para verificar su correcto cumplimiento. Los datos más significativos del ejercicio 2013 son:

- **Proyecto:** tramitación ambiental iniciada de 14 proyectos y tramitación concluida (con autorización ambiental) de 33 proyectos.
- **Construcción:** supervisión ambiental de obra, 97,5% en trabajos de subestaciones y 100% en trabajos de líneas.
- **Mantenimiento:** 26 programas de vigilancia ambiental (1.121 km de líneas y 7 subestaciones) y supervisión ambiental de 106 subestaciones.



## Principales medidas aplicadas en el desarrollo de las instalaciones

### Preventivas

- Izado de apoyos con grúa pluma/helicóptero
- Tendido a mano/helicóptero
- Instalación de espirales salvapájaros
- Prospección arqueológica
- Traslocación de nidos
- Paradas biológicas
- Señalización/balizado de hábitats
- Sobreelevación de apoyos
- Almacenamiento de tierra vegetal

### Correctoras

- Adecuaciones paisajísticas
- Traslocación de especies vegetales
- Regeneración de caminos
- Repoblaciones forestales
- Restauración de taludes mediante hidrosiembra y manta vegetal

En 2013 se ha puesto en marcha un sistema de acreditación personal de los supervisores ambientales de obra externos, con el fin de que conozcan nuestros criterios ambientales y cumplan determinados requisitos. Este año se han acreditado los primeros 40 supervisores.

# Comprometidos con la conservación de la biodiversidad

Red Eléctrica concreta su compromiso con la biodiversidad en su política ambiental, en la estrategia de biodiversidad y en las numerosas actuaciones que desarrolla en este campo.



**Durante el ejercicio 2013**, este compromiso se ha visto reforzado por la firma del Pacto por la Biodiversidad. Con ello, Red Eléctrica se adhiere a la Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad, promovida por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, cuyo objetivo es la inclusión de la conservación y gestión de la biodiversidad en las estrategias de negocio de las empresas.


El criterio prioritario para la ubicación de las instalaciones de Red Eléctrica es evitar las áreas ricas en biodiversidad. Sin embargo, cuando es inevitable que crucen o se sitúen en espacios protegidos o áreas de especies de interés, Red Eléctrica pone en marcha todas las medidas preventivas y correctoras necesarias para minimizar las posibles afecciones sobre la fauna y vegetación, y establece adicionalmente acciones de mejora ambiental para potenciar la biodiversidad de las zonas en las que se encuentran sus instalaciones.

## Conservación de la Biodiversidad

- Firma del Pacto por la Biodiversidad (Iniciativa Española Empresa y Biodiversidad).
- 980.000 euros destinados a convenios de colaboración para la prevención y lucha contra incendios.
- Desarrollo de proyectos de I+D+i para la protección de la fauna y la vegetación.
- 2.585 km de líneas señalizadas con salvapájaros.

**99 puntos sobre 100**, otorgados a las actuaciones en biodiversidad en la evaluación del Dow Jones Sustainability Index en 2013.

▶ **Más información** en el apartado "Biodiversidad" de la web corporativa



Las principales líneas de actuación en este ámbito son las siguientes:

- **Evitar las áreas ricas en biodiversidad** en la ubicación de las nuevas instalaciones de transporte de electricidad. Aproximadamente, el 25% de la superficie de España es Red Natura y las instalaciones de Red Eléctrica ocupan en la actualidad únicamente el 0,12% de estos espacios protegidos.
- **Proteger los hábitats y especies** estableciendo numerosas medidas para minimizar la alteración del hábitat de ciertas especies de fauna y flora.
- **Prevenir el riesgo de colisión de las aves** con los cables de tierra que protegen las líneas de las descargas eléctricas durante las tormentas.

Para ello, se señalizan los cables de tierra con dispositivos que aumentan su visibilidad. En 2013 se han señalado 362 km de tramos de líneas.

- **Prevenir los incendios** mediante una adecuada definición de las calles de seguridad de las líneas eléctricas, aplicando avanzadas técnicas de mantenimiento, colaborando con las administraciones y desarrollando proyectos de investigación y actuaciones de sensibilización sobre esta materia.
- **Contribuir a la conservación de la biodiversidad**, liderando o participando activamente en diversos proyectos orientados al cuidado de la biodiversidad.

## En 2013 entre las medidas aplicadas para la protección de hábitats y especies a modo de ejemplo destacan las llevadas a cabo en la construcción del EJE ALMARAZ-GUILLENA:

- Prospección exhaustiva de las áreas de actuación en zonas con presencia de flora catalogada y supervisión continua de los trabajos para evitar afecciones sobre la vegetación.
- Aumento de altura de los apoyos para salvar masas de arbolado.
- Señalización y balizado de accesos y áreas de actuación en proximidades de poblaciones de flora amenazada o catalogada.
- Izado con pluma (método que minimiza la apertura de accesos y campos de trabajo) del 62% de los apoyos.
- Tendido a mano del cable piloto (142 km) para evitar daños derivados del uso de vehículos.
- Realización de censos de avifauna en periodos invernal, reproductivo y prerreproductivo.
- Seguimiento exhaustivo de avifauna en época migratoria, premigratoria e invernada.
- Paradas biológicas de los trabajos en 78 apoyos durante distintos periodos desde el 1 de enero al 23 de agosto.
- Recuperación y restauración de todas las zonas afectadas por la obra.

## Proyecto de protección de la avifauna

### Identificación, caracterización y cartografiado de las rutas y corredores de vuelo de las aves que interactúan con las líneas de transporte de electricidad (2010-2014).

**Objetivo:** diseño de una herramienta para utilizar como fuente de información en las fases de planificación y proyecto de instalaciones y para la definición de los programas de señalización de la red existente.

- Recogida y homogeneización de la información existente sobre un total de 44 especies elegidas en función de su grado de amenaza y sensibilidad frente a los tendidos eléctricos.
- Elaboración de mapas de sensibilidad y su integración en un sistema de información geográfica de ámbito nacional.

- A diciembre de 2013 se ha completado para siete comunidades autónomas y el objetivo para 2014 es completar el resto de comunidades.

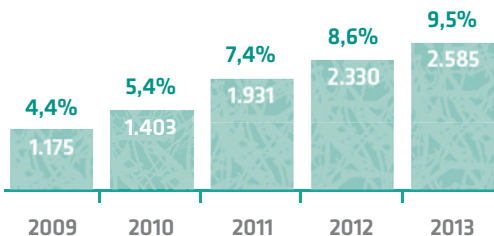


## Recuperación del sistema dunar de la playa de Ses Salines

En esta actuación, además de recuperar la zona afectada por los trabajos de sustitución del cable de la línea Formentera-San Jorge 2, se ha regenerado el sistema playa-duna de la zona de Llevant, se ha ampliado la zona protegida de la playa en Formentera y se han plantado 60.000 ejemplares de especies protegidas autóctonas.

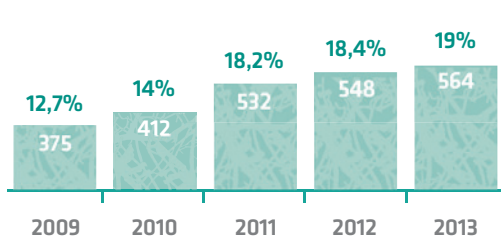
### Señalización de líneas con salvapájaros (km)

Porcentaje sobre el total de líneas.  
Datos peninsulares.



### Señalización de líneas en ZEPA con salvapájaros (km)

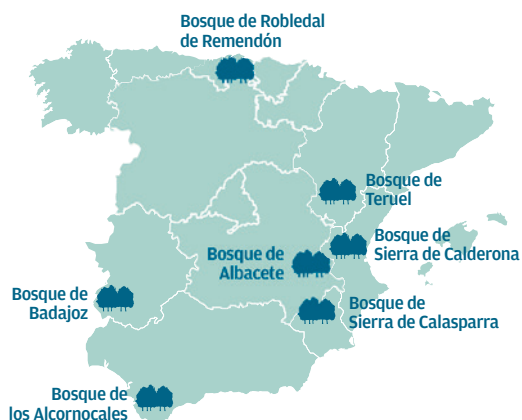
Porcentaje sobre el total de líneas en ZEPA.  
Datos peninsulares.



## El Bosque de Red Eléctrica

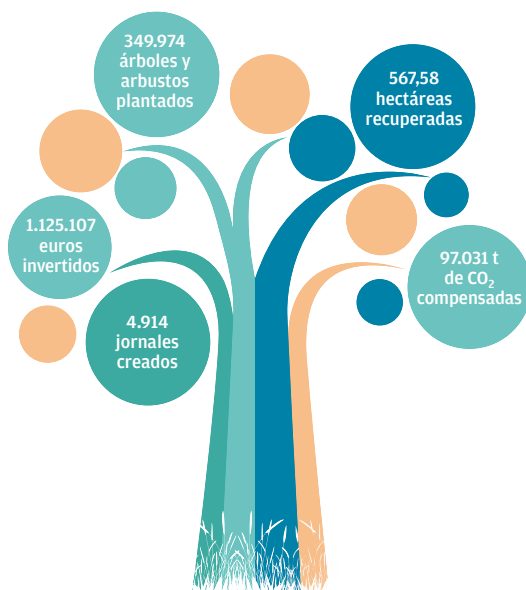
En 2009 iniciamos el Bosque de Red Eléctrica, un proyecto que contribuye a la lucha contra el cambio climático mediante la plantación de arbolado y, al mismo tiempo, a la conservación de un espacio natural rico en biodiversidad o a la recuperación de un espacio natural degradado.

Cada año ayudamos a crear un bosque en una zona diferente de la geografía española, en terrenos de propiedad pública, a través del cual contribuimos al desarrollo de las economías locales ya que los trabajos son llevados a cabo por empresas o colectivos de la zona.



## Las cifras del Bosque de Red Eléctrica 2009-2013

Con este proyecto compensamos parte de nuestras emisiones directas de CO<sub>2</sub> (el 39% en 2013).



Más información  
en el vídeo  
del Bosque de  
Red Eléctrica


















## Mapa de proyectos de Red Eléctrica para la conservación de la biodiversidad

Lideramos o participamos activamente en diversos proyectos orientados a la conservación de la biodiversidad. Para conocer los distintos proyectos consulte el apartado de medio ambiente de la web corporativa.



- |  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  Protección avifauna                |  Aves rapaces             |  Aves esteparias     |  Aves necrófagas     |
|  Aves zancudas                      |  Otras aves               |  Fauna acuática      |  Otros               |
|  Prevención de incendios forestales |  Protección de vegetación |  Vegetación acuática |  Proyecto Bosque REE |
|  Sensibilización ambiental          |  |   |   |

## Proyectos de investigación e innovación

El compromiso de Red Eléctrica con la biodiversidad va más allá de reducir las afecciones generadas por sus actividades. Para ello, desarrollamos diversos proyectos de investigación e innovación orientados a la conservación del medio natural, destacando los siguientes:

### Vegetación

■ **Proyecto “Modelización del crecimiento de las masas forestales” (2010-2013).** Desarrollo de un modelo de simulación del crecimiento de la masa forestal para prevenir posibles incidencias en las líneas de alta tensión.

■ **Sistema de vigilancia de incendios forestales en líneas (2013-2014).** Elaboración de un sistema autónomo de detección de incendios forestales en las proximidades de las líneas aéreas de alta tensión.

■ **Uso de semillas y fragmentos de posidonia oceánica (2013-2016).** Desarrollo de una técnica para reducir el impacto producido por el tendido de cables eléctricos submarinos en praderas de posidonia oceánica, mediante reimplantación de semillas de esta especie germinadas en laboratorio y de restos procedentes de fragmentación natural.

### Avifauna

■ **Diseño de un dispositivo detector de colisiones (2008-2013).** Desarrollo de un prototipo de dispositivo que, colocado en el cable de tierra de tendidos eléctricos, es capaz de detectar la colisión de aves con él, y envía una señal a un dispositivo móvil, lo que permite conocer en tiempo real el accidente.



Más información  
en el apartado  
'Avifauna' de la  
web corporativa



# Protegemos el medio socioeconómico y el paisaje

La presencia de las infraestructuras eléctricas puede provocar algunos efectos de carácter social pero en ningún caso supone una alternación significativa en la forma de vida de las comunidades afectadas.



Desde la fase de diseño de las infraestructuras eléctricas se tienen en cuenta los aspectos sociales, cuyo análisis se integra en el estudio de impacto ambiental. Entre los condicionantes que se toman en consideración cabe destacar: recursos turísticos, culturales, paisaje, zonas de alto rendimiento agrícola y plantaciones agroforestales.

## Reducción del impacto visual de instalaciones

Entre las medidas llevadas a cabo destacan la restauración de zonas afectadas y la integración paisajística de edificios de subestaciones. En 2013 se han desarrollado seis proyectos de integración paisajística en subestaciones.

## Supervisión arqueológica

Antes de iniciar cualquier trabajo de construcción de instalaciones se realiza una prospección arqueológica cuya intensidad y alcance están en función de la probabilidad de que exista material de interés.

## Campos eléctricos y magnéticos

Las medidas preventivas que se aplican en el diseño de las instalaciones permiten que los valores del campo eléctrico y magnético sean inferiores a los recomendados por la Unión Europea.

## Protección del medio socioeconómico y paisaje

- Diseño de distintos modelos de edificios según el entorno en que se ubican, teniendo en cuenta el Convenio Europeo del Paisaje.
- Supervisión arqueológica en la construcción de 15 líneas y 6 subestaciones en 2013.
- Mejora y adaptación de las herramientas de cálculo de los valores del campo eléctrico y magnético de las instalaciones.

# Luchamos contra el cambio climático

Red Eléctrica tiene definida una estrategia específica de cambio climático que lleva asociado un plan de acción en el que se fijan los objetivos y acciones concretas a desarrollar en los próximos años.

**En su condición de transportista y operador del sistema,** Red Eléctrica es una pieza fundamental en el avance hacia un modelo energético más sostenible.

En este sentido, la compañía está contribuyendo al logro de los objetivos de sostenibilidad europeos 20-20-20, a través de la integración de las energías renovables y del desarrollo de actividades destinadas al aumento de la eficiencia energética del sistema eléctrico.

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

Una parte de las actuaciones se llevan a cabo bajo la marca Red Eléctrica Eficiente, que engloba todas aquellas acciones que promueven un mejor uso de la energía y los recursos.

## Lucha contra el cambio climático

- 42% de la demanda eléctrica peninsular cubierta con energías renovables.
- Descenso de la tasa de emisión de SF<sub>6</sub> por la instalación de equipos con menor tasa de fuga.
- Reducción de un 21,6% del consumo eléctrico en la iluminación de la Sede Social en los últimos tres años.
- Compensación de un 39% de las emisiones directas de CO<sub>2</sub> en 2013 mediante el Bosque de Red Eléctrica.



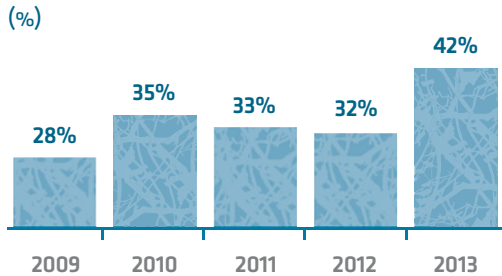
## Ejes de la estrategia del cambio climático



### Integración de energías renovables

El desarrollo de redes de transporte de electricidad y la implantación de soluciones de operación del sistema destinadas a la integración y aprovechamiento de energías renovables son imprescindibles para el logro de los objetivos climáticos europeos.

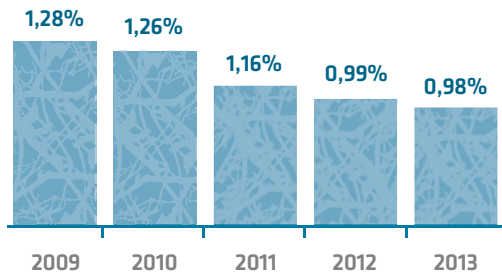
### Demanda cubierta con energía renovable



**Más de un tercio de la demanda peninsular se ha cubierto con renovables en los últimos años.**

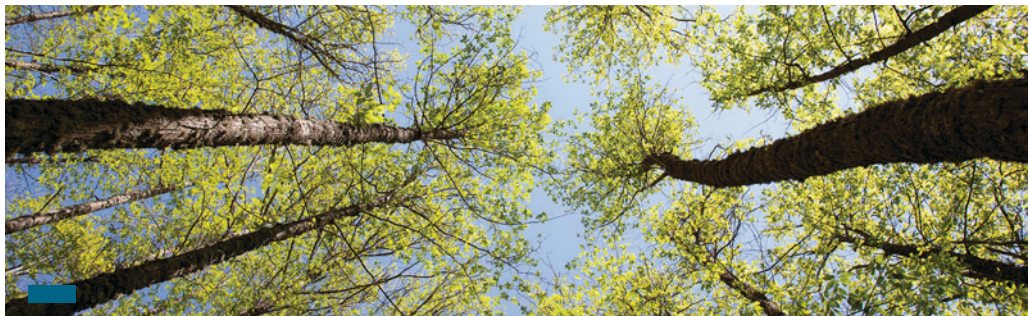
### Tasa de emisiones SF<sub>6</sub>

(% de emisiones sobre gas instalado)



### Reducción de emisiones

Las principales emisiones directas derivadas de las actividades de Red Eléctrica son las de hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>), lo que supone en términos de CO<sub>2</sub> un 98% del total de las emisiones directas calculadas. Por ello, trabajamos en la búsqueda de soluciones para el control y reducción de emisiones de este gas.



## Eficiencia energética

Red Eléctrica trabaja en este campo desde dos perspectivas convergentes. La primera está enfocada a la implantación de diversas medidas de gestión de la demanda destinadas a dotar a la operación del sistema de una mayor flexibilidad. La segunda está dirigida a promover la eficiencia energética interna y reducir la huella de carbono de la compañía.

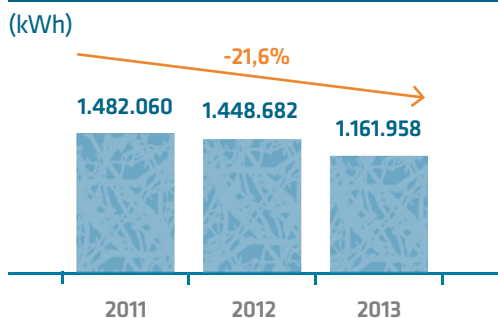
## Compensación de emisiones

Dentro del plan de acción de cambio climático nos hemos fijado como objetivo la compensación de al menos el 20% de nuestras emisiones directas. En este sentido, Red Eléctrica compensa sus emisiones principalmente a través del proyecto El Bosque de Red Eléctrica.

## Protección del arbolado

Conscientes de la importancia de las masas arboladas como sumideros de CO<sub>2</sub>, minimizamos la pérdida de arbolado asociada a la implantación de las redes eléctricas, optimizamos el mantenimiento de las calles de seguridad de las líneas eléctricas con el objetivo de prevenir los incendios forestales y desarrollamos proyectos de reforestación.

## Consumo en iluminación de la sede social

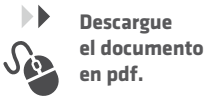


## Huella de carbono en la cadena de valor

Por segundo año consecutivo Red Eléctrica ha trabajado en la medida de la huella de carbono asociada a su cadena de valor. Durante el 2013 nos hemos centrado especialmente en los diez proveedores de mayor peso en nuestras emisiones indirectas.

Más información  
en el apartado  
'Medio ambiente' de la  
web corporativa





Red Eléctrica trabaja en la selección de las fuentes tipográficas más legibles en sus publicaciones. Los textos y gráficos de este informe se han compuesto con las fuentes tipográficas Amplitude y Klavika.

#### **Edita**

RED ELÉCTRICA  
P.º del Conde de los Gaitanes, 177  
28109 Alcobendas - Madrid  
Tel. 91 650 85 00 / Fax 91 650 45 42  
www.ree.es

#### **Coordinación técnica**

Departamento de Medio Ambiente de Red Eléctrica

#### **Edición y redacción**

Departamento de Comunicación  
e Imagen Corporativa de Red Eléctrica

#### **Diseño y maquetación**

www.juandelamata.com

#### **Fotografías**

Juan Valdivieso, Manuel Juan y Agustín Paz (iStockPhoto)

#### **Otros datos de la edición**

Fecha de edición: julio de 2014

Impresión: TF Artes Gráficas

Depósito legal: M-19632-2014





**RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA**

P.º del Conde de los Gaitanes, 177

28109 Alcobendas - Madrid

[www.ree.es](http://www.ree.es)

