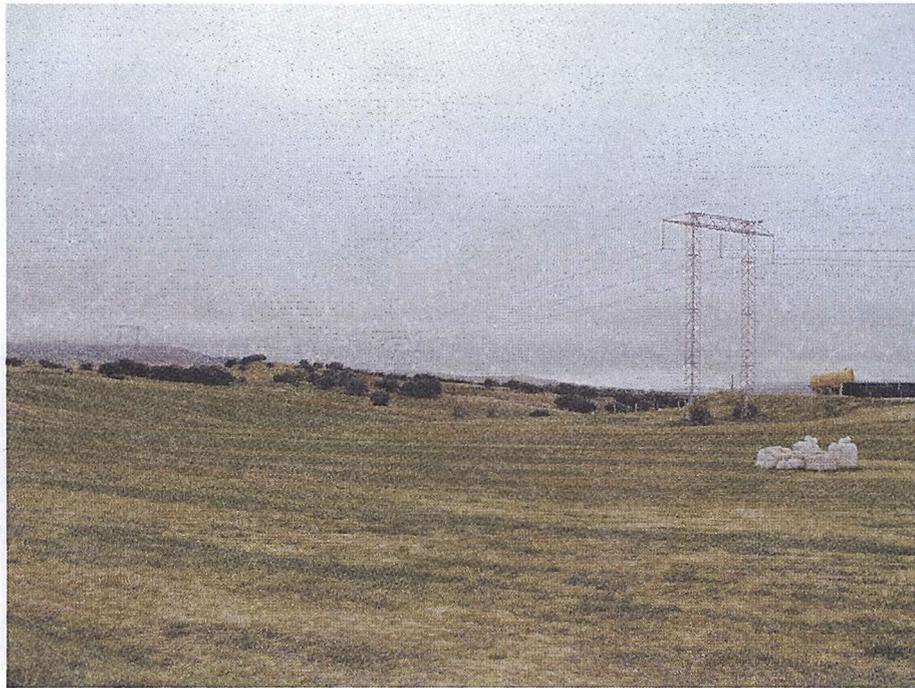




DOCUMENTO COMPRENSIVO

Subestación Herreros.



Otero de Herreros (Segovia)

Septiembre 2007

Código MIMAM: REE-J-0064/5



ÍNDICE

1	Introducción.....	1
2	Necesidad y objetivos del proyecto.....	2
3	Ámbito de estudio.....	4
4	Características más significativas del proyecto.....	4
5	Inventario Ambiental del ámbito de estudio.....	11
6	Definición y descripción de alternativas.....	15
7	Descripción ambiental de las alternativas de emplazamiento de la SE.....	18
8	Identificación de los efectos potenciales ambientales.....	19
9	Medidas preventivas y correctoras.....	20
10	Estimación de la valoración de los impactos residuales.....	21
11	Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).....	24
12	Conclusiones.....	25

Cartografía.

Plano de síntesis. Base topográfica IGN 1:25.000.

1 Introducción

Red Eléctrica de España, S.A. (Red Eléctrica), de conformidad con el artículo 4.2 del Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, tiene por objeto transportar energía eléctrica, así como construir, maniobrar y mantener las instalaciones de transporte, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 de la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico.

En el documento "Programa anual de instalaciones de las redes de transporte" de diciembre de 2006, publicado en el BOE nº 131 de 1 de junio de 2007, se incluye una futura subestación (SE) denominada Nueva Otero de Herreros, con el objeto de apoyar a la red de distribución eléctrica en la actual SE de Otero de Herreros a través de la red de 400 kV. Esta SE "Nueva Otero de Herreros" se denominará Herreros.

Red Eléctrica, en el ejercicio de sus funciones y apoyado en el documento mencionado tiene en proyecto la construcción de esta SE de Herreros, que conllevará una modificación de la línea eléctrica (LE) a 400 kV Segovia-Galapagar (circuito a 400 kV Tordesillas-El Cereal), en mayor o menor grado dependiendo del emplazamiento seleccionado. La necesidad del proyecto se expone más adelante.

1.1 Necesidad y objetivo del Documento Comprensivo

Este documento comprensivo tiene como objetivo servir de base para iniciar el procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental (EIA), mediante la realización del trámite de consultas previas, tal y como se contempla en el art. 13 del Real Decreto 1131/1988 de 30 de septiembre, mediante el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986 de EIA.

Entre otras modificaciones, la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, modifica los dos reales decretos citados así como la Ley 6/2001, de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de EIA. Por un lado sustituye el documento memoria resumen por el presente documento comprensivo para aquellos proyectos sometidos al procedimiento de EIA.

La Ley 9/2006 puede hacer necesario someter el proyecto al procedimiento administrativo de EIA y es por ello por lo que se ha generado este Documento Comprensivo, que contiene la siguiente información:

- Definición, características y ubicación del proyecto.
- Diagnóstico territorial y del medio ambiente afectado por el proyecto.

- Alternativas consideradas y análisis de los potenciales impactos de cada una de ellas.

Las instalaciones que se incluyen en el proyecto son las siguientes:

- SE 400/220 kV de Herreros.
- Modificación de la LE a 400 kV Segovia-Galapagar, realizando una entrada y salida en Herreros.
- LE a 220 kV entre Herreros y la SE existente de Otero 220 kV.

2 Necesidad y objetivos del proyecto.

La construcción del eje SUMA (suministro a Madrid y al Tren de Alta Velocidad Madrid-Segovia-Valladolid) utiliza, en la actualidad, la traza de la actual LE a 220 kV Tordesillas-Otero-Majadahonda, lo cual implica el desmantelamiento de parte de esta LE de 220 kV desde el término municipal de Coca hasta el de Galapagar.

En dicha LE a desmantelar, existe hoy en día un apoyo eléctrico a la red de distribución en la actual SE de 220 kV de Otero de Herreros, apoyo que debe mantenerse con el objeto de no deteriorar el abastecimiento en esta zona, por lo que es necesaria una inyección desde la red de 400 kV.

Para mantener el apoyo al mercado local en la zona de Otero de Herreros y Segovia es necesario realizar una entrada/salida sobre el futuro circuito de 400 kV Tordesillas-El Cereal y construir una SE 400/220 kV que alimentará a la actual SE de distribución de Otero de Herreros a 220 kV.

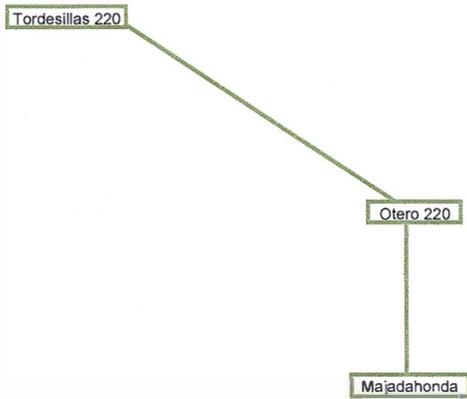
Lógicamente, el área de emplazamiento de la SE debe de establecerse en el entorno de la actual SE de 220 kV de Otero de Herreros, que es donde se establece el punto de acceso para el suministro de energía eléctrica.

En resumen, para mantener el apoyo eléctrico a la red de distribución en la actual SE de 220 kV de Otero de Herreros se requiere la construcción de las siguientes instalaciones:

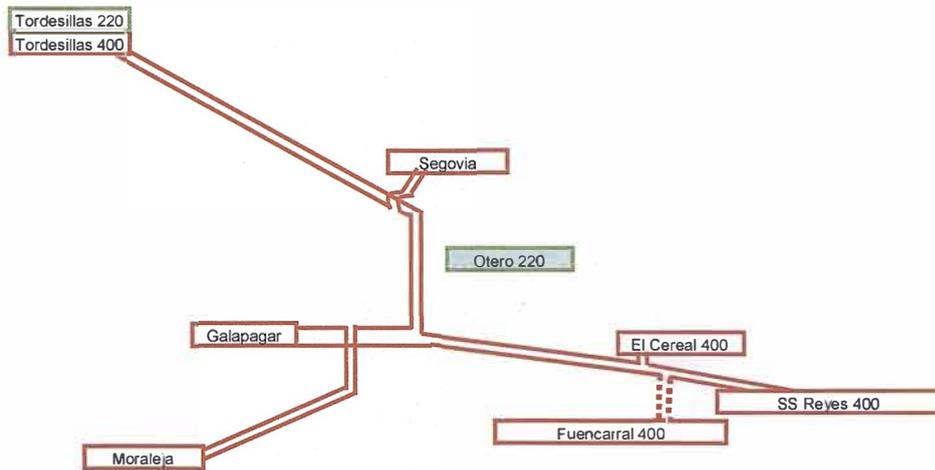
- Nueva SE Herreros 400/220.
- Modificación de la L/400 kV Segovia-Galapagar (circuito a 400 kV Tordesillas-El Cereal).
- Nueva conexión a 220 kV entre Herreros y la SE existente de Otero.

En los siguientes esquemas se indica la situación inicial, intermedia una vez construido el Proyecto SUMA y final de las instalaciones objeto de este Documento Comprensivo:

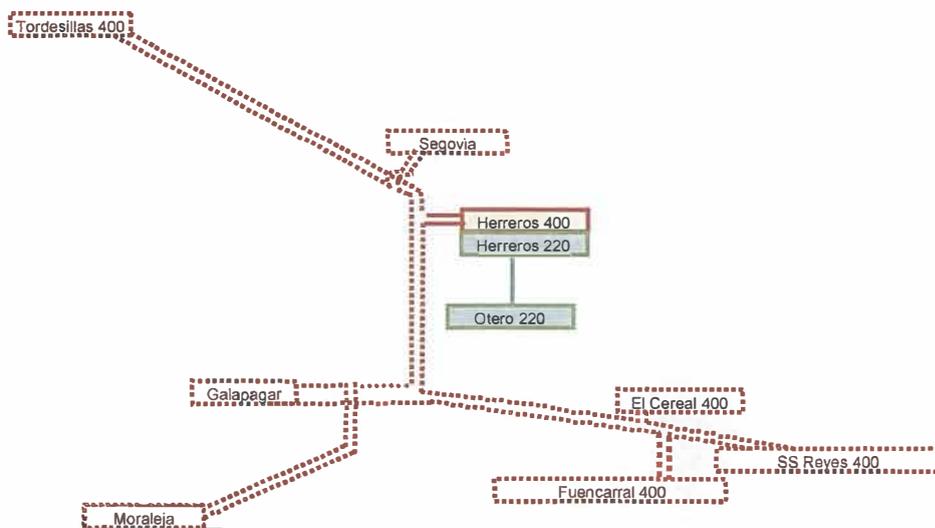
Situación inicial



Situación al final del SUMA:



Situación final



3 **Ámbito de estudio**

Debido a los objetivos anteriormente descritos y de las posibles alternativas, el ámbito de estudio presenta los siguientes límites:

- Por el norte, se encuentra limitado por los parajes de Prado de Cerezo y Prado del Pozo (TM de Otero de Herreros).
- Por el sur, la franja norte del embalse de Los Ángeles, el límite con una pequeña franja del TM de Vegas de Matute y de la Sierra de Quintanar .
- Por el oeste, aparece los TTMM de Valdeprados y Vegas de Matute
- Por el este, el límite lo marca el arroyo del Pedroso y los parajes de La Cardosa, La Hondaliza y El Porreón, todos ellos en el TM de Otero de Herreros

La delimitación de este ámbito se ha hecho teniendo en cuenta que la futura SE debe de encontrarse próxima a la actual SE de Otero de Herreros.

El ámbito de estudio se localiza principalmente en el término municipal de Otero de Herreros (Segovia) y abarca una extensión de 34 km², repartidos en los siguientes términos municipales:

Término municipal	Superficie (km ²)
Valdeprados	5,58
Otero de Herreros	26,78
Ortigosa del Monte	0,08
Vegas de Matute	1,55

4 **Características más significativas del proyecto**

4.1 **Descripción de las características de la subestación**

En líneas generales y de fácil comprensión se podría describir una SE como un conjunto de aparatos eléctricos de muy alta tensión (parque eléctrico donde se instalan los aparatos eléctricos siguiendo una distribución ordenada denominadas calles cuyas dimensiones están normalizadas y son dependientes del nivel de tensión), y un edificio de control en donde se instalan los equipos de protecciones, sistemas de captación y emisión de señales, servicios auxiliares y sistemas de comunicación y control, que debidamente instalados sirven para realizar funciones de conexión eléctrica en la Red de Transporte y enlace con el operador del sistema.

La superficie prevista para instalar el equipamiento de la SE es de aproximadamente 17.000 m² en un recinto de unos 25.000 m². En la SE se unirá eléctricamente a 400 kV el circuito de la L/400 kV Tordesillas-El Cereal y se transformará la tensión de 400 kV a 220 kV para alimentar a la red de distribución en la actual SE de Otero de Herreros.

La SE contendrá un conjunto de aparataje eléctrico 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 aparataje 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.

4.2 Descripción de las características de la LE

Las características de las LL.EE. vienen determinadas en el Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (RLAT) de 28 de noviembre de 1968. Sus particularidades están en función de su tensión y en menor medida en función del número de circuitos que tienen, que condiciona, entre otras características, las dimensiones de sus elementos, las distancias de seguridad que se han de mantener entre sus elementos en tensión o las que han de existir a edificaciones, carreteras, otras LL.EE., arbolado existente, etc.

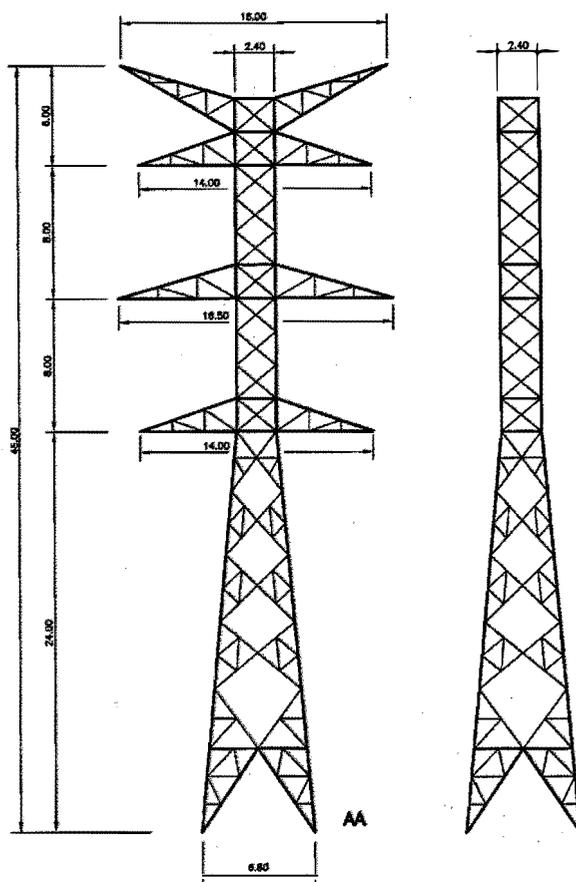
Las principales características técnicas de la LE son las siguientes:



Sistema	Corriente Alterna trifásica
Frecuencia	50 Hz
Tensión nominal	400 y 220 kV
Tipo de apoyo.	Serie D4 (de celosía)
Altura de los apoyos	Entre 30 y 55 m
Altura del apoyo más alto.	54,4 m
Longitud de la cruceta	9,30 m
Vano medio	504.07 m.
Nº de circuitos	Dos.
Tipo y configuración del conductor	Cóndor Triples.
Tipo de cable de tierra	OPGW-17 KA de 15,3 mm de diámetro
Tipo aislamiento	Vidrio templado U210BS
Cimentaciones	Zapatillas aisladas de hormigón en masa.

4.3 Apoyos

Los apoyos estarán formados con perfiles angulares laminados y galvanizados de acero galvanizado contruidos, que se unen entre sí por medio de tornillos. El croquis del apoyo de la LE de 400 kV a utilizar es el siguiente:



La estructura básica se compone de dos circuitos agrupados en dos grupos de tres fases, constituyendo cada grupo un circuito, por los que se transporta la electricidad. Las alturas de la cruceta inferior al suelo varían de 24 a 44 m en los apoyos de alineación y de 19 a 44 m en los apoyos de anclaje y ángulo. La anchura de las crucetas de los apoyos está comprendida entre 15,20 y 25 m. La base de los apoyos está compuesta por cuatro pies, con una separación entre ellos de entre 5,90 y 10,15 m. La altura de los apoyos debe permitir que la distancia mínima reglamentaria del conductor al terreno se cumpla en toda la longitud del vano y en cualquier condición de viento y temperatura. A la altura tipo se pueden añadir suplementos de cinco metros de altura según las características topográficas del terreno y/o de la altura de la vegetación. La distancia media entre apoyos es de unos 500 m, en terreno llano, pudiendo llegar a un máximo de entre 800 a 900 m, o algo más, en función de diversas variables, entre las que destacan la orografía, la altura sobre el nivel del mar y la climatología propia de la zona.

4.4 Cimentaciones

La cimentación de los apoyos es del tipo de patas separadas, esto es, está formada por cuatro bloques macizos de hormigón en masa, uno por pata, totalmente independientes. Estas cimentaciones tienen forma troncocónica con una base cilíndrica de 0,5 m de altura, en la que se

apoya la pata, siendo las dimensiones del macizo función de las características del terreno y del apoyo resultante de cálculo. Han sido proyectadas para un terreno de características medias.

4.5 Conductores

Los conductores estarán formados por cables trenzados de aluminio y acero de unos 30 mm de diámetro. Los conductores van agrupados de tres en tres en cada una de las seis fases que determinan los dos circuitos, lo que se denomina configuración triplex, con una separación de unos 40 cm entre los conductores de la misma fase y de 8 m entre dos fases. La distancia mínima entre los conductores y sus accesorios en tensión y los apoyos no será inferior a 2,63 m. Estas distancias hacen que la electrocución de aves sea prácticamente imposible.

4.6 Aisladores

Para que los conductores permanezcan aislados y la distancia entre ellos fija, se unen a los apoyos mediante las denominadas cadenas de aisladores, que mantienen los conductores sujetos y alejados de la estructura metálica del apoyo. Estas cadenas cuelgan (suspensión) o se anclan (amarre) de la estructura metálica del apoyo. Las cadenas de amarre llevarán un aislador más por razones operativas del mantenimiento de la LE.

4.7 Cables de tierra

Se sitúan en la parte superior de la instalación, a lo largo de toda su longitud, constituyendo una prolongación eléctrica de la puesta a tierra, o potencial cero, de los apoyos con el fin de proteger a la LE contra sobretensiones debidas a descargas atmosféricas. De esta forma, si existe una tormenta, estos cables actúan de pararrayos, evitando así que los rayos caigan sobre los conductores y provoquen averías en la propia LE o en las SS.EE. que une, con el consiguiente corte de corriente. Debido a la menor sección de los cables de tierra, puede aumentar el riesgo de probabilidad de colisión para algunas especies de aves, por lo que se pueden señalar con dispositivos anticolidión, denominados salvapájaros, que aumentan la visibilidad de dichos cables.

4.8 Servidumbres impuestas

La servidumbre se limita la ocupación del suelo correspondiente a la base de los apoyos y al vuelo de conductores en su máxima desviación, y a una servidumbre de paso que, en los casos del suelo no público, no implica un cambio de la propiedad del terreno ni impide al dueño del predio sirviente cercarlo, plantar o edificar en él, dejando a salvo dicha servidumbre.

4.9 Descripción de las características de la subestación

En líneas generales y de fácil comprensión se podría describir una SE como un conjunto de aparatos eléctricos de muy alta tensión (parque eléctrico donde se instalan los aparatos eléctricos siguiendo una distribución ordenada denominadas calles cuyas dimensiones están normalizadas y son dependientes del nivel de tensión), y un edificio de control en donde se instalan los equipos de protecciones, sistemas de captación y emisión de señales, servicios auxiliares y sistemas de comunicación y control, que debidamente instalados sirven para realizar funciones de conexión eléctrica en la Red de Transporte y enlace con el operador del sistema.

La superficie prevista para instalar el equipamiento de la SE es de aproximadamente 17.000 m² en un recinto de unos 40.000 m².

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.

4.10 Descripción de los trabajos para la construcción de la LE.

4.10.1 Excavación y hormigonado de las cimentaciones del apoyo

Para la construcción de los apoyos se necesita acceder por medios terrestres. La apertura de las cimentaciones se realiza por medios mecánicos y manuales. Posteriormente y colocando el anclaje del apoyo, se vierte en el hoyo el hormigón en masa. Este hormigón es suministrado por camiones hormigoneras. El método de ejecución de la cimentación varía según el tipo de terreno, en tierra se utiliza el denominado "pata de elefante", mientras que en roca se utiliza cimentación mixta con pernos de anclaje a la roca y posterior hormigonado.

4.10.2 Armado e izado de apoyos

El montaje de los apoyos no requiere ningún tipo de maquinaria específica. La altura de los apoyos debe permitir que la distancia mínima reglamentaria del conductor al terreno se cumpla en toda la longitud del vano y en cualquier condición de viento y temperatura. A la altura tipo se pueden añadir suplementos de 5 metros de altura según las características topográficas del terreno y/o de la altura de la vegetación. Cada apoyo se adapta a la topografía de forma que esté perfectamente equilibrado mediante la adopción de patas desiguales que corrijan las diferencias de cota existentes entre ellas, evitando la realización de desmontes. Según la topografía y los elementos que se quieran proteger (vegetación), el montaje e izado se puede realizar de dos formas. La más frecuente consiste en el montaje previo en el suelo y su posterior izado mediante grúas pesadas. El otro método se basa en el izado de las piezas una a una y su montaje sobre el propio apoyo mediante un artilugio denominado pluma (una grúa ligera). En el primer caso se necesita una explanada libre de arbolado y matorral alrededor del apoyo, para las maniobras de grúas, camiones y hormigoneras. El segundo método de montaje se realiza para aquellos apoyos ubicados en zonas de difícil acceso para grúas pesadas o donde existen cultivos o arbolado que interese conservar, ya que evita la apertura de esa campa libre de vegetación, minimizando los daños. Una vez que la pluma está izada, con la ayuda de una pluma auxiliar y debidamente sujeta con los correspondientes vientos de sujeción y seguridad, se inicia el armado e izado del apoyo. La pluma permite el ensamblaje de los perfiles de una forma progresiva, iniciando el trabajo por la base, e izando el apoyo por niveles.

4.10.3 Tendido de conductores y cables

La fase de tendido comienza cuando los apoyos están izados. En esta fase se utilizan los caminos de acceso y explanadas de trabajo abiertos en las fases anteriores. Se realiza mediante una máquina freno que va desenrollando los cables de la bobina, a la vez que otro equipo va tirando de ellos, pasándolos por unas poleas ubicadas en las crucetas de los apoyos, mediante un cable guía que se traslada de un apoyo a otro mediante un vehículo "todo terreno" o a mano, esto es, tirando del cable guía un equipo de personas en el caso de que no se pueda realizar de otra manera. En ambos casos, una vez pasado el

cable guía por los apoyos, el tendido se realiza en su totalidad por el aire no tocando los conductores en ningún momento el suelo o las copas de los árboles.

5 Inventario Ambiental del ámbito de estudio

5.1 Medio Físico.

5.1.1 Suelo

Geología: La zona está constituida por facies de areniscas (litarenitas, arcosas, grauvacas) y lutitas con escasas intercalaciones de facies margosas y calizas y con abundantes paleosuelos en las unidades superiores (calcretas, silcretas y suelos aluviales).

Geomorfología: Las unidades incluidas en el ámbito de estudio son la de superficies tipo Piedemeonte, Laderas y Superficies de depresiones y valles amplios.

Puntos de interés geológico: No hay ninguno dentro del ámbito de estudio.

5.1.2 Agua

Cuencas hidrográficas: El ámbito de estudio está en la cuenca del Duero, en la subcuenca del río Adaja, en la subcuenca menor del río Eresma.

Cursos fluviales: El principal curso de agua es el río Herreros y el río Moros. Este último penetra en la zona de estudio por el extremo inferior izquierdo, donde se encuentra a su vez el embalse de Los Ángeles. Al río Moros vierten sus aguas los arroyos de Herreros, del Zarzal, del Quejigar y de la Escoria. El río Herreros atraviesa el núcleo de Otero de Herreros para desembocar en el río Milanillos y, posteriormente, en el Eresma, al igual que el Moros. El afluente del río Herreros presente en el ámbito de estudio es arroyo del Pedroso.

Hidrogeología: La unidad hidrogeológica en la que está el ámbito de estudio es la Fosa de Segovia.

5.1.3 Clima

Enquadre geográfico y climático: El área de estudio se encuentra caracterizada, según la clasificación de Papadakis (1996), por un tipo climático calificado como Mediterráneo de tipo Templado a Mediterráneo Templado Frío.

Meteorología: Las temperaturas medias anuales se sitúan entre los 6 y los 13.6° C, siendo la media del año de 13,6 °C. Las mayores precipitaciones ocurren entre octubre y marzo, con una precipitación media anual de 1437,1 mm, mientras que en las zonas más llanas, la precipitación máxima también ocurre desde otoño a primavera pero la media anual no supera los 511,7 mm. La precipitación máxima es en mayo (66,2 mm) y la mínima en agosto (14,9 mm)

5.2 Medio biológico.

5.2.1 Vegetación

Vegetación potencial: La zona de estudio queda situada, desde el punto de vista biogeográfico, dentro de la Región Mediterránea, Subregión Mediterránea occidental, Provincia Carpetano-Ibérico-Leonesa, Sector Guadarrámico. La serie de vegetación potencial presente es Serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basófila de la encina (*Quercus ilex*) o *Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae*.

Vegetación actual: Dentro del ámbito de estudio dominan dos unidades de vegetación, los cultivos, en la mitad norte, y los pastizales-matorrales, en la mitad sur. Otras unidades de menor entidad que se encuentran entre las unidades ya mencionadas son encinares, en la mitad oeste; pino pinaster, en el noreste; matorral, en la zona central. Además están las zonas improductivas que se corresponden con los núcleos de población y las zonas industriales. En los márgenes de los ríos es posible encontrar algunas especies ribereñas.

Flora y vegetación protegida y de especial interés. Dentro de la zona de estudio no existe ninguna especie incluida en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León. No obstante, hay que tener en cuenta los hábitats de la Directiva Hábitat recogidos en la cartografía oficial del MIMAM, y que se recogen en el apartado 5.3. de este documento.

5.2.2 Fauna

Las principales especies incluidas en el ámbito de estudio son el águila real (*Aquila chrysaetos*) y el águila imperial ibérica (*Aquila adalberti*). Castilla y León tiene aprobado el Plan de Recuperación del águila imperial ibérica, quedando el ámbito de estudio incluido en él y encontrándose un área delimitada como área crítica, aunque no existe ninguna zona de cría dentro del ámbito de estudio. Esta información se ha cartografiado en el plano adjunto.

Todo el ámbito de estudio está dentro del Área Importante para las Aves (IBA) Umbría de Guadarrama (056).

5.3 Espacios Naturales Protegidos.

En la parte inferior derecha del ámbito de estudio, se encuentra la Sierra de Guadarrama, incorporada al Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León mediante el Acuerdo 6/2003.

Red Natura 2000:

Los LIC incluidos en el ámbito de estudio son:

- Valles del Voltoya y el Zorita (ES4160111): aparece en prácticamente todo el área de estudio. La carretera N-603 limita el espacio en sentido noreste-suroeste.

- Sierra de Guadarrama (ES4160109): se encuentra en el extremo inferior derecho del ámbito de estudio, marcando el límite superior el corredor de infraestructuras de la N-603, al igual que en el caso anterior.

Las ZEPA incluidas en el ámbito de estudio son coincidentes con las LIC aunque de superficie algo mayor, ya que se amplían en la zona cercana de la carretera N-603. El nombre de las ZEPA y los códigos de identificación de estos espacios son:

- Valles de Voltoya y el Zorita (ES0000188)
- Sierra de Guadarrama (ES0000010)

Hábitats de la Directiva 92/43/CEE.

Hábitats de Interés Comunitario Prioritarios

- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

Hábitats de Interés Comunitario No Prioritarios

- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- 5120 Formaciones montanas de *Genista purgans*
- 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.
- 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- 9340 Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

5.4 Medio socioeconómico.

5.4.1 Derechos mineros

Los derechos mineros incluidos dentro del ámbito de estudio son:

Sección	Tipo	Nº
C	Permiso de Investigación otorgado	1196
C	Permiso de Investigación otorgado	1283
C	Concesión explotación otorgada	864-ob
C	Concesión explotación otorgada	864-oa
C	Concesión explotación otorgada	1145
A	Otorgada	154
A	En trámite	179

En el plano adjunto se han cartografiado las concesiones y las secciones A.

5.4.2 Vías pecuarias

En cuanto a las vías pecuarias, hay cañadas, coladas, cordeles y veredas, que recorren el ámbito de estudio.

Término Municipal	Vía Pecuaría	Nombre	Anchura
Valdeprados	Colada	Colada de Sangarcía	16 m
Valdeprados	Cordel	Cordel de Las Merinas	37,61 m
Otero de Herreros	Vereda	Vereda de la Parada	20,89 m
Otero de Herreros	Colada	Colada de la Venta del Hambre	10 m
Otero de Herreros	Cañada	Cañada Real Soriana	75,22 m
Otero de Herreros	Cordel	Cordel de la Campanilla	37,61 m
Otero de Herreros	Vereda	Vereda del Camino Viejo de la Vegas de Matute a la Venta del Hambre	
Vegas de Matute	Cañada	Cañada Real Soriana	75,22 m

5.4.3 Montes

En cuanto al sector forestal, hay un monte de utilidad pública en Vegas de Matute, identificado con el número 173.

5.4.4 Recursos turísticos y recreativos

Los cotos que existen en los TTMM del ámbito de estudio son:

Matricula coto	Término Municipal
SG-10442	ORTIGOSA DEL MONTE
SG-10233	OTERO DE HERREROS
SG-10328	OTERO DE HERREROS
SG-10463	OTERO DE HERREROS
SG-10525	OTERO DE HERREROS
SG-10528	OTERO DE HERREROS
SG-10139	VALDEPRADOS
SG-10458	VALDEPRADOS
SG-10531	VALDEPRADOS
SG-10439	VEGAS DE MATUTE

No hay áreas recreativas ni cotos de pesca ni senderos de gran recorrido ni zonas de acampada.

5.4.5 Infraestructuras

Las principales vías de comunicación son la AP-61 y la N-603. Además hay varias carreteras autonómicas.

Las infraestructuras eléctricas existentes son L/220 kV Otero de Herreros-Majadahonda y la SE de Otero de Herreros.

5.4.6 Planeamiento municipal vigente

A partir del planeamiento vigente de los municipios incluidos dentro del ámbito de estudio se ha extraído el Suelo urbano y Urbanizable que se ha representado dentro del plano de síntesis con alternativas.

- T.M. de Vegas de Matute: Normas Urbanísticas Municipales (2003)
- T.M. de Valdeprados: sin planeamiento general
- T.M. de Ortigosa del Monte: Normas Subsidiarias Municipales (2000)
- T.M. de Otero de Herreros: Normas Subsidiarias Municipales (1992)

5.4.7 Patrimonio cultural

Hay un Bien de Interés Cultural (BIC), la ermita de San Roque, en el TM de Otero de Herreros.

5.5 Paisaje

Las unidades de paisaje del ámbito de estudio son:

Unidades de Paisaje	Factores Paisaje					Valoración Calidad
	Elementos	Singularidad	Fragilidad	Grado de alteración	Visibilidad	
Frondosas	Muy alta	Muy alta	Media-baja	Muy bajo	Media	Alta
Coníferas	Media	Media	Media	Bajo	Media	Media
Cultivos	Baja	Baja	Alta	Medio	Alta	Baja
Matorral - pastizal	Media	Media	Media	Muy bajo	Muy alta	Media-baja
Paisaje antropizado	Media	Baja	Baja	Alto	Alta	Baja

6 Definición y descripción de alternativas

Una vez analizado el inventario ambiental del ámbito de estudio, se han definido una serie de áreas de emplazamiento en donde, por dentro de la seleccionada, se establecerá la parcela o parcelas necesarias para implantar la SE, es decir un terreno de aproximadamente 25.000 m².

Para la definición de las alternativas de áreas de emplazamiento se ha partido de los condicionantes legales, socioeconómicos, florísticos, faunísticos, paisajísticos y técnicos que se exponen a continuación. Además, se debe tener en cuenta que el área de emplazamiento de la futura SE debe de establecerse en el entorno de la actual SE de Otero de Herreros, que es donde se establece el punto de acceso para el suministro de energía eléctrica.

6.1 Condicionantes legales

Se han tenido en cuenta las normas que rige el RLAT, el Reglamento de Expropiación Forzosa, la Ley de Conservación de Espacios Naturales, el Catálogo de Especies Amenazadas, la transposición de la Directiva Hábitat, la Ley del Suelo, etc.

6.2 Condicionantes técnicos

Reglamento sobre Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

6.3 Condicionantes 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.

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.

6.4 Condicionantes ambientales

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 pinos o encinas o áreas con hábitats prioritarios.

Fauna.- Se rechazan las áreas cercanas a puntos de nidificación, posaderos o concentración de aves de interés. A este respecto hay que señalar que todo el ámbito de estudio se encuentra dentro del Plan de Recuperación del águila imperial ibérica en Castilla y León.

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 y Espacios Red Natura 2000.- Todo el ámbito de estudio está dentro de espacios Red Natura por lo que éste no es un factor condicionante en la elección de alternativas.

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.

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.

6.5 Definición de alternativas de áreas de emplazamiento

Una vez clasificados todos los condicionantes definidos anteriormente, se clasificó el entorno por donde podría definirse la alternativa, de acuerdo a la sensibilidad que presenta, estableciéndose las siguientes categorías:

Zonas de paso infranqueable	Áreas que, o bien poseen una sensibilidad ambiental muy alta, o bien tienen un condicionante técnico importante. Las alternativas deben eludirlos	Núcleo urbano de Otero de Herreros, cursos de agua o zonas inundables
Zonas de paso restringido	Se consideran así a aquellas que las alternativas deberían eludir.	Entorno del núcleo de Otero de Herreros. Hábitats prioritarios,
Zonas de paso evitable	Áreas que poseen una sensibilidad frente a la ubicación de la SE menor que las anteriores.	Zonas con fauna de interés, con vegetación de interés (pinares de pino pinaster, encinares)
Zonas de paso favorable	Áreas que ofrecen oportunidades, tanto técnicas como naturales, para la construcción de la SE.	Áreas donde no existan actuaciones urbanísticas, zonas de pendiente inferior al 3 %, con caminos de acceso, áreas degradadas, zonas poco visible

Para la definición de las alternativas de la SE se recurrió a las visitas de campo, la cartografía temática y la fotografía aérea de la zona.

Los pasillos alternativos definidos evitan las zonas clasificadas como infranqueables, buscando las zonas de paso libre.

Los pasillos alternativos definidos se ajustan tanto a intereses ambientales como sociales.

7 Descripción ambiental de las alternativas de emplazamiento de la SE.

Área de emplazamiento 1: Es una zona de pendientes suaves dedicada a cultivos herbáceos (cereal y prados). No hay ningún curso de agua. En cuanto a la fauna está dentro de un área crítica definida por el Plan de Recuperación del águila imperial ibérica de Castilla y León, aunque se tiene constancia que no hay ningún área de nidificación en las cercanías del ámbito de estudio. No se localiza ninguna vía pecuaria. Esta alternativa requerirá la construcción de una LE, bien de 400 kV, bien de 220 kV (modificación de la L/400 kV Segovia-Galapagar. Tiene muy buena accesibilidad. La clasificación del suelo es no urbanizable. Está dentro del LIC y ZEPA Valles de Voltoya y el Zorita. En cuanto al paisaje, es un paisaje agrícola poco humanizado y aislado.

Área de emplazamiento 2: Es una zona de pendientes suaves. Cercano se encuentra el arroyo del Quejigar. Se ubica en una zona con cultivos y pastizales y alguna encina dispersa. Está situado sobre cultivos de cereal. En cuanto a la fauna está dentro de un área crítica definida por el Plan de Recuperación del águila imperial ibérica de Castilla y León, aunque se tiene constancia que no hay ningún área de nidificación en las cercanías del ámbito de estudio. También está dentro del área de interés para el águila real, que correspondería con un área de campeo. No se localiza ninguna vía pecuaria. Está dentro de una concesión de explotación otorgada (CEO-864-0a). Está muy próxima a la L/220 kV Otero-Majadahonda y a la L/400 Segovia-Galapagar, por lo que la longitud de las LLEE. serán muy pequeñas. Posee muy buena accesibilidad, ya que está junto a la carretera SG-722. La clasificación del suelo es no urbanizable. Está dentro del LIC y ZEPA Valles de Voltoya y el Zorita. El entorno está degradado y humanizado y en las proximidades se encuentra una fábrica de cerámica.

Área de emplazamiento 3: Es una zona de pendientes fuertes. Por esta parcela no discurre ningún curso de agua. La vegetación existente en pastizal con alguna encina. En cuanto a la fauna está dentro de un del Plan de Recuperación del águila imperial ibérica de Castilla y León, y fuera del área crítica. También está dentro del área de interés para el águila real, que correspondería con un área de campeo. No se localiza ninguna vía pecuaria. Parte está dentro de una concesión de explotación otorgada (CEO-864-0a). Está muy próximo a la L/220 kV Otero-Ventas y a la L/400 Segovia-Galapagar. El acceso es malo. El emplazamiento está muy próximo a un túnel del tren. La clasificación del suelo es no urbanizable. Está dentro del LIC y ZEPA Sierra de Guadarrama y de un espacio natural protegido en Castilla y León, la Sierra de Guadarrama incorporada al Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León mediante el Acuerdo 6/2003. En cuanto al paisaje, esta alternativa está en un alto por lo que será muy visible.

Por consiguiente, los únicos condicionantes que resultan discriminatorios son los siguientes:

	Emplazamiento 1	Emplazamiento 2	Emplazamiento 3
Pendiente	Baja	Baja	Alta
Proximidad a líneas eléctricas	No	Sí	Sí
Accesos	Bueno	Bueno	Malo
Visibilidad	Baja	Baja	Alta

8 Identificación de los efectos potenciales ambientales.

8.1 Efectos potenciales sobre el suelo

- Ocupación irreversible del suelo
- Alteración de la morfología del terreno.
- Contaminación de suelo.

8.2 Efectos potenciales sobre la hidrología

- Alteración a la red de drenaje superficial.

8.3 Efectos potenciales sobre la atmósfera

- Generación de campos electromagnéticos.
- Ruido audible generado.

8.4 Efectos potenciales sobre la vegetación

- Eliminación de la vegetación.

8.5 Efectos potenciales sobre la fauna

- Pérdida de la calidad del hábitat y molestias a la fauna terrestre.
- Incremento del riesgo de probabilidad de colisión por modificación de la LE (sólo en el caso de la alternativa 1)

8.6 Efectos potenciales sobre el medio socioeconómico

- Generación de empleo.
- Pérdida de suelo agrícola.
- Afección a derechos mineros.
- Refuerzo de la red eléctrica.
- Afección a espacios de la Red Natura 2000.

8.7 Efectos potenciales sobre el paisaje

- Pérdida de calidad paisajística.

9 Medidas preventivas y correctoras.

En este capítulo se resumen las medidas preventivas y correctoras genéricas que se realizarán. Una vez se defina el proyecto se adoptarán otras medidas preventivas y correctoras que serán indicadas en el estudio de impacto ambiental.

9.1 Medidas preventivas

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

- Estudios previos para minimizar la explanación.
- Selección de parcelas con pendientes suaves.
- Parque de maquinaria ubicado en la superficie de explanación.
- Selección de la grava (balasto) para minimizar el impacto visual.
- Diseño de medidas para evitar vertidos durante la fase de construcción y de funcionamiento
- Diseño integrado del cerramiento de la parcela
- Diseño adecuado de la red de drenaje
- Control del sistema de iluminación
- Prospección arqueológica del emplazamiento de la SE

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

- Afección mínima a la superficie, limitando las zonas de paso de maquinaria
- Retirada de tierra vegetal para su posterior utilización
- Gestión de materiales sobrantes de la obra y control de residuos.

9.2 Medidas correctoras

Restauración de las plataformas de trabajo y proyecto de integración paisajística

Las plataformas de trabajo se restaurarán adecuadamente y se realizará un proyecto de integración paisajística que minimice el impacto visual de la SE.

Restauración de los caminos de acceso temporales

Se restaurarán los tramos de caminos de accesos utilizados para la construcción de la SE y la LE.

Medidas correctoras sobre la socioeconomía

Todos los daños efectuados, especialmente cultivos, quedarán indemnizados.

Medidas correctoras sobre el patrimonio

Las medidas correctoras referentes al patrimonio, serán las que establezcan los arqueólogos.

Rehabilitación de daños y puesta en servicio

Al terminar las obras se retirarán todos los residuos, dejando el entorno en perfecto estado de policía.

10 Estimación de la valoración de los impactos residuales.

En primer lugar se seleccionan los impactos no significativos con el fin de evitar la presentación de un análisis amplio que pudiera enmascarar los posibles impactos puede generar el proyecto.

Se han considerado como impactos no significativos aquellos cuyas consecuencias sobre el entorno son tan reducidas que permiten obviarlos. En este caso concreto se consideran dentro de esta categoría los siguientes:

- Alteraciones en el clima. El proyecto no produce impactos significativos sobre el clima, ya que ni ocupa grandes superficies que obliguen a la pérdida de cubierta vegetal, ni se producen emisiones gaseosas. El incremento de partículas en suspensión durante las obras, al tratarse de un impacto localizado y de baja magnitud no es previsible que llegue a producirse de manera significativa.
- Generación de CEM. La intensidad de los CEM generados disminuye drásticamente con la distancia. Además, de acuerdo con las evidencias existentes y los estudios realizados por los organismos internacionales de mayor solvencia, puede afirmarse que los CEM generados por este tipo de instalaciones son inocuos para las personas, y que, cumpliendo con los criterios de prevención sobre las recomendaciones que para este tipo de infraestructuras ha emitido la Unión Europea. En todo caso se han alejado de los núcleos de población y se ha comprobado que no existen viviendas habitadas próximas.
- Generación de ruidos. Al igual que ocurría en el caso anterior las distancias a viviendas habitadas son tales que no se van a percibir alteraciones imputables al ruido producido, para las que será prácticamente inapreciable.

10.1 Impactos sobre el suelo

Para la construcción de la SE en el caso de la alternativa 3 serán necesarios importantes movimientos de tierras que pueden producir un riesgo de erosión. Además, es en esta alternativa en la que más se modifica la morfología. Hay otros impactos que son comunes a todas las alternativas y son los impactos sobre la edafología, la ocupación irreversible del suelo, pérdida de capacidad agrológica y alteración de las características físicas del suelo. El impacto se clasifica en la fase de construcción como moderado en el caso de la alternativa 3 y compatible en los casos 1 y 2. En la fase de operación y mantenimiento el impacto será compatible en la alternativa 3 por los riegos de erosión y no se prevén nuevos impactos ambientales en las otras dos alternativas.

10.2 Impactos sobre el agua

Este impacto ocurrirá en el caso de la alternativa 2 si para la construcción de la SE fuera necesario afectar al curso de agua o si se produjeran vertidos accidentales. Por tanto, el impacto se clasifica

como moderado en la fase de construcción. En la fase de funcionamiento no se prevé impacto ya que la SE se encuentra sobre una solera impermeabilizada.

10.3 Impactos sobre la atmósfera

Este impacto se deberá al incremento de polvo en suspensión, pudiéndose considerar como no significativo debido a la propia actividad de la obra y al riesgo de escapes de hexafluoruro de azufre (SF₆) durante el funcionamiento, en el caso de diseñarse la SE con este tipo de gas, pero no obstante se valora como compatible por su baja magnitud de ocurrencia.

10.4 Impactos sobre la vegetación

Durante la fase de construcción el impacto debido a la eliminación de la vegetación en el área de la subestación se clasifica como compatible ya que las parcelas carecen de vegetación relevante (cultivos de secano, pastizales y algún ejemplar aislado de encina). Durante la fase de operación y mantenimiento no se prevén nuevos impactos.

10.5 Impactos sobre la fauna

Durante la fase de construcción la fauna aquí existente se verá afectada por las molestias debidas al tránsito de maquinaria y personas. Otro impacto es la pérdida del hábitat aquí presente, sin embargo, hay que tener en cuenta que está ampliamente representado en las zonas aledañas. Por tanto, el impacto se clasifica como compatible. En la fase de operación y mantenimiento el impacto sólo se producirá en el caso de la alternativa 1 debido a la necesidad de construir una modificación de la L/400 kV Segovia-Galapagar de unos 2,5 km.

10.6 Impactos sobre el medio socioeconómico

La principal afección sobre el medio socioeconómico se producirá por la pérdida de zonas dedicadas a la agricultura y la pérdida de pastizales, considerándose como no significativo. Otro impacto se producirá sobre la minería en el caso de las alternativas 2 y 3. En ambos casos se llegan a acuerdos con los propietarios, por lo que se valora como compatible en construcción y no se prevé en funcionamiento. Por otro lado se produce un impacto positivo por la creación de empleo durante la fase de construcción, y en la fase de funcionamiento debido a la mejora del servicio eléctrico.

10.7 Impactos sobre los espacios naturales protegidos

A la hora de elegir las tres alternativas se han tenido en cuenta los hábitats de la Directiva, no afectándose a ninguno. Además, se han tenido en cuenta los principales valores por los que han sido declarados estos espacios, no afectándose con la construcción y puesta en funcionamiento de esta

instalación a la integridad del lugar. Sólo se producirán molestias a algunas especies presente de manera puntual durante la construcción. Por consiguiente, el impacto se valora como compatible en la fase de construcción y no se prevén durante la fase de operación y mantenimiento. No se afectará a la integridad de los espacios y no se producirá una afección susceptible de poner en grave riesgo el estado de conservación de los valores que dieron origen a la inclusión de estos espacios dentro de Red Natura, de acuerdo al artículo 6 de la Directiva Hábitat.

10.8 Impactos sobre el paisaje

Se producirá un impacto sobre el paisaje en los tres casos, y tanto durante la fase de construcción como de funcionamiento, al aparecer en el paisaje un nuevo elemento. Sin embargo, este impacto será mayor en la alternativa 3 ya que al estar situada en un alto será más visible. Por tanto, el impacto será para ambas fases compatible en las alternativas 1 y 2 y moderado en la 3.

10.9 Tabla resumen de impactos

FASE DE CONSTRUCCIÓN							
Alternativa	Suelo	Agua	Vegetación	Fauna	Socioeconomía	Espacios Naturales	Paisaje
1	C	N/P	C	C	C	C	C
2	C	M	C	C	C	C	C
3	M	N/P	C	C	C	C	M
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
Alternativa	Suelo	Agua	Vegetación	Fauna	Socioeconomía	Espacios Naturales	Paisaje
1	N/P	N/P	N/P	C	POSITIVO	N/P	C
2	N/P	N/P	N/P	N/P	POSITIVO	N/P	C
3	C	N/P	N/P	N/P	POSITIVO	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

Los impactos a nivel global que el proyecto generará sobre el medio ambiente a medio plazo, se estiman de la siguiente manera:

Impacto global del proyecto en la fase de construcción: COMPATIBLE.

Impacto global del proyecto en la fase de operación y mantenimiento: COMPATIBLE / NO SE PREVÉN

11 Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).

En todas las fases del Proyecto se contará con asistencia técnica ambiental mediante la presencia, a pie de obra, de un técnico especialista en disciplinas medioambientales que dependerá de la Dirección de Obra y que asesorará sobre el modo de ejecutar las obras y resolverá sobre imprevistos que puedan aparecer.

Durante la fase de obras se llevará a cabo, un seguimiento y vigilancia de los aspectos ambientales de las obras que se extenderá temporalmente una vez acabada ésta, de forma que se pueda garantizar la aplicación y correcto funcionamiento de las medidas preventivas y correctoras ejecutadas.

La construcción del proyecto tendrá en cuenta todas y cada uno de los condicionados de la futura resolución que emita el órgano ambiental competente.

Durante las obras, Red Eléctrica establece una serie de controles y métodos de trabajo en cuanto a las distintas fases de la obra, así como un control general y una serie de medidas de seguridad.

Todo ello se refleja en el conjunto de especificaciones técnicas y pliegos de condiciones que tiene que cumplir la empresa adjudicataria de los trabajos. Entre las mismas cabe destacar que el contratista es responsable, entre otras, de las siguientes cuestiones relacionadas con el impacto ambiental que puede ocasionar la construcción de la obra:

- Orden, limpieza y limitación del uso del suelo de las obras objeto del contrato.
- Adopción de las medidas que le sean señaladas por las autoridades competentes y por la representación de Red Eléctrica para causar los mínimos daños y el menor impacto en: caminos, acequias, canales de riego y, en general, todas las obras civiles que cruce la LE o que sea necesario cruzar y/o utilizar para acceder a las obras.
- Cerramiento de propiedades, ya sean naturales o de obra, manteniéndolas en todo momento según las instrucciones del propietario.
- Obligación de causar los mínimos daños sobre las propiedades.
- Prohibición de verter aceites y grasas al suelo, debiendo recogerse y trasladar a vertedero o hacer el cambio de aceite de la maquinaria en taller.

12 Conclusiones

Este Documento Comprensivo de la subestación de Herreros tiene como objetivo que sirva de base para someter el proyecto al procedimiento administrativo de evaluación de impacto ambiental, mediante la realización del trámite de consultas previas siguiendo los trámites establecidos en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

El objeto principal del proyecto es mantener el apoyo eléctrico a la red de distribución en la actual SE de 220 kV de Otero de Herreros, por lo que se requiere la construcción de las siguientes instalaciones:

- SE de Herreros 400/220.
- Modificación de la L/400 kV Segovia-Galapagar (circuito a 400 kV Tordesillas-El Cereal),
- Realizar una conexión a 220 kV entre Herreros y Otero

Este proyecto está encuadrado en el documento "Planificación de los sectores de electricidad y gas-desarrollo de las redes de transporte 2002-2011", revisión 2005-2011, aprobado por Consejo de Ministros de fecha 31 de marzo de 2006.

Las tres alternativas de emplazamiento de la SE se localizan en el TM de Otero de Herreros.

La definición del proyecto y la toma en consideración de las medidas preventivas y correctoras hace que el proyecto sea compatible con los usos actuales y futuros.

Los impactos a nivel global estimados que el proyecto generará sobre el medio ambiente a medio plazo, se podrían resumir de la siguiente manera:

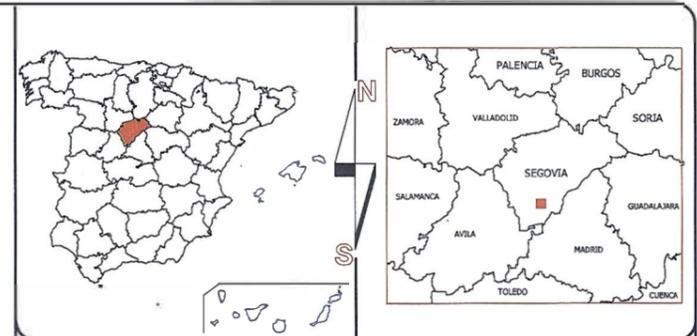
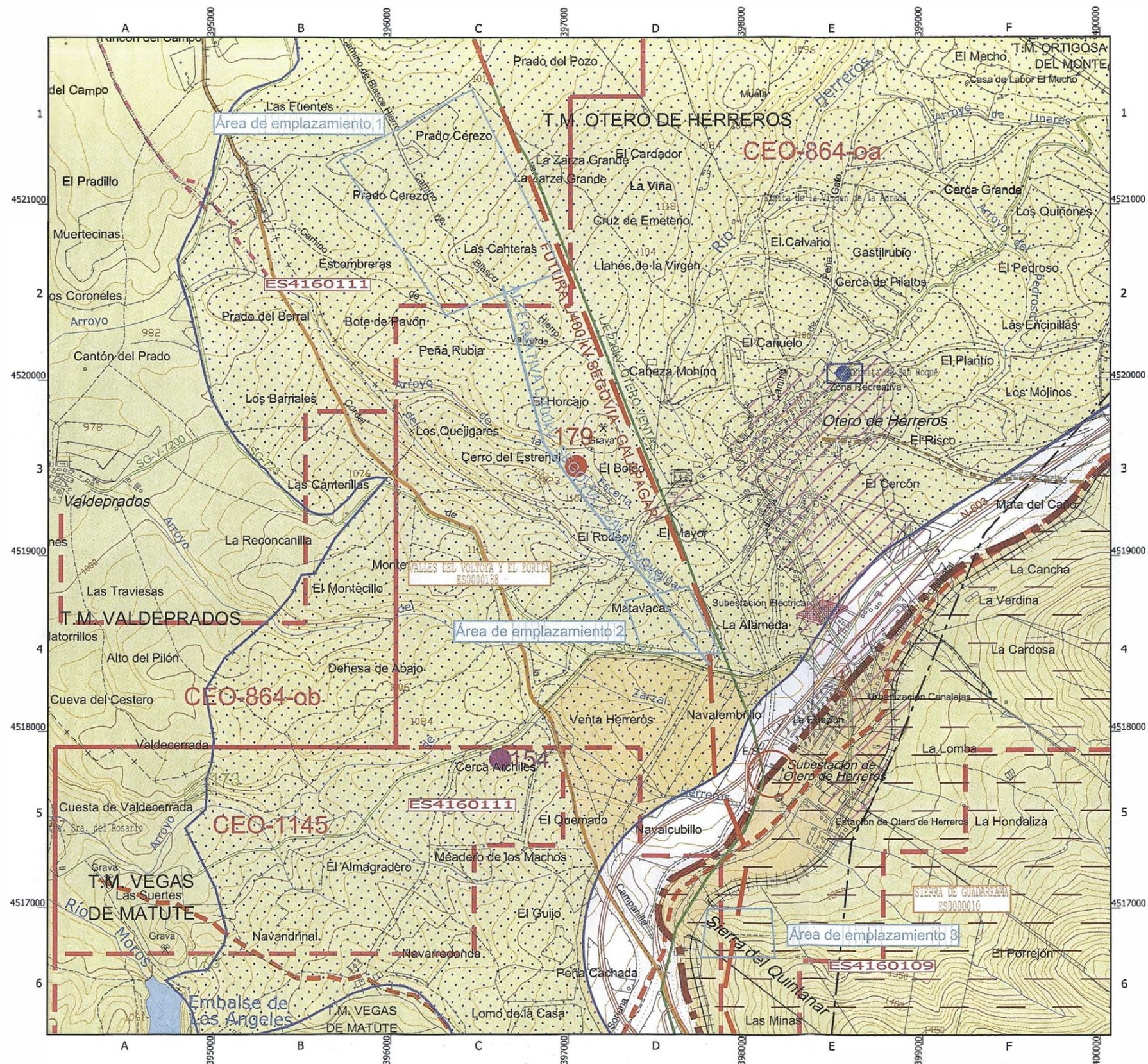
Impacto global del proyecto en la fase de construcción: COMPATIBLE.

Impacto global del proyecto en la fase de operación y mantenimiento: COMPATIBLE/NO SE PREVÉN

Este Documento Comprensivo ha sido realizado por el Departamento de Medio Ambiente de Red Eléctrica de España, S.A. apoyado y asesorado por la empresa de consultoría ambiental BASOINSA.

Madrid, septiembre del año 2007.

ANEXO I- Cartografía.



- LEYENDA**
- Red Natura**
- Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.) y código
 - ES0000010 Sierra de Guadarrama
 - ES0000188 Valles del Voltoya y el Zorita
 - Lugares de Importancia Comunitaria (L.I.C.) y código
 - Zonas de Especial Protección para las Aves (Z.E.P.A.) y código
 - ES4160109 - ES0000010 Sierra de Guadarrama
 - ES4160111 - ES0000188 Valles del Voltoya y el Zorita
- Espacios naturales de Castilla y León**
- Plan de Guadarrama
- Fauna**
- Área crítica del Plan de Recuperación del Águila Imperial ibérica (*Aquila adalberti*)
- Propiedad del suelo**
- Derechos mineros
 - Sección C
 - Concesión de explotación otorgada
 - Sección A
 - En trámite
 - Otorgado
- Recursos turísticos y recreativos**
- Vías pecuarias
 - Cañada
 - Colada
 - Cordel
 - Vereda
 - Patrimonio
 - Bienes de interés cultural
- Infraestructuras**
- de telecomunicaciones
 - Antenas
 - de transporte
 - N-110 Autopista / Carretera nacional
 - SG-732 Carretera autonómica / provincial
 - Carretera comarcal / local
 - energéticas
 - Subestaciones eléctricas
 - Línea eléctrica a 220 kV
 - Línea eléctrica a < 132 kV
- Planeamiento**
- T. M. DE OTERO DE LOS HERREROS
 - Suelo urbano - urbanizable
 - Áreas de emplazamiento

SUBESTACIÓN HERREROS
DOCUMENTO COMPRENSIVO

TÍTULO DEL PLANO:
SÍNTESIS AMBIENTAL CON ALTERNATIVAS

PLANO Nº:	ESCALA GRAFICA: 1:25.000	FECHA:	REFERENCIA INTERNA:
Hoja:	0 250 500m	SEPTIEMBRE, 2007	0101AS2039
1 / 1	U.T.M.		

