



Declaración ambiental EMAS 2013

Febrero 2014

Ref.: MAIP/MA/14-028



RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA	6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
2. POLÍTICA AMBIENTAL	7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	11. COSTES AMBIENTALES
3. INDICADORES	8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS	12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
4. OBJETIVOS	9. COLABORADORES	GLOSARIO DE TÉRMINOS
5. ACTUACIONES AMBIENTALES		VALIDACIÓN

ÍNDICE

1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA	3	8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS	65
2. POLÍTICA AMBIENTAL	5	8.1. ATENCIÓN A CONSULTAS Y RECLAMACIONES	65
3. INDICADORES	6	8.2. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN	66
4. OBJETIVOS	12	8.3. RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS	67
5. ACTUACIONES AMBIENTALES	14	9. COLABORADORES	68
5.1. ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN PROYECTO	15	10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL	69
5.2. ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN CONSTRUCCIÓN	19	11. COSTES AMBIENTALES	70
5.3. ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN SERVICIO	30	12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL	72
5.4. RESIDUOS	53	GLOSARIO DE TÉRMINOS	73
5.5. ACCIDENTES CON CONSECUENCIAS AMBIENTALES	59	VALIDACIÓN	75
6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	63		
7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	64		

1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA

- 2. POLÍTICA AMBIENTAL
- 3. INDICADORES
- 4. OBJETIVOS
- 5. ACTUACIONES AMBIENTALES

- 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
- 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS
- 9. COLABORADORES

- 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
- 11. COSTES AMBIENTALES
- 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
- GLOSARIO DE TÉRMINOS
- VALIDACIÓN

1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA

Somos responsables de la gestión técnica del sistema eléctrico español, propietarios la red española de transporte de electricidad en alta tensión y la única empresa en España especializada en la actividad de transporte de energía 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; 42.008 kilómetros de circuito de líneas de transporte de alta tensión y 5.210 posiciones en subestaciones con una capacidad de transformación de 80.695 MVA.

EVOLUCIÓN DE LAS INSTALACIONES (*)

		2011	2012	2013
LÍNEAS	Kilómetros de circuito	40.369	41.232	42.008
	400 kV	19.671	20.109	20.641
	220 kV y menor	20.698	21.123	21.367
SUBESTACIONES	Número de posiciones	4.865	5.054	5.216
	400 kV	1.253	1.319	1.374
	220 kV y menor	3.612	3.735	3.842
	Transformación (MVA)	73.220	78.170	80.695

(*) Datos revisados y actualizados en 2013 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.

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.

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

1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA	6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
2. POLÍTICA AMBIENTAL	7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	11. COSTES AMBIENTALES
3. INDICADORES	8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS	12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
4. OBJETIVOS		GLOSARIO DE TÉRMINOS
5. ACTUACIONES AMBIENTALES	9. COLABORADORES	VALIDACIÓN

Contamos con un Departamento de Medio Ambiente integrado, a diciembre de 2013, por 16 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 2013 la calificación obtenida ha sido de 80 puntos sobre 100, mejorando en un punto con respecto al ejercicio anterior y situándose a 10 puntos de la empresa líder mundial 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 66 puntos.

- 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 2013”. Clasificación que ha mantenido en los últimos cinco años.

Asimismo, destacamos como premios y reconocimientos en 2013 los siguientes:

- Premio al compromiso empresarial en la primera edición de los **premios de conservación de la biodiversidad** entregados por la Generalitat Valenciana. Se valoró su implicación y compromiso continuado durante años en la financiación y apoyo a proyectos de conservación de la biodiversidad valenciana como ha sido el caso de la recuperación del cernícalo primilla o la Semana de la Biodiversidad, entre otros.
- Inclusión en el **índice “The Natural Capital Leaders Index”** elaborado por el grupo GreenBiz y Trucost plc. Este índice galardona a las compañías que demuestran su liderazgo en términos de capital natural y que son pioneras en desvincular el crecimiento económico del impacto sobre el capital natural. Red Eléctrica, única empresa española presente en el índice en esta edición, ha sido seleccionada como Líder en Eficiencia de Capital Natural en el sector energético, esto es, menor impacto en capital natural en sus operaciones por millón de dólares de beneficio.



- | | | |
|------------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

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**.



- 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA
- 2. POLÍTICA AMBIENTAL
- 3. INDICADORES**
- 4. OBJETIVOS
- 5. ACTUACIONES AMBIENTALES
- 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
- 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS
- 9. COLABORADORES
- 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
- 11. COSTES AMBIENTALES
- 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
- GLOSARIO DE TÉRMINOS
- VALIDACIÓN

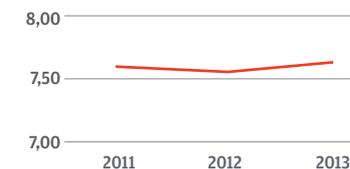
3· INDICADORES

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

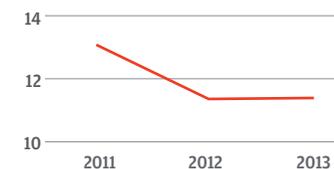
A	MWh consumidos		
B	Nº de empleados Sede Social (*)		
Indicador	A/B		
Año	2011	2012	2013
A	8.603	8.788	8.566
B	1.133	1.161	1.121
Indicador	7,59	7,57	7,64



(*) Edificios de La Moraleja y Albatros.

CONSUMO DE COMBUSTIBLE DE VEHÍCULOS

A	GJ consumidos		
B	Nº total de empleados		
Indicador	A/B		
Año	2011	2012	2013
A	21.612	19.100	19.485
B	1.641(1)	1.649 (1)	1.672
Indicador	13,17	11,58	11,65



(1) En 2013 se recalculan 2011 y 2012 con el nº de empleados de plantilla que hacen uso de vehículos, (sin contar becarios ni colaboradores)

CONSUMO DE PAPEL

A	t consumidas		
B	Nº total de empleados		
Indicador	A/B		
Año	2011	2012	2013
A	--	--	48,333
B	--	--	1,954
Indicador	--	--	0,025

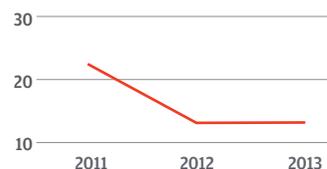
En 2013 se utiliza un nuevo sistema de cálculo de consumo de papel. No se facilita información histórica por no ser comparable.

Declaración ambiental EMAS 2013

- | | | |
|----------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

CONSUMO DE AGUA EN SEDE SOCIAL

A	m ³ consumidos		
B	Nº de empleados Sede Social (*)		
Indicador	A/B		
Año	2011	2012	2013
A	17.969	10.947	10.983
B	813	848	841
Indicador	22,20	12,91	13,06

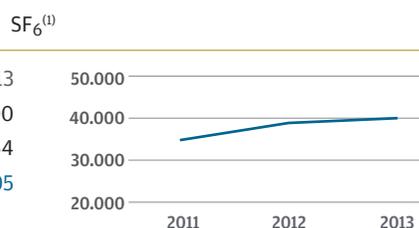


(*) Edificio La Moraleja.

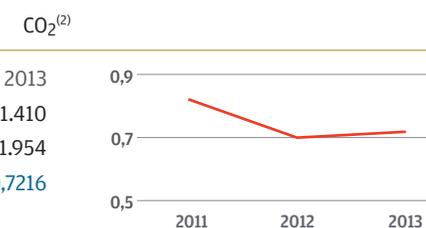
EMISIONES DIRECTAS DE GASES EFECTO INVERNADERO

A	teqCO ₂
B	Nº total de empleados
Indicador	A/B

Año	SF ₆ ⁽¹⁾		
	2011	2012	2013
A	66.741	75.947	78.200
B	1.943	2.002	1.954
Indicador	34,3495	37,9491	40,0205



Año	CO ₂ ⁽²⁾		
	2011	2012	2013
A	1.563	1.381	1.410
B	1.943	2.002	1.954
Indicador	0,8044	0,6898	0,7216

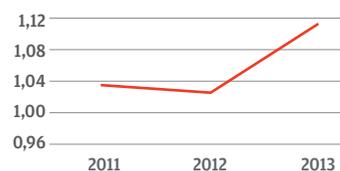


(1) A efectos del cálculo de este indicador se consideran las emisiones directas derivadas de las actividades que son: las emisiones derivadas de las pérdidas de gas SF₆ y las emisiones derivadas del uso de los vehículos de flota.

(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.

RESIDUOS PELIGROSOS

A	t residuos peligrosos producidas		
B	Nº total de empleados		
Indicador	A/B		
Año	2011	2012	2013
A	2.016,763	2.052,323	2.170,337
B	1.943	2.002	1.954
Indicador	1,04	1,03	1,11



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

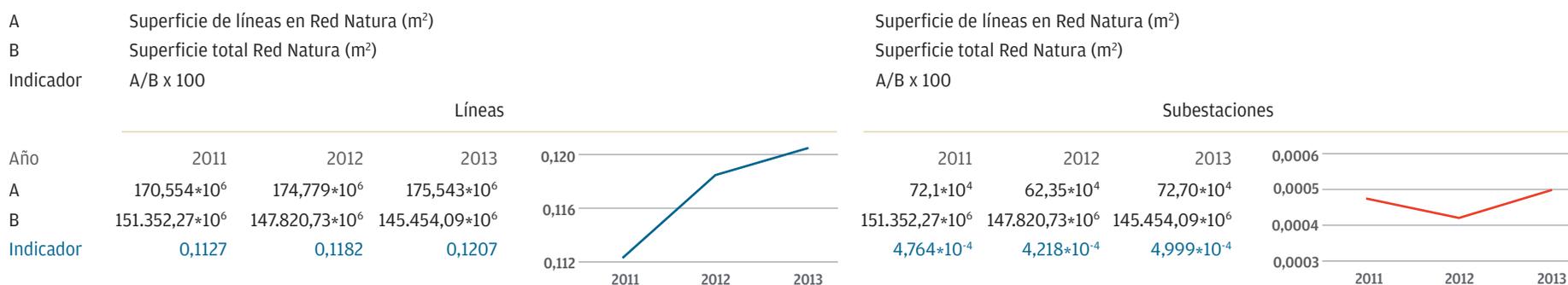
- | | | |
|----------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

INDICADORES DE DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD

CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA AMBIENTAL



BIODIVERSIDAD: OCUPACIÓN DEL SUELO



Fuente de información propia

- 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA
- 2. POLÍTICA AMBIENTAL
- 3. INDICADORES**
- 4. OBJETIVOS
- 5. ACTUACIONES AMBIENTALES
- 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
- 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS
- 9. COLABORADORES
- 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
- 11. COSTES AMBIENTALES
- 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
- GLOSARIO DE TÉRMINOS
- VALIDACIÓN

BIODIVERSIDAD: PROTECCIÓN DE AVIFAUNA ⁽¹⁾



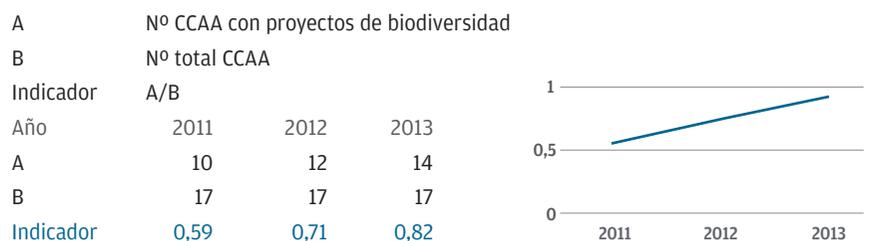
(1) Datos relativos a península

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



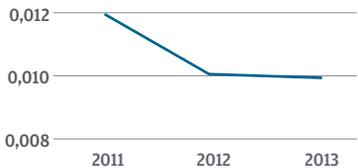
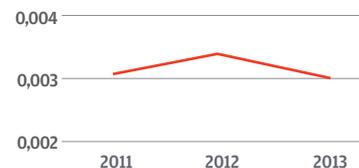
BIODIVERSIDAD/RELACIONES CON PARTES INTERESADAS



Declaración ambiental EMAS 2013

- | | | |
|----------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

EMISIONES

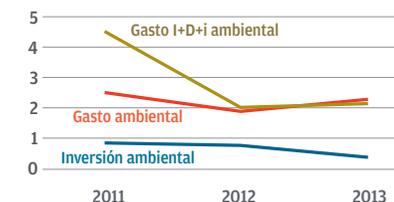
Indicador	t SF ₆ emitido (*)			Emisión SF ₆	Emisiones indirectas derivadas de las pérdidas en la Red de Transporte (teqCO ₂ equivalentes)			MWh transportado	Emisiones derivadas de pérdidas en la RdT		
	A	B	A/B		A/B	A/B	A/B		A/B	A/B	
Año	2011	2012	2013		2010	2011	2012		2011	2012	2013
A	2,927	3,332	3,430		800.530	875.259	748.945				
B	245,415	332,541	350,221		255.179.000	251.901.014	246.206.000				
Indicador	0,01193	0,01002	0,00979		0,00314	0,00347	0,00304				

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

Indicador	Inversión ambiental			Gasto ambiental			Gasto en I+D+i ambiental		
	A	B	A/B x 100	A	B	A/B x 100	A	B	A/B x 100
Año	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
A	7.027.748,50	5.154.305,26	2.752.119,26	20.306.267,73	16.380.072,06	20.620.760,88	319.172	147.799,26	305.867,75
B	818.944.000	671.597.000	564.224.000	829.576.000	907.757.000	884.078.000	7.217.687,96	7.638.254	14.230.765
Indicador	0,86	0,77	0,49	2,45	1,80	2,33	4,42	1,93	2,15



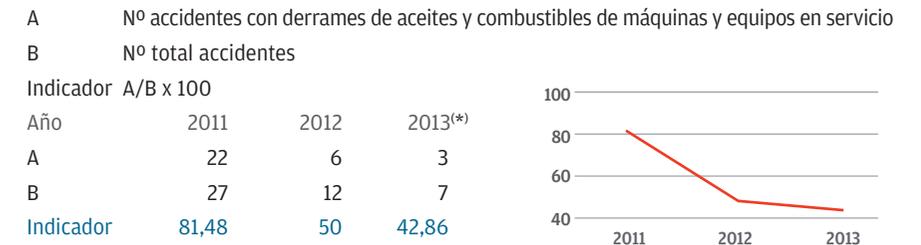
- 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA
- 2. POLÍTICA AMBIENTAL
- 3. INDICADORES**
- 4. OBJETIVOS
- 5. ACTUACIONES AMBIENTALES
- 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
- 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS
- 9. COLABORADORES
- 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
- 11. COSTES AMBIENTALES
- 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
- GLOSARIO DE TÉRMINOS
- VALIDACIÓN

FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN



(*) Sólo personal de REE.

VERTIDOS ACCIDENTALES DE HIDROCARBUROS



(*) Mejora del sistema de clasificación de sucesos.



- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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 2013 ha sido del 84,50% lo que supone un aumento en 6,71 puntos porcentuales con respecto al año anterior.

A continuación se presenta un cuadro en el que se resumen los objetivos abordados durante el 2013 indicando la contribución de cada uno de ellos al Programa y su grado de cumplimiento en el año.

Declaración ambiental EMAS 2013

- | | | |
|----------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

PROGRAMA AMBIENTAL 2013

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)	8	8	100	18
PROCESO DE CONSTRUCCIÓN	Prevención de la afección al entorno	Acreditación ambiental de supervisores de obra en 2013	Anual	10	10	100	29

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)	10	5	50	36
		Reducción de emisiones de SF ₆	Plurianual (2011-2013)	11	9,5	86,36	38
EFICIENCIA ENERGÉTICA	Actuación sobre aspectos ambientales significativos	Reducción del consumo energético en un 20% a 2020	Plurianual (2011-2013)	9	4	44,44	42

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	47
		Establecer 17 acciones en materia de biodiversidad en las 17 Comunidades autónomas	Plurianual (2011-2013)	6	6	100	46
		Establecer convenios de prevención y lucha contra los incendios forestales	Plurianual (2011-2013)	8	7	87,5	52

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)	18	18	100	49

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	8	8	100	66

CUMPLIMIENTO TOTAL

100 84,50

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



- 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA
- 2. POLÍTICA AMBIENTAL
- 3. INDICADORES
- 4. OBJETIVOS
- 5. ACTUACIONES AMBIENTALES**
- 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
- 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS
- 9. COLABORADORES
- 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
- 11. COSTES AMBIENTALES
- 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
- GLOSARIO DE TÉRMINOS
- VALIDACIÓN

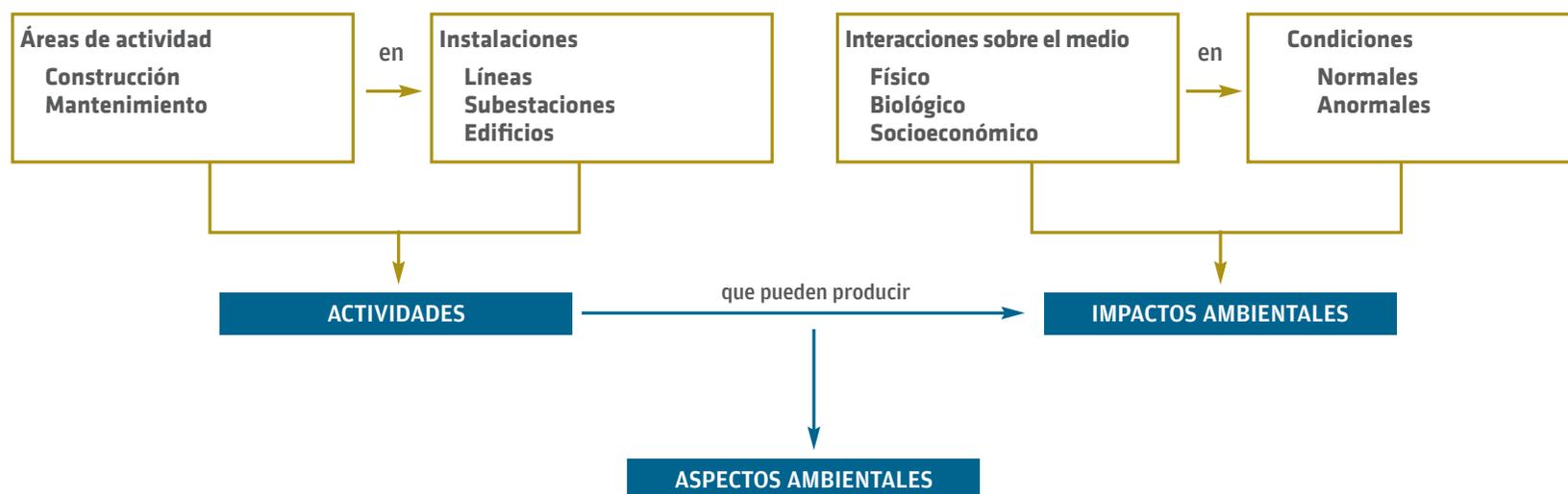
5 · ACTUACIONES AMBIENTALES

Trabajamos comprometidos con el medio ambiente integrando su protección en el desarrollo normal de las actividades que desarrollamos en el día a día. Durante la fase de proyecto realizamos estudios ambientales de todas las instalaciones donde definimos las alternativas que, siendo técnica y económicamente viables, tengan un menor impacto para el medio natural y social.

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

Durante la fase de mantenimiento llevamos a cabo, de manera sistemática, revisiones periódicas y 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.



- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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 2013 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.

5.1.2 · Proyecto

Durante el 2013 se ha iniciado la tramitación ambiental de 14 expedientes:

	Tramitación Iniciada		
	2011	2012	2013
Documento Inicial	17	6	8
Documento Ambiental	13	8	6
Total iniciados	30	14	14

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

	Final de tramitación		
	2011	2012	2013
Declaración de Impacto Ambiental positiva	15	20	22
Resolución Ambiental	6	10	11
Total	21	30	33

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Se ha obtenido autorización ambiental para los **33 expedientes** siguientes:

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL POSITIVA ⁽¹⁾

L/400 kV Manzanares-Romica

Subestación Torrente 132 kV

L/132 kV Ibiza-Torrente

Subestación Riudarenes 400/220/25 (ADIF)

L/400 kV Riudarenes-L/Sentmenat-Vic-Bescanó

Modificación L/400 kV Penagos-Güeñes

Subestación Urso 220 kV

Parque La Roda de Andalucía 220 kV

L/220 kV Urso-La Roda de Andalucía

Subestación Solórzano 400 kV

L/400 kV Solórzano-L/Penagos-Abanto

L/66 kV Arguineguín-Mogán

Subestación Ciudad Rodrigo 400 kV

L/400 kV Ciudad Rodrigo-L/Almaraz-Hinojosa

Parque Gran Tarajal 132 kV

L/132 kV Puerto del Rosario-Gran Tarajal

Subestación Sagrajas 400 kV (ADIF)

L/400 kV Sagrajas-San Serván

C/132 kV Torrente-Santa Ponsa (Ibiza-Mallorca)

Modificación L/220 kV Olite-La Serna (187-201)

Subestación Cala Blava 66 kV

L/66 kV Arenal-Cala Blava

L/66 kV Lluçmajor-Cala Blava

Subestación Guadaira 400 kV

L/400 kV Guadaira-Don Rodrigo

C/132 kV Arta-Ciudadela (Mallorca-Menorca)

L/220 kV Modificación Torremendo-San Miguel de Salinas

Subestación Lluçmajor 220 kV

L/220 kV Lluçmajor-Orlandis

Subestación Herreros 400 kV

L/400 kV Herreros-L/Segovia-Galapagar

Subestación Valdeolea (Nueva Mataporquera) 400 kV

L/400 kV Valdeolea-L/Herrera-Virtus

L/220 kV Modificación Valdeolea-L/Cillamayor-Aguayo

Subestación Añover 220 kV

Subestación Aranjuez 220 kV

L/220 kV Aceca-Valdemoro

L/220 kV Añover-L/Aceca-Valdemoro

L/220 kV Aranjuez-L/Aceca-Valdemoro

Subestación Córdoba 400 kV

L/400 kV Córdoba-L/Cabra-Guadame

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

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

RESOLUCIÓN AMBIENTAL⁽²⁾

Modificación L/220 kV Cordovilla-Orcoyen
Modificación L/220 kV Cordovilla-Muruarte
Repotenciación L/220 kV Alhaurín-Cártama 1-2
Repotenciación L/220 kV Casaquemada-Onuba
Subestación Cañuelo 220 kV
L/220 kV Cañuelo-Los Barrios
L/220 kV Puente Bibey-L/Trives-Aparecida
Repotenciación L/400 kV Arañuelo-Valdecaballeros
Repotenciación L/220 kV Andújar-Puertollano
Modificación L/220 kV Cordovilla-Orcoyen
Modificación L/220 kV Cordovilla-Muruarte
Repotenciación L/220 kV Alhaurín-Cártama 1-2
Repotenciación L/220 kV Casaquemada-Onuba

(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)

Modificación L/220 kV Caparacena-Tajo/Atarfe (123-127)
Repotenciación L/220 kV San Esteban-Trives
Repotenciación L/220 kV San Esteban-San Pedro
Modificación L/400 kV Castejón-Muruarte (87-91)
Repotenciación L/220 kV Rubí-T.Celsa-Sant Just
Repotenciación L/220 kV Alhaurín-Cártama 1-2
Repotenciación L/220 kV Logroño-El Sequero
Repotenciación L/220 kV El Sequero-Quel
Modificación L/400 kV Penagos-Güeñes (124-126)
Repotenciación L/220 kV Cártama-Tajo de la Encantada

El número de Estudios de impacto ambiental cerrados en el año ha sido de 7.

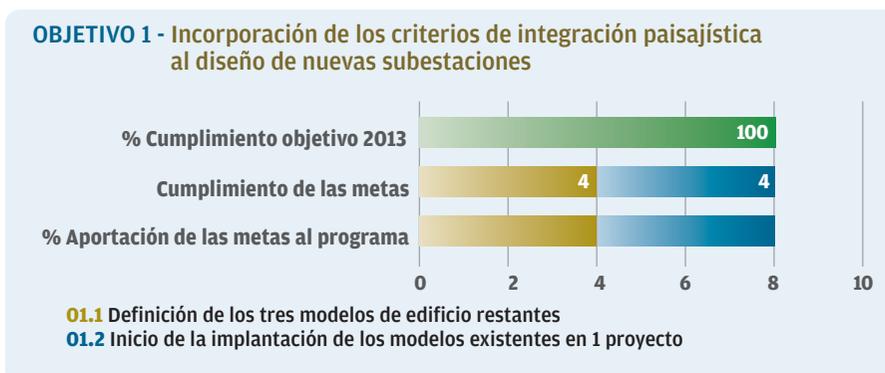
ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL CERRADOS

	2010	2011	2012	2013
	36	39	23	7

Al finalizar el año 101 expedientes se encuentran en alguna de las etapas de la tramitación ambiental.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Objetivos asociados a una inversión ambiental responsable (fase proyecto)



Descripción: Establecer criterios normalizados que permitan una mayor adecuación de los edificios de subestaciones a las características del paisaje según zonas geográficas tipo donde estos se puedan ubicar.

Actuaciones 2013: Se ha realizado la ingeniería de diseño de los últimos modelos: Candelaria, Litoral Norte, Volcán y Desierto. Asimismo se ha iniciado su implantación con la incorporación del modelo Desierto en la Subestación Sabinal.

Estado: Finalizado

Actuaciones en años precedentes:

2011: se realizó el diseño de integración paisajística de 8 edificios tipo de subestación: Montaña, Monte, Valle, Campiña, Litoral NO, Litoral SE, Canarias y Baleares.

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.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

5.2 · ACTUACIONES AMBIENTALES EN INSTALACIONES EN CONSTRUCCIÓN

Se realiza 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. También se están dedicando cada vez más recursos a las tareas previas al inicio de las obras, como son los inventarios de talas, y a las posteriores, que se engloban en los programas de vigilancia ambiental del inicio de la fase de funcionamiento, debido al incremento de las exigencias incluidas en las autorizaciones ambientales.

En el 2013 las instalaciones en fase de construcción han sido: 40 subestaciones y 1.302,218 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 85 de las 86 obras en marcha, esto es, del 97,5 % de los trabajos de construcción en subestaciones y del 100 % de los trabajos en líneas (en el porcentaje 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 70,93 % de las obras.

SUPERVISIÓN AMBIENTAL (NUEVAS INSTALACIONES)

	2011	2012	2013
SUBESTACIONES			
Nº total obras supervisadas	50	53	40
Supervisión ambiental permanente (contratada)	33	36	26
% Supervisión ambiental permanente	66	68	65
LINEAS			
Km totales de obras supervisadas	1.248,8	1.091,5	1.302,22
Km con supervisión ambiental permanente (contratada)	824,7	877,954	1.045,27
% Supervisión ambiental permanente	66	80,4	80,27

- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

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

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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 2013.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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 Almaraz-San Serván	Aumento de la altura de los apoyos para salvar masas de arbolado autóctono (quercíneas). Prospección y modificación de los accesos a los apoyos para disminuir la afección a la vegetación de quercíneas.
L/400 kV Brovales-Guillena	Modificación de los caminos de acceso para disminuir la afección a la vegetación de quercíneas.
L/400 kV San Serván-Brovales	Aumento de la altura de los apoyos para salvar masas de arbolado autóctono (quercíneas). Modificación de los caminos de acceso a los apoyos para disminuir la afección a la vegetación de quercíneas.
L/400 kV E-S Abanto- L/Penagos-Gueñes	Modificación de las áreas de implantación de muertos de arriostramiento para disminuir la afección a frondosas (cerezos fundamentalmente).

Señalización y protección de hábitats y áreas con especies protegidas

L/220 kV Mérida-San Serván	Jalonamiento de accesos y limitación del área de ocupación de la obra. Elección de los accesos respetando la vegetación arbórea existente.
L/400 kV Almaraz-San Serván	Señalización de accesos en masas de quercíneas. Señalización y balizado de accesos en proximidades de poblaciones de flora amenazada (poblaciones de orquídeas del género <i>Serapias</i> en las inmediaciones de los accesos a apoyos 217-223).
L/220 kV Rocío-Aljarafe	Prospección de la presencia de flora protegida: <i>Armeria velutina</i> y <i>Loeflingia baetica</i> .
L/400 kV San Serván-Brovales	Balizamiento de las áreas de actuación en zonas con presencia de flora catalogada.
L/400 kV Brovales-Guillena	Prospección exhaustiva de las áreas de actuación en zonas con presencia de flora catalogada (T-40, T-41 y T-42). Supervisión continua de los trabajos para evitar afecciones sobre la vegetación protegida: Encina (<i>Quercus ilex</i>) y controlar que la tala y poda de vegetación se ajusta exclusivamente a las autorizadas (Afección sobre la vegetación: Poda de 17 encinas y 5 acebuches en la IBA 272 Embalse de Valuengo. Poda de 1 encina en la IBA 271 Bienvenida-Usagre-Ribera del Fresno. Poda de 69 encinas en la IBA 268 Fuente de Cantos-Montemolín. Poda de 85 encinas y 6 Alcornoques en el Parque Natural, ZEC y Zepa Sierra Norte e IBA 236 Sierra Morena de Sevilla).
L/400 kV Puebla-Frontera Portuguesa	Balizamiento de las áreas de actuación en zonas con presencia de flora catalogada, <i>Marsilea bastardae</i> e <i>Isoetes durieui</i> .
SE 400 kV Guillena	Balizamiento de las áreas de actuación en zonas con presencia de endemismo no catalogado para la conservación de la especie en la zona. <i>Rumex induratus</i> .
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).

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Izado con pluma^(*)

L/220 kV Balboa-Brovaes	Apoyo 3 en zona de pendiente elevada y con vegetación autóctona de acebuches (<i>Olea europaea var. Sylvestris</i>).
L/400 kV Almaraz-San Serván	Montaje con pluma en apoyos 1-47, 53-55, 64-69, 71-78, 81-84, 89, 91-153, 155, 179-236, 239-240, 244-248, 260 por presencia de quercineas fundamentalmente.
L/400 kV San Servan-Brovaes	Tramo II: apoyos 77, 79, 88, 90, 91, 93, 97 y 98. Tramo III: apoyos 101, 103, 109, 116 a 123, 134 a 138, 141 a 143. Se evitan daños al arbolado, a las torrenteras que se cruzan y a los hábitats prioritarios.
L/400 kV Salas-Grado y Grado L/400 kV Soto-Tabiella	Apoyo 29 de la L/Salas-Grado y los apoyos 14-4, 14-5, 14-6 y 14-15 de la L400 kV E/S en Grado de Soto-Tabiella. Desde el inicio de instalación de ambas líneas E/S SE todos los apoyos han sido izados con pluma excepto el 58, el 14N y el 14-17. Se evitan daños al terreno, a los caminos y vías, a las torrenteras que se cruzan y al arbolado.
L/400 kV Brovaes-Guillena	De los apoyos que actualmente se encuentran armados e izados, un 77% han sido izados a pluma. Al izar de esta forma, se han visto reducidos los daños sobre la vegetación.
L/400 kV Puebla_Frontera Portuguesa	Apoyo 13. Zona con pendiente elevada.
L/ 400 kV E-S Abanto-L/Penagos-Gueñes	Zonas con pendiente elevada y vegetación circundante.

Izado y tendido con helicóptero^(*)

L/400 kV E-S Abanto-L/Penagos-Gueñes	Tendido con helicóptero entre los apoyos T12 y T19 en zonas sensibles, un total de 2,65 km.
L/400 kV E/S en Grado de Soto-Tabiella	Tendido con helicóptero sobre LIC "Río Nalón(1200029)" y arbolado autóctono.
L/ 400 kV Salas-Grado	Tendido con helicóptero apoyos 25 a 30 LIC "Río Narcea (ES1200030)". Transporte de materiales con helicóptero para evitar la apertura de accesos en el apoyo 29.

Tendido a mano

L/400 kV Almaraz-San Serván	Salvo casos puntuales en terreno de labor, en la totalidad de la línea se han empleado métodos manuales para el tendido del piloto: 142 km.
L/400 kV San Servan-Brovaes	Toda la línea. Se evitan daños sobre vegetación, sobre el terreno derivados de los vehículos tendiendo el cable y vadeos.
L/400 kV Puebla-Frontera Portuguesa	Toda la línea. Se evitan daños sobre vegetación, sobre el terreno derivados de los vehículos tendiendo el cable y vadeos.

Plantación de arbolado

L/400 kV Almaraz-San Serván	Cesión de terrenos a la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía de la Junta de Extremadura para la repoblación de orquídeas amenazadas.
L/400 kV Almaraz-San Serván	Programa de reforestación como medida compensatoria propuesta por la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura en respuesta a informe de accesos.
SE 400/200 kV Puebla de Guzmán	Plantación de barrera vegetal entre carretera y subestación. Pinos y matorral.
L/220 kV El Sequero-Santa Engracia	Medida compensatoria por las talas realizadas en los trabajos de implantación del apoyo 6 = 50 pinos (<i>Pinus halepensis</i>).
L/220 kV ES 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. En este año se ha realizado una supervisión a la plantación, dando como resultado un 43% de marras.

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

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Protección de la fauna: Medidas preventivas y correctoras

Paradas biológicas

L/400 kV Almaraz-San Servan	Censos de avifauna en periodos invernal, reproductivo y pre-reproductivo. Técnico con dedicación exclusiva al seguimiento de avifauna en época migratoria, pre-migratoria e invernada. Durante 2013 han estado sometidos a paradas biológicas 15 apoyos entre los meses de febrero y julio. Se han permitido los trabajos en 10 al desestimarse afección a la avifauna. Las especies que han motivado estas paradas son Cigüeña blanca (<i>Ciconia ciconia</i>), Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>), milano real (<i>Milvus milvus</i>), Milano negro (<i>Milvus migrans</i>), Ratónero común (<i>Buteo buteo</i>), Águila calzada (<i>Hyeraetus pennatus</i>) y Águila culebrera (<i>Circaetus gallicus</i>).
L/220 kV Andújar-Guadame 2	La AAU establecía una parada biológica entre el 1 de febrero y el 15 de julio en los vanos comprendidos entre los apoyos 17 al 24 y 37 al 42, por nidificación de aguilucho cenizo (<i>Circus pygargus</i>). Se elaboró un censo constatándose su ausencia y se presentó un informe detallado a la administración y este condicionado fue eliminado de la AAU.
L/220 kV Mérida-San Serván	Se realiza parada biológica entre el 1 de marzo y el 15 de julio desde el apoyo 17 al 25 por nidificación de Águila imperial (<i>Aquila adalberti</i>) y Águila azor-perdicera (<i>Aquila fasciata</i>).
L/400 kV San Serván-Brovaes	Parada en 5 apoyos del 1/04 al 15/07 y en 1 apoyo del 1/03 al 15/07. Nidificación de águila calzada y presencia de aves esteparias.
L/400 kV Brovaes-Guillena	-71 al 83 por presencia de esteparias del 15 de Marzo al 15 de Julio. -132 al 134 por ser territorio de nidificación de Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>) del 1 de Marzo al 15 de Julio. -151 al 152 por presencia de Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>) y Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>) del 1 de Marzo al 15 de Julio. -157 al 184 por presencia de Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>) del 1 de Enero al 31 de Julio. -185, por presencia de Águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>) y Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>) del 1 de Enero al 5 de Julio. -186 por presencia de Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>) del 1 de Abril al 5 de Julio. -187 al 188, por presencia de Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>) del 1 de Abril al 23 de Agosto. -189 al 191 por presencia de Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>) del 1 de Abril al 5 de Julio. -192 al 196 por presencia de Cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>) del 1 de Abril al 23 de Agosto.
L/400 kV Puebla-Frontera Portuguesa	Condicionado de la DIA entre el 01/03 y el 12/08. Debido a la presencia de buitre negro (<i>Aegypius monachus</i>), buitre leonado (<i>Gyps fulvus</i>), águila real (<i>Aquila chrysaetos</i>), cigüeña negra (<i>Ciconia nigra</i>), águila culebrera (<i>Circaetus gallicus</i>), buho real (<i>Bubo bubo</i>).

Instalación de nidos

L/ 400 kV Almaraz-San Servan	Pendiente concretar y definir medidas con la Junta de Extremadura
------------------------------	---

Instalación de salvapájaros

Durante el año 2013 se han señalado 337,5 km de líneas, de un total de 381,796 km de líneas de nueva construcción, lo que supone más del 88 %.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Medio socioeconómico y el paisaje

Medidas de protección del medio socioeconómico

Medidas especiales

L/400 kV Almaraz-San Serván	Vigilancia arqueológica continua. Desplazamiento del apoyo T-132 para preservar una paridera de ganado porcino. Modificación de accesos para conservar muros de mampostería seca.
L/220 kV Andújar-Guadame 2	Aumento de la altura de los apoyos 6 y 8 para evitar la colocación del apoyo 7 en zona con restos arqueológicos. Construcción del apoyo 37B para salvar cruzamiento con línea eléctrica no contemplada en proyecto.
L/400 kV E-S Abanto-L/Penagos-Gueñes	Modificación de camino de acceso para disminuir la aparición de procesos erosivos en finca privada de fuerte pendiente. Modificación de la implantación de un apoyo a petición vecinal por sobrevolar zona de manantiales concurrida. Modificación de línea de distribución, para evitar pérdida de suministro (T.M Castro Urdiales) en caso de accidentes en las labores de nuestro tendido.
SE 400 kV Grado	Modificación de drenajes (acceso a la SE y general). Durante épocas de pluviosidad elevada, el drenaje proyectado evacúa 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 Mérida-San Serván	Disminución de la afección a cultivos de olivo y vid.
L/400 kV Almaraz-San Serván	Izado con pluma en bosques de quercineas, cultivos y terrenos afectados por expropiación.
L/220 kV Rocío-Aljarafe	Se han izado con pluma el 8% de los apoyos. Fundamentalmente para la reducción de la afección a campos de cultivo (naranjos).
L/400 kV San Servan-Brovaes	Tramo II: apoyos 50, 51, 65, 66, 74, 76, 84, 87, Tramo III: apoyos 124 a 133 y 140. Se evitan daños al terreno, campos de cultivo (viñas en vaso y en espaldera), repoblaciones y zonas de dehesa, evitándose talas de frondosas productivas.
L/400 kV Brovaes-Guillena	De los apoyos que actualmente se encuentran armados e izados, un 77% han sido izados a pluma. Al izar de esta forma, se han visto reducidos los daños generados en caminos y zonas circundantes a los apoyos.

Tendido con helicóptero

L/400 kV E-S Abanto-L/Penagos-Gueñes	Se evitan afecciones a una carretera Nacional (N634) y un nudo de interconexión con la Autopista Bilbao-Santander
--------------------------------------	---

Otros

L/400 kV Almaraz-San Serván	Descompactación del suelo en fincas con aprovechamiento ganadero para favorecer la regeneración natural del pasto.
SE 220 kV Cicero	Aporte y compactación de material para crear una zona de cargadero de madera a petición del Ayuntamiento de Barcena de Cicero.
L/400 kV E-S Abanto-L/Penagos-Gueñes	Aporte y compactación de material en zona próxima a la campa de trabajo del A-12 para mejorar la carga/descarga en explotación ganadera.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Restauraciones paisajísticas

Subestaciones en construcción

SE 400/220 kV SanServán	Restauración de los taludes del nuevo camino de acceso y perímetro de la SE y del Edificio de Mantenimiento mediante hidrosiembra.
SE 400/220 kV Puebla de Guzmán	Plantación de barrera vegetal, pinos y matorral.
SE 220 kV Cicero	Adecuación paisajística y ajardinamiento de la entrada a la subestación. Plantación de robles (10 u.), castaños (10 u.), madroños (35 u.), espinos albar (35 u.) y laureles (45 u.)
SE 400 kV Santa María de Grado	Extensión de tierra vegetal y siembra en taludes de terraplén.
SE 400 kV Peñarrubia	Instalación malla tridimensional en taludes y malla de coco. Plantación de 5 olivos y arbustos varios. Instalación red de riego a goteo.
SE 400/220 kV Brazatortas	Plantación de una superficie de 2 Ha con aromáticas y encinas. Se realiza la actuación como medida compensatoria del acondicionamiento de una vía pecuaria para el transporte de trafos a la SE.

Subestaciones en mantenimiento

SE 220 kV María de Huerva	Adecuación paisajística, creando barrera vegetal en las zonas expuestas. Plantación de Pino carrasco (100 u), tomillos (150 u.) y Retamas (150 u.).
SE 220 kV Xove	Adecuación de taludes y escorrentías que convergen hacia las cunetas exteriores de la subestación.

Y se han adecuado los taludes de las subestaciones de Puebla de Guzmán, Guillena, San Serván, Cicero y Peñarrubia.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Patrimonio arqueológico

Durante el año 2013 se ha llevado a cabo la supervisión arqueológica en los trabajos de construcción de 15 líneas (en 13 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 6 subestaciones (en 3 de ellas con presencia permanente del arqueólogo durante el movimiento de tierras).

Se destacan las siguientes actuaciones:

Protección del patrimonio arqueológico-etnológico

L/220 kV Andújar-Guadame	Se elimina el apoyo 7 por imposibilidad de colocación por haberse encontrado un horno romano. En el 8 se encuentran una calzada y casa romanas. Se desplaza el 8 unos 40 metros apareciendo un muro y vasijas de la edad del bronce. El 6 y el 8 aumentan el tamaño por motivo del nuevo vano. En la ubicación definitiva del 8 aparecen restos arqueológicos de la edad del bronce. Se retiran las vasijas y muros aparecidos. La localización es en la Ciudad romana de Isturgis.
L/220 kV Balboa-Brocales	Desmante de las estructuras arqueológicas del apoyo 3 tras excavación arqueológica para documentar el marco cronológico y paleopaisajístico del hallazgo. Estructuras correspondientes a un asentamiento agrominero.
L/400 kV San Serván-Brocales	En el entorno del apoyo 37 se balizó el yacimiento calcolítico para no instalar en su interior ni muertos ni las máquinas de tiro. Se notificó a la Consejería de Cultura de la Junta de Extremadura la aparición de una necrópolis tardoromana ubicada a unos 100 m del apoyo 79 durante los trabajos de obra civil. La Consejería decretó una parada de los trabajos hasta que los técnicos de la Consejería hicieron el levantamiento en plano y comprobaron que los trabajos no afectaban al yacimiento.
L/400 kV Brocales-Guillena	Jalonamiento preventivo de una Calzada Romana existente cerca del acceso a la torre 52. Jalonamiento preventivo de la era existente cerca del acceso a la torre 58. Jalonamiento preventivo de un corral, una paridera de cerdos de piedras rectangulares y un chozo de estructura también rectangular existente cerca del acceso a la torre 69. Balizado de una Paridera existente en la plataforma del apoyo 51 y vigilancia exhaustiva durante la fase de obra civil.
SE 400/220kV Manzanares	Rehabilitación de una casa de labor dejándola en su estado natural. Además se instalaron 10 tejas nido y cuatro cajas de registro para cernícalo. ^(*)

(*) 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.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Restauración de zonas afectadas

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

Restauración de zonas afectadas por los trabajos

L/400 kV Almaraz-San Serván	Recomposición de muros de mampostería seca.
L/220 kV Alhaurín-Cártama I y II	Restauración de accesos, cerramientos y otros elementos de las propiedades.
SE 220 kV Brovales y Ampliación SE 400 kV Brovales	Restauración Cañada Real de Salvaleón.
L/400 kV San Serván-Brovales	Restauración de plataformas y accesos (camino, muros, alambradas, etc.) En el acceso a los apoyos 94, 95 y 96 se han instalado 60 tubos de hormigón para facilitar el drenaje de las torrenteras.
L/400 kV Brovales-Guillena	Conforme se va terminando la fase de tendido se está iniciando el acondicionamiento de los caminos de acceso, creación de salidas de agua, compactación del terreno en las plataformas de los apoyos eliminando las cárcavas generadas por las precipitaciones (apoyos T-151 y T-152). Se ha colocado una malla de protección en el talud generado en el apoyo T-152.
L/220 kV Brazatortas-Puertollano	Restauración del talud del apoyo 30. La restauración ha consistido en la instalación de manta de coco y sembrado manual. Se construyó un mini dique para evitar la entrada de agua a la plataforma del apoyo.
L/ 30 kV Formentera-San Jorge 2	Restauración del Sistema dunar.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Objetivos asociados a una inversión ambiental responsable (fase construcción)

OBJETIVO 2 - Acreditación ambiental de supervisores de obra en 2013



02.1 Establecer el procedimiento y los criterios de la calificación técnica ambiental de los supervisores de obra

02.2 Calificar a una persona por empresa de las que tengan trabajos adjudicados en curso

Descripción: Intensificar la integración de los criterios ambientales en la construcción de nuevas instalaciones en un plazo de tres años.

Actuaciones 2013: Se ha incluido en el pliego de contratación las especificaciones técnicas y el baremo para las empresas de supervisión ambiental y se ha calificado a 40 personas correspondientes al total de las 11 empresas con trabajos de supervisión en curso, superando todas ellas un examen teórico y un periodo de prueba que garantiza que conocen los criterios ambientales y cumplen los requisitos establecidos por Red Eléctrica en el desarrollo de su trabajo.

Estado: Finalizado

Antecedentes:

Implantación del proceso de certificación ambiental de obra en Red Eléctrica: En el 2011 se revisó toda la documentación y normativa interna asociada al proceso de certificación ambiental de obras y se comenzó a incluir en las peticiones de oferta para la contratación de los servicios 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 permitió dar por concluido el objetivo de implantación de la certificación ambiental de obra.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

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 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 de uso interno 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 destinadas a la reducción de consumos básicos en las actividades diarias, campañas de comunicación y sensibilización como actividades ligadas a la gestión de la demanda y otros proyectos técnicos relacionados directamente con la actividad del operador del sistema eléctrico. La información de detalle está accesible a través en:

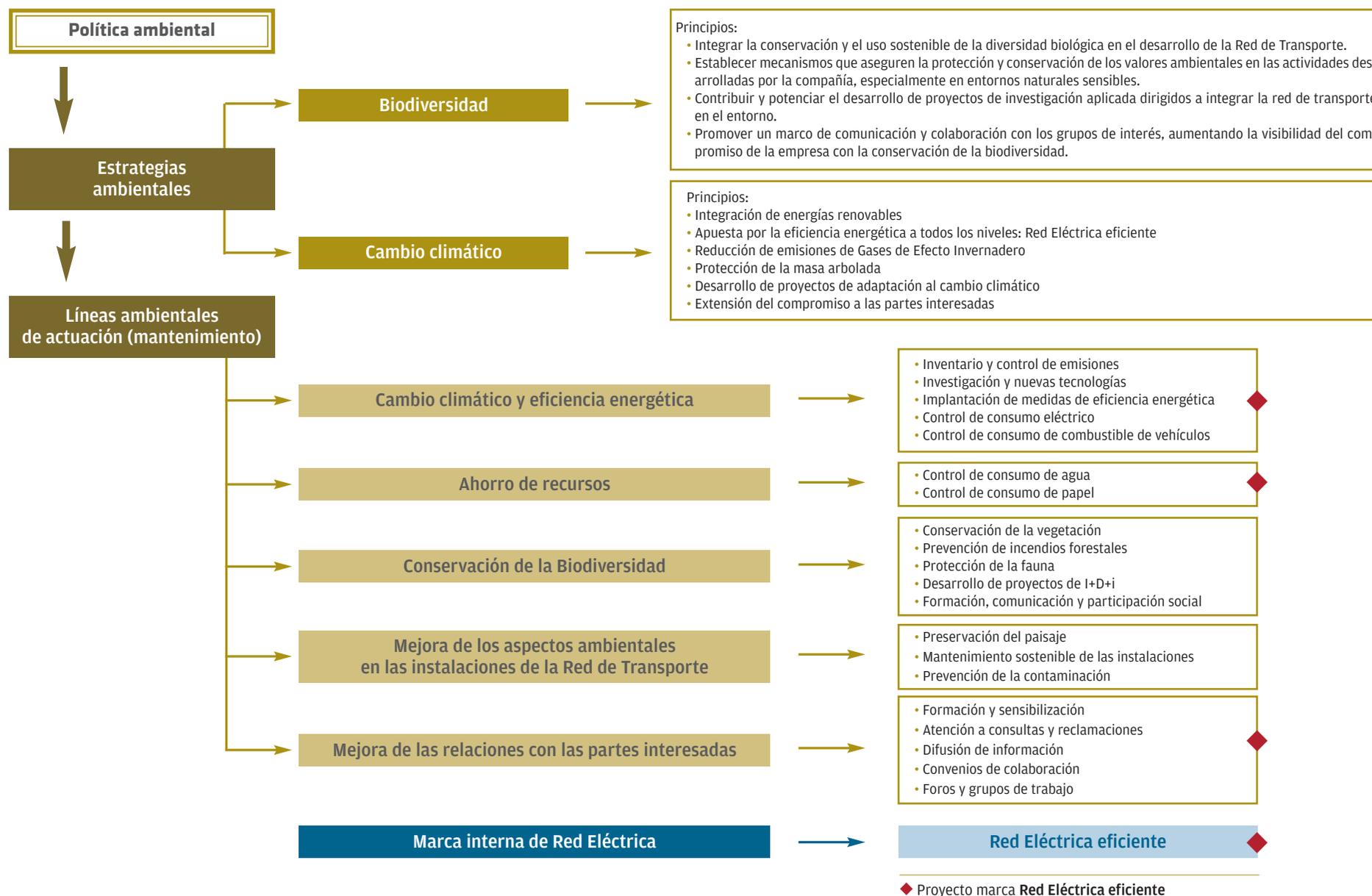
<http://www.ree.es/es/sostenibilidad/energia-sostenible/energia-y-cambio-climatico>

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:

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

Declaración ambiental EMAS 2013

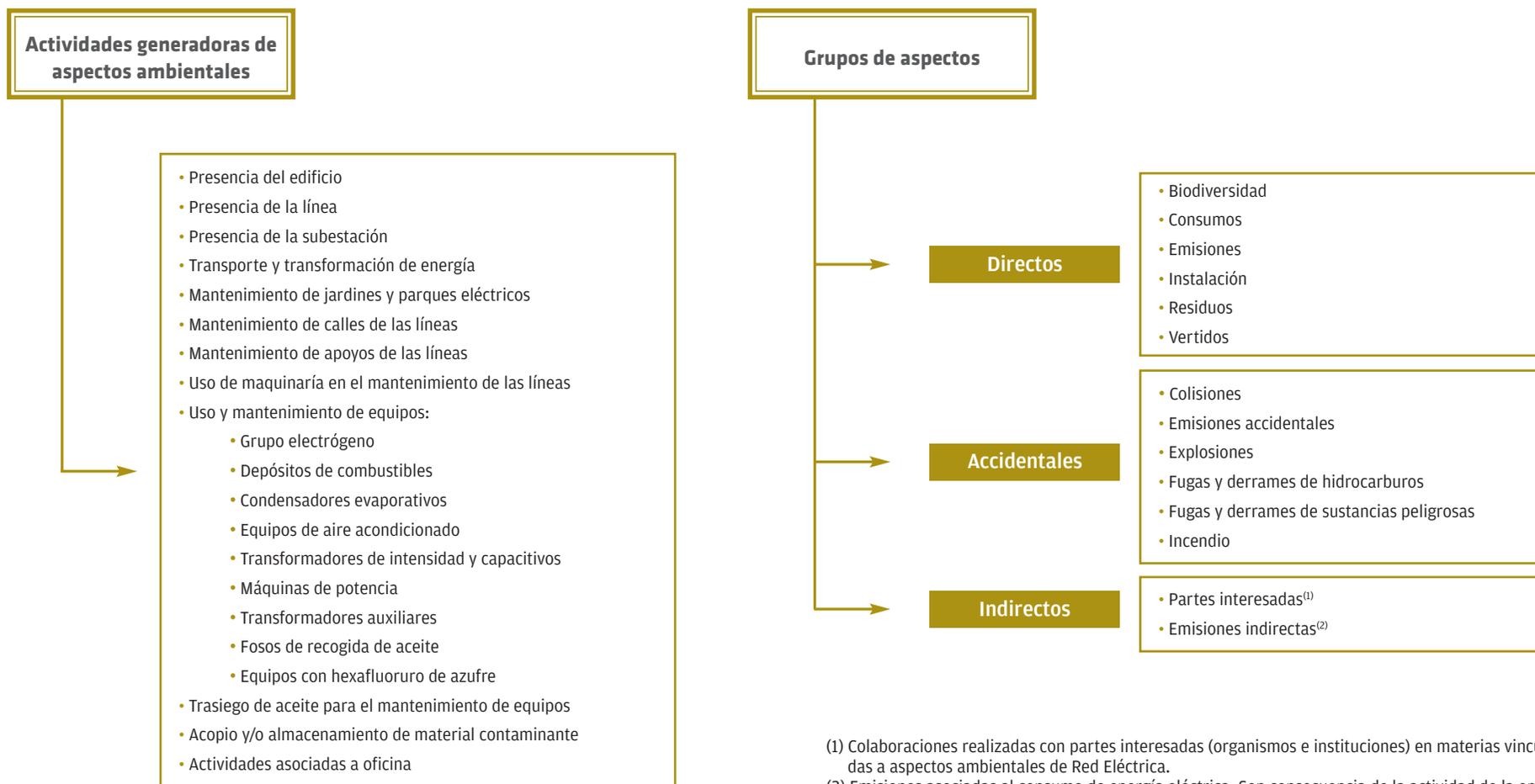
- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |



- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

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.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

La evaluación de aspectos se realiza anualmente. De la evaluación de aspectos realizada en 2013, 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
Residuos peligrosos	Aceite aislante usado sin PCB	Directo	(2)	Físico	Potencial contaminación de suelo y aguas por almacenamiento y gestión
	Baterías de plomo	Directo	(2)		
	Equipos contaminados con aceites sin PCB	Directo	(2)		
	Gases en recipientes a presión que contienen sustancias peligrosas (botellas SF ₆ , aerosoles, etc.)	Directo	(2)		
	Materiales impregnados con sustancias peligrosas (absorbentes, materiales de filtración, trapos, ropas)	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
	Fugas o derrames de aceite de máquinas de potencia	Accidental	(2)		

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

(2) Aspectos significativos en tres o menos 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.

- 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA
- 2. POLÍTICA AMBIENTAL
- 3. INDICADORES
- 4. OBJETIVOS
- 5. ACTUACIONES AMBIENTALES**
- 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
- 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS
- 9. COLABORADORES
- 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
- 11. COSTES AMBIENTALES
- 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
- GLOSARIO DE TÉRMINOS
- VALIDACIÓN

5.3.2 · Cambio climático

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, actualmente en revisión.

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 la siguiente:

Emisiones de gases de efecto invernadero (t CO ₂ equivalente)*	2011	2012	2013
Emisiones SF ₆ ⁽¹⁾	66.741	75.974	78.200 ⁽⁴⁾
Emisiones asociadas al uso de vehículos de flota	1.563	1.381	1.410
Total Emisiones directas (SCOPE 1) ⁽²⁾	68.304	77.355	79.610
Emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica ⁽²⁾	4.284	4.752	3.633 ⁽⁵⁾
Emisiones derivadas de las pérdidas de transporte ^{(2) (3)}	800.530	875.259	748.945 ⁽⁶⁾
Total Emisiones indirectas (SCOPE 2)	804.814	880.011	752.578
Totales	873.118	957.366	832.188

(*) El inventario se ha elaborado tomando como base la metodología GHG Protocol.

(1) Tomando GWP a 100 años: 22.800 (Fuente IPPC, Intergovernmental Panel on Climate Change: 4th assessment report).

(2) 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. El factor de emisión (t de CO₂ emitido/MWh generado) para los años 2011, 2012 y 2013 ha sido respectivamente de 0,275, 0,297 y 0,235. El descenso del factor en 2013 está asociado principalmente a la mayor contribución de las energías renovables (hidráulica y eólica) en el mix energético de la península y a la menor contribución del carbón.

(3) Estas pérdidas están relacionadas con: la situación de los puntos de generación en relación con los de consumo; la cantidad de energía demandada en el año; el mix de generación del año (proporción de cada tecnología de generación en el total de energía generada); los intercambios internacionales y la forma de la curva de la demanda. En este caso, de igual forma que para las emisiones asociadas al consumo de energía eléctrica, el CO₂ no se emite durante las actividades de REE, ya que tienen lugar en los distintos puntos de generación de energía. Para el cálculo se utiliza el factor de emisión calculado por REE.

(4) El aumento de emisiones de SF₆ se deriva del incremento de gas instalado por la puesta en servicio de nuevas instalaciones y a la sustitución de equipos antiguos por equipos aislados en SF₆.

(5) Se ha producido un descenso en el consumo de energía eléctrica y además un descenso del factor de emisión.

(6) Durante 2013, en parte debido a la gran participación de las energías hidráulica y eólica en el mix energético, las pérdidas de energía en la RdT se han incrementado. Por otro lado, también a causa de la gran participación de estas energías renovables el factor de emisión se ha reducido notablemente. El resultado ha sido una reducción de emisiones de CO₂ asociadas a las pérdidas de la RdT.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Emisiones indirectas (t CO ₂ equivalente)*	2011	2012	2013
Emisiones asociadas a los viajes de negocios	738	827	1046
Emisiones asociadas al transporte interno de materiales	869	782	674,43
Emisiones asociadas a la cadena de valor	491.653 ⁽¹⁾	190.858 ⁽²⁾	176.528 ⁽³⁾

(1) Análisis realizado en 2011 sobre el 100 % de proveedores. Datos obtenidos después de haber llevado a cabo un proceso de consulta y seguimiento de los mismos. Intensidad de carbono de la cadena de valor: 359 t CO₂ /millón de Euros

(2) Dato sobre un análisis previo de proveedores que representan el 95% del volumen de pedidos en 2012. Dato diferente al publicado en 2012 pues se ha ajustado después de realizar trabajos de recopilación directa de datos de los 10 principales proveedores en términos de emisiones. Intensidad de carbono de la cadena de valor: 294 t CO₂ /millón de Euros. La gran reducción de las emisiones está asociada principalmente a la gran disminución del volumen de pedidos respecto a 2011.

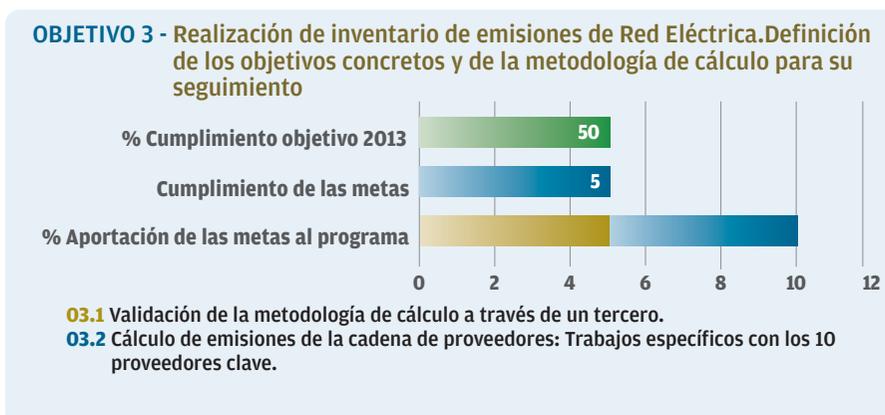
(3) Dato provisional calculado sobre proveedores que representan el 87% del volumen de pedidos (Se han tenido en cuenta los proveedores más importantes en términos de contribución a la huella de carbono). Intensidad de carbono en la cadena de valor: 331 t CO₂/millón de euros.

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

- La intensidad de carbono está en función del tipo de pedidos que se hayan realizado en el año. Existen productos/servicios con distinta intensidad de carbono. Por eso no se pueden establecer comparaciones estrictas entre los distintos ejercicios. De todas las actividades, las de construcción de instalaciones y fabricación de equipos son las más intensivas en carbono (representan aproximadamente el 70% de las emisiones).
- Según el último estudio de la cadena de valor de REE realizado durante el año 2013, se puede considerar que los 100 principales proveedores en materia de emisiones se corresponden con un 85% del volumen de pedidos y a su vez con un 92% del total de emisiones. Por tanto, consideramos representativo el estudio que se ha realizado para 2013.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Objetivos asociados al inventario de emisiones



Descripción: Desarrollar una metodología que permita calcular la huella de carbono de Red Eléctrica con la fiabilidad suficiente para definir en su caso, medidas de reducción de emisiones.

Actuaciones 2013: No se ha realizado la validación de la metodología de cálculo del inventario de emisiones por un tercero. Si se ha avanzado en el cálculo de las emisiones indirectas de Alcance 3: se ha trabajado en el cálculo de la huella de carbono en la cadena de proveedores mediante contacto directo con los 10 proveedores clave.

Estado: Con retraso respecto a lo previsto. Continuará en 2014.

Actuaciones en años precedentes:

2011: se desarrolló la metodología de cálculo de emisiones indirectas y de CO₂ no emitido a la atmósfera gracias a la Red de Transporte.

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 aplicándose 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, por falta de los datos necesarios.

Proyectos asociados a 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.

Desde el comienzo del proyecto se han recuperado 567,58 ha gracias a la plantación de 350.000 árboles y arbustos. Con una inversión de 1.125.107 euros se han compensado un total de 97.031 t de CO₂.

En el 2013 se han llevado a cabo los siguientes trabajos:

- Parque Natural de Sierra Calderona (Valencia): Finalización de las plantaciones que se iniciaron en 2012. Se ha recuperado 26 ha con 18.7411 plantas: Pino carrasco (*Pinus halepensis*), Sabina albar (*Juniperus phoenicea*), algarrobo

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

(*Ceratonía siliqua*), enebro (*Juniperus oxicedrus*), palmito (*Chamaerops humilis*) y acebuches (*Olea europea*).

- Robledal de Remendón en el Parque Natural de Armañón (Vizcaya). 22,5 ha recuperadas y 35.000 árboles plantados: roble (*Quercus robur*), abedul (*Betula alba*) y especies de acompañamiento.
- Sierra de Alcaraz y Segura y cañones del Segura y del Mundo en Hellín (Albacete). Restauración de 110 ha con unas 87.000 plantas: pino carrasco (*Pinus halepensis*), coscoja (*Quercus coccifera*), acebuches (*Olea europaea* var. *sylvestris*), lentisco (*Pistacia lentiscus*) y otras especies de acompañamiento.

Emisiones de SF₆

Las principales emisiones directas derivadas de las actividades de Red Eléctrica son las de hexafluoruro de azufre (SF₆), suponiendo en términos de CO₂ un 98 % del total de las emisiones directas calculadas.

Las principales medidas de reducción son las siguientes:

- Renovación de equipos
- Mejoras en los procedimientos del control e identificación de fugas, inventario y gestión del gas SF₆.
- Utilización de equipos de gestión y equipos de medida muy eficientes.

- Formación y capacitación de todo el personal implicado en la gestión del gas (para evitar pérdidas por malas prácticas): La legislación europea y española establece la necesidad de que los profesionales que lleven a cabo la extracción del gas SF₆ estén acreditados para ello. En REE esta acreditación se ha decidido extender a todos los técnicos que tengan algún tipo de relación con la gestión o manipulación del gas. REE tiene reconocidos oficialmente dos centros de formación, dotados de aula para clases teóricas y taller para la realización de prácticas. Durante el año 2013 han obtenido la acreditación 265 técnicos.

Gestión del SF ₆	2011	2012	2013
SF ₆ instalado (kg)	245.415	332.541	350.221
Emisiones de equipos en servicio (kg) (1)	2.850	3.301	3.418
Tasa media de emisión equipos en servicio (%)	1,161	0,993	0,976
Emisiones derivadas de accidentes (kg)	76,5	31	11,45
Total emisiones (kg)	2.927	3.332	3.430
Tasa media de emisión (incluyendo accidentes) (%)	1,192	1,002	0,979

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

El Acuerdo Voluntario con el Ministerio de Medio Ambiente para la reducción de las emisiones de hexafluoruro de azufre (SF₆) en el sector eléctrico llegó a su fin en 2012, durante el año 2013 se ha procedido a la recopilación de la documentación para su cierre.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Objetivo asociado

OBJETIVO 4 - Reducción de emisiones de SF₆



Descripción Reducir la tasa de emisión de SF₆ en Red Eléctrica a través de una mejora del proceso de gestión integral del gas.

Actuaciones 2013: Si bien se avanzó en la obtención del inventario por demarcación basado en el balance de masas (medida directa del gas utilizado para rellenados), no ha concluido la fase de recopilación de datos, por tanto aún no se dispone de un inventario completo basado en la medida directa del gas y se sigue trabajando con inventarios basados en la tasa de emisión teórica de los equipos. Se han ejecutado tanto el plan de dotación de equipos de gestión y medidas eficientes como la formación a empleados sobre manipulación del gas.

Estado: Con retraso respecto a lo previsto. Continuará en 2014.

Actuaciones en años precedentes:

2011: Se inicia la recopilación de datos para la realización del inventario de emisiones y la implantación del proceso de gestión integral del gas, sin alcanzar el nivel crítico establecido. Se realiza sustitución de equipos antiguos de medida y gestión del gas por equipos más eficientes.

2012: Continúan los objetivos no cumplidos el año anterior sin conseguir avances. Red Eléctrica obtuvo la acreditación como entidad formadora y evaluadora en materia de SF₆, no obstante la formación a la plantilla no se pudo iniciar. Se sigue avanzando en la sustitución de equipos de gestión y medida antiguos por otros más eficientes según lo planificado.

5.3.3 · Eficiencia energética y ahorro de recursos

Ahorro de recursos

En resumen, el consumo de recursos durante el 2013 ha sido el siguiente:

Consumo de electricidad

Considerado todos los centros de trabajo de Red Eléctrica, el consumo de energía eléctrica en los últimos años ha sido el siguiente:

	2011	2012	2013
Centros de trabajo (kWh)	15.466.864	16.000.428	15.460.126

Son centros de trabajo a efectos de consumo eléctrico los edificios de los que se dispone de datos con un histórico de 2 años:

- Sede social: 2 edificios
- Edificio del Centro de Control Eléctrico (CECORE): 1 edificio
- Delegaciones Regionales: 4 edificios
- Sistemas eléctricos extrapeninsulares: 3 edificios
- Centros de trabajo cabeceras de Demarcación: 6 edificios
- Centros de trabajo cabeceras de los departamentos de transporte insulares: 2 edificios

Asimismo hay que tener en cuenta 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 menciona en el apartado siguiente.

Consumo de agua

	2011	2012	2013
Sede Social (m³)	17.969	10.947	10.984
Sede Social (m³/empleador) (1)	22,10	12,91	13,06
Centros de trabajo (m³)	48.631	41.586	(2)
Centros de trabajo (m³/empleados)	33,33	21,8	(2)

- 1 Se considera exclusivamente el edificio Moraleja con el personal que en él consume agua (empleados, becarios y colaboradores)
- 2 Indicador no aportado ya que al no disponer de contadores en todos los centros, los datos no son reales

Captación por fuentes (%)	2011	2012	2013
Aljibe de agua de lluvia	0,18	0,13	0,15
Cisterna	9,32	2,31	3,20
Pozo	51,14	23,51	25,27
Red municipal	39,36	74,05	71,37

Consumo de papel

Los datos históricos con el antiguo sistema de cálculo mostraban el siguiente consumo:

	2011	2012
kg	67.563,21	54.318
kg/empleador	34,77	26,99

1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA	6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
2. POLÍTICA AMBIENTAL	7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN	11. COSTES AMBIENTALES
3. INDICADORES	8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS	12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
4. OBJETIVOS		GLOSARIO DE TÉRMINOS
5. ACTUACIONES AMBIENTALES	9. COLABORADORES	VALIDACIÓN

En el 2013 se ha modificado este sistema de cálculo para distinguir en las máquinas de impresión entre copias realizadas y folios utilizados ya que se ha comprobado que un 75% de las impresiones se realiza a doble cara.

	2013
kg	48.333
kg/empleado	25

La tabla adjunta muestra la evolución de los consumos de papel en publicaciones en el periodo 2011-2013.

	2011	2012	2013
kg	44.203	29.018	30.190
% FSC *	100	100	100*

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

Asimismo, se sigue incrementando por tercer año consecutivo el nº de cursos impartidos utilizando el “Aula sin papel”.

	2011	2012	2013
Nº de cursos	157	224	347

Consumo de combustible de vehículos de flota

	2011	2012	2013
Vehículos de flota (litros/100 km)	8,40	8,54	8,50

Medidas de eficiencia

Acciones desarrolladas en edificios:

- **Control monitorizado del consumo eléctrico** ♦: Desde 2011 todos los nuevos centros de trabajo cuentan con un equipo de gestión. En total se han instalado 42 equipos, una tercera parte en 2013. Esto permite tener monitorizado actualmente el 65% de los centros.
- **Plan de auditorías energéticas:** Continuando con la actividad iniciada en 2011, en el 2013 se ha auditado un edificio. Se realizan auditorías en aquellos centros de trabajo antes y con posterioridad a las reformas integrales que se lleven a cabo y cuyo alcance sea significativo y afecte a los elementos que puedan reducir el gasto energético.
- **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 realizado pequeñas reformas en 7 centros de trabajo en los que se han considerado distintas medidas de eficiencia energética relacionadas como:
 - **Medidas de reducción energética:** Mejoras en cerramientos eliminando puentes térmicos, incrementando el aislamiento de vidrios y mejorando la carpintería; mejoras en la eficiencia del alumbrado; mejoras en la envolvente del edificio renovando el aislamiento.
 - **Medidas reducción agua:** Reducción del caudal en la grifería de lavabos e instalación de grifería termostática en duchas.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

- **Certificación energética de edificios:** Desde 2011 Red Eléctrica introduce criterios de eficiencia normalizados en el diseño de edificios con uso de centro de trabajo y desde el 2012 los nuevos edificios de centros de trabajo ya se construyen bajo estos criterios de eficiencia, alcanzando una calificación energética B.

En 2013 se construyeron los edificios de Ribadavia y Tarragona con esta calificación energética.

Todos los edificios de nueva construcción con calificación energética disponen de un rótulo en el que se detallan sus características energéticas.

- **Mejora de la gestión de recursos en la sede social** ◆
 - **Mejora de la hidroeficiencia** en las instalaciones. Se instalaron reguladores de caudal en la grifería de la Sede Social. Esta medida se estima que conseguirá un ahorro energético entorno a 9.567 kWh anuales, además de un importante ahorro en el consumo de agua en las instalaciones.
 - En 2013 se continua con la instalación de **reguladores de luminosidad** a otras zonas de uso administrativo de los edificios que componen el complejo de la sede social (en 2012 se aplicó a despachos y salas de reuniones). En total se han sustituido 240 balastos y se han instalado 60 reguladores, que han actuado en función de su localización como: Reguladores de luminosidad en zonas con luz natural y sensores de presencia en aquellas zonas donde no existe luz natural. La aplicación de estas medidas han permitido reducir el consumo en el sistema de iluminación en un 21,6 % en los últimos 3 años.

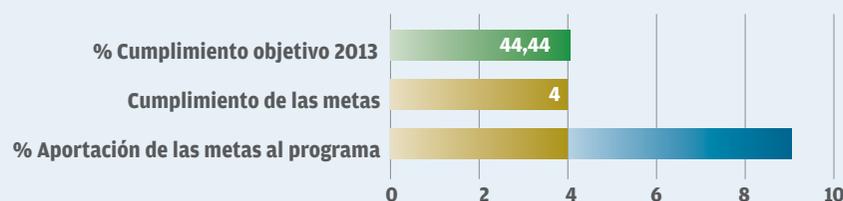
Acciones desarrolladas en sistemas de comunicación corporativos:

- **Renovación tecnológica en los puestos de trabajo:** En 2013 se ha continuado con la **estrategia de virtualización de servidores** comenzada en 2010 y que ha ido migrando progresivamente los servidores físicos a servidores virtuales. De esta forma se han ido consolidando los servidores alcanzando un ratio de 10:1 con la consiguiente mejora en el aprovechamiento del Hardware y la reducción de los consumos energéticos. Actualmente casi el 50% de los servidores que se encuentran en alguna de las oficinas de REE están virtualizados.
Asimismo, se ha continuado con la **renovación de pantallas TFT** de 17” a 23”. En 2013 el número de sustituciones ha alcanzado las 307.
Este año la **renovación de PC antiguos** fue de 96 equipos de sobremesa y 537 portátiles.
- **Plataforma de gestión del parque ofimático** ◆: El 90% de los equipos ofimáticos tienen habilitadas las políticas de eficiencia energética (apagado automático de pantalla, suspensión de equipos en inactividad, etc.), **alcanzando un ahorro cercano de un 25% en el consumo energético** de los equipos desde que comenzó el Piloto en septiembre de 2012.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Objetivo de eficiencia energética

OBJETIVO 5 - Reducción del consumo energético en un 20% a 2020



- 05.1** Eficiencia energética en subestaciones: Disponibilidad de la documentación relativa a la optimización de la iluminación en los parques de interperie de REE
- 05.2** Eficiencia energética en edificios: Implantación de medidas pasivas en 5 centros de trabajo con un ahorro del 2% anual por centro.

Descripción: Establecer medidas que permitan la reducción del consumo de energía eléctrica en las instalaciones de Red Eléctrica.

Actuaciones 2013: Se ha conseguido disponer de la documentación de normalización relativa a la optimización de la iluminación en los parques de intemperie. En contra de lo previsto, no se ha podido implantar ninguna medida pasiva para la reducción de consumos en centros de trabajo.

Estado: Con retraso respecto a lo previsto. Continuará en 2014.

Actuaciones en años precedentes:

2011: 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. En edificios se inició un plan de auditorías energéticas con el objeto de implantar medidas pasivas para la reducción de consumos. Para fomentar las buenas prácticas, se realizó un plan de comunicación y se propuso iniciar un plan de movilidad que no se ha llegado a ejecutar.

2012: se continuó la labor iniciada en 2011 en normalización de alumbrado de subestaciones, en auditorías energéticas de edificios y en implantación de medidas pasivas (1 centro).

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Medidas de movilidad

Desde que en 2012 se inició el Estudio de movilidad en Red Eléctrica, se han ejecutado dos fases:

- **Fase 1. Grupos de trabajo interno.** Se han constituido dos grupos de trabajo internos multidisciplinares para posibilitar desde el principio un proceso de construcción compartida y ayudar a diagnosticar mejor la situación de partida implicando a la plantilla: el **grupo motor**, que marca el alcance y los objetivos del proyecto y el **grupo movired** que han participado en talleres de trabajo.
- **Fase 2. Encuesta de movilidad interna.** Con una participación del 63%, su objeto fue conocer la situación de la movilidad en la sede social de REE. En 2013 se están analizando los resultados que se publicarán en 2014.
 - **Proyecto CARS (Conducción Ágil, Responsable y Segura)** ♦: El proyecto consiste en la mejora de las condiciones de conducción en los vehículos de Red Eléctrica, orientado hacia tres aspectos: Conducción ágil, responsable y segura. Las mejoras de las condiciones de los vehículos están orientadas hacia la monitorización y reducción del consumo de combustible y de las emisiones de CO₂, para aumentar la eficiencia y reducir la huella de carbono.
 - **Videoconferencias:** Desde 2012 todas las salas de reuniones está habilitadas para la realización de videoconferencias que reduzcan, en la medida de lo posible los desplazamientos entre centros de trabajo. En 2013 las horas de uso de este sistema fue de 17.605.

Sensibilización de empleados

En 2013 se ha celebrado la **primera edición del Reconocimiento al proyecto Red Eléctrica eficiente destacado del año**, reconocimiento que surge de la necesidad de potenciar las mejores prácticas de eficiencia energética realizadas en Red Eléctrica. En esta primera edición la distinción ha recaído en cuatro proyectos, que hacen visible la apuesta de Red Eléctrica por la eficiencia energética y el uso eficiente de los recursos naturales, bajo los criterios de la ciudad sostenible: electricidad, agua, gestión de residuos y movilidad. Los proyectos galardonados fueron:

- **Edificio Casaquemada (Sanlúcar la Mayor, Sevilla):** Primer edificio con calificación energética B en Red Eléctrica.
- **Proyecto EFEN.** Gestión energética del parque ofimático. Aplicación de políticas de eficiencia energética en los equipos informáticos (PC y pantalla), alcanzando ahorros energéticos entorno al 20%.
- **ADIR.** Archivo de documentación de instalaciones de red. Sistema de gestión documental corporativo, que gestiona la documentación técnica y administrativa de las instalaciones de REE. Documentación disponible 100% en formato electrónico (solo el 27% en soporte físico por requerimiento legal).
- **Gestión del agua en la sede social.** En 2011 se remodeló el jardín de la sede social sustituyendo el césped por plantas autóctonas y grava y con la creación del aparcamiento exterior, lo que supuso un ahorro del consumo de agua de un 39% respecto al año anterior.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Además, como en años anteriores, en 2013 se han llevado a cabo un gran número de proyectos e iniciativas, en cuatro ámbitos específicos tomando como referencia cuatro fechas significativas:

- **Eficiencia energética: 5 de marzo día mundial de la eficiencia energética**
 - Visibilidad de Carteles 10+1 prácticas eficientes en todos los centros de trabajo de REE.
 - Edición del Calendario eficiente en formato regla en el que se destacan los meses de elevada demanda, se marcan como días señalados (eficiencia energética, agua, reciclado y movilidad) y se incluyen las 10+1 prácticas eficientes.
 - Visita por segundo año consecutivo al edificio ECOBOX, ejemplo de arquitectura eficiente y sostenible.
- **Agua: 22 de marzo día mundial del agua**
 - El concurso de fotografía anual, bajo el tema: el año internacional de la cooperación en la esfera del agua.

- **Residuos: 17 de mayo día mundial del reciclaje**
 - Los servicios de catering de la sede social comienzan a servir el agua en jarrasen lugar de agua embotellada. Con un ahorro estimado de 700 envases al mes, 8.400 al año.
 - En las áreas de impresoras se instalan bandejas para la reutilización de papel escrito y/o impreso a una cara y contenedores para facilitar el reciclado de botellas de agua, embalaje de las máquinas de *vending*, latas de refrescos, etc. Las medidas de sensibilización dan como resultado que el 75% de los documentos se imprimen a doble cara.
- **Movilidad: Semana europea de la movilidad del 16 al 22 de septiembre**
 - Bajo el tema Muévete por un aire limpio, se publicó un reportaje en la intranet informando de las iniciativas en movilidad, puestas en marcha en municipios, en las que los ciudadanos pueden participar de manera activa.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Gestión de la demanda

Los proyectos de mayor relevancia en este ámbito durante 2013 han sido:

- **Proyecto PRICE** ♦: Proyecto de implantación de redes inteligentes en el ámbito de la demanda eléctrica residencial para el que se ha elegido el Corredor del Henares. Red Eléctrica participa junto con otros 21 socios desde su inicio en 2011 y que cuenta con financiación del Ministerio de Economía y Competitividad.
- **Vehículo eléctrico** ♦: Red Eléctrica participa en distintos grupos de trabajo e iniciativas de divulgación, con el objeto de preparar la operación del sistema eléctrico para la introducción de este tipo de demanda.
(ver: www.ree.es/es/red21/vehiculo-electrico/iniciativas-y-proyectos)
- **Proyecto ALMACENA** ♦: El proyecto Almacena consiste en la instalación en campo y su posterior operación de un sistema de almacenamiento de energía, en concreto una batería prismática de ión-litio con una potencia de entorno a 1 MW y una capacidad de al menos 3 MWh, que tiene el objetivo de evaluar las capacidades y características técnicas que presenta actualmente

este tipo de instalaciones como herramienta que busca la mejora de la eficiencia de la operación de los sistemas eléctricos. La puesta en funcionamiento de este innovador sistema de almacenamiento electroquímico instalado en Carmona, Sevilla, se ha llevado a cabo con un primer propósito de probar dos funcionalidades orientadas a favorecer la integración de renovables y la mejora de los servicios de operación (modulación de la curva de carga y regulación de frecuencia-potencia). En fases posteriores, la instalación servirá como plataforma para evaluar la posible aportación de esta tecnología a otros servicios de operación, al incremento de la flexibilidad de las redes o a la estabilidad del sistema.

- **Proyecto PERFILA** ♦: Orientado a la definición de patrones de comportamiento de las necesidades energéticas de los hogares y el pequeño comercio para realizar una gestión más eficiente de la demanda y de los recursos energéticos. Liderado por Red Eléctrica, cuenta con la participación de las empresas de distribución más importantes. Este proyecto ha sido premiado en la Primera Edición de los Premios Enertic 2013 gracias a su carácter innovador y de investigación.

- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

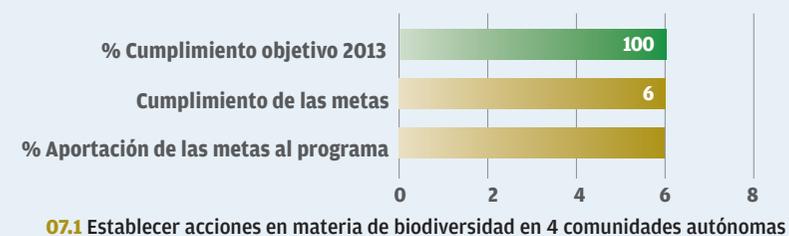
5.3.4 · Conservación de la biodiversidad

Red Eléctrica firmó en 2013 el Pacto por la Biodiversidad, con el que se reconocen y respaldan los objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas y cuyo objetivo es mostrar el compromiso con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Se trata de una vía para que las 16 empresas adheridas identifiquen oportunidades y proyectos alternativos e innovadores en esta materia.

La información en detalle de todos los proyectos que lidera o en los que participa Red Eléctrica se puede consultar en la siguiente página de la web de Red Eléctrica: <http://www.ree.es/es/sostenibilidad/medioambiente/mapa-de-proyectos>

Objetivo de biodiversidad

OBJETIVO 7 - Establecer 17 acciones en materia de biodiversidad en las 17 Comunidades Autónomas (2011-2013)



Descripción: Desarrollar un marco de colaboración vía convenio, proyectos específicos o actuaciones concretas como el Bosque de Red Eléctrica, con aquellas Comunidades Autónomas donde Red Eléctrica tiene una mayor presencia.

Actuaciones 2013: Se han establecido acciones en materia de biodiversidad con Aragón y Castilla-La Mancha. Tras el análisis realizado se ha concluido que no se requerían en Cantabria y Navarra.

Estado: Finalizado

Actuaciones en años precedentes:

2011: Actuaciones con Andalucía, Baleares y Valencia

2012: Nuevas actuaciones con Cataluña, Murcia, País Vasco y Valencia.

- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

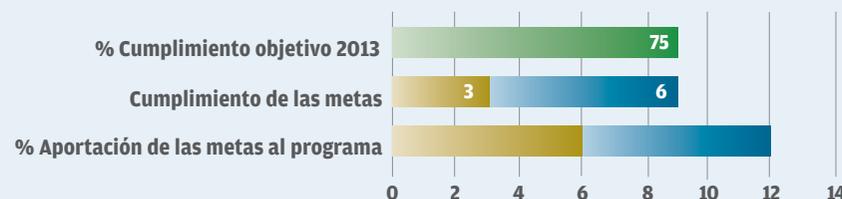
Proyectos destacados de protección de avifauna

- Identificación, caracterización y cartografiado de los corredores de vuelo de las aves que interactúan con las líneas eléctricas de transporte de alta tensión: Duración del proyecto 2010-2014. Colaboración: Asistencia Técnica CLAVE, S.L, Estación biológica de Doñana (CSIC), 17 administraciones responsables de la gestión de la conservación de fauna y organizaciones conservacionistas.

Herramienta basada en el uso de sistemas de información geográfica (SIG), integra datos de corredores de vuelo de aves (áreas de presencia y rutas) y líneas eléctricas, mejora la prevención de impactos sobre la avifauna durante las fases de planificación y ejecución de proyectos y permite priorizar las actuaciones correctoras.

Este proyecto se incluyó como objetivo del Programa ambiental 2013.

OBJETIVO 6 - Reducir el riesgo de las instalaciones existentes sobre la avifauna



- 06.1 Réplica del proyecto “Cartografía de flujos de aves” en 5 comunidades autónomas de las 13 pendientes.
- 04.2 Señalización de las áreas de conservación para la avutarda en la Comunidad de Madrid (5 tramos)

Descripción: Conocer en profundidad las zonas de la geografía española sensibles al paso de aves que por sus características pueden ser susceptibles de colisionar con líneas eléctricas, con el fin de determinar con mayor precisión los tramos a señalar de forma que se reduzca el riesgo de estas instalaciones sobre la avifauna y actuar en las zonas ya identificadas.

Actuaciones 2013: Se ha continuado con la réplica del proyecto “Cartografía de flujo de aves” en 5 de las Comunidades Autónomas en las que estaba pendiente de ejecutar. Se han señalado tramos en 5 líneas eléctricas en la Comunidad de Madrid ubicados en áreas de conservación para la avutarda.

Estado: Se ejecuta según lo previsto con un pequeño retraso. Continuará en 2014.

Actuaciones en años precedentes:

2011: Se inició el mapa de riesgos de colisiones de aves que posteriormente se redefiniría en el proyecto “Cartografía de flujo de aves”.

2012: Continuó el proyecto “Cartografía de flujo de aves” con cierto retraso por cuestiones asociadas a la contratación de servicios externos. Se analizaron las líneas eléctricas ubicadas en áreas sensibles con riesgo de electrocución para establecer un plan de adecuación.

- Metodología y protocolos para la recogida y análisis de datos de siniestralidad de aves por colisión en líneas de transporte de electricidad: Duración del proyecto 2013. Colaboración: Asistencia Técnica CLAVE, S.L, Estación biológica de Doñana (CSIC).

El objetivo ha sido disponer de una metodología para facilitar la estandarización de los muestreos y la homogeneización de la recogida de datos y el

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

análisis de los resultados, y por lo tanto la sistematización de los seguimientos realizados por distintos equipos de trabajo. De esta forma se espera disponer, a medio plazo, de un cuerpo robusto de datos que permita extraer conclusiones generales y particulares sobre la incidencia de esta causa de mortalidad en las poblaciones de aves.

Proyectos destacados de protección de vegetación acuática

- Uso de semillas y fragmentos de *Posidonia oceánica* para la recuperación en zonas afectadas por la actividad de REE: Duración del proyecto 2013-2016. Colaboración: Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, centro mixto de investigación entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de las Islas Baleares (UIB). El objeto del estudio es definir y desarrollar una técnica para reducir el impacto producido por el tendido de cables eléctricos submarinos en praderas de *Posidonia oceánica*, mediante reimplantación de semillas de esta especie germinadas en laboratorio y de restos de esta especie procedente de fragmentación natural. La aplicación de esta técnica, una vez contrastada y validada, supondrá contar

con una herramienta de gran interés para los proyectos de Red Eléctrica que requieran el tendido de cables submarinos, ya que se podrá poner en marcha inmediatamente después de producirse la afección sobre las praderas de *Posidonia*, con un impacto menor al de las técnicas utilizadas en la actualidad y con una recuperación más rápida de las áreas afectadas. También se podrá aplicar en la recuperación de las praderas de *Cymodocea nodosa*, otra especie fanerógama de similares características y de gran interés biológico.

Otras actuaciones

- Señalización de líneas eléctricas:** Durante el 2013 se han señalado con salvapájaros 362,2 km de líneas, de ellos 24,7 km correspondieron a líneas en servicio, de estos 15 km en la comunidad de Madrid como parte del plan de señalización de las áreas de conservación de avutardas.

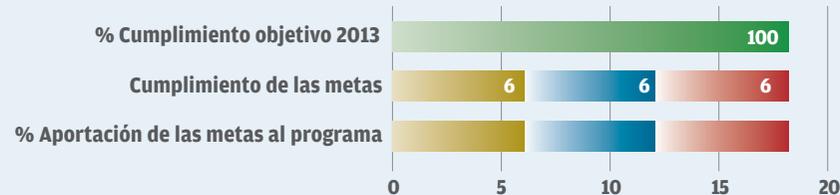
Además de las actuaciones indicadas, en materia de biodiversidad están en marcha un considerable número de proyectos de I+D+i asociados a la protección de la avifauna y de la vegetación (*ver capítulo 6*).

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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

Objetivo de mejora ambiental en el mantenimiento de calles de líneas eléctricas

OBJETIVO 9 - Incorporar los criterios ambientales de Red Eléctrica en el proceso de mantenimiento de calles de líneas eléctricas (existentes a 31/12/2010)



- 09.1** Definición de riesgos y soluciones para los vanos conflictivos.
- 09.2** Definir criterios de gestión forestal para instalaciones insulares
- 09.3** Definir criterios de gestión forestal para subestaciones

Descripción: Integrar la variable ambiental en el proceso de mantenimiento de calles de líneas eléctricas.

Actuaciones 2013: Se han definido los vanos conflictivos, se han analizado los costes de vanos escogidos y elegido las líneas para la realización del vuelo LIDAR. Asimismo, se han incorporado los criterios de gestión forestal para instalaciones insulares y para subestaciones en la propuesta de la 2ª edición de la Guía Forestal.

Estado: Retrasado según lo previsto. Continúa en 2014.

Actuaciones en años precedentes:

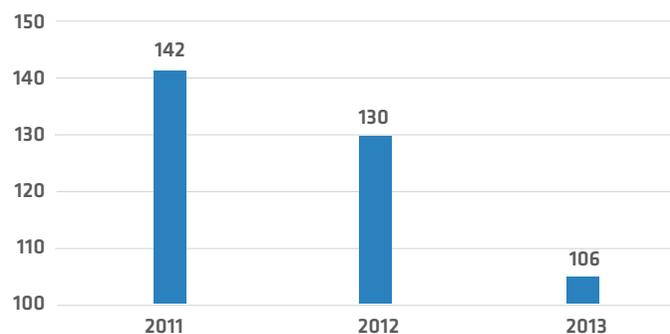
2011: Se definieron y normalizaron los criterios ambientales en el proceso de mantenimiento de calles de líneas eléctricas. Se incluyó en el sistema de información geográfica corporativo las variables ambientales del proceso de mantenimiento de calles y se desarrolló un documento de metodología de riesgos, implantación y desarrollo de indicadores.

2012: Continuando con los trabajos iniciados, se identificaron los tramos forestales existentes en el 50% de las líneas eléctricas en servicio y se normalizó el proceso de obtención y procesamiento de datos de teledetección (LIDAR y ópticos).

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Actuaciones de mejora ambiental de instalaciones

Durante el año los técnicos de medio ambiente de mantenimiento han realizado un total de 106 visitas de supervisión ambiental que corresponden a 100 subestaciones y de éstas 13 han sido instalaciones no supervisadas desde agosto del 2008, año en que se puso en marcha esta actividad.



Del total de las subestaciones en servicio en 2013, más de un 76% han sido visitadas al menos una vez en los últimos 5 años.

En cuanto al riesgo, solo un 4% de las supervisiones alcanzaron un nivel alto por detectar incidencias que tienen asociados potenciales impactos en suelo (manchas de hidrocarburo, almacenamiento de residuos, o estado de los sistemas de contención de máquinas de potencia).

Los resultados de estas supervisiones permiten 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 año 2013, y a petición de parte interesada, se realizó una medición del ruido en la subestación Bescanó. Los resultados de esta medición fueron correctos ya que los niveles de ruido obtenidos en inmisión, cumplían con los valores límite establecidos por el Real Decreto 176/2009 para viviendas ubicadas en el medio rural, tanto para el período diurno, como para el nocturno.

Actuaciones asociadas a campos electromagnéticos

Durante el 2013, y a petición de partes interesadas, se han realizado mediciones de los niveles de campos eléctricos y magnéticos en:

- L/220 kV Santiago-Tambre (Municipio de Ames A Coruña)
- Subestación Palencia

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

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

5.3.6 · Mejora de las relaciones con las partes interesadas

Actuaciones en materia de conservación de la vegetación

- Política forestal:** Durante 2013 Red Eléctrica ha trabajado en la elaboración de la segunda edición de su Política de Gestión Forestal, incorporando nuevos conceptos en los criterios de gestión forestal y avanzando en 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.
- Convenios de colaboración:** En la actualidad permanecen vigentes convenios de colaboración en materia de prevención y lucha contra incendios forestales con 10 organismos de 9 Comunidades Autónomas (Andalucía, Aragón, Castilla-La Mancha, Extremadura, Islas Baleares, Navarra, Islas Canarias, País Vasco, Valencia) siete de estos convenios se firmaron durante el 2013. El presupuesto total asciende a 980.000 €.

Ámbito territorial Proyectos relevantes 2013 ligados a convenios de colaboración

ARAGÓN	<p>Proyecto piloto (2013 y 2014) destinado a la colocación de cámaras para la detección de incendios en Aragón.</p> <p>Geolocalización de los medios de extinción del Gobierno de Aragón (cuadrillas, autobombas y técnicos), mediante dispositivos GPS, satélites y redes sensoriales.</p> <p>Cartel identificativo de la sabina milenaria de Villamayor de Gállego. A esta sabina blanca se le calcula una edad de dos mil años, es de los pocos ejemplares bimilenarios que quedan en Europa.</p>
COMUNIDAD VALENCIANA	<p>Material escolar para la prevención de incendios: Desarrollar un material didáctico centrado en el tema de la prevención de los incendios forestales, para incluirlo en el contenido docente de los centros escolares de la Comunidad Valenciana.</p>
ANDALUCÍA	<p><i>Merchandising</i> campaña “contra el fuego todos actuamos”: campaña de la Consejería de Agricultura, Pesca y medio Ambiente de la junta de Andalucía enfocada a la sensibilización en materia de prevención y lucha contra incendios forestales de los escolares de Andalucía.</p>
ISLAS BALEARES	<p>Creación de una faja de protección en municipio situado en entorno forestal: Se realizará en el municipio de Sa Pobla (Baleares) una faja de protección frente a incendios forestales de un ancho de 30 metros.</p>
PAÍS VASCO	<p>Mantenimiento de accesos en los montes de Vizcaya para usos y servicios de la guardería forestal para prevención y extinción de incendios forestales: desbroces de taludes y terraplenes de las pistas generales y secundarias, para eliminar el potente estrato subarbusivo que se desarrolla en estas áreas, consiguiendo crear unas zonas cortafuego muy importante para la lucha contra incendios forestales.</p>

El objetivo en este sentido es el de disponer este tipo de convenios en todo el territorio nacional.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

OBJETIVO 8 - Establecer convenios de prevención y lucha contra los incendios forestales



08.1 Establecer 8 convenios de prevención y lucha contra los incendios forestales.

Descripción: Desarrollar un marco de colaboración en materia de prevención y lucha contra incendios forestales en las Comunidades Autónomas en las que Red Eléctrica tiene presencia.

Actuaciones 2013: Se han firmado convenios con: Baleares, Castilla-La Mancha, Extremadura, Guipúzcoa, Navarra y Tenerife.

Estado: Retrasado según lo previsto. Continuará en 2014.

Actuaciones en años precedentes:

2011: Las propuestas diseñadas no quedaron formalizadas en ningún convenio firmado.

2012: Se firmó un convenio con la Comunidad Valenciana.

- Formación y sensibilización:** Se continúa con la tarea iniciada en el 2008 de sensibilizar y mejorar la comunicación en materia de líneas eléctricas y prevención y lucha contra los incendios forestales con agentes forestales, el SEPRONA y técnicos de medio ambiente de la Administración. En 2013 se han realizado jornadas sobre líneas eléctricas entre técnicos de Red Eléctrica y técnicos de los servicios provinciales de Medioambiente de

Zaragoza, Huesca y Teruel. En las mismas se han tratado temas como el conocimiento de las instalaciones eléctricas, los trabajos para la prevención de incendios y medidas de seguridad. La jornada culminó con una visita a campo donde se estaban realizando trabajos de talas.

Actuaciones en materia avifauna

- Convenios de colaboración:** en 2013 se firmó el convenio de colaboración con la Comunidad Autónoma de Aragón para la realización de actuaciones en materia de protección de la avifauna en este ámbito territorial.

Actuaciones en materia de emisiones

- Convenios de colaboración:** en 2013 se firmó un el convenio de colaboración con la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha y con Plantemos para el Planeta (iniciativa para la conexión de los bosques españoles a través de corredores verdes) para desarrollar en este ámbito territorial el proyecto Bosque de REE. Hasta la fecha y en el período 2011-2013 Red Eléctrica ha realizado actuaciones ambientales en 14 comunidades autónomas, aquellas en las que la presencia de instalaciones eléctricas es más relevante.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

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.

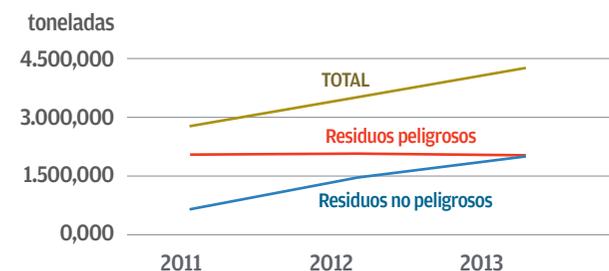
En las instalaciones en servicio, los residuos producidos tiene su origen básicamente en: actuaciones de renovación y mejora, ejecución de programas de mantenimiento preventivo y correctivo en máquinas, equipos y servicios auxiliares de subestaciones, mantenimiento de líneas, calles y accesos a apoyos 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 segregar 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 y siguiendo la tendencia de los últimos 3 años, la cantidad de residuos generados en el 2013 ha aumentado en 767,056 toneladas con respecto a la del 2012.

En este período, el volumen de residuos no peligrosos ha ido aumentando hasta llegar a los niveles de los peligrosos, mientras que estos últimos se han mantenido estables.



Por tipos de residuos resulta destacable lo siguiente:

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Residuos no peligrosos:

- Aumento muy significativo de inertes debido a un mayor número de renovaciones y mejoras realizados en las instalaciones a lo largo del año que han requerido obra civil.
- Aumento por tercer año consecutivo, aunque en menor proporción, de la gestión de lodos por el vaciado de fosas sépticas fruto de 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. Al disponer de más fosas estancas, que requieren vaciados periódicos, aumenta la gestión de lodos.
- Aumento de papel y cartón básicamente en el edificio de la sede social. Por cambios organizativos en 2013 se retiraron y vaciaron varios archivos con bastante documentación.
- Aumento de madera por mejora en las prácticas de segregación y entrega a gestor.
- El resto de residuos no peligrosos, generados en cantidades no representativas, siguen la tendencia de años anteriores.

Residuos peligrosos:

- Si bien en términos absolutos la cantidad de residuos peligrosos ha aumentado con respecto al 2012, se ha reducido la producción de la mayoría de ellos. Algunos incluso, por su carácter extraordinario, no se han vuelto a generar.
- Aumento de gases en recipientes a presión. La puesta en marcha del nuevo

proceso de gestión de gas SF₆ y el cambio de suministrador ha originado una mayor retirada de botellas que contienen este gas.

- Aumento acumuladores y baterías por retiradas extraordinarias al finalizar la actividad de instalaciones de comunicación, especialmente en activos insulares de reciente adquisición (acumuladores de níquel-cadmio) y en sede social (baterías de plomo).
- Aumento considerable de mezclas de agua con hidrocarburos originadas en las labores periódicas de mantenimiento de los fosos de contención de fugas y derrames de máquinas de potencia.
- Aumento de materiales impregnados con hidrocarburos especialmente en la demarcación Este por la gestión del papel con aceite contenido en el interior de una máquina de potencia desmantelada.
- Continuando con la tendencia de los dos últimos años, sigue descendiendo la cantidad 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, en la sustitución de equipos herméticos contaminados fabricados con anterioridad al 2000, a la finalización de su vida útil.
- Se mantiene en orden de magnitud, con un leve descenso, la generación de equipos con aceite y aceite usado
- Descenso del volumen de tierras contaminadas con hidrocarburos, fundamentalmente por la reducción de las necesidades de adecuación de los sistemas de contención de máquinas de potencia.
- El resto de residuos peligrosos mantienen en términos generales la tendencia, con las variaciones propias de la ejecución los de mantenimientos periódicos correspondientes.

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Residuos generados durante las actividades de mantenimiento

Residuos no peligrosos	Cantidades gestionadas (t)			Indicador (t/Nº total empleados)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Lodos de fosas sépticas	413,236	1.118,660	1.311,240	2,1E-01	5,6E-01	6,7E-01
Inertes	170,970	144,580	544,082	8,8E-02	7,2E-02	2,7E-01
Papel y cartón	115,747	211,558	241,938	6,0E-02	1,1E-01	1,2E-01
Tóner ⁽¹⁾	0,008	0,032	0,022	4,3E-06	1,6E-05	1,1E-05
Madera	30,460	42,231	69,581	1,6E-02	2,1E-02	3,6E-02
Residuos vegetales ⁽²⁾	24,940	34,153	8,567	1,3E-02	1,7E-02	4,4E-03
Residuos eléctricos y electrónicos no peligrosos	46,413	0,699	3,443	2,4E-02	3,5E-04	1,8E-03
Plásticos	3,107	7,535	4,957	1,6E-03	3,8E-03	2,5E-03
Vidrio	0,760	0,075	0,176	3,9E-04	3,7E-05	9,0E-05
Aceites vegetales de cocina	2,040	5,860	4,800	1,0E-03	2,9E-03	2,5E-03
Pilas alcalinas/sin mercurio	0,028	0,000	0,033	1,4E-05	0,0E+00	1,7E-05
Total	782,769	1.531,230	2.180,272	4,0E-01	7,649E-01	1,116

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

(2) 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.

Una vez implantada en el 2013 la aplicación informática de control y seguimiento de enajenación de residuos metálicos, se ofrece por primer año el dato obtenido. Para no desvirtuar los órdenes de magnitud, no se contabilizará en el conjunto de residuos hasta disponer de un histórico de tres años.

	2013 ^(*)	
	Cantidad gestionada (t)	Indicador (t/Nº total empleados)
Residuos metálicos no contaminados con sustancias peligrosas	1.513,762	7,7E-01

(*) Fecha de cierre 30/01/2014

Declaración ambiental EMAS 2013

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Residuos peligrosos	Cantidades gestionadas (t)			Indicador (t/Nº total empleados)		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013
Aceite usado	152,256	433,156	287,967	7,8E-02	2,2E-01	1,5E-01
Aceites con PCB	0	0,426	0,137	0,0E+00	2,1E-04	7,0E-05
Mezcla de aceite y agua	240,673	466,030	929,592	1,2E-01	2,3E-01	4,8E-01
Mezcla de gasóleo y agua	0,705	0	0,400	3,6E-04	0,0E+00	2,0E-04
Transformadores y equipos con PCB	45,205	19,906	10,477	2,3E-02	9,9E-03	5,4E-03
Residuos eléctricos y electrónicos peligrosos: Equipos con aceite	716,708	353,745	307,077	3,7E-01	1,8E-01	1,6E-01
Residuos eléctricos electrónicos peligrosos:Otros	78,487	49,070	59,897	4,0E-02	2,5E-02	3,1E-02
Acumuladores de Níquel/Cadmio	100,355	105,866	112,035	5,2E-02	5,3E-02	5,7E-02
Baterías de plomo	3,805	1,703	15,062	2,0E-03	8,5E-04	7,7E-03
Tierras impregnadas de hidrocarburos	648,138	504,032	383,033	3,3E-01	2,5E-01	2,0E-01
Envases que han contenido sustancias peligrosas	8,217	7,620	5,077	4,2E-03	3,8E-03	2,6E-03
Absorbentes, materiales de filtración, trapos de limpieza y ropas protectoras contaminadas por sustancias peligrosas	16,630	9,379	47,057	8,6E-03	4,7E-03	2,4E-02
Silicagel y otros productos químicos inorgánicos	0,489	0,000	0,848	2,5E-04	0,0E+00	4,3E-04
Disolventes no halogenados	0,000	0,134	0,047	0,0E+00	6,7E-05	2,4E-05
Disolventes halogenados	0,000	0,005	0,108	0,0E+00	2,5E-06	5,5E-05
Líquidos acuosos de limpieza	0,114	0,085	0,000	5,9E-05	4,2E-05	0,0E+00
Residuos de pintura	0,201	0,843	0,372	1,0E-04	4,2E-04	1,9E-04
Material aislante (con y sin amianto)	2,439	9,656	1,244	1,3E-03	4,8E-03	6,4E-04
Productos químicos de laboratorio que contienen sustancias peligrosas	0,437	0,974	0,354	2,2E-04	4,9E-04	1,8E-04
Gases en recipientes a presión	0,126	0,592	8,522	6,5E-05	3,0E-04	4,4E-03
Ceras y grasas usadas	0,000	0,000	0,000	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
Anticongelantes que contienen sustancias peligrosas	1,055	0,301	0,029	5,4E-04	1,5E-04	1,5E-05
Tubos fluorescentes	0,702	0,459	0,974	3,6E-04	2,3E-04	5,0E-04
Pilas	0,021	0,096	0,028	1,1E-05	4,8E-05	1,4E-05
Fuel oil y gasóleo	0,000	1,065	0,000	0,0E+00	5,3E-04	0,0E+00
Cable con hidrocarburo	0,000	87,180	0,000	0,0E+00	4,4E-02	0,0E+00
Total	2.016,763	2.052,323	2.170,337	1,0	1,025	1,11

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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 no peligrosos

Residuos de pinturas

Absorbentes y trapos contaminados
con sustancias peligrosas

Tierras impregnadas de hidrocarburos

Envases que han contenido
sustancias peligrosas

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

5.5 · ACCIDENTES CON CONSECUENCIAS 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 establecieron 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.

La evolución de los sucesos en los últimos tres años ha sido la siguiente.

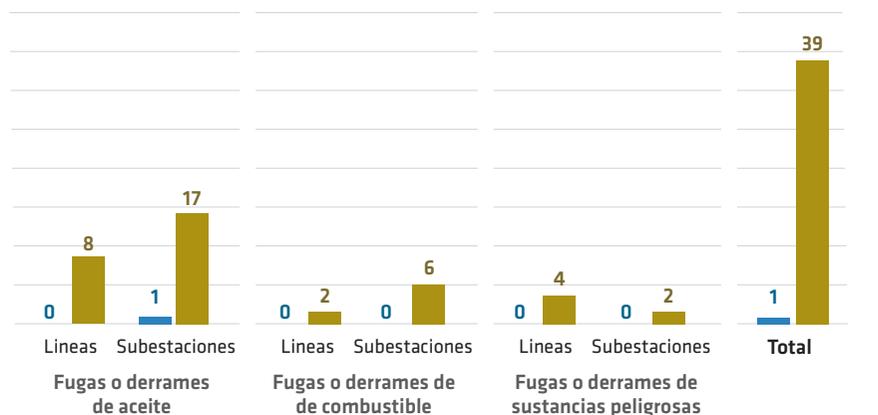
Sucesos notificados	2011	2012		2013	
		Accidentes	Incidentes	Accidentes	Incidentes
Actividades de construcción	40	0	9	1	39
Incendios por fallo en línea	1	0	0	0	0
Incendios por fallo en subestaciones	0	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceite por fallo en el llenado del transformador	0	0	0	1	0
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos por pequeñas averías durante el uso de maquinaria en construcción	39	0	9	0	33
Fugas y derrames de sustancias peligrosas	0	0	0	0	6
Actividades de mantenimiento (*)		12	25	7	19
Incendios por fallo en líneas	2	1	0	1	1
Incendios por fallo en subestaciones	1	1	0	0	1
Caídas de apoyos a causa de fuertes temporales	0	0	0	0	0
Fugas y derrames de aceites e hidrocarburos durante el uso y mantenimiento de equipos de subestaciones	22	6	24	3	15
Fuga de aceite en líneas	0	0	1	0	0
Inundaciones	0	0	0	0	0
Fuga de SF ₆ por explosión de equipo o accidentes varios	2	4	0	2	0
Fugas y derrames de sustancias peligrosas	0	0	0	1	2

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

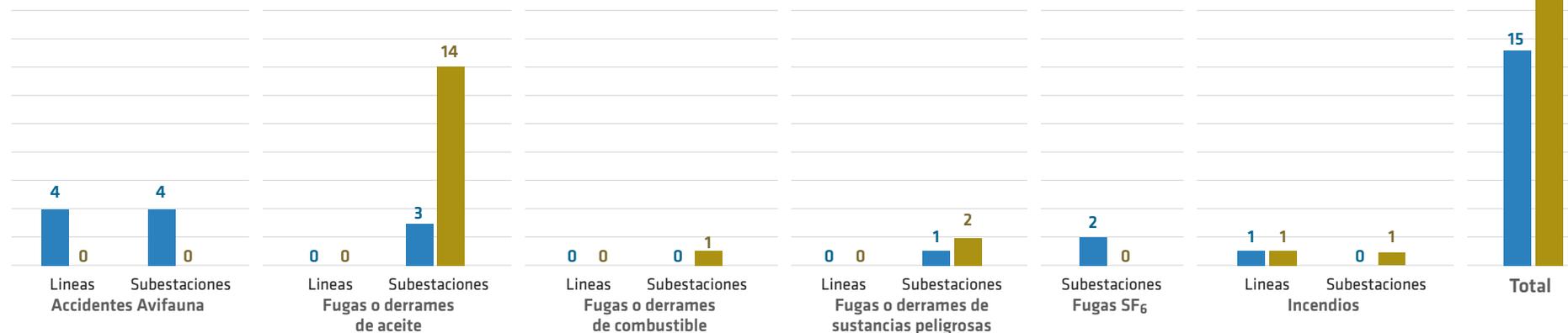
Declaración ambiental EMAS 2013

- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

SUCESOS EN LA FASE DE CONSTRUCCIÓN 2013



SUCESOS EN LA FASE DE MANTENIMIENTO 2013



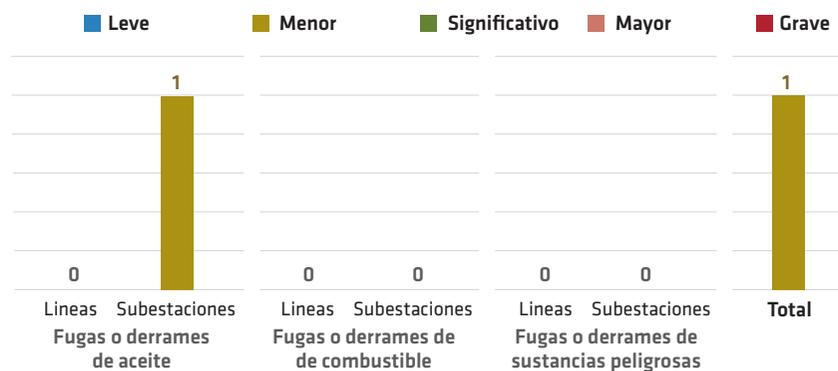
Los sucesos más representativos (78,8%) siguen siendo las fugas y derrames de hidrocarburos, tanto en las actividades de construcción como en las de mantenimiento.

Declaración ambiental EMAS 2013

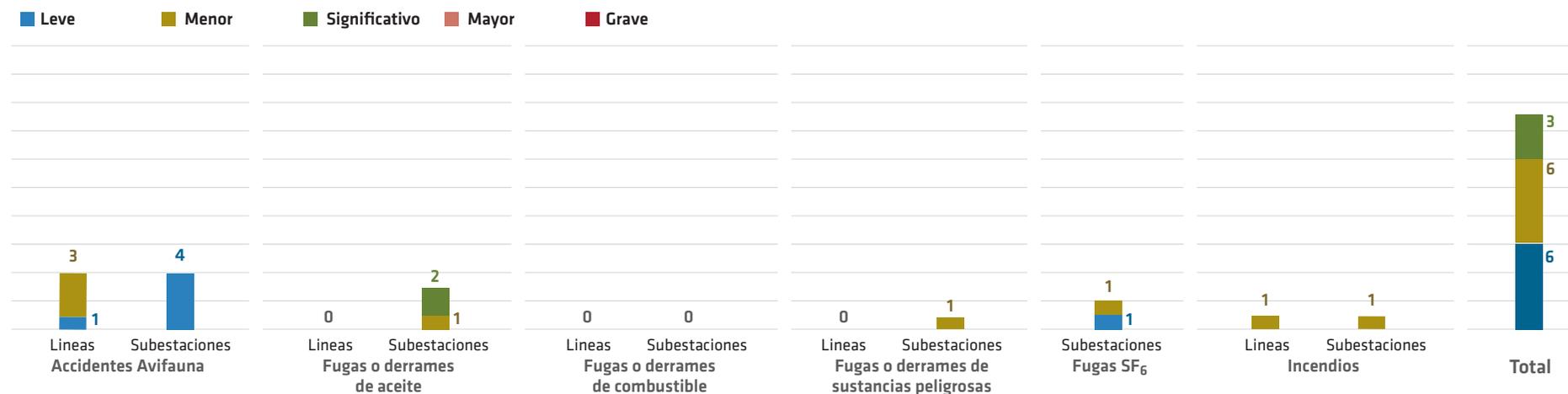
- | | | |
|-----------------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

Los sucesos notificados que han alcanzado la categoría de accidentes se han distribuido por fases de actividad de la siguiente forma:

CLASIFICACION DE LOS ACCIDENTES POR GRAVEDAD. FASE CONSTRUCCIÓN 2013



CLASIFICACIÓN DE ACCIDENTES POR GRAVEDAD. FASE DE MANTENIMIENTO 2013



- | | | |
|-----------------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

La evaluación de las consecuencias de los 16 sucesos considerados (1 en construcción y 15 en mantenimiento), indica que ningún accidente ha superado el nivel medio de gravedad.

Solo el 18,75 % de los accidentes han alcanzado el nivel significativo (nivel intermedio en una escala de 5), todos ellos producidos en subestaciones en la fase de mantenimiento y asociados a fugas o derrames de hidrocarburos en Bessons, El Petrel y Litoral. El primero requirió realizar una caracterización de suelos, cuyos resultados se están analizando en estos momentos, los otros dos no requirieron seguimiento ambiental, más allá del saneamiento de la zona afectada que en ambos casos fue poco relevante.

Las consecuencias del resto de accidentes se sitúan en los niveles más bajos: leve 37,5% y menor con un 43,75 %.

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 realizan 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 cuanto a las colisiones de avifauna con líneas eléctricas, en el 2013 se han detectado:

- **A través de los programas de vigilancia ambiental de líneas eléctricas de reciente puesta en servicio:** 219 aves colisionadas, de ellas 6 sisonos (*Tetrax tetrax*) y 2 avutardas (*Otis tarda*), ambas especies catalogadas.
- **En instalaciones en servicio:** 18 aves colisionadas, de ellas las siguientes catalogadas: 4 avutardas (*Otis tarda*) y 1 águila imperial (*Aquila adalberti*), esta última trasladada a centro de rehabilitación.

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.

Como parte del plan de señalización el plan 2013-2014 de señalización de las líneas eléctricas incluidas en las áreas de distribución de avutarda en la comunidad de Madrid, en 2013 se instalado salvapájaros en 15,94 km correspondientes a tramos de 5 líneas.



- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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 2013 los gastos de I+D+i de carácter ambiental han ascendido a 305.867,75€. Esta cantidad representa el 2,1% del total de gastos en I+D+i.

Con la colaboración de todas las áreas implicadas, se destacan los siguientes proyectos de I+D+i:

Vegetación

- Proyecto “Modelización del crecimiento de las masas forestales” (2010-2013). Realizado en colaboración con Altran Technologies y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes de la Universidad Politécnica de Madrid. El objetivo del proyecto consistía en 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 concluyó en los primeros meses del año. Las conclusiones obtenidas han sido que no resulta posible modelizar el crecimiento de forma teórica por ser muy baja la fiabilidad de los datos.

- Sistema de vigilancia de incendios forestales en líneas (2013-2014): En colaboración con la empresa GESMACON. El objetivo es la elaboración de un sistema autónomo de detección de incendios forestales en las proximidades de las líneas aéreas de alta tensión. Durante 2013 se ha desarrollado el sistema de detección de incendios y se ha realizado un estudio de cuencas visuales para la instalación del sistema térmico para la vigilancia de incendios forestales en distintas ubicaciones de una línea eléctrica de la provincia de Huesca, eligiéndose el emplazamiento del sistema piloto que se instalará a principios de 2014 y del cual se tendrán resultados después de la campaña de incendios de 2014.

Avifauna

- Diseño de un equipo prototipo detector de colisiones: Se ha llevado 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. Se ha desarrollado un dispositivo que, colocado en el cable de tierra de tendidos eléctricos, es capaz de detectar la colisión de aves con él, a través de una vibración que es transmitida a un ordenador y envía una señal a un dispositivo móvil, lo que permite conocer en tiempo real el accidente.



- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

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 2013 fue del 17,16% (frente al 11,46% del 2012) y se han recibido un total de 6.244 horas de formación (frente a 2.936 horas en el 2012).

Es destacable el importante esfuerzo realizado durante 2013 en la formación relacionada con el manejo de SF₆.

Áreas de formación Ambiental

Manejo del gas SF₆

Sector eléctrico y medio ambiente

Incendios Forestales

Diseño de accesos

Cambio climático

Restauración de espacios degradados

Suelos contaminados

Trabajos de tala poda y desbroce



- 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA
 - 2. POLÍTICA AMBIENTAL
 - 3. INDICADORES
 - 4. OBJETIVOS
 - 5. ACTUACIONES AMBIENTALES
 - 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
 - 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
 - 8. **COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS**
 - 9. COLABORADORES
 - 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
 - 11. COSTES AMBIENTALES
 - 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
- GLOSARIO DE TÉRMINOS
VALIDACIÓN

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.

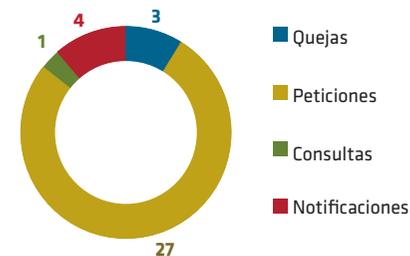


8.1. ATENCIÓN A CONSULTAS Y RECLAMACIONES

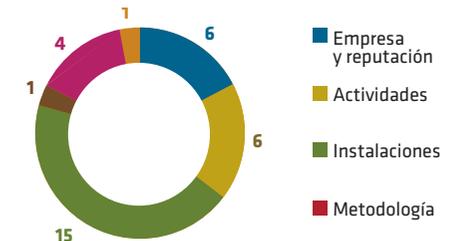
Atendemos y realizamos un seguimiento de todas las consultas y reclamaciones de carácter ambiental que las partes interesadas nos hacen llegar a través del correo electrónico o del servicio DÍGAME habilitado en la web www.ree.es.

En el 2013 ha recibido 34 peticiones de carácter ambiental a través del servicio DIGAME, clasificadas como sigue:

POR CATEGORÍA:



POR TIPOLOGÍA:



- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

8.2. DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

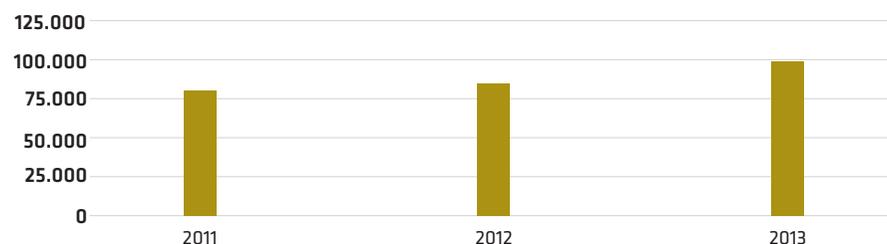
El número de visitas realizadas a la sección de medio ambiente de la web corporativa (www.ree.es) ha sido de 97.940 (frente a 86.003 en el 2012) y la distribución de publicaciones en formato electrónico ha sido de 119.649 descargas.

Las principales publicaciones de 2013 han sido:

- Memoria de Responsabilidad Corporativa 2012
- Memoria ambiental 2012

Colaboración con el Club de Excelencia en Sostenibilidad en la Edición del catálogo de buenas prácticas empresariales en gestión de la biodiversidad. REE incluye la práctica “proyecto de Cartografiado de los corredores de vuelo de las aves que interactúan con las líneas de transporte de electricidad”. Presentado públicamente por el Ministro de Agricultura, Sanidad y Medio Ambiente. Durante 2013 se han emitido un total de 27 notas de prensa de carácter ambiental, que han sido recogidas por diversos medios.

VISITAS REALIZADAS A LA WEB (SECCIÓN MEDIO AMBIENTE)



Objetivos de mejora de relaciones con las partes interesadas

OBJETIVO 10 - Divulgación externa de las actuaciones ambientales



Descripción: Establecer mecanismos para que la sociedad conozca cómo la variable ambiental se integra en la actividad de Red Eléctrica.

Actuaciones 2013: El objetivo se cumplió en julio. A final de año se alcanzó un número total de 27 notas de prensa de carácter ambiental publicadas en los medios.

Estado: Finalizado (objetivo anual)

Otras actuaciones en años precedentes dentro de esta línea ambiental:

2011: diseño de un nuevo formato de la sección de medio ambiente en la web externa.

2012: difusión de medidas de compensación de los proyectos de Red Eléctrica.

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

8.3· RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS

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.

Participación en grupos de trabajo

En el 2013 se ha participado activamente en grupos de trabajo, comités y foros de debate organizados por organismos, entidades y asociaciones de reconocido prestigio.

Grupos de trabajo	Organizador
WG C3.12: “Metodologías para el cálculo y la comunicación del inventario de carbono en empresas de transporte y distribución de energía eléctrica”	CIGRE
Subgrupo “Evaluación de Impactos Ambientales”	ENTSO-E
Subgrupo “Implantación de infraestructuras”	ENTSO-E
Comité de medio ambiente	AEC
Grupo de trabajo sobre campos electromagnéticos	UNESA
Grupo de trabajo de medio ambiente de distribución	UNESA
Grupo de trabajo cambio climático y energía. Programa acción CO ₂	Fundación entorno
Grupos de trabajo “Flexilwatt” (mayor flexibilidad en la demanda)	Asociación de Operadores de Grandes Redes Eléctricas (VLPGO)



- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

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. Son aquellos que proveen servicios ligados a las actividades de obra, tratamiento de vegetación, mantenimiento de equipos en subestaciones y materiales ligados a la fabricación de equipos y componentes.

Como requisito obligatorio, desde 2011 todos los nuevos proveedores de materiales o servicios calificados como relevantes o críticos para la actividad de Red Eléctrica cuentan con un sistema de gestión documentado y/o certificado por un tercero.

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.



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 Red Eléctrica cumple con los requisitos de carácter ambiental de aplicación establecidos en la legislación vigente.

Las prácticas consideradas inadecuadas que derivan en expedientes que se admiten a trámite, se cierran en todos los casos con sanciones administrativas de pequeña o muy pequeña cuantía.

En la tabla adjunta se detalla el tipo de infracción cometida y el coste de la misma en el total expedientes resueltos con multa en el periodo 2011-2013.

Tipo de infracción	2011		2012		2013	
	Nº de expedientes	Importe (€)	Nº de expedientes	Importe (€)	Nº de expedientes	Importe (€)
Riesgo de incendio ⁽¹⁾	7 ⁽²⁾	2.314	4 ⁽²⁾	1.082	5	1.182
Tala y poda sin autorización	2 ⁽²⁾	21.876	1 ⁽³⁾	300		
Incendio por descarga de línea	1	3.848	1	3.948		
Obstrucción de cauce/obras en zonas sin autorización	2	3.100				
Acumulación de restos biomasa					1	100
Detección de fauna protegida en el interior de subestación					1	100
Total		31.138		5.330		1.382

(1) Riesgo de incendio por falta de mantenimiento vegetación o abandono de material (restos vegetales).

(2) Se incluyen 4 nuevos expedientes cerrados en 2013

(3) Se incluye 1 nuevo expediente cerrado en 2013

Estos datos son revisados anualmente para incluir los expedientes resueltos que se iniciaron en años anteriores. Por ello se señalan en rojo los datos que se han visto afectados por los expedientes resueltos en el 2013.



- | | | |
|----------------------------|---------------------------------|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES .. | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | CON GRUPOS DE INTERÉS | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

11 · COSTES AMBIENTALES

Durante el 2013 se han realizado inversiones ambientales en nuevas instalaciones valoradas en 2.752.119,26 euros, lo que corresponde al 0,49% 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 2013 se han realizado gastos para la protección y mejora del medio ambiente por un importe de 20.620.760,88 euros, lo que corresponde al 2,23% 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

	2011 (€)	2012 (€)	2013 (€)
INVERSIONES	7.027.748,50	5.154.305,26	2.752.119,26
Ingeniería y construcción de instalaciones	7.027.748,50	5.154.305,26	2.752.119,26
GASTOS	20.306.267,73	16.380.072,06	20.620.760,88
Desarrollo de metodologías y Sistemas	45.085,71	25.152,97	49.980,00
Estudios y análisis del entorno	142.121,00	200.429,21	167.745,71
Acciones ambientales de instalaciones en servicio	18.183.847,34	14.053.007,55	18.564.425,16
Prevenición de la contaminación	727.891,69	1.890.198,13	1.547.452,53
Protección de la biodiversidad/			
Prevenición de incendios/Paisajismo	15.851.286,25	11.187.670,49	16.039.821,03
Cambio climático	786.070,48	475.359,58	277.067,17
Eficiencia energética y ahorro de recursos	181.086,03	236.042,74	206.834,08
Gestión y minimización de residuos	637.512,89	263.736,61	493.250,35
Investigación y desarrollo	319.172,00	147.799,26	305.867,75
Formación y comunicación	416.752,75	402.004,37	163.179,86
Formación y sensibilización ambiental	27.743,46	11.590,55	26.394,42
Comunicación	389.009,29	390.413,82	136.785,44
Tasas y cánones de carácter ambiental	23.185,72	117.392,14	105.161,83
Gastos de personal dedicado a actividades de carácter ambiental	1.176.103,23	1.434.286,56	1.264.400,57

- | | | |
|----------------------------|---------------------------------|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES .. | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | CON GRUPOS DE INTERÉS | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

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		2011	2012	2013
Porcentaje de inversión en medio ambiente(*)	Inversión en medio ambiente /Inversión total en la red de transporte	0,85	0,77	0,48
Porcentaje de gasto en medio ambiente	Gasto en medio ambiente / Gastos operativos totales	2,44	1,80	2,33

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	2011 (€)	2012 (€)	2013 (€)
	1.454.552,02	6.422.683,58	1.666.504,58



- | | | |
|----------------------------|---|---|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | 9. COLABORADORES | GLOSARIO DE TÉRMINOS |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | | VALIDACIÓN |

12 · PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL

Esta Memoria tiene el carácter de declaración ambiental y periodicidad anual. Está destinada a informar a todos los grupos de interés sobre el comportamiento ambiental de Red Eléctrica en las actuaciones realizadas durante el 2013.

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 2015.



- | | | |
|----------------------------|--|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | |

GLOSARIO VALIDACIÓN

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ASPECTO AMBIENTAL:

Un elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que tiene o pueden tener un impacto en el medio ambiente.

(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)).

ASPECTO AMBIENTAL SIGNIFICATIVO:

Un aspecto ambiental que tiene o puede tener un impacto ambiental significativo.

(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)).

CAMPO ELÉCTRICO:

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

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

CAMPO MAGNÉTICO:

En un punto del espacio, es la fuerza que se ejerce sobre un elemento de corriente situado en dicho punto. Se expresa en amperios por metro (A/m). La unidad de medida en el Sistema Internacional es el Tesla (T) o sus fracciones, en particular el microtesla (μ T).

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

DISASOR DE NIDIFICACIÓN:

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

(Definición propia. REE)

IMPACTO AMBIENTAL:

Cualquier cambio en el medio ambiente, sea adverso o beneficioso, que se derive total o parcialmente de las actividades, productos o servicios de una organización.

(Reglamento (CEE) n.º 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)).

INDICADOR DE COMPORTAMIENTO AMBIENTAL:

Expresión específica que proporciona información sobre el comportamiento medioambiental de una organización.

(Norma UNE-EN ISO 14031 Gestión medioambiental. Directrices Generales)

LUGAR DE IMPORTANCIA COMUNITARIA (LIC):

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

(Directiva 92/43, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres)

OBJETIVO AMBIENTAL:

Fin 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.

(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)).

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | |

GLOSARIO VALIDACIÓN

POLÍTICA AMBIENTAL:

Las intenciones y la dirección generales de una organización respecto de su comportamiento medioambiental, expuestas oficialmente por sus cuadros directivos, incluidos el cumplimiento de todos los requisitos legales aplicables en materia de medio ambiente y también el compromiso de mejorar de forma continua el comportamiento medioambiental. Establece un marco para la actuación y la fijación de objetivos y metas medioambientales.

(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)).

RED NATURA 2000:

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.

(Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

RESIDUO:

Cualquier sustancia u objeto perteneciente a alguna de las categorías que figuran en el anejo de la Ley de Residuos, del cual su poseedor se desprenda o del que tenga la intención u obligación de desprenderse. En todo caso, tendrán esta consideración los que figuren en el Catálogo Europeo de Residuos (CER).

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

SALVAPÁJAROS O ESPIRAL “SALVAPÁJAROS”

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

(Definición propia. REE)

SIMULACIÓN VISUAL:

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

(Definición propia. REE)

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL:

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

(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))

ZONA DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES (ZEPA):

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



- 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA
- 2. POLÍTICA AMBIENTAL
- 3. INDICADORES
- 4. OBJETIVOS
- 5. ACTUACIONES AMBIENTALES

- 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
- 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN
- 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES CON GRUPOS DE INTERÉS
- 9. COLABORADORES

- 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL
 - 11. COSTES AMBIENTALES
 - 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL
- GLOSARIO
- VALIDACIÓN**

DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL VALIDADA POR

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO (CE) Nº 1221/2009

**Nº DE ACREDITACIÓN COMO VERIFICADOR MEDIOAMBIENTAL
ES-V-0001**

Con fecha: 28 FEB 2014

Firma y sello:


AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Avelino BRITO MARQUINA
Director General de AENOR

Declaración ambiental EMAS 2013

- | | | |
|----------------------------|---|--|
| 1. QUÉ ES RED ELÉCTRICA | 6. INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | 10. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO LEGAL |
| 2. POLÍTICA AMBIENTAL | 7. FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN | 11. COSTES AMBIENTALES |
| 3. INDICADORES | 8. COMUNICACIÓN Y RELACIONES
CON GRUPOS DE INTERÉS | 12. PERIODICIDAD DE LA DECLARACIÓN AMBIENTAL |
| 4. OBJETIVOS | | GLOSARIO |
| 5. ACTUACIONES AMBIENTALES | 9. COLABORADORES | VALIDACIÓN |

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](mailto:breu.comunicación-breu@breu.es)

Fecha de la edición:

Febrero 2014