



MEMORIA AMBIENTAL
2007



MEMORIA AMBIENTAL
2007







SUMARIO

- Presentación ~ 4
- 01 Quién es RED ELÉCTRICA ~ 6
- 02 Política ambiental ~ 10
- 03 Indicadores ~ 14
- 04 Objetivos ~ 18
- 05 Actuaciones ambientales ~ 22
 - 5.1 Actuaciones ambientales en instalaciones en proyecto ~ 25
 - 5.2 Actuaciones ambientales en instalaciones en construcción ~ 27
 - 5.3 Actuaciones ambientales en instalaciones en servicio ~ 33
 - 5.4 Consumo de recursos naturales ~ 39
 - 5.5 Residuos ~ 43
 - 5.6 Accidentes ambientales ~ 46
- 06 Investigación y desarrollo ~ 48
- 07 Formación y sensibilización ~ 52
- 08 Comunicación ~ 56
- 09 Colaboradores ~ 64
- 10 Expedientes sancionadores ~ 68
- 11 Costes ambientales ~ 72
- 12 Periodicidad de la declaración ambiental ~ 76
- 13 Glosario de términos ~ 80
 - Validación ~ 86
- Anexo - Mapas de localización ~ 91



PRESENTACIÓN

El 2007 ha sido un año de extraordinario interés desde el punto de vista ambiental, en el que se han definido importantes líneas de actuación, como la «Estrategia española de cambio climático y energía limpia 2007-2012-2020» y la «Estrategia española de desarrollo sostenible 2007», ambas sustentadas en pilares que deberemos considerar en el desarrollo de nuestro trabajo en los próximos años: el uso eficiente de los recursos naturales, la lucha contra el cambio climático y la conservación del territorio.

Además, recientemente se ha aprobado la planificación energética del sector de la electricidad 2008-2016, en la que por primera vez se incluye como parte del proceso una evaluación ambiental estratégica de los proyectos que la conforman. En este sentido, durante el 2007 hemos colaborado, a petición del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en la elaboración del informe de sostenibilidad ambiental relativo a las infraestructuras previstas en la planificación del sector eléctrico.

En lo que concierne a nuestra compañía, este nuevo entorno de actuación ha estado marcado por la consolidación de Red Eléctrica como el TSO español (Transmisión System Operator). Con ello nos convertimos en el transportista único y operador del sistema eléctrico nacional. De acuerdo con esta misión, debemos afrontar los nuevos desafíos a los que se enfrenta el sistema eléctrico, especialmente en lo concerniente a la atención a la creciente demanda y garantía de un suministro eléctrico seguro, eficiente y de calidad para los consumidores, sin perder de vista nuestro compromiso de respeto al medio ambiente, asumiendo e implementando, en la medida de nuestra responsabilidad, las estrategias y planes anteriormente mencionados

Durante el 2007 hemos seguido realizando estudios de impacto ambiental en todos los proyectos de nuevas instalaciones, buscando los trazados de menor impacto ambiental y social, y hemos trabajado para mejorar la eficiencia energética de nuestras instalaciones con la implantación de

medidas de control y reducción de consumos, especialmente el eléctrico en subestaciones y edificios de la compañía, y con la potenciación de las buenas prácticas ambientales entre los empleados en el desarrollo de su actividad diaria.

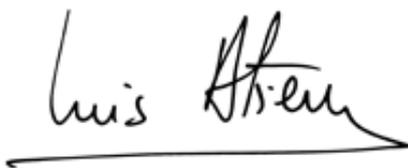
No obstante, el exponente más claro de nuestro compromiso con la sostenibilidad ha sido la puesta en funcionamiento del centro de control del régimen especial (CECRE), primer centro del mundo destinado a integrar en el sistema eléctrico la máxima producción posible de energía de origen renovable en condiciones de seguridad. Este centro de control ha sido galardonado con el premio europeo al mejor producto español de desarrollo sostenible.

Además de fomentar el desarrollo de las energías renovables, otra de nuestras aportaciones a la lucha contra el cambio climático se ha centrado en identificar y controlar nuestras emisiones. En este sentido, hemos firmado con el Ministerio de Medio Ambiente un acuerdo orientado a reducir las emisiones de hexafluoruro de azufre, gas de efecto invernadero utilizado como aislante en transformadores y aparataje eléctrica de nuestras instalaciones.

En cuanto a la gestión de recursos naturales y conservación del territorio, cabe destacar el esfuerzo realizado durante el año para formalizar convenios de colaboración con las administraciones autonómicas en la prevención y lucha contra incendios forestales. La puesta en marcha de medidas preventivas dedicadas a esta actividad ha supuesto más del 80% de los gastos ambientales del 2007.

Este importante esfuerzo que dedicamos a hacer compatible el desarrollo de las infraestructuras eléctricas con el cuidado del ecosistema natural y social en el que se implantan los proyectos, no hace sino confirmar el compromiso que mantenemos para considerar la actividad ambiental como un valor estratégico. Y así lo hemos puesto de manifiesto en la reciente implantación de nuestro código ético, que incluye entre sus principios la conservación y mejora del medio ambiente y la colaboración en la solución de los problemas ambientales existentes, además de evitar la contaminación y degradación del entorno, luchar contra el calentamiento de la atmósfera y cuidar la flora y fauna.

Esta memoria que presentamos muestra, una vez más, nuestro decidido esfuerzo por mantenernos en este camino, convencidos de la importancia de la protección ambiental y de la responsabilidad que tenemos en conseguir que nuestra empresa sea, también en este campo, una ciudadana ejemplar.



Luis Atienza Serna
Presidente de RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA





01

QUIÉN ES RED ELÉCTRICA

Somos la empresa líder en el transporte de energía eléctrica, y los responsables de la operación del sistema eléctrico y de la gestión de la red de transporte.



Operamos el sistema eléctrico peninsular y extrapeninsular, garantizando las condiciones técnicas para que la electricidad fluya de forma continua desde los centros de generación hasta los centros de consumo, mediante una red de transporte que distribuye esa energía eléctrica por todo el país.

Somos propietarios de la práctica totalidad de la red española de transporte de electricidad de alta tensión. Nuestras instalaciones están constituidas por: los sistemas de control eléctrico que dirigen y supervisan el funcionamiento del sistema; 33.669 kilómetros de circuito de líneas de transporte de alta tensión y 3.043 posiciones en subestaciones con una capacidad de transformación de 58.022 MVA.

Evolución de las instalaciones

		2005	2006	2007
Líneas	Kilómetros de circuito	33.096	33.503	33.669
	400 kV	16.808	17.005	17.134
	220 kV y menor	16.288	16.498	16.535
Subestaciones	Número de posiciones	2.742	2.916	3.043
	400 kV	877	950	1.004
	220 kV y menor	1.865	1.966	2.039
	Transformación (MVA)	54.272	56.072	58.022

Todas las actividades que desarrollamos se realizan conforme a una exigente Política Ambiental y desde una posición de compromiso ético con la sociedad, integrando la protección del medio ambiente en la gestión empresarial, con el objetivo de crear valor de forma continua. Para ello contamos con un Sistema de Gestión Ambiental según la norma UNE-EN ISO 14.001:2004, certificado desde mayo de 1999 y registrado en el Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) con el número de registro ES-SB-000013 desde octubre del 2001.

Somos el primer grupo empresarial dentro del sector energético que posee la triple certificación integrada de calidad, medio ambiente y seguridad y salud laboral para todas sus empresas.

Contamos con un Departamento de Medio Ambiente integrado, a diciembre del 2007, por 21 profesionales de formación muy diversa y expertos en materia ambiental, que apoyan de forma activa a todas las unidades organizativas en el desarrollo de sus actividades diarias. El respeto al medio ambiente es labor de todos los empleados y colaboradores en el desarrollo diario de nuestras actividades, con lo que contribuimos a la preservación del hábitat, a una correcta gestión



de residuos y a la minimización de consumos de recursos naturales en nuestro puesto de trabajo.

Red Eléctrica ha consolidado su posición en los principales índices Dow Jones Sustainability Indexes (DJSI), DJSI World y DJSI STOXX. En el ejercicio 2007 hemos obtenido una puntuación de 76 puntos sobre 100 y hemos mejorado la valoración por segundo año consecutivo hasta acercarnos al mejor del sector a nivel mundial con una puntuación de 81.

Estos índices revisan la gestión social, ambiental y económica a través de más de cincuenta criterios generales y específicos para cada sector. En su vertiente medioambiental, la compañía alcanza puntuaciones más altas en la gestión de la biodiversidad, la actuación ambiental y la estrategia sobre el clima.

Además en el 2007 Red Eléctrica ha sido seleccionado por los Premios Europeos de Medio Ambiente a la Empresa, en la categoría de Producto para el desarrollo sostenible, por la puesta en marcha del Centro de Control para el Régimen Especial (CECRE), que permite maximizar la integración de las energías renovables en el sistema eléctrico español, en cada instante y en condiciones de seguridad.





02

POLÍTICA AMBIENTAL

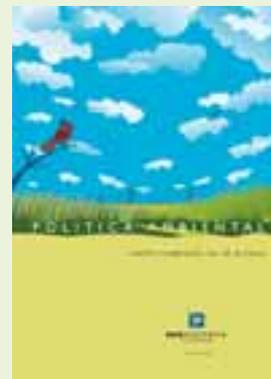
Como Grupo, en Red Eléctrica manifestamos nuestro compromiso de protección del entorno natural a través de nuestra política ambiental.



El GRUPO RED ELÉCTRICA manifiesta su compromiso de protección del entorno natural y se compromete a facilitar y fomentar que cada persona del grupo realice su trabajo diario con el máximo respeto al medio ambiente, mediante la mejora continua en el cumplimiento de sus responsabilidades y funciones.

Los principios de la política ambiental son los siguientes:

- Orientar al Grupo hacia el **desarrollo sostenible**, procurando un adecuado equilibrio entre el respeto al medio ambiente, el fomento del progreso y bienestar social y los intereses económicos, con el propósito de crear valor de forma permanente.
- Buscar el **liderazgo** en materia ambiental de las empresas del Grupo en su entorno de actividad.
- Asegurar el **cumplimiento de la legislación, reglamentación y normativa ambiental** aplicable a las actividades que se realicen.
- Garantizar la **mejora continua** y la **prevención de la contaminación** mediante la actualización y el seguimiento de los sistemas de gestión ambiental, así como de los objetivos y metas ambientales.
- Fomentar la **investigación, el desarrollo** y el uso de nuevas tecnologías y procesos, con el fin de evitar o minimizar los impactos ambientales.
- **Integrar la variable ambiental** en el diseño y desarrollo de nuevos planes y proyectos de instalaciones y actividades o en la modificación de los ya existentes.
- Incorporar los requisitos ambientales en la selección y evaluación de **proveedores y contratistas**.
- Elaborar e impartir acciones permanentes de **formación, sensibilización y motivación** sobre protección ambiental para lograr una participación más activa de los trabajadores.
- Desarrollar vías y canales de **comunicación** para informar y dialogar con las partes interesadas sobre las actuaciones en materia ambiental.



Portada del folleto Política Ambiental.







03

INDICADORES

A modo de introducción,
se presentan numéricamente
los datos más relevantes
asociados a las actuaciones
ambientales.



A modo de introducción, se presenta numéricamente la información que se considera más relevante y que se desarrolla a lo largo de la Memoria ambiental, en las páginas que se indican en la última columna de la derecha.

Objetivos		2005	2006	2007	Pág.
Cumplimiento del Programa ambiental	Objetivos ambientales cumplidos/Total de objetivos ambientales (%)	84,55	60,90	54,84	20
Afección a Red Natura 2000					
Superficie del suelo situado en hábitats ricos en biodiversidad	km línea en LIC/km de líneas totales (%)	13,12	12,45	14,28	38
	Superficie de líneas en LIC/ Superficie total de LIC en España (%)	0,097	0,099	0,12	38
	km línea en ZEPA/km de líneas totales (%)	9,10	9,31	11,6	38
	Superficie de líneas en ZEPA/ Superficie total de ZEPA en España (%)	0,096	0,10	0,14	38
	Nº de subestaciones en LIC/ Nº total de subestaciones (%)	8,37	7,06	8,98	38
	Nº de subestaciones en ZEPA/ Nº total de subestaciones (%)	7,41	5,70	7,3	38
Impactos en la biodiversidad	km de líneas construidos en LIC en el año/km de líneas construidos en el año (%)	1,82	1,18	5	32
	km de líneas construidos en ZEPA en el año/km de líneas construidos en el año (%)	1,82	1,18	0	32
	Nº de subestaciones construidas en LIC en el año/Nº de subestaciones construidas en el año (%)	0	0	0	32
	Nº de subestaciones construidas en ZEPA en el año/ Nº de subestaciones construidas en el año (%)	0	0	0	32
Restauración y protección de hábitat y especies					
Hábitat restaurado	Nº de nuevas instalaciones construidas en el año con restauración paisajística realizada*/Nº de nuevas instalaciones construidas en el año* (%)	50	55	54	32
	Nº de nuevas instalaciones en las que se ha realizado en el año prospección arqueológica durante la construcción/ Nº de nuevas instalaciones construidas en el año (%)	65	73	75	32
	km de líneas señalizados con salvapájaros	631	686	779	38
Objetivos y programas para proteger y restaurar ecosistemas y especies autóctonas	km de líneas señalizados con salvapájaros/km de línea existentes (%)	2,84	2,89	3	38
	km de líneas señalizados en ZEPA/km totales de líneas que pasan por ZEPA (%)	10,21	9,38	7,1	38

* Nuevas instalaciones construidas cuya construcción ha finalizado durante el año

Consumo de recursos naturales		2005	2006	2007	Pág.	
Consumo de recursos naturales	Consumo eléctrico	Centros de control (kWh)	8.885.276	8.735.875	8.984.653	40
		Centros de trabajo (kWh/empleado)	14.769	18.280	16.193	40
	Consumo agua (m ³ /empleado)	Sede Social	9,22	14,22	12,46	41
		Centros de trabajo	26,8	38,5	27,52	41
	Consumo papel (kg/empleado)	Todos los centros de trabajo	sd	63	48	42
	Consumo de los coches de flota (litros/100 km)	Todoterrenos/camiones	sd	10,22	19,81	42
		Turismos	sd	7,70	6,89	42

sd – sin datos

Respecto a las memorias de años anteriores los datos no tienen trazabilidad dado que el sistema de cálculo y la fuente de los datos se han mejorado.

Generación de residuos		2005	2006	2007	Pág.
Producción total de residuos	kg de residuos peligrosos	106.415	247.343	764.741	44
	kg de residuos no peligrosos	1.838.057	1.169.021,87 ^(C)	2.195.127	44

^(C) Los datos de residuos no peligrosos relativos al 2006 han sufrido una ligera variación respecto a los publicados el año pasado dado que se han ajustado posteriormente.

Accidentes		2005	2006	2007	Pág.
Vertidos de aceites y combustibles	Nº de accidentes con derrame de aceites y combustibles en el año derivados de actividades de mantenimiento	6	14	14	47
	Nº de accidentes con derrame de aceites y combustibles en el año derivados de actividades de construcción	15	6	2	47

Los datos relativos a mantenimiento han sido revisados con respecto a las memorias de años anteriores.

Investigación y desarrollo		2005	2006	2007	Pág.
I+D+i ambiental	Gasto en I+D+i ambiental/Gasto total en I+D+i (%)	8,85	11,56	6,10	50

Formación y sensibilización		2005	2006	2007	Pág.
Formación ambiental	Empleados que han recibido formación en medio ambiente en el año/Total de empleados (%)	5,30	3,66	3,34	54

Comunicación con partes interesadas		2005	2006	2007	Pág.
Comunicación ambiental	Nº de visitas a la sección de medio ambiente de la web externa	54.486	88.915	89.039	58
	Nº de descargas de publicaciones de medio ambiente en la web externa	11.552	131.044	244.242	62

Colaboradores		2005	2006	2007	Pág.
Comportamiento de proveedores en materia ambiental	Proveedores con SGA certificado (ISO 14.001 o EMAS) (%)	22	38	40	66

Expedientes sancionadores		2005	2006	2007	Pág.
Incidentes y multas por incumplimiento con normas ambientales	Nº de expedientes sancionadores resueltos con multa en el año	1	5	4	70
	Cuantía total de las multas en el año (€)	360	6.385,25	491	70

Respecto a las memorias de años anteriores los datos no tienen trazabilidad dado que se incorpora la información de expedientes resueltos con multa y la cuantía de éstas una vez resueltos. Aún quedan pendientes de resolución expedientes de 2005, 2006 y 2007.

Costes ambientales		2005	2006	2007	Pág.
Inversión ambiental	Inversión ambiental (€)	2.074.968,98	6.293.732,62	2.086.624,86	74
	Inversión ambiental/inversión total (%)	0,57	1,22	0,35	75
Gasto ambiental	Gasto ambiental (€)	5.879.716,37	9.321.594,39	15.359.789,82	74
	Gasto ambiental/Gasto total (%)	2,18	2,03	2,11	75
	Impuestos ambientales (€)	901.695,48	971.902,75	1.102.378,74	75





04

OBJETIVOS

El Programa ambiental de Red Eléctrica contiene el conjunto de mejoras ambientales que Red Eléctrica pretende llevar a cabo de forma general a lo largo del año.



En el Programa ambiental se describen los objetivos ambientales que pueden tener carácter anual o plurianual y las metas previstas durante el año para la consecución de cada uno de estos objetivos.

Por el grado de complejidad de la actividad que lleva a cabo Red Eléctrica, la distribución geográfica y la multiplicidad de actuaciones, en el Programa ambiental se definen unos objetivos que están asociados directamente a varios aspectos ambientales y otros objetivos que contribuyen a la mejora ambiental a largo plazo. En los distintos capítulos de la Memoria se da información de cómo están asociados los aspectos ambientales a las distintas actividades.

El cumplimiento global del Programa ambiental 2007 ha sido del 54,84 %. A continuación se presenta un cuadro en el que se resumen los objetivos abordados durante el 2007 indicando su ponderación dentro del Programa y cuál ha sido su grado de cumplimiento.

Áreas de actuación	Objetivos	Ponderación del Objetivo en el Programa	Grado de cumplimiento del Objetivo
Actuaciones de mejora asociadas a la prevención de la afección al entorno			
Mejora del Sistema de gestión ambiental	Homogeneización de la documentación que conforma las evaluaciones de impacto ambiental.	5	5
	Portal para inventario y gestión de información ambiental de los activos de Red Eléctrica. ⁽¹⁾	7	7
	Certificación ambiental de obra. ⁽¹⁾	5	0 ⁽¹⁾
Preservación de la avifauna	Prevención de afección a avifauna en zonas sensibles. ⁽¹⁾	5	5
Criterios ambientales de la planificación	Desarrollo de los criterios ambientales para la evaluación ambiental de la red de transporte de energía eléctrica.	Eliminado ⁽²⁾	Eliminado ⁽²⁾
Actuaciones de mejora asociadas a la prevención de la contaminación			
Mejora del control de emisiones	Actuaciones para la mitigación del ruido en subestaciones.	5	0 ⁽¹⁾
Actuaciones de mejora asociadas a aspectos ambientales significativos			
Preservación de la vegetación	Prevención de afección a la vegetación. Definición de criterios para la elaboración de Planes de talas y podas.	7	7
Reducción del riesgo de vertidos accidentales	Actualización del inventario ambiental de activos de Red Eléctrica. ⁽¹⁾	9	9
	Actuaciones de mejora en subestaciones para la prevención de la contaminación de suelos por aceite de equipos de potencia, trafos auxiliares y depósitos de expansión. ⁽¹⁾	9	4,5 ⁽³⁾
Gestión de residuos	Revisión de la gestión final de los residuos generados en mantenimiento y propuestas de mejora, en su caso.	5	0 ⁽¹⁾
Control de consumos	Implantación de medidas de control de consumos de recursos naturales. ⁽¹⁾	9	0 ⁽¹⁾
Actuaciones de mejora asociadas a otros aspectos ambientales			
Relación con proveedores	Sensibilización ambiental de proveedores.	5	2 ⁽³⁾
Formación	Incrementar al 8% el número de empleados que recibe formación ambiental. ⁽¹⁾	5	0 ⁽¹⁾
Comunicación	Mejora de la relación con partes interesadas. ⁽¹⁾	7	4
	Guías de flora y fauna.	5	5
Responsabilidad Ambiental	Adaptación de Red Eléctrica a la futura Ley de responsabilidad ambiental. ⁽¹⁾	5	2,5 ⁽⁴⁾
TOTAL		93	51
% CUMPLIMIENTO			54,84

⁽¹⁾ Objetivos plurianuales

⁽²⁾ Objetivos no abordados por falta de recursos o redefinición de estos.

⁽³⁾ Eliminado del Programa por ser considerado un objetivo de cumplimiento legal en auditoría EMAS 2006. Se cumplió al 100%.

⁽⁴⁾ Continúa en el 2008.

⁽⁵⁾ Pendiente informe final de Asesoría Jurídica.

El cumplimiento total del Programa ambiental es el resultado de calcular el porcentaje que supone la suma del grado de cumplimiento de los objetivos con respecto a la ponderación total.

En términos generales, el descenso del cumplimiento del Programa ambiental con respecto a años anteriores se ha debido, fundamentalmente, a cambios organizativos internos que han originado a su vez la redefinición de tareas y responsabilidades en el ámbito ambiental.

A continuación, se presenta un cuadro en el que se resumen los objetivos ambientales aprobados por la Dirección para el 2008.



Programa ambiental 2008

Áreas de actuación	Objetivos	Ponderación del Objetivo en el Programa
Actuaciones de mejora asociadas a la prevención de la afección al entorno		
Mejora del sistema de gestión ambiental	Portal para inventario y gestión de información ambiental de los activos de Red Eléctrica: Desarrollo de 2 nuevas aplicaciones informáticas para la gestión ambiental. ^(*)	10
	Mejora en el diseño de nuevas subestaciones: Integración de los criterios ambientales en la normalización de ingeniería de subestaciones.	8
	Revisión de los criterios ambientales en el proceso de construcción.	10
Preservación de la avifauna	Proyectos de I+D+i para conservación de la naturaleza: avifauna(2) ^(*)	8
Inventario ambiental	Actualización del inventario ambiental de activos de Red Eléctrica: 60 subestaciones e incorporación de los criterios ambientales en hojas de ruta de mantenimiento de líneas. ^(*)	8
Actuaciones de mejora asociadas a la prevención de la contaminación		
Mejora del control de emisiones	Mejora de la gestión integral del SF6. Reducción de emisiones. ^(*)	8
Actuaciones de mejora asociadas a aspectos ambientales significativos		
Reducción del riesgo de vertidos accidentales	Actuaciones de mejora en subestaciones para la prevención de contaminación de suelos: actuaciones previstas en 18 máquinas de potencia; 16 máquinas auxiliares; 8 depósitos de combustible; 5 equipos con fugas; 9 en limpieza de suelos; 19 en almacenamiento y gestión de residuos y equipos; 2 en adecuación de zona de almacenamiento de residuos y 7 en compresores. ^(*)	20
Control de consumos	Creación del grupo «Red Eléctrica Eficiente» (REe).	8
Actuaciones de mejora asociadas a otros aspectos ambientales		
Relación con proveedores	Sensibilización ambiental de proveedores: formación e+5 para suministros calificados con nivel 4 y formación de supervisores de obra y directores facultativos.	6
Relación con partes interesadas	Sensibilización ambiental de partes interesadas: SEPRONA. ^(*)	5
Comunicación / Sensibilización	Fomento de las buenas prácticas ambientales entre contratistas de construcción, jardinería y limpieza.	9
TOTAL		100

^(*) Objetivos plurianuales





05

ACTUACIONES AMBIENTALES

Trabajamos comprometidos con el medio ambiente integrando su protección en el desarrollo normal de las actividades que desarrollamos en el día a día.

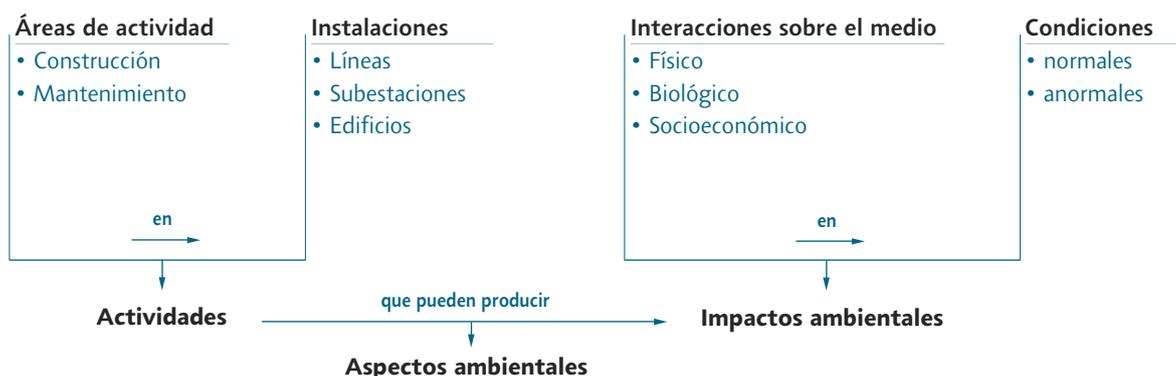


Durante la **fase de proyecto** realizamos estudios ambientales de todas las instalaciones donde definimos las alternativas que, siendo técnica y económicamente viables, tengan un menor impacto para el medio natural y social.

En la **fase de construcción** efectuamos una exhaustiva supervisión ambiental de todas las obras que se ejecutan ya sean de nuevas instalaciones como de modificaciones de las existentes.

Durante la **fase de mantenimiento** llevamos a cabo, de manera sistemática, revisiones periódicas y auditorías de las instalaciones en servicio que nos permiten definir y aplicar medidas preventivas y correctoras, detectar incidencias ambientales y comprobar la eficacia de las medidas establecidas durante la fase de construcción.

En todas las actividades de proyecto, construcción y en las actividades de mantenimiento efectuadas en instalaciones en servicio, identificamos y evaluamos los aspectos ambientales directos e indirectos que puedan interactuar con el medio, produciendo algún tipo de impacto negativo, tanto en condiciones normales como en condiciones anormales de funcionamiento.



5.1. Actuaciones ambientales en instalaciones en proyecto

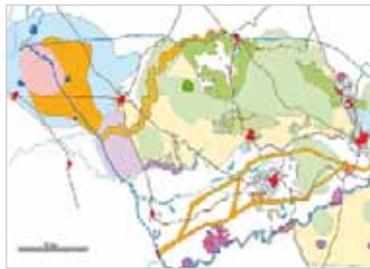
Durante el 2007 el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC) ha llevado a cabo la planificación de los sectores de la electricidad y el gas para el período 2007-2016. Uno de los objetivos prioritarios de esta planificación es hacer compatible la preservación de la calidad medioambiental con los principios de eficiencia, seguridad y diversificación de las actividades de producción, transformación, transporte y usos de la energía.

Como novedad, y a raíz de la aprobación de la Ley 9/2006, de 28 de abril, de evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, la planificación del sector eléctrico se debe someter a un proceso de evaluación ambiental estratégica. En este sentido, hemos colaborado, a petición del MITYC en la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

Además hemos realizado estudios de impacto ambiental de todos los proyectos de nuevas instalaciones estén o no sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Durante la elaboración de los estudios, consultamos y consensuamos la alternativa de menor impacto de cada proyecto con los organismos ambientales de las comunidades autónomas correspondientes.





Mapa con alternativas de pasillos

Mapa Talas

En el 2007 se ha obtenido del Ministerio de Medio Ambiente (MIMAM) la declaración positiva de impacto ambiental (DIA) de seis proyectos de líneas y subestaciones:

Declaraciones de impacto ambiental

- L/Cabra-Guadame
- SE. Gazules
L/Gazules-L/Alcores-Pinar del Rey
L/Gazules-L/Casares-Puerto-Real
- SE. Grado
L/Salas-Grado
L/Grado-L/Soto-Tabiella
- L/Aparecida-Tordesillas
- SE. Jordana
L/Jordana-L/Pinar del Rey-Tajo de la Encantada
L/Jordana-L/Bahía de Algeciras-los Ramos
L/Jordana-L/Alhaurín-Pinar del Rey
- SE. Muniesa
SE. Mezquita de Jarque
L/Fuendetodos-Muniesa-Mezquita de Jarque

Durante el año el número total de expedientes de proyectos de líneas y subestaciones eléctricas inmersos en alguna de las etapas del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (consultas previas, información pública o resolución) ha sido de 38 (ver anexo).



5.2. Actuaciones ambientales en instalaciones en construcción

Realizamos la supervisión ambiental de la construcción de nuevas líneas y subestaciones eléctricas y también de las ampliaciones, renovaciones y mejora de las instalaciones que ya están en servicio. Esta supervisión consiste principalmente en comprobar la aplicación de las medidas preventivas y correctoras definidas en el proyecto y verificar su eficacia.

A lo largo del año hemos efectuado trabajos de supervisión ambiental de la construcción de 15 nuevas líneas y 17 nuevas subestaciones (ver anexo).

A continuación indicamos las actividades de construcción de nuevas líneas y subestaciones capaces de generar aspectos ambientales:

Actividades generadoras de aspectos ambientales

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





Izado de un apoyo con grúa.



L/José María Oriol-Arañuelo (repotenciación)

Los aspectos ambientales que han resultado significativos en la construcción de líneas y subestaciones nuevas son los que se detallan en la tabla.

Aspectos ambientales significativos en la construcción de líneas y subestaciones		Medios susceptibles de recibir el impacto
Ruido		Socioeconómico/Biológico
Generación de polvo ⁽¹⁾		Físico/Biológico/Socioeconómico
Afección a la fauna		Biológico
Afección a la vegetación ⁽¹⁾		Biológico
Afección al suelo		Físico/Biológico
Vertidos del campamento de obra ⁽¹⁾		Físico
Afección al patrimonio histórico – cultural		Socioeconómico
Riesgo de incendio		Físico/Biológico/Socioeconómico
Riesgo de vertido de aceites y combustibles durante el uso de maquinaria ⁽¹⁾		Físico
Riesgo de vertido de aceites y combustibles durante el almacenamiento y trasiego de aceites y combustibles ⁽¹⁾		Físico
Riesgo de vertidos de aceite durante el montaje de equipos		Físico
Riesgo de afección al agua durante el movimiento de tierras		Físico
Riesgo de afección a la avifauna ⁽²⁾		Biológico
Residuos no peligrosos	Residuos inertes (excedentes de excavación)	Físico
	Residuos sólidos urbanos	Físico
	Plásticos	Físico
	Maderas	Físico
	Papel y cartón ⁽¹⁾	Físico
	Chatarras	Físico
	Residuos vegetales	Físico
Residuos peligrosos	Trapos impregnados de sustancias peligrosas	Físico
	Envases que han contenido sustancias peligrosas	Físico
	Tierras contaminadas de sustancias peligrosas	Físico
	Lubricantes ⁽²⁾	Físico
	Grasas ⁽²⁾	Físico

⁽¹⁾ No identificado en líneas

⁽²⁾ No identificado en subestaciones

Durante el 2007 hemos aplicado medidas preventivas y correctoras en las nuevas líneas y subestaciones intentando atenuar el efecto que la construcción de esta instalación provoca en el medio.

Medidas preventivas

Prospección arqueológica
Izado de apoyos con grúa pluma
Almacenamiento de tierra vegetal
Instalación de espirales salvapájaros
Traslación de nidos

Medidas correctoras

Restauración de taludes mediante hidrosiembra y manta vegetal
Regeneración de caminos
Adecuaciones paisajísticas
Replantaciones forestales

Medidas encaminadas a la **protección de la vegetación:**

- Destacamos las actuaciones llevadas a cabo en las instalaciones situadas en el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares (Reserva de la Biosfera) definidas en colaboración con la Comunidad Autónoma de Madrid y encaminadas a la protección de la vegetación.



Señalización de encina en tendido de línea.

Instalación	Actuación
SE. La Cereal	Transplante de las encinas situadas en el emplazamiento de la subestación.
E/S en la SE. Galapagar	Replantación de 25 ha con especies autóctonas.
L/Entronque Galapagar-Entronque S.S. Reyes	Reposición de marras y replantación con especies autóctonas.



L/Entronque Galapagar-Entronque S.S.Reyes (Tendido)

- También cabe destacar:

Instalación	Actuación
SE. Garraf	Subestación situada entre el Parque Natural del Garraf, una cantera y dos carreteras. Transplante de palmitos limpiándolos y adecuándolos para aumentar las posibilidades de supervivencia.
L/Zierbena-Abanto	Estudio botánico del trazado.

Medidas encaminadas a la **prevención de la avifauna:**

- Señalización de líneas. Con posterioridad a la fase de tendido de conductores y cable de tierra se lleva a cabo la señalización en los tramos determinados como sensibles. Se han señalado un total de 33 kilómetros de líneas de nueva construcción en Andalucía, Extremadura, Murcia, Navarra y Valencia.

SE. Salas. Acondicionamiento de la zona para salvaguardar especies vegetales y anfibios protegidos.



Foto1. Detalle de una puesta de anfibios protegidos.



Fotos 2 y 3. Traslado del sustrato hábitat de las especies vegetales y anfibios protegidos que atraviesa la zona de trabajos de la subestación,



a un área receptora, capaz de soportar y mantener unas condiciones que garanticen la supervivencia de las especies protegidas.



Foto 4. Acondicionado de una zona, recreando las condiciones necesarias.

- Paradas biológicas. Durante el periodo de nidificación de las especies más sensibles se paraliza la actividad de construcción en los tramos determinados.

Instalación	Actuación
L/Entronque Galapagar-Entronque S.S. Reyes	Parada biológica entre los meses de marzo y septiembre por la proximidad a zonas de nidificación de cigüeña negra.
L/Tordesilla-Segovia	Parada biológica entre los meses de marzo y septiembre por la proximidad a zonas de nidificación de águila culebrera, milano, azor y zona de campeo del águila imperial.



SE. El Palmar (acondicionamiento paisajístico)

Adecuaciones paisajísticas:

- Se han realizado en 7 líneas y en 11 subestaciones con el objeto de reducir el impacto visual e integrar las instalaciones en el entorno.

Instalación	Actuación
SE. Hueneja, SE. Gazules, SE. Jordana, SE. Salteras, SE. Cartaza, SE. Trives, SE. Salas	Restauración de taludes con la tierra vegetal acopiada previamente minimizando el contraste cromático entre el sustrato profundo y la tierra de la superficie y con hidrosiembra de especies autóctonas.
SE. Brovales	Adecuación paisajística mediante aporte de tierra vegetal y plantaciones de arbustos y árboles autóctonos de la zona.
SE. Juiá	Integración paisajística en el entorno.
SE. El Palmar	Adecuación paisajística de la subestación.
SE. Gausa	Adecuación paisajística de la subestación. Subestación blindada tapada por la montaña desde el 75% de las vistas (medida preventiva de proyecto), el otro 25% se ha ocultado con la adecuación paisajística realizada. Además se ha instalado un sistema de riego por goteo con baipás de forma que se llene el depósito de agua que existe para satisfacer los servicios de la subestación.
E/S en la SE. Gazules, E/S en la SE. Jordana, E/S en la SE. Salteras	Se han restaurado todas las bases de los apoyos con tierra vegetal previamente acopiada en la fase de excavación.
L/Penagos-Güeñes	Hidrosiembra de taludes.
L/Puentes de García Rodríguez-Mesón do Vento, L/Pesoz-Salas y L/Robla-Lada	Se definieron, los mejores accesos posibles a los nuevos emplazamientos de los apoyos y se regeneraron los caminos. Se ha realizado una siembra manual sobre todos los movimientos de tierras realizados.



Fotos 1 y 2: SE. Gausa (adecuación paisajística)



Fotos 3 y 4: SE. Trives (restauración de taludes)

Medidas encaminadas a la **protección del patrimonio histórico-artístico:**

Instalación	Actuación
L/Penagos-Güeñes	Línea situada en la zona de influencia de la cueva de Cobrante (tallas rupestres). Se ha realizado una prueba de vibraciones en la cueva de Cobrante.



Supervisión arqueológica (foto archivo)

Programas de integración social y ambiental de nuevas instalaciones:

- Segundo cable interconexión España-Marruecos

El día 5 de marzo del 2007 se inauguraron la segunda interconexión España-Marruecos, y el Aula de Educación Ambiental; «Conserva para vivir mejor», ubicada en el paseo principal de la Alameda de Tarifa.

En esta exposición se recogen las características técnicas del Proyecto y los proyectos ambientales y sociales asociados a la segunda interconexión España-Marruecos y llevados a cabo en el Parque Natural del Estrecho. Esta aula pretende que los visitantes (escolares y público general) tomen conciencia de que el comportamiento individual es muy importante para el consumo energético sostenible y responsable. Durante el 2007 esta aula ha recibido 1.227 alumnos y 3.550 visitas.

A lo largo del año han finalizado los siguientes proyectos ambientales iniciados en el 2006:

- Caracterización de las cuencas y de las comunidades faunísticas de los ríos y arroyos estacionales entre los ríos Salado (Conil) y Guadiaro (San Roque).
- Estudio de los aspectos socioeconómicos y de conservación de la actividad de observación de cetáceos.

- Línea Sama-Velilla

En el estudio de impacto ambiental se han recogido los trazados propuestos, en el periodo de consultas previas, por la Universidad de León y la Fundación FAPAS. Dichos trazados han sido analizados por la Estación Biológica de Doñana (CSIC), y se ha identificado el trazado de menor impacto.

Además se han visitado a todos los ayuntamientos para presentarles la necesidad de la instalación y el trazado de menor impacto.



Tendido del cable eléctrico de la L/Castejón-Muruarte.

• Interconexión submarina con Baleares

El trazado de menor impacto ha sido presentado a los interlocutores y agentes sociales y ambientales, tanto de la salida de línea en Sagunto (Valencia), como de su llegada a Calvià (Mallorca). También se les ha presentado a las cofradías de pescadores.

Como resultado de las actuaciones ambientales efectuadas en construcción durante el año detallamos a continuación algunos indicadores.

Indicadores de comportamiento ambiental		2005	2006	2007
Impactos en la biodiversidad	km de líneas construidos en LIC en el año/km de líneas construidos en el año (%)	1,82	1,18	5
	km de líneas construidas en ZEPA en el año/km de líneas construidas en el año (%)	1,82	1,18	0
	Nº de subestaciones construidas en LIC en el año/Nº de subestaciones construidas en el año. (%) ⁽¹⁾	0	0	0
	Nº de subestaciones construidas en ZEPA en el año/Nº de subestaciones construidas en el año (%)	0	0	0
Hábitat restaurado/ protegido	Nº de nuevas instalaciones construidas en el año con restauración paisajística realizada/ Nº de nuevas instalaciones construidas en el año. (%)	50	55	54
	Nº de nuevas instalaciones en las que se ha realizado en el año prospección arqueológica durante la construcción / Nº de nuevas instalaciones construidas en el año. (%)	65	73	75

⁽¹⁾ Construcciones que ya han concluido

5.3. Actuaciones ambientales en instalaciones en servicio

A continuación indicamos las actividades desarrolladas en instalaciones en servicio capaces de generar aspectos ambientales.

Actividades generadoras de aspectos ambientales

Presencia del edificio
Presencia de la línea
Presencia de la subestación
Transporte y transformación de energía
Mantenimiento de jardines y parques eléctricos
Mantenimiento de calles de las líneas
Mantenimiento de apoyos de las líneas
Uso de maquinaria en el mantenimiento de las líneas
Uso y mantenimiento de equipos: <ul style="list-style-type: none"> • Grupo electrógeno • Depósitos de combustibles • Condensadores evaporativos • Equipos de aire acondicionado • Transformadores de intensidad y capacitivos • Máquinas de potencia • Transformadores auxiliares • Fosos de recogida de aceite • Equipos con hexafluoruro de azufre
Trasiego de aceite para el mantenimiento de equipos
Acopio y/o almacenamiento de material contaminante
Consumo de recursos naturales
Residuos



SE. El Palmar (acondicionamiento paisajístico)

De todos los aspectos ambientales identificados, los que han resultado significativos tras la evaluación efectuada en el 2007 son los que a continuación detallamos. Sobre cada uno de ellos se han tomado medidas que se describen a lo largo de la publicación.

Aspectos ambientales significativos ⁽¹⁾	Medios susceptibles de recibir el impacto
Afección al medio por desbroces, podas y talas	Biológico
Afección al medio por consumo eléctrico, de agua y de papel	Físico / Biológico
Riesgo de afección al medio físico por fugas o derrames de aceite de máquinas de potencia, fosos de máquinas de potencia y de trafos auxiliares	Físico
Riesgo de afección al medio físico por incendio y/o explosión de máquinas de potencia y de trafos auxiliares	Físico
Riesgo de afección al medio físico por fugas o derrames de aceite de equipos que contienen PCBs	Físico
Riesgo de afección al medio físico por derrame de los depósitos de almacenamiento de combustible	Físico
Almacenamiento y eliminación de residuos no peligrosos	Físico
Almacenamiento y eliminación de residuos peligrosos	Físico
Aspectos ambientales significativos detectados puntualmente ⁽²⁾	Medios susceptibles de recibir el impacto
Afección a la avifauna por retirada de nidos	Biológico
Riesgo de afección al medio por incendio	Físico / Biológico / Socioeconómico
Riesgo de afección al medio físico por derrame de aceite de TI y TC	Físico
Riesgo de afección al medio físico por incendio y/o explosión de TI y TC	Físico

⁽¹⁾ Aspectos significativos en la mayoría de los centros de trabajo
⁽²⁾ Aspectos significativos en un solo centro de trabajo



Seguimiento ambiental de avifauna.

De todas las actuaciones ambientales llevadas a cabo durante el mantenimiento de instalaciones en el 2007, destacamos:

En lo referente a las actividades dirigidas a la **protección de la avifauna**:

- Seguimiento de la colisión en tendidos:

La colisión de aves con líneas de transporte se suele producir con los cables de tierra (que protegen a las líneas de las descargas eléctricas durante las tormentas), que al ser de menor diámetro que los conductores, son menos visibles. Por ello, las actuaciones dirigidas a disminuir el riesgo de colisión se basan en la señalización de estos cables mediante dispositivos que aumenten su visibilidad.

Se han señalado tendidos de líneas en Aragón (en el marco del proyecto Life-Naturaleza «Adecuación de tendidos eléctricos en las zepas de Aragón»), Álava (en el marco de un contrato plurianual firmado con la Diputación Foral de Álava para la adecuación de tendidos), Castilla-La Mancha y Madrid.

Hasta la fecha se han señalado un total de 779 kilómetros de línea de los cuales 213 se ubican dentro de zona de especial protección de aves y el resto en áreas próximas a lugares de campeo o nidificación de especies sensibles, rutas migratorias, en definitiva en aquellos espacios en los que se detectan especies proclives a la colisión.

- Seguimiento de la nidificación en apoyos:

Los apoyos de líneas eléctricas son utilizados por numerosas especies de aves, en aquellos parajes carentes de otros soportes adecuados, para la caza –como oteaderos o lugares de despiece de presas–, como reposo –dormideros– para la reproducción –soporte para los nidos– o como refugios.

- Rapaces: la nidificación de aves rapaces en los apoyos de líneas eléctricas no genera ningún riesgo para los individuos ni altera el normal funcionamiento de la instalación.
 - Se han localizado dos nidos de águila imperial (*Aquila Adalberti*) y tres de águila perdicera (*Hieraaetus fasciatus*) en apoyos de líneas ubicados en Extremadura. Las actuaciones de mantenimiento en estos apoyos están sujetas a medidas que aseguran la conservación de las especies citadas.
 - Halcón peregrino (*Falco peregrinus*): Anualmente en el periodo de nidificación y cría se realiza el seguimiento e inventario de los ejemplares de halcón ubicados en nidos de apoyos de líneas de transporte de electricidad en la provincia de Valladolid (Sección de vida silvestre del Servicio Territorial de la Consejería de Medio Ambiente de Castilla y León).





- Zancudas: la nidificación de la cigüeña blanca en los apoyos de líneas eléctricas es hoy en día un gran problema para las compañías del sector. Los estudios llevados a cabo hasta la fecha han consistido en el diseño, ensayo y seguimiento de los dispositivos disuasores de la posada y nidificación de cigüeña blanca (dispositivo inscrito como modelo de utilidad pública en el 2000).
- Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*): Anualmente se efectúa el seguimiento de los apoyos de líneas ocupados por nidos de cigüeña en el periodo de nidificación. En el 2007 se han inventariado un total de 800 apoyos distribuidos en 36 líneas localizadas en las comunidades de Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Madrid. Se calcula una eficacia global de las medidas superior al 50% (porcentaje de nidos localizados en puntos no conflictivos en apoyos protegidos).



SE. Lora. (Evacuación de energía del parque eólico.)

📊 Evolución de la población de cigüeña blanca en España

Año del censo	Nº de parejas censadas
1992	10.000
1994	16.643
2004	33.217

Información extraída del «La cigüeña blanca en España. VI censo internacional (2004)» (SEO/BirdLife)



SE. Aguayo.

En lo referente a las actividades de **prevención de la contaminación:**

- Durante el 2007 se han realizado mejoras en las instalaciones, llevándose a cabo la adecuación de los sistemas de contención de derrames de aceite en seis subestaciones (cuatro adecuaciones de máquinas de potencia y dos de máquinas auxiliares).
- Se ha elaborado un plan para la descontaminación/eliminación de equipos contaminados con PCBs. Actualmente Red Eléctrica tiene inventariados 21 equipos (>50ppm) y durante este año se ha efectuado ya la descontaminación de dos transformadores auxiliares en la subestación de Guillena y una reactancia de potencia en Almaraz (quedando 19 equipos pendientes, que se irán descontaminando progresivamente hasta el 2010).



L/Castejón-Muruarte. Compatibilidad de infraestructuras eléctricas (parque solar/red de transporte)

En cuanto a las **actuaciones frente a la contaminación acústica:**

Durante el 2007 se ha procedido a la instalación de pantallas acústicas adosadas a los bancos de transformadores en la subestación de Cartelle (Ourense). Esta actuación se deriva de los resultados del proyecto de I+D que se llevo a cabo durante el 2006.

Las pantallas acústicas instaladas tienen 10 metros de altura y unos 100 metros de longitud y están formadas de paneles de acero galvanizado con un relleno de lana de roca para amortiguar la intensidad sonora.

Como era de prever, en las zonas más cercanas a la pantalla los niveles de ruido han descendido de forma importante y el nivel de ruido en Reigoso (la aldea que estaba afectada por el ruido) se ha reducido en unos 6 dB(A), lo que resulta muy significativo pues esto equivaldría a una emisión de ruido cuatro veces menor. Hay que destacar que los valores previos eran de 37 dB(A), ya muy por debajo del límite legal, establecido en 55 dB(A), y ahora son de 31 dB (A).

Actualmente la subestación es prácticamente inaudible desde las viviendas de Reigoso, pues el umbral de percepción del oído humano está en torno a 30 dB(A), por lo que la molestia ha desaparecido.

En lo referente a las actividades de **control de campos electromagnéticos**:

Somos conscientes del interés e inquietud social que los campos eléctricos y magnéticos generados por sus instalaciones suscitan en la población. Por ello trabajamos día a día:

- Permaneciendo atentos a todos los avances científicos y las novedades mediáticas y sociales que se generan (estamos suscritos desde hace más de diez años a un servicio de información internacional, ELF Gateway, que prácticamente a diario informa mediante correo electrónico a sus clientes de todas las novedades que aparecen a nivel mundial) y participando en diferentes grupos de trabajo.



Apoyo de entronque a la línea eléctrica desde la SE. Haro



L/Tibo-Louizan



L/Benejama-Catadau





- Conociendo los valores que se generan en nuestras instalaciones: Red Eléctrica ha llevado a cabo durante los últimos años un exhaustivo plan de medidas en el que se midieron valores en más de 2.000 puntos cercanos a sus instalaciones. De los resultados obtenidos se desprende que las líneas eléctricas aéreas de alta tensión no generan un campo magnético superior a 100 μ T, incluso en el punto más cercano a los conductores y que únicamente en circunstancias muy determinadas sí puede haber un campo eléctrico cercano a 5 kV/m (justo debajo de los conductores de algunas líneas de 400 kV). Estos valores (5 kV/m para el campo eléctrico y 100 μ T para el campo magnético) son los que tras establecer diversos factores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea recomienda para el público en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, por lo tanto se puede afirmar que las instalaciones eléctricas de alta tensión cumplen la recomendación europea.
- Informando de forma abierta y honesta (editamos en colaboración con UNESA un Boletín trimestral sobre novedades de los CEMs de 50-60 Hz), atendiendo las consultas del público y colaborando con la Administración e Instituciones.

Más información sobre este aspecto ambiental en el capítulo 6.

Indicadores de comportamiento ambiental		2005	2006	2007
Superficie del suelo situado en hábitats ricos en biodiversidad^(*)	km línea en LIC/km de líneas totales (%)	13,12	12,45	14,28
	Superficie de líneas en LIC/Superficie total de LIC en España (%)	0,097	0,099	0,12
	km línea en ZEPA/km de líneas totales (%)	9,10	9,31	11,6
	Superficie de líneas en ZEPA/Superficie total de ZEPA en España (%)	0,096	0,10	0,14
	Nº de subestaciones en LIC/Nº total de subestaciones (%)	8,37	7,06	8,98
	Nº de subestaciones en ZEPA /Nº total de subestaciones (%)	7,41	5,70	7,3
Objetivos y programas para proteger y restaurar ecosistemas y especies autóctonas en áreas degradadas	km de líneas señalizados con salvapájaros	631	686	779
	km de líneas señalizados con salvapájaros/km de línea existentes (%)	2,84	2,89	3
	km de líneas señalizados en ZEPA/km totales de líneas que pasan por ZEPA (%)	10,21	9,38	7,1

^(*) Durante el 2007 se ha hecho un gran trabajo de actualización del inventario georreferenciado de instalaciones. Muchas de las variaciones en los indicadores presentados están relacionadas con el incremento de instalaciones inventariadas.

5.4. Consumo de recursos naturales⁽¹⁾

En el trabajo diario consumimos recursos naturales que forman parte de nuestro entorno, un consumo excesivo supondría su agotamiento. Somos conscientes de este hecho por lo que intentamos trabajar dentro de una línea enfocada a la reducción de los consumos básicos tales como agua, electricidad, papel, combustible, etc.

Durante los meses de junio y julio Red Eléctrica lanzó la campaña **«pide que bajen el aire»** para sensibilizar a los consumidores de la importancia que tiene consumir racionalmente la energía eléctrica, especialmente el aire acondicionado, desde un doble punto de vista: las ventajas económicas individuales y generales que conlleva el ahorro energético y las ventajas ambientales ante la contaminación y el cambio climático. No era una campaña de ahorro, sino de uso eficiente de la energía, de consumo inteligente. Esta campaña tuvo una duración de 15 días y un presupuesto de 508.707 €.



Consumo de electricidad

Los consumos eléctricos en la sede social y el edificio de Tres Cantos no son comparables al propio de una oficina. La sede social la compone un complejo de cuatro edificios dedicados a la actividad de oficina; en uno de ellos se ubica el Centro de Control Eléctrico (CECOEL) –lugar en el que se lleva a cabo la operación y supervisión coordinada en tiempo real de las instalaciones de generación y transporte del sistema eléctrico de España y el Centro de Control para el Régimen Especial (CECRE)– para el control de instalaciones del régimen especial (energías renovables y cogeneración). En Tres Cantos se ubica el Centro de Control de Red (CECORE), sistema de respaldo del existente en Sede Social. Los tres centros de control requieren equipos electrónicos y de climatización con un funcionamiento en continuo las 24 horas del día los siete días de la semana.

El consumo eléctrico de los centros de trabajo es asimilable al consumo de una actividad de oficina.

⁽¹⁾ Durante los últimos 4 años hemos trabajado en mejorar la obtención de datos relativos a consumos de recursos naturales y su posterior tratamiento para poder definir unos indicadores que reflejen, con la máxima coherencia posible, el comportamiento de Red Eléctrica en relación con este aspecto ambiental. Así, en el 2007 estos indicadores se han redefinido, disgregados por centros o ajustados en función de la información obtenida.

Los indicadores que se presentan a lo largo de este capítulo se han calculado con carácter retroactivo (2005 y 2006) para poder comprobar su evolución.



La tabla adjunta muestra la evolución de los consumos de electricidad en el periodo 2005-2007.

Centros de control	2005	2006	2007
Sede Social (kWh)	7.652.526	7.359.126	7.414.516
Tres Cantos (kWh)	1.232.750	1.376.749	1.570.137
Total centros de control (kWh)	8.885.276	8.735.875	8.984.653
Centros de trabajo	2005	2006	2007
Centros de trabajo (kWh/empleados)	14.769	18.280	16.193
Nº Centros de los que se tienen datos por años	9	13	14

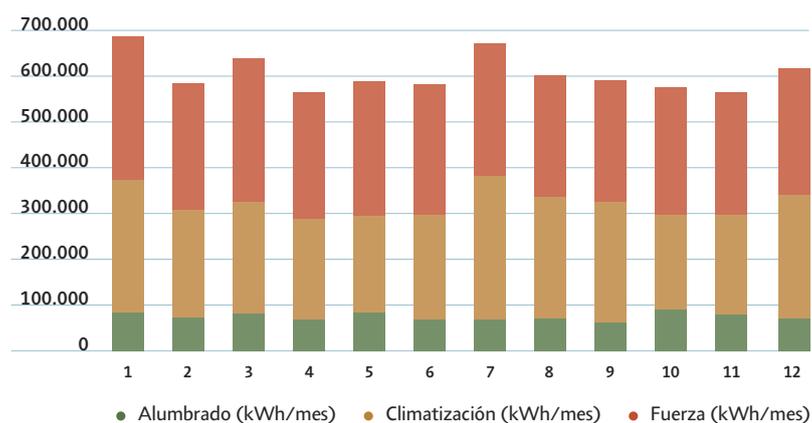
	2005	2006	2007
Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica^(*) (t CO₂ equivalente)	4.421	4.887	5.848

^(*) Fuente utilizada para el cálculo: Internacional Energy Agency 2006 (correspondiente a España año 2004, generación mixta)

Durante el 2007 se ha efectuado la auditoría integral energética del complejo de cuatro edificios que componen **la sede social de Red Eléctrica** (Alcobendas-Madrid).

- La tabla adjunta refleja la distribución anual del consumo de electricidad.

Distribución anual de consumos



- Determinación de medidas de ahorro y eficiencia energética, además de contemplar la integración de renovables. La implantación de las medidas está validada por la prueba de estas en los edificios de la sede social (todas las medidas implantadas en los edificios de la sede social se instalan en los edificios de las delegaciones). Hasta la fecha se han probado con éxito las medidas que se detallan a continuación:
 - Sistema de gestión de la climatización (beneficio: reduce el consumo de climatización)
 - Regulación de la temperatura en las oficinas, adaptando los umbrales de temperaturas a los recomendados por el RITE (Reglamento de Instalaciones Técnicas en Edificios): de 23 a 25 grados en verano y de 20 a 23 grados en invierno.
 - Láminas de control solar en las ventanas (beneficios: alta transmisión luminosa y baja reflexión solar).
 - Temporizador de iluminación en aseos (beneficios: garantiza el apagado de las luces).
 - Instalación de luminarias con balasto electrónico en lugar de electromagnético (beneficios: ahorro de consumo eléctrico y mayor durabilidad).
 - Instalación de alumbrado tipo Led como sistema de iluminación decorativa (beneficios: ahorro de consumo eléctrico y mayor durabilidad).



La implantación de medidas de ahorro y eficiencia energética se traducen en un ahorro energético y emisiones de CO₂ evitadas a la atmósfera.

Consumo de agua

La tabla adjunta muestra la evolución de los consumos de agua en el periodo 2005-2007 (no incluye datos del agua de aljibes). El agua que se consume en las instalaciones de Red Eléctrica es de procedencia diversa, red municipal de abastecimiento, pozos, cisterna y aljibes (para uso sanitario y prevención de incendios).

	2005	2006	2007
Sede Social (m ³)	7.376	11.850	8.240
Sede Social (m ³ /empleado)	9,22	14,22	12,46
Centros de trabajo (m ³)	7.179	12.245	10.846
Centros de trabajo (m ³ /empleados)	26,78	38,5	27,52
Nº Centros de los que se tienen datos por años	14	17	20



Consumo de papel

La tabla adjunta muestra la evolución de los consumos de papel procedente de fotocopias e impresión de documentos de todos los centros de trabajo en el periodo 2006-2007. Red Eléctrica implantó un sistema basado en un servicio por uso, en el que la empresa contratada se ocupa del mantenimiento integral de las fotocopiadoras instaladas en todos los centros de trabajo y garantiza un uso más eficiente de estas.

	2006	2007
kg	87.011	67.745
kg/empleado	63	48

La tabla adjunta muestra la evolución de los consumos de papel en publicaciones en el periodo 2005-2007.

	2005	2006	2007
kg	57.526	66.166	73.173
% FSC ^(*)	—	—	44,3

^(*) Papel ecológico certificado según estándares del Forest Stewardship Council

Consumo de combustible en vehículos de flota

La tabla adjunta muestra la evolución del consumo de combustible de los vehículos de flota en el periodo 2006-2007

	2006	2007
Todoterrenos/camiones (litros/100 km)	10,22	19,81
Turismos (litros/100 km)	7,70	6,89

	2006	2007
Emissiones asociadas al uso de vehículos de flota (t CO ₂ equivalente)	1.423,5	1.932 ^(*)

^(*) Se han hecho 869.838 km más que el año anterior

Además, Red Eléctrica lleva a cabo iniciativas para reducir otros consumos indirectos de energía, como el consumo de combustible para traslados de empleados, al poner a disposición de los empleados de la sede social (Madrid) un autobús para su traslado al centro de trabajo.

Analizados los resultados nos comprometemos a seguir mejorando y a diseñar medidas que nos permitan reducir paulatinamente el consumo de recursos naturales.

5.5. Residuos

Tanto en las actividades de mantenimiento de instalaciones como en la construcción de instalaciones nuevas se generan distintos tipos de residuos que son segregados, almacenados y gestionados de la manera más adecuada.

En el **mantenimiento**, los residuos se derivan de reparaciones, sustituciones, rellenados de aceite, podas y talas, accidentes etc. Dada esta procedencia, es muy difícil establecer pautas de producción y por tanto de minimización.

Cabe resaltar que la cantidad de residuos generada en mantenimiento está relacionada con la cantidad de instalaciones en servicio y puesto que estas han ido aumentando en los últimos años, se ha ido también produciendo un incremento de las cantidades de residuos gestionadas. Durante el 2007, el crecimiento de las cantidades de residuos no peligrosos está asociado a este hecho (aumento de instalaciones en mantenimiento) y a la importante campaña de adecuación de activos que se ha llevado a cabo. Por otro lado, el incremento de residuos peligrosos está ligado principalmente al número y características de los accidentes que han ocurrido durante este año.

No obstante tratamos de reducir las cantidades en la medida de lo posible llevando a cabo la regeneración de aceite de transformadores (y alargando su vida útil) y tratando de mejorar nuestros procesos.

Además trabajamos para que la gestión de los residuos sea cada vez mejor, procurando segregar al máximo, buscamos las mejores opciones entre nuestros proveedores y fomentamos las buenas prácticas a través de la formación y la sensibilización.



Zona de almacenamiento de residuos en subestación



Zona de almacenamiento de residuos en obra



Residuos generados durante las actividades de mantenimiento		Cantidades gestionadas (kg)		
		2005	2006	2007
Residuos no peligrosos	Lodos de fosas sépticas	79.060	51.412,6	177.148
	Chatarra metálica	691.856	998.545	1.876.311 ⁽¹⁾
	Inertes	928.629	sd	sd
	Papel y cartón	72.024	73.405	78.652
	Tóner	1.253	343,6	186 ⁽²⁾
	Madera	64.850	42.455	58.380
	Residuos eléctricos y electrónicos no peligrosos	65	473	230
	Plásticos	sd	187,67	0
	Aceites vegetales de cocina	320	2.200	4.220
Total de residuos no peligrosos	1.838.057	1.169.021,87	2.195.127	
Residuos peligrosos	Aceite usado	72.650	168.730	95.470
	Mezcla de aceite y agua	0	0	110.960 ⁽³⁾
	Transformadores con PCBs	459 ⁽²⁾	0 ⁽²⁾	2.413 ⁽⁴⁾
	Aceites con PCBs	180	0	520 ⁽⁴⁾
	Baterías de plomo	1.102	311	338
	Acumuladores de Níquel/Cadmio	2.327	2.070	10.960
	Pilas	227	89	114
	Residuos eléctricos y electrónicos peligrosos	35	0	269
	Tubos fluorescentes	428	539	410
	Tierras impregnadas de hidrocarburos	26.940	14.253	161.151 ⁽³⁾
	Envases que han contenido sustancias peligrosas	673	1.113	1.604
	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas	663	59.287	371.184 ⁽³⁾
	Silicagel	0	733	285
	Disolventes no halogenados	29	35	325
	Disolventes halogenados	500	0	0
	Líquidos acuosos de limpieza	200	0	50
	Residuos de pintura	2	183	0
	Material aislante (con y sin amianto)	sd	sd	8.680
	Productos químicos de laboratorio que contienen sustancias peligrosas	sd	sd	8
Total de residuos peligrosos	106.415	247.343	764.741	

sd - sin datos

Nota: En el cálculo total de residuos no peligrosos no se han tenido en cuenta los residuos vegetales generados en el 2007 (8.801,3 t) puesto que la mayor parte de estos han sido entregados a propietario o incorporados al terreno. Además se han generado otros residuos vegetales con este mismo destino final que no se han podido contabilizar.

⁽¹⁾ La gran generación de chatarra está directamente relacionada con la campaña de adecuación de instalaciones. (Los datos del 2006 han sufrido una ligera variación respecto a los publicados en el 2006 porque se han ajustado posteriormente a la publicación).

⁽²⁾ Desde julio del 2006 el mantenimiento y reposición de equipos se realiza mediante una empresa externa, que se encarga de su correcta gestión. Únicamente se han contabilizado aquellos toner que no están incluidos en el contrato.

⁽³⁾ Se puede observar como la mayor producción de residuos se corresponde con aquellos que están asociados a accidentes: mezclas agua y aceite, tierras contaminadas y absorbentes

⁽⁴⁾ Se corresponden con equipos gestionados al final de su vida útil. No inventariados pero comunicados a la administración.



Tipos de gestión

Residuos no peligrosos	Lodos de fosas sépticas	Depuración/Eliminación
	Chatarra metálica	Reciclaje
	Papel y cartón	Reciclaje
	Madera	Valorización/Eliminación
	Residuos vegetales	Incorporación al terreno/ Valorización/Eliminación
	Aceites vegetales de cocina	Valorización
	Residuos eléctricos y electrónicos no peligrosos	Reciclaje
Residuos peligrosos	Aceite usado	Regeneración/Valorización
	Baterías de plomo	Recuperación del plomo/ Eliminación
	Acumuladores de Níquel/Cadmio	Recuperación/Eliminación
	Pilas	Reciclaje/Eliminación
	Tubos fluorescentes	Reciclaje
	Tierras impregnadas de hidrocarburos	Eliminación
	Envases que han contenido sustancias peligrosas	Reciclaje/Eliminación
	Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas	Valorización/Eliminación
	Silicagel	Eliminación
	Disolventes no halogenados	Regeneración
	Residuos de pintura	Valorización
	Material aislante (con y sin amianto)	Eliminación
	Productos químicos de laboratorio	Eliminación



En las actividades de **construcción** de nuevas instalaciones o modificaciones de las existentes, los residuos son gestionados por los contratistas. Mediante las especificaciones ambientales se les comunican los requisitos en cuanto a su segregación, almacenamiento y gestión final. El cumplimiento de los requisitos es revisado durante las visitas de supervisión de obra y a través del control de la documentación.

Residuos generados durante las actividades de construcción

Residuos no peligrosos	Excedentes de excavación
	Residuos forestales
	Escombros
	Papel y cartón
	Plásticos
	Madera
	Chatarras
	Residuos sólidos urbanos
Residuos peligrosos	Residuos de pinturas
	Absorbentes y trapos contaminados con sustancias peligrosas
	Tierras impregnadas de hidrocarburos
	Envases que han contenido sustancias peligrosas



5.6. Accidentes ambientales

Conocemos las consecuencias que cualquier accidente puede tener sobre el medio ambiente y por ello aplicamos medidas preventivas para evitarlos o para que, en el caso de que ocurran, su efecto sobre el medio sea mínimo. Gracias a la aplicación de estas medidas los accidentes que han ocurrido en nuestras instalaciones han tenido consecuencias de poca gravedad.

Medidas preventivas frente a incendios

- Tala y poda selectiva de vegetación para la limpieza de las calles y el mantenimiento de las distancias de seguridad (en el 2007 ha supuesto un gasto de 12.654.662,30 €).
- Durante todo el 2007 se han mantenido contactos con distintas administraciones autonómicas para incidir en la importancia de compartir información, identificar zonas preferentes de actuación en función del riesgo de incendios y coordinar las actuaciones de extinción, en su caso. Estos contactos se han materializado en convenios de colaboración (ver capítulo 8).

Medidas preventivas frente a fugas y derrames

- Mantenimiento preventivo de los equipos que contienen aceite.
- Colocación de fosos y/o cubetos debajo de los equipos y/o almacenamientos de sustancias potencialmente contaminantes.
- Manipulación de los equipos y sustancias contaminantes sobre superficies impermeables.

Además durante este año se han revisado el estado de las medidas preventivas frente a derrames de aceites de las máquinas de potencia y de los transformadores auxiliares.

En la tabla adjunta resumimos la naturaleza de los accidentes ocurridos y el número de veces que estos han sucedido en un los últimos tres años.

Accidentes ocurridos	2005	2006	2007
Actividades de construcción	15	6	2
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos ⁽¹⁾	15	6	2
Actividades de mantenimiento	7	15	24
Incendios por fallo en líneas	0	1	7
Incendio por fallo en subestaciones ⁽²⁾	0	0	2
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos ⁽³⁾	5	10	7
Fuga de aceite del tramo hidráulico del cable de fibra óptica ⁽⁴⁾	0	0	1
Explosiones de transformadores ⁽⁵⁾	1	4	6
Accidentes que conllevan fuga de SF ₆	sd	sd	1
Inundaciones	1	0	0

sd – sin datos

- ⁽¹⁾ Los volúmenes derramados son muy pequeños apenas unos litros.
⁽²⁾ Este tipo de accidentes se ha identificado por primera vez este año. Ha resultado llamativo el incendio de un transformador en SE. Boimente en el que la mayoría del aceite derramado fue a parar al foso lo que nos indica el buen funcionamiento de las medidas preventivas instaladas.
⁽³⁾ Los volúmenes derramados normalmente son pequeños entre 10 y 150 l. Hay que destacar el accidente en SE. El Palmar por un fallo en la manipulación de un equipo, el derrame de 1.100 l de aceite que fue a parar a la grava y se gestionó como residuo peligroso.
⁽⁴⁾ Este tipo de accidente, identificado por primera vez este año, es el más significativo ocurrido en el 2007 ya que se derramaron unos 26.000 l de aceite, en entorno urbano, que luego fueron gestionados como residuo peligroso.
⁽⁵⁾ Los volúmenes de aceite derramados como consecuencia de las explosiones no son grandes en torno a los 100 l.

Por último, hay que destacar que durante el 2007 se ha llevado a cabo un nuevo análisis de riesgos ambientales para incluirlos en la Gestión Integrada de Riesgos de Red Eléctrica. Con él se han evaluado los riesgos ambientales más significativos y se han propuesto actuaciones para reducirlos e indicadores para verificar su situación.







06

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

En investigación, desarrollo e innovación trabajamos con equipos de investigadores de reconocido prestigio y alcanzamos objetivos y resultados que aportan un valor añadido a la actividad que desarrollamos.



El 6,1 % del gasto total que se ha dedicado a I+D+i ha sido destinado a proyectos con carácter ambiental. El pasado año el porcentaje era del 11,56 %.

Avifauna

El **águila perdicera** (*Hieraetus fasciatus*): Determinación de la relación existente entre la población de águila perdicera y las líneas de transporte de energía eléctrica (Equipo de biología de la conservación del águila perdicera del departamento de Biología Animal de la Universidad de Barcelona).

Resultados parciales: Recopilación de toda la información geográfica asociada a las instalaciones e información geográfica base como referencia territorial. Toda esta información se ha introducido en una base de datos con idea de georeferenciar los ejemplares de águilas radiomarcadas.

«**Salvapájaros**»: Análisis de la eficacia y la vida útil de la señalización (Estación Biológica de Doñana (CSIC)).

Resultados parciales: Los ensayos de campo, hechos hasta la fecha, demuestran que el nuevo modelo de salvapájaros es más eficaz contra la colisión de aves que la espiral salvapájaros instalada anteriormente. Se continúa con el seguimiento de los kilómetros señalizados con espirales salvapájaros y con el nuevo modelo y se inicia un nuevo ensayo de laboratorio para determinar la influencia del viento sobre el prototipo.

El nuevo modelo de salvapájaros de Red Eléctrica entre las DIEZ MEJORES IDEAS PARA SALVAR LA NATURALEZA, una iniciativa patrocinada por la Fundación CAJA RURAL DEL SUR con el objetivo de distinguir a las personas y organizaciones que más hayan contribuido este año a la conservación de la naturaleza.

Vegetación

Vegetación subacuática de praderas de *Poseidonia oceánica*:

Traslocación y posterior reimplante in situ de la especie *Poseidonia oceánica* (endémica mediterránea) cuyas praderas ha declarado hábitat prioritario la Unión Europea (Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)).

Resultados parciales: Los distintos métodos de corte de la mata y los sistemas de anclaje de las fracciones de parcela de poseidonia extraídas que se han probado durante el estudio demuestran que son los más adecuados para la especie en estudio. Los análisis de laboratorio han verificado la vitalidad de los fragmentos tratados y el estado biológico favorable del resto de la pradera de poseidonia donde se ha hecho el estudio.

Campos electromagnéticos

Corrientes inducidas en el cuerpo humano por campos electromagnéticos de frecuencia industrial: (Instituto de Magnetismo Aplicado «Salvador Velayos» (dependiente de la Universidad Complutense de Madrid, RENFE y el CSIC) y UNESA).

Resultados finales: El estudio de investigación se inició en el 2003. Se ha obtenido un modelo de cálculo de la densidad de corriente inducida en el interior del organismo por campos externos a partir de una simulación morfológica lo más realista posible y el conocimiento en detalle de los parámetros eléctricos y magnéticos de los distintos órganos y tejidos de nuestro cuerpo mediante mediciones experimentales.

Este hecho es fundamental debido a que la normativa y recomendaciones internacionales sobre exposición a campos electromagnéticos se basan en el parámetro de la densidad de corriente inducida. Gracias al *software* desarrollado se ha podido determinar su asociación con el valor externo del campo. De este modo se ha podido comprobar que no se supera el límite de corriente inducida fijado por la Directiva 2004/40/EC, incluso cuando se alcanza el límite de campo magnético fijado en ella como nivel de referencia (500 μ T). De esto se deduce que el límite de campo magnético es más restrictivo que el límite de densidad de corriente inducida.



Detalle de luminaria de S.E.



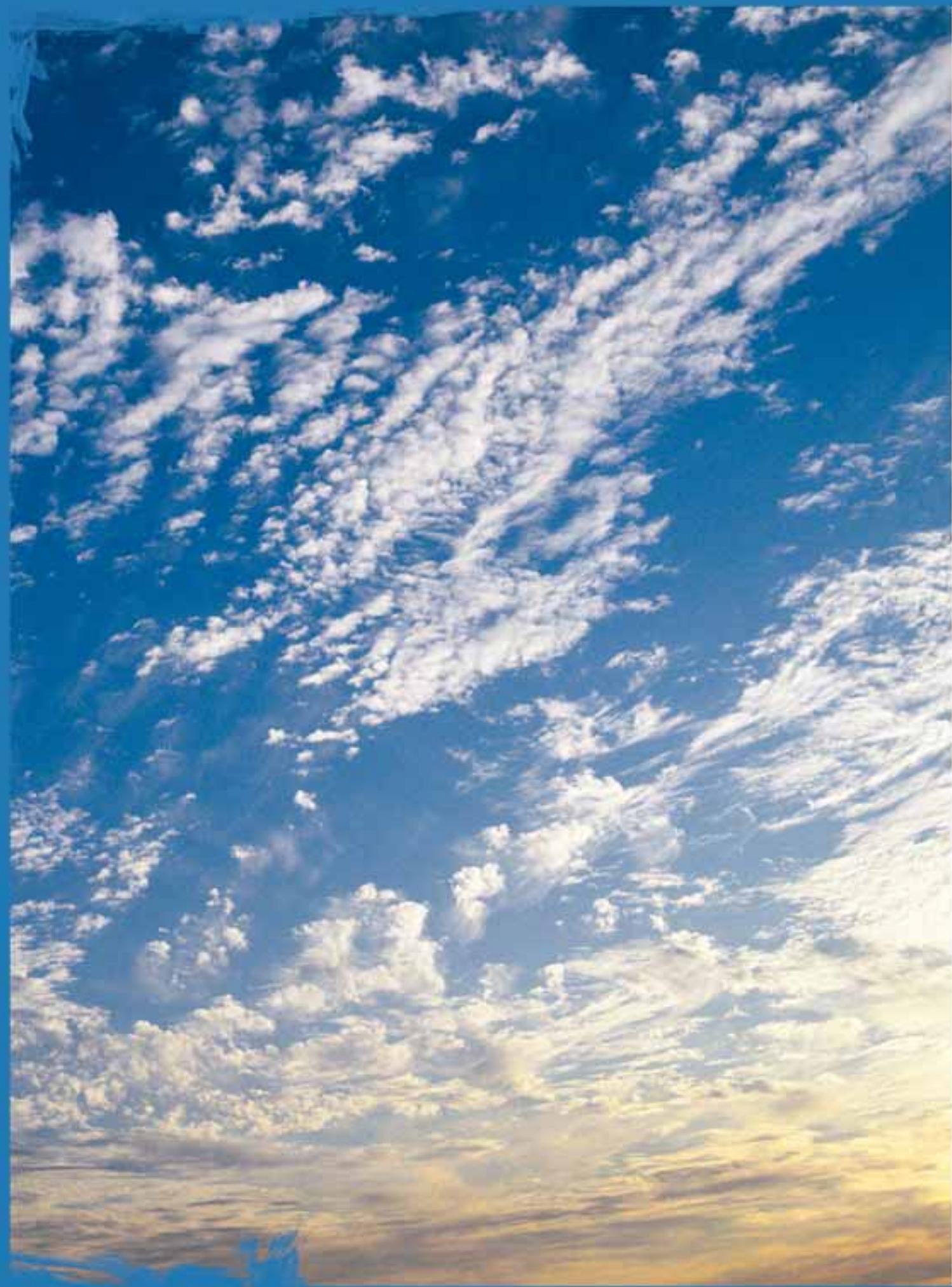
Nuevo modelo de salvapájaros distinguido entre las diez mejores ideas para salvar la naturaleza (iniciativa patrocinada por la fundación Caja Rural del Sur)

Eficiencia energética

SOLIDI: proyecto de integración de energías renovables y eficiencia energética en las instalaciones de Red Eléctrica.

Resultados parciales: Finalizada la auditoría energética (resultados en el capítulo 5.4.) y analizadas en torno a 40 propuestas de actuaciones de integración de energías renovables en la sede social de La Moraleja (solar fotovoltaica, termo solar, eólica, geotérmica, etc.). Se va a apostar por un proyecto de innovación para la integración de energía solar fotovoltaica en su sede.







07

FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN

Consideramos la formación ambiental como una línea estratégica para crear un equipo cada vez más sensibilizado en la protección del medio ambiente.



La formación va más allá del mero ámbito profesional, con ella se pretende además contribuir a mejorar los hábitos ambientales en el trabajo diario y en la vida familiar de cada empleado.

Durante el 2007 un 3,34 % de nuestros empleados han recibido formación ambiental especializada –tanto a través de cursos presenciales como *on-line*– durante un total de 2.002 horas. Además Red Eléctrica ha impartido cursos de carácter ambiental a estudiantes y universitarios.

Las áreas de formación ambiental impartidas fueron las siguientes:

Áreas de formación ambiental

— Gestión medioambiental empresarial
— Gestión de residuos peligrosos en Red Eléctrica
— Supervisión ambiental de obra
— Fauna y flora ibérica
— Ingeniería de tasación y valoración de especies vegetales
— Auditorías ambientales
— Sistemas de gestión integrados
— Modelo de excelencia EFQM
— Cambio climático
— Herramientas informáticas de uso en el ámbito ambiental
— Habilidades de comunicación y foros ambientales

La labor de sensibilización llevada a cabo durante el presente año se ha desarrollado a través de los siguientes canales de comunicación.



Logotipo del concurso «Buzón Verde»

Buzón verde. Recoge propuestas, de todos los empleados, de prácticas sostenibles en el trabajo y en casa, con el objetivo de sensibilizar ambientalmente a cada uno de los trabajadores. La mejor propuesta recibida durante el año se pone en marcha el siguiente año y es premiada con un fin de semana para dos personas en un alojamiento rural ubicado en un espacio natural protegido.

Portal interno «miRed». Presenta de una forma amigable para el personal las actividades ambientales desarrolladas por la empresa, buenas prácticas para llevar a cabo tanto en los hogares como en el trabajo, eventos externos de carácter ambiental y las publicaciones o artículos ambientales promovidos por la empresa.

Boletín trimestral de novedades sobre campos eléctricos y magnéticos de 50/60 Hz. Este boletín se publica desde 1999.

Entre Líneas. Revista que recoge noticias, actividades y eventos destacables de la empresa, e incluye artículos de carácter ambiental.



José Ignacio de la Fuente León. Ganador de la 2ª edición del Concurso Buzón Verde a la mejor propuesta ambiental.

Además, con objeto de mejorar la comunicación en materia de prevención y lucha contra los incendios forestales, se ha impartido un **curso de formación a 42 agentes forestales** del Servicio de Protección del Medio Ambiente (SEPRONA) de la Comunidad Valenciana en el que se incluían temas como la identificación de instalaciones eléctricas, actuaciones de Red Eléctrica en materia de prevención de incendios y formas de actuar ante un incendio forestal en las proximidades de una instalación eléctrica. Está previsto extender esta formación al resto de comunidades autónomas.

Por último, cabe señalar que en colaboración con el Colegio Oficial de Físicos se ha organizado un curso de formación para profesores sobre la energía como un bien escaso.







08

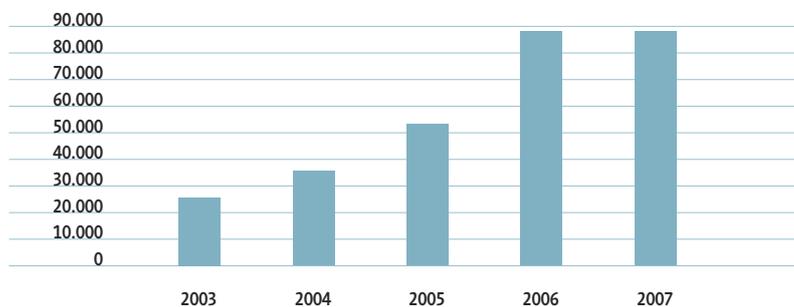
COMUNICACIÓN

Conscientes del interés social de la actividad que desarrollamos, informamos y dialogamos de manera permanente y fluida con todas las partes interesadas.



Para lograrlo ponemos a disposición de la sociedad diferentes canales de comunicación ambiental entre los que destacan la publicación anual de la memoria ambiental y la página web (www.ree.es) que contiene una sección específica sobre los diferentes aspectos ambientales de la compañía. Durante el 2007 esta sección ha recibido 89.039 visitas de diferentes países.

Visitas a la sección de medio ambiente



Atendemos y hacemos un seguimiento de todas las consultas y reclamaciones de carácter ambiental que las partes interesadas nos hacen llegar a través del correo electrónico habilitado como dirección de contacto en la web (www.ree.es).

En estos momentos está en marcha un proyecto de mejora de las herramientas informáticas de gestión de esta información.

Mediante los **convenios de colaboración** trabajamos con instituciones en la realización de proyectos de I+D+i o actividades relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible que sean de interés para ambas partes. En estas iniciativas invertimos recursos humanos y económicos. El coste de estas colaboraciones en el 2007 asciende a 245.482,94 €.

Colaboraciones con la administración

Organismos	Área de actuación
Gobierno de Aragón	Conservación de la avifauna (Life Naturaleza)
Junta de Andalucía	Conservación del medio natural y prevención de incendios
Junta de Castilla - La Mancha	Conservación del medio natural y prevención de incendios
Diputación Foral de Álava	Conservación de la avifauna
Diputación Foral de Vizcaya	Conservación de la avifauna



En lo referente a la prevención de incendios es de destacar el esfuerzo que se ha realizado para consensuar con diversas comunidades autónomas convenios de colaboración en materia de prevención y lucha contra los incendios forestales, con el objetivo de abarcar a medio plazo todo el ámbito nacional. En estos convenios se incluyen entre otras cosas un intercambio de información que permitirá a las comunidades autónomas aprobar con antelación el plan de revisiones y actuaciones de prevención de incendios de Red Eléctrica y tener identificadas las instalaciones de transporte de electricidad y a Red Eléctrica conocer las zonas forestales prioritarias de cada comunidad.

Colaboraciones con centros de investigación

Organismos	Área de actuación
Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)	Convenio Marco de Colaboración Conservación de la <i>poseidonia oceánica</i> (proyecto de I+D+i)
Estación Biológica de Doñana (CSIC)	Conservación de la avifauna (proyecto de I+D+i)
Colegio Oficial de Físicos (COFIS)	Campos electromagnéticos
Instituto de Magnetismo Aplicado «Salvador Velayos» (dependiente de la Universidad Complutense de Madrid el CSIC) y UNESA.	Campos electromagnéticos (proyecto de I+D+i)
Universidad de Barcelona	Conservación de la avifauna (proyecto de I+D+i)



Colaboraciones con otras organizaciones

Organismos	Área de actuación
Grupo rehabilitación de la fauna autóctona y su hábitat (GREFA)	Rehabilitación de la fauna autóctona y su hábitat. Contribución para la alimentación de la fauna salvaje, hospital y gastos veterinarios.
Sociedad Española de Ornitología (SEO/Birdlife)	Estudio de coexistencia de las líneas eléctricas con la conservación de la avifauna.
Fundación Entorno	Colaboración en actividades de formación e información para empleados y proveedores.
Fondo para protección animales salvajes (FAPAS)	Conservación del medio natural.
Asociación para el Desarrollo Integral de la Sierra de Gata (Adisgata)	Proyecto de sostenibilidad.
Fundación Migres	Colaboración para la conservación del medio natural en general y las especies migratorias en particular.
Fundación Doñana 21	Colaboración para el desarrollo del proyecto piloto sobre energías renovables «Bosque Solar» que se instalará en el Parque Dunar de Doñana.
Fundación + Árboles	Colaboración en el primer encuentro internacional de amigos de los árboles.
Fundación CONAMA	Patrocinio y participación en el Encuentro Iberoamericano de Medio Ambiente y Desarrollo sostenible EIMA 5.
Fundación Alternativas	Convenio para el desarrollo y difusión de estudios sobre distintas áreas.

Colaboraciones con centros de educación y comunicación

Organismos	Área de actuación
Universidad de Barcelona	Colaboración en el Máster de Responsabilidad Social Corporativa. Contabilidad y Auditoría Social.
Universidad Internacional Menéndez Pelayo	Convenio para el desarrollo del encuentro «Energía Eléctrica: garantía de suministro, sostenibilidad y seguridad».
Asociación de Periodistas de Información ambiental (APIA)	Patrocinio para la celebración del VII Congreso de periodismo ambiental.
Festival España Solar	Colaboración para la celebración del encuentro España Solar.
Club de Excelencia en Sostenibilidad y Fundación asturiana de Medio Ambiente	Patrocinio de la web «Responsabilidad i +» donde se difunden las nuevas tendencias en responsabilidad corporativa.
Asociación a la revista RedLife	Apadrinamiento avutarda y el cernícalo primilla.

También colaboramos con diversas iniciativas sociales y culturales destinadas a mejorar la vida de los ciudadanos:

- **Universidad Autónoma de Madrid**
Convenio de colaboración con la oficina de cooperación internacional, para el desarrollo de actividades de sensibilización en el entorno del Sahara Occidental.
- **Fundación de Estudios Rurales**
Convenio de colaboración destinado a favorecer el desarrollo rural. Durante el 2007 se ha colaborado en el I Concurso de Fotografía del Mundo Rural de España.
- **Fundación Encuentro**
Convenio de colaboración para el desarrollo de las actividades propias de la fundación. En el 2007 se ha establecido la donación de equipos informáticos y se ha definido un proyecto de sostenibilidad «Uso eficiente de la energía» que será desarrollado durante el 2008 en Las Arribes del Duero.



Además, participamos activamente en **grupos de trabajo, congresos y foros de debate** organizados por organismos, entidades y asociaciones de reconocido prestigio.

Nuevos Grupos de trabajo	ORGANIZADOR
Communication Strategies in Sustainable Development (WG C3 04)	CIGRÉ (International Council on Large Electric Systems)
Strategic environmental assessment (WG C3 06)	CIGRÉ (International Council on Large Electric Systems)
Comité de Medio Ambiente	AEC (Asociación Española para la Calidad)
Grupo de Trabajo Energía y cambio climático	Fundación Entorno

Grupos de trabajo	ORGANIZADOR
Subcomité «Sistemas de gestión medioambiental»	AENOR
Sustainable development performance indicators	CIGRÉ
Medio ambiente y sociedad	EURELECTRIC
Reglamento de la Ley de ruidos	Ministerio de Medio Ambiente
Grupo de trabajo sobre campos electromagnéticos	UNESA
Grupo de trabajo de medio ambiente de distribución	UNESA



Participación en foros de discusión ORGANIZADOR

Nuevas tecnologías en energías renovables. Impacto de la energía en el medio ambiente.	Universidad de Cantabria
Responsabilidad social corporativa y buen gobierno.	Universidad Menéndez Pelayo
III Jornadas internacionales sobre desarrollo sostenible.	Fundación Doñana 21
Seminario sobre compra pública verde.	ICLEI (Gobiernos Locales para la Sostenibilidad)
Migración de aves y cambio global.	Fundación Migres
Encuentro iberoamericano de medio ambiente y desarrollo sostenible EIMA 5.	Fundación CONAMA
Conferencia Internacional sobre eficiencia energética.	Instituto para la sostenibilidad de los recursos
Gestión eficiente de la energía como bien escaso.	Nuevo lunes
Foros permanentes de sostenibilidad.	Observatorio de Sostenibilidad de España
Mesa redonda del cambio climático, causas y consecuencias.	Residencia de estudiantes

Presencia en ferias

España Solar
Madrid por la ciencia
Pabellón de la ciencia de Zaragoza
Semana de la ciencia y tecnología de Bilbao

Por último y en la misma línea de años anteriores llevamos a cabo una extensa labor de edición y difusión de publicaciones.

La distribución de publicaciones en formato electrónico a través de la web www.ree.es, que permite una mayor difusión de la información a todas las partes interesadas con un importantísimo ahorro de recursos naturales, ha sido de 244.242, un 4,1% de las cuales han sido descargas de los documentos disponibles en inglés.

Las principales publicaciones del 2007 han sido:

- Memoria ambiental 2006
- Memoria de Responsabilidad Corporativa 2006

Continuamos colaborando con la revista Red Life –revista de la naturaleza de Andalucía que incluye noticias y reportajes de especies en peligro de extinción– patrocinando a dos especies de aves: el cernícalo primilla y la avutarda. Y además se ha participado en la publicación sobre adaptación empresarial a las consecuencias del cambio climático promovida por la Fundación Entorno.







09

COLABORADORES

Consideramos a nuestros proveedores y contratistas como un eslabón esencial en el desarrollo de nuestras actividades y por ello el compromiso que adquirimos con el medio ambiente lo hacemos extensivo a cada uno de ellos.

Nuestros colaboradores hacen suyo el compromiso que hemos adquirido de respeto al medio ambiente en el trabajo diario y prueba de ello es el incremento del número de aquellos que tienen un sistema de gestión ambiental certificado por una entidad externa o que están empezando a implantarlo.

Comportamiento de proveedores en materia ambiental

	2005	2006	2007
% proveedores con sistema de gestión ambiental certificado (UNE-EN ISO 14001:2004 o registrado EMAS)	22	38	40
Nº proveedores calificados ambientalmente ^(*)	213	198	195

(*) En ellos se encuadran los proveedores calificados por Red Eléctrica cuyo servicio prestado o producto suministrado tiene alguna connotación ambiental a considerar.

A fecha de 31 de diciembre se han identificado un total de 195 proveedores (correspondientes a 44 suministros) que realizan un servicio o suministran un producto con alguna repercusión en el medio ambiente. De estos 195 proveedores el 40 % (78 proveedores) tienen un sistema de gestión ambiental, bien certificado bajo la norma UNE-EN ISO 14000 o bien registrado en EMAS.

Suministros calificados por Red Eléctrica cuyo servicio prestado o producto suministrado tiene alguna connotación ambiental a considerar

Obra civil en líneas y subestaciones	Montaje y mantenimiento de equipos en subestaciones
Tendido de conductores y cables de tierra	Supervisión de instalaciones mediante uso de helicópteros
Brigadas de supervisión en construcción y mantenimiento de instalaciones	Pintado de apoyos de líneas
Topografía en líneas	Talas de arbolado
Tramitación de instalaciones	Aplicación de herbicidas y raticidas
Ingeniería de medio ambiente	Suministro de equipos de subestaciones (transformadores, reactancias, etc.)

En el 2007 se ha desarrollado una metodología que permite determinar el nivel de interacción del servicio contratado (proveedores incluidos en la lista de suministros calificados de Red Eléctrica) sobre el medio ambiente, según criterios de riesgo ambiental, necesidad de especialización del servicio que prestan, requisitos ambientales legales y volumen de negocio con Red Eléctrica.







10

EXPEDIENTES SANCIONADORES

Red Eléctrica prosigue en su línea de mejora continua y lo consigue gracias a la cada vez más intensa implicación de cada empleado en las actividades que desarrolla en el día a día.

Durante el transcurso del año se han archivado con multa un total de nueve expedientes, cinco abiertos en el 2006 y cuatro en el 2007.

En la tabla adjunta se detalla el tipo de infracción cometida y su coste en los expedientes resueltos con multa en el periodo 2005-2007.

Infracción cometida

	2005	2006	2007
Construcción de una pista sin autorización	—	—	100 €
Construcción de una caseta sin autorización	—	—	—
Falta de mantenimiento de vegetación	360 €	—	91 €
Tala y poda sin autorización	—	6.385,25 € ^(*)	100 €
Ocupación de montes sin autorización	—	—	200 €
Incendio	—	—	—
Desvío de un cauce sin autorización	—	—	—
Coste total	360 €	6.385,25 €	491 €

^(*) La cuantía es relativa a 5 expedientes, abiertos en el 2006 y cerrados en el 2007. Están incluidos 3.166,02 € que corresponden a un depósito en concepto de reparación (que cuando termine se devolverá la cuantía sobrante).









11

COSTES

AMBIENTALES

Mediante el análisis de costes,
valoramos los recursos que
la organización dedica
a la actividad ambiental.



Durante el 2007 hemos hecho inversiones ambientales en nuevas instalaciones valoradas en 2.086.624,86 euros (la disminución con respecto al año pasado es debida a la fuerte inversión económica realizada en el 2006 en las medidas compensatorias del proyecto REMO), lo que corresponde al 0,35% del total de inversiones realizadas en la red de transporte.

Estas inversiones corresponden a la elaboración de estudios de impacto ambiental de todos los proyectos, a la aplicación de medidas preventivas y correctoras, a la supervisión ambiental en las instalaciones eléctricas en construcción y a la aplicación de medidas compensatorias de carácter ambiental.

Asimismo, durante el 2007 hemos realizado gastos para la protección y mejora del medio ambiente por un importe de 15.359.789,82 euros, lo que corresponde al 2,11% del total de los gastos operativos.

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

Costes ambientales (€)	2005	2006	2007
INVERSIONES	2.074.968,98	6.293.732,62	2.086.624,86
Ingeniería y construcción de nuevas instalaciones	2.074.968,98	6.293.732,62	2.086.624,86
GASTOS	5.879.716,37	9.321.594,39	15.359.789,82
Sistema de Gestión Ambiental	19.811,05	7.365,73	12.131,82
Medidas preventivas y correctoras de instalaciones en servicio	4.387.809,48	7.489.289,72	13.791.959,98
Prevenición de la contaminación	326.713,67	305.488,98	430.610,98
Prevenición de incendios	3.498.942,00	6.664.040,20	12.654.662,30
Protección de la avifauna	228.796,37	225.921,67	194.255,84
Mejoras ambientales de instalaciones	42.441,61	188.903,42	403.132,54
Gestión de campos electromagnéticos y ruidos	45.348,06	34.515,34	3.095,16
Gestión de residuos	58.144,38	70.420,11	106.203,16
Investigación y desarrollo	217.744,19	355.327,92	283.641,08
Formación y comunicación	266.392,94	451.197,98	408.741,33
Formación y sensibilización ambiental	17.500,00	38.130,00	19.476,16
Comunicación	248.892,94	413.067,98	389.265,17
Tasas y cánones de carácter ambiental	21.660,37	16.820,04	37.232,61
Gastos de personal dedicado a actividades de carácter ambiental	966.298,34	1.001.593,00	826.083,00



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

Porcentajes de inversión y gasto en Medio Ambiente

		2005	2006	2007
Porcentaje de inversión en medio ambiente	Inversión en medio ambiente/ Inversión total en la red de transporte	0,57	1,22	0,35
Porcentaje de gasto en medio ambiente	Gasto en medio ambiente/ Gastos operativos totales	2,18	2,03	2,11

Además de los costes anteriormente indicados desembolsamos una importante suma de dinero en concepto de impuesto ambiental por la presencia de nuestras instalaciones de transporte de electricidad en las comunidades de Cataluña y Extremadura.

Impuestos ambientales (€)

Comunidad autónoma	2005	2006	2007
Cataluña	60.101,16	61.272,48	61.663,80
Extremadura	841.594,32	910.630,27	1.040.714,94
TOTAL	901.695,48	971.902,75	1.102.378,74





12

PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL

Esta Memoria ambiental está destinada a informar a todos los grupos de interés de las actividades de carácter ambiental desarrolladas por Red Eléctrica durante el 2007.

La Declaración ambiental tiene carácter anual. Su publicación se presenta en forma de Memoria ambiental o bien, si se ha considerado que desde la última Declaración no han ocurrido cambios importantes en la actividad, como un capítulo más dentro del Informe Anual de Red Eléctrica.

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), con sede social en Génova, 6 – 28004 de Madrid y número de Organismo Verificador Acreditado E-V-0001, es la entidad que verifica que la Declaración ambiental de Red Eléctrica cumple los requisitos especificados en el Reglamento (CE) Nº 761/2001 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de marzo del 2001, por el que se permite que las organizaciones se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

La próxima Declaración se presentará y hará pública dentro del primer semestre del 2009.









13

GLOSARIO DE
TÉRMINOS



Aspecto Ambiental:

El elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que puede interferir en el medio ambiente.

(Reglamento (CEE) n.º 761/2001 del parlamento Europeo y del Consejo de 19 de marzo de 2001 por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).

Aspecto ambiental significativo:

Aquellos aspectos ambientales que tienen o pueden tener impactos significativos sobre el medio ambiente.

(UNE-EN ISO 14001:2004 Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso).

Auditoría ambiental:

Instrumento de gestión que comprende una evaluación sistemática, documentada, periódica y objetiva de la eficacia de la organización, del sistema de gestión y de los procedimientos destinados a proteger el medio ambiente con la finalidad de facilitar el control operativo de las prácticas que puedan tener un impacto sobre el medio ambiente y evaluar el cumplimiento de la política medioambiental de la organización, en especial de sus objetivos y metas ambientales.

(Reglamento (CEE) n.º 761/2001 del parlamento Europeo y del Consejo de 19 de marzo del 2001 por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).

Campo eléctrico:

En un punto del espacio, es la fuerza que experimenta una unidad de carga estacionaria situada en dicho punto. Se expresa en Voltios por metro (V/m).

(Campos eléctricos y magnéticos de 50 Hz. REE y UNESA, 1998).

Campo magnético:

En un punto del espacio, es la fuerza que se ejerce sobre un elemento de corriente situado en dicho punto. Se expresa en amperios por metro (A/m). La unidad de medida en el Sistema Internacional es el Tesla (T) o sus fracciones, en particular el microtesla (μT).
(*Campos eléctricos y magnéticos de 50 Hz. REE y UNESA, 1998*).

Disuasor de nidificación:

Dispositivo formado por varios elementos de acero galvanizado y de diferentes dimensiones, que impide la construcción de un nido y la posada de las aves en el lugar en que se instala o sobre el mismo dispositivo.
(*Definición propia. REE*).

Impacto ambiental:

Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, que se derive total o parcialmente de las actividades, productos o servicios de una organización.
(*Reglamento (CEE) n.º 761/2001 del parlamento Europeo y del Consejo de 19 de marzo del 2001 por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)*).

Indicador de comportamiento ambiental:

Expresión específica que proporciona información sobre el comportamiento medioambiental de una organización.
(*Norma UNE-EN ISO 14031 Gestión medioambiental. Directrices Generales*).

Lugar de importancia comunitaria (LIC):

Lugar que, en la región o regiones biogeográficas a las que pertenece, contribuya de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural (...) en un estado de conservación favorable y que pueda de esta forma contribuir de modo apreciable a la coherencia de Natura 2000 (...) y/o contribuya de forma apreciable al mantenimiento de la diversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate. Para las especies animales que ocupan territorios extensos, los lugares de importancia comunitaria corresponderán a las ubicaciones concretas dentro de la zona de reparto natural de dichas especies que presenten los elementos físicos o biológicos esenciales para su vida y su reproducción.
(*Directiva (92/43), de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres*).





Objetivo ambiental:

Fin ambiental de carácter general, que tiene su origen en la política medioambiental que una organización se marca a sí misma y que, en la medida de lo posible, está cuantificado.

(Reglamento (CEE) n.º 761/2001 del parlamento Europeo y del Consejo de 19 de marzo del 2001 por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).

Política ambiental:

Los objetivos generales y principios de acción de una organización respecto del medio ambiente, incluidos el cumplimiento de todos los requisitos reglamentarios pertinentes relativos al medio ambiente y también el compromiso de mejorar de manera continua el comportamiento ambiental; la política medioambiental constituirá el marco para establecer y revisar los objetivos ambientales.

(Reglamento (CEE) n.º 761/2001 del parlamento Europeo y del Consejo de 19 de marzo del 2001 por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).

Residuo:

Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la Ley de Residuos, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse.

En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER).

(Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos).

Salvapájaros o espiral «Salvapájaros»

Espiral blanca o naranja de polipropileno (PVC) con forma de huso de 30-35 centímetros de diámetro y una longitud de 1 metro, que es enrollada sobre el cable de tierra o conductor para señalar y reducir el riesgo de accidentes por colisión de aves en vuelo contra dichos cables.

(Definición propia. REE).

Simulación visual:

Técnica de infografía (parte de la informática que trata de representaciones gráficas) aplicada a la obtención de representaciones del proyecto que den una idea muy aproximada de su aspecto en la realidad futura, mostrando los elementos constituyentes y la integración en su entorno de ejecución.

(Definición propia. REE).

Sistema de gestión ambiental:

La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, aplicar, alcanzar, revisar y mantener la política medioambiental.

(Reglamento (CEE) n.º 761/2001 del parlamento Europeo y del Consejo de 19 de marzo del 2001 por el que se permite que las empresas del sector industrial se adhieran con carácter voluntario a un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).

Zona de especial protección para las aves (ZEPA):

Espacio de interés comunitario para la conservación de las especies de aves del anexo I de la Directiva 79/409/CE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.







VALIDACIÓN
DE LA DECLARACIÓN
AMBIENTAL

ANEXO

**ESQUEMA EUROPEO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍA
(EMAS)**

Eco-Management and audit scheme (EMAS)

VDM-01/004

Los Centros Certificados del Sistema de Gestión Medioambiental de acuerdo con el esquema europeo de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS) de RED ELECTRICA DE ESPAÑA, S.A. nº VDM-01/004 son los siguientes: *Activities within the scope of the Environmental Management System according to the Eco-Management and Audit Scheme (EMAS) RED ELECTRICA DE ESPAÑA, S.A. nº VDM-01/004 include the following:*

Delegación Regional Oeste CL. ZALAETA, S/N EDIFICIO REE 15002 - LA CORUÑA (A CORUÑA)	Delegación Regional Norte AV DE ENEKURI, 60 EDIFICIO REE 48014 - BILBAO (VIZCAYA)	Delegación Regional Noroeste AV PARALELO, 55 EDIFICIO REE 08004 - BARCELONA	CECORE CL. ISAAC NEWTON, 13 EDIFICIO REE 28760 - TRES CANTOS (MADRID)
Delegación Regional Sur CL. INCA GARCILASO, 1 EDIFICIO REE 41092 - ISLA DE LA CARTUJA (SEVILLA)	Delegación Levante CL. PUEBLA LARGA, 18 46183 - LA ELIANA (VALENCIA)	Demarcación Duero-Sil (35 Subestaciones) CR N-601, MADRID- VALLADOLID-LEÓN, Km 218 47630 - LA MUDARRA (VALLADOLID)	Demarcación Ebro (32 Subestaciones) CR ZARAGOZA-SARIÑERA, Km 9,2 50162 - VILLAMAYOR (ZARAGOZA)
Demarcación Mediterráneo (22 Subestaciones) CR ANTIGUA CASTELLBISBAL-RUBÍ, S/N PI CAN PI DE VILAROC 08191 - RUBÍ (BARCELONA)	Demarcación Tajo (24 Subestaciones) CR N-1 MADRID-BURGOS, Km 20,7 28700 - SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES (MADRID)	Demarcación Bética (24 Subestaciones) CR SEVILLA-UTRERA, Km 17 41500 - ALCALÁ DE GUADAIRA (SEVILLA)	Dirección Operación Sistema Eléctrico Balear CAMI SON FANGOS Nº 100 EDIFICIO A 2ª PLANTA 07007 - PALMA DE MALLORCA (ILLES BALEARS)
Dirección Operación Sistema Eléctrico Canario (Sede Las Palmas de Gran Canaria) CL. LEÓN Y CASTILLO Nº 1 35003 - LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (LAS PALMAS)	Dirección Operativa Sistema Eléctrico Canario (Sede Tenerife) NUESTRA SEÑORA DE LA TERNURA (LOS MAJUELOS) 38108 - SAN CRISTOBAL DE LA LAGUNA (S.C. DE TENERIFE)		

Fecha de validación: 6 de mayo de 2008
Validation Date

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Por AENOR. El Director General
On behalf of AENOR. The General Manager

**ESQUEMA EUROPEO DE ECOGESTIÓN Y ECOAUDITORÍA
(EMAS)**

Eco-Management and audit scheme (EMAS)

VDM-01/004

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) a través de procesos de auditoría acreditados, certifica que:

The Spanish Association for Standardization and Certification (AENOR) through accredited audit processes certifies that:

RED ELECTRICA DE ESPAÑA, S.A.

tiene implantado un sistema de Gestión Medioambiental que cumple los requisitos del Reglamento Europeo 761/2001

has implemented an environmental management system that complies with the requirements of the European Regulation 761/2001

para las actividades de:

for the activities of:

LA INGENIERÍA, LA CONSTRUCCIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE LÍNEAS Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSION, Y DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES.
LA OPERACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS.
LA SEGURIDAD FÍSICA DE INSTALACIONES.
LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.
LA CONSULTORÍA Y LOS SERVICIOS PROFESIONALES EN LAS ACTIVIDADES ANTES DESCRITAS.

THE ENGINEERING, CONSTRUCTION AND MAINTENANCE OF HIGH VOLTAGE, TRANSMISSION LINES AND SUBSTATIONS, AND TELECOMMUNICATION SYSTEMS.
THE TRANSMISSION SYSTEM OPERATION.
THE SECURITY OF PEOPLE, BUILDING AND FACILITIES.
THE RESEARCH, DEVELOPMENT AND TECHNOLOGICAL INNOVATION PROJETS.
THE CONSULTING AND PROFESSIONAL SERVICES OF ABOVE ACTIVITIES.

que se realiza/n en o desde los establecimientos:

which is/are carried out in or from the establishments:

Sede Social
PO CONDE DE LOS GAITANES, 177
28109 - ALCOBENDAS
(MADRID)

VER DIRECCIONES INDICADAS EN EL ANEXO

y que la información incluida en la declaración medioambiental se ajusta a los requisitos expresados en dicho Reglamento y ha sido validada con fecha 2008-05-06.

and the information included in the environmental declaration complies with the requirement of that European Regulation and has been validated on 2008-05-06.

Fecha de validación: 6 de mayo de 2008

Validation Date

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Firma: D. Ramón NAZ PAJARES
Signature Director General de AENOR
General Manager of AENOR.

Edita:

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
Pº del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas. Madrid
Tel. 91 650 85 00
Fax. 91 640 45 42

Coordinación:

Dirección de Responsabilidad Corporativa y Relaciones Institucionales de RED ELÉCTRICA

Dirección Técnica:

Departamento de Medio Ambiente de RED ELÉCTRICA
mambiente@ree.es

Diseño gráfico y maquetación:

Estudio Gráfico Juan de la Mata
www.juandelamata.com

Fotografías:

Archivo gráfico de RED ELÉCTRICA

Fotógrafos profesionales:

Manuel Juan:
Páginas 2, 6, 9, 12, 18, 22, 24, 25, 32, 41, 46, 47, 55, 56, 64, 67, 68, 79, 80, 82, 83, 86

Otros datos de la edición:

Fecha de edición: Junio de 2008
Impresión: Gráficas Monterreina

Depósito legal:

M-29494-2007

Papel ecológico ECF, libre de cloro, con certificación FSC



Papel certificado según los estándares del FSC (Forest Stewardship Council) que asegura un uso forestal eficiente para la conservación de los bosques.



Esta memoria ha sido revisada por la Fundación del Español Urgente (Fundéu)

www.fundeu.es



ANEXO

MAPAS DE

LOCALIZACIÓN

de la tramitación y supervisión
ambiental de las instalaciones en
proyecto y construcción en el 2007.

Tramitación ambiental de instalaciones en proyecto

Instalaciones en tramitación ambiental

L/La Serna-Magallón	SE. Ruidarenes
E/S Vitoria de L/Castejón-Muruarte	E/S Riudarenes de L/Sentmenat-Vic-Bescanó
L/Aldeadávila-Frontera portuguesa	L/Oncala-Moncayo
SE. Belinchón	SE. Laracha
SE. Santa Cruz	L/Laracha-L/Mesón do Vento-Vimianzo
L/Belinchón-Santa Cruz	SE. Mudéjar
E/S en Belinchón de L/Morata-Olmedilla y Morata-Cofrentes	L/ Mudéjar-Morella
L/Puebla de Guzmán-Frontera Portuguesa	E/S Mudéjar L/Aragón-Teruel
SE. Herreros	Modificación tramo L/Penedés-Viladecans
L/Herreros-L/Segovia-Galapagar	SE. Solórzano
L/Herreros-Otero	SE. Cicero
SE. Torrejón de Velasco	L/Solórzano-L/Penagos-Abanto
L/Torrejón de Velasco-L/Morata-Villaviciosa	L/Cicero-Solórzano
L/Torrejón de Velasco-L/Añover-Pinto	SE. Brazatortas
L/Torrejón de Velasco-L/Villaverde-Almaraz	E/S Brazatortas de
L/Torrejón de Velasco-L/Pinto-Nueva Yeles	L/Valdecaballeros-Guadalquivir Medio
L/Torrejón de Velasco-L/Torrijos-Villaverde	L/Brazatortas-Puertollano
SE. Moncada	SE. Manzanares
L/Moncada-Olmedilla	L/Brazatortas-Manzanares
SE. Avenas	L/Manzanares-La Paloma
L/Avenas-Requena	SE. Platea
SE. Galera	L/Mezquita-Platea
L/Galera-Romica	SE. El Palo
L/María-Plaza	L/El Palo-L/Pesoz-Salas
L/Mangraners-Juneda-Montblanc-Penedés-Viladecans	L/Adrall-Frontera de Andorra
SE. San Serván	SE. Sama
L/Brovaes-Guillena	L/Sama-Velilla
L/Almaraz-San Serván	L/Galapagar-Moraleja de Enmedio (modificación de un tramo)
L/San Serván-Brovaes	L/Villaviciosa de Odón-Moraleja de Enmedio (modificación de un tramo)
L/Mérida-San Serván	L/Trives-Aparecida
L/Cartuja-Puerto Real	L/Segovia-Galapagar
L/Soto-Penagos (Variante de Nava)	L/Mezquita-Morella
L/Soto-Penagos (Variante de Piloña)	SE. Torrente
SE. Udalla	L/Torrente-L/Catadau-La Eliana
L/Udalla-L/Penagos-Abanto	SE. Cártama
Interconexión Península Baleares	L/Cártama-L/Guadalquivir Medio-Tajo de la Encantada
SE. Conversora Morvedre	L/Cártama-L/Alhaurín-Tajo de la Encantada
SE. Conversora Santa Ponsa	L/Cártama-L/Los Ramos-Casares
SE. Carmona	L/Cártama-L/Alhaurín-Los Montes
L/Carmona-L/Don Rodrigo-Valdecaballeros	L/Boimente-Pesoz
L/Carmona-L/Dos Hermanas-Guillena	
L/Carmona-L/Santiponce-Villanueva del Rey	

Supervisión ambiental de nuevas instalaciones en construcción

Líneas en construcción

L/Sentmenat-Vic-Bescanó
E/S Garraf en L/Begues-Vandellós
E/S en la SE. Salas-L/Narcea-Soto
L/Puentes de García Rodríguez-Mesón do Vento
E/S Jordana
E/S Salteras
L/Entronque en la SE. Galapagar-Entronque en la SE. San Sebastián de los Reyes
L/Castejón-Muruarte
E/S Gazules
L/Penagos-Güeñes
L/Zierbena-Abanto
L/Tordesillas-Segovia
L/Gausa-Morvedre
E/S Galapagar de L/Lastras-San Sebastián de los Reyes
L/Nueva Escombreras-El Palmar

Subestaciones en construcción

SE. Garraf
SE. Sagrera
SE. Sabón
SE. Cartaza
SE. Salteras
SE. Brovales
SE. Gazules
SE. Jordana
SE. Hueneja
SE. Abanto
SE. Ayora
SE. Gausa
SE. Morvedre
SE. El Palmar
SE. Totana
SE. Requena
SE. La Cereal



RED ELÉCTRICA
DE ESPAÑA

P.º del Conde de los Gaitanes, 177
28109 Alcobendas - Madrid
www.ree.es

