

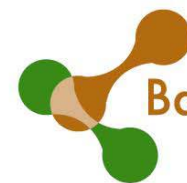


RED
ELÉCTRICA
DE ESPAÑA



DOCUMENTO AMBIENTAL DEL PROYECTO INSTALACIÓN DE DESFASADOR Y MODIFICACIÓN DE LA POSICIÓN L/MORALEJA 400 KV EN LA SE DE GALAPAGAR

Septiembre 2009



Basoinsa s.l.
ingeniería medioambiental

Luis Bilbao Libano, 11-Entr. D
48940 LEIOA (Bizkaia) Spain
Tel. +34 94 480 70 73
Fax. +34 94 480 59 51

WWW.BASOINSA.COM

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. ÁMBITO DE ESTUDIO	4
3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	4
4. INVENTARIO AMBIENTAL	7
5. ALTERNATIVAS. SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MENOR IMPACTO.	15
6. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	17
7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	18
8. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL	22
9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	24
10. CONCLUSIONES	25

1. INTRODUCCIÓN

Red Eléctrica de España, SAU, como gestor de la red de transporte y transportista único ha proyectado la construcción y equipamiento, con toda su aparamenta asociada, de un desfasador en la posición de línea «Moraleja», en la actual subestación eléctrica (SE) de 400 kV de Galapagar, en el término municipal de Galapagar, provincia de Madrid.

La implantación del desfasador se encuentra motivado por el Mallado de la Red de Transporte y la Evacuación de Régimen Especial, que aparece programado en el documento de la Subdirección General de Planificación Energética del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio (MITYC), denominado «Planificación de los sectores de Gas y Electricidad 2008-2016. Desarrollo de las Redes de Transporte. Mayo de 2008» editado por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y, aprobado por el Consejo de Ministros el 30 de junio de 2008.

Conforme a lo establecido en la Ley 17/2007, de 4 de julio, por la que se modifica la Ley 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector Eléctrico, para adaptarla a lo dispuesto en la Directiva 2003/54/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de junio de 2003, sobre normas comunes para el mercado interior de la electricidad, y al tratarse el presente proyecto de una instalación de la red de transporte primario, resulta órgano sustantivo la Dirección General de Política Energética y Minas del MITYC, por lo que el órgano ambiental competente es el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), siendo la Ley 9/2006 de 28 de abril sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente la que rige su actuación.

1.1. OBJETO DEL DOCUMENTO

Este documento ambiental informa del alcance, características e implicaciones ambientales previstas del proyecto —instalación de desfasador y modificación de la posición L/Moraleja 400 kV en la actual SE de Galapagar— con el objeto de determinar si este proyecto debe o no someterse a un procedimiento ambiental y en caso afirmativo, a qué procedimiento.

El Real Decreto Legislativo (RDL) 1/2008 de 11 de enero por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de proyectos determina que:

- Todos los proyectos incluidos en el anexo I deberán someterse a EIA.
- Los proyectos contenidos en el anexo II, y aquellos proyectos no incluidos en el anexo I ni en el anexo II que puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, sólo deberán someterse a una EIA en la forma prevista en esta ley cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso. La decisión, que debe ser motivada y pública, se ajustará a los criterios establecidos en el anexo III. En todo caso, la normativa de las comunidades autónomas podrá establecer, analizando cada caso o estableciendo umbrales, que los proyectos a los que se refiere este apartado se sometan a EIA.

La ley contempla la elaboración y tramitación ante el órgano ambiental competente de un Documento Inicial de proyecto, que da inicio al trámite ambiental, para los casos sometidos a EIA; para el resto de casos incluidos en el anexo II o que pudieran afectar a espacios de la Red Natura y que no estén sometidos a una legislación autonómica específica que imponga la EIA, la Ley contempla la elaboración y presentación de un Documento Ambiental de proyecto, en función del cual el órgano ambiental competente se pronunciará sobre la obligatoriedad de someter o no el proyecto a EIA.

Dado que la infraestructura objeto del presente estudio no está incluida en el anexo I ni II del citado RDL 1/2008, pero sí, en la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid (CAM), como proyecto a estudiar caso por caso cualquier cambio o ampliación de los proyectos que figuran en el Anexo Cuarto, encontrándose en dicho Anexo, las subestaciones eléctricas de transformación, resulta necesario solicitar la pronunciación por parte de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, sobre la necesidad o no de que dicho proyecto se someta a EIA. La solicitud, irá acompañada del presente Documento Ambiental del proyecto.

1.2. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Con fecha 21 de febrero de 1994, la SE de Galapagar fue autorizada y declarada, en concreto de utilidad pública, por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria y Energía, la ampliación de la antigua SE de Galapagar de 220 kV, mediante la construcción de un parque de 400 kV, aprobándose el proyecto de ejecución por resolución de la misma fecha.

Con fecha 2 de noviembre de 2004, fue autorizada y declarada, en concreto, de utilidad pública por Resolución de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, la ampliación del parque de 400 kV y la construcción del parque de 220 kV de la citada SE de Galapagar, aprobándose el proyecto de ejecución por resolución de la misma fecha.

Con fecha 19 de mayo de 2006, la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, otorgó autorización administrativa, declaración en concreto, de utilidad pública y aprobación de proyecto de ejecución a otra ampliación de la citada SE consistente en una nueva posición «Moraleja 2»-en la calle 4 del parque de 400 kV, y una nueva posición «Majadahonda» en la posición 4 del parque de 220 kV.

Con fecha 25 de septiembre de 2008 la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, otorgó autorización administrativa, declaración en concreto, de utilidad pública y aprobación de proyecto de ejecución a otra ampliación de la citada SE consistente en construir las nuevas posiciones AT-3, AT-4 y AT-5.

Con fecha 9 de junio de 2009, la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio requirió mediante escrito dirigido a Red Eléctrica la realización de un análisis caso por caso para la determinación del procedimiento ambiental de aplicación.

1.3. NECESIDAD Y OBJETO DEL PROYECTO

El desarrollo del nuevo desfasador proporciona una vía natural para la evacuación, transporte y alimentación de las demandas de electricidad en la región noroeste de la CAM. Con la ejecución del proyecto, el nivel de calidad del suministro eléctrico mejorará notablemente.

Este desfasador facilitará la evacuación de la generación de Régimen Especial contemplada en el plan eólico nacional.

Es tal el grado de importancia de este desfasador, que gracias a él se podrá variar el flujo eléctrico de toda la CAM

2. ÁMBITO DE ESTUDIO

El ámbito de estudio queda definido como el entorno en el que se enmarca el proyecto y que es susceptible de ser afectado por el mismo, en sus diversos elementos: medio físico, biológico, socioeconómico, político, administrativo, etc.

El área de estudio abarca una superficie aproximada de 2 km², al norte del término municipal de Galapagar, localizado al noroeste de la CAM. En el territorio analizado, está incluido tan sólo un único término municipal, Galapagar.

Se ubica en las estribaciones de la sierra de Guadarrama, a escasa distancia del curso del río Guadarrama a su paso por Galapagar y del embalse de Valmayor (1,5 y 3 km respectivamente).

Los límites son los siguientes:

- Por el norte limita con el núcleo urbano de Bellavista.
- Por el oeste limita con los parajes de El Congosto, Pegalajar y Dehesa Vieja.
- Por el sur limita con el núcleo urbano de Galapagar.
- Por el este limita con las urbanizaciones próximas a la carretera M-525 y la vía férrea Madrid-Villalba.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A continuación se describe de manera breve para qué sirve y qué es un desfasador.

Un desfasador sirve para aumentar la capacidad de transporte en la red eléctrica redireccionando flujos, haciendo que la electricidad se dirija hacia donde convenga en cada momento. Utilizando un símil hidráulico, sería como si se abriera o cerrara más una tubería para que circulara más o menos agua.

Es tal el grado de importancia de este desfasador, que gracias a él se podrá variar el flujo eléctrico de toda la Comunidad de Madrid.

Un desfasador es un transformador que produce un cambio de fase entre las tensiones conectadas a sus dos extremos. Es decir, es un transformador que no transforma (ni aumenta ni disminuye) tensiones, sino lo que hace es transformar ángulos de fase.

Para realizar este cambio del ángulo de fase se suma a la tensión de un extremo del desfasador una tensión fuera de fase con ella (generalmente una tensión en cuadratura). La suma de esta tensión provoca la aparición de un desfase entre las tensiones existentes en ambos extremos del desfasador. Cuando el ángulo adelanta, aumenta el flujo de potencia activa desde el extremo de la línea donde está el desfasador hacia el extremo opuesto (o baja el flujo de potencia que viene del extremo opuesto de la línea) y cuando retarda disminuye el flujo de potencia activa hacia el extremo opuesto (o aumenta el que viene del extremo opuesto). Para poder realizar esta suma se necesita un devanado en serie con el circuito en el que se quiere desfasar la tensión. Por ello hace falta implantar un desfasador.

La implantación del desfasador consiste en construir las siguientes instalaciones:

- Instalación de un desfasador en la posición de salida de línea L/Moraleja 400 kV en el parque de 400 kV de la SE de Galapagar.
- Instalación de dos módulos blindados de intemperie y un interruptor para control del desfasador, dadas las distancias a respetar a los elementos ya existentes (condensadores).
- Construcción de un muro cortafuegos en la ubicación del desfasador, entre éste y la posición adyacente, correspondiente a la batería de condensadores 1 de 400 kV.

Todas las actuaciones del proyecto se realizarán dentro del terreno propiedad de Red Eléctrica.

La instalación del desfasador no ocupa una nueva posición, pero sí es necesaria la ampliación de la misma hacia el vallado perimetral, para el montaje del transformador y del aparellaje. Su montaje se realiza junto a la batería de condensadores existente, invadiendo parte del terreno adyacente, propiedad de

Red Eléctrica. Es la única solución posible que permite la instalación del desfasador en la línea L/ Moraleja.

Esta implantación conlleva la realización de las siguientes actuaciones:

- Explanación del terreno adyacente a la posición L/Moraleja, cuya superficie aproximada es de $50 \times 100 = 5.000$ m². Dicha explanación amplía en un nivel la actual plataforma, de manera que el desfasador quede instalado junto a la batería de condensadores, a la misma cota que ésta, facilitándose de este modo el acceso y transporte de los mismos hasta el emplazamiento previsto.
- Los dos módulos blindados así como las bobinas de bloqueo y transformadores de tensión, deben quedar en una plataforma inferior, dejando espacio suficiente para el talud y el vial en pendiente de acceso a esta zona desde la plataforma superior.
- Se construirán las cimentaciones y canales de cables aplicando los criterios y soluciones constructivas normalizadas por Red Eléctrica. Los viales serán del tipo flexible, de base bituminosa y anchuras variables.
- Se desmontan los tres apoyos intermedios empleados en la salida de la línea Moraleja para pasar por debajo de la línea Tordesillas y se demuelen sus correspondientes cimentaciones. Estos apoyos serán sustituidos por dos pórticos.
- Se desmonta el embarrado apoyado de salida de la Calle 4 y se sustituye por un embarrado tendido, instalando para tal fin dos nuevos pórticos, de forma que sea posible el acceso para montaje y mantenimiento del desfasador y los módulos blindados.
- Se realizará el acabado con una capa de grava de 10 cm de espesor, con granulometría 20/40, que se deberá colocar en la extensión en que se realicen los trabajos.

4. INVENTARIO AMBIENTAL

El documento refleja las condiciones del medio físico, biológico, socioeconómico y del paisaje del área en que va a implantarse el Proyecto. El inventario ambiental identifica los principales valores ambientales que pudieran verse alterados por el desarrollo del proyecto, y así facilitar la elección de las alternativas de menor impacto y la definición de las medidas preventivas y correctoras de impacto ambiental. A continuación se muestra un resumen de los datos más destacables.

4.1. MEDIO FÍSICO

4.1.1. SUELO

El ámbito de estudio se sitúa en la zona norte del término municipal de Galapagar, al noroeste de la Comunidad Autónoma de Madrid. Las formaciones geológicas allí presentes, se encuentran dentro del conjunto geológico denominado Sistema Central.

En el término municipal de Galapagar se localizan una variada tipología de litologías. Concretamente, en el área analizada las litologías aflorantes están constituidas por rocas graníticas hercínicas, (rocas ígneas plutónicas formadas en el interior de la tierra por consolidación de magmas). También se da la presencia de rocas filonianas, que se presentan rellenando fracturas y están compuestas por pórfidos graníticos y filones de cuarzo.

Desde el punto de vista hidrogeológico en la zona, las rocas graníticas y metamórficas actúan como materiales impermeables, aunque pueden almacenar una cierta cantidad de agua en zonas muy fracturadas o alteradas.

En el término municipal de Galapagar, se distinguen varias formas de relieve, atendiendo a los variados ámbitos geológicos que presenta. En el ámbito de estudio, existen formas graníticas de diversas escalas como los berrocales. También se da la presencia de depósitos de alteración del sustrato granítico que pueden dar lugar a zonas encharcadas.

El ámbito de estudio se sitúa en un rango de altitud próximo a los 850-900 m.s.n.m. La zona más baja se corresponde con la esquina suroeste, lugar donde se encuentra el arroyo del Congosto.

En el territorio analizado no se encuentra ningún elemento de interés geológico.

4.1.2. HIDROLOGÍA

La zona de estudio se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Tajo y queda enmarcada en la subcuenca del río Guadarrama. Debe mencionarse que la planificación hidrológica ha dividido la cuenca en varias zonas. En el caso de estudio, la mayor parte está situada dentro de la subzona 6-32 (Guadarrama al salir de Madrid) y una pequeña parte de la esquina noroeste, ocupada por la subzona 6-30 (Guadarrama en Villalba).

En la zona analizada no existe ninguna masa de agua a destacar, mientras que la red de drenaje fluvial, tiene su origen en el arroyo del Congosto que discurre por la esquina suroeste del ámbito de estudio. Producto de la escorrentía de dicho curso y según la época del año, se genera una pequeña laguna temporal, próxima a la M-510, la carretera de Guadarrama.

4.2. MEDIO BIOLÓGICO

4.2.1. VEGETACIÓN

La vegetación del ámbito de estudio se corresponde con varias unidades en las que se diferencian zonas con mayor o menor grado de antropización. De modo sintético, las unidades de vegetación aparecen descritas a continuación.

Dehesa con pastizal

Se trata de la unidad con mayor representación en el ámbito de estudio y se corresponde con formaciones de encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) acompañada por pastizales del tipo majadal. Son masas naturales que se han conservado en mayor o menor grado por su interés pastoral en el área analizada, dependiendo de la parcela considerada.

Ocasionalmente, la encina aparece acompañada por enebros (*Juniperus oxycedrus*) y en las zonas en la que la retención hídrica es mayor, también es frecuente la presencia de algunos pies de fresnos (*Fraxinus angustifolia*).

En la zona de estudio, el encinar forma mosaicos de vegetación según la cobertura arbórea, pudiendo distinguirse zonas en la que la encina se aclara y aparece de forma dispersa acompañada de matorral, hasta formaciones donde la encina se localiza discretamente y predomina el pastizal.

En cuanto a las especies arbustivas presentes, son matorral de encina y enebro, la hiniesta (*Genista cinerascens*) y la zarza (*Rubus ulmifolius*). También suelen ser especies acompañantes la jara pringosa (*Cistus ladanifer*) y plantas olorosas como el cantueso (*Lavandula stoechas*), el romero (*Rosmarinus officinalis*) y varias especies de tomillo (*Thymus* sp).

Pastizal

En las zonas suroeste y noreste, se diferencian dos áreas de pastizal en las que la densidad arbórea es muy baja. Estos terrenos están constituidos por comunidades de herbáceas, de especies vivaces y anuales, agostantes, de escasa talla y buen valor nutritivo mantenidos por la acción del ganado. En función de la intensidad del pastoreo y las características edáficas, aparecen más o menos desarrollados y reciben distinto nombre en función de la composición específica.

En el ámbito de estudio se considera que los pastos son de tipo xeromesofítico (vallicares y restos de majadales). En ellos, destaca la presencia de gramíneas como *Poa bulbosa*, *Trifolium subterraneum*, *T. gemellum*, *T. striatum*, etc...

Área antropizada

Las superficies ocupadas por viviendas y las dos subestaciones presentes en el ámbito de estudio se agrupan dentro de esta unidad. La mayor parte de las subdivisiones de esta unidad, se localizan en la parte central del territorio analizado.

También están incluidos dentro de esta unidad el cementerio, ubicado al noroeste y los herbazales de lugares nitrificados, que se desarrollan en los bordes de caminos y carreteras. Como familias más representativas se pueden citar las gramíneas, compuestas, cariofiláceas, labiadas y crucíferas.

4.2.1.1. ESPECIES AMENAZADAS

En el ámbito de estudio no existe ninguna especie incluida en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid.

4.2.2. FAUNA

La región en la que se enmarca el ámbito de estudio se caracteriza por presentar una elevada riqueza faunística a causa de situarse en la rampa morfológica que constituye la zona de transición entre los relieves de la Sierra de Guadarrama y la Cuenca Sedimentaria del Tajo. Esta posición ha posibilitado que dicha zona posea una gran variedad de recursos naturales. Los terrenos del ámbito de estudio por lo tanto, se ubican en parte del hábitat de numerosas especies de interés, tales como el águila imperial ibérica (*Aquila aldaberti*), águila real (*Aquila chrysaetos*), águila calzada (*Hieraetus pennatus*), águila azor perdicera (*Hieraetus fasciatus*), cigüeña negra (*Ciconia nigra*), cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), buitre leonado (*Gyps fulvus*) y buitre negro (*Aegypius monachus*).

No obstante, dada la proximidad de los territorios analizados a núcleos urbanos y las pequeñas dimensiones que presenta, debe citarse que tan sólo se utilizaría por varias de estas especies como área de campeo.

Dada la riqueza faunística citada anteriormente, la totalidad del ámbito de estudio se encuentra incluido dentro de la IBA nº 70 “El Escorial-San Martín de Valdeiglesias”.

4.2.3. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y ZONAS DE INTERÉS NATURAL

4.2.3.1. MONTES PRESERVADOS

La mayor parte de la superficie en estudio está calificada como Monte Preservado por la Ley 16/1995 de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

Los Montes Preservados, están sujetos a régimen especial y bajo dicha clasificación, se encuentran los incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves, en el Catálogo de embalses y humedales de la

Comunidad de Madrid y aquellos espacios que constituyan un enclave con valores de entidad local que sea preciso preservar.

Según la ley citada anteriormente, se declaran Montes Preservados las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojal y quejigar y las masas arbóreas de castaño, robledal y fresnedal de la Comunidad de Madrid definidas en el anexo cartográfico de la ley.

No obstante, según el artículo 4 de la citada ley, no tendrán la consideración de montes o terrenos forestales, los terrenos que no reúnan los requisitos establecidos en el artículo 3, en el que se definen los montes o terrenos forestales, “o los que reuniéndolos, se califiquen por el planeamiento urbanístico como urbano o urbanizable”. Por otro lado, en la disposición transitoria décima, se vuelve a citar que “no se considerarán Montes Preservados, aquellos suelos que el 17 de noviembre de 1994 se encuentren calificados como suelos urbanos, urbanizables o aptos para urbanizar en el correspondiente Planeamiento Municipal”.

4.2.3.2. HÁBITATS DEL ANEXO I DE LA DIRECTIVA HÁBITATS Y DE LA LEY 42/2007

A partir de la cartografía oficial de hábitat del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, se han inventariado los hábitats de la zona integrados en el anexo I de la Directiva Hábitat, que recoge los distintos tipos de hábitat naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.

A continuación se enumeran los distintos hábitats inventariados en el ámbito estudiado, así como las distintas asociaciones de los mismos:

Hábitat no prioritarios

- 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.
- 6310 Dehesas perennifolias de *Quercus* spp.
- 91B0 Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*

Hábitat prioritarios

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

4.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO

4.3.1. SITUACIÓN POLÍTICO ADMINISTRATIVA

Como fue citado, en el ámbito de estudio participa un único término municipal, Galapagar, el cual tiene una extensión cercana a los 65 km² y una población de 31.261 habitantes, según los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística. Por su parte, la densidad demográfica del término municipal es de 480,90 hab/km².

En el término municipal, la economía se ha basado tradicionalmente en el sector primario, fundamentalmente en la ganadería. No obstante, en las últimas décadas, se ha dado un creciente peso del sector servicios, particularmente debido a la urbanización de numerosas hectáreas del suelo municipal.

4.3.2. MINERÍA

En el ámbito de estudio, no se localiza ningún tipo de actividad minera.

4.3.3. MONTES

Tal como se ha citado anteriormente, gran parte del ámbito de estudio se encuentra incluido en el Catálogo de Montes Preservados de la Comunidad de Madrid como masa arbórea, arbustiva y subarbustiva de encinar.

4.3.4. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

Debe mencionarse que en el área de estudio, no existe ningún helipuerto, vía de ferrocarril, gasoducto u oleoducto.

4.3.4.1. INFRAESTRUCTURAS DE COMUNICACIÓN

Las dos únicas carreteras presentes en el ámbito de estudio son:

- M-510, denominada carretera de Guadarrama.
- M-528, la cual conecta las poblaciones de Galapagar y Villalba.

Asimismo, debe mencionarse la densa red de caminos existente en el área analizada.

4.3.4.2. INFRAESTRUCTURAS ELÉCTRICAS

En la zona de análisis hay varias líneas eléctricas de diversa consideración:

Líneas a 400 kV

- L/400 kV Galapagar-Tordesillas.
- L/400 kV Galapagar-Moraleja.
- L/400 kV Galapagar-Lastras.
- L/400 kV Galapagar-Fuencarral.

Líneas a 132 kV

- L/132 kV Galapagar-Villanueva del Pardillo.
- L/132 kV Galapagar-Majadahonda.

Por otro lado, en el área de análisis existen dos subestaciones eléctricas, la SE a 400/220 kV Galapagar y la existente 200 m al sur de ésta, propiedad de Iberdrola.

4.3.5. ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y PLANEAMIENTO MUNICIPAL

Las Normas Subsidiarias aprobadas en 1976, son la figura de planeamiento vigente en el municipio de Galapagar. No obstante, el nuevo Plan General de Ordenación Urbana se encuentra en redacción en la actualidad. Se tiene previsto publicar el avance de dicho Plan, aunque por el momento se desconoce la fecha aproximada.

En el ámbito de estudio, coexisten varias categorías de suelo. Concretamente, la SE e inmediaciones están clasificadas bajo la categoría de “Suelo de Reserva Metropolitana”, tal como se puede apreciar en el plano de socioeconomía que acompaña al presente documento. En la esquina inferior izquierda, se puede apreciar una pequeña superficie de “Suelo Urbano y de Reserva Urbana”, el resto del ámbito de estudio, se engloba bajo la categoría de “Suelo Rústico”.

4.3.6. PATRIMONIO CULTURAL

La Ley de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, Ley 10/1998, de 9 de julio, distingue diferentes tipos de áreas de interés arqueológico a los efectos de su protección, dividiéndolas en áreas de interés, de acuerdo con la existencia probada

o no, de restos arqueológicos. En el ámbito de estudio sin embargo, no se ha detectado la presencia de ningún área de este tipo.

4.3.7. VÍAS PECUARIAS

En el área de análisis, tan sólo existe una vía pecuaria, que se corresponde con el cordel de las Suertes, el cual discurre desde el arroyo del Congosto hasta la esquina noreste.

4.3.8. PAISAJE

4.3.8.1. UNIDAD DE DEHESA-PASTIZAL

El ámbito de estudio se localiza sobre una planicie granítica muy erosionada que se caracteriza por la presencia de importantes dehesas y pequeñas lagunas estacionales. En algunas de estas zonas, continúa explotándose la ganadería aunque en menor medida que en el pasado.

Estas formaciones están ocupadas principalmente por encinas, enebros y discretamente, por fresnos.

4.3.8.2. UNIDAD DE PAISAJE ANTROPIZADO

Se consideran dentro de esta unidad los núcleos de población presentes, las vías de comunicación y otras superficies como el vertedero presente en el entorno de El Barrizal.

Los paisajes urbanos están caracterizados por las edificaciones en altura, calles asfaltadas, descampados pendientes de urbanización y diversos equipamientos asociados. En ellos el componente vegetal aparece relegado a parques y jardines o formaciones espontáneas (plantas nitrófilas) en solares, baldíos o lindes de carretera.

En la mayoría de los casos estos núcleos urbanos van asociados a un elevado grado de urbanización. Este paisaje va asociado a conjuntos urbanos y a núcleos industriales con fábricas, patios cubiertos de materiales, almacenes, etc.

5. ALTERNATIVAS. SELECCIÓN DE LA ALTERNATIVA DE MENOR IMPACTO.

Antes de analizar los propios condicionantes ambientales, es necesario tener en cuenta las restricciones técnicas. El mayor condicionante técnico para la instalación del desfaseador, está relacionado con el hecho de que debe situarse necesariamente adyacente a las infraestructuras de la SE de Galapagar. Teniendo en cuenta este factor, las posibles alternativas para la instalación en proyecto, se ven reducidas.

La única solución posible que permite la instalación del desfaseador es en terreno adyacente a la SE de Galapagar en la posición de la línea L/ Moraleja.

Como condicionantes ambientales se destaca que el terreno está incluido en el catálogo de Montes Preservados, definidos en la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la CAM, como masa arbórea, arbustiva y subarbustiva de encinar.

5.1. DESCRIPCIÓN DE ALTERNATIVAS

Se han considerado tres posibles opciones. La primera de ellas es la Alternativa Cero como posible respuesta a este proyecto.

Alternativa cero

La alternativa cero supone la no realización de este proyecto manteniendo la situación actual.

Tal como aparece descrito anteriormente la infraestructura descrita es de necesidad primordial, teniendo en cuenta los datos recogidos en la revisión de la planificación.

Por otro lado, como también ha sido citado, el proyecto objeto del presente documento se encuentra recogido en la Planificación de los Sectores de Electricidad y Gas del MITYC, Desarrollo de las Redes de Transporte 2008-2016.

Por todo ello, la Alternativa Cero no puede adoptarse en este caso como posible solución.

Alternativa A

Situada junto a la batería de condensadores existente, invadiendo parte del terreno adyacente, propiedad de Red Eléctrica. Es la única solución posible que permite la instalación del desfasador en la línea L/ Moraleja. La instalación del desfasador no ocupa una nueva posición, pero si es necesario la ampliación de la misma hacia el vallado perimetral, para el montaje del transformador y del aparellaje.

La totalidad del área en estudio se localiza en el interior de un Monte Preservado, de acuerdo con la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Sin embargo, la superficie propuesta para la instalación del desfasador no afecta significativamente a la integridad de la dehesa en la que se encuentra ubicada. También, como fue citado, el elevado grado de antropización que caracteriza las inmediaciones de la SE de Galapagar (a aproximadamente 800 m del núcleo poblacional de La Navata) ha generado que la zona resulte poco propicia para las especies de avifauna de mayor interés, que pudieran utilizar el ámbito de estudio.

La superficie se caracteriza también por presentar una buena accesibilidad dado que la SE de Galapagar, tal como se ha indicado, se encuentra junto a la carretera M-528.

Cabe destacar que la disposición, adyacente a la SE, posibilita la integración de la infraestructura, limitando la generación de impactos a una zona concreta. Por este motivo, el impacto a generar en el paisaje sería bastante limitado, el cual se vería incrementado solamente a lo largo del periodo de construcción de la instalación, debido principalmente, al aumento de trasiego de camiones.

Respecto al arbolado presente en la zona de actuación (5.000 m²), se ha efectuado un muestreo a pie en febrero de 2009 por clases de altura. El resultado es el siguiente:

Especie	Altura	Nº ejemplares
<i>Juniperus oxycedrus</i>	< 2 m	30
	> 2 m	30
<i>Fraxinus angustifolia</i>	< 5 m	5
	> 5 m	10
<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i>	< 3 m	30
	3 a 5 m	15
	> 5 m	3

Alternativa B

Debe citarse nuevamente, que la infraestructura en proyecto debe localizarse junto a la SE de Galapagar. Bajo este fuerte condicionante técnico, la alternativa B presentaría unas características muy similares a las descritas en la alternativa A.

Sin embargo, la alternativa A se ha definido reduciendo las superficies a ocupar por la infraestructura en proyecto a las dimensiones mínimas imprescindibles. De lo cual se deduce que la alternativa B supondría la ocupación de una mayor extensión y por lo tanto, sería necesaria la tala de un número superior de ejemplares arbóreos. Por el mismo motivo la afección sobre el hábitat prioritario 6220, integrado en la Directiva Hábitat, también sería mayor.

Además, el área del parque eléctrico a 220 kV de la SE que se localiza junto a la carretera M-528 se halla sobre una zona de mayor pendiente que se ha salvado mediante la creación de un terraplén. En el caso de aumentar la superficie del proyecto, el movimiento de tierras asociado sería mayor, con lo que las posibles afecciones sobre el medio también se verían incrementadas.

6. JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Tras analizar las posibilidades de instalación del desfasador y modificación de la posición L/Moraleja 400 kV, se concluye que la alternativa A, descrita anteriormente, resulta ser la más adecuada habida cuenta de la necesidad de construcción de la instalación.

Como se ha citado a lo largo del texto, la instalación debe disponerse necesariamente, junto a la actual SE y la posición citada logra minimizar las posibles afecciones al medio. La justificación de este hecho reside en las dimensiones propuestas para llevar a cabo las obras e instalación de la nueva infraestructura y por otro lado, las características que definen el terreno para la ubicación de la instalación. Estos aspectos están relacionados con el porte arbustivo de la mayor parte de la vegetación presente en la superficie, su topografía llana y los accesos existentes a la SE.

Por otro lado, en el área más inmediata no se encuentran recursos turísticos ni derechos mineros otorgados y la distancia mínima a la edificación habitada más próxima es de aproximadamente 200 m.

Asimismo, la naturaleza del monte en el que está incluida la infraestructura en proyecto no se va a ver profundamente modificada. En cuanto a la visibilidad de la futura instalación también sería reducida y la cuenca visual no se vería altamente modificada.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

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

7.1. MEDIDAS PREVENTIVAS

Elección del emplazamiento.- Se ha implantado el proyecto en zonas donde no se afecta significativamente a algún factor del medio ambiente.

En la fase de anteproyecto se establecen las siguientes medidas preventivas:

- Adecuada ubicación del desfasador.
- Estudio de los movimientos de tierra necesarios para la nueva instalación, de forma que los volúmenes de desmonte se compensen con los de terraplén para que su acabado sea suave.

- Se incluirán en la redacción del proyecto las medidas precisas para evitar la contaminación del suelo, el agua o el aire por vertidos de aceites, grasas y gases.
- En la SE existe una red de recogida de aceite mediante un foso en los transformadores y un depósito de recogida de aceite.
- La nueva instalación no interferirá con el sistema de recogida de aguas pluviales de la SE, que provoca los mínimos daños sobre la red de drenaje natural.

Gestión de los materiales sobrantes de las obras.- La eliminación de materiales sobrantes de las obras se realizará mediante traslado a vertedero autorizado o a almacén según el caso, que se llevarán a cabo una vez finalizada la fase de construcción. Se restituirá, donde sea viable, la forma y aspecto del terreno para favorecer las prácticas ganaderas. En el caso de que pese a la prohibición de realizar vertidos de hormigón, se percibiera su presencia en la zona, se obligará al contratista a su inmediata retirada. Para evitar los vertidos de aceite provenientes de la maquinaria, se prohíbe a los contratistas la realización de cambios de aceite en la línea y en la SE, debiendo efectuarse siempre en taller autorizado. Todos estos trabajos se realizarán de acuerdo a las especificaciones medioambientales de la obra que serán entregadas a los contratistas y supervisores de obra de acuerdo al sistema de gestión medioambiental de Red Eléctrica.

Movimiento de maquinaria y tráfico de camiones.- Se utilizará maquinaria lo menos ruidosa posible debiendo llevar a cabo un correcto mantenimiento y uso de aquella para que los niveles de ruidos se mantengan lo más bajos posibles. Durante el tiempo que dure la obra se llevará a cabo un control de las labores de limpieza al paso de vehículos en las áreas de acceso a la obra. Se controlará que no se entre accidentalmente en propiedades no autorizadas y que no se cause daños por este motivo a los propietarios.

Diseño de la explanación.- Antes del inicio de los trabajos de explanación se deberán realizar los estudios precisos para minimizarlos, acometiendo el diseño del edificio, en particular en la adopción de la cota definitiva de la explanación, de forma que se reduzcan al mínimo los movimientos de tierra, y reduciendo en lo posible la altura de los taludes. Se compensarán los volúmenes de desmonte y terraplén, para evitar que sea preciso el aporte de materiales desde el exterior o que se produzcan excedentes en volúmenes apreciables. En caso de que finalmente sea necesario

aportar tierra desde el exterior, se deberá comprobar que no se trata de suelos con algún tipo de contaminación.

Diseño de la red de drenaje: La determinación del sistema de recogida de aguas pluviales de la SE deberá realizarse de forma que provoque los mínimos daños sobre la red de drenaje natural.

Prevención de afecciones a vegetación.- Balizamiento previo al inicio de la construcción de la vegetación a cortar.

Medidas preventivas para la protección de la avifauna.- En la planificación de la obra se preverá, que las actividades en la fase de construcción de la SE y las LL.EE., se realicen, en las épocas de menor sensibilidad para las principales especies.

Prospecciones arqueológicas.- Se realizará prospección arqueológica superficial del área afectada por el proyecto.

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

- Se gestionarán adecuadamente los residuos.
- Se controlarán de forma rigurosa los trabajos para evitar posibles vertidos, accidentales o provocados, o depósitos incontrolados de pinturas, aceites, etc., de acuerdo a las especificaciones medioambientales de la obra que serán entregadas a los contratistas y supervisores de obra de acuerdo al sistema de gestión medioambiental de Red Eléctrica.
- Se realizará la supervisión ambiental de la obra, por parte del personal del departamento de medio ambiente de Red Eléctrica, para asegurar el cumplimiento de las especificaciones medioambientales.
- Cualquier eliminación necesaria de ejemplares arbóreos deberá ser autorizada, por lo que se procederá a su señalamiento previo, para su control.
- Para no alterar la época de reproducción de las aves, se deberán ejecutar las obras fuera de la época de celo y nidificación.
- Dados los riesgos de peligro de incendio forestal que la ejecución de las obras podrían generar, se deberá evitar trabajar en la época considerada de "Alto Riesgo", definida por el Decreto 59/2006, de 20 de julio, del

Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan de Protección Civil de Emergencias por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid. En caso contrario, se deberán establecer las medidas de control adecuadas y suficientes de prevención y extinción de incendios.

- Se redactará un Programa de Vigilancia Ambiental específico para supervisar las obras desde el punto de vista ambiental.

Proyecto de integración.- Se realizará un proyecto de integración paisajística para minimizar los impactos sobre el paisaje. La revegetación conseguirá la mayor integración posible de la SE con las formas, la textura y el color del entorno.

7.2. MEDIDAS CORRECTORAS

Restauración de las plataformas de trabajo.- Restauración de plataformas de trabajo mediante la restitución de la tierra vegetal previamente acopiada, y en su caso a la roturación y posterior siembra de la superficie afectada.

Durante el desarrollo de los trabajos se deberá mantener, dentro de lo posible, un orden en la disposición de los materiales existentes en la SE para evitar la generación de impactos paisajísticos no previstos.

Tras haber analizado el diseño de la infraestructura, será necesario tratar de minimizar los impactos residuales tales como las formas, textura, color y visibilidad.

Se procederá al tratamiento adecuado de las superficies afectadas por las obras y a su posterior restauración, restituyendo siempre que sea posible la forma y aspecto original del terreno.

En caso de que se localicen posibles restos arqueológicos durante la ejecución de los proyectos, se contactará con las autoridades competentes, con objeto de que se tomen las medidas oportunas.

8. IMPACTOS RESIDUALES Y VALORACIÓN GLOBAL

A continuación se presenta el cuadro resumen de los impactos generados por el desfasador en las dos fases analizadas:

	Fase de construcción	Fase de operación y mantenimiento
Aumento de los procesos erosivos	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Modificación de la morfología	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Ocupación del Suelo	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Alteración de las características físicas del suelo	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Contaminación de suelos	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Afección a la Hidrología superficial	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Incremento partículas en suspensión	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Contaminación acústica	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Perturbaciones provocadas por los campos electromagnéticos	COMPATIBLE	COMPATIBLE
Eliminación de la vegetación	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Molestias a la fauna	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Aumento del riesgo de colisión sobre la avifauna	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Afección sobre la propiedad	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Variaciones de las condiciones de circulación	COMPATIBLE	NO SE PREVÉ
Generación de empleo	POSITIVO	POSITIVO
Mejora de las infraestructuras y servicios	NO SE PREVÉ	POSITIVO
Impactos sobre el patrimonio	NO SE PREVÉ	NO SE PREVÉ
Impactos sobre el paisaje	COMPATIBLE	COMPATIBLE

Tabla 1. Impactos generados por la instalación del desfasador

Los impactos globales que generarán la instalación del desfasador incluidos en el presente estudio, se resumen a continuación:

- Fase de construcción
 - Impacto global del desfasador: **COMPATIBLE.**
- Fase de operación y mantenimiento
 - Impacto global del desfasador: **COMPATIBLE/NO SE PREVÉ.**

Por todo ello, este proyecto puede ser clasificado globalmente como de impacto **COMPATIBLE** tanto en la fase de construcción como en la de operación y mantenimiento.

9. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El objeto para el que se define el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) es vigilar y evaluar el cumplimiento de estas medidas y actitudes, de forma que permita corregir errores con la suficiente antelación como para evitar daños sobre el medio ambiente que, en principio, resulten evitables.

El PVA va a permitir el control de ciertos impactos cuya predicción resulta difícil de realizar durante el Estudio de Impacto Ambiental, así como articular nuevas medidas correctoras, en el caso de que las ya aplicadas no sean suficientes. El PVA debe articularse temporalmente en varias fases, las cuales se encuentran íntimamente relacionadas con el progreso de la ejecución del Proyecto.

El objeto perseguido es, por tanto, garantizar el mínimo daño ambiental evitando, en la medida de lo posible, que se provoquen impactos ambientales residuales imputables a la línea. Para ello deberá determinar las labores a ejecutar en cada momento para corregir o minimizar las alteraciones generadas en caso de producirse.

Durante la fase de explotación, una vez finalizadas las obras y puesta en servicio las instalaciones, el PVA no tiene una limitación temporal, ya que debe considerarse como un elemento más del mantenimiento ordinario siendo por tanto estos operarios de mantenimiento quienes realicen la supervisión continuada de la instalación.

10. CONCLUSIONES

Red Eléctrica de España, SAU, (Red Eléctrica) como gestor de la red de transporte y transportista único ha proyectado la construcción y equipamiento, con toda su aparamenta asociada, de un desfasador en la posición de línea «Moraleja», en la actual SE de 400 kV de Galapagar, en el término municipal de Galapagar, provincia de Madrid.

Este documento ambiental informa del alcance, características e implicaciones ambientales previstas del proyecto —instalación de desfasador y modificación de la posición L/Moraleja 400 kV en la actual SE de Galapagar— con el objeto de determinar si este proyecto debe o no someterse a un procedimiento ambiental y en caso afirmativo, a qué procedimiento.

El proyecto se localiza adyacente a la actual SE de Galapagar, con las dimensiones mínimas imprescindibles, catalogado como Monte Preservado según Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid. Puede decirse que la alternativa elegida para implantar el proyecto es la alternativa de menor impacto

Respecto al resto de variables relevantes en cuanto al medio físico, biológico o socioeconómico, cabe destacar que a la distancia a la que se sitúa la instalación objeto de este documento respecto de sus elementos más destacados, como por ejemplo los núcleos de población, garantiza que éstos no se vean afectados.

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

- Impacto global en la fase de construcción: COMPATIBLE.
- Impacto global en la fase de operación y mantenimiento: COMPATIBLE/NO SE PREVÉ.

Debido a que se estima que el proyecto no conlleva efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, es decir, no afecta a espacios naturales de especial protección, no conlleva incremento significativo de las emisiones a la atmósfera, de los vertidos a cauces, de la generación de residuos ni de la utilización de recursos naturales y que la zona de actuación se encuentra dentro de terrenos comprendidos en la actual SE de Galapagar, propiedad de Red Eléctrica, se considera la no necesidad de sometimiento a procedimiento de evaluación ambiental alguno del referido proyecto.