



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

MEMORIA AMBIENTAL 2012 (Declaración ambiental)

Febrero 2013

Ref.: MAIP/MA/13-035

ÍNDICE

1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA	3
2. POLÍTICA AMBIENTAL	5
3. INDICADORES	6
4. OBJETIVOS	11
5. ACTUACIONES AMBIENTALES	14
5.1. ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN PROYECTO	15
5.2. ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN CONSTRUCCIÓN	19
5.3. ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN SERVICIO	27
5.4. RESIDUOS	53
5.5. ACCIDENTES AMBIENTALES	58
6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	61
7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	63
8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS	64
8.1. ATENCIÓN A CONSULTAS Y RECLAMACIONES	64
8.2. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN	64
8.3. CONVENIOS DE COLABORACIÓN	66
9. COLABORADORES	69
10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	70
11. EXPEDIENTES SANCIONADORES	71
12. COSTES AMBIENTALES	72
13. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL	74
GLOSARIO DE TÉRMINOS	75
VALIDACIÓN	77

1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA

Somos responsables de la gestión técnica del sistema eléctrico español, propietarios de la red española de transporte de electricidad en alta tensión y la única empresa en España especializada en la actividad de transporte de energía eléctrica ¹.

Como operador del sistema eléctrico español (peninsular y extrapeninsular), nuestra función principal es garantizar la continuidad y seguridad del suministro eléctrico y la correcta coordinación del sistema de producción y transporte, trabajando en cooperación con los operadores y sujetos del Mercado Ibérico de la energía eléctrica, bajo los principios de transparencia, objetividad e independencia.

Como gestor de la red de transporte, actuamos como transportista único garantizando el desarrollo y ampliación de las instalaciones, realizamos su mantenimiento y mejora bajo criterios homogéneos y coherentes, gestionamos el tránsito de electricidad entre sistemas exteriores que se realicen utilizando las redes del sistema eléctrico español, proporcionamos al gestor de cualquier otra red con la que esté interconectado información suficiente para garantizar un funcionamiento seguro y garantizamos el acceso de terceros a la red en régimen de igualdad. Nuestras instalaciones están constituidas por los sistemas de control eléctrico que dirigen y supervisan el funcionamiento del sistema; 41.229 kilómetros de circuito de líneas de transporte de alta tensión y 5.053 posiciones en subestaciones con una capacidad de transformación de 78.050 MVA.

Evolución de las instalaciones *	2010	2011	2012
Líneas (km de circuito)			
Kilómetros de circuito	38.629	40.369	41.229
400 kV	18.792	19.671	20.104
220 kV y menor	19.837	20.698	21.125
Subestaciones			
Número de posiciones	4.621	4.865	5.053
400 kV	1.189	1.253	1.319
220 kV y menor	3.432	3.612	3.734
Transformación (MVA)	71.170	73.200	78.050

[*] Datos revisados y actualizados en 2012 para los últimos tres años.

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, que está 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.

[1] Clasificación Nacional de Actividad Económica (CNAE) 35.12: Transporte de energía eléctrica.

Somos el primer grupo empresarial dentro del sector energético español 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 de 2012, por 17 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. Asimismo, las distintas áreas territoriales cuentan con 19 técnicos, cuya función es la de controlar ambientalmente *in situ* cada una de las fases en las que se encuentren las instalaciones de Red Eléctrica: proyecto, construcción y mantenimiento.

El respeto al medio ambiente, contribuyendo a la preservación del hábitat, a una correcta gestión de residuos y a la minimización de consumos de recursos naturales es labor de todos los empleados y colaboradores en el desarrollo diario de nuestras actividades.

El decidido esfuerzo de Red Eléctrica por convertirse en un modelo de empresa responsable, eficiente y sostenible ha sido reconocido por las principales agencias de evaluación en sostenibilidad. Durante este año hemos sido destacados en los principales índices de sostenibilidad por los resultados obtenidos en el ámbito ambiental, social, económico y de gobierno corporativo. Entre ellos cabe destacar los siguientes:

- Desde 2005 Red Eléctrica renueva su presencia en el índice de sostenibilidad Dow Jones (DJSI). En el ejercicio 2012 la calificación obtenida ha sido de 79 puntos sobre 100, mejorando en tres puntos con respecto al ejercicio anterior y situándose a ocho puntos de la empresa líder del sector eléctrico. Los índices DJSI revisan la gestión social, medioambiental y económica a través de más de cincuenta criterios generales y específicos para cada sector. En la dimensión ambiental ha obtenido 77 puntos, seis más con respecto al año anterior, siendo la media del sector de 54 y de 89 puntos la máxima puntuación del sector a nivel mundial.
- En la evaluación realizada por SAM (The Sustainable Asset Management), Red Eléctrica ha sido distinguida en el Sustainability Yearbook dentro de la categoría de “Bronze Class 2012”. Clasificación que ha mantenido en los últimos cuatro años.

[Más información en www.ree.es, apartado de Responsabilidad Corporativa]

2. 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 y adoptar cuantos **compromisos voluntarios** en materia de medio ambiente se consideren de interés.
- Garantizar la **mejora continua**, la **prevención de la contaminación** y el **principio de precaución**, conforme a los objetivos y capacidades del Grupo.
- Fomentar la **investigación, el desarrollo** y el uso de nuevas tecnologías y procesos, con el fin de evitar o minimizar los impactos ambientales.
- Contribuir a un **modelo energético sostenible**, con mayor presencia de energías generadas por tecnologías limpias y eficiencia en el consumo eléctrico.
- Desarrollar y mantener una **red de transporte compatible con el entorno**.
- Impulsar la conservación de la **diversidad biológica** a través de la colaboración activa en iniciativas que frenen su pérdida.
- Adoptar un claro compromiso en la lucha contra el **cambio climático**, apostando por la eficiencia energética como pilar fundamental.
- Elaborar e impartir acciones permanentes de **formación, sensibilización y motivación** sobre protección ambiental.
- Mantener vías y canales de **comunicación** para informar y dialogar con las partes interesadas sobre las actuaciones en materia ambiental, impulsando **marcos de colaboración** con los grupos de interés.
- Considerar los requisitos ambientales como uno de los criterios en la selección y evaluación de **proveedores**.

[*] Cuarta edición aprobada por la Presidencia en octubre del 2010.

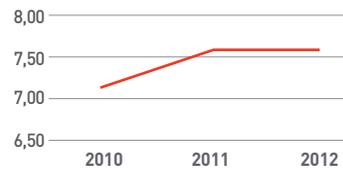
3. INDICADORES

A modo de introducción, se presenta numéricamente la información que se considera más relevante y que se desarrolla a lo largo de esta Memoria Ambiental.

Indicadores básicos

Consumo eléctrico en Sede Social

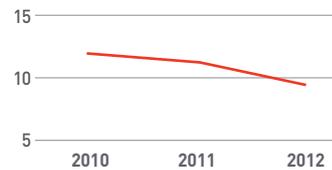
A	MWh consumidos		
B	Nº de empleados Sede Social (*)		
Indicador	A/B		
Año	2010	2011	2012
A	8.456	8.603	8.788
B	1.190	1.133	1.161
Indicador	7,11	7,59	7,57



(*) Edificios de La Moraleja y Albatros.

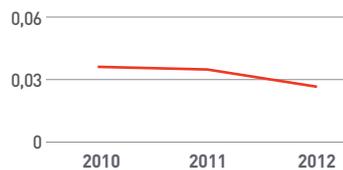
Consumo de combustible de vehículos

A	GJ consumidos		
B	Nº total de empleados		
Indicador	A/B		
Año	2010	2011	2012
A	23.366	21.612	19.100
B	1.944	1.943	2.002
Indicador	12,02	11,12	9,54



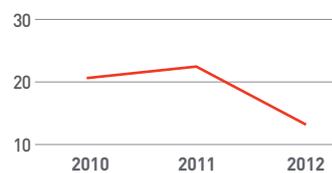
Consumo de papel

A	t consumidas		
B	Nº total de empleados		
Indicador	A/B		
Año	2010	2011	2012
A	71,044	67,563	54,318
B	1.944	1.943	2.002
Indicador	0,036	0,035	0,027



Consumo de agua en Sede Social

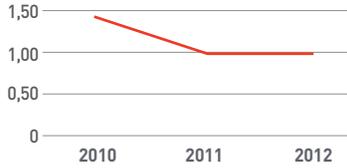
A	m³ consumidos		
B	Nº de empleados Sede Social (*)		
Indicador	A/B		
Año	2010	2011	2012
A	18.083	17.969	10.947
B	888	813	848
Indicador	20,36	22,20	12,91



(*) Edificio La Moraleja.

Residuos peligrosos

A	t residuos peligrosos producidas			
B	Nº total de empleados			
Indicador	A/B			
Año	2010	2011	2012	
A	2.744,814	2.016,763	2.052,323	
B	1.944	1.943	2.002	
Indicador	1,41	1,04	1,03	

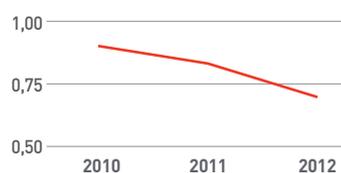
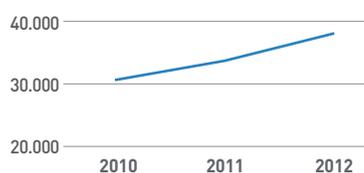


Emisiones directas de gases efecto invernadero

A	teqCO ₂					
B	Nº total de empleados					
Indicador	A/B					
	SF ₆ (1)			CO ₂ (2)		
Año	2010	2011	2012	2010	2011	2012
A	61.500,50	66.741	75.974	1.717	1.583	1.381
B	1.944	1.943	2.002	1.944	1.943	2.002
Indicador	31,6361	34,3495	37,9491	0,8821	0,8147	0,6898

(1) A efectos del cálculo de este indicador se consideran las emisiones directas derivadas de las actividades que son: las emisiones derivadas de las pérdidas de gas SF₆ y las emisiones derivadas del uso de los vehículos de flota.

(2) La serie presentan variaciones respecto a las publicadas en años anteriores porque se han excluido las emisiones asociadas a los grupos electrógenos, en espera de completar la recopilación de todos los datos.



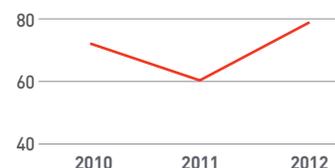
Las cifras B de los indicadores básicos “nº total de empleados” incluyen tanto personal propio como colaboradores, contratados y becarios, bien de todo Red Eléctrica, o bien de los edificios que se indican en cada caso.

No se consideran el resto de indicadores básicos incluidos en el Reglamento EMAS, por no ser de aplicación a los aspectos ambientales asociados a la actividad de Red Eléctrica.

Indicadores de desempeño ambiental de la actividad

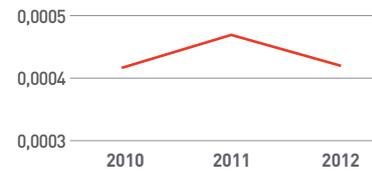
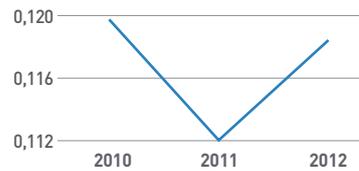
Cumplimiento del Programa ambiental

A	Aportación de objetivos ambientales cumplidos		
B	Aportación total del programa		
Indicador	A/B x 100		
Año	2010	2011	2012
A	71,41	59,40	77,79
B	100	100	100
Indicador	71,41	59,40	77,79



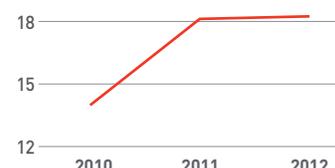
Biodiversidad: Ocupación del suelo

A	Superficie de líneas en Red Natura (m ²)			Superficie de líneas en Red Natura (m ²)		
B	Superficie total Red Natura (m ²)			Superficie total Red Natura (m ²)		
Indicador	A/B x 100			A/B x 100		
	Líneas			Subestaciones		
Año	2010	2011	2012	2010	2011	2012
A	165,66*10 ⁶	170,554*10 ⁶	174,779*10 ⁶	58*10 ⁴	72,1*10 ⁴	62,35*10 ⁴
B	137.653,18*10 ⁶	151.352,27*10 ⁶	147.820,73*10 ⁶	137.653,18*10 ⁶	151.352,27*10 ⁶	147.820,73*10 ⁶
Indicador	0,1203	0,1127	0,1182	4,217*10 ⁻⁴	4,764*10 ⁻⁴	4,218*10 ⁻⁴



Biodiversidad: Protección de avifauna

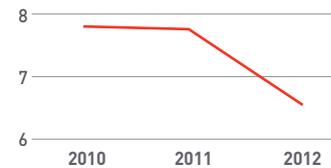
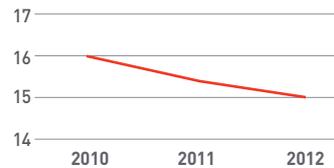
A	km de línea en ZEPA señalizados con salvapájaros		
B	km de línea en ZEPA totales		
Indicador	A/B x 100		
Año	2010	2011	2012
A	412	532	548
B	2949,8	2.929,491	2.971,8
Indicador	13,97	18,16	18,44



El objetivo del indicador no es la señalización del 100 % de las líneas que pasan por ZEPA pues no todas las especies de aves presentes en estas áreas son susceptibles de colisionar con los cables. En este momento se está trabajando en la elaboración de un indicador que refleje mejor las necesidades de señalización (para su cálculo se tendrán en cuenta las áreas en las que existen especies con riesgo de colisión, sean o no sean ZEPA).

Biodiversidad: Impacto de instalaciones

A	km de línea en Red Natura			Nº subestaciones en Red Natura		
B	km totales de línea			Nº total de subestaciones		
Indicador	A/B x 100			A/B x 100		
	Líneas			Subestaciones		
Año	2010	2011	2012	2010	2011	2012
A	4.141,587	4.263,85	4.369,48	37	46	41
B	25.923,538	27.740,55	29.086,65	481	602	624
Indicador	15,97	15,37	15,02	7,7	7,64	6,57



Biodiversidad/Relaciones con partes interesadas

A Nº CCAA con proyectos de biodiversidad

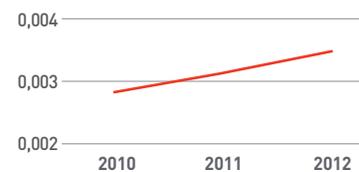
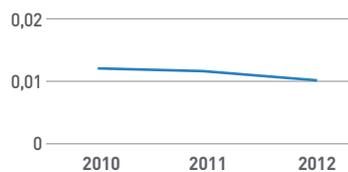
B Nº total CCAA

Indicador A/B

Año	2010	2011	2012	
A	10	10	12	
B	17	17	17	
Indicador	0,59	0,59	0,71	

Emisiones

A	t SF ₆ emitido (*)			Emisiones indirectas derivadas de las pérdidas en la Red de Transporte (teqCO ₂ equivalentes)		
B	t SF ₆ instalado			MWh transportado		
Indicador A/B	Emisión SF ₆			Emisiones derivadas de pérdidas en la RdT		
Año	2010	2011	2012	2010	2011	2012
A	2,6970	2,927	3,332	723.540	800.530	875.259
B	211,255	245,415	332,541	263.230.008	255.179.000	251.901.014
Indicador	0,01262	0,01193	0,01002	0,00274	0,00314	0,00347



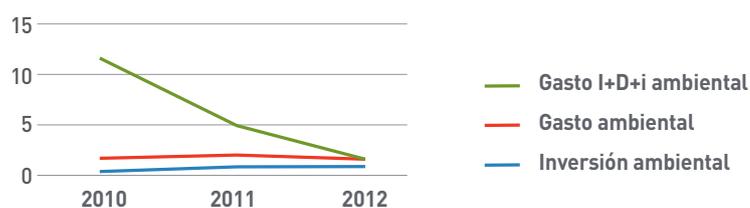
Las emisiones más representativas de la actividad son las emisiones de SF₆ (directas) y las emisiones derivadas de las pérdidas de la red de transporte.

(*) Para evaluar las emisiones de gas SF₆, en relación con el total de gas SF₆ instalado se considera más apropiado utilizar como unidad las t de SF₆ emitido, en lugar de calcularlas en t de CO₂ equivalentes.

Costes ambientales

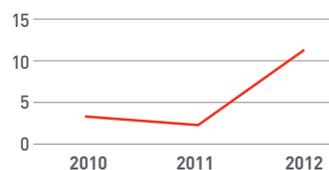
A	Inversión ambiental			Gasto ambiental			Gasto en I+D+i ambiental		
B	Inversión total			Gasto total			Gasto en I+D+i total		
Indicador	A/B x 100			A/B x 100			A/B x 100		
	Inversión ambiental			Gasto ambiental			Gasto I+D+i ambiental		
Año	2010	2011	2012	2010	2011	2012	2010	2011	2012
A	6.277.588,17	7.027.748,50	5.154.305,26	18.866.104,90	20.306.267,73	16.380.072,06	618.489	319.172(*)	147.799,26
B	2.286.488.000	818.944.000	671.597.000	725.556.000	829.576.000	907.757.000	5.020.000	7.217.687,96	7.638.254
Indicador	0,27	0,86	0,77	2,60	2,45	1,80	12,30	4,42	1,93

(*) Dato corregido con respecto al publicado en el 2011.



Formación y sensibilización

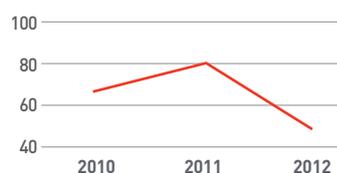
A	Nº empleados que han recibido formación ambiental		
B	Nº de empleados (*)		
Indicador	A/B x 100		
Año	2010	2011	2012
A	48	37	189
B	1.560	1.641	1.649
Indicador	3,07	2,25	11,46



(*) Sólo personal de REE.

Vertidos accidentales de hidrocarburos

A	Nº accidentes con derrames de aceites y combustibles de máquinas y equipos en servicio		
B	Nº total accidentes		
Indicador	A/B x 100		
Año	2010	2011	2012(*)
A	18	22	6
B	27	27	12
Indicador	66,66	81,48	50



(*) Implantación de un nuevo sistema de clasificación de sucesos.

4. OBJETIVOS

El Programa ambiental de Red Eléctrica contiene el conjunto de mejoras ambientales que pretendemos llevar a cabo a lo largo de un año. En él 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 Red Eléctrica lleva a cabo, su distribución geográfica y la multiplicidad de actuaciones, en el Programa ambiental se definen objetivos que están directamente asociados a la mejora de aspectos ambientales y objetivos que contribuyen a la mejora ambiental de los procesos. En los distintos capítulos de esta memoria se da información de cómo están asociados los aspectos ambientales a las distintas actividades, así como de la contribución de los objetivos a la mejora ambiental.

El cumplimiento total del Programa ambiental es el resultado del cumplimiento de los distintos objetivos en su parte prevista para el año.

La aportación de cada objetivo al Programa ambiental está ponderada según su importancia, sobre un total de 100 puntos.

Para alcanzar cada objetivo, se definen un conjunto de metas. El cumplimiento anual de cada objetivo, es la suma del cumplimiento de las metas que se han previsto llevar a cabo en ese periodo de tiempo.

El cumplimiento global del Programa ambiental 2012 ha sido del 77,79 % lo que supone un aumento en 18,4 puntos porcentuales con respecto al año anterior.

A continuación se presenta un cuadro en el que se resumen los objetivos abordados durante el 2012 indicando la contribución de cada uno de ellos al Programa y su grado de cumplimiento en el año.

PROGRAMA AMBIENTAL 2012

Inversión ambiental responsable

Grupo de aspectos/ Procesos asociados	Ámbito de mejora ambiental	Objetivos	Carácter/ Plazo	Ponderación	Cumplimiento	%	Págs (1)
Presencia de la instalación	Prevención de la afección al entorno	Incorporación de los criterios de integración paisajística al diseño de nuevas subestaciones	Plurianual (2011-2013)	6	6	100	18
Proceso de construcción	Prevención de la afección al entorno	Implantación de la certificación ambiental de obra	Plurianual (2011-2012)	7	7	100	26

Cambio climático, eficiencia energética y ahorro de recursos

Grupo de aspectos/ Procesos asociados	Ámbito de mejora ambiental	Objetivos	Carácter/ Plazo	Ponderación	Cumplimiento	%	Págs (1)
Emisiones	Reducción de emisiones de gases efecto invernadero	Realización del inventario de emisiones de Red Eléctrica. Definición de los objetivos concretos y de la metodología de cálculo para su seguimiento	Plurianual (2011-2013)	14	11	78,57	39
		Reducción de emisiones de SF ₆	Plurianual (2011-2013)	9	2,79	31	40
Eficiencia energética	Actuación sobre aspectos ambientales significativos	Reducción del consumo energético en un 20 % a 2020	Plurianual (2011-2013)	8	8	100	46
		Reducción del 10 % del consumo de recursos (2010-2020)	Plurianual (2011-2013)	9	9	100	49

Biodiversidad

Grupo de aspectos/ Procesos asociados	Ámbito de mejora ambiental	Objetivos	Carácter/ Plazo	Ponderación	Cumplimiento	%	Págs (1)
Biodiversidad	Prevención de la afección al entorno	Reducir el riesgo de las instalaciones existentes sobre la avifauna	Plurianual (2011-2013)	12	9	75	35
		Establecer 17 acciones en materia de biodiversidad en las 17 comunidades autónomas	Plurianual (2011-2013)	7	7	100	35
		Establecer convenios de prevención y lucha contra los incendios forestales	Plurianual (2011-2013)	10	0	0	32

Mejora de los aspectos ambientales de instalaciones de la Red de Transporte							
Grupo de aspectos/ Procesos asociados	Ámbito de mejora ambiental	Objetivos	Carácter/ Plazo	Ponderación	Cumplimiento	%	Págs (1)
Proceso de mantenimiento	Prevención de la afección al entorno	Incorporar los criterios ambientales de Red Eléctrica en el proceso de mantenimiento de calles de líneas eléctricas (existentes a 31/12/10)	Plurianual (2011-2012)	12	12	100	33
Mejora de las relaciones con las partes interesadas							
Grupo de aspectos/ Procesos asociados	Ámbito de mejora ambiental	Objetivos	Carácter/ Plazo	Ponderación	Cumplimiento	%	Págs (1)
Comunicación / Sensibilización	Actuaciones sobre otros aspectos	Difusión de medidas compensatorias de los proyectos de Red Eléctrica	Anual	6	6	100	65
CUMPLIMIENTO TOTAL				100	77,79		

(1) En los distintos capítulos de esta memoria -páginas indicadas en esta columna de la tabla- se hace referencia a cada objetivo y en su nivel de cumplimiento.

Todos los objetivos de carácter plurianual tendrán continuidad en el 2013 a excepción de:

- “Reducción del 10 % del consumo de recursos 2010-2020”. Este objetivo que tenía prevista su conclusión en 2020, se da por finalizado puesto que con las últimas medidas implantadas, la reducción del consumo de recursos ha superado el 10 % previsto.

Por otra parte, se prevé ampliar el plazo de finalización de algunos objetivos retrasados en su ejecución.

De todo ello se informa a lo largo del documento.

5. ACTUACIONES AMBIENTALES

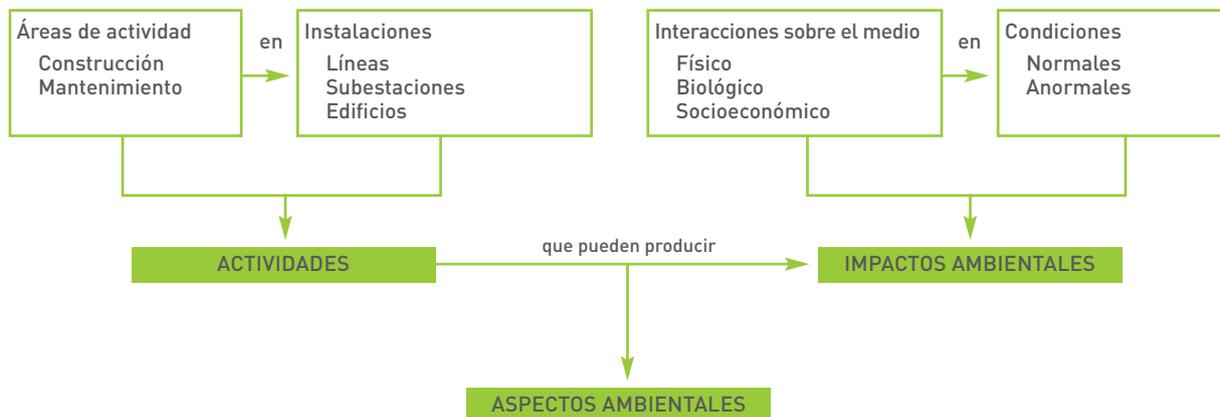
Trabajamos comprometidos con el medio ambiente integrando su protección en el desarrollo normal de las actividades que llevamos a cabo en el día a día.

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 auditorias 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

5.1.1. Planificación

El desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica es fundamental para que se cumplan los objetivos de la Unión Europea 20-20-20. Las infraestructuras planificadas son imprescindibles para la integración de la nueva energía renovable, la puesta en marcha de las líneas de ferrocarril de alta velocidad, la mejora de la eficiencia del sistema eléctrico y el aprovechamiento de la energía renovable existente (gracias al mallado y las interconexiones internacionales) y a la electrificación del sistema energético español, que facilita la utilización de energía renovable en un mayor número de usos.

Además, en el 2012 se ha continuado el trabajo de cálculo de indicadores para evaluar los efectos ambientales (positivos y negativos) derivados de la ejecución de la planificación de infraestructuras 2008-2016.

Asimismo, Red Eléctrica colabora con varias comunidades autónomas en el desarrollo de planes regionales de infraestructuras eléctricas que permitan plasmar sobre el territorio la planificación del sector eléctrico, mediante la reserva de los corredores necesarios para su desarrollo.

5.1.2. Proyecto

Durante el 2012 se ha iniciado la tramitación ambiental de **14 expedientes**:

	Tramitación Iniciada			
	2009	2010	2011	2012
Documento Inicial	33	13	17	6
Documento Ambiental	29	14	13	8
Total iniciados	62	27	30	14

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

	Final de tramitación			
	2009	2010	2011	2012
Declaración de Impacto Ambiental positiva	12	15	15	20
Resolución Administrativa	22	17	6	10
Total	34	32	21	30

Se ha obtenido autorización ambiental para los **30 expedientes** siguientes:

Declaración de Impacto Ambiental positiva ⁽¹⁾
L/220 kV Andújar-Guadame
Subestación Sant Martí 220/66 kV C/220 kV Sant Martí-Murterar C/66 kV Sant Martí-L/Alcudia-Sa Pobla L/66 kV Sant Martí-Alcudia B
Parque 220 kV Úbeda L/220 kV Andújar-Úbeda
Subestación Luminabaso 220/25 kV (ADIF) L/220 kV Luminabaso-L/Abadiano-Basauri
Subestación Villallana 220 kV L/220 kV Villallana-L/Pereda-Telleo
Subestación Rafal 220 kV L/220 kV Rafal-L/Son Reus-Valldurgent
Subestación Alaïor 132 kV L/132 kV Alaïor-L/Dragonera-Mercadal
L/220 kV Adrall-Frontera Andorra
Subestación Campanario 400/25 kV (ADIF) L/400 kV Pinilla-Campanario-Ayora L/400 kV Ayora-Cofrentes
L/400kV La Serna-Magallón
L/400 kV Mezquita-Morella
Subestación Mudéjar 400 kV L/400 kV Mudéjar-Morella L/400 kV Mudéjar-L/Aragón-Teruel
Subestación Sabinal 220/66 kV C/220 kV Sabinal-L/Barranco de Tirajana-Jinámar
Subestación Labarces 220 kV L/220 kV Labarces-L/Siero-Puente San Miguel
L/400 kV Güeñes-Itxaso
Subestación Torrente 132 kV L/132 kV Ibiza-Torrente
Subestación Arnero 220 kV Ampliación Subestación Cinca 220 kV L/220 kV Arnero-L/Mequinenza-Monzón L/220 kV Arnero-L/Monzón-Riba Roja L/220 kV Arnero-L/Grado-Monzón L/220 kV Monzón-Cinca
Subestación Córdoba 220 kV L/220 kV Córdoba-L/Casillas-Lancha
L/400 kV Manzanares-Romica
Subestación Son Noguera 132 kV L/132 kV Son Noguera-Llucmajor-Arenal

⁽¹⁾ Autorización resultante del proceso completo de Evaluación de Impacto Ambiental (Estudio de Impacto Ambiental)

Resolución Ambiental ⁽²⁾
L/220 kV Jalón-L/Entrerriós-Plaza
Repotenciación L/400 kV La Roca-Vic
Modificación L/400 kV Tordesillas-Galapagar-Moraleja (546-569)
Acondicionamiento de accesos L/400 kV Aldeadávila/Arañuelo-Hinojosa/Almaraz Acondicionamiento de accesos L/400 kV Arañuelo-Valdecaballeros
Cambio de tensión L/220 kV Sabinal-La Paterna (6-26 L/66 kVJinamar-Buenavista)
Repotenciación L/220 kV Pont de Suert-Pobla de Segur
Repotenciación L/220 kV Moralets-Pont de Suert
Modificación L/400 kV Caparacena-Tajo de la Encantada (76-79)
Modificación L/400 kV Maials-Rubí (136)
L/220 kV Onuba-L/Santiponce-Torrearenillas

⁽²⁾ Autorización resultante de la tramitación de un Documento Ambiental (Estudio de Impacto Ambiental resumido)

Proyectos exentos de trámite ambiental reglado (tras emitir documento de consulta)
L/220 kV Muruarte-L/Cordovilla-Orcoyen
Subestación Orcoyen 220 kV (integración)
Subestación Regoelle 220 kV L/220 kV Regoelle-L/Mazaricos-Vimianzo L/220 kV Regoelle-L/Mesón do Vento-Dumbría
Ampliación Subestación Beniferri 220 kV
Cambio de tensión a 220 kV L/66 kV La Paterna-Sabinal
Mantenimiento L/132 kV Artá-Ciudadella
Mantenimiento interconexión L/30 kV Eivissa-Formentera I y II
Mantenimiento interconexión L/132 kV Mallorca-Menorca
Modificación L/220 kV Olite-Tafalla
Modificación L/400 kV Morella-La Plana

El número de Estudios de Impacto Ambiental concluidos lanzados para su tramitación en el año ha sido de 23.

Estudios de Impacto Ambiental cerrado

2008	2010	2011	2012
14	36	39	23

Al finalizar el año 122 expedientes se encuentran en alguna de las etapas de la tramitación ambiental.

Objetivos asociados a una inversión ambiental responsable (fase proyecto)

OBJETIVO 1

Incorporación de los criterios de integración paisajística al diseño de nuevas subestaciones



Comprometidos con lograr una inversión ambientalmente responsable en las nuevas instalaciones de Red Eléctrica, desde el 2010 se trabaja para establecer criterios normalizados que permitan una mayor adecuación de edificios de subestaciones a las características del paisaje según zonas geográficas tipo donde estos se puedan ubicar.

En este sentido, este objetivo específico comenzó el 2011 con el diseño de integración paisajística de 8 edificios tipo de subestación. En el 2012 se realizó la ingeniería de integración paisajística de 11 edificios tipo: Alta montaña GIS; Alta montaña intemperie; Baleares GIS; Baleares intemperie; Litoral sur GIS; Litoral sur intemperie; Valles GIS; Valles intemperie; Canarias GIS; Ingenio GIS y Medianías GIS.

Para concluir el objetivo, en el 2013 se tiene previsto realizar la ingeniería de diseño de los tres últimos modelos e iniciar su implantación en los nuevos proyectos.

5.2. ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN CONSTRUCCIÓN

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

En el 2012 las instalaciones en fase de construcción han sido: 53 subestaciones y 1.123,53 km línea.

Con el objetivo de velar por el adecuado cumplimiento de los requisitos ambientales y verificar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras implantadas, a lo largo del año se ha llevado a cabo supervisión ambiental en 103 de las 106 obras en marcha, esto es, del 100 % de los trabajos de construcción en subestaciones y del 97,15 % de los trabajos en líneas (en este % se tienen en cuenta también los trabajos para la modificación de líneas existentes). La supervisión ambiental contratada, cuyo objetivo es intensificar la vigilancia, ha cubierto un 66,98 % de las obras.

Supervisión ambiental (nuevas instalaciones)		2010	2011	2012
SUBESTACIONES	Nº total obras supervisadas	45	50	53
	Supervisión ambiental permanente (contratada)	23	33	36
	% Supervisión ambiental permanente	51	66	68
LÍNEAS	Km totales de obras supervisadas	1.534,8	1.248,8	1.091,5
	Km con supervisión ambiental permanente (contratada)	1.437,7	824,7	877,954
	% Supervisión ambiental permanente	93,7	66	80,4

Aspectos ambientales en construcción de instalaciones

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

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

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

Aspectos ambientales significativos en la construcción de líneas y subestaciones	Medio susceptible de recibir el impacto	Impacto
Afección a la fauna ⁽¹⁾	Biológico	Alteración comportamiento poblaciones
Afección a la vegetación	Biológico	Eliminación vegetación
Afección al suelo	Físico	Posible modificación de características físicas del suelo, erosión, etc.
Afección al patrimonio histórico – cultural	Socioeconómico	Potencial impacto paisajístico, afección a yacimientos, cultivos, etc.
Riesgo de incendio ⁽¹⁾	Físico/Biológico/Socioeconómico	Potencial degradación
Riesgo de vertido de aceites y combustibles durante el uso de maquinaria ⁽¹⁾	Físico	Potencial contaminación de suelos y aguas
Riesgo de vertido de aceites y combustibles durante el almacenamiento y trasiego de aceites y combustibles ⁽¹⁾	Físico	Potencial contaminación de suelos y aguas
Riesgo de vertidos de aceite durante el montaje de equipos ⁽¹⁾	Físico	Potencial contaminación de suelos y aguas
Riesgo de afección al agua durante el movimiento de tierras ⁽¹⁾	Físico	Potencial contaminación de suelos y aguas
Riesgo de afección a la avifauna ⁽¹⁾	Biológico	Potenciales colisiones
Residuos no peligrosos	Físico	Potencial impacto por inadecuado almacenamiento
Residuos peligrosos	Físico	Potencial contaminación de suelos y aguas por almacenamiento y gestión

⁽¹⁾ Aspectos significativos en menos del 50 % de las obras.

Medidas preventivas y correctoras destacables en construcción

Como en años anteriores 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.

Con carácter general nos comprometemos a llevar a cabo todas las medidas preventivas y correctoras que se recogen en los estudios de impacto ambiental y asumimos como requisitos aquellas nuevas medidas que se incluyan en las declaraciones de impacto ambiental.

Además ponemos en marcha las medidas necesarias para evitar o reducir potenciales impactos que puedan detectarse durante el desarrollo de los trabajos, aunque no hayan sido contempladas en las fases anteriores.

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

Medidas correctoras
Adecuaciones paisajísticas
Traslocación de especies vegetales
Regeneración de caminos
Replantaciones forestales
Restauración de taludes mediante hidrosiembra y manta vegetal

A continuación se describen las medidas preventivas y correctoras más destacables llevadas a cabo a lo largo del 2012.

Protección de la vegetación y de la fauna

Protección de la vegetación: medidas preventivas y correctoras	
Modificación del diseño del proyecto durante la obra	
L/400 kV Trives-Aparecida	Aumento de altura de los apoyos para salvar masas de arbolado
L/220 kV Bernat-Catadau	Modificación de caminos de acceso para disminuir la afección a la vegetación
Señalización y protección de hábitats y áreas con especies protegidas	
L/220 kV Benahadux-Tabernas	Balizamiento de las áreas de actuación en zonas con presencia de flora catalogada
L/220 kV Fuendetodos-María	Prospección y jalonamiento de accesos y manchas principales de vegetación dentro de hábitats singulares
L/400 kV Salas-Grado	Supervisión exhaustiva de los trabajos para evitar afecciones sobre la vegetación protegida: Tejo (<i>Taxus baccata</i>), Encina (<i>Quercus ilex</i>) y Rusco (<i>Ruscus Aculeatus</i>) y controlar que la tala y poda de vegetación se ajustaba exclusivamente a las autorizadas (Vanos 8-9, 12 a 17 y 53 a 55)
L/ 400 kV Trives-Aparecida	Jalonado de frondosas en zonas protegidas y de comunidades protegidas
Izado con pluma (*)	
L/220 kV Benahadux-Tabernas	Zonas con pendiente elevada (Sierra de Gádor y Sierra de Alhamilla)
L/400 kV Trives-Aparecida	Zonas con protección con el fin de minimizar accesos. (En el tramo 1 se izan con pluma todos los apoyos.)
L/400 kV Salas-Grado y E/S SE Grado L/400 kV Soto-Tabiella	Todos los apoyos de ambas líneas. Se evitan daños al terreno, a los caminos y vías, a las torrenteras que se cruzan y al arbolado

(*) Aunque se han clasificado como medidas para la protección de la vegetación, en general evitan la afección al suelo, cauces y otros.

Protección de la vegetación: medidas preventivas y correctoras	
Izado y tendido con helicóptero ^(*)	
L/400 kV Trives-Aparecida	Tendido con helicóptero. Varios tramos (T1, T2 y T3) en zonas protegidas o sensibles, un total de 24,73 km
L/400 kV Salas-Grado	Transporte de materiales con helicóptero para evitar la apertura de accesos en el apoyo 29
	Tendido de 18,477 km (vanos 5 a 17, 21 a 25, 38 a 58). Se evitan talas sobre arbolado y vegetación protegida, bosques de encinas (<i>Quercus ilex</i>), daños sobre el terreno de vehículos tendiendo el cable y sobre los cursos de agua al evitar vadeos
Tendido a mano	
L/400 kV Trives-Aparecida	15,435 km (Tramo 4)
L/400 kV Salas-Grado	1,735 km (vanos 17 a 21). Se evitan daños sobre vegetación y sobre terreno derivados de los vehículos de tendido de cable y vadeos
Plantación de arbolado	
L/220 kV E/S SE Palencia	Medida de acompañamiento no asociada a la realización de talas: plantación de 600 encinas (<i>Quercus ilex</i>) y pinos piñoneros (<i>Pinus pinea</i>), en el TM de Magán
SE 400/200 kV Galapagar	Medida compensatoria por las talas realizadas en los trabajos de ampliación de la SE: reposición de marras en 7 ha del Cerro del Paredón y Molino de la Hoz. Especies utilizadas en la reforestación: encina (<i>Quercus ilex</i>), rebollo (<i>Quercus faginea</i>), torvisco (<i>Daphne gnidium</i>), enebro (<i>Juniperus oxicedrus</i>), retama (<i>Cytisus scoparius</i>), cornicabra (<i>Pistacea terebinthus</i>), esparraguera (<i>Asparagus acutifolius</i>) y rusco (<i>Ruscus aculeatus</i>)

^(*) Aunque se han clasificado como medidas para la protección de la vegetación, en general evitan la afeción al suelo, cauces y otros.

Protección de la fauna: medidas preventivas y correctoras	
Paradas biológicas	
L/220 kV Calamocha-Mezquita	Parada de trabajos del 1/03 al 31/07 por presencia de alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>)
L/220 kV Fuendetodos-María	Parada de trabajos del 1/02 al 31/07 por presencia de rapaces rupícolas
L/220 kV Benahadux-Tabernas	Evitar desbroces del terreno para respetar la época de reproducción y cría de las dos zonas con presencia de águila perdicera (<i>Hierax fasciatus</i>) entre los apoyos 1-14 y 36-50. Parada del 17/04 al 31/05
Eje Almaraz-San Serván-Brovaes-Guillena	Debido a la presencia de buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>), buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>), milano negro (<i>Milvus migrans</i>), águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), alimoche (<i>Neophron percnopterus</i>), cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>), águila cuabrerera (<i>Circaetus gallicus</i>), ratonero (<i>Buteo buteo</i>), sisón (<i>Tetrax tetrax</i>) y avutarda (<i>Otis tarda</i>)
L/400 kV Almaraz-San Serván	Se realizan varias paradas entre el 15/02 al 15/06 en distintos apoyos a lo largo de toda la línea. (Las paradas afectan a un total de 50 apoyos)
L/400 kV San Serván - Brovaes	Parada en 6 apoyos del 15/04 al 31/05
L/400 kV Brovaes- Guillena	Se realizan varias paradas entre el 1/03 al 31/09 en distintos apoyos a lo largo de toda la línea. (Las paradas afectan a un total de 77 apoyos)
Instalación de nidos	
L/400 kV Aparecida-Tordesillas	Instalación de 12 nidos de halcón (<i>Falco peregrinus</i>) en 12 apoyos. (Medida de acompañamiento/compensatoria)
Durante el año 2012, se han señalado 201 km de líneas, de un total de 390,97 km de líneas de nueva construcción.	

Medio socioeconómico y el paisaje

Medidas de protección del medio socioeconómico	
Medidas especiales	
L/220 kV Benahadux-Tabernas	Sobreelevación de los apoyos 18 y 19 para salvar la construcción de la planta de reciclado existente bajo el vuelo de la línea en esa zona
SE 400 kV Muniesa	Modificación del diseño de recogida y canalización del agua de escorrentía perimetral, para evitar la inundación de las fincas colindantes de propiedad privada
SE 200 kV Santa Engracia	Modificación del drenaje de la plataforma: sustitución de cuneta para canalización del agua recogida por el sistema de drenaje de la plataforma por tubo soterrado bajo terraplen, para evitar invadir la finca colindante de propiedad privada
SE 400 kV Grado	Modificación de drenajes (acceso a la SE y general). Durante épocas de pluviosidad elevada, el drenaje proyectado evacua un elevado caudal de agua que embarra un camino agrícola catastrado y vierte el lodo por una torrentera parcelas abajo, afectando a vegetación protegida. Con la modificación se pretende que el agua evite el camino y se reincorpore libre de impurezas al medio
Izado con pluma	
L/220 kV Bernat-Catadau	Disminución de la afección a campos de cultivo (caquis/naranja)
Tendido con helicóptero	
L/400 kV Brazatortas- Manzanares	Se evitan afecciones a una carretera y a dos líneas de alta tensión (vano 28-29)
Otros	
SE 400/220 kV Escatrón (Ampliación)	Realización de georadar y calicatas para detección y cartografía de la tubería general de suministro de agua potable al T.M. Escatron, para evitar pérdida de suministro de agua, al afectar a la tubería la ampliación de la cimentación del pórtico principal

Restauraciones paisajísticas	
Subestaciones en construcción	
SE 400/220 kV Bescanó	Restauración de los taludes del nuevo camino de acceso a la SE. Se han hidrosebrado 3000 m ² y plantado 3100 plantas
SE 220 kV Espluga	Restauración de los taludes del nuevo camino de acceso y perímetro de la SE. Se han hidrosebrado 2500 m ² y plantado 200 plantas
SE 220 kV Tres Cantos	Restauración en taludes (instalación de manta de coco y revegetación)
SE 400/220 kV Galapagar	Restauración en taludes y zonas ocupadas por la maquinaria. Plantación de encinas
SE 400 kV Sax	Ajardinamiento. Plantación de olivos, arbustos y colocación de gravas de distintos colores
SE 400 kV Santa María Grado	Extensión de tierra vegetal y siembra en taludes de terraplén
SE 220 kV Puertollano	Restauración ambiental del talud generado por la ampliación del parque. Plantaciones de especies autóctonas (pino y herbáceas) y semillado
Líneas en construcción	
L/220 kV La Cereal-Tres Cantos	Restauración de talud resultante del acondicionamiento de los drenajes de la autopista

Patrimonio arqueológico

Durante el año 2012 se ha llevado a cabo la supervisión arqueológica en los trabajos de construcción de 10 líneas (en 9 de las cuales ha sido con presencia permanente de un arqueólogo durante la fase de movimiento de tierras, en la totalidad o parte del trazado) y en 5 subestaciones (en 4 de ellas con presencia permanente del arqueólogo durante el movimiento de tierras).

Se destacan las siguientes actuaciones:

Protección del patrimonio arqueológico-etnológico *	
E/S Grado L/Soto-Tabiella	Balizado de dos trincheras de la Guerra Civil y sondeos en un terreno de obtención de cal (nido de ametralladoras). Modificación de la ubicación del apoyo
L/220 kV Andújar-Guadame	Modificación o desplazamiento de la ubicación de dos apoyos por la aparición de calzada y casas romanas en el entorno, así como un muro y vasijas de la edad del bronce que se retiran
SE 220 kV Bernat	Desmontaje y conservación de los enterramientos afectados por la construcción: se recuperan e inventarían todos los materiales arqueológicos hallados y se trasladan al Museo Arqueológico de Alzira. Se realiza escaneo en 3 dimensiones de la necrópolis documentada

(*) No están relacionadas con una afección potencial o real de la instalación, sino que se dirigen a mejorar el patrimonio en el entorno de las mismas.

Restauración de zonas afectadas

Los trabajos de restauración son medidas correctoras que fundamentalmente mitigan las afecciones producidas en el terreno, cauces, vegetación, medio socioeconómico (caminos, cerramientos, otros elementos de las propiedades) y paisaje.

Restauración de zonas afectadas por los trabajos	
Restauración de zonas afectadas por los trabajos	
L/ 400 kV Trives - Aparecida	Restauración de plataformas y accesos
L/ 400 kV Soto-Penagos	Modificación de caminos de acceso para disminuir la afección a la vegetación
L/ 400 kV Salas-Grado y E/S SE Grado L/400 kV Soto -Tabiella	Restauración medioambiental final. Incluye reparación de viales, recuperación geomorfológica del terreno, extensión de tierra vegetal por plataformas y taludes, entubado y canalizado de torrenteras obturadas, plantación de enredaderas y vegetación protegida-acebos (<i>Ilex aquifolium</i>)-, instalación de nuevos cierres en parcelas particulares y cierre de accesos de nueva apertura
L/ 400 kV Fuendetodos-Mezquita	Recuperación geomorfológica del terreno, retirada de material sobrante a vertedero, siembra, reparación de viales, apertura de pasos de agua y reparación de muros de piedra
L/220 kV Benahadux-Tabernas	Restauración paisajística campa de trabajo en 37 apoyos y restauración en 11 accesos. Aporte tierra vegetal e hidrosiembra para evitar procesos erosivos en zonas de pendiente
L/ 220 kV Bernat-Catadau	Adecuación del terreno conforme a las condiciones iniciales manteniendo el estado de conservación del cauce
E/S SE Carril L/ 400 kV Asomada - Litoral	Restauración del terreno (plataforma y taludes. Apoyos T110, 110-1 y 110-2): laboreo mecánico, aporte de tierras vegetal y plantación de <i>Retama monosperma</i>
E/S SE Carril L/ 400 kV Totana/ El Palmar - Litoral (Entrada)	Restauración del terreno (plataforma y taludes. Apoyos T127, T130): laboreo mecánico, aporte de tierras vegetal y plantación de <i>Retama monosperma</i>
	Restauración del terreno (taludes. Camino de acceso al apoyo T130): Hidrosiembra

Restauración de zonas afectadas por los trabajos	
E/S Sax L/ 400 kV Benejama-Rocamora	Refinado de talud. Nivelación del terreno en apoyo T261 para disminuir erosión y afección a vegetación
	Acondicionamiento de caminos existentes y cañada conforme a condiciones originales. Recuperación de viales
E/S SE Xove L/400 Aluminio -Boimente y L/400 kV Aluminio-Puentes	Restauración de plataformas y accesos

Actuaciones específicas para la obra singular: Interconexión eléctrica Francia-España

La construcción de un túnel es una de las actividades vinculadas a las infraestructuras lineales, con una mayor incidencia en el medio natural, dado que a las que se provocan sobre la superficie generales a todas ellas, en este caso se afecta al sustrato profundo, por lo que pueden provocarse efectos sobre el medio físico considerables.

En el proyecto de la Interconexión Eléctrica Francia-España, una vez se llegó a la conclusión de que se había de utilizar un túnel para el cruce de los Pirineos, se han adoptado desde el inicio toda una serie de medidas preventivas y correctoras para minimizar estos efectos, que dieron como resultado que su planteamiento fuera aprobado ambientalmente y así queda recogido en la Declaración de Impacto Ambiental de la instalación conjunta.

Interconexión eléctrica Francia-España	
Medidas preventivas / correctoras destacables para aspectos significativos	
Ocupación del terreno	<p>Disposición de la boca del túnel muy próxima a la entrada de los túneles del tren de alta velocidad, por tanto, no ha sido necesaria una nueva ocupación para la plataforma que se dispone en un emplazamiento antiguo.</p> <p>Uso de un antiguo vertedero temporal del AVE como almacén de los materiales que se han de utilizar para el relleno final de la falda de la montaña afectada.</p>
Aguas superficiales	<p>Instalación de un circuito cerrado que reutiliza el agua que circula por la tuneladora, y que pasa por una depuradora y permite su reutilización, para evitar la contaminación del curso fluvial que discurre por delante de la boca del túnel, el río Llobregat del Empordá, curso protegido por la presencia de fauna de interés.</p> <p>Todas las aguas de la escorrentía superficial, cargadas del arrastre de finos, pasan por la depuradora de forma que el agua que sale de las instalaciones se mantenga siempre limpia.</p> <p>Todo el perímetro se ha dotado de una barrera de retención de finos, de forma que el lavado de los taludes por la lluvia no arrastre materiales al río.</p> <p>Para reducir arrastres de los taludes de la plataforma de trabajo, se han cubierto de una capa de tierra vegetal excedentaria de las excavaciones de la Estación Conversora de Santa Llogaia. Esta reutilización permite una gestión integrada de los materiales de excavación del conjunto de las obras.</p> <p>Los taludes creados y sobre los que se ha puesto la tierra vegetal se han hidrosembrado para asegurar su permanencia, limitar la erosión superficial, y facilitar su integración visual, al naturalizar su superficie.</p>
Residuos	<p>Se ha adoptado un plan de gestión de residuos, se realiza la correspondiente segregación por tipos y se gestionan a través de gestores autorizados.</p> <p>Los excedentes de excavación son uno de los aspectos más significativos. Se prevé extraer unos 250.000 m³ de roca que al salir triturada incrementa su volumen hasta los casi 400.000 m³. Para su gestión se ha llegado a un acuerdo con un cantero de forma que una parte de los materiales se está utilizando para la restauración de una gravera y la mayor parte, se están llevando a otra cantera para su reutilización.</p>

Interconexión eléctrica Francia-España

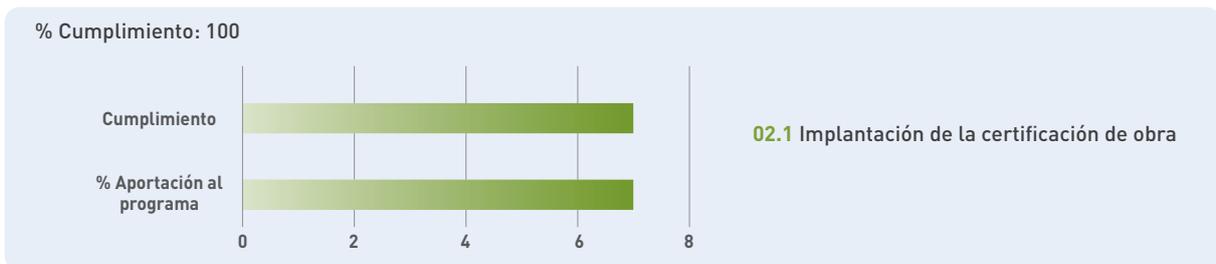
Medidas preventivas / correctoras destacables para aspectos significativos

Vegetación	Se ha evitado la ocupación de formaciones forestales o vegetación natural presentes en la zona. Está previsto que se restauren todas las superficies finales, recuperando en lo posible el aspecto que tenían antes de la obra del propio TAV.
Fauna protegida	El inicio de los trabajos se realizó aprovechando un momento de parada biológica, de forma que las alteraciones del medio se produjeran en un momento de mínima alteración de las comunidades biológicas. Además se ha adoptado una protección adicional de la tortuga mediterránea (<i>Testudo hermanni</i>), especie protegida presente en la zona, realizando una batida inicial para recogida de ejemplares y su traslado a centro de recuperación y al vallado de toda la zona de actuación para impedir la entrada de animales a las obras.
Medio social	En todos aquellos trabajos que es viable, se está utilizando mayoritariamente a empresas y mano de obra de la propia zona.

Objetivos asociados a una inversión ambiental responsable (fase construcción)

OBJETIVO 2

Implantación de la certificación ambiental de obra



Para intensificar la integración de los criterios ambientales en la construcción de nuevas instalaciones, Red Eléctrica ha implantado la certificación ambiental de obra, proceso que ha durado dos años.

En el 2011 se revisó toda la documentación y normativa interna asociada a este proceso y se comenzó a incluir en las peticiones de oferta la documentación asociada, vía por la que los proveedores fueron informados del inicio de esta práctica.

En el 2012 se verificó la implantación del proceso, lo que permite dar por concluido el objetivo.

5.3. ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN SERVICIO

El objetivo de la red de transporte es unir los puntos de generación de la energía con las zonas de consumo, lo que hace que las instalaciones se encuentren distribuidas a lo largo del territorio nacional.

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

Asimismo, por su condición de transportista y operador del sistema eléctrico, Red Eléctrica se orienta al desarrollo de un modelo energético más sostenible, contribuyendo al alcance de los objetivos europeos 20-20-20, a través de la integración de las energías renovables (desarrollando la red de transporte necesaria para su evacuación y facilitando su integración en el sistema) y las actividades al aumento de la eficiencia energética del sistema eléctrico. Además Red Eléctrica se ha comprometido a trabajar en la reducción de sus propias emisiones de gases de efecto invernadero.

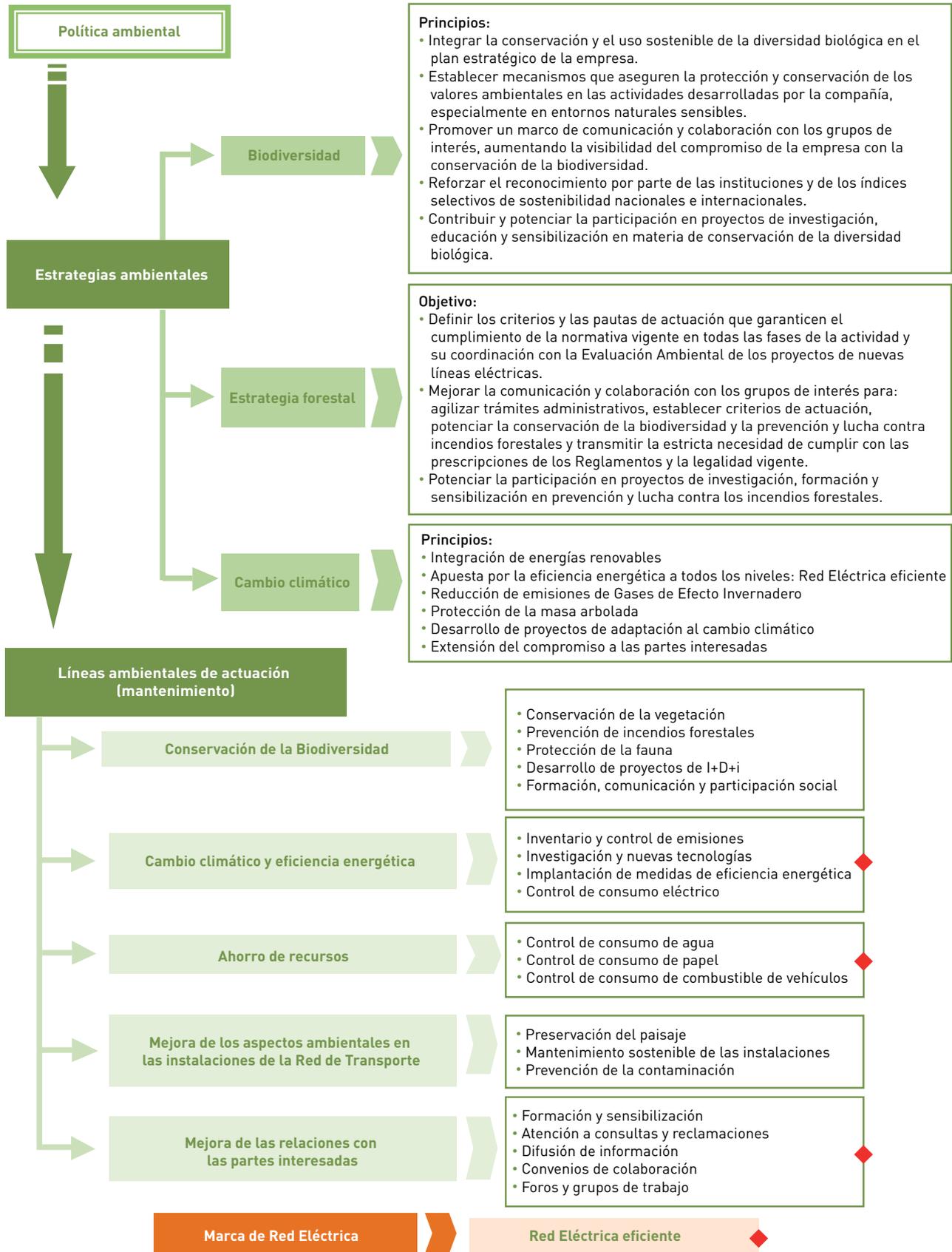
Estas actividades se desarrollan en el marco de conjunto de estrategias que permiten que la variable ambiental se integre internamente en todos los trabajos y que contemplan la participación y sensibilización de los grupos de interés.

Una parte de las actuaciones se llevan a cabo bajo la marca **Red Eléctrica eficiente**, creada para dar a conocer y promover iniciativas para la sociedad y con su participación.

Esta marca distingue todas aquellas acciones que promuevan un mejor uso de la energía y los recursos. En ella se engloban tanto iniciativas de gestión de la demanda y otros proyectos técnicos relacionados directamente con la actividad del operador del sistema eléctrico como medidas para la reducción de consumos básicos en las actividades diarias y campañas de comunicación y sensibilización.

A lo largo de este apartado 5.3 se tratarán los aspectos ambientales que generan las actuaciones realizadas en cada una de las líneas ambientales a considerar en la fase de mantenimiento:

- Conservación de la biodiversidad
- Cambio climático y eficiencia energética
- Ahorro de recursos naturales
- Mejora de los aspectos ambientales en las instalaciones de la Red de Transporte
- Mejora de la relación con las partes interesadas



5.3.1. Aspectos ambientales en instalaciones en servicio

A continuación se identifican las actividades realizadas en instalaciones en servicio que pueden generar aspectos ambientales:



⁽¹⁾ Colaboraciones realizadas con partes interesadas (organismos e instituciones) en materias vinculadas a aspectos ambientales de Red Eléctrica.

⁽²⁾ Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica. Son consecuencia de la actividad de la empresa pero ocurren en fuentes que no son propiedad ni están controladas por la misma.

La evaluación de aspectos se realiza anualmente. En el 2012 esta evaluación incluye por primera vez las instalaciones insulares de nueva adquisición, consideradas a los efectos como dos nuevas demarcaciones, Baleares y Canarias.

De la evaluación de aspectos realizada en el año, aquellos que han resultado **significativos** son los siguientes:

Grupo	Aspecto	Tipo	Significancia	Medio susceptible de recibir el impacto	Impacto
Biodiversidad	Desbroces, podas y talas	Directo	(1)	Biológico	Eliminación de vegetación
Emisiones	Emisiones de gases de efecto invernadero (SF ₆)	Directo	(1)	Físico	Afección atmosférica
Residuos peligrosos	Aceite aislante usado sin PCB	Directo	(2)	Físico	Potencial contaminación de suelo y aguas por almacenamiento y gestión
	Equipos contaminados con aceites sin PCB	Directo	(1)		
	Filtros de aceite del grupo electrógeno	Directo	(2)		
	Mezcla agua-aceite	Directo	(1)		
	Residuos eléctricos y electrónicos con componentes peligrosos	Directo	(2)		
	Tierras contaminadas con hidrocarburos	Directo	(1)		
Colisiones accidentales	Colisiones de avifauna	Accidental	(1)	Biológico	Potencial afección a especies
Fugas y derrames accidentales	Fugas o derrames de depósito y fosos de recogida	Accidental	(2)	Físico	Potencial contaminación de suelos y aguas

(1) Aspectos significativos en fase de mantenimiento o en más de tres demarcaciones (distribución territorial de instalaciones) o edificios.

(2) Aspectos significativos en menos de tres demarcaciones o edificios.

En los distintos apartados de este capítulo 5.3 se describen las actuaciones ambientales realizadas durante el año, así como el grado de cumplimiento de los objetivos de mejora establecidos asociados a los aspectos de esta fase de la actividad.

5.3.2. Conservación de la biodiversidad

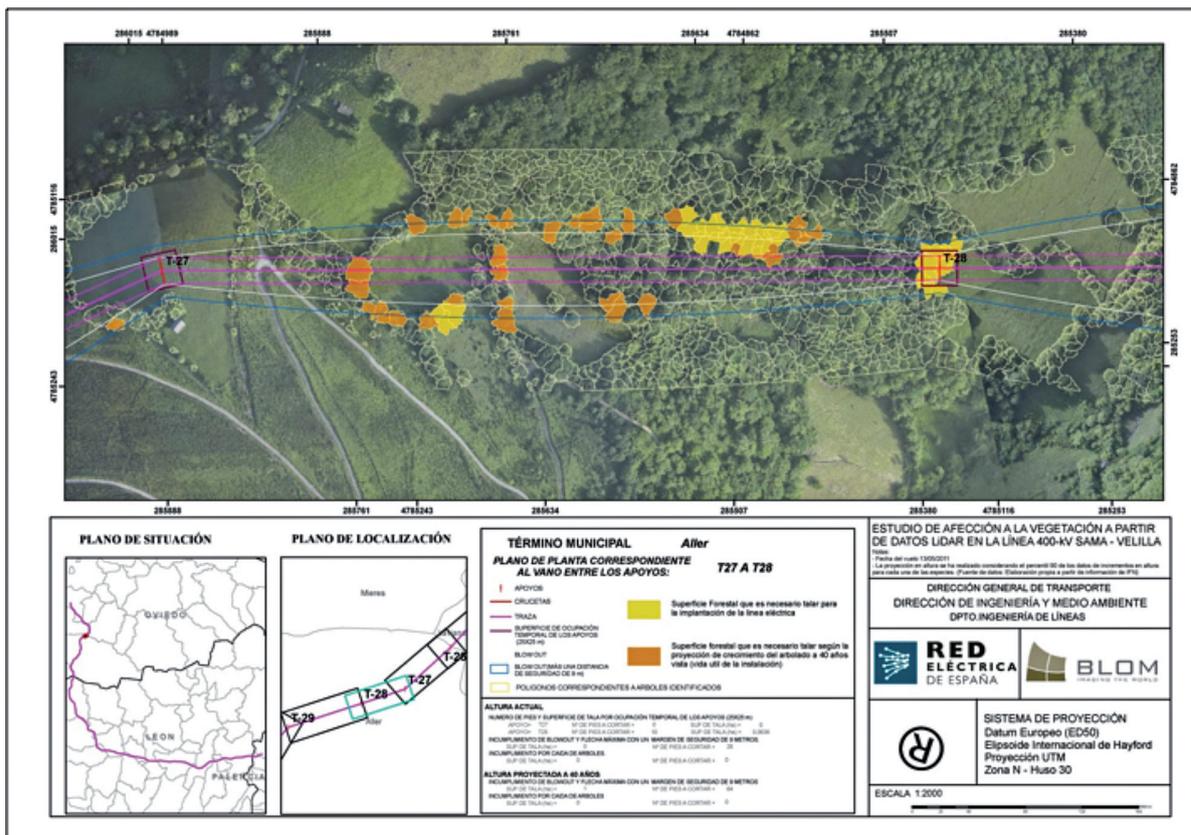
En línea con la estrategia de biodiversidad aprobada en el 2010 que define las pautas y criterios de actuación que debe seguir la compañía para que la conservación de la diversidad biológica esté integrada dentro de la estrategia de Red Eléctrica, el plan de trabajo a cuatro años en este ámbito contempla una serie de acciones tanto directas sobre la biodiversidad como de divulgación y colaboración.

Actuaciones en materia de gestión forestal

Durante el 2012 Red Eléctrica ha trabajado conforme a su Política de Gestión Forestal, aplicando los criterios establecidos en la misma y llevando a cabo los hitos marcados para lograr cumplir el compromiso de Red Eléctrica en la conservación de la biodiversidad y en la prevención y lucha contra los incendios forestales.

Mantenimiento predictivo:

- Estudios de vegetación detallada mediante datos de teledetección (ópticos y LIDAR) de las líneas existentes que discurren por terrenos forestales.



- Anualmente se realizan los siguientes tipos de inspección y revisión de todas las instalaciones existentes:
 - Intensiva a pie (1/8 de las instalaciones)
 - A pie normal (1/8 de las instalaciones)
 - Intensiva aérea (1/2 de las instalaciones)
 - Aérea normal (1/8 de las instalaciones)
 - Estudio de vegetación detallada mediante datos de teledetección (ópticos y LIDAR) de las líneas o tramos de líneas existentes que discurren por terrenos forestales.

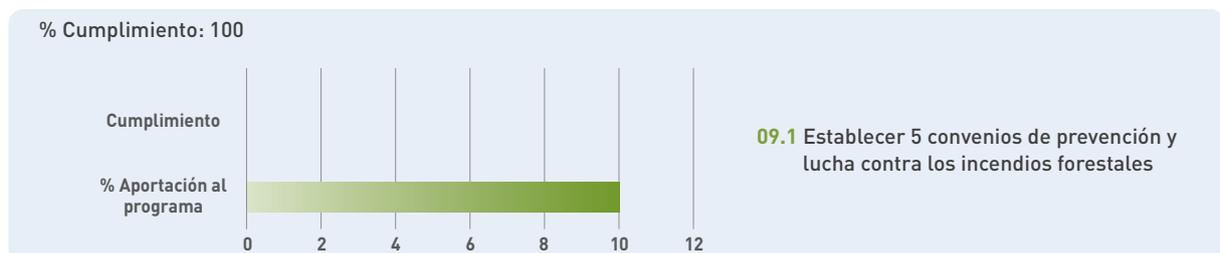
Mantenimiento preventivo:

- Selvicultura preventiva (desbroces y talas y podas puntuales) en la que los criterios ambientales a seguir son:
 - Cumplir con las distancias de seguridad
 - Cumplir con los condicionados ambientales de las autorizaciones administrativas (épocas para realizar los trabajos, etc.).
 - Realizar las actuaciones con el menor impacto posible
 - Respetando el matorral
 - Respetando las especies arbóreas de porte pequeño y crecimiento lento
 - Realizando podas de las especies protegidas
 - Revegetando las zonas degradadas
 - Descartando el uso de métodos químicos en el tratamiento de calles de seguridad

Objetivos para la reducción del riesgo potencial de incendios forestales

OBJETIVO 9

Establecer convenios de prevención y lucha contra los incendios forestales



Este objetivo lleva un significativo retraso con respecto a lo previsto a su inicio en el 2011, año en el que no se formalizó ningún convenio específico de prevención y lucha contra incendios forestales. En el 2012 tampoco se logró alcanzar el número establecido como crítico ya que de los 5 previstos se firmó uno con la Comunidad valenciana. No obstante, un número importante están en una fase avanzada de comentarios.

Por ello, y dada la importancia de la actuación para Red Eléctrica, se ha planteado prolongar el objetivo hasta 2015.

OBJETIVO 10

Incorporar los criterios ambientales de Red Eléctrica en el proceso de mantenimiento de calles de líneas eléctricas (existentes a 31/12/2010)



Aunque estaba prevista la conclusión de este objetivo en el 2012, se ha propuesto su continuidad hasta el 2013 para completar los trabajos realizados hasta el momento consistentes en: la definición de la Política forestal de Red Eléctrica con los criterios ambientales para el mantenimiento de líneas, la normalización del proceso de obtención y procesamiento de datos obtenidos por teledetección (vuelos LIDAR y ópticos) y el inicio de la identificación de tramos forestales de líneas eléctricas.

Para la conclusión del objetivo, en el 2013 se prevé definir los riesgos y soluciones para los vanos conflictivos y los criterios de gestión forestal para instalaciones insulares.

Actuaciones para la conservación de la fauna

Son numerosos los proyectos en marcha dedicados a la conservación de la fauna, focalizados especialmente en la avifauna, por ello, la información en detalle se puede consultar en la siguiente página de la web de Red Eléctrica:



www.ree.es/medio_ambiente/biodiversidad.asp

- **Plan de recuperación del águila real (*Aquila chrysaetos*) en Galicia:** Duración del proyecto 2011-2015. Colaboración: Xunta de Galicia, Comunidad de Madrid, Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, Ecoplanin y GREFA.

- **Reintroducción del águila de Bonelli (*Hieraetus fasciatus*) en la isla de Mallorca:** Duración 2011-2014. Colaboración: Gobierno Balear.
- **Programa de reintroducción del buitre negro (*Aegypius monachus*) en Cataluña:** Duración 2008-2015. Colaboración: Obra Social Caixa Catalunya, Generalitat de Catalunya, Junta de Extremadura (centro de recuperación Los Hornos), TRENCA y GREFA.
- **Mejora del hábitat de aves esteparias en Andalucía:** Finalizado en 2012 e iniciado en 2008. Colaboración: Estación Biológica de Doñana (CSIC), Fundación Gyapaetus y Finca la Noruela.
- **Uso de apoyos eléctricos como generadores de biodiversidad en Andalucía:** Finalizado en 2012 e iniciado en 2008. Colaboración: Estación Biológica de Doñana (CSIC), Fundación Gyapaetus.
- **Proyecto Life+ de conservación y gestión de zonas de especial protección para las aves esteparias en Andalucía:** Duración 2010-2013. Colaboración Junta de Andalucía, ASAJA, COAG, UPA, la Mancomunidad de Municipios Valle del Guadiato, SEO, EGMASA, DAP. ENDESA y Fundación Enresa.
- **Estudio del estado de la población del alcaraván (*Burhinus oedicnemus distinctus*) en la isla de Gran Canaria y amenazas para su conservación (2010-2012):** Finalizado en 2012 e iniciado en 2010. Colaboración Gobierno de Canarias y Cabildo de la isla de Gran Canaria.
- **Censo de la población de hubara (*Chlamydotis undulata*) en las islas de Fuerteventura y Lanzarote en sus fases pre-reproductiva, reproductiva y postreproductiva:** Finalizado en 2012 e iniciado en 2011. Colaboración: Gobierno Canario, Cabildo de la isla de Fuerteventura, Cabildo de la isla de Lanzarote y GREFA.
- **Instalación de una plataforma para el águila pescadora (*Pandion haliaetus*) en un apoyo de una línea eléctrica en Andalucía.** Duración del proyecto: 2011-2012. Colaboración: Junta de Andalucía y Fundación Migres.
- **Instalación de cajas nido para murciélago enano (*Pipistrellus pygmaeus*):** en el Parque Natural del Turia en Valencia. Colaboración con la Generalitat Valenciana de duración del proyecto: 2010-2012.
- **Centro de Migración y Cambio Global:** Duración: 2011-fin de obra. Colaboración: Junta de Andalucía, Diputación de Cádiz, Universidades de Cádiz, Córdoba y Sevilla, Ayuntamiento de Tarifa y Algeciras, Ministerio de Defensa y Fundación Migres.
- **Instalación de cajas nido para halcón peregrino (*Falco peregrinus*):** en el Parque Regional del Sureste. Duración: 2012. Colaboración: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, Parque Regional del Sureste.

Durante el 2012 se han señalizado con salvapájaros 399 km de líneas, de ellos 198 km correspondieron a líneas en servicio.

Objetivos para la reducción del riesgo de las instalaciones sobre avifauna

OBJETIVO 8

Establecer 17 acciones en materia de biodiversidad en las 17 Comunidades Autónomas



Desde el inicio del objetivo en el 2011 se han firmado convenios con organismos competentes en materia de biodiversidad según lo previsto. En el 2012 las nuevas comunidades autónomas con las que se trabajó fueron: Cataluña, Murcia, País Vasco y Valencia.

Para la conclusión del objetivo, en el 2013 se prevé trabajar con las cinco comunidades autónomas que restan: Aragón, Cantabria, Castilla-La Mancha, La Rioja y Navarra, a través de convenios marco de biodiversidad, proyectos específicos o implantación del Bosque de REE.

OBJETIVO 7

Reducir el riesgo de las instalaciones existentes sobre la avifauna



El objetivo se inició en el 2011. Hasta el momento se ha desarrollado y verificado el modelo del mapa de riesgo de colisión de aves para la Comunidad Valenciana, se considera que será una herramienta útil para replicar un mapa de riesgos para toda la península.

En el 2012 se replicó el proyecto de I+D+i "Cartografía de flujo de aves: rutas y corredores de vuelo" en dos comunidades autónomas, no se alcanzó el nivel crítico esperado.

Se ha determinado cuáles son las líneas eléctricas ubicadas en áreas de protección de la avifauna conforme a la legislación vigente (zepas, áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración).

Se ha previsto prolongar el objetivo hasta el 2014 para concluir el proyecto de cartografía de flujo de aves y realizar actuaciones en zonas de riesgo como la señalización de las áreas de conservación para la avutarda en la Comunidad de Madrid (cinco tramos) prevista para el 2013.

Además de las actuaciones indicadas, en materia de biodiversidad están en marcha un considerable número de proyectos de I+D+i asociados a la protección de la avifauna y de la vegetación (ver capítulo 6).

5.3.3. Cambio climático y eficiencia energética

En mayo del 2011 se aprobó la Estrategia de Cambio Climático de Red Eléctrica, que tiene por objetivo formalizar la estrategia a seguir por la compañía en esta materia, describir las líneas principales de trabajo y establecer un Plan de Acción en el que se recogen los objetivos a alcanzar. La primera versión del Plan de Acción se validó en Enero del 2012.

En dicha estrategia se clasifican las actividades de Red Eléctrica en tres grandes grupos: las ligadas al negocio (desarrollo de la red de transporte de energía eléctrica, operación del sistema y gestión de la demanda), las relacionadas con la reducción de la huella de carbono de Red Eléctrica y las de participación en iniciativas relacionadas con el cambio climático.

En este capítulo se desarrollaran las vinculadas con la operación y el mantenimiento de la red de transporte.

Inventario de emisiones

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

Emisiones de gases de efecto invernadero (t CO₂ equivalente)*	2010	2011	2012
Emisiones SF ₆ ⁽¹⁾	61.500	66.741	75.974 ⁽⁶⁾
Emisiones asociadas al uso de vehículos de flota	1.690	1.563	1.381
Total Emisiones directas (SCOPE 1) ⁽²⁾	63.190	68.304	77.355
Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica ⁽³⁾	3.654	4.284 ⁽⁵⁾	4.752 ⁽⁷⁾
Emisiones derivadas de las pérdidas de transporte ⁽⁴⁾	723.540	800.530	875.259 ⁽⁸⁾
Total Emisiones indirectas (SCOPE 2)	727.194	804.814	880.011
Totales	790.384	873.118	957.366
Total Emisiones indirectas (SCOPE 3)		2011	2012
Emisiones asociadas a los viajes de negocios		737,68	826,80
Emisiones asociadas al transporte interno de materiales (logística)		869,49	782,33
Emisiones asociadas a la cadena de valor		491.653 ⁽⁹⁾	190.858 ⁽¹⁰⁾
Compensación de emisiones (t CO₂ equivalente)	2010	2011	2012
Emisiones compensadas por plantaciones ⁽¹¹⁾	-30.900	-21.960	-5.397 ⁽¹²⁾

- (*) El inventario se ha elaborado tomando como base la metodología GHG Protocol.
- (1) Tomando GWP a 100 años: 22.800 (Fuente IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change: 4th assessment report).
 - (2) Presentan ligeras variaciones respecto al inventario presentado en el 2012 pues se han excluido las emisiones asociadas a los grupos electrógenos, en espera de completar la recopilación de todos los datos.
 - (3) Se utiliza el factor de emisión peninsular calculado por REE que tiene en cuenta el mix energético de cada año y asocia a cada tecnología de generación un factor de emisión de acuerdo con los valores presentados en el Plan de energías renovables en España 2005-2010.
 - (4) Estas pérdidas están relacionadas con la situación de los puntos de generación en relación con los de consumo, con la cantidad de energía demandada en el año, con el mix de generación del año (proporción de cada tecnología de generación en el total de energía generada), intercambios internacionales y la forma de la curva de la demanda. Prácticamente ninguno de estos factores es controlable por REE por lo que es muy difícil su reducción. No obstante REE trabaja para identificar y mejorar aquellos puntos en los que pudiera influir. Por otro lado, consideramos relevante proporcionar este dato aunque, de igual forma que en el caso de emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica, el CO₂ no se emite durante las actividades de REE, ya que tienen lugar en los distintos puntos de generación de energía. Se utiliza el factor de emisión calculado por REE.
 - (5) Se han incluido también los centros de mantenimiento de los sistemas insulares (cabeceras de demarcación), para 2011 y 2012. (En el dato aportado en la anterior memoria no se incluían).
 - (6) El aumento de emisiones de SF₆ se deriva del incremento de gas instalado por la puesta en servicio de nuevas instalaciones. Sin embargo la tasa de emisión (gas emitido /gas instalado) es menor que en años anteriores como se puede ver a lo largo del presente capítulo.
 - (7) Aunque el consumo eléctrico total se ha reducido en un 3,4 % respecto al 2011, las emisiones de CO₂ aumentan. Esto es debido al aumento del factor de emisión, principalmente la mayor contribución del carbón en el mix energético de la península y a la baja hidráulica.
 - (8) El incremento de las emisiones se debe tanto al incremento de las pérdidas de la red de transporte como al aumento del factor de emisión.
 - (9) Análisis realizado sobre el 100 % de proveedores. Datos corregidos respecto a los publicados en el 2012, después de haber llevado a cabo un proceso de consulta y seguimiento de los mismos. La intensidad de carbono de la cadena de valor ha resultado ser de 359 t CO₂ /millón de euros.
 - (10) Dato provisional sobre un análisis previo de proveedores que representan 95 % del volumen de pedidos en el 2012. El dato se ajustará después de los trabajos previstos para el 2013. La intensidad de carbono provisional calculada es de 300 t CO₂ /millón de euros. La gran reducción de las emisiones está asociada principalmente a la gran disminución del volumen de pedidos respecto al 2011.
 - (11) Durante toda la vida útil del árbol. Equivalencia utilizada: 1 árbol= 300 kg de CO₂, en el caso de los arbustos 1 ejemplar=50 kg de CO₂, en ambos casos durante toda su vida. El cálculo es únicamente orientativo pues sólo se tienen en cuenta los nuevos árboles plantados y no el resto de trabajos de protección y mejora de la vegetación existente.
 - (12) Durante el 2012 se han plantado menos de los ejemplares previstos debido a la falta de precipitación. El resto de las plantaciones a realizar durante este año se llevará a cabo en el 2013.

Proyectos para la compensación de emisiones

El Bosque de REE: Iniciado en el 2009 y de carácter permanente, este proyecto tiene un doble objetivo: compensar parte de las emisiones de Red Eléctrica mediante la plantación de arbolado y contribuir a la conservación de un espacio natural rico en biodiversidad o a la recuperación de un espacio natural degradado.

Cada año se ayuda a crear un bosque en una zona diferente de la geografía española, en terrenos de propiedad pública. Con este proyecto se contribuye al desarrollo de las economías locales ya que los trabajos son llevados a cabo por empresas o colectivos de la zona.

Bosque de REE en cifras (2009-2012)	
Árboles y arbustos plantados:	203.520
Superficie recuperada:	410 ha
Emisiones compensadas:	60.677 t de CO ₂ eq.
Inversión:	625.000 Euros

En el 2012 se han realizado trabajos en tres áreas diferentes:

- Sierra de Calasparra (Murcia): Restauración de 20 ha de bosque en LIC que se habían incendiado en 2010. Se ha procedido a plantar un total de 21.840 especies entre árboles y arbustos: pino carrasco, lentisco, enebro, coscoja, adelfa, albaida, espino negro y romero entre otros. Se han creado 765 jornales repartidos en 12 puestos de trabajo.
- Parque Natural de Sierra Calderona (Valencia): Se ha llevado a cabo la preparación del terreno y ahoyado para la restauración de 26 ha incendiadas. Se repoblará con pino carrasco acompañado de sabina albar, algarrobo, enebro, palmito y olivo. (Los trabajos estaban previstos para 2012 habiéndose retrasado por cuestiones climatológicas).
- Robledal del Remendón en el Parque Natural de Armañón (Vizcaya): Se han iniciado los trabajos de preparación del terreno para la restauración de 22.5 ha, con roble, abedul y otras especies de acompañamiento.

Con este proyecto REE se suma a la campaña de la ONU de “Plantemos para el Planeta”, en concreto al Proyecto ardilla, promovido por dicha organización para conectar los distintos espacios naturales de la península.

Objetivos asociados al inventario de emisiones

OBJETIVO 3

Incorporación de los criterios de integración paisajística al diseño de nuevas subestaciones



Definido en el año 2011 la metodología de cálculo de emisiones indirectas y de CO₂ no emitido a la atmósfera gracias a la Red de Transporte, en el 2012 se desarrollaron el modelo de recopilación de datos de emisiones y la metodología para la identificación y compensación de las emisiones asociadas a actos institucionales de Red Eléctrica que se aplicó en tres actos. Asimismo, se realizó el cálculo inicial de emisiones de la cadena de proveedores.

La única meta que no alcanzó el nivel crítico en el 2012 fue la realización de un inventario de emisiones para una demarcación, no obstante una vez se disponga de todos los datos necesarios se podrá calcular.

El objetivo concluirá en 2013 con la validación por un tercero de la metodología de cálculo de emisiones y con el cálculo de emisiones de la cadena de proveedores clave.

Emisiones de SF₆

En el 2008, Red Eléctrica firmó un **Acuerdo Voluntario con el Ministerio de Medio Ambiente para la reducción de las emisiones de hexafluoruro de azufre (SF₆) en el sector eléctrico**, junto a la Agrupación de Fabricantes de Bienes de Equipo Eléctrico de SERCOBE y la Asociación Española de la Industria Eléctrica UNESA.

Para el seguimiento de su cumplimiento se mantienen reuniones anuales entre los firmantes, en las que además se comparte información sobre avances en esta materia.

Gestión del SF ₆	2010	2011	2012
SF ₆ instalado (kg)	211.255	245.415	332.541
Emisiones de equipos en servicio (kg) ⁽¹⁾	2.667	2.850	3.301
Tasa media de emisión de equipos en servicio (%)	1,262	1,161	0,993
Emisiones derivadas de accidentes (kg)	30	76,5	31
Total emisiones (kg)	2.697	2.927	3.332
Tasa media de emisión (incluyendo accidentes) (%)	1,277	1,192	1,002

⁽¹⁾ Para el cálculo de las fugas se han aplicado distintos factores de emisión en función de la antigüedad de los equipos instalados.

Objetivos para la reducción de emisiones de SF₆

OBJETIVO 4

Realización de inventario de emisiones de Red Eléctrica. Definición de los objetivos concretos y de la metodología de cálculo para su seguimiento



El objetivo iniciado en el 2011 lleva un retraso significativo con respecto a lo previsto.

En el 2012, dos de las tres metas no alcanzaron el nivel crítico por los mismos motivos que el año anterior: al no haberse iniciado el proceso de recopilación de datos no se pudo realizar el inventario de emisiones de SF₆ (el inventario se realiza actualmente en base a la aplicación de factores de emisión, se trabaja para realizar un inventario en base a datos medidos); el procedimiento de gestión integral del gas está en proceso de implantación y finalmente, si bien Red Eléctrica ya ha obtenido la acreditación como formador (entidad formadora y evaluadora en materia de SF₆) está pendiente la formación a la plantilla.

Se prevé continuar en el 2013 con la obtención de inventario de emisiones por demarcaciones basado en el balance de masas y la formación de empleados en el uso del gas.

El objetivo se considerará finalizado si tras las actuaciones realizadas se consigue bajar en el 2013 la tasa de emisión del SF₆ al 1 %.

Eficiencia energética

Se resumen a continuación las principales actuaciones en materia de eficiencia energética. La información de detalle sobre actuaciones realizadas bajo la marca Red Eléctrica eficiente en:



http://www.ree.es/ree_eficiente/iniciativas_proyectos.htm

Investigación y nuevas tecnologías (*)

En el ámbito de la investigación y nuevas tecnologías el objetivo es el desarrollo de nuevas ideas para conseguir un uso más eficiente de la energía, unido en numerosas ocasiones al desarrollo de nuevas tecnologías:

• Proyectos asociados al vehículo eléctrico:

- **Adhesión al Memorándum para el impulso del vehículo eléctrico**, liderado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y refrendado por más de 40 instituciones.
- **Proyecto VERDE**. Iniciativa para desarrollar, junto con Seat, un prototipo de coche eléctrico que permita la integración eficiente de electricidad a la red. (En el ámbito de Gestión activa de la demanda).
- **Proyecto DOMOCELL** Creación de un sistema de recarga en garajes comunitarios que permita gestionar tanto la carga de los vehículos, como la posibilidad de devolver la energía a la red mediante la electricidad almacenada en las baterías. (Proyecto de I+D).
- **Asociación VLPGO** (Very Large Power Grid Operators). Estudia los efectos de estos vehículos en los sistemas eléctricos.
- **Proyecto REVE** (Regulación Eólica con Vehículos Eléctricos). Analiza los aspectos técnicos y económicos derivados de la aportación del parque de vehículos a la garantía de evacuación de energía eólica.
- **Proyecto MERGE** (Mobile Energy Resources in Grids of Electricity). Evalúa el impacto de los vehículos eléctricos en los sistemas eléctricos europeos, en particular, los relacionados con la planificación y la operación de redes, así como con los mercados eléctricos.

• Proyecto asociado a la eficiencia del sistema en su conjunto

- **Proyecto AGREGA**, liderado por Red Eléctrica y con la participación del Ente Vasco de la Energía (EVE). Este proyecto ha tenido como objetivo la realización de una experiencia piloto que demuestre la factibilidad técnica de disponer de un producto de respuesta de la demanda mediante agregación de consumos en el sector de la mediana industria y que permita su utilización de forma eficaz, fiable y sencilla al operador del sistema en un entorno competitivo de mercado. Ha permitido generar conocimiento sobre las condiciones técnico-económicas en las cuales un agregador de demanda podría constituirse como interlocutor para el operador del sistema, con objeto de integrar de manera agregada la demanda en los servicios de operación.

(*) Proyectos incluidos en Red Eléctrica eficiente.

Implantación de medidas de eficiencia energética (*)

En el ámbito de implantación de medidas se contemplan las iniciativas orientadas a la búsqueda de una mejora de las instalaciones y procesos de Red Eléctrica para conseguir un consumo de energía más eficiente en el entorno de trabajo:

- **Acciones desarrolladas en centros de trabajo:**

- **Implantación de equipos de gestión energética** para proporcionar valores de consumo instantáneo y acumulado de energía eléctrica y agua, que ayuden a determinar posibles medidas de ahorro. Durante el periodo 2011-2015 se instalarán equipos de control energético en los edificios de centros de trabajo existentes. Los edificios de nueva construcción estarán provistos de estos equipos. En el 2012 se han instalado equipos de gestión energética en 15 centros de trabajo existentes.
- **Plan de auditorías energéticas:** En el 2012 se han auditado 14 edificios. Durante el periodo 2012-2015 se auditarán todos los centros de trabajo de Red Eléctrica.
- **Edificios de nueva construcción:** los distinguidos con la marca Red Eléctrica eficiente en los que se han implantado medidas han sido 2, ambos tienen la calificación energética B.
- **Edificios reformados:** se han reformado 3 centros de trabajo en los que se han considerado distintas medidas de eficiencia energética relacionadas como: apagado automático de luces, detectores de presencia, lámparas LED en aseos y láminas de control solar.
- **Certificación energética de la sede social:** Red Eléctrica obtuvo en 2011 el Certificado de Sistema de Gestión Energética según la norma UNE 16001 para su sede social. Se ha establecido un Plan de medidas de mejora horizonte 2012-2019, que supondrá un ahorro estimado anual de 355.000 kWh y que afectan principalmente al sistema de alumbrado, grifería, rendimiento de motores y equipos informáticos.

- **Acciones desarrolladas en subestaciones:** Una vez identificados los equipos consumidores de energía de una subestación eléctrica sobre los que se pueden aplicar medidas de mejora (transformadores de potencia, equipos de climatización y alumbrado de edificios y parques de subestación) en el 2012 se ha trabajado especialmente en el alumbrado de parques de subestaciones.

Se ha aprobado el documento de criterios de diseño de la iluminación de parques de intermedia en subestaciones de Red Eléctrica, que incluye apagado permanente del alumbrado de las subestaciones, control remoto de encendido y optimización en las instalaciones de equipos de alumbrado en el parque.

Estos criterios de diseño se tomarán como base para desarrollar en 2013 las soluciones constructivas en cuanto a la iluminación en subestaciones.

(*) Proyectos incluidos en Red Eléctrica eficiente.

- **Acciones desarrolladas en sistemas de comunicación corporativos:**

- **Renovación tecnológica en los puestos de trabajo:**

- Se ha continuado con la renovación de pantallas de 17" a 23". Las 146 sustituciones tienen un ahorro energético asociado estimado de 5.475 kWh.
- Se han renovado un total de 330 equipos antiguos, con un ahorro energético asociado estimado de 49.671 kWh.

- **Renovación de servidores físicos por servidores virtuales:** actuación iniciada en el 2010 que permite mejorar el aprovechamiento del hardware y la reducción de los consumos energéticos. Actualmente más de la mitad de los servidores que se encuentran en la sede social están virtualizados.

- **Plataforma de gestión del parque ofimático:** A finales del 2011 se comenzó a implantar una infraestructura de gestión del parque de puestos de trabajo y servidores ofimáticos. Durante el 2012 se realizó una prueba piloto de medida de consumo e implantación de pautas para el ahorro energético que se ha generalizado en una primera fase al 60 % del parque ofimático.

Los resultados hasta el momento indican que estas pautas (apagado automático de pantalla, suspensión de equipos en inactividad, etc.) está consiguiendo un ahorro en el consumo eléctrico que ronda el 10 %, con la consiguiente mejora en el impacto medio-ambiental (ahorro en emisiones CO₂) y económico (€) para Red Eléctrica. Este porcentaje se irá incrementado con el tiempo una vez se vayan ajustando y estabilizando las políticas de eficiencia energética implantadas en los equipos acercándose al 20 % de ahorro que fue el resultado de la prueba piloto realizada.

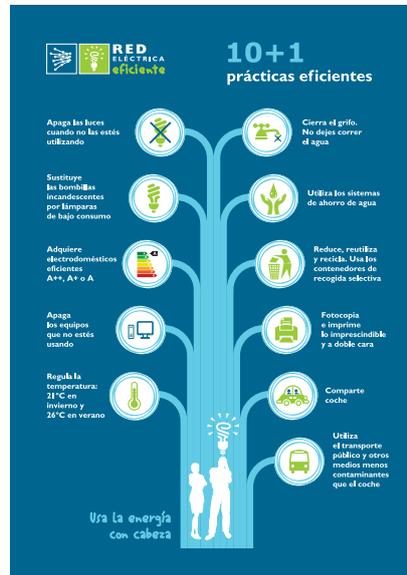
Comunicación y sensibilización (*)

Durante el 2012, año internacional de la energía sostenible para todos, se han realizado un gran número de proyectos e iniciativas, en cuatro ámbitos específicos tomando como referencia cuatro fechas significativas:

- Energía: Día mundial de la eficiencia energética. 5 de marzo.
- Agua: Día mundial del agua. 22 de marzo.
- Residuos: Día mundial del reciclaje. 17 de mayo.
- Movilidad: Semana europea de la movilidad sostenible. 16-22 de septiembre.

(*) Proyectos incluidos en Red Eléctrica eficiente.

- **Energía:** Anualmente Red Eléctrica diseña una campaña de comunicación que gira en torno al día 5 de marzo día mundial de la eficiencia energética y se enmarca bajo el lema **“Usa la energía con cabeza”**. Esta campaña está dirigida a sus empleados su objetivo es ser el informador y dinamizador de la eficiencia energética y la sostenibilidad:
 - Edición y difusión del panel 10+1 prácticas eficientes.



- Acción bombilla por bombilla: intercambio de una bombillas incandescentes por una de bajo consumo por cada uno de los 390 empleados que se sumaron a la iniciativa.
 - Visita guiada para empleados al edificio ECOBOX de la Fundación Metrópoli, inspirado en conceptos de arquitectura sostenible y que incorpora instalaciones bioclimáticas.
 - Puesta a disposición de los empleados de un vehículo eléctrico de prueba. www.ree.es/operacion/vehiculo_electrico.asp
 - Inauguración del edificio de Casquemada. Primer edificio con calificación energética B en Red Eléctrica.
 - Jornada “Sostenibilidad energética”, organizada con el Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), para conocer las últimas evoluciones normativas en la sostenibilidad de la edificación.
- **Agua:** Publicación en la web interna del reportaje “Una gota de agua es importante” que muestra la visión de la ONU sobre la importancia del agua para la seguridad alimentaria.
 - **Residuos:** Campaña: “Aceite por jabón”, consistente en la entrega a todos los empleados una pastilla de jabón fabricada con el aceite reciclado de consumo doméstico. Este aceite procede en parte del depositado por los empleados de REE en el contenedor que la ONG Madre Coraje tiene instalado en la Sede Social.
 - **Movilidad:** Concurso de fotografía “¿Cómo te mueves? Súbete al transporte menos contaminante”. Contó con la participación de 65 empleados. Los ganadores fueron obsequiados con dos bicicletas eléctricas.

- **Actuaciones de compromiso con la sociedad en materia de eficiencia energética**

- **Exposición interactiva “Una autopista detrás del enchufe”:** La exposición cuenta con tres ámbitos en los que se hace un recorrido desde los principios físicos de la electricidad hasta el papel del ciudadano como protagonista en el proceso del suministro eléctrico. Se ha presentado en cuatro ciudades: Las Palmas de Gran Canaria, Valladolid, Logroño y Granada. ^(*)

Control del consumo de electricidad en instalaciones de Red Eléctrica

Se consideran centros de trabajo a efectos del consumo eléctrico, por ser aquellos edificios de los que se dispone de datos con un histórico de 2 años, los siguientes:

- Sede social: 2 edificios
- Edificio del Centro de Control Eléctrico (CECORE): 1 edificio
- Delegaciones Regionales: 4 edificios
- Sistemas eléctricos extrapeninsulares: 2 edificios
- Centros de trabajo cabeceras de Demarcación: 6 edificios
- Centros de trabajo cabeceras de los departamentos de transporte insulares: 2 ⁽¹⁾

	2011	2012
Centros de trabajo (kWh)	15.466.864	16.000.428

⁽¹⁾ Datos recalculados al incluir nuevos activos insulares desde 2011.

Asimismo hay que considerar que los centros de trabajo: sede social, sistemas extrapeninsulares (Balear y Canario) y el Centro de Control Eléctrico (CECOEL) son centros de características especiales ya que en ellos se ubican los centros de control eléctrico, que funcionan en continuo 24 horas diarias 365 días del año y tienen un consumo energético especial.

En general las medidas adoptadas para la reducción de consumos están siendo eficaces. La descripción de estas medidas se ha mencionado en el apartado “Proyectos distinguidos con la marca Red Eléctrica eficiente”.

[*] Proyectos incluidos en Red Eléctrica eficiente.

Objetivos asociados a la eficiencia energética

OBJETIVO 5

Reducción del consumo energético en un 20 % a 2020



Objetivo iniciado en el 2011 no ha avanzado según lo esperado. Se estima que no será alcanzable. Si bien continúa en 2013, queda pendiente de redefinir tras la revisión del plan de actuación de la Estrategia de Cambio Climático de Red Eléctrica que se realizará próximamente.

Desde su inicio, las actuaciones en subestaciones se dirigieron por una parte a la identificación de puntos de consumo susceptibles de mejora en subestaciones (máquinas de potencia, alumbrado y equipos de climatización) y por otra al inicio de la normalización de los criterios de alumbrado que ha seguido en el 2012 y concluirá en el 2013.

En los centros de trabajo se han realizado auditorías energéticas, con cuyos resultados se ha comenzado a implantar medidas pasivas. Esta actuación continuará en el 2013.

Operación del sistema eléctrico

Red Eléctrica trabaja para integrar la máxima producción de energía renovable en el sistema eléctrico a través del CECRE (Centro de Control de Régimen especial). Dicho centro se puso en marcha en el año 2006 para que esta incorporación fuera óptima y en condiciones de seguridad. Gracias a él es posible que gran parte de la cobertura de la demanda se pueda realizar con energía intermitente (ej. eólica) sin comprometer la calidad del suministro. En el año 2012 la aportación de las energías renovables a la cobertura de la demanda ha sido del 31,9 %.

Adaptación al cambio climático

De acuerdo con uno de los seis principios de la Estrategia de Cambio Climático, Red Eléctrica ha finalizado el Proyecto iniciado en el 2011: "Gestión de nuevos riesgos climáticos en las infraestructuras de transporte de electricidad".

Su objetivo fue analizar los riesgos potenciales para las infraestructuras eléctricas asociados a los cambios de determinados parámetros climáticos, identificar las modificaciones a realizar para hacer frente a dichos riesgos y valorar los beneficios que comportaría una política de adaptación temprana frente a la aplicación de medidas de respuesta tardía. Los trabajos se están llevando a cabo con la consultora ERF y el Institut Cerdá. Mediante este trabajo se han identificado algunas de las actuaciones para hacer frente a estos riesgos y se han sentado las bases para un futuro Plan de Adaptación al Cambio Climático.

5.3.4. Ahorro de recursos naturales

En resumen, el consumo de recursos naturales durante el 2012 ha sido el siguiente:

Consumo de agua

	2010	2011	2012
Sede Social (m ³)	18.083	17.969	10.947
Sede Social (m ³ /empleado)	20,36	22,10	12,91
Centros de trabajo (m ³)	53.159	48.631	41.586
Centros de trabajo (m ³ /empleados)	54,47	33,33	21,8

Captación por fuentes (%)

	2010	2011	2012
Cisterna	1,65	9,32	2,31
Pozo	45,66	51,14	23,51
Red municipal	52,69	39,36	74,05

Medidas de ahorro de agua

- **Campaña de sensibilización:** “Panel 10+1 prácticas eficientes” (Ver apartado “Proyectos distinguidos con la marca Red Eléctrica eficiente”).
- **Sede social:** La remodelación del jardín de la Sede Social consistente en la sustitución del césped por plantas autóctonas y grava en el 2011, ha permitido reducir el consumo de agua, hasta ahora necesaria para el riego de los jardines, en un 38 % (Objetivo 6.1. del Programa ambiental).
- **Recogida de pluviales:** Todas las nuevas subestaciones cuentan con depósito de recogida de pluviales para el riego de jardines y sistema de prevención de incendios. La captación de agua por esta vía ha representado en el 2012 un 0,13 %.

Consumo de papel

	2010	2011	2012
kg	71.043,8	67.563,21	54.318
kg/empleado	36,55	34,77	26,99

Durante el 2012 el consumo de papel de impresión ha experimentado una reducción del 19,6 %. La tabla adjunta muestra la evolución de los consumos de papel en publicaciones en el periodo 2010-2012.

	2010	2011	2012
kg	64.654	44.203	29.018
% FSC *	42	100	100

* Papel ecológico certificado según estándares del *Forest Stewardship Council*.

Durante el 2012 el consumo de papel de publicaciones ha experimentado una reducción del 34,35 %.

Medidas de ahorro de papel

- **Campaña de sensibilización:** Panel 10+1 prácticas eficientes” (Ver apartado “Proyectos distinguidos con la marca Red Eléctrica eficiente”).
- **Cambio de impresoras:** En el último trimestre del año se sustituyeron el 100 % de los equipos de impresión. Los modelos proporcionados por el suministrador están dentro de un programa ambiental europeo de compensación de la huella de carbono
- **Archivo de documentación de instalación de red:** El Archivo de Documentación de Instalaciones de Red (ADIR) es el nuevo sistema documental que reemplaza al que se ha venido usando hasta ahora SGD.
 - Actualmente se gestionan más de 2.300.000 documentos con sus imágenes.
 - 500 usuarios de Red Eléctrica dados de alta.
 - 72 empresas externas.

El nuevo sistema mejora en línea con el ahorro en el uso de papel:

- Visualización y descarga masiva de ficheros.
- Archivo electrónico en una sola ubicación
- Consulta de los planos en PDF
- Consulta de los planos, solicitudes y entregas desde las ingenierías mediante ADIR externo.(Esto evita el envío de CD's y documentos Excel a las empresas externas)
- Envío de enlaces a los documentos para evitar las copias en papel entre usuarios.

Solo se custodia en el Archivo Físico de Instalaciones (AFI) el papel de los documentos originales que tienen que ser preservados por normativa legal.

- **Aula sin papel:** Esta modalidad de formación, en la que las aulas están equipadas con tablet PC, ha permitido en el 2012 un ahorro 390 kg de papel.

En la formación de empleados se han realizado un total de 224 cursos en esta modalidad con 1.568 asistentes, lo que ha supuesto un ahorro de unas 78.000 hojas de papel.

Consumo de combustible de vehículos de flota

	2010	2011	2012
Vehículos de flota (litros/100 km)	11,12	8,40	8,54

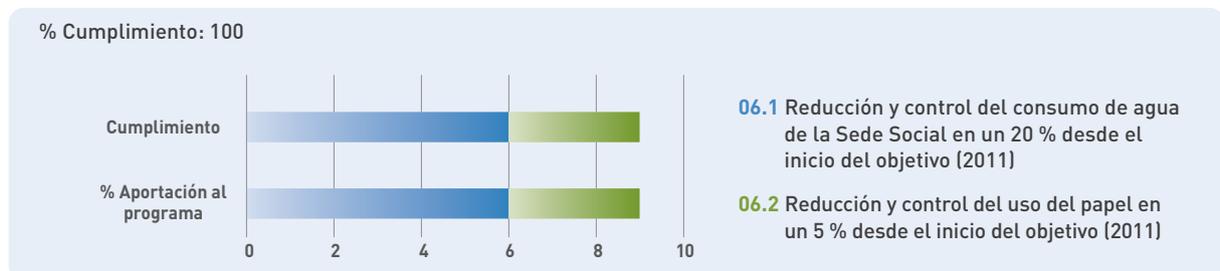
Medidas de movilidad

- **Campaña de sensibilización:** "Panel 10+1 prácticas eficientes" (Ver apartado "Proyectos distinguidos con la marca Red Eléctrica eficiente").
- **Autobús de empresa:** Red Eléctrica cuenta con autobuses de empresa a disposición de los empleados de la sede social (Madrid) donde se localiza un 52 % de los empleados para su traslado al centro de trabajo. El uso del transporte colectivo se estima que supone un ahorro anual de 28.190 litros de combustible.
- **Formación:** Los empleados de nueva incorporación, así como aquellos cuyo trabajo se desarrolla en áreas en las que el uso del vehículo es habitual reciben un curso de conducción segura que incluye nociones para una conducción eficiente.
- **Videoconferencias:** El porcentaje de salas que cuentan con este sistema de comunicación ha pasado del 73 % al 87 % en un año.

Objetivos dirigidos al ahorro de recursos naturales

OBJETIVO 6

Reducción del 10 % del consumo de recursos (2010-2020)



El objetivo se inició en el 2011 con el establecimiento de medidas que permitiesen la reducción de consumo tanto de agua de la Sede social como del papel.

Con la reconversión de parte del jardín en aparcamiento al aire libre y el control exhaustivo del uso de agua de riego, en el 2012 se obtuvo una reducción del consumo del 38 %.

Para la reducción y control del uso de papel, tras la informatización de las solicitudes de viajes y una parte de las liquidaciones y de un software que incluye criterios de eficiencia de uso de papel y tóner, en el 2012 se obtuvo una reducción del consumo del 19,6 %.

El objetivo que tenía prevista su conclusión en 2020, se da por finalizado puesto que con las últimas medidas implantadas, la reducción del consumo de recursos ha superado el 10 % que se había previsto. Las cifras alcanzadas para el conjunto de Red Eléctrica desde el 2011 han sido:

- Reducción del consumo de agua (m³):14 %
- Reducción del consumo de papel (kg):19,6 %
- Reducción del consumo de combustible de vehículos (litros):12 %

5.3.5. Mejora de aspectos ambientales en las instalaciones de la Red de Transporte

Actuaciones para la preservación del paisaje

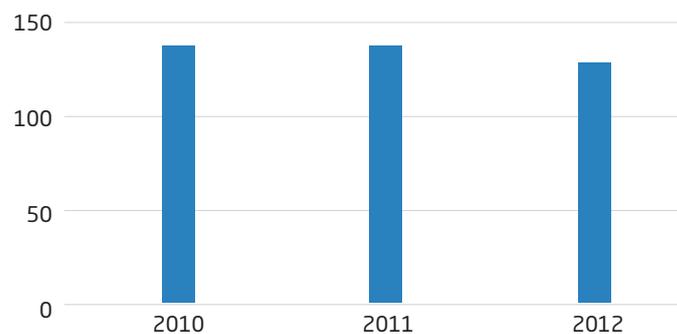
Durante el 2012 se han realizado las siguientes restauraciones paisajísticas en instalaciones en servicio:

Subestaciones	
SE 400 kV Benezama	Ajardinamiento. Plantación de olivos, arbustos y colocación de gravas de distintos colores
SE Arañuelo 400 kV	Ajardinamiento. Plantación de coníferas de porte arbóreo y arbustivo, otros árboles y colocación de gravas de distintos colores
SE 400 kV El Palo	Instalación malla de triple torsión en terraplén oeste con siembra y añadido de fertilizante mineral

Asimismo, se han adecuado los taludes de 7 subestaciones en servicio.

Actuaciones de mejora ambiental de instalaciones

Durante el año los técnicos de medio ambiente de mantenimiento han realizado un total de 130 visitas de supervisión ambiental que corresponden a 123 subestaciones y de éstas 42 han sido instalaciones no supervisadas desde agosto del 2008, año en que se puso en marcha esta actividad.



Un 76,6 % de las subestaciones actualmente en servicio han sido visitadas al menos una vez en los últimos 5 años.

Siguiendo un sistema de valoración interna, al finalizar el año en menos del 5,69 % de las subestaciones supervisadas (7 de 123) se identificó riesgo ambiental. Los motivos fundamentales fueron los siguientes:

- Vigencia de autorizaciones: Adecuación de fosas sépticas a normativa sobre vertido; notificación a la Administración de nuevos centros productores.
- Vertidos: necesidad de vaciados de fosas sépticas.
- Suelos: adecuación de los sistemas de contención de fugas y derrames de hidrocarburos de máquinas de potencia y auxiliares a los criterios normalizados en Red Eléctrica; limpieza de suelos con pequeñas manchas de hidrocarburos y acondicionamiento de taludes.
- Residuos: Acondicionamiento de las zonas de almacenamiento de residuos

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

Actuaciones asociadas a la contaminación acústica

Durante el 2012 no se han recibido quejas de grupos de interés asociadas a contaminación acústica, por lo tanto no se han llevado a cabo mediciones de ruido en ninguna instalación por parte del Departamento de Medio Ambiente.

Actuaciones asociadas a campos electromagnéticos

Durante el 2012 y a petición de partes interesadas se han realizado mediciones de los niveles de campos eléctricos y magnéticos en:

- Ayuntamiento de San Antonio de Benagéber. Solicitó análisis de los campos eléctricos y magnéticos generados por las líneas de Red Eléctrica de España, S.A.U en su término municipal (L/220kV Eliana - Morvedre B, L/220kV Eliana - Quart de Poblet, L/400 kV Eliana - La Plana I y L/400 kV Eliana - Gaussa).
- L/220 kV Mesón-Puerto a su paso por el Ayuntamiento de Culleredo (A Coruña)
- L/220 kV Tordesillas-Otero y Tordesillas-Arroyada (vano 44 al 45) a su paso junto al Instituto Alejandría de Tordesillas (Valladolid)

Los resultados de estas mediciones fueron correctos, situándose todas ellas por debajo de los valores recomendados por la Unión Europea.

5.3.6. Mejora de las relaciones con las partes interesadas

Actuaciones en materia de conservación de la vegetación

- **Convenios de colaboración:** En la actualidad existen convenios firmados con Andalucía, Castilla-La Mancha, Aragón y Valencia. El objetivo para el 2013 es establecer nuevos convenios de colaboración en prevención y lucha contra incendios forestales en nuevas comunidades autónomas.
- **Formación y sensibilización:** Se continúa con la tarea iniciada en el 2008 de sensibilizar y mejorar la comunicación en materia de líneas eléctricas, prevención y lucha contra los incendios forestales con agentes forestales, el SEPRONA y técnicos de medio ambiente de la Administración.

5.4. RESIDUOS

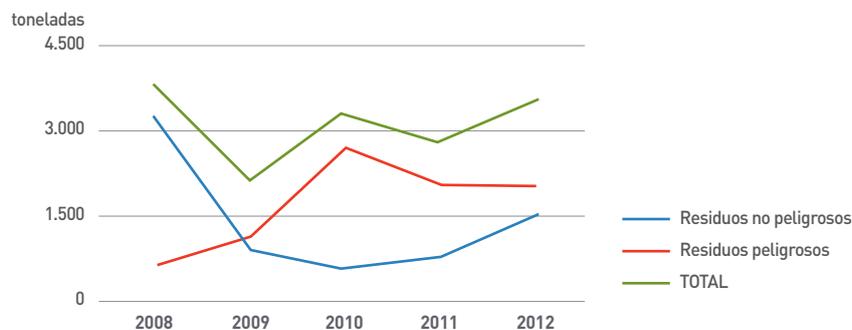
Tanto en las actividades de mantenimiento como en la construcción de nuevas instalaciones se generan distintos tipos de residuos, que son segregados, almacenados y gestionados de la manera más adecuada.

En las instalaciones en servicio, los residuos producidos tiene su origen básicamente en: actuaciones de renovación y mejora, ejecución de programas de mantenimiento preventivo y correctivo en máquinas, equipos y servicios auxiliares de subestaciones, mantenimiento de líneas, calles y accesos a apoyos y gestión de accidentes.

Tratamos de reducir en la medida de lo posible las cantidades de residuos que generamos a través de la mejora de nuestros procesos y alargando la vida útil en aquellos casos en los que resulta viable, como puede ser la regeneración de aceite de transformadores. No obstante, por las características de la actividad, es muy difícil establecer criterios o pautas de generación de residuos y por tanto de minimización.

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

En términos generales, la cantidad de residuos generados en el 2012 ha aumentado en 784 toneladas con respecto a la del 2011. No obstante la cantidad total se sigue manteniendo por debajo del máximo alcanzado hace 5 años.



Por lo que respecta a **residuos no peligrosos**, los aumentos más significativos obedecen a:

- Aumento por tercer año consecutivo de la gestión de lodos por el vaciado de fosas sépticas debido a la campaña iniciada en el 2010 de acondicionamiento o sustitución para la adaptación de los activos a los criterios normalizados en Red Eléctrica y en algunos casos, a la normativa vigente. Durante el 2012 se instalaron un gran número de fosas estancas en sustitución de las existentes que hubo que vaciar antes de su desmantelamiento.

- Aumento de papel y cartón básicamente por la incorporación de nuevos centros productores y la mejora en la disponibilidad de datos. Se está realizando un mayor esfuerzo para obtener información real sobre retiradas correspondientes a las últimas gestiones del año que anteriormente no llegaban a tiempo para ser contabilizadas.
- El resto de residuos no peligrosos, generados en cantidades no representativas, se mantiene en la misma tendencia de años anteriores.

En relación a los **residuos peligrosos** cabe destacar:

- Descenso drástico en los dos últimos años de transformadores, equipos y aceite con PCB, una vez concluido el plan de eliminación/ descontaminación de máquinas de potencia y auxiliares y equipos con policlorobifenilos. El origen actual es la aparición puntual al finalizar su vida útil de equipos herméticos contaminados, fabricados con anterioridad al 2000.
- Descenso del volumen de tierras contaminadas con hidrocarburos y material absorbente, una de cuyas razones es que el número de accidentes originados por fugas y derrames de hidrocarburos ha descendido y en su mayoría han sido de escasa entidad, sin apenas consecuencias.
- Aumento del volumen de aceite debido fundamentalmente a los trabajos de renovación y mejora de interruptores que se han realizado en los activos insulares de reciente adquisición.
- Aumento de las mezclas de aceite y agua por campañas periódicas de vaciados y saneamientos de los sistemas de contención de fugas y derrames de máquinas de potencia.
- Aumento del material con amianto debido a una campaña de eliminación de placas de cubiertas de casetas de extintores de subestaciones en subestaciones ubicadas en Baleares.
- Gestión puntual de cable con hidrocarburo, adquirido como material con los activos insulares de Baleares, que quedó fuera de uso.
- El resto de residuos peligrosos mantienen la tendencia, en términos generales, con las variaciones propias de la ejecución de los mantenimientos periódicos correspondientes.

Residuos generados durante las actividades de mantenimiento

Residuos no peligrosos	Cantidades gestionadas (t)			Indicador (t/nº total empleados)		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Lodos de fosas sépticas	371,410	413,236	1.118,660	1,9E-01	2,1E-01	5,6E-01
Chatarra metálica	sd ⁽¹⁾	sd ⁽¹⁾	sd ⁽¹⁾	sd	sd	sd
Inertes	61,650 ⁽²⁾	170,970	144,580	3,2E-02	8,8E-02	7,2E-02
Papel y cartón	68,376	115,747	211,558	3,5E-02	6,0E-02	1,1E-01
Tóner ⁽²⁾	0,066	0,008	0,032	3,4E-05	4,3E-06	1,6E-05

Residuos no peligrosos	Cantidades gestionadas (t)			Indicador (t/nº total empleados)		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Madera	14,760	30,460	42,231	7,6E-03	1,6E-02	2,1E-02
Residuos vegetales ⁽³⁾	34,030	24,940	34,153	1,8E-02	1,3E-02	1,7E-02
Residuos eléctricos y electrónicos no peligrosos	35,251	46,413	0,699	1,8E-02	2,4E-02	3,5E-04
Plásticos	1,152	3,107	7,535	5,9E-04	1,6E-03	3,8E-03
Vidrio	sd	0,760	0,075	sd	3,9E-04	3,7E-05
Aceites vegetales de cocina	4,060	2,040	5,860	2,1E-03	1,0E-03	2,9E-03
Pilas alcalinas/sin mercurio	0,000	0,028	0,000	0,0E+00	1,4E-05	0,0E+00
Total	556,725	782,769	1.531,230	2,9E-01	4,0E-01	7,649E-01

sd – sin datos

- (1) Datos no disponibles hasta implantación de la aplicación informática de control y seguimiento de enajenación de residuos metálicos, en proceso de implantación.
- (2) La gestión de tóner corresponde a la empresa suministradora y mantenedora de las impresoras. Solo se contabilizan las unidades adquiridas directamente por Red Eléctrica.
- (3) No se han tenido en cuenta para calcular el total de residuos no peligrosos. Se trata de un valor no representativo puesto que la mayor parte de estos residuos han sido entregados a propietario o incorporados al terreno. La tabla incluye exclusivamente los residuos entregados a gestor.

Residuos peligrosos	Cantidades gestionadas (t)			Indicador (t/nº total empleados)		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Aceite usado	187,758	152,256	433,156	9,7E-02	7,8E-02	2,2E-01
Aceites con PCB	66,675	0	0,426	3,4E-02	0,0E+00	2,1E-04
Mezcla de aceite y agua	533,863	240,673	466,030	2,7E-01	1,2E-01	2,3E-01
Mezcla de gasóleo y agua	2,120	0,705	0	1,1E-03	3,6E-04	0,0E+00
Transformadores y equipos con PCB	180,655	45,205	19,906	9,3E-02	2,3E-02	9,9E-03
Residuos eléctricos y electrónicos peligrosos: Equipos con aceite	1.219,789	716,708	353,745	6,3E-01	3,7E-01	1,8E-01
Residuos eléctricos y electrónicos peligrosos: Otros	12,579	78,487	49,070	6,5E-03	4,0E-02	2,5E-02
Acumuladores de Níquel/Cadmio	44,723	100,355	105,866	2,3E-02	5,2E-02	5,3E-02
Baterías de plomo	1,468	3,805	1,703	7,6E-04	2,0E-03	8,5E-04
Tierras impregnadas de hidrocarburos	478,864	648,138	504,032	2,5E-01	3,3E-01	2,5E-01
Envases que han contenido sustancias peligrosas	5,785	8,217	7,620	3,0E-03	4,2E-03	3,8E-03
Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas	2,728	16,630	9,379	1,4E-03	8,6E-03	4,7E-03

Residuos peligrosos	Cantidades gestionadas (t)			Indicador (t/nº total empleados)		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Silicagel y otros productos químicos inorgánicos	3,196	0,489	0,000	1,6E-03	2,5E-04	0,0E+00
Disolventes no halogenados	0,069	0,000	0,134	3,5E-05	0,0E+00	6,7E-05
Disolventes halogenados	0,016	0,000	0,005	8,2E-06	0,0E+00	2,5E-06
Líquidos acuosos de limpieza	0,000	0,114	0,085	0,0E+00	5,9E-05	4,2E-05
Residuos de pintura	0,043	0,201	0,843	2,2E-05	1,0E-04	4,2E-04
Material aislante (con y sin amianto)	0,045	2,439	9,656	2,3E-05	1,3E-03	4,8E-03
Productos químicos de laboratorio que contienen sustancias peligrosas	0,050	0,437	0,974	2,6E-05	2,2E-04	4,9E-04
Gases en recipientes a presión	4,078	0,126	0,592	2,1E-03	6,5E-05	3,0E-04
Ceras y grasas usadas	0,009	0,000	0,000	4,6E-06	0,0E+00	0,0E+00
Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	0,000	1,055	0,301	0,0E+00	5,4E-04	1,5E-04
Tubos fluorescentes	0,297	0,702	0,459	1,5E-04	3,6E-04	2,3E-04
Pilas	0,005	0,021	0,096	2,6E-06	1,1E-05	4,8E-05
Fuel oil y gasóleo	0,000	0,000	1,065	0,0E+00	0,0E+00	5,3E-04
Cable con hidrocarburo	0,000	0,000	87,180	0,0E+00	0,0E+00	4,4E-02
Total	2.744,814	2.016,763	2.052,323	1,4E+00	1,0E+00	1,025E+00

Tipos de gestión

Residuos no peligrosos	
Lodos de fosas sépticas	Depuración/ reciclaje
Chatarra metálica	Reciclaje
Inertes	Eliminación controlada
Papel y cartón	Reciclaje
Tóner	Reciclaje
Madera	Reciclaje
Residuos vegetales	Reciclaje
Residuos eléctricos y electrónicos no peligrosos	Reciclaje
Plásticos	Reciclaje
Vidrio	Reciclaje
Aceites vegetales de cocina	Regeneración
Pilas alcalinas/sin mercurio	Reciclaje

Residuos peligrosos	
Aceite usado	Regeneración /Valorización
Aceites con PCB	Valorización/Eliminación controlada
Mezcla de aceite y agua	Valorización
Mezcla de gasóleo y agua	Valorización
Transformadores y equipos con PCB	Valorización/Eliminación controlada
Residuos eléctricos y electrónicos peligrosos: Equipos con aceite	Valorización
Residuos eléctricos y electrónicos peligrosos: Otros	Valorización
Acumuladores de Níquel/Cadmio	Reciclaje
Baterías de plomo	Reciclaje
Tierras impregnadas de hidrocarburos	Eliminación controlada
Envases que han contenido sustancias peligrosas	Valorización
Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas	Valorización
Silicagel y otros productos químicos inorgánicos	Valorización
Disolventes no halogenados	Valorización
Disolventes halogenados	Valorización
Líquidos acuosos de limpieza	Valorización
Residuos de pintura	Valorización
Material aislante (con y sin amianto)	Valorización/Eliminación controlada
Productos químicos de laboratorio que contienen sustancias peligrosas	Valorización
Gases en recipientes a presión	Valorización
Ceras y grasas usadas	Valorización
Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	Valorización
Tubos fluorescentes	Reciclaje
Pilas	Eliminación controlada

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
Restos de hormigón
Residuos forestales
Papel y cartón
Plásticos
Madera
Chatarras
Residuos sólidos urbanos
Lodos de fosas sépticas

Residuos peligrosos
Residuos de pinturas
Absorbentes y trapos contaminados con sustancias peligrosas
Tierras impregnadas de hidrocarburos
Envases que han contenido sustancias peligrosas

5.5. ACCIDENTES AMBIENTALES

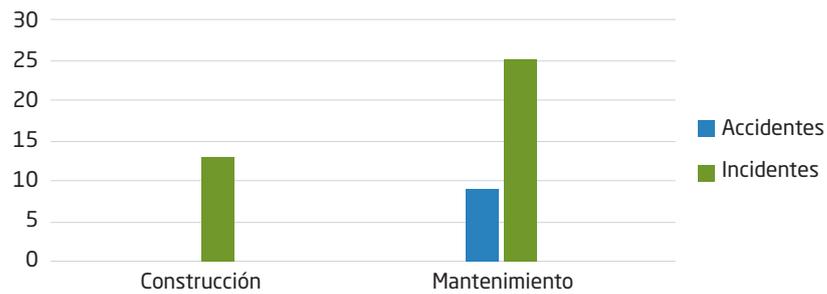
Conocemos las consecuencias que cualquier accidente puede tener sobre el medio ambiente y por ello aplicamos medidas preventivas para evitarlos o, para que en el caso de que ocurran, su efecto sobre el medio sea mínimo. Gracias a la aplicación de estas medidas, los accidentes que han ocurrido en nuestras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

Hasta la fecha todos los sucesos notificados formalmente, independientemente de su gravedad, se contabilizaban de forma conjunta. En 2012 se han establecido criterios que permiten una mejor clasificación, según se trate de accidentes o incidentes, así como la evaluación de las consecuencias de cada uno de los sucesos clasificados como accidentes.

Sucesos notificados	2010	2011	2012	
			Accidentes	Incidentes
Actividades de construcción	4	40	0	9
Incendios por fallo en línea	0	1	0	0
Incendios por fallo en subestaciones	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceite por fallo en el llenado del transformador	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos por pequeñas averías durante el uso de maquinaria en construcción	4	39	0	9
Actividades de mantenimiento (*)	23	27	12	25
Incendios por fallo en líneas	0	2	1	0
Incendios por fallo en subestaciones	2	1	1	0
Caídas de apoyos a causa de fuertes temporales	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos durante el uso y mantenimiento de equipos de subestaciones	18	22	6	24
Fuga de aceite en líneas	0	0	0	1
Inundaciones	0	0	0	0
Fuga de SF ₆ por explosión de equipo o accidentes varios	3	2	4	0

(*) Las colisiones de avifauna con líneas eléctricas en servicio se tratan fuera de la tabla.

Accidentes/Incidentes 2012



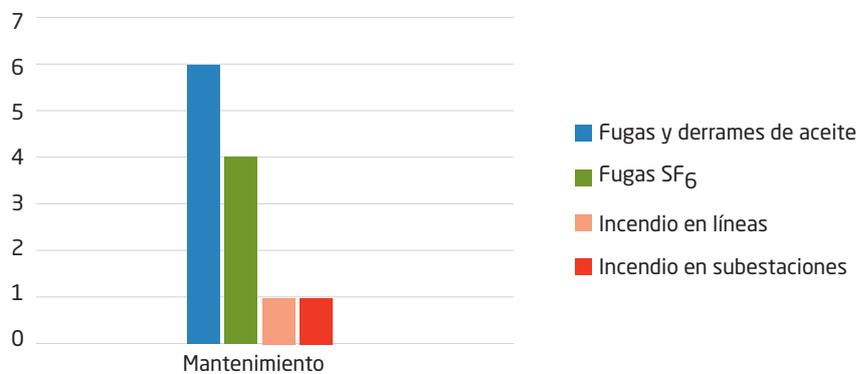
Accidentes por tipo y fases en 2012

	Fugas y derrames de aceite	Fugas y derrames de combustible	Fugas SF ₆	Incendio en líneas	Incendio en subestaciones	Total
CONSTRUCCIÓN	0	0	0	0	0	0
MANTENIMIENTO ^(*)	6	0	4	1	1	12
Total	6	0	4	1	1	12

^(*) Las colisiones de avifauna con líneas eléctricas en servicio se tratan fuera de la tabla.

Todos los sucesos notificados que han alcanzado la categoría de accidentes se han producido en la fase de mantenimiento.

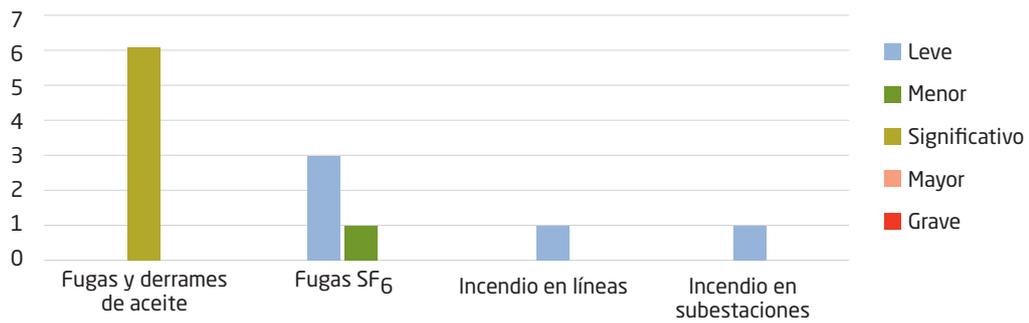
Accidentes notificados por tipos



Los resultados de la evaluación de las consecuencias de los 12 sucesos considerados, indica que ningún accidente ha superado el nivel medio de gravedad. La mitad de los accidentes, todos asociados a fugas y derrames de hidrocarburos, han alcanzado el nivel significativo (nivel intermedio en una escala de 5) porque, si bien las cantidades en ningún caso han sido elevadas, se trata de sustancias potencialmente contaminantes que se han extendido en una superficie de terreno de la subestación de más de 10 m². Ninguna de estas subestaciones está ubicada en zonas de valor ecológico. Todos estos sucesos se han cerrado con el correspondiente saneamiento de suelos y de superficies de elementos afectados.

Las consecuencia del resto de accidentes se sitúan en los niveles más bajos: leve un 41 % y menor un 8,3 %.

Gravedad de los accidentes en 2012 por tipos



En las líneas eléctricas de tensión superior a 220 kV se registran accidentes por colisión, un accidente por electrocución es prácticamente imposible que se produzca debido a que las distancias entre los puntos en tensión y estructuras metálicas de los apoyos son superiores a la envergadura de cualquier especie de ave existente en España.

Durante la fase de construcción de nuevas líneas se realiza seguimiento de avifauna ligados a los programas de vigilancia ambiental. El seguimiento de la línea se realiza en los tramos en los que se han instalado medidas anticolidión: espirales y/o aspas salvapájaros.

En algunas ocasiones las nuevas líneas discurren por áreas en las que se localizan especies sensibles a sufrir accidentes por colisión por lo que las actuaciones de seguimiento de las líneas, no se restringen a los tramos señalizados, son seguimientos más exhaustivos con el fin de detectar posibles puntos negros y actuar de forma inmediata instalando medidas correctoras: espirales y/o aspas salvapájaros.

En el 2012 se han detectado a través de los programas de vigilancia ambiental de líneas eléctricas de reciente puesta en servicio un total de 66 aves colisionadas, de ellas 4 avutardas (*Otis tarda*) y 2 colirrojos reales (*Phoenicurus phoenicurus*), ambas especies vulnerables.

Las líneas eléctricas que llevan más de tres años en servicio registran un menor número de accidentes, estudios de seguimiento corroboran esta afirmación coincidiendo en que esto se pueda deber a que las aves se habitúan a la presencia de la línea. Aún así, el riesgo de accidentes sigue existiendo acentuado por condiciones meteorológicas adversas que reducen la visibilidad de los cables y principalmente por el tipo de ave y su comportamiento que las hacen más susceptibles de sufrir este tipo de accidentes.

En concreto en 2012 se detectaron 16 aves muertas por colisión en un total de 11 líneas eléctricas distintas, de ellas 8 avutardas (*Otis tarda*) y 2 alcaravanes (*Burhinus oedicnemus*).

Los accidentes constatados son analizados, se define la medida correctora a implantar y se incluye en el Plan Anual de Mantenimiento de Instalaciones con el objeto de asegurar su instalación.

En concreto, para el periodo 2013-2014 se desarrollará en la Comunidad de Madrid el plan de señalización de las líneas eléctricas incluidas en las áreas de distribución de avutarda.

6. 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.

Durante el 2012 los gastos de I+D+i liderados por el Departamento de Medio Ambiente han ascendido a 147.799,26 €. Esta cantidad representa el 1,93 % del total de gastos en I+D+i.

Con la colaboración de todas las áreas implicadas, se han llevado a cabo los proyectos de I+D+i que se mencionan en los apartados siguientes:

Prevención y lucha contra los incendios forestales y protección de la vegetación

- **Proyecto “Modelización del crecimiento de las masas forestales”.** Se realiza en colaboración con Altran Technologies, la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid. Iniciado en noviembre del 2010 tiene prevista su finalización en enero del 2013. El objetivo del proyecto es obtener un modelo de simulación del crecimiento de la masa forestal para prevenir posibles incidencias en las líneas de alta tensión, procurando que la distancia del arbolado colindante a las mismas no sobrepase unos determinados límites. El proyecto nace como consecuencia de la necesidad de tener una herramienta para predecir la necesidad de tratamiento silvícola del arbolado próximo a las líneas aéreas de alta tensión y seguir mejorando así en la prevención y lucha contra los incendios forestales.

Avifauna

- **Cartografía de flujo de aves: rutas y corredores de vuelo.** Se realiza a través de Asistencias Técnicas CLAVE con la colaboración de la Estación Biológica de Doñana (CSIC). Iniciado en septiembre del 2010, tiene prevista su finalización en el 2014. Su objetivo es conocer y cartografiar los corredores de vuelo de las aves potencialmente sensibles a la colisión contra las líneas eléctricas. Se trata de identificar las áreas y rutas más frecuentadas y utilizadas por las aves en sus desplazamientos regulares, que son los que en mayor medida se asocian a situaciones de riesgo potencial de colisión contra el tendido.

El proyecto se divide en las siguientes fases:

- Identificación de especies focales.
- Captación de información relevante.
- Análisis y tratamiento de la información recopilada.
- Desarrollo del prototipo del sistema de información geográfica.

El producto final es un sistema de información geográfica para todas las comunidades autónomas peninsulares e insulares. En el 2012 ya está disponible para Andalucía, Canarias, Extremadura y Valencia.

En el año 2013-2014 se prevé incorporar al sistema de información geográfica el resto de comunidades autónomas hasta completar todo el territorio nacional.

- **Modelo predictivo de zonas de riesgo para las colisiones de aves en tendidos eléctricos de alta tensión en la Comunidad Valenciana.** Se realiza en colaboración con la Universidad Miguel Hernández de Elche y la Generalitat Valenciana. Se inició en el 2011 y concluyó en el 2012. Ha formado parte del Programa Ambiental de ambos años. Su objetivo es el diseño y desarrollo de un modelo que evalúe la probabilidad de la colisión de las aves en tendidos eléctricos. Una vez se revisaron los estudios preliminares y se analizó el histórico de accidentes de colisión; se realizó una selección de especies focales y se elaboraron mapas de concentración, reproducción, alimentación y principales rutas de vuelo y finalmente, se seleccionaron zonas con alta mortalidad y se elaboró una metodología de campo. El resultado ha sido la obtención de una cartografía de zonas de riesgo para la colisión en la Comunidad Valenciana.
- **Diseño de un equipo prototipo detector de colisiones:** Se lleva a cabo con la Fundación Migres y la Fundación de investigación de la Universidad de Sevilla, comenzó en septiembre de 2008 y su finalización se ha prolongado al 2013. Su objetivo es desarrollar un dispositivo que, colocado en el cable de tierra de tendidos de alta tensión, sea capaz de detectar la colisión de aves con él, la trasmita a un ordenador y envíe una señal a un dispositivo móvil para conocer en tiempo real el evento. De este modo se podría acudir a la zona para localizar el ave accidentada y, si fuera posible, llevarla a un centro especializado para su recuperación. Durante el 2012 se realizaron ensayos de campos eléctricos y magnéticos para asegurar la compatibilidad del equipo con las líneas eléctricas. Se prevé la instalación del equipo en Andalucía en el primer trimestre del 2013.
- **Ensayo modelo disuador de nidificación y posada para la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*):** Proyecto en colaboración con Asistencias Técnicas CLAVE y participación del CSIC. El objetivo del proyecto es el diseño de un modelo de sistema disuasor de nidificación y posada en apoyos de líneas eléctricas para la especie de ave cigüeña blanca. Hasta el momento se han instalado tres tipos de elementos disuasorios en 18 apoyos de dos líneas eléctricas de Andalucía y Castilla y León respectivamente, se ha realizado un seguimiento de la eficacia del sistema y se ha realizado una propuesta de mejora. El proyecto ha finalizado en el 2012, sin datos concluyentes.

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

El porcentaje de personal de Red Eléctrica que recibió formación ambiental durante el 2012 fue del 11,46 % (frente al 2,25 % del 2011) y se han recibido un total de 2.936 horas de formación (frente a 3.926,25 horas en el 2011).

Si bien el número de horas descendió durante el 2012 el porcentaje de empleados formados ha ascendido en 9,21 puntos.

Áreas de formación Ambiental
Sector eléctrico y medio ambiente
Fauna y Flora Ibérica
Incendios Forestales
Diseño de accesos
Manejo del gas SF ₆
Cambio climático
Evaluación Ambiental y Planeamiento Urbanístico
Energías renovables
Restauración de espacios degradados
Suelos contaminados
Trabajos de tala poda y desbroce

8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS

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

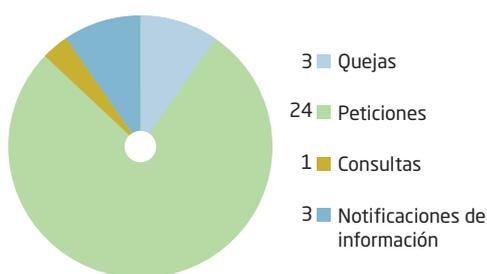


8.1. ATENCIÓN A CONSULTAS Y RECLAMACIONES

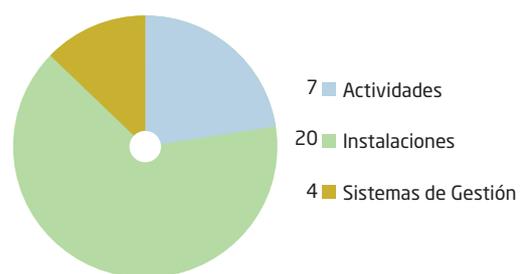
Atendemos y realizamos un seguimiento de todas las consultas y reclamaciones de carácter ambiental, que las partes interesadas nos hacen llegar a través del correo electrónico o del servicio DÍGAME habilitado en la web www.ree.es.

En el 2012 el Departamento de Medio Ambiente ha recibido 31 peticiones de carácter ambiental a través del servicio DIGAME, clasificadas como sigue:

Por categoría:



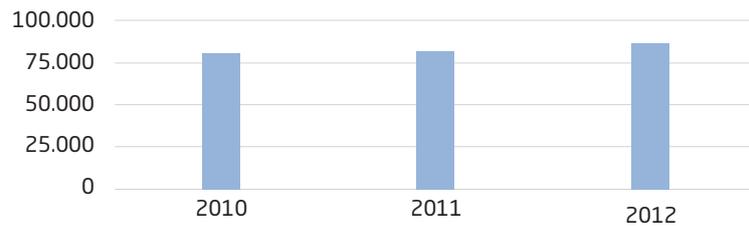
Por tipología:



8.2. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

El número de visitas realizadas a la sección de medio ambiente de la web corporativa (www.ree.es) ha sido de 86.003 (frente a 81.231 en el 2011) y la distribución de publicaciones en formato electrónico ha sido de 38.617 ejemplares (frente a 31.021 en el 2011).

visitas realizadas a la web (sección de medio ambiente)



Las principales publicaciones de 2012 han sido:

- Memoria Medioambiental 2011
- Memoria de Responsabilidad Corporativa 2011

Objetivos de mejora de relaciones con las partes interesadas

OBJETIVO 11

Difusión de medidas compensatorias de los proyectos de Red Eléctrica



En el 2012 se elaboró, según lo previsto, una guía sobre las medidas compensatorias de los proyectos de Red Eléctrica y su impacto social, que recoge la visión actual de los procesos de integración de infraestructuras en el entorno y utiliza como ejemplo las infraestructuras lineales (carreteras y líneas eléctricas principalmente). Su objetivo principal es dar a conocer la importancia de las medidas compensatorias para la preservación del entorno que se ve afectado por la construcción de una infraestructura eléctrica.

8.3. CONVENIOS DE COLABORACIÓN

A través de 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.

Colaboraciones con la Administración

Organismos / Instituciones	Colaboraciones / Convenios
Consejería de medio ambiente de la Junta de Andalucía	Acuerdo Life de conservación y gestión en las zonas de especial protección para las aves esteparias de Andalucía
	Convenio de colaboración para la prevención y lucha contra los incendios forestales
	Marco de colaboración. Desarrollo y mantenimiento de la red de transporte de energía eléctrica
	Convenio de colaboración para la lucha contra el cambio climático mediante la reducción voluntaria de la huella de carbono y la adhesión al sistema andaluz de compensación de emisiones de gases de efecto invernadero
Consejería de medio ambiente de la Junta de Castilla y León	Convenio Marco
Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de Aragón	Convenio de colaboración para la prevención y lucha contra los incendios forestales
Consejería de Medio Ambiente del Gobierno de las Islas Baleares	Convenio específico. Reintroducción del águila de Bonelli en Mallorca
Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	Convenio de colaboración para la prevención y lucha contra incendios forestales
Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda. Generalitat Valenciana	Marco de colaboración. Coordinación de acciones, estudios y proyectos que contribuyan a la mejora de los espacios naturales, hábitats y especies silvestres de la Comunitat Valenciana
	Convenio de colaboración para la prevención y lucha contra incendios forestales
Consejería de infraestructuras, territorio y medio ambiente. Generalitat Valenciana	Bosque de Red Eléctrica
Departamento de Medio Ambiente. Generalitat de Catalunya	Convenio de colaboración para la definición de corredores o zonas de menor impacto para la ubicación de futuras instalaciones eléctricas
Junta de Extremadura	Protocolo de coordinación de actuaciones asociadas a la Red de Transporte
Consejería de Presidencia del Gobierno de la Región de Murcia	Bosque de Red Eléctrica
Departamento de agricultura de la Diputación de Vizcaya	Bosque de Red Eléctrica

Colaboraciones con centros de investigación y universidades

Organismos / Instituciones	Colaboraciones / Convenios
CSIC	Acuerdo Marco de colaboración
CSIC. Estación Biológica de Doñana	Ensayo de medidas para minimizar el posible impacto sobre la avifauna pseudo-esteparia de líneas de transporte de electricidad. Proyecto piloto
CSIC. Museo de Ciencias Naturales (Canarias)	Asesoramiento Censo Hubara Fuerteventura y Lanzarote
Universidad de La Laguna	Convenio marco para el desarrollo de programas de actuación conjunta de carácter académico y de investigación. Maestría Universitaria en Energías Renovables
Universidad Miguel Hernández (Elche)	Modelo predictivo para las zonas de riesgo para las colisiones de aves en tendidos eléctricos de alta tensión en la Comunidad Valenciana

Colaboraciones con otras organizaciones

Organismos / Instituciones	Colaboraciones / Convenios
APIA (Asociación de Periodistas de Información Ambiental)	Acuerdo de colaboración en materia de información ambiental
Fundación Entorno	Acuerdo por el que Red Eléctrica forma parte de las empresas colaboradoras de Fundación Entorno, Empresa y Desarrollo Sostenible
Fundación Gypaetus	Proyecto de selección, creación y gestión de áreas de hábitat mejorado para la avutarda y otras especies esteparias
Fundación Migres	Detector de impactos de aves en líneas eléctricas. Proyecto piloto
	Convenio de colaboración entre Red Eléctrica y la Fundación Migres
	Convenio específico: Efecto de la contaminación lumínica en los flujos migratorios de invertebrados en el área del Estrecho de Gibraltar
	Libro de medidas compensatorias
GREFA (Grupo de Rehabilitación de la fauna autóctona y su hábitat)	Convenio marco de colaboración
	Reintroducción del buitre negro en Cataluña
	Reforzamiento de la población de águila real en Galicia
	Censo Hubara Fuerteventura y Lanzarote
Plantemos para el planeta	Convenio de colaboración en Murcia y Valencia
SEO (Sociedad Española de Ornitología)	Convenio marco de colaboración
TRENCA (Asociación de amigos del centro de recuperación de fauna de Vallcaient)	Conservación del alcaudón chico en España

Colaboraciones con centros de educación y comunicación

Organismos / Instituciones	Colaboraciones / Convenios
Asociación a la revista RedLife	Apadrinamiento de la avutarda y del cernícalo primilla
Fundación de Estudios Rurales	Convenio de colaboración
Fundación CONAMA	Convenio de colaboración
Jornada vehículo eléctrico	Patrocinio
Jornadas "Retos del periodismo ambiental del siglo XXI"	Patrocinio

Participación en grupos de trabajo

En el 2012 se ha participado activamente en grupos de trabajo, congresos y foros de debate organizados por organismos, entidades y asociaciones de reconocido prestigio.

Grupos de trabajo	Organizador
WG C3.04: "Estrategias de comunicación en el marco del desarrollo sostenible"	CIGRE
WG C3.08: "Costes externos de líneas eléctricas"	
WG C3.09 : "Gestión de corredores"	
WG C3.12: "Metodologías para el cálculo y la comunicación del inventario de carbono en empresas de transporte y distribución de energía eléctrica"	
Grupo de trabajo "vehículo eléctrico"	
Subgrupo "Evaluación de Impactos Ambientales"	ENTSO-E
Comité de medio ambiente	AEC
Grupo de trabajo sobre campos electromagnéticos	UNESA
Grupo de trabajo de medio ambiente de distribución	
Grupo de trabajo de cambio climático y energía. Programa acción CO ₂	Fundación entorno
Proyecto conjunto sobre vehículos eléctricos enchufables	Asociación de Operadores de Grandes Redes Eléctricas (VLPGO)
Grupos de trabajo "Flexilwatt" (mayor flexibilidad en la demanda)	
Grupos de trabajo "Storage" (posibilidades de almacenamiento de la energía)	

9. COLABORADORES

Consideramos a nuestros proveedores y contratistas como un eslabón esencial en el desarrollo de nuestras actividades y por tanto, el compromiso que adquirimos con el medio ambiente lo hacemos extensivo a cada uno de ellos como parte integrante de nuestro equipo de trabajo.

En este sentido, la organización tiene identificados los proveedores cuya actividad contratada puede generar un impacto directo sobre el medio ambiente. Se corresponden con actividades de construcción, tratamiento de vegetación y mantenimiento de equipos en subestaciones. En el año 2012 se han contemplado además los proveedores de equipos y componentes cuya fabricación es relevante desde el punto de vista ambiental (uso de materias primas, consumo de agua, emisiones a la atmósfera).

En total se han definido 666 proveedores de riesgo ambiental para los que se ha establecido la exigencia de contar con un Sistema de Gestión documentado y/o certificado por un tercero. El requisito se cumple por el 38 %, porcentaje que aumentará según se vayan realizando las sucesivas revisiones de contratos de servicios y suministros.

Además en la documentación contractual para el desarrollo de las actividades se incluyen los requisitos ambientales a cumplir (en cuanto a formación y realización de trabajos) y lleva a cabo un seguimiento exhaustivo para verificar que éstos se cumplen. En este sentido, para las actividades de construcción (susceptibles de generar impacto ambiental), se ha puesto en marcha el Proceso de certificación ambiental de obra, según se indica en el primer epígrafe de este capítulo.

Contribución de proveedores a la huella de carbono

En el año 2011 se puso en marcha un proyecto para conocer la huella de carbono y agua asociada a los proveedores de bienes y servicios. Durante ese mismo año se realizó un estudio preliminar que ha sido completado con la realización de encuestas a los distintos proveedores y análisis de la información aportada. Durante el año 2013 los trabajos se centrarán en aquellos sectores que contribuyen en mayor medida a la huella como la fabricación de equipos y componentes y la construcción de instalaciones. Dado que el 66 % de la huella total asociada a la cadena de valor se corresponde con tan sólo 10 empresas, se desarrollarán actuaciones específicas para mejorar la información procedente de dichos proveedores y la búsqueda de áreas de mejora.

10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL

Para la identificación y evaluación de los requisitos legales de aplicación, Red Eléctrica dispone de una sistemática que cubre todas las fases de actividad, proyecto, construcción y mantenimiento, y considera tanto los requisitos procedentes de normativa de ámbito europeo, nacional, autonómico y local, como las obligaciones derivadas de declaraciones de impacto ambiental y otras autorizaciones administrativas.

La evaluación de cumplimiento legal anual realizada indica que no existen incumplimientos de requisitos legales y se están realizando actuaciones para el cumplimiento de requisitos asociados a los siguientes aspectos ambientales:

Fase de construcción	
Requisitos en proceso de cumplimiento	Acciones realizadas
Residuos: en algunas obras de demolición o reforma que lo requieren, no se incluye en el correspondiente proyecto de ejecución el estudio de gestión de residuos de construcción y demolición.	Refuerzo de la supervisión de la documentación de proyecto por parte de las unidades responsables.

Fase de mantenimiento	
Requisitos en proceso de cumplimiento	Acciones realizadas
Residuos: algunos centros productores, o bien están pendientes del envío de la correspondiente comunicación responsable a la Administración, en cumplimiento de la nueva Ley de residuos y como sustitución del trámite de autorización, o bien si la comunicación se ha enviado, se está a la espera de correspondiente resolución administrativa.	Se están manteniendo reuniones o contactos frecuentes con las distintas áreas de residuos de las administraciones autonómicas para conocer la sistemática que se está siguiendo en cuanto a la aplicación de la nueva Ley de residuos.
Suelos: se presentan informes preliminares de suelos de nuevas instalaciones (puestas en servicio o adquisiciones en un plazo menor de dos años) o bien se está a la espera de resolución en la mayoría de comunidades autónomas con respecto a los informes preliminares de suelos presentados en años anteriores.	Se están manteniendo contactos con las distintas áreas responsables de las Administraciones autonómicas para conocer el estado de los expedientes y dando respuesta a las resoluciones en los plazos indicados.
Vertido y captación de aguas: algunos pozos y fosas sépticas que han sido acondicionados están pendientes de legalizaciones.	Vertidos: Finalizado el plan de sustitución de fosas sépticas filtrantes por estancas (152 sustituciones). Se están presentando a las administraciones las adecuaciones de las fosas que requieren autorización (pendientes 5 de 8). Captaciones: Finalizado el plan de clausura de pozos y su sustitución como fuente de captación por depósitos de agua. Pendiente de recibir por parte de la Administración la revisión del condicionado relativo al caudal para los pozos que quedan en servicio.
Emisiones a la atmósfera: existen equipos de refrigeración instalados que utilizan gases que agotan la capa de ozono.	Está en marcha el plan de sustitución de equipos de refrigeración con R-22 a concluir antes del 2015 y el inventario y etiquetado de equipos que contienen gases fluorados.

11. EXPEDIENTES SANCIONADORES

En la tabla adjunta se detalla el tipo de infracción cometida y el coste de la misma en el total de expedientes resueltos con multa en el periodo 2010-2012.

Infracción cometida	2010 (€)	2011 (€)	2012 (€)
Falta de mantenimiento vegetación / Abandono de material / Tala y poda / Riesgo de incendio	200 ⁽¹⁾	2.014 ⁽²⁾	90
Tala y poda sin autorización	1.067 ⁽¹⁾	16.875	300
Incendio por descarga de línea	13.923 ⁽³⁾	3.848 ⁽¹⁾	---
Obras en zona de policía sin autorización / Obstrucción de cauce	300	3.100 ⁽¹⁾	---
Actividades potencialmente contaminantes del suelo	1.050 ⁽⁴⁾	---	---
Coste total €	16.540	25.837	390

(1) La cuantía corresponde a 2 expedientes

(2) La cuantía corresponde a 7 expedientes

(3) La cuantía corresponde a 3 expedientes

(4) La cuantía corresponde a 5 expedientes

Estos datos son revisados anualmente para incluir los expedientes resueltos que se iniciaron en años anteriores.

Por ello señalan en rojo los datos que se han visto afectados por los expedientes resueltos en el 2012.

12. COSTES AMBIENTALES

Durante el 2012 se han realizado inversiones ambientales en nuevas instalaciones valoradas en **5.154.305,26** euros, lo que corresponde al **0,77 %** del total de inversiones realizadas en la red de transporte. Estas inversiones corresponden a la realización de estudios de impacto ambiental de todos los proyectos, a la aplicación de medidas preventivas y correctoras, a la supervisión ambiental en las instalaciones eléctricas en construcción y a la aplicación de medidas compensatorias de carácter ambiental.

Asimismo durante el 2012 se han realizado gastos para la protección y mejora del medio ambiente por un importe de **16.380.072,06** euros, lo que corresponde al **1,80 %** del total de los gastos operativos realizados.

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

	2010 (€)	2011 (€)	2012 (€)
INVERSIONES	6.277.588,17	7.027.748,50	5.154.305,26
Ingeniería y construcción de instalaciones	6.277.588,17	7.027.748,50	5.154.305,26
GASTOS	18.866.104,90	20.306.267,75	16.380.072,06
Desarrollo de metodologías y Sistemas	325.885,50	45.085,71	25.152,97
Estudios y análisis del entorno	112.382,5	142.121,00	200.429,21
Acciones ambientales de instalaciones en servicio	16.079.833,74	18.183.847,34	14.053.007,55
Prevención de la contaminación	870.686,43	727.891,69	1.890.198,13
Protección de la biodiversidad/Prevención de incendios/Paisajismo	13.969.816,55	15.851.286,25	11.187.670,49
Cambio climático	171.677,43	786.070,48	475.359,58
Eficiencia energética y ahorro de recursos	111.038,70	181.086,03	236.042,74
Gestión y minimización de residuos	956.614,63	637.512,89	263.736,61
Investigación y desarrollo	618.488,95	319.172,00	147.799,26
Formación y comunicación	575.263,95	416.752,75	402.004,37
Formación y sensibilización ambiental	18.782,47	27.743,46	11.590,55
Comunicación	556.481,48	389.009,29	390.413,82
Tasas y cánones de carácter ambiental	18.139,04	23.185,72	117.392,14
Gastos de personal dedicado a actividades de carácter ambiental	1.136.111,22	1.176.103,23	1.434.286,56

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		2010	2011	2012
Porcentaje de inversión en medio ambiente (*)	Inversión en medio ambiente / Inversión total en la red de transporte	0,27	0,85	0,77
Porcentaje de gasto en medio ambiente	Gasto en medio ambiente / Gastos operativos totales	2,60	2,44	1,80

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 Asturias, Castilla y León, Cataluña y Extremadura.

Impuestos ambientales	2010 (€)	2011 (€)	2012 (€)
	1.606.728,22	1.454.552,02	6.422.683,58

13. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL

Esta Memoria tiene el carácter de declaración ambiental y está destinada a informar a todos los grupos de interés sobre el comportamiento ambiental de Red Eléctrica en las actuaciones realizadas durante el 2012.

La Declaración Ambiental es anual. Su publicación se presenta en forma de Memoria Ambiental.

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 1221/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS).

La próxima Declaración se presentará y hará pública dentro del primer semestre del 2014.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ASPECTO AMBIENTAL:	<p>Un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que tiene o pueden tener un impacto en el medio ambiente.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p>
ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO:	<p>Un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p>
CAMPO ELÉCTRICO:	<p>En un punto del espacio, es la fuerza que experimenta una unidad de carga estacionaria situada en dicho punto. Se expresa en Voltios por metro (V/m).</p> <p><i>(Campos eléctricos y magnéticos de 50 Hz. REE y UNESA, 1998).</i></p>
CAMPO MAGNÉTICO:	<p>En un punto del espacio, es la fuerza que se ejerce sobre un elemento de corriente situado en dicho punto. Se expresa en amperios por metro (A/m). La unidad de medida en el Sistema Internacional es el Tesla (T) o sus fracciones, en particular el microtesla (μT).</p> <p><i>(Campos eléctricos y magnéticos de 50 Hz. REE y UNESA, 1998).</i></p>
DISUASOR DE NIDIFICACIÓN:	<p>Dispositivo formado por varios elementos de acero galvanizado y de diferentes dimensiones, que impide la construcción de un nido y la posada de las aves en el lugar en que se instala o sobre el mismo dispositivo.</p> <p><i>(Definición propia. REE)</i></p>
IMPACTO AMBIENTAL:	<p>Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, que se derive total o parcialmente de las actividades, productos o servicios de una organización.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p>
INDICADOR DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL:	<p>Expresión específica que proporciona información sobre el comportamiento medioambiental de una organización.</p> <p><i>(Norma UNE-EN ISO 14031 Gestión medioambiental. Directrices Generales)</i></p>
LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC):	<p>Lugar que, en la región o regiones biogeográficas a las que pertenece, contribuya de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural (...) en un estado de conservación favorable y que pueda de esta forma contribuir de modo apreciable a la coherencia de Natura 2000 (...) y/o contribuya de forma apreciable al mantenimiento de la diversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate. Para las especies animales que ocupan territorios extensos, los lugares de importancia comunitaria corresponderán a las ubicaciones concretas dentro de la zona de reparto natural de dichas especies que presenten los elementos físicos o biológicos esenciales para su vida y su reproducción.</p> <p><i>(Directiva 92/43, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres)</i></p>
OBJETIVO AMBIENTAL:	<p>Fin medioambiental de carácter general, que tiene su origen en la política medioambiental, cuya realización se propone una organización y que, en la medida de lo posible, está cuantificado.</p> <p><i>(Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)).</i></p>

POLÍTICA AMBIENTAL:	<p>Las intenciones y la dirección general de una organización respecto de su comportamiento medioambiental, expuestas oficialmente por sus cuadros directivos, incluidos el cumplimiento de todos los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente y también el compromiso de mejorar de forma continua el comportamiento medioambiental. Establece un marco para la actuación y la fijación de objetivos y metas medioambientales.</p> <p><i>[Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)].</i></p>
RED NATURA 2000:	<p>La Red Ecológica Europea Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria, hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación, dichas Zonas Especiales de Conservación y las Zonas de Especial Protección para las Aves, cuya gestión tendrá en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.</p> <p><i>[Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad].</i></p>
RESIDUO:	<p>Cualquier sustancia u objeto 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).</p> <p><i>[Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos].</i></p>
“SALVAPÁJAROS” O “ESPIRAL SALVAPÁJAROS”	<p>Espiral blanca o naranja de polipropileno (PVC) con forma de huso de 30-35 centímetros de diámetro y una longitud de 1 metro, que es enrollada sobre el cable de tierra o conductor para señalar y reducir el riesgo de accidentes por colisión de aves en vuelo contra los mismos.</p> <p><i>[Definición propia. REE]</i></p>
SIMULACIÓN VISUAL:	<p>Técnica de infografía (parte de la informática que trata de representaciones gráficas) aplicada a la obtención de representaciones del proyecto que den una idea muy aproximada de su aspecto en la realidad futura, mostrando los elementos constituyentes y la integración en su entorno de ejecución.</p> <p><i>[Definición propia. REE]</i></p>
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:	<p>La parte del sistema general de gestión que incluye la estructura organizativa, las actividades de planificación, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos para desarrollar, aplicar, alcanzar, revisar y mantener la política medioambiental y gestionar los aspectos medioambientales.</p> <p><i>[Reglamento (CEE) n.º 1221/2009 del parlamento Europeo y del Consejo de 25 de noviembre de 2009 relativo a la participación voluntaria de organizaciones en un sistema comunitario de gestión y auditoría medioambientales (EMAS)]</i></p>
ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA):	<p>Espacio de interés comunitario para la conservación de las especies de aves del anexo I de la Directiva 79/409/CE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.</p>

VALIDACIÓN

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) N°
1221/2009

N° DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR
MEDIOAMBIENTAL
ES-V-0001

Con fecha: 27 MAR. 2013

Firma y sello:

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

Edita:

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

Coordinación de la edición:

Departamento de Comunicación e Imagen Corporativa de RED ELÉCTRICA

Dirección técnica:

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

Diseño gráfico y maquetación:

breu comunicación - breu@breu.es

Fecha de la edición:

Febrero 2013
