

## INDICE

1	Presentación.....	2
2	Necesidad y objetivos del proyecto.....	2
3	Consultas Previas.....	4
4	Metodología.....	4
5	Delimitación del Ámbito de Estudio.....	4
6	Descripción del proyecto.....	5
7	Inventario Ambiental Preliminar del Ámbito de Estudio.....	6
8	Análisis de alternativas.....	11
9	Selección de la alternativa de menor impacto.....	18
10	Determinación del trazado de menor impacto de la LE.....	19
11	Síntesis del Inventario Ambiental del trazado de menor impacto.....	20
12	Medidas preventivas y correctoras.....	21
13	Impactos residuales y valoración global.....	23
14	Plan de Vigilancia Ambiental (PVA).....	24
15	Conclusiones.....	25
16	Equipo redactor del Estudio de Impacto Ambiental.....	26

## PLANO DE SÍNTESIS

## 1 Presentación

Red Eléctrica de España, S.A. (Red Eléctrica), en virtud de lo establecido en la disposición transitoria novena de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, es la empresa que tiene encomendadas las funciones de operador del sistema y de gestor de la red de transporte de energía eléctrica, siendo por tanto, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 35.2, responsable del desarrollo y ampliación de la red de transporte en alta tensión, de tal manera que garantice el mantenimiento y mejora de una red configurada bajo criterios homogéneos y coherentes.

De conformidad con el artículo 35.1 de la citada Ley 54/1997, la red de transporte de energía eléctrica está constituida por las líneas eléctricas (LL.EE.), parques, transformadores, y otros elementos eléctricos con tensiones iguales o superiores a 220 kV y aquellas otras instalaciones, cualquiera que sea su tensión, que cumplan funciones de transporte o de interconexión internacional y, en su caso, las interconexiones con los sistemas eléctricos españoles insulares y extrapeninsulares, existiendo en la actualidad más de 33.000 km de circuitos de transporte de energía eléctrica distribuidas a lo largo del territorio nacional.

La planificación de la Red de Transporte a fecha de hoy está detallada en el documento "*Planificación de los sectores de electricidad y gas - desarrollo de las redes de transporte 2002-2011*", aprobado por Consejo de Ministros de fecha 13 de septiembre de 2002 y ratificado por la Comisión de Economía y Hacienda del Congreso de los Diputados con fecha de 2 de octubre de 2002.

Red Eléctrica, en el ejercicio de sus funciones y amparada en el documento mencionado, ha proyectado las siguientes actuaciones: L/400 kV Salas-Grado, L/400 kV E/S en Grado de L/Soto-Tabiella y la subestación (SE) de Grado.

## 2 Necesidad y objetivos del proyecto.

Actualmente las LL.EE. existentes en el Principado de Asturias son insuficientes para transportar la energía eléctrica excedentaria procedente de la nueva generación eléctrica prevista en el oeste del Principado de Asturias.

Si se analiza el mapa del Sistema Eléctrico Peninsular se observa que Asturias, desde el punto de vista de la red de transporte de energía eléctrica, está muy poco mallado con las autonomías limítrofes, a saber, con Galicia no existe conexión, con Castilla y León existen dos LL.EE. de simple circuito a 400 kV y una de simple circuito a 220 kV y con Cantabria dos LL.EE. de simple circuito a 220 kV.

Con objeto de posibilitar el transporte de energía eléctrica de la nueva generación prevista en la zona Oeste del Principado de Asturias, avanzar en la interconexión con la autonomía de Galicia y mejorar las condiciones de seguridad y calidad del suministro eléctrico, tanto del Principado de Asturias como de todo el Sistema Eléctrico Peninsular, se justifica la necesidad de desarrollar esta actuación.

Actualmente existe una LE de doble circuito a 132 kV denominada Salime-Corredoria que atraviesa, entre otros, los municipios de Salas y Grado. A petición del Principado de Asturias, se ha previsto desmontarla en parte, en compensación por la implantación de la nueva LE de 400 kV.

Para poder desmantelar la L/132 kV Salime-Corredoria, que afecta a zonas urbanas en los concejos de Salas y Grado, es necesario mantener la actual funcionalidad de la LE para dar continuidad al suministro de la SE de Corredoria, por lo que se debe de transformar la tensión con la que se transporta la energía en algún punto de la nueva LE, por medio de una SE de transformación 400/132, teniendo en cuenta que la ubicación del punto de transformación cuanto más al este se encuentre, mayor longitud de L/132 kV Salime-Corredoria se desmantelaría.

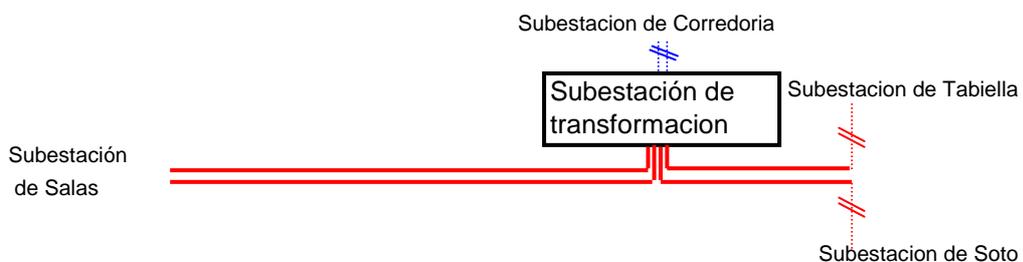
Lo que se tiene en cuenta es que:

- Cuanto más cerca se encuentre la nueva SE de transformación 400/132 kV a la LE Soto-Tabiella, mayor será la longitud a desmantelar de la L/132 kV Salime-Corredoria, desafectando a mayor superficie, es decir, cuanto más cerca a la SE de Corredoria mejor.
- Al mismo tiempo, cuanto más cerca se encuentre la nueva SE de transformación a la L/132 kV Salime-Corredoria, menor será la longitud de nueva LE a 132 kV que se tendría que construir para dar continuidad a la misma, afectando a menor superficie, es decir, cuanto más cerca a esta LE mejor.

Por tanto, la conexión eléctrica a 400 kV entre la SE de Salas con la LE Soto-Tabiella requiere la construcción de las siguientes instalaciones:

- L/400 kV desde la SE de Salas hasta la nueva SE de transformación, cuya ubicación habrá que determinar, y que transporte la energía eléctrica desde la SE de Salas hasta esta nueva SE.
- L/400 kV desde la nueva SE de transformación hasta la LE Soto-Tabiella, transportando la energía desde la nueva SE hasta la LE Soto-Tabiella.
- Nueva SE de transformación 400/132 kV.

El alcance esquemático de la actuación es el siguiente:



En resumen, la implantación de este proyecto de transporte de energía eléctrica a 400 kV trae consigo el desmantelamiento parcial de la L/132 kV Salime – Corredoria con el alcance que se ha comentado.

### **3 Consultas Previas**

En el año 2002, se inició el proceso de consultas previas relativas a la Memoria Resumen, con el objetivo de servir de base para la iniciación del procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental. Se recibieron un conjunto de comentarios relativos a los contenidos que se deberían aportar. Las consultas previas recibidas se dirigen a desmontar la L/132 kV Salime-Corredoria por el impacto social que genera al paso de los cascos urbanos, así como distintos aspectos a tener en cuenta a la hora de proponer el trazado óptimo y las medidas preventivas y correctoras. El EsIA da respuesta a dichas consultas previas.

### **4 Metodología**

La metodología seguida en el estudio de impacto ambiental (EsIA) para seleccionar la ubicación de menor impacto del proyecto contiene los siguientes apartados. Delimitación del ámbito de estudio. Descripción del proyecto. Inventario Ambiental del ámbito de estudio. Determinación y análisis de alternativas. Inventario ambiental detallado de la alternativa. Identificación de los efectos ambientales sobre los elementos del medio. Definición y análisis de las medidas preventivas y correctoras. Identificación y valoración de los impactos residuales. Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).

### **5 Delimitación del Ámbito de Estudio**

Para materializar el proyecto se definió un ámbito de estudio, en el que se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

1. El emplazamiento de la SE de Salas, del que parte la nueva LE.
2. La L/132 kV Salime-Corredoria, que va a ser sustituida parcialmente.
3. La L/Soto-Tabiella, con la que se une la nueva LE.

Por lo que se definieron los siguientes límites del ámbito de estudio para definir alternativas:

- Por el sur, las Sierras de Courio y la de Pedroiro y la carretera N-634 entre Trubia y Oviedo.
- Por el norte, la Sierra de Bodenaya en el Concejo de Salas, la Sierra de la Sollera en el Concejo de Candamo y la N-634 entre Oviedo y Salas
- Por el este, la LE Soto-Tabiella.
- Por el oeste, el emplazamiento de la SE de Salas.

## 6 Descripción del proyecto

### 6.1 Descripción de las características de las LL.EE.

Los componentes principales de las LL.EE. proyectadas son: dos circuitos eléctricos, en total 6 grupos de cables conductores, cada grupo constituido por tres cables y dos cables de tierra, por los que se transporta la electricidad y se protege a la LE, apoyos que sirven de soporte a los conductores y herrajes que tienen por objeto unir los conductores a los apoyos. Las principales características son las siguientes:

Sistema	Corriente Alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 kV
Nº de circuitos	2
Nº de fases	3
Nº de cables por fase	3
Apoyos	De celosía
Altura media de los apoyos	29 m de altura libre y 51 m de altura total.
Vano medio	450 m
Tipo de cable de tierra	2 cables de guarda de acero tipo FO - 15 de 15 mm de diámetro
Cimentaciones	Zapatillas aisladas de hormigón armado.

### 6.2 Descripción de las características de la SE

La superficie prevista para instalar el equipamiento de la SE es de aproximadamente 17.000 m<sup>2</sup> en un recinto de unos 40.000 m<sup>2</sup>. En la SE se unirá eléctricamente a 400 kV los dos circuitos que llegarán de la SE de Salas con los circuitos de la LE Soto-Tabiella y se transformará la tensión de 400 kV a 132 kV para unir eléctricamente a 132 kV el tramo de la L/132 kV Salime Corredoria, que no se va a desmantelar desde esta SE hasta la SE de Corredoria. En el futuro, y si es necesario, el parque de 132 kV podría alimentar la red de distribución.

La SE contendrá un conjunto de aparamenta eléctrica de alta tensión, equipos de protecciones, comunicaciones y control, servicios auxiliares de corriente continua y alterna, edificio de control y casetas, que debidamente instalados sirven para realizar funciones de conexión eléctrica en la Red de Transporte y enlace de la SE con el operador del sistema.

La SE tendrá tres zonas diferenciadas: el parque de intemperie eléctrico, las casetas y el edificio de control. En el parque de intemperie se instalan los aparatos eléctricos, siguiendo una distribución ordenada en la que la distinta aparamenta queda agregada por calles cuyas dimensiones están normalizadas y son dependientes del nivel de tensión. En las casetas se instalan los equipos de protecciones y los sistemas de captación y emisión de señales. En el edificio de control están instalados los servicios auxiliares y los sistemas de comunicación y control de la SE.

La SE precisa que el terreno sobre el cual se ubique sea prácticamente llano, por lo que el acondicionamiento previo de la parcela requerirá movimientos de tierra. Tales movimientos de tierra son más o menos intensos en función de la naturaleza previa del terreno.

Una vez realizada la preparación de la superficie, se realiza la obra civil previa a la instalación de los aparatos eléctricos: cimentaciones de los pórticos, hormigonado de plataformas, ejecución de la red inferior de tomas de tierra, apertura de los canales de cableado, preparación de viales y preparación del acceso a la SE.

La ubicación de los transformadores requiere la construcción específica de unas plataformas en las que se colocan raíles para soportar tales aparatos, de tal forma que sea factible su movimiento para los trabajos de reposición. También se preparan los dispositivos de drenaje precisos en fosas de recogida de aceite, por un lado, y en los canales y conductos de cables, por otro. En esos canales y conductos se albergan los cables de mando, señalización, control, telefonía, etc. Gracias a los fosos de recogida de aceite se asegura que no se produzca ningún vertido accidental al medio.

## 7 Inventario Ambiental Preliminar del Ámbito de Estudio.

El EsIA refleja las condiciones del medio físico, biológico, socioeconómico y el paisaje del área en que va a implantarse el Proyecto. El inventario ambiental preliminar identifica los valores ambientales presentes en una amplia zona de estudio así como las zonas donde estos valores están, para evitar que puedan ser alterados por el desarrollo del proyecto y para definir las medidas preventivas y correctoras de impacto ambiental en caso necesario. A fin de redactarlo se efectuó una completa revisión bibliográfica, solicitando la información a los diferentes organismos. A continuación se muestra un resumen de los datos más destacables de los capítulos que componen el Inventario Ambiental realizado en el EsIA.

### 7.1 Vegetación

Las formaciones vegetales del ámbito de estudio son:

- Coníferas: Plantaciones de *Pinus pinaster*, *Pinus sylvestris* y *Pinus radiata*.
- Eucaliptales: Plantaciones de *Eucalyptus globulus*.
- Castaño: Plantaciones de *Castanea sativa*, recientes o abandonadas, ubicadas en todo el área de estudio.
- Hayedos: Formaciones de *Fagus sylvatica*, tanto eutrofas como oligotrofas.
- Robledal: Formaciones de robledales de carballos o carbayos (*Quercus robur*) y roble albar (*Quercus petraea*). Dentro del ámbito de estudio son poco abundantes.
- Otras frondosas: En esta unidad se han incluido bosques mixtos de frondosas con codominancia de distintas especies. Se encuentra repartida en todo el ámbito de estudio, aunque se observa una clara tendencia a aparecer siguiendo el curso de los ríos y arroyos.
- Matorral: Unidad predominante en todo el área de estudio, sobre todo en la zona más occidental. Su composición es muy variada.
- Prados y cultivos: Pastos y prados naturales.

- Vegetación rupícola: Aparece principalmente en las zonas más altas del área de estudio, donde es prácticamente la única vegetación existente.
- Masas de agua y vegetación de ribera: Bosques ribereños de alisedas, saucedas y choperas y las plantaciones de chopo.
- Turberas: Turbera en la sierra de Bodenaya, en el concejo de Salas.

Dentro del ámbito de estudio se encuentran 9 taxones incluidos en el Catálogo Regional del Principado de Asturias.

## 7.2 Hábitats prioritarios

Como hábitats prioritarios aparecen en el ámbito de estudio los siguientes:

- Brezales húmedos atlánticos meridionales (*Erica ciliaris* y *Erica tetralix*) (4020)
- Pastizales mediterráneos xerofíticos anuales y vivaces (*Thero-Brachypodietae*) (6220)
- Pastizales mesofíticos acidófilos (cervunales) montanos orocántabro-atlánticos (6230)
- Turberas altas de esfagnos y brezos. Turberas de cobertura (prioritario si turberas activas solamente) (7130)
- Bosques aluviales residuales (*Alnion glutinoso-incanae*) (91E0)

## 7.3 Especies de mayor interés faunístico

Dentro del ámbito de estudio existe distribución potencial de oso pardo (*Ursus arctos*) pero no existen áreas críticas

En lo que respecta a aves:

- Alimoche (*Neophron percnopterus*): Catalogado de Interés Especial.
- Avión zapador (*Riparia riparia*): Catalogado de Interés Especial.
- Azor común (*Accipiter gentilis*): Catalogado de Interés Especial.
- Halcón peregrino (*Falco peregrinus*): Catalogado Interés Especial.

#### 7.4 Zonas de especial interés para la fauna

Dentro de la zona de estudio se encuentra una parte de la IBA Babia-Somiedo (014)

#### 7.5 Medio Socioeconómico

El área de estudio presenta en líneas generales un retroceso de la población, mucho más acentuado en las zonas más rurales. Localmente también es destacable la migración interna que se produce de los núcleos de población rural hacia ciudades más industrializadas como puede ser Oviedo. En lo que a sectores se refiere, la mayor parte de los concejos presentes poseen una predominancia del sector primario a excepción de los concejos de Oviedo y Grado, donde domina el sector terciario.

En la zona estudiada se encuentran las siguientes vías de comunicación por carretera: N-634, A-66, AS-15, AS-16, AS-216, AS-225, AS-226, AS-228, AS-232, AS-233, AS-234, AS-235, AS-236, AS-237, AS-240, AS-242 y AS-244.

Dentro de la zona este del ámbito se encuentran líneas de ferrocarriles de vía ancha (RENFE) y de vía estrecha (FEVE):

- Largo recorrido: León - Oviedo – Gijón
- Cercanías: Gijón - Oviedo - Puente de los Fierros, Oviedo - Soto del Rey - El Entrego y Oviedo - Lugones - San Juan de Nieva
- FEVE: Oviedo - Infesto – Santander, Oviedo - Santiago de Compostela y Trubia – Collanzo

En la zona de estudio existen varias LL.EE. tanto de transporte como de distribución así como varias SS.EE.. Respecto a las LL.EE., las de 400 kV y 220 kV forman parte de la Red de Transporte de Energía eléctrica y están gestionadas por Red Eléctrica, mientras que las de menor tensión forman parte de redes de distribución.

#### 7.6 Espacios Naturales Protegidos (ENP)

Dentro del área de estudio se han identificado los siguientes ENP:

- Paisajes protegidos: Cuenca del ESVA (Tineo y Salas), Pico Caldoveiro (Yernes y Tameza), y Sierra del Aramo (Morcín).
- Reserva natural parcial de las cuevas de Las Caldas (Oviedo).
- Monumentos Naturales: Tejo de Salas (Salas), Meandros del Nora (Oviedo y Las Regueras) y Desfiladero de las Xanas (Santo Adriano)

Como se verá más adelante, la alternativa final evita la afección de dichos ENP.

#### 7.7 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)

Dentro del ámbito de estudio se localizan los siguientes Lugares de Importancia Comunitaria (LICs):

- Caldoveiro (ES1200012), en los Concejos de Yernes y Tomeza, Grado y Proaza.

- Río Nalón (ES1200029), en los Concejos de Candamo, Las Regueras, Oviedo, Ribera de Arriba y Grado.
- Río Narcea (ES1200030), en los Concejos de Salas, Pravia, Belmonte de Miranda y Tineo.
- Río Pigüeña (ES1200031), en el Concejo de Belmonte de Miranda.
- Río Trubia (ES1200052), en los Concejos de Oviedo, Santo Adriano y Proaza.
- Meandros del Nora (ES1200040), en los Concejos de Oviedo y Las Regueras.

## 7.8 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPAs)

Dentro del ámbito de estudio se encuentra la siguiente ZEPA:

- Ubiña-La Mesa (ES0000315), en el Concejo de Yernes y Tameza.

## 7.9 Patrimonio cultural

Se han identificado 60 elementos inventariados como Bienes de Interés Cultural de tipo arquitectónico y 15 de tipo arqueológico.

Red Eléctrica ha solicitado ante la Consejería de Cultura de Asturias, realizar una prospección arqueológica superficial del trazado por parte de arqueólogos especializados. Los resultados de dicha prospección aparecerán reflejados en documento aparte, pues no deben ser expuestos en el EsIA con el fin de preservar su privacidad. Este informe se enviará a la Dirección de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura del Principado de Asturias y al MIMAM.

## 7.10 Paisaje

Dentro del ámbito de estudio destacan los prados y cultivos como la unidad paisajística más abundante. Ésta se encuentra salpicada por plantaciones de frondosas, repoblaciones de coníferas y eucaliptos, de forma más abundante en la zona más occidental, de matorral y zonas de roquedo, coincidiendo con las zonas de sierra.

En el EsIA se definieron las siguientes unidades de paisaje:

- Unidad de paisaje antropizado: Dentro de esta unidad se han incluido los núcleos urbanos, zonas industriales, algunas carreteras y zonas de extracción. Destaca el núcleo de Oviedo. Esta unidad posee una baja calidad y fragilidad.
- Unidad de prados y cultivos: En esta unidad se han incluido los prados, muy abundantes, y los cultivos. Aparecen en zonas con relieve suave, localizándose principalmente en torno a los núcleos de población. Esta unidad posee media-alta fragilidad y media calidad.
- Unidad de matorral: Integrada por asociaciones de estrato arbustivo de tamaño mediano, siendo muy variada su composición. Unidad muy representada en todo el ámbito. Posee una media-baja calidad y alta-media fragilidad.
- Unidad de masas de repoblación: Comprende las masas de pinares y las de eucaliptales, siendo mucho más abundantes las primeras. Las mayores concentraciones se encuentran en Tineo. Posee una calidad media-baja y baja fragilidad.

- Unidad de masas de frondosas autóctonas: Masas no muy extensas en general de especies tales como *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Fagus sylvatica* y *Castanea sativa*. Las mayores concentraciones aparecen al sur de Tineo, sur de Salas, Grado y Ribera de Arriba. Esta unidad posee alta calidad y media-baja fragilidad.
- Unidad de roquedos: Formada por afloramientos rocosos que aparecen en las cumbres y los resaltes en laderas. Aparece sobre la sierra Begega, riberas del Narcea, Trubia y Cauda. Posee una calidad media-alta y alta fragilidad.
- Unidad de masas de agua: Configurada por el embalse de La Barca y los cursos fluviales de los ríos Narcea y Nalón. Posee una alta calidad y alta fragilidad.

Por último, aunque dentro del área estudiada no se encuentra ningún Paisaje Sobresaliente catalogado, destaca el Desfiladero de las Xanas como lugar de gran belleza.

### 7.11 Visibilidad. Cuencas visuales

El objeto de análisis de visibilidad del entorno es determinar desde qué puntos o zonas es visible el área de actuación con vistas a la posterior evaluación de su incidencia visual. La mayor visibilidad del área afectada se considera un factor negativo. Al analizar la visibilidad se tienen en cuenta los siguientes factores:

- Puntos de observación: carreteras existentes, núcleos de población, miradores y zonas recreativas.
- Distancia del área estudiada. La percepción varía mucho en función de la distancia: a medida que el observador se aleje de las instalaciones proyectadas, sus detalles dejarán de percibirse, hasta un lugar en que el objeto completo deja de ser perceptible. Disminuye mucho, por tanto, la calidad de la percepción visual con la distancia.
- Topografía. En función de la geomorfología del terreno se identifican unas zonas de sombra o no visibles, y las zonas visibles.
- Pantallas visuales. Existen una serie de elementos en el paisaje, fundamentalmente vegetales pero también topográficos, que producen apantallamiento visual.

En función de la identificación y descripción de los factores de paisaje (elementos del paisaje, singularidad, grado de alteración, fragilidad y visibilidad), se puede valorar la calidad intrínseca del paisaje existente en el área afectada por la actuación proyectada. Para la evaluación de cada uno de estos factores de calidad se establece la siguiente clasificación de valores de la calidad: muy alta, alta, media, baja y muy baja. Se considera el paisaje de mayor calidad aquel que presente una calidad intrínseca muy alta y un grado de alteración muy bajo.

Unidades de Paisaje	Factores Paisaje				Valoración Calidad
	Elementos	Singularidad	Fragilidad	Grado de alteración	

Unidades de Paisaje	Factores Paisaje					Valoración Calidad
	Elementos	Singularidad	Fragilidad	Grado de alteración	Visibilidad	
Fronzosas autóctonas	Muy alta	Muy alta	Media-baja	Muy bajo	Media	Alta
Masas de repoblación	Media	Media	Baja	Bajo	Media	Media
Prados y Cultivos	Baja	Media	Alta	Medio	Alta	Media
Matorral	Media	Media	Media	Muy bajo	Muy alta	Media-baja
Roquedos	Alta	Alta	Alta	Muy Bajo	Muy Alta	Alta
Masas de agua	Alta	Alta	Alta	Bajo	Alta	Alta
Paisaje antropizado	Media	Baja	Baja	Alto	Alta	Baja

Cuadro resumen de valoración del paisaje.

## 8 Análisis de alternativas.

Las alternativas de pasillos de las nuevas LL.EE. deben tener en cuenta que en los mismos se debe construir la nueva SE.

### 8.1 Criterios para definir los pasillos de la LE.

Una vez fijado el origen, la SE de Salas, y el final de la misma, la L/Soto-Tabiella en el entorno del cruzamiento con la L/132 kV Salime-Corredoria, la definición de las alternativas se ha iniciado según los siguientes condicionantes.

#### 8.1.1 Condicionantes legales.

Se deben tener en cuenta las normas que rigen las infraestructuras eléctricas así como otras normas como el Reglamento de Expropiación Forzosa, la Ley de Conservación de Espacios Naturales, el Catalogo de Especies Amenazadas, la transposición de la Directiva Hábitat, la Ley del Suelo, etc..

#### 8.1.2 Condicionantes socioeconómicos.

Las alternativas deben tener en cuenta que el trazado de la LE se proyecte a suficiente distancia para afectar lo mínimo a núcleos de población y viviendas dispersas.

#### 8.1.3 Condicionantes florísticos.

Las alternativas deben tener en cuenta que el trazado debe afectar a la vegetación lo menos posible, sobrevolando, si es posible, vegetación compatible y que la zona sea accesible para disminuir la longitud de los nuevos caminos de acceso.

#### **8.1.4 Condicionantes faunísticos.**

Debido a que la definición de las alternativas se realiza teniendo en cuenta el entorno cercano a varias LL.EE., en el que Red Eléctrica no ha tenido constancia de que se hayan colisionado aves en ella a lo largo de más de 40 años en su operación y mantenimiento, se estima que con el nuevo proyecto no aumente la probabilidad del riesgo de colisión. No obstante las nuevas alternativas deben tener en cuenta las medidas oportunas de señalización para minimizar la probabilidad del riesgo de colisión.

#### **8.1.5 Condicionantes paisajísticos.**

Las alternativas deben eludir los lugares más transitados y el paralelismo con las carreteras, realizando su cruzamiento perpendicular a la misma, para disminuir el impacto visual.

#### **8.1.6 Condicionantes culturales.**

Las alternativas deben tenerlos en cuenta para evitar su afección.

### **8.2 Criterios para definir los emplazamientos alternativos de la SE**

En la definición de las alternativas de emplazamientos de la SE se tiene que tener en cuenta que debe de estar situado por dentro de los pasillos de la LE, o en su proximidad.

Dentro de los pasillos estudiados existen múltiples alternativas para localizar el emplazamiento. Además de la búsqueda de la máxima desafección por el desmantelamiento de la L/132 kV Salime-Corredoria, los criterios que se han tenido en cuenta para seleccionar el emplazamiento de menor impacto son:

#### **8.2.1 Criterios legales**

Normas que rigen las infraestructuras eléctricas, la Ley de Conservación de Espacios Naturales, el Catalogo de Especies Amenazadas, la transposición de la Directiva Hábitat, la Ley del Suelo, etc.

#### **8.2.2 Criterios técnicos**

Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

#### **8.2.3 Criterios constructivos**

Topografía.- La elección de los emplazamientos depende en primer lugar de la topografía del terreno, debiendo elegirse emplazamientos con topografía suave con el fin de minimizar los movimientos de tierra. El ámbito de estudio se caracteriza por las fuertes pendientes, asociado a los valles de los ríos Nalón, Nora y Cubia, por lo que hace reducir considerablemente el número de alternativas viables. Se favorece los terrenos llanos.

Inundabilidad.- Se rechazan los emplazamientos en terrenos inundables.

Superficie.- Los emplazamientos deben tener una superficie de aproximadamente 4 ha para satisfacer las necesidades de superficie, así como la disposición adecuada que permita la conexión a la red de transporte general.

Accesibilidad.- El emplazamiento debe disponer de un camino de acceso —o ser viable su construcción— para soportar el tráfico de transportes especiales en la construcción y mantenimiento de dicha SE. Se favorece la cercanía a carreteras o caminos asfaltados.

#### **8.2.4 Criterios ambientales**

Elementos de interés geomorfológico.- Se excluyen los emplazamientos que puedan afectar a elementos de interés geológico o geomorfológico.

Red de drenaje natural.- Se excluyen los emplazamientos que supongan la alteración de la red de drenaje natural.

Vegetación.- Se favorece la elección en terrenos de cultivos, prados o repoblaciones, rechazándose las áreas cubiertas por especies de interés en Asturias o áreas con hábitats prioritarios.

Fauna.- Se rechazan las áreas cercanas a puntos de nidificación, posaderos o concentración de aves de interés.

Paisaje. Visibilidad.- Se excluyen los puntos o zonas consideradas de especial valor paisajístico, resaltes rocosos o morfologías relevantes. Se favorecen los emplazamientos con menor fragilidad paisajista para lo que se tendrán en cuenta, por un lado, las características de sus cuencas visuales resultantes. Se favorecen los lugares con menor accesibilidad visual desde los núcleos de población y lugares más transitados.

Planeamiento urbanístico.- Se excluyen los suelos calificados como urbanos, para lo que se tendrá en cuenta el planeamiento urbanístico municipal vigente. Se favorecen las ocupaciones en suelo no urbanizable o de uso industrial.

Distancia a viviendas y concentraciones de población.- Los emplazamientos deben tener en cuenta que se localice a suficiente distancia de las edificaciones para no afectar a núcleos de población y viviendas dispersas.

Espacios Naturales Protegidos.- Se excluyen los espacios naturales dotados de figuras de protección específica reguladas, en especial las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Red de Espacios Naturales de Asturias.

Lugares de Importancia Comunitaria.- Quedan excluidos.

Infraestructuras previstas.- Se excluye la coincidencia con infraestructuras presentes o futuras pero se favorece la cercanía a las mismas.

Patrimonio cultural.- Se excluyen los emplazamientos donde existan yacimientos arqueológicos y áreas de uso turístico, incluidos sus perímetros de protección.

Acuerdos amistosos.- Se favorecen los emplazamientos que sean adquiribles amistosamente con los propietarios, evitando llegar al proceso de expropiación.

### **8.3 Clasificación del territorio. Capacidad de acogida de las LL.EE.**

Para la definición de las alternativas de pasillos de la LE se ha clasificado el ámbito de estudio de la siguiente manera:

#### **8.3.1 Zonas de paso infranqueable**

Son áreas en las que no es posible legal o técnicamente el paso de la LE. Los pasillos deben evitarla. Se han definido como paso infranqueable las siguientes zonas:

- Núcleos urbanos.
- Urbanizaciones actuales y programadas.
- Concesiones mineras en explotación.

La mayor limitación para la definición de los pasillos la ha supuesto la dispersión de la población. Actualmente muchos de ellos afectan incluso a la servidumbre de vuelo de la actual L/132 kV Salime-Corredoria.

#### **8.3.2 Zonas de paso restringido**

Se consideran así a aquellas que las alternativas de pasillo deberían eludir. Se han considerado las siguientes:

- Zonas de interés para la fauna: áreas de distribución actual del oso pardo (*Urdus arctos*)
- Áreas con vegetación de interés (hábitats prioritarios).
- Elementos de interés arqueológico.
- Distancia a viviendas menor de 100 m. Debido a que la actual L/132 kV Salime-Corredoria se encuentra cercana a viviendas, con el fin de mejorar socialmente el proyecto se han definido como zonas de paso restringido la proximidad a viviendas. En el ámbito analizado, además de los núcleos de población presentes, existe un número apreciable de barrios, pequeñas localidades y viviendas dispersas, que supone la existencia de zonas con carácter más o menos urbano que el pasillo eléctrico debe eludir. Por ello, los pasillos se han definido buscando el máximo alejamiento posible de las edificaciones dispersas.

### 8.3.3 Zonas de paso evitable

Son áreas que sin tener la importancia de las anteriores, es conveniente evitar en lo posible. Se han considerado las siguientes:

- Paralelismo prolongado con carreteras —pues aumenta el número de observadores y, por tanto, la magnitud del impacto visual— y las proximidades a zonas donde se concentran gran número de espectadores.
- Zonas forestales con buena conservación y de interés para el Principado de Asturias.
- Terrenos pertenecientes a Términos Municipales (TT.MM.) por los cuales no se localiza la actual L/132 kV Salime-Corredoria.
- Entorno de monumentos histórico-artísticos.

### 8.3.4 Zonas de paso favorable

Son áreas en las que la implantación de la LE supone un impacto menor. Se han considerado las siguientes:

- Proximidad y trazado a la actual L/132 kV Salime-Corredoria y de otros tendidos eléctricos. La existencia de LL.EE. actuales se ha considerado como un dato de entrada a tener en cuenta.
- Terrenos pertenecientes a los concejos de Salas y Grado por los cuales sobrevuela actualmente la L/132 kV Salime-Corredoria, a sustituir.
- Montes públicos, ya que según la legislación vigente, es preferible a la ocupación de suelo particular atendiendo al fin público de las LL.EE.

### 8.3.5 Diseño de las LL.EE. de transporte.

Por último para definir las alternativas se han tenido en cuenta que:

- A diferencia de otros tendidos eléctricos, en el diseño de las LL.EE. de transporte no es recomendable realizar cambios bruscos de orientación.
- La separación entre LL.EE es como mínimo una vez y media la altura de los apoyos.

## 8.4 Definición y descripción de pasillos alternativos

Se han considerado cuatro alternativas globales, de las cuales tres de ellas se consideran viables. Para materializar dichas tres alternativas viables se han definido sendos pasillos básicos para las LL.EE. estableciéndose subpasillos con el objeto de mejorar los pasillos básicos. Los límites de los pasillos se han definido aprovechando las zonas libres, de tal forma que su anchura permita múltiples soluciones de trazado para, seguidamente, definir el mejor trazado dentro del pasillo que se considere óptimo.

Para un mejor entendimiento de los pasillos considerados y que se describen a continuación, se acompaña plano a escala 1:50.000.

### 8.4.1 Alternativa desechada. Mismo trazado que la L/132 kV Salime-Corredoria.

La LE tendría el mismo trazado que la L/132 kV Salime-Corredoria. Esta alternativa queda desechada porque no es posible construir la nueva LE a 400 kV por el mismo trazado que la L/132 kV Salime-Corredoria, ya que actualmente está afectando a viviendas y a terrenos urbanos y como se ha comentado anteriormente, son zonas que se consideran infranqueables.

### 8.4.2 Pasillo A.

Partiendo del emplazamiento de la SE de Salas el pasillo se dirige en dirección este en paralelo con la actual L/132 kV Narcea-Trasona hasta la localidad de Nava. Desde aquí el pasillo toma la dirección noreste hacia la L/132 kV Salime-Corredoria sin llegar a alcanzarla, donde gira con dirección este para sobrevolar el río Narcea por el norte de la localidad de Requejo. Una vez sobrevolado este río, el pasillo se orienta en dirección este hasta encontrarse con la L/132 kV Doiras-Arboñujo, en donde una vez sobrevolada se dirige en paralelo a ella hasta cruzar la carretera AS 311, donde se vuelve a rectificar su trayectoria para dirigirse hacia la L/132 kV Salime-Corredoria.

En las proximidades de LLera, al sur de esta población, el pasillo se dirige en paralelo y por el sur de los meandros del Nora hacia la LE Soto-Tabiella. Una vez que el pasillo se encuentra con esta LE, se procedería a modificar esta LE con apoyos de cuádruple circuito hasta llegar al emplazamiento de Oviedo en la zona de influencia del Monte del Naranco.

El emplazamiento de Oviedo es la alternativa que permitiría desmantelar mayor longitud de la L/132 kV Salime-Corredoria, pero está dentro de la figura de protección del Monte del Naranco.

Subpasillo A1.

Es una variante al pasillo A, al comienzo del mismo. Partiendo del mismo emplazamiento de la SE de Salas, el pasillo se dirigiría en dirección noreste por el norte del núcleo urbano del Pevidal, rectificando la trayectoria para dirigirse en dirección este entre los núcleos urbanos de Godán y Ablaneda, por el norte de los núcleos de Ovanes y Cermoño, entre la L/132 kV Doiras-Arboñujo y la L/132 kV Salime-Corredoria, hasta entroncar de nuevo con el pasillo A señalado.

Subpasillo A2.

Es una pequeña variante al pasillo A, antes de llegar a la localidad de Llera. Supone una modificación al sur de la población de San Pelayo en vez del paso por el norte considerado.

#### **8.4.3 Pasillo B**

La primera parte del pasillo B coincide con el pasillo A hasta la sierra Miranda (después de cruzar el río Narcea), en que rectifica la trayectoria y se dirige hacia el noreste por el norte del casco urbano de Grado, adentrándose en el concejo de Candamo y en el concejo de las Regueras hasta llegar a un emplazamiento de la nueva SE a construir en Oviedo, en la zona de influencia del Monte del Naranco.

Subpasillo B1.

Debido a la posibilidad de un posible emplazamiento en Las Regueras de la nueva SE en una zona próxima a Ania, el subpasillo B1 considerado conecta el trazado de la alternativa B con la L/132 kV Salime-Corredoria. Este subpasillo contiene, lógicamente, la alternativa para el emplazamiento de la SE, denominado "Las Regueras", lo que supone que la alternativa B, en este caso, no seguiría hasta el emplazamiento de Oviedo indicado, pero sí al cruzamiento con la L/Soto-Tabiella.

El emplazamiento de Las Regueras supone la construcción adicional de 2,6 km de LE, para poder conectar con la L/132 kV Salime-Corredoria. El núcleo urbano más cercano es Ania, a 200 m, pero con apantallamiento visual.

#### **8.4.4 Pasillo C**

Este pasillo coincide en todo con el pasillo A hasta el paraje conocido como Valdés en el concejo de Grado, entre la nueva autopista y el río Nalón, en donde desde este punto varía su trayectoria en dirección sureste para encontrarse con la L/Soto-Tabiella en San Claudio (concejo de Oviedo).

El emplazamiento de Grado, se localiza alejado de núcleos urbanos. Se sitúa en terreno rustico dedicado a prados en una zona, libre de construcciones, próxima al río Nalón entre los pueblos de Llera y Santa María de Grado.

## 9 Selección de la alternativa de menor impacto.

El pasillo C se ha considerado como la alternativa de menor impacto por los motivos que se exponen a continuación.

1. Porque es el que más se aleja de las viviendas existentes y en construcción.
2. Por ser menos visible que las otras alternativas.
3. Porque afecta a menor número de concejos.
4. Porque discurre por mayor superficie de terreno marginal.
5. Porque no supone una alternativa peor que las otras desde el punto de vista del posible efecto sobre la avifauna, pues las alternativas se encuentran relativamente cercanas.
6. Porque evita sobrevolar los barrancos del Nora.
7. Porque evita la falda oeste del monte del Naranco.
8. Porque contiene el emplazamiento de la SE de Grado, considerado como de menor impacto por los siguientes motivos:
  - Se encuentra en un entorno antropizado, muy próximo a la autovía que une Grado con Oviedo y por donde transcurren LL.EE.
  - Posee un perfil ondulado, cuyas pendientes son notablemente más suaves que en la gran mayoría del ámbito de estudio.
  - Gracias a la geomorfología del entorno, gran parte de los elementos de la SE quedarían ocultos desde las poblaciones cercanas.
  - Dispone de buena comunicación por carretera, próxima a la autovía que une Grado con Oviedo.
  - No presenta ninguna figura de protección ambiental, encontrándose fuera de la red de espacios naturales, de los enclaves de interés geológico, de los LICs y de las ZEPAs.
  - No existen elementos del patrimonio declarados, ya sea por el Ministerio de Cultura o por el Principado de Asturias y se sitúa fuera de cualquier área de uso turístico y/o recreativo.
  - Según las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal del Concejo de Grado, se encuentra dentro de suelo no urbanizable.
  - Se ubica en una zona marginal en la que no se prevé que la SE interfiera con posibles usos futuros del territorio.

- En el entorno no existen edificios habitados. Los núcleos urbanos se encuentran a la siguiente distancia: Barredo, a 650 m y con apantallamiento natural del terreno, Santa María de Grado, a 800 m y con apantallamiento natural del terreno y Llera, a 700 m..
- No existen condicionantes que impidan la entrada-salida de las LL.EE. a conectar a 400 kV con la SE de Salas y la LE Soto-Tabiella.
- Se maximiza la longitud de desmantelamiento de la L/132 kV Salime-Corredoira, desmantelándose casi en su totalidad en el concejo de Grado, que es por donde transcurre en mayor medida las nuevas LL.EE. de 400 kV.
- Evita la construcción de la SE en el emplazamiento de Oviedo, en la zona de influencia del Monte del Naranco y reduce la afección en el concejo de Oviedo.
- El que la L/132 V Salime-Corredoria pase por encima del emplazamiento hace innecesaria la construcción de una LE de enlace con la SE

Por todos estos motivos y teniendo en cuenta la dificultad para encontrar emplazamientos alternativos, se ha considerado la alternativa C, que contiene el emplazamiento de la SE de Grado como el óptimo, denominado emplazamiento de menor impacto.

## 10 Determinación del trazado de menor impacto de la LE.

Una vez considerado el pasillo C como la alternativa de menor impacto, su anchura permite la definición de múltiples soluciones de trazado, en las que una vez analizado topográficamente en campo han dado lugar a una serie de alineaciones por dentro del mismo. Este trazado responde a la aceptación de los condicionantes expuestos, por un lado, y a la observación del territorio in situ, por otro, que hacen reconocer áreas puntuales que el trazado pretende optimizar, ya sea para reducir el impacto por las existencias de caminos de acceso existentes, por ocultar la LE a la vista de posibles observadores, minimizando el máximo su impacto visual, por buscar áreas de menor productividad, por haber encontrado pasos semejantes viables y la mayor seguridad de la LE y por buscar la mayor distancia posible a los núcleos de población y viviendas dispersas.

El trazado proyectado para las dos LL.EE. tiene una longitud de 33,25 Km y afecta a los concejos de Salas (14,07 Km), Grado (15, 01 Km) y Oviedo (4,17 Km).

Este trazado supone, aproximadamente, el desmantelamiento de 15,5 km de la L/132 kV Salime-Corredoria en el concejo de Salas y el desmantelamiento de 10,5 km de la L/132 kV Salime-Corredoria en el concejo de Grado.

## 11 Síntesis del Inventario Ambiental del trazado de menor impacto.

A continuación se exponen las características a destacar del entorno de trazado de las LL.EE..

### 11.1 Suelo

Ni en el reconocimiento de campo efectuado, ni en el análisis de la bibliografía se ha encontrado ningún punto o zona que merezca un especial interés.

### 11.2 Vegetación

Son varias las unidades de vegetación por las que sobrevuela la LE, siendo la de prados y pastos y el matorral los más abundantes. La LE sobrevuela brezales, aulagares, prados y pastos y plantaciones de frondosas (eucalipto, chopo y castaño) en su mayor parte. En menor medida sobrevuela rodales de bosques eutrofos con carballo y fresno, zonas de cultivos y frutales, plantaciones de coníferas (*Pinus pinaster* y *Pinus radiata*) y otro tipo de matorral, como helechales y matorral de rebollo. La LE sobrevuela pequeños rodales de vegetación de ribera al sobrevolar los ríos Narcea y Nalón.

### 11.3 Fauna

La LE sobrevuela algunos ríos con presencia de:

- Lamprea marina (*Petromyzona marinus*)
- *Margaritifera margaritifera*

También sobrevuela zonas de interés faunístico:

- Área de distribución potencial de oso (*Ursus arctos*)
- Áreas de interés para las aves rupícolas y acuáticas

### 11.4 Espacios Naturales Protegidos (ENP)

El trazado de menor impacto no afecta a espacios naturales protegidos. Los Meandros del Nora no son sobrevolados por la LE.

El trazado de la LE sobrevuela el río Narcea (ES1200030) y el río Nalón (ES1200029), lugares declarados LIC, pero no son afectados por la LE, ya que los conductores sobrevuelan dichos ríos a suficiente altura.

### 11.5 Socioeconomía

El trazado posibilita dismantelar la L/132 kV Salime-Corredoria en su totalidad en los concejos de Grado y Salas, desafectando a las poblaciones por donde actualmente se localiza.

Con la alternativa descrita puede decirse que el proyecto supone una clara mejora respecto a la existente, ya que en la actualidad la L/132 kV Salime-Corredoria discurre por dentro de los cascos urbanos, en especial a Grado. En concreto, con el nuevo proyecto se liberarán, dentro del término de Salas, los núcleos urbanos de Buspol, Viescas, Ablaneda, Ovanes, Cermeño, la Planadera, Valbona, Bárzana, el Rubial y, en el municipio de Grado, el Fresno, Picalgallo, Acebedo, la Mata y Prioto.

### 11.6 Patrimonio histórico-artístico

Se está realizando una prospección intensiva del trazado de la LE y de una banda de 100 m a cada lado, para identificar cualquier elemento del patrimonio arqueológico, evaluar la afección y proponer las medidas oportunas. Este informe se adjuntará de forma independiente al resto del EsIA del Proyecto al órgano ambiental competente. Los resultados de dicha prospección aparecerán reflejados en documento aparte, pues no deben ser expuestos en el EsIA con el fin de preservar su conservación.

### 11.7 Paisaje

Algunos tramos de L/400 kV Salas-Grado serán visibles desde los núcleos urbanos de Los Fornos, San Lorenzo, Santiago de la Barca, Requejo, Alcobiella, Villanueva, Premoño, Valduno, Berció, Udrión, Priañes y San Pedro de Nora.

Para algunos de estos núcleos y urbanizaciones, la futura LE supone una mejora paisajística, en concreto para Viescas, Soto de los Infantes, Ovanes, Castañedo, Grado, Prioto y Zurraquera.

## 12 Medidas preventivas y correctoras

En este capítulo se resumen las principales medidas preventivas y correctoras definidas en el EsIA, aplicadas o a aplicar en las fases de proyecto, construcción y operación y mantenimiento.

### 12.1 Medidas preventivas

En primer lugar hay que destacar que el proyecto lleva consigo el dismantelamiento de la L/132 kV Salime-Corredoria en los Concejos de Salas y Grado, por lo que:

- Se desafecta a los núcleos urbanos por donde se localiza la L/132 kV Salime-Corredoria.
- Se reduce la longitud de los tramos expuestos sobre crestas salientes y líneas de horizonte, aprovechando la existencia de lomas y accidentes topográficos para apantallar el trazado en la medida de lo posible.

- Se desafecta la vegetación por donde se localiza la L/132 kV Salime-Corredoria.

En la fase de proyecto se establecerán las siguientes medidas preventivas:

- Sobrevuelo de la catenaria para reducir la corta de vegetación.
- Estudio puntual de ubicación de apoyos para situarlos en zonas marginales.
- Estudio puntual de ubicación de apoyos para situarlos próximos a caminos actuales.
- Adaptación de los apoyos al terreno mediante el uso de patas desiguales.
- Prospección arqueológica superficial de todo el trazado.
- Se instalarán espirales salvapájaros en los siguientes tramos:
  - Desde el comienzo de la línea y hasta el vértice 2
  - Entre el vértice 9 y el vértice 11
  - Entre el P.K. 18+800 y el vértice 15
  - Entre el P.K. 25+800 y el P.K.31+300

En la fase de construcción se establecerán las siguientes medidas preventivas:

- Se tomarán medidas preventivas sobre la fauna tales como recorridos previos de campo y consultas con la administración.
- Se balizará temporalmente los caminos de acceso y de los emplazamientos de los apoyos para evitar la afección sobre superficies anexas a las obras.
- Cuando la situación así lo requiera las primeras fases del tendido se realizarán a mano, especialmente cuando haya vegetación de interés.
- Se gestionarán adecuadamente los residuos.
- Se redactará un PVA específico para supervisar ambientalmente la obra.
- Control riguroso de los trabajos para evitar posibles vertidos, accidentales o provocados, o depósitos incontrolados de pinturas, aceites, etc..
- En el caso de aparición de nidos en los apoyos se identificarán las especies que los ocupan para informar a los gestores ambientales del Principado de Asturias.
- Se contará con asistencia técnica ambiental con un especialista en medio ambiente y que resolverá sobre imprevistos que puedan aparecer.

## 12.2 Medidas correctoras

Los caminos de acceso temporales y las plataformas de trabajo se restaurarán si así lo requiere a la administración asturiana. Se redactará un proyecto de desmantelamiento de la L/132 kV Salime-Corredoria, que comprenderá las medidas preventivas y correctoras que sean necesarias.

## 13 Impactos residuales y valoración global

A continuación se describen los impactos ambientales residuales que se mantienen o producen en el medio después de la aplicación de las medidas preventivas y correctoras descritas.

Hay que tener en cuenta que el proyecto sustituye a la actual L/132 kV Salime-Corredoria, cuyos apoyos son semejantes (de celosía) y más altos (mayor protección de la vegetación). Es por ello, que desde el punto de vista socioeconómico (alejamiento de los núcleos habitados) y del paisaje (mayor ocultación del trazado) el proyecto, desde una perspectiva global, mejora la situación actual.

La alternativa de sustituir a la actual L/132 kV Salime-Corredoria hace que disminuya la alteración visual mejorando el paisaje de la zona en algunos de sus tramos con respecto al trazado de la actual L/132 kV Salime-Corredoria, intentando de esta forma alejar lo máximo posible la LE de los núcleos urbanos y urbanizaciones, y que la LE no sea tan visible desde algunos núcleos como de Buspol, Las Villas, Viescas, Ovanes, El Fresno, La Linar, Acebedo, Grado, La Mata, Prioto, Casas de Villota o Llera.

Se ha calificado el efecto producido en el medio de dos maneras: la primera es si el cambio que se produce es negativo si existe pérdida de valor ambiental, o positivos en caso contrario. En este sentido hay que destacar que durante la fase de operación y mantenimiento se produce un impacto positivo para la LE, consistente en la mejora del servicio eléctrico en el Principado de Asturias, que permite la evacuación de la energía generada y un suministro más adecuado. Los impactos negativos se han calificado en función de su posible corrección: si la recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, sin necesidad de medidas correctoras, o bien estas son de poca importancia, se califica el impacto ambiental como compatible. Si precisa de cierto tiempo para recuperarse o de medidas preventivas o correctoras de cierta importancia, se califica como impacto moderado. Si la recuperación del medio supone medidas correctoras importantes, se califica el impacto como severo. Por último, si la magnitud del impacto supera el umbral aceptable, se califica el impacto ambiental que se va a producir como crítico.

Seguidamente se presenta una matriz donde se recogen aquellos impactos más significativos.

FASE DE CONSTRUCCIÓN							
	Suelo	Agua	Vegetación	Fauna terrestre	Avifauna	Socioeconomía	Paisaje
Tramo 1	M	N/P	M	C	C	C	C
Tramo 2	M	C	M	C	C	C	C
Tramo 3	C	M	M	C	C	C	M
Tramo 4	M	C	C	C	C	C	C
Tramo 5	M	M	C	C	C	C	M
Tramo 6	C	C	C	C	C	C	C
Tramo 7	C	C	M	C	C	C	C
Tramo 8	C	M	C	C	M	C	M
Tramo 9	C	C	C	C	C	C	M
Subestación	M	C	M	C	C	C	M

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								
	Suelo	Agua	Vegetación	Fauna terrestre	Avifauna	Serv. eléctrico	Socioeconomía	Paisaje
Tramo 1	C	N/P	N/P	N/P	+	+	N/P	C
Tramo 2	C	N/P	N/P	N/P	N/P	+	N/P	C
Tramo 3	N/P	N/P	N/P	N/P	+	+	N/P	C
Tramo 4	C	N/P	N/P	N/P	N/P	+	N/P	+
Tramo 5	C	N/P	N/P	N/P	+	+	N/P	C
Tramo 6	N/P	N/P	N/P	N/P	+	+	N/P	C
Tramo 7	N/P	N/P	N/P	N/P	N/P	+	N/P	M
Tramo 8	N/P	N/P	N/P	N/P	N/P	+	N/P	M
Tramo 9	N/P	N/P	N/P	N/P	N/P	+	N/P	M
Subestación	N/P	N/P	N/P	N/P	N/P	+	N/P	M

 No se prevén nuevos impactos ambientales (N/P)

 Impacto compatible (C)

 Impacto moderado (M)

 Impactos severos y críticos (S/C)

 Impacto positivo (+)

## 14 Plan de Vigilancia Ambiental (PVA)

Antes del inicio de la construcción se redactará un PVA que se entregará al MIMAM y a la administración ambiental competente del Principado de Asturias. Este PVA tendrá por función básica asegurar la aplicación de las medidas preventivas y correctoras, realizar un seguimiento de la eficacia de las mismas a lo largo del tiempo, controlar la magnitud de ciertos impactos y definir nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes.

## 15 Conclusiones

Ante la necesidad del Principado de Asturias de transportar la energía eléctrica de origen eólico prevista en el occidente del Principado, así como de mejorar el mallado de la red de transporte de energía eléctrica entre Asturias y las autonomías limítrofes, Red Eléctrica, en el ejercicio de sus funciones y amparada en el documento “*Planificación de los sectores de electricidad y gas - desarrollo de las redes de transporte 2002-2011*”, aprobado por Consejo de Ministros de fecha 13 de septiembre de 2002 y ratificado por la Comisión de Economía y Hacienda del Congreso de los Diputados con fecha de 2 de octubre de 2002, ha proyectado las siguientes actuaciones: L/400 kV Salas-Grado, L/400 kV E/S en Grado de L/Soto-Tabiella y la SE de Grado

La construcción de estas LL.EE. llevarán consigo el desmantelamiento parcial de la actual L/132 kV Salime-Corredoria en los Concejos de Salas y Grado. Por ello es necesario la construcción de una SE (Grado) que transforme la energía de 400 kV a 132 kV y así poder mantener la actual funcionalidad de la L/132 kV Salime-Corredoria (alimentar eléctricamente a Oviedo y sus alrededores).

Dichas instalaciones no afectan a espacios naturales protegidos y se encuentra a suficiente distancia de los núcleos habitados y viviendas dispersas para que no queden afectadas.

La construcción de la SE de Grado en el emplazamiento seleccionado supondrá:

- Mejorar la afección actual de las infraestructuras eléctricas en los Concejos de Salas y Grado por el desmantelamiento de la L/132 kV Salime-Corredoria. Se conseguirá la desafección no solo del casco urbano de Grado sino el entorno de todos sus núcleos de población del trazado de dicha LE hasta la nueva SE de Grado, que posibilita dicho desmantelamiento.
- Maximizar la longitud a desmantelar de la actual L/132 kV Salime-Corredoria.
- Disminuir la longitud de la futura LE que conecte la SE de Salas con la LE Soto-Tabiella.
- Disminuir la longitud de la conexión con la L/132 kV Salime-Corredoria, al estar situada la SE debajo de su trazado.
- No afectar de manera significativa al medio ambiente, al localizarse en un terreno antropizado (cercano a la autovía en construcción), por donde pasan LL.EE. y lejos de los núcleos habitados.

## 16 Equipo redactor del Estudio de Impacto Ambiental

El EsIA de las LL.EE.: L/400 kV Salas-Grado, L/400 kV E/S en Grado de L/Tabiella-Soto de Ribera (sustitución de L/132 kV Salime-Corredoria) y de la subestación de Grado ha sido realizado por personal técnico cualificado, perteneciente a la empresa BASOINSA y por el Departamento de Medio Ambiente de Red Eléctrica.

Por parte de BASOINSA.	Por parte de Red Eléctrica.
Iñigo Altuna Gandarias Lcdo. En Ciencias Geológicas  Cristina Arcocha Azcue Lcda. en Ciencias Biológicas  Silvia Arias Garrido Lcda. en Ciencias Geológicas  Estibaliz Campos Rincón Ingeniera en ecotecnología acuática  José Ignacio Diez Marín Técnico en CAD y GIS  Blanca García Campillo Ingeniera de Montes  Miriam González Rodríguez-Villasonte Ingeniera de Montes  Leticia Martínez Badiola Lcda en Ciencias Biológicas  Francisco Javier Murillo Morón Ingeniero Técnico Forestal  Judit Urquijo Pagazaurtundua Técnico Ambiental	Santiago Delgado Mateo. Doctor Ingeniero Agrónomo.

Madrid, enero del año 2006.