

05/04/2010

DOCUMENTO AMBIENTAL

L A T 45KV LOECHES-LOS HUEROS
REPOTENCIACIÓN

UNION FENOSA DISTRIBUCION,S.A.

SC-Q001 1

Índice

A. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.....	1
1. Título del proyecto	1
2. Promotor	1
3. Marco Legal y tipo de actividad	1
4. Justificación, datos y ubicación del proyecto	2
4.1. Justificación general del proyecto	2
4.2. Situación administrativa	2
4.3. Descripción del proyecto	2
4.3.1. Datos de diseño del proyecto.....	2
4.3.2. Descripción Tramo aéreo.....	2
4.3.3. Descripción del tramo subterráneo	3
4.4. Ubicación del proyecto.....	6
5. Localización y características básicas del área de afección del proyecto	7
5.1. Características del medio abiótico.....	7
5.1.1. Clima	7
5.1.2. Hidrología.....	8
5.1.3. Áreas de interés minero	9
5.2. Características del medio biótico.....	9
5.2.1. Vegetación potencial	9
5.2.2. Vegetación actual	9
5.2.3. Vegetación de interés	11
5.2.4. Estudio de la avifauna de interés.....	12
5.2.5. Espacios naturales de interés	15
5.3. Medio humano y socioeconómico	15
5.3.1. Demografía	15
5.3.2. Planeamiento urbanístico.....	16
5.3.3. Comunicaciones e infraestructuras	17
5.3.4. Patrimonio cultural y vías pecuarias.....	18
B. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....	19
6. Criterios iniciales.....	19
6.1. Determinación de impactos y selección del trazado óptimo	25
6.2. Justificación de la alternativa elegida	27
6.3. Caminos existentes y de nueva creación	28
6.4. Calles de seguridad	28
C. ANALISIS DE IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	29

7. Repercusiones ambientales.....	29
7.1. Afección a áreas sensibles	29
7.2. Afección a hábitats sensibles	29
7.3. Afección a la fauna y la flora	29
7.4. Afección a la hidrología e hidrogeología.....	29
7.5. Afección al suelo	29
7.6. Afección al medio ambiente atmosférico	29
7.7. Afección al patrimonio	30
7.8. Afección al paisaje	30
7.9. Consumo de Recursos Naturales	30
7.10. Afección a las vías pecuarias.....	30
7.11. Generación de residuos	30
7.12. Afección a infraestructuras.....	30
7.13. Afección al medio socioeconómico	30
D. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPLEMENTARIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	31
8. Medidas preventivas, correctoras o complementarias	31
E. SEGUIMIENTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	32
9. Programa de Vigilancia Ambiental	32
10. Conclusiones.....	33
11. Cartografía	34
12. Reportaje fotográfico	35

A. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

1. Título del proyecto

El título del proyecto es L.A.T. 45 KV LOECHES-LOS HUEROS. La actuación se refiere a los términos municipales de Loeches, Torres de la Alameda y Villalbilla, pertenecientes a la provincia de Madrid.

2. Promotor

El promotor de la actuación es UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A., CIF A-82153834, con domicilio en Avenida de San Luis, nº 77 de Madrid.

La dirección a efectos de notificaciones y seguimiento del procedimiento es:

UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A.
Parque Empresarial LA FINCA
Paseo del Club Deportivo, 1 Edificio 5 Planta Baja
28223 Pozuelo de Alarcón (Madrid)
Att. Melita Bris Cabrerizo

El teléfono de contacto es 91 257 80 00, extensión 43183 (Alejandra Landeira Morillo) y el nº de fax es 91 257 80 01. El correo electrónico es alandeira@socoin.es.

3. Marco Legal y tipo de actividad

Según la **Ley 2/2002, de 19 de junio de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid**, el proyecto se enmarca dentro del **anexo IV, apartado 47** "*Líneas aéreas de energía eléctrica no incluidas en el Anexo segundo, cuando su longitud sea igual o superior a 1 km*". Dicho proyecto se encuentra afectado por el punto 4 del artículo 5, que dice que "*se someterá acaso por caso cualquier cambio o ampliación de proyectos y actividades que figuran en los anexos segundo, tercero y cuarto, ya autorizados, ejecutados, o en proceso de ejecución, que puedan tener repercusiones sobre el medio ambiente, es decir cuando impliquen uno o más de los efectos siguientes:*

- a) *Incremento de las emisiones a la atmósfera.*
- b) *Incremento de los vertidos de aguas residuales*
- c) *Incremento de la generación de residuos*
- d) *Incremento de la utilización de los recursos naturales*
- e) *Afección a las áreas incluidas en el anexo sexto.*"

Según el **Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental**, el presente proyecto se encuentra dentro del **anexo II, grupo 9, apartado k** "*Cualquier cambio o ampliación de los proyectos que figuran en los anexos I y II, ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución (modificación o extensión no recogidas en el Anexo I que puedan tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, es decir, cuando se produzca alguna de las incidencias siguientes:*

1. *Incremento significativo de las emisiones a la atmósfera*
2. *Incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral*
3. *Incremento significativo en la generación de residuos*
4. *Incremento significativo en la utilización de los recursos naturales*
5. *afección a las áreas de especial protección designadas en aplicación de las Directivas 79/409/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, o a humedales incluidos en la lista del convenio Ramsar.*"

Por tanto, se realiza el presente Documento Ambiental para describir el proyecto, evaluar los posibles efectos ambientales adversos, y obtener respuesta sobre la necesidad o no de someterlo al procedimiento completo de Evaluación de Impacto Ambiental.

4. Justificación, datos y ubicación del proyecto

4.1. Justificación general del proyecto

Con objeto de mejorar y reforzar la calidad de suministro en la zona de estudio, se pretende aumentar la capacidad de transporte de la línea de la actual LAT 45 KV LOECHES-LOS HUEROS mediante el cambio de conductor de ésta, así como con la sustitución de todos sus apoyos, manteniendo su ubicación actual.

4.2. Situación administrativa

Inicialmente se planteó una línea entre las subestaciones de Loeches y Alcalá, la cual tiene como fecha de Acta de Puesta en Marcha el 25 de abril de 1961 y nº de expediente 50EL45. Posteriormente se proyectó una derivación de la misma a la subestación de Los Hueros que tuvo autorización de puesta en marcha el 10 de febrero de 1977 y nº de expediente 50EL-1.126. Finalmente, el 2 de noviembre de 2004, se obtuvo la autorización de puesta en marcha de el expediente 02ULE002 para la puesta en servicio de la LAT 45 KV LOECHES-LOS HUEROS mediante la conexión de los dos circuitos desde el apoyo fin de línea existente a los dos pórticos de la subestación.

A día de hoy no existe número de expediente asociado al proyecto "LAT 45 KV LOECHES-LOS HUEROS. REPOTENCIACIÓN", puesto que no ha sido iniciado trámite administrativo alguno ante la Consejería de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, a la espera de la resolución del trámite ambiental.

4.3. Descripción del proyecto

4.3.1. Datos de diseño del proyecto

La línea objeto del presente informe se proyecta 45 kV, en simple circuito y con conductor LA-280.

4.3.2. Descripción Tramo aéreo

Las características de la línea LAT 45KV LOECHES-LOS HUEROS, objeto de este proyecto son las siguientes:

TENSIÓN NOMINAL (kV)	45
TENSIÓN MAS ELEVADA (kV)	52
FRECUENCIA (Hz)	50
POTENCIA MÁXIMA DE TRANSPORTE POR CIRCUITO(MVA)	44,74
CONDUCTOR: TIPO/CONFIGURACIÓN	LA-280/TRESBOLILLO
Nº DE CIRCUITOS	1
Nº DE CONDUCTORES POR FASE	1
CABLES DE TIERRA/ FIBRA ÓPTICA	-
Nº CABLES DE FIBRA ÓPTICA	-
Nº FIBRAS CABLE FIBRA ÓPTICA	-
TIPO DE AISLAMIENTO	COMPOSITE
ORIGEN	SUBESTACIÓN DE LOECHES
FINAL	SUBESTACIÓN DE LOS HUEROS
ZONA DE APLICACIÓN	B
LONGITUD TOTAL (Km)	6,6
TIPO DE APOYOS	METÁLICOS DE CELOSÍA

4.3.2.1. Características de los materiales

4.3.2.1.1. Conductor

Las características del conductor a instalar en la línea son las siguientes:

DENOMINACIÓN U.N.E.			LA-280
SECCIÓN TRANSVERSAL	Aluminio (mm²)		241,70
	Acero (mm²)		39,40
	Total (mm²)		281,10
COMPOSICIÓN	ALUMINIO	Nº ALAMBRES	26
		DIÁMETRO (mm)	3,44
	ACERO	Nº ALAMBRES	7
		DIÁMETRO (mm)	2,68
DIÁMETRO		NÚCLEO ACERO (mm)	8,04
		CABLE (mm)	21,80
CARGA DE ROTURA (daN)			8.450
RESISTENCIA ELÉCTRICA C.A. A 20 °C (Ω/km)			0,1194
PESO (daN/m)			0,957
MÓDULO DE ELASTICIDAD TEÓRICO (daN/mm²)			7.500
COEFICIENTE DE DILATACIÓN LINEAL (°C ⁻¹ x10 ⁻⁶)			18,9 10 ⁻⁶
INTENSIDAD MÁXIMA PERMANENTE (A)			574

4.3.2.1.2. Aislamiento

Se utilizarán cadenas de aislamiento compuesto. En apoyos de alineación se utilizarán aisladores SC-66-120-II y en apoyos de ángulo, anclaje y fin de línea tipo SC-66-120-II.

4.3.2.1.3. Apoyos y cimentaciones

Los apoyos serán metálicos de celosía, de resistencia adecuada al esfuerzo que hayan de soportar.

Las cimentaciones serán de hormigón en masa de tipo monobloque y fraccionada, según tipo de apoyo, de dimensiones variables, adecuadas al esfuerzo que han de soportar.

4.3.2.1.4. Puesta a tierra

En zonas poco frecuentadas los apoyos se pondrán a tierra mediante electrodos de difusión vertical. En zonas frecuentadas, el número de picas de puesta a tierra se verá aumentada hasta conseguir una resistencia de puesta a tierra menor o igual a 20 Ω.

La puesta a tierra mediante anillos cerrados se utilizará obligatoriamente en apoyos ubicados en zonas de pública concurrencia.

4.3.2.1.5. Numeración y señalización

El apoyo se marcará con el número de orden que le corresponda y llevará una placa de señalización de riesgo eléctrico, situada a una altura visible y legible desde el suelo a una distancia mínima de 2 m.

La instalación se señalizará con lema corporativo en los cruces con vías de comunicación.

4.3.3. Descripción del tramo subterráneo

4.3.3.1. Características generales

Sistema	Corriente alterna trifásica
Tensión nominal (kV).....	45
Tensión más elevada (kV)	52
Frecuencia (Hz)	50
Longitud (m)	6.700

Tipo de cable.....Al800+H165 Cu
Número de circuitos1

4.3.3.2. Características de los materiales

4.3.3.2.1. Conductores

Las características del conductor subterráneo a instalar en los tramos donde sea necesario sustituir el cable existente son las siguientes:

TIPO	<i>Aluminio 800</i>
Material de conductor	Aluminio
Material de la pantalla	Cobre
Material del aislamiento	Polietileno Reticulado (XLPE)
Sección del conductor (mm ²)	800
Sección de la pantalla (mm ²)	165
Diámetro del conductor (mm)	34,2
Diámetro exterior del cable (mm)	66
Peso aproximado (kg/m)	6,010
Radio mínimo de curvatura instalado (mm)	1.980

4.3.3.2.2. Empalmes y terminales

Los empalmes y terminales de los conductores subterráneos se efectuarán siguiendo métodos que garanticen una perfecta continuidad del conductor y de su aislamiento, utilizando los materiales adecuados y de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Las líneas se tenderán en tramos de la mayor longitud posible, de forma que el número de empalmes necesarios sea el mínimo.

Los empalmes y terminales no deberán disminuir en ningún caso las características eléctricas y mecánicas del cable.

Para tender los cables en fase posterior, es necesario realizar una serie de calas cada 300 m y en todas las curvas pronunciadas, con objeto de ayudar al arrastre del cable. Una vez tendido el cable y realizados los empalmes, estas calas quedarán tapadas.

4.3.3.2.3. Puesta a tierra

En las redes subterráneas de Alta Tensión se conectarán a tierra los siguientes elementos:

- Bastidores de los elementos de protección
- Apoyos y pararrayos autoválvulas, en el paso aéreo-subterráneo.
- Pantallas metálicas de los cables, empalmes y terminales, según el sistema de conexión elegido para cada caso, tal y como se indica en el apartado siguiente.

4.3.3.2.4. Conexiones de la pantalla de los cables

Los cables disponen de una pantalla metálica, formada por hilos de cobre, sobre la que se inducen tensiones.

Dependiendo del sistema de conexión a tierra de estas pantallas, o bien pueden aparecer corrientes inducidas que disminuyen la intensidad máxima admisible en el cable, o bien aparecen tensiones inducidas que pueden alcanzar valores peligrosos.

4.3.3.2.5. Disposición de la puesta a tierra

Los elementos que constituyen la puesta a tierra son:

- Elementos de conexión a tierra de las pantallas (descargadores y cajas de puesta a tierra).
- Línea de tierra.
- Electrodo de puesta a tierra (picas de acero-cobre).

a) Elementos de conexión a tierra de las pantallas

a.1.) Conexión rígida

La conexión directa de las pantallas a tierra, se realiza mediante un puente desmontable, instalado en el interior de una caja metálica estanca pintada interior y exteriormente, apta para instalación intemperie.

La conexión se hará mediante conductor de cobre con una sección 185 mm^2 con aislamiento 0,6/1 kV.

a.2.) Punto abierto en conexión de pantallas a tierra en un solo extremo (Single point)

Se emplearán cajas de puesta a tierra [unipolares o tripolares] para la conexión a tierra de las pantallas a través de descargadores.

Estas cajas serán metálicas y dispondrán de los orificios necesarios para el paso de los cables de las pantallas y el cable de tierra. Los descargadores serán de óxido de zinc. El cable de conexión pantallas-descargadores será concéntrico de cobre con una sección $2 \times 185 \text{ mm}^2$, con aislamiento 0,6/1 kV.

a.3.) Cruzamiento de pantallas

Se empleará una caja tripolar de cruce de pantallas, apta para la instalación directamente enterrada. Para la puesta a tierra directa de los empalmes intermedios en el Corssbonding seccionado, se utilizará esta misma caja pero sin instalar descargadores.

El cable de conexión pantallas-caja estará compuesto por dos conductores concéntricos de cobre con una sección de $2 \times 185 \text{ mm}^2$, con aislamiento 0,6/1 kV, cada uno de los cuales conectará uno de los dos extremos de la pantalla interrumpida a sendas barras de contacto para su cruce.

a.4.) Conexión equipotencial de puestas a tierra

La conexión se hará mediante conductor de cobre con una sección 185 mm^2 con aislamiento 0,6/1 kV.

b) Línea de tierra

La línea de tierra es el conductor que une el electrodo de puesta a tierra con el punto de la instalación que ha de conectarse a tierra, es decir, las cajas de puesta a tierra de empalmes y terminales.

Está constituida por conductores de cobre desnudo con una sección de 185 mm^2 .

c) Electrodo de puesta a tierra

Los electrodos de puesta a tierra estarán constituidos, bien por picas de acero-cobre, bien por conductores de cobre desnudo enterrados horizontalmente, o bien por combinación de ambos.

En los empalmes se instalarán dos picas de 2 m de longitud unidas por 4 m de cable de cobre de 95 mm^2 de sección. En el punto medio de dicho cable se conectará, mediante soldadura aluminotérmica, la línea de tierra.

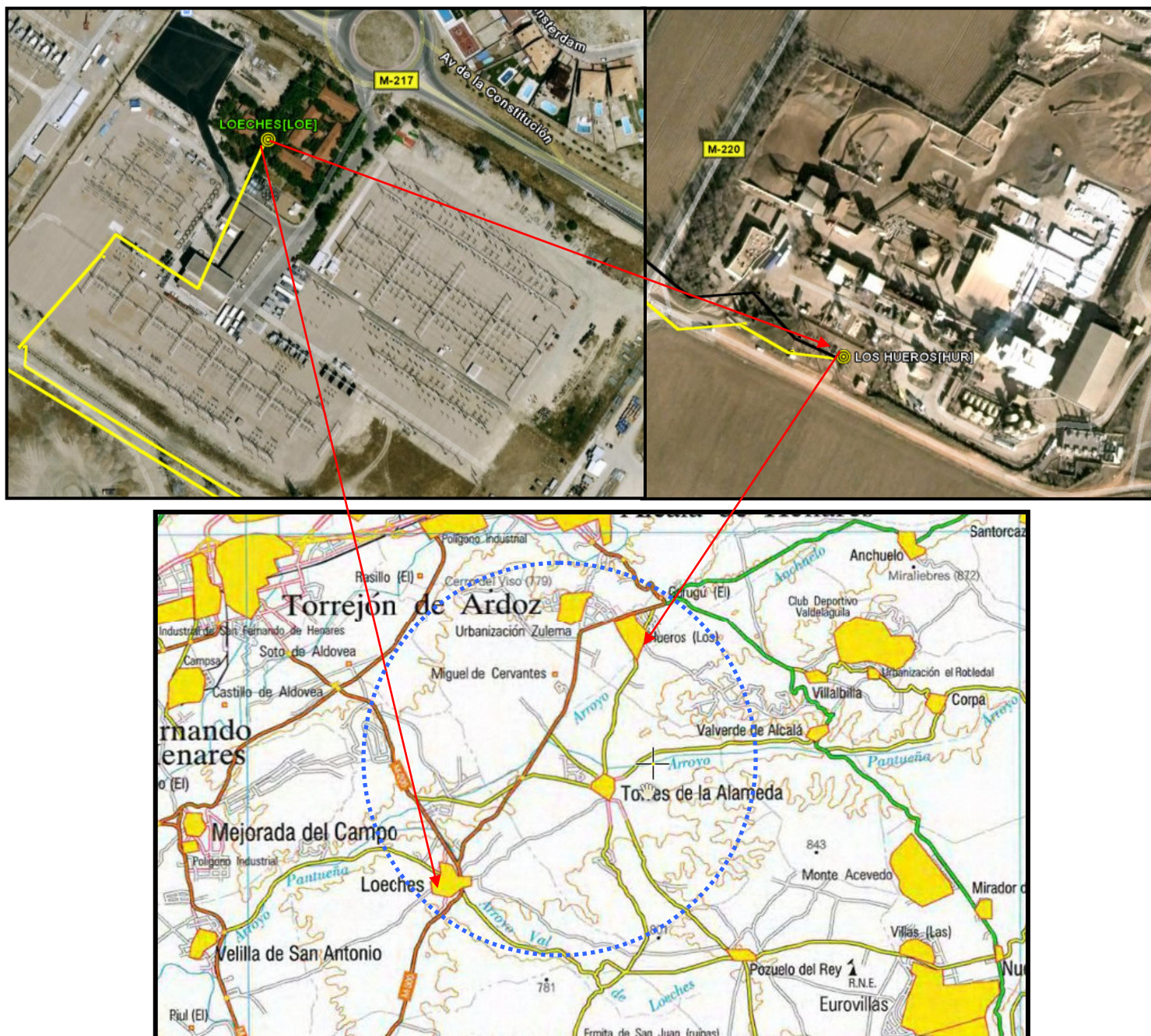
4.4. Ubicación del proyecto

El presente proyecto se localiza al NE de la población de Madrid. El punto de partida es la actual subestación de Loeches, al oeste de la población de Loeches. El final de la línea corresponde a la subestación Los Hueros, localizada al SE del término municipal de Villalbilla.

El marco de referencia donde se localiza la actuación se refiere a los términos Loeches, Torres de la Alameda y Villalbilla, todos ellos pertenecientes a la provincia de Madrid.

Punto de partida y llegada	COORDENADA X	COORDENADA Y
Subestación de Loeches	464.370	4.471.023
Subestación de Los Hueros	469.931	4.475.961

Las hojas de referencia del Mapa Topográfico 1.25.000 del I.G.N. son: 560: I-II-III-IV.



5. Localización y características básicas del área de afección del proyecto

5.1. Características del medio abiótico

5.1.1. Clima

Se trata de un clima mediterráneo continentalizado, el cual es similar al mediterráneo típico en el ámbito de las precipitaciones pero con las temperaturas más extremas, lo cual es propio del clima continental. Esta variación térmica más amplia es debida a la lejanía del mar. Los veranos son bastante cálidos y los inviernos bastante fríos con una oscilación de 18,5 C°. La estación estival es la más seca y se superan con gran frecuencia los 30 °C, alcanzándose esporádicamente más de 35 °C. Sin embargo, en invierno es frecuente que las temperaturas bajen de los 0 °C, produciéndose numerosas heladas en las noches despejadas de nubes y nevadas esporádicas.

Las precipitaciones siguen un patrón muy parecido al del clima mediterráneo típico y están entre los 400 o 600 mm, con un máximo durante el otoño y la primavera. La menor influencia del mar, no obstante, hace que sea un clima más seco que el típico. La estación más seca es, con diferencia, el verano.

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	5.4	10.5	0.3	31	77	5	1	0	3	16	7	144
Febrero	7.2	12.9	1.5	30	71	5	1	0	2	10	5	152
Marzo	9.8	16.4	3.3	22	61	4	0	0	1	5	5	199
Abril	11.8	18.1	5.4	40	59	6	0	1	1	1	3	207
Mayo	15.7	22.3	9.1	47	58	7	0	3	1	0	3	256
Junio	20.7	28.1	13.3	24	47	4	0	3	0	0	7	298
Julio	24.5	32.6	16.4	14	38	2	0	2	0	0	15	327
Agosto	24.2	32.0	16.4	12	39	2	0	2	0	0	13	310
Septiembre	20.2	27.3	13.1	26	49	3	0	2	0	0	7	232
Octubre	14.4	20.4	8.5	40	64	6	0	1	1	0	6	176
Noviembre	9.3	14.6	4.0	46	74	6	0	0	3	5	5	144
Diciembre	6.5	11.0	1.9	45	80	7	0	0	5	11	7	112
Año	14.1	20.5	7.8	378	60	58	2	15	17	50	84	2570

Leyenda

- T Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R Precipitación mensual/anual media (mm)
- H Humedad relativa media (%)
- DR Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
- DN Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH Número medio mensual/anual de días de helada
- DD Número medio mensual/anual de días despejados
- I Número medio mensual/anual de horas de sol

5.1.3. Áreas de interés minero

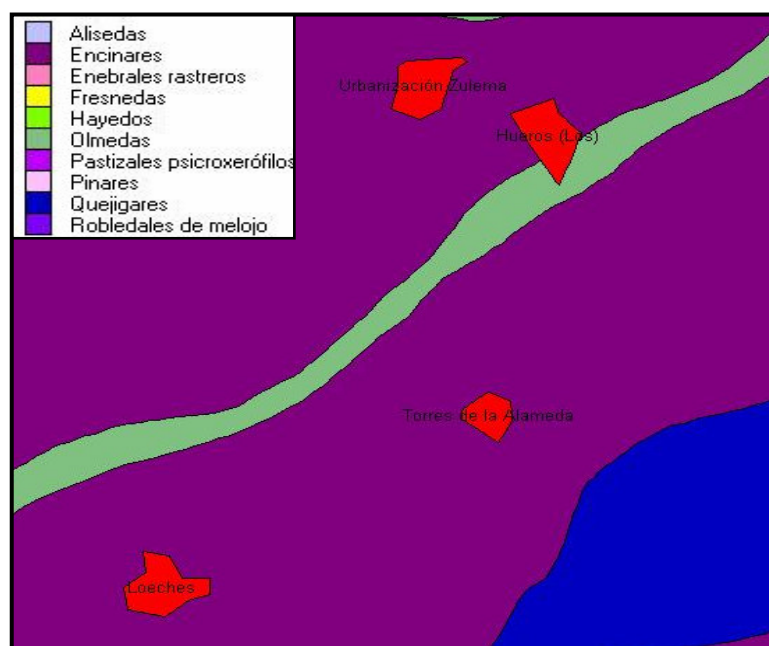
Según datos proporcionados por la Dirección General de Industria, Energía y Minas perteneciente a Consejería de Economía y Hacienda de Madrid, en la zona de estudio se localizan las siguientes áreas de interés minero:

Nombre	Número	Tipo de Derecho	Situación Actual
LOECHES-VALDERRIVAS	2746-001	Concesión de Explotación	Otorgado
TORRES DE LA ALAMEDA	2745-001	Concesión de Explotación	Otorgado
PANTUEÑA	3378-010	Permiso de Investigación	En trámite
LOS HUEROS	3118-011	Concesión de Explotación	En trámite
BEATRIZ	3371-010	Permiso de Investigación	Otorgado
MIRALVIEJO-II	3371-010	Permiso de Investigación	En trámite
TESTUDO I	2926-011	Concesión de Explotación	Otorgado
EL BANCAL	A447	Concesión de Explotación	En trámite

5.2. Características del medio biótico

5.2.1. Vegetación potencial

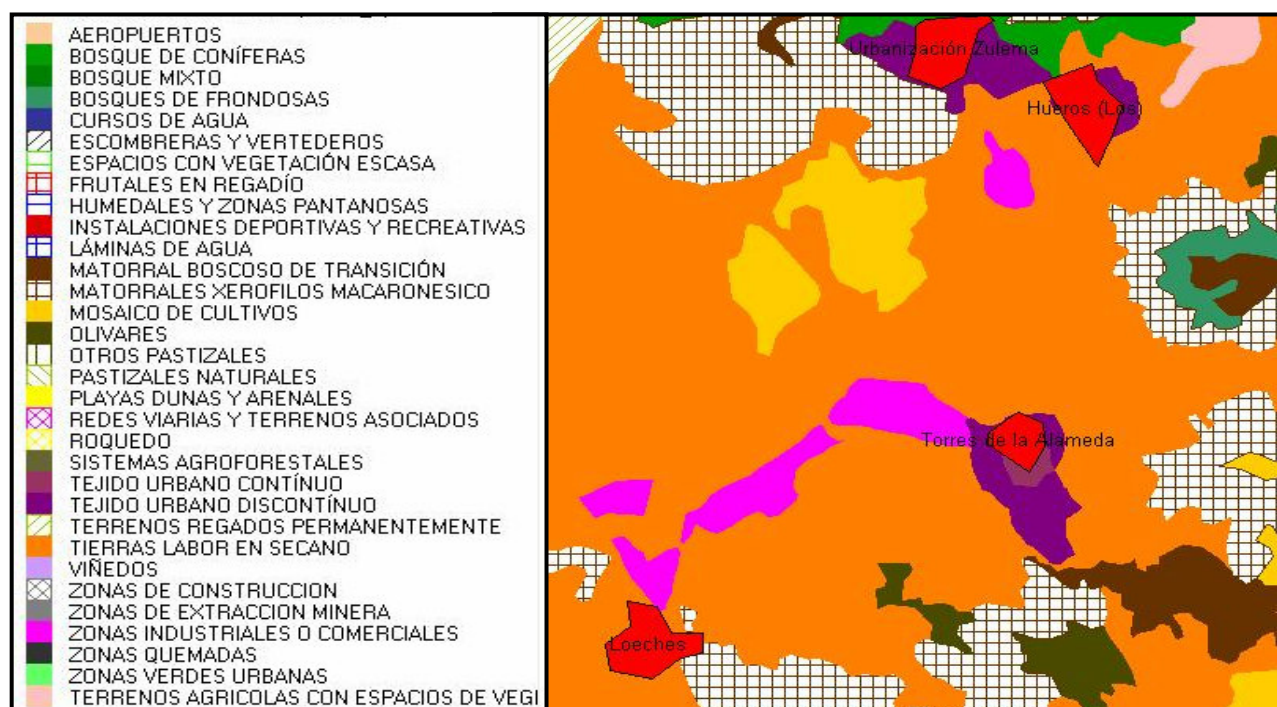
La vegetación potencial de la zona es principalmente de formaciones de encinares que se corresponde con la Serie Mesomediterránea manchega y aragonesa. Además, tal y como se puede observar en la siguiente imagen, una franja de olmedas atraviesa el área de estudio de suroeste a noreste y ésta se corresponde con la Geomacroserie riparia basófila mediterránea.



VEGETACION POTENCIAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

5.2.2. Vegetación actual

En la zona de estudio, la vegetación potencial de encinares ha quedado reducida principalmente a zonas de cultivo, principalmente de secano, aunque se puede encontrar algún relicto de cultivos herbáceos de regadío al noroeste de Torres de la Alameda. En la zona sur de Villalbilla aparecen amplias zonas de matorrales xerófilos macaronésicos y al norte de la urbanización de Zulema (Villalbilla) existen formaciones de bosques de coníferas.



5.2.3. Vegetación de interés

Respecto a los hábitats presentes en el área perteneciente a los TM de Loeches, Torres de la Alameda y Villalbilla (Los Hueros), existen hábitats prioritarios y no prioritarios, algunos de los cuales son atravesados por la línea.

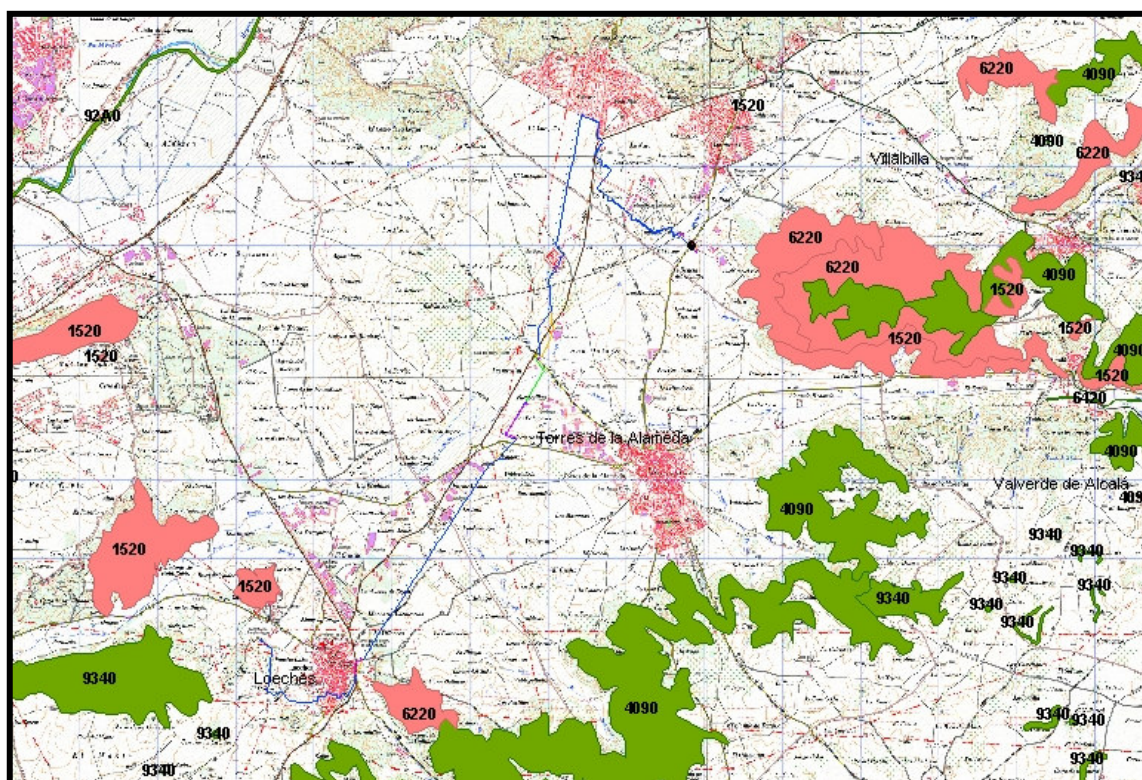
❖ Hábitats no prioritarios

- **Nº 4090: *Lino differensis*- *Salvietum lavandulifoliae*.** Se trata de matorrales de alta y media montaña ibérica y de las islas, muy ricos en elementos endémicos, que crecen por encima del último nivel arbóreo o descienden a altitudes menores por degradación de los bosques.
- **Nº 9340: *Quercetum rotundifoliae*.** Bosques esclerófilos mediterráneos dominados por la encina [*Q. ilex ballota*], en clima continental y más o menos seco, o por la alzina [*Q. ilex ilex*], en clima oceánico y más húmedo.

❖ Hábitats prioritarios

- **Nº 6220: *Chaenorhino rubrifolii*-*Campanuletum Fastgiatae*.** Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos, ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados.
- **Nº 1520: *Gypsófilo struthii*-*Centauretum hyssopifoliae*.** Vegetación de los suelos yesíferos de la península extremadamente ricos en elementos endémicos peninsulares o del Mediterráneo occidental

Tal y cómo se aprecia en la imagen siguiente, ninguno de ellos se ve afectado por la actual línea.



5.2.4. Estudio de la avifauna de interés

Del conjunto inventariado, se hace mayor hincapié sobre la avifauna, ya que es este grupo faunístico el que presenta una relevancia directa en la posible interferencia con las líneas de alta tensión. Se realiza un análisis pormenorizado de las especies existentes en la zona, comprobando aquellas que están catalogadas de Interés Especial.

En la siguiente tabla se muestra el nombre de las aves catalogadas como de interés especial dentro de la zona, remarcado el nombre de aquellas que por su envergadura (mayor de 80 cm) pueden producir interferencia con la línea:

NOMBRE COMÚN	FAMILIA	HÁBITATS
Abejaruco común	Meropidae	Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 30 cm= No interfiere
Abubilla	Upipidae	Dehesas. Envergadura 45 cm= No interfiere
Agateador común	Certhiidae	Montaña, Bosque. Envergadura 19 cm= No interfiere
Aguila calzada	Accipitridae	Bosque, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura de 110-120 cm. Posible interferencia.
Águila culebrera	Accipitridae	Montaña, Bosque, Dehesas. Envergadura de 180 cm. Posible interferencia.
Aguilucho lagunero	Accipitridae	Humedal, Zonas abiertas, Dehesas. . Envergadura de 115 cm. Posible interferencia.
Aguilucho pálido	Accipitridae	Zonas abiertas, Dehesas. . Envergadura de 100-109 cm. Posible interferencia.
Alcaraván	Burhinidae	Zonas abiertas, Dehesas. . Envergadura de 80 cm. Posible interferencia.
Alcaudón común	Laniidae	Montaña, Bosque, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 30 cm= No interfiere.
Alcaudón real norteño	Laniidae	Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 45 cm = No Interfiere.
Alcotán	Falconidae	Montaña, Humedal, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 70- 85 cm = Posible Interferencia
Andarrios chico	Scolopacidae	Humedal, Litoral. Envergadura 20 cm = No interfiere.
Autillo europeo	Strigidae	Bosque. Envergadura 50 cm = No interfiere
Avetorillo	Ardeidae	Humedal. Envergadura 56 cm = No interfiere.
Avión común	Hirundinidae	Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 28 cm = No interfiere.
Avión roquero	Hirundinidae	Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 25 cm = No interfiere
Avión zapador	Hirundinidae	Montaña, Bosque, Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 25 cm = No interfiere
Avutarda	Otididae	Zonas abiertas. Envergadura de 230 cm = Posible interferencia
Azor	Accipitridae	Bosque. Envergadura de 120 cm = Posible interferencia
Bisbita campestre	Motacillidae	Montaña, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 27 cm= No interfiere.
Búho chico	Strigidae	Montaña, Bosque, Zonas abiertas, Dehesas. . Envergadura de 85-100 cm = Posible interferencia
Búho real	Strigidae	Montaña, Bosque, Dehesas. Envergadura de 150-180 cm = Posible interferencia
Buitrón	Muscicapidae	Riberas. Envergadura de 10 cm = No interfiere
Calandria	Alaudidae	Montaña. Envergadura de 39 cm= No interfiere
Cábaro común	Strigidae	Bosque. Envergadura de 1 m=Posible interferencia
Carbonero común	Paridae	Bosque, Humedal, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 21-23 cm= No interfiere
Carbonero garrapinos	Paridae	Bosque, Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 21-23 cm= No interfiere
Carraca	Coraciidae	Bosque, Zonas abiertas. Envergadura 31 cm= No interfiere
Carricero común	Muscicapidae	Riberas.
Carricero tordal	Muscicapidae	Riberas. Envergadura 19 cm = No interfiere
Cernícalo primilla	Falconidae	Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 60 cm= No interfiere
Cernícalo vulgar	Falconidae	Humedal, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 69-81 cm= Posible Interferencia

Chorlitejo chico	Charadriidae	Humedal, Litoral. Envergadura 20 cm= No interfiere
Chotacabras gris	Caprimulgidae	Montaña, Bosque, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 27 cm= No interfiere
Chotacabras pardo	Caprimulgidae	Montaña, Bosque, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 30 cm= No interfiere
Chova piquirroja	Corvidae	Montaña, Zonas abiertas. Envergadura 75-80 cm= Posible Interferencia
Cigüeña común	Ciconiidae	Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 220 cm= Posible Interferencia
Cogujada común	Alaudidae	Montaña, Bosque, Humedal, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 34 cm= No interfiere
Cogujada montesina	Alaudidae	Montaña. Envergadura 35 cm= No interfiere
Colirrojo tizón	Turdidae	Zonas humanizadas. Envergadura 25 cm = No interfiere
Collalba gris	Turdidae	Humedal, Zonas abiertas. Envergadura 25 cm= No interfiere
Collalba negra	Turdidae	Montaña, Humedal, Zonas abiertas. Envergadura 25 cm= No interfiere
Collalba rubia	Turdidae	Bosque, Zonas abiertas. Envergadura 24-28 cm= No interfiere
Críalo	Cuculidae	Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 58-61 cm= No interfiere
Cuco común	Cuculidae	Bosque. envergadura 60 cm= No interfiere
Curruca cabecinegra	Muscicapidae	Bosque, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 13 cm= No interfiere
Curruca capirotada	Muscicapidae	Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. , envergadura 23 cm= No interfiere
Curruca carrasqueña	Muscicapidae	Zonas abiertas, Dehesas. envergadura 19 cm= No interfiere
Curruca mirlona	Muscicapidae	Bosque, Dehesas. Envergadura 21 cm = No interfiere.
Curruca mosquitera	Muscicapidae	Montaña, Bosque, Dehesas. Envergadura 22 cm = No interfiere
Curruca rabilarga	Muscicapidae	Zonas abiertas. Envergadura 20 cm = No interfiere
Curruca tomillera	Muscicapidae	Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 12 cm = No interfiere
Curruca zarcera	Muscicapidae	Humedal, Zonas abiertas. Envergadura 12 cm = No interfiere
Escribano hortelano	Emberizidae	Montaña, Bosque. Envergadura 24 cm = No interfiere
Escribano montesino	Emberizidae	Montaña, Bosque. Envergadura 20 cm = No interfiere
Escribano palustre	Emberizidae	Montaña, Bosque. Envergadura 25-30 cm = No interfiere
Escribano soteño	Emberizidae	Montaña, Bosque. Envergadura 12 cm = No interfiere
Garceta común	Ardeidae	Humedal, Litoral.
Garza imperial	Ardeidae	Humedal, Litoral, Dehesas. Envergadura 150 cm= Posible Interferencia
Gavilán	Accipitridae	Bosque. Envergadura 75 cm= Posible Interferencia
Golondrina común	Hirundinidae	Zonas abiertas. Envergadura 33 cm = No interfiere
Golondrina dáurica	Hirundinidae	Zonas abiertas. envergadura 35 cm= No interfiere
Gorrión chillón	Ploceidae	Montaña. Envergadura 30 cm = No interfiere
Halcón peregrino	Falconidae	Montaña, Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 100 cm= Posible Interferencia
Herrerillo capuchino	Paridae	Montaña. Envergadura 24 cm= No interfiere
Herrerillo común	Paridae	Bosque, Humedal, Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 20 cm= No interfiere
Lavandera blanca	Motacillidae	Humedal, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 30 cm= No interfiere
Lavandera boyera	Motacillidae	Humedal, Zonas abiertas, Dehesas. envergadura 28 cm= No interfiere
Lavandera cascadeña	Motacillidae	Humedal, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 29 cm= No interfiere
Lechuza común	Tytonidae	Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 95 cm = Posible interferencia
Martín pescador	Alcedinidae	Riberas. envergadura 25-28 cm= No interfiere
Milano negro	Accipitridae	Montaña, Humedal, Dehesas. Envergadura 115- 150 cm= Posible interferencia
Mito	Aegithalidae	Bosque, Riberas. Envergadura 18 cm = No interfiere
Mosquitero común	Muscicapidae	Montaña, Humedal, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 17 cm = No interfiere
Mosquitero papialbo	Muscicapidae	Montaña, Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 20 cm = No interfiere
Oropéndola	Oriolidae	Montaña. Envergadura 44 cm = No interfiere
Ortega	Pteroclididae	Dehesas. Envergadura 35 cm= No interfiere
Pájaro moscón	Remizidae	Zonas abiertas. Envergadura 10 cm = No interfiere
Papamoscas cerrojillo	Muscicapidae	Bosque. Envergadura 22 cm = No interfiere

Papamoscas gris	Muscicapidae	Bosque, Dehesas. Envergadura 24 cm = No interfiere
Petirrojo	Turdidae	Montaña, Bosque, Humedal, Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 28 cm = No interfiere
Pico picapinos	Picidae	Montaña, Bosque. Envergadura 43 cm = No interfiere
Picogordo	Fringillidae	Bosque, Dehesas. Envergadura 30 cm = No interfiere
Piquituerto	Fringillidae	Bosque. Envergadura 30 cm = No interfiere
Pito Real	Picidae	Montaña, Zonas abiertas, Dehesas. envergadura 35 cm = No interfiere
Reyezuelo listado	Muscicapidae	Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 9 cm = No interfiere
Roquero solitario	Turdidae	Montaña, Bosque, Dehesas. Envergadura 36 cm = No interfiere
Ruiseñor bastardo	Muscicapidae	Humedal. Envergadura 19 cm = No interfiere
Ruiseñor común	Turdidae	Zonas abiertas. Envergadura 24 cm = No interfiere
Sisón	Otididae	Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 90 cm = Posible interferencia
Somormujo lavanco	Podicipedidae	Humedal. Envergadura 85-90 cm = Posible interferencia
Tarabilla común	Turdidae	Bosque, Zonas abiertas, Zonas humanizadas, Dehesas. Envergadura 20 cm = No interfiere
Terrera común	Alaudidae	Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 15 cm = No interfiere
Torcecuello	Picidae	Zonas abiertas, Dehesas.
Totavía	Alaudidae	Bosque, Zonas abiertas. Envergadura 30 cm = No interfiere
Vencejo común	Apodidae	Montaña, Zonas abiertas, Zonas humanizadas. Envergadura 38-41 cm = No interfiere
Vencejo pálido	Apodidae	Montaña, Zonas abiertas, Zonas humanizadas.
Vencejo real	Apodidae	Montaña, Zonas abiertas, Zonas humanizadas. Envergadura 40 cm = No interfiere
Zampullín chico	Podicipedidae	Humedal. Envergadura 25-29 cm = No interfiere
Zarcero común	Muscicapidae	Zonas abiertas, Dehesas. Envergadura 22 cm = No interfiere

Por tanto, y según los datos anteriores, las especies que se han de tener en cuenta debido a que su envergadura supera los 80 cm son: De la familia de los Accipitridos, el águila calzada, el águila culebrera, aguilucho pálido, el azor, el gavilán y el milano negro; de la familia de los Burhinidos, el alcaraván; de los Falcónidos, el alcotán y el cernícalo; de los Otididae, la avutarda y el sisón; de los Strígidos, el buho chico, el buho real y el carabo común; de los Córvidos, la chova piquirroja; de los Ciconidos, la cigüeña común; de Ardeidae, la garza imperial; de los Tytonidos, la lechuza común y de los Podicipidos, el somormujo lavanco.

5.2.5. Espacios naturales de interés

Se comentan a continuación aquellos espacios o lugares de importancia ecológica existentes en el área de estudio:

- ✓ LIC (ES3110006) "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste", a unos 5 km al oeste de la línea.
- ✓ LIC (ES3110001) "Cuencas de los ríos Jarama y Henares", a unos 2 km al norte de la línea, coincidiendo con el curso del río Henares.
- ✓ ZEPA (ES0000142) "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Henares", a unos 7,5 km al oeste de la línea.
- ✓ IBA N°75 "Alcarria de Alcalá", a unos 6 km al oeste de la línea.

Tal y cómo se aprecia en la imagen siguiente, ninguno de ellos se ve afectado por la actual línea.



5.3. Medio humano y socioeconómico

5.3.1. Demografía

Los municipios de referencia son Loeches, Torres de la Alameda y Villalbilla. Los datos de población en el año 2008 según el INE, son:

Localidad	Superficie (km ²)	Total	Hombres	Mujeres
Loeches	44	6.210	3.131	3.079
Torres de la Alameda	44	7.474	3.851	3.623
Villalbilla	35	8.492	4.332	4.160

(Fuente: Instituto Nacional de Estadística, cifras referidas al 1 de enero de 2008)

Según los datos que se muestran en la tabla anterior, la población no es proporcional a la superficie del municipio, siendo el TM de Villalbilla el menos extenso, pero con más población, probablemente debido a que está formado en su mayoría por zonas residenciales, como por el ejemplo el nuevo desarrollo urbanístico del R-8, actualmente en construcción. En el caso de los TM de Loeches y Torres de La Alameda, ambos tienen una extensión de 44 km², pero Torres de la Alameda tiene 1.200 habitantes más.

5.3.2. Planeamiento urbanístico.

Dentro de la zona de estudio, se afecta 3 términos municipales, los cuales presentan los siguientes planeamientos urbanísticos:

5.3.2.1. Loeches

El término municipal de Loeches se rige por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal con fecha de 5 de Mayo de 1999.

Las clases y categorías de este plan se clasifican de la siguiente manera:

- SUELO URBANO
- SUELO URBANIZABLE
- SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESPECIAL:
 - Del espacio Rural y Urbanización
 - Vías Pecuarias
 - Espacios Forestales en régimen especial
 - Espacios de interés forestal y paisajístico
 - Preferente reforestación
 - Espacios de interés edafológico

Tras la reunión mantenida con el aparejador del Ayuntamiento, nos comenta que existe un Plan General de Desarrollo Urbanístico que se encuentra actualmente en fase de aprobación inicial, pero que los desarrollos que se contemplan no se verán afectados por el proyecto de repotenciación.

5.3.2.2. Torres de la Alameda

El municipio de Torres de la Alameda cuenta con Normas Subsidiarias de Planeamiento Urbanístico de 17/03/93, aunque actualmente tienen un Plan General en fase de aprobación inicial, en el cual se establecen las siguientes clasificaciones del suelo:

- SUELO URBANO CONSOLIDADO
- SUELO URBANO NO CONSOLIDADO
- SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO DE USO RESIDENCIAL
- SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO DE USO RESIDENCIAL
- SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO DE USO TERCIARIO
- SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO DE USO INDUSTRIAL
- SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO DE USO INDUSTRIAL

5.3.2.3. Villalbilla

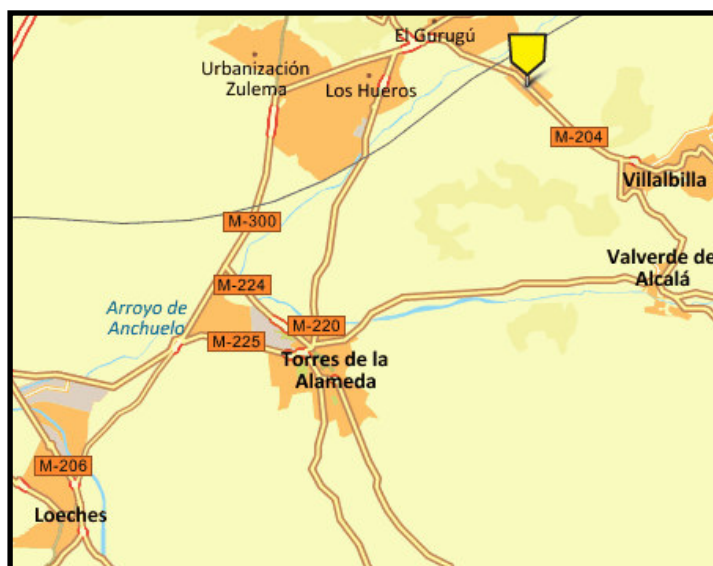
El término municipal de Villalbilla se rige por las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal con fecha de 13 de Abril de 2000. La clasificación del suelo es la siguiente:

- SUELO URBANO
- SUELO URBANIZABLE.
- SUELO NO URBANIZABLE

5.3.3. Comunicaciones e infraestructuras

En la zona de estudio se localizan las siguientes vías de comunicación e infraestructuras:

Nombre	Propietario
Carretera M-300	Comunidad de Madrid
Carretera M-225	Comunidad de Madrid
Carretera M-224	Comunidad de Madrid
Carretera M-220	Comunidad de Madrid
Carretera M-206	Comunidad de Madrid
Carretera M-217	Comunidad de Madrid
Tren de alta velocidad	Estatal
LAT 132 kV Alcalá I-Loeches	UFD, S.A
LAT 45 KV Bolarque-Alcala II	
LAT 220 kV C.N. José Cabrera-Loeches	

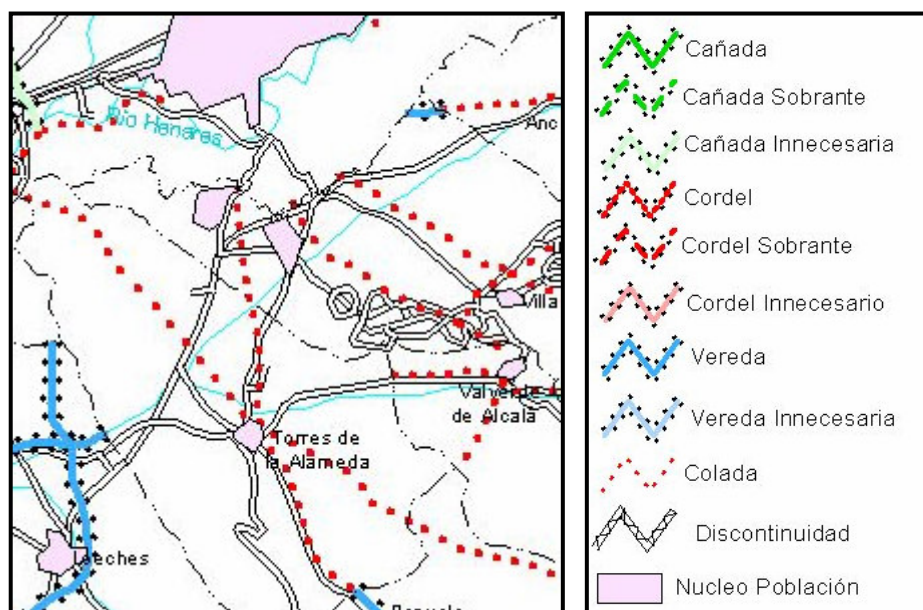


Al margen de las principales vías indicadas en la tabla anterior, existen multitud de caminos y pistas de tierra en buen estado como son los caminos de Torres de la Alameda que comunica el TM de Loeches con Torres de la Alameda. La gestión de todos estos caminos depende de los Ayuntamientos.

5.3.4. Patrimonio cultural y vías pecuarias.

Se ha solicitado la Hoja informativa de Patrimonio Arqueológico a la Sección de Arqueología de la Dirección General de Patrimonio Histórico, concretando la alternativa elegida, así como sus características técnicas.

Con respecto a las vías pecuarias, tan solo dos se ven afectadas por la actual línea y éstas son la Vereda Carpetana de anchura legal, 20,89 m, en el TM de Loeches y la Colada Galiana, con una anchura legal de 10 m, en el TM de Torres de la Alameda.



SC-Q003 1

B. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS**6. Criterios iniciales**

Se ha realizado un estudio de la actual línea en explotación, para determinar la necesidad o no de repotenciar la misma, con el objeto de mejorar la calidad en el suministro de la zona. En principio, el efecto menos agresivo sería dejar la línea tal y como se encuentra ya que el área de estudio está habituada a la misma, pero tras realizar una valoración de la relación entre los criterios que se describen a continuación con la línea existente, se ha creído conveniente proponer una segunda alternativa basada en una serie de variantes locales sobre la actual LAT 45 KV Loeches-Los Hueros.

Los criterios de trazado utilizados para valorar las alternativas son los siguientes:

CRITERIOS LEGALES: Las trazas propuestas evitarán el paso por aquellos espacios que presenten una restricción expresa al paso de líneas eléctricas.

MÍNIMA AFECCIÓN A NÚCLEOS DE POBLACIÓN: se minimizará la afección a los núcleos de población, evitando al máximo la presencia de edificaciones en las proximidades de las alternativas de traza, de modo que se anulen los potenciales impactos por proximidad a la línea. Los municipios considerados son Loeches, Torres de la Alameda y Villalbilla; para ello, se han tenido en cuenta los planeamientos urbanísticos propios o en proceso de aprobación.

MÍNIMA AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS: Se evitarán estos espacios en la medida de lo posible.

MÍNIMA AFECCIÓN A LOS ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL: Se evitará discurrir por zonas con elevado número de bienes patrimoniales, respetando, siempre que sea posible, los ámbitos de protección, de prevención y los elementos de patrimonio etnográfico e industrial establecidos por las diferentes normativas.

MÍNIMA AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN: Se discurrirá prioritariamente a través de formaciones vegetales de baja diversidad, naturalidad, rareza y singularidad, minimizando la afección a las formaciones de mayor valor ecológico (arboladas o arbustivas o con presencia de masas adhesadas).

MÍNIMA AFECCIÓN A LA FAUNA: Se establece una restricción de primer orden al paso de las alternativas a la traza original por ZEPAs o LICs, siempre que sea posible, por zonas con presencia de avifauna en peligro de extinción y vulnerable o por áreas importantes para la fauna declaradas por la Comunidad de Madrid.

MÍNIMA AFECCIÓN AL PAISAJE: Las variantes propuestas evitarán el paso por las zonas de mayor calidad paisajística y fragilidad, manteniéndose siempre que sea posible, fuera del alcance visual de la población (minimización del número y extensión de las cuencas visuales).

MÍNIMA AFECCIÓN A LA GEOLOGÍA Y A LA GEOMORFOLOGÍA: Las variantes propuestas evitarán afectar, en este orden, a las concesiones mineras de explotación, canteras y permisos de investigación existentes, tanto concedidos como solicitados.

PENDIENTES Y RIESGOS EROSIVOS: Se evitará que las variantes propuestas discurran por zonas que obliguen a realizar actuaciones en terrenos con pendientes altas, discurriendo preferiblemente por terrenos que presenten un riesgo de erosión bajo o medio.

MÍNIMA AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA: Las variantes propuestas podrán cruzar, en principio, cualquier curso o masa de agua, existiendo, no obstante, una restricción total de ubicar apoyos en la zona de servidumbre. La restricción será parcial en la zona de policía, limitando en la medida de lo posible que la traza discurra a través de dicha zona. Por tanto, los cruzamientos se harán, siempre que sea posible, de forma perpendicular a los cursos de agua.

MÍNIMA AFECCIÓN A LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES: Se minimizará en la medida de lo posible, los cruzamientos con vías de comunicación, líneas eléctricas y demás infraestructuras. No obstante, se valorará positivamente, la creación de pasillos de infraestructuras con otras líneas eléctricas, vías de comunicación, etc.

ACCESIBILIDAD: Se tendrá en cuenta la existencia de carreteras, caminos y pistas que den acceso a la traza, de modo que se minimice la creación de accesos nuevos.

CONDICIONANTES INICIALES

- ✓ Existen numerosos núcleos urbanos en la zona a tener en cuenta. Estos son Loeches, Torres de la Alameda y Villalbilla, donde se encuentra situada la subestación de Los Hueos. Además hay otras pequeñas zonas urbanas como son la Urbanización MariBlanca, en el TM de Torres de la Alameda y la zona de Cerámicas de Arcillex, la cual se encuentra situada sobre suelo urbano.
- ✓ En cuanto a zonas con presencia de vegetación natural, existen escasas manchas y éstas se encuentran asociadas a zonas de pendientes más elevadas, principalmente al este de la zona de estudio, más concretamente al sureste de Villalbilla donde aparecen numerosas manchas del hábitat prioritario nº 6220 "*Chaenorhino rubrifolii-Campanuletum Fastgiatae*" y el nº 1520 "*Gypsófilo struthii-Centauretum hyssopifoliae*".
- ✓ También existen numerosos derechos mineros en la zona, los dos más importantes se trata de la Concesión de Explotación otorgada Nº 2746-001 "Loeches-Valderrivas", la Concesión de Explotación en trámite Nº 3118-011 "Los Hueos" y del Permiso de Investigación Nº 3312-010 "Campillo" en estado de trámite, y numerosas concesiones de explotación sección A de forma diseminada.

Para este proyecto se han propuesto dos alternativas:

- 1) Alternativa A: se trata de la línea existente, actualmente en explotación, la cual esta formada por apoyos de hormigón en las alineaciones y por apoyos metálicos para los amarres. Esta línea tiene su propia numeración de apoyos, no consecutiva, debido a que la línea original se ha ido soterrando en las zonas que afectaban a núcleos urbanos.
- 2) Alternativa B: ésta, es el resultado de adaptar la alternativa A, a los condicionantes existentes en la zona de estudio, lo que significa que gran parte de su trazado es común con la anterior, exceptuando pequeñas variantes locales allí donde las condiciones del medio lo requiera.

Alternativa A

Esta alternativa parte de la subestación de Loeches con una primer vano en aéreo desde el pórtico hasta el apoyo PAS N° 1, punto desde el cual comienza el tramo subterráneo de unos 2,3 km, que atraviesa el núcleo urbano de Loeches de oeste a este, para salir al apoyo PAS (paso aéreo-subterráneo) N° 7. Entre los apoyos 8 y el 9 se cruza la carretera M-300 y la Vereda Carpetana que coincide en parte de su recorrido con dicha vía. Desde el apoyo N° 9, la línea toma dirección noreste hacia Torres de la Alameda, cruzando entre el apoyo N° 32 y el PAS N° 33 la carretera M-225. Este PAS está situado frente al concesionario Renault, donde comienza el segundo tramo subterráneo de 1,4 km, que atraviesa la zona industrial de la población de Torres de la Alameda y cruza la carretera M-224 y la vía pecuaria "Colada Galiana". Desde el apoyo PAS N° 41 hasta el apoyo N° 44, la línea atraviesa la fábrica de cerámicas ARCILLEX y de camino al 45 cruza de nuevo la M-300. A partir de este punto, la línea se dirige hacia el norte y antes del apoyo 49 se cruza la vía de ferrocarril, para en el apoyo PAS N° 50 comenzar el tercer tramo subterráneo, el cual atraviesa la urbanización MariBlanca en unos 490 m. A partir del apoyo PAS N° 54 y hasta el PAS N° 69 se mantiene una alineación dirección norte. A partir de este PAS y coincidiendo con el comienzo de la Urbanización Zulema, punto en el cual empieza el cuarto tramo subterráneo de 2,7 km que rodea el sector urbanístico R-8, actualmente en construcción, por el sur, cruzando en este tramo el AVE, para salir en aéreo en el apoyo PAS N° 83. Entre éste apoyo y el N° 84 se cruza la carretera M-220, quedando muy cerca de la fábrica de cerámicas "Maxit Arlita", entrando a la subestación de Los Hueros en aéreo desde el apoyo PAS N° 85.

La longitud total de la alternativa A es de 6.840 metros en aéreo, distribuidos en 54 apoyos y 7.074 metros en subterráneo.

APOYOS	UTM X	UTM Y
Sub. Loeches	464.384	4.471.053
1 (PAS)	464.331	4.470.987
TRAMO SUBTERRÁNEO		
7 (PAS)	465.525	4.470.448
8	465.532	4.470.488
9	465.593	4.470.603
10	465.649	4.470.709
11	465.696	4.470.797
12	465.770	4.470.936
13	465.839	4.471.041
14	465.938	4.471.191
15	466.040	4.471.347
16	466.164	4.471.534
17	466.233	4.471.639
18	466.292	4.471.730
19	466.358	4.471.829
20	466.485	4.472.023
21	466.542	4.472.109
22	466.601	4.472.199
23	466.649	4.472.272
24	466.705	4.472.358
25	466.748	4.472.423
26	466.843	4.472.567
27	466.941	4.472.716
28	467.001	4.472.806
29	467.126	4.472.996
30	467.256	4.473.194
31	467.356	4.473.288
32	467.458	4.473.384

APOYOS	UTM X	UTM Y
33 (PAS)	467.588	4.473.506
TRAMO SUBTERRÁNEO		
41 (PAS)	468.057	4.475.650
42	468.024	4.475.552
43	468.032	4.475.455
44	468.043	4.475.304
45	468.051	4.475.167
46	468.058	4.475.048
47	468.067	4.474.935
48	468.027	4.474.818
49	467.983	4.474.697
50 (PAS)	467.948	4.474.596
TRAMO SUBTERRÁNEO		
54 (PAS)	468.110	4.476.005
55	468.146	4.476.175
56	468.165	4.476.277
57	468.187	4.476.381
58	468.208	4.476.486
59	468.229	4.476.590
60	468.248	4.476.690
61	468.269	4.476.795
62	468.290	4.476.896
63	468.310	4.476.999
64	468.332	4.477.110
65	468.354	4.477.223
66	468.374	4.477.331
67	468.397	4.477.443
68	468.417	4.477.552
69 (PAS)	468.438	4.477.666
TRAMO SUBTERRÁNEO		
83 (PAS)	469.722	4.476.107
84	469.859	4.475.985
85	469.916	4.475.967
Subestación Los Hueros	469.930	4.475.961

Alternativa B

Esta alternativa se plantea tratando de aprovechar el máximo de trazado existente, pero adecuando el mismo a las condiciones actuales, tanto medioambientales como urbanísticas. Por ello se han planteado una serie de variantes locales que se resumen en:

- 1) Ampliación del tramo subterráneo desde el apoyo PAS N°1 mediante la eliminación del tramo aéreo entre los apoyos PAS N° 7 y N° 10. El nuevo tramo subterráneo bajará por una avenida asfaltada, paralela a la carretera M-300, que además coincide con la vía pecuaria "Vereda Carpetana", la cual es cruzada ahora en subterráneo. Esta carretera será cruzada después, mediante un topo, para finalmente recorrer el Camino de Torres de la Alameda durante unos 100 metros y salir al apoyo PAS N° 2.
- 2) Desviación del antiguo apoyo N° 31 (ahora N° 14) unos 8 metros de su ubicación actual puesto que los conductores sobrevuelan el techado de una nave situada dentro de un parking.
- 3) Eliminación del tramo aéreo entre los apoyos PAS N° 41 y N° 46, debido a que los apoyos entre N° 41 y N° 44 se sitúan en suelo urbano. La alternativa B propone un nuevo trazado aéreo para evitar esta zona, mediante dos vanos, que irá desde el apoyo PAS N° 18 al apoyo N° 19, cruzando la carretera M-300 por segunda vez, y uniéndose éste al apoyo 20, dirigiéndose el trazado hacia el norte para cruzar entre los apoyos 20 y 21 las vías del AVE.
- 4) El último tramo aéreo entre el PAS N° 31 y el PAS N° 33, es nuevo con objeto de evitar el vuelo sobre la fábrica de cerámicas Maxit Arlita, de maneta que el PAS N° 31 que se dirige hacia la subestación de Los Huevos dirección sureste, cruzando en el último vano, entre los apoyos 32 y 33, la carretera M-220, para finalmente llegar en subterráneo a la subestación desde el PAS N° 33, situado en la parcela enfrente de la de la subestación.
- 5) A su vez con la nueva configuración de la línea, se pretende optimizar el número de apoyos, haciendo vanos más largos, de forma que han sido eliminados 21 apoyos con respecto a la alternativa A.

La longitud de la alternativa B es de 6.596 metros en aéreo distribuidos en 33 apoyos y 7.410 metros en subterráneo.

APOYOS	UTM X	UTM Y
Sub. Loeches	464.384	4.471.053
1 (PAS)	464.331	4.470.987
2	465.646	4.470.704
3	465.772	4.470.940
4	465.855	4.471.066
5	465.926	4.471.173
6	466.038	4.471.344
7	466.162	4.471.531
8	466.356	4.471.826
9	466.487	4.472.026
10	466.704	4.472.355
11	466.939	4.472.713
12	467.124	4.472.993
13	467.254	4.473.191
14	467.369	4.473.280
15	467.460	4.473.386
16 (PAS)	467.515	4.473.438
17	467.460	4.473.607
18 (PAS)	467.901	4.474.590
19	467.885	4.474.945
20	468.049	4.475.166
21	468.024	4.475.548

22 (PAS)	468.057	4.475.650
23 (PAS)	468.113	4.476.001
24	468.148	4.476.180
25	468.209	4.476.490
26	468.270	4.476.798
27	468.330	4.477.106
28	468.395	4.477.441
29	468.430	4.477.619
30 (PAS)	468.440	4.477.668
31 (PAS)	469.723	4.476.107
32	469.795	4.476.034
33	469.912	4.475.915
Sub. Los Hueros	469.930	4.475.961

6.1. Determinación de impactos y selección del trazado óptimo

En cuanto a las **pendientes**, la zona objeto de estudio no presenta una variación del terreno importante, se trata de una zona llana, donde predominan los cultivos de secano. No hay diferencias sustanciales en este punto entre las dos alternativas propuestas.

Respecto a las **Áreas Mineras** y en función de los datos proporcionados por la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Comunidad de Madrid, las dos alternativas propuestas atraviesan en la misma longitud tres derechos mineros presentes en la zona de estudio. Estos son: 1) la Concesión de explotación N° 2746-001 "Loeches-Valderrivas" en 1.714 metros; 2) el Permiso de Investigación N° 3312-010 "Campillo" en 1.072 metros y 3) la solicitud de Concesión de Explotación N° 3118-011 "Los Hueros" en 158 metros. Aunque no existe diferencia en la longitud de afección, sí la hay en cuanto al número de apoyos que se encuentran dentro de éstas áreas, ya que en el caso de la concesión de explotación, la alternativa A tiene 13 apoyos y la alternativa B, 7, mientras que en el caso del Permiso de Investigación, habría 10 apoyos de la alternativa A y 5 de la alternativa B. Lo cual significa que la alternativa A tendría mayor afección sobre los derechos mineros de la zona.

Respecto a la **hidrología**, no existen diferencias entre las dos alternativas propuestas, ya que ambas cruzan tres cauces, un afluente del arroyo del Puente Grande, el arroyo de Pantueña y el arroyo del Anchuelo. Tan solo se diferencian en la distancia que existe desde el apoyo más cercano al cauce, y teniendo en cuenta este factor, saldría como óptima la alternativa B, ya que esta distancia es mayor en los cruzamientos con los arroyos de Pantueña y del afluente del arroyo del Puente Grande.

La cuantificación de las distintas **formaciones vegetales** que se ven afectadas por cada alternativa se ha realizado a partir del análisis de la información del Inventario Forestal, el reflejado en las fotografías aéreas y los datos recogidos en las visitas de campo. Según este análisis, se ha comprobado que la zona de estudio se caracteriza por los campos de cultivo de secano, parcelas dispersas de olivares. En este sentido, ambas alternativas afectan al mismo tipo de formaciones vegetales, con lo cual no existen diferencias sustanciales entre ambas.

En cuanto a la **fauna**, la diferencia fundamental entre las alternativas propuestas, es la creación o no de paralelismos con infraestructuras existentes o la afección a áreas altamente antropizadas. Dicha situación supone una menor probabilidad de interferir con los hábitat naturales de algunas especies, unido al hecho de que las especies que tengan sus áreas de campeo, de nidificación o refugios próximos a zonas con un alto grado de intervención humana serán especies ubiquistas o generalistas, minimizándose la afección a especies catalogadas como vulnerables. En este sentido, el trazado aéreo de las alternativas discurre en gran parte paralelo a la carretera M-300 y la parte subterránea se corresponde con los núcleos urbanos. Además no se afecta a ninguna IBA, ZEPA u otro espacio de especial relevancia para las aves. A la hora de comparar las alternativas, uno de los factores a tener en cuenta, es la longitud en aéreo, ya que influye directamente en la avifauna. La alternativa A presenta un tramo aéreo 240 metros más largo que la alternativa B, lo cual significa que ésta última tendrá menor afección, unido al hecho de que discurre aprovechando la mayor parte del trazado existente, por lo que se puede considerar que la avifauna está habituada a la línea. Además con la nueva implantación, la configuración de los armados de los nuevos apoyos a instalar, cumple con las distancias mínimas de seguridad para la avifauna.

En cuanto a los **espacios protegidos** de la zona, las dos alternativas se encuentran a la misma distancia del espacio más cercano, es decir a 1,5 km del LIC "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Henares", pero como ya se ha comentado anteriormente, no se afectará a ningún espacio protegido.

En relación a la **calidad del paisaje**, los cultivos de secano y las áreas antropizadas, son las unidades paisajísticas que definen el área de estudio. No existen diferencias significativas entre ambas alternativas, ya que afectan a la mismas unidades; la diferencia entre ambas viene dada por el hecho de que la alternativa B, vendrá definida por un menor número de apoyos de celosía,

en comparación con la alternativa A que presenta un elevado número de apoyos de hormigón en las alineaciones y metálicos en los ángulos.

El **índice de visibilidad** se calcula, atendiendo al porcentaje de cada una de las alternativas que sería visible desde cada una de las cuencas visuales establecidas, que en este caso fueron las poblaciones de Loeches, Torres de la Alameda, la Urbanización MariBlanca, y las vías de comunicación del AVE, así como la carretera M-300. Según este criterio la alternativa más favorable, es la B, por dos razones: en primer lugar, debido a que tiene menor trazado en aéreo y en segundo lugar, que el nº de apoyos es menor, con lo cual el impacto visual para una persona que esta situada en alguna de las cuencas descritas anteriormente, al trazado aéreo, será menor.

En cuanto a los **núcleos de población**, las alternativas propuestas discurren en subterráneo a través de los núcleos urbanos de las poblaciones de Loeches, Torres de la Alameda y Villalbilla. La diferencia entre ambas es, que la alternativa B, a lo largo de su recorrido no discurre en ningún momento en aéreo por suelo urbano, mientras que la actual alternativa A afecta a suelo urbano en los tramos entre los apoyos 7 y 8 en el TM de Loeches y entre los apoyos 41 y 44, en la parcela donde se encuentra ubicada la fábrica de Cerámicas Arcillex, en Torres de la Alameda. Por tanto, en este sentido, se considera como óptima la alternativa B.

Respecto a las **infraestructuras** existen diferencias entre las dos alternativas puesto que mientras que ambas cruzan tan solo una vez las vías del AVE, la alternativa A, cruza 4 carreteras y 7 líneas eléctricas (media y alta tensión). Sin embargo la alternativa B cruza 3 carreteras y 5 líneas eléctricas (media y alta tensión). Esto se debe principalmente a que la alternativa B discurre en más longitud en subterráneo, evitando entre otros, el primer cruzamiento con la M-300.

En cuanto a **patrimonio arqueológico y cultural**, como ya se ha comentado anteriormente, se ha solicitado la Hoja Informativa de Patrimonio Arqueológico al Servicio de Arqueología de la Dirección General de Patrimonio Histórico. En cualquier caso y salvo las variantes locales planteadas que definen la alternativa B, el trazado existente se mantiene en su mayoría.

En cuanto a las **vías pecuarias**, ambas alternativas afectan a dos vías pecuarias, la Vereda Carpetana en el TM de Loeches y la Colada Galiana en el TM de Torres de la Alameda. En el caso de la alternativa A, afecta a la vereda en aéreo y a la colada en subterráneo, mientras que la alternativa B, afecta a ambas en subterráneo. La afección a estas vías es inevitable, puesto que a lo largo de su trazado, coinciden en algunos tramos con carreteras. Véase el caso de la vereda Carpetana y la M-300 y de la Colada Galiana y la M-224

Para la valoración de la **accesibilidad** hay que tener en cuenta la existencia de carreteras, caminos y pistas próximas a los trazados previstos y que pueden dar acceso a los mismos. Desde este punto de vista, las dos alternativas tienen buenos accesos debido a la gran cantidad de caminos que actualmente están en buen estado, ya que se utilizan para acceder a cultivos, a las numerosas fábricas de cerámicas existentes en la zona, así como a los núcleos urbanos y urbanizaciones. No se consideran diferencias importantes entre ambos.

Ambas alternativas presentan **longitudes totales** muy similares, la A con 13.914 metros y la B, con 14.006 metros. En el caso de la alternativa B presenta un tramo subterráneo de unos 300 metros mayor que la alternativa A, la cual tiene un tramo de 240 metros en aéreo más que la B.

6.2. Justificación de la alternativa elegida

Una vez valoradas las dos alternativas, podemos deducir que la alternativa B, es la más favorable. Esta justificación se hace en base a varios factores:

1) Técnicos: el conductor y los apoyos previstos para esta alternativa mejorarán la calidad en el suministro de la zona de estudio.

2) Urbanísticos: esta alternativa solo afecta a suelo urbano en su trazado subterráneo, mientras que el aéreo afecta únicamente a suelo rústico. Para conseguir esto, se han tenido en cuenta tanto las normas subsidiarias y los planes de ordenación urbanística aportados por los ayuntamientos, como los datos aportados por la Dirección General de Catastro.

3) Medioambientales:

- La afección a los Derechos Mineros presentes en la zona de estudio es menor, debido a que, aunque la longitud que está dentro de estos es la misma, les afecta un menor número de apoyos.
- Debido a que el número de apoyos es menor, la distancia de estos a los cauces afectados es mayor.
- No existe afección a formaciones vegetales relevantes, ni a ningún tipo de hábitat recogido en la Directiva 92/43/CEE. Además los apoyos nuevos, serán ubicados muy próximos a los existentes, razón por la cual no se verán afectados en gran medida nuevos terrenos.
- No existe afección a ningún espacio natural protegido.
- La afección a la avifauna es menor, puesto que hay menos longitud en aéreo, menor número de apoyos y los nuevos que van a ser instalados, serán en configuración al tresbolillo, metálicos de celosía, en lugar de la configuración en bóveda con apoyos de hormigón, que tienen actualmente.
- El índice de visibilidad es menor, puesto hay menos longitud en aéreo de la línea y el nº de apoyos también es menor.
- Apenas será necesaria la creación de nuevos accesos, puesto que al coincidir en gran parte de su trazado con la alternativa A, existente, hay una gran cantidad de caminos, así como numerosas carreteras que permitirán el acceso tanto en fase de obra como de mantenimiento durante la explotación.
- Aún sin ser la alternativa más corta, la diferencia con la alternativa A es de unos 100 metros y ambientalmente es más importante que la longitud en aéreo sea menor, como es el caso de la alternativa B, que es 240 metros más corta.

6.3. Caminos existentes y de nueva creación

Según los trabajos de campo y las visitas a la zona de estudio, se ha constatado la presencia de una amplia red de caminos en buen estado que facilitarán la llegada a la zona de obras, tales como el Camino de Torres de la Alameda, del que parte varios caminos menores, además de las numerosas carreteras presentes en esta zona, como la M-300, la M-225, la M-224 y la M-220. Por tanto, se aprovechará al máximo la red de caminos existentes, minimizando la apertura de nuevos tramos.

6.4. Calles de seguridad

Por tratarse de una línea de 45 kV y como el uso del suelo por el que discurre son cultivos, la servidumbre es de unos 14 metros de ancho. En cualquier caso, y debido a que la vegetación que existe en la zona de estudio es compatible con la existencia de la línea, no será necesario llevar a cabo labores de mantenimiento de la calle.

C. ANALISIS DE IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

7. Repercusiones ambientales

Para la identificación de los impactos producidos por la construcción y explotación del proyecto, se han estudiado las acciones capaces de incidir sobre el entorno y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por el mismo.

Para aquellos impactos que se han estudiado se ha determinado aquellos que son significativos. Posteriormente se califica el impacto como compatible, moderado, severo o crítico.

7.1. Afección a áreas sensibles

Ninguna alternativa afecta a áreas sensibles presentes en la zona de estudio.

7.2. Afección a hábitats sensibles

El trazado seleccionado no afecta a ningún área con presencia de vegetación contemplada en el RD 1997/1995, de 7 de diciembre.

7.3. Afección a la fauna y la flora

Respecto a la fauna, se trata de una alternativa que discurre por zonas altamente antropizadas, de labor de secano y siguiendo pasillos de infraestructuras, por lo que la fauna existente en esta zona se puede considerar de carácter generalista. Estas especies pueden verse afectadas por el trasiego de maquinaria y de personas durante las obras, pero al ser ubiquistas y no estando ligadas a un hábitat en concreto cuando cese este impacto pueden volver a esta zona, siendo un impacto **compatible**.

Respecto a la avifauna protegida, se cumplirá con lo indicado en el del Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión, así como al Decreto 40/1998 del 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones para la protección de la avifauna.

En cuanto a la afección a la vegetación, se trata de cultivos de secano (casi un 70% del trazado) y parcelas con olivos aisladas, por lo que se considera que es un impacto **compatible**.

7.4. Afección a la hidrología e hidrogeología

La alternativa elegida cruza tres cauces, de los que dista en longitud, 55 metros al arroyo de Anchuelo, 152 metros al arroyo de Pantueña y 126 metros al afluente del arroyo del Puente Grande. Estas distancias son desde el apoyo más cercano. Siguiendo estas medidas, el impacto es **compatible**.

7.5. Afección al suelo

En este caso, se puede producir la compactación de los horizontes superficiales del suelo por el paso de la maquinaria de obra y por el almacenamiento de los materiales sobre el terreno de forma temporal. La creación de accesos nuevos es mínima ya que se trata de una línea existente. No obstante, se impondrán medidas preventivas (señalización de zonas de paso y actuación) y correctoras (laboreo superficial) de forma que el impacto localizado en el entorno inmediato a los apoyos sea **compatible**.

También se puede producir la afección a los recursos agrícolas por ocupación de terrenos. Dado que es una línea existente y que tiene su servidumbre autorizada, se considera que es compatible con los usos tradicionales del terreno. En cualquier caso, si se produjeran daños a alguna especie de cultivo arbórea en el entorno de los apoyos o en los accesos a los mismos, serán compensados económicamente, por lo que el impacto es **compatible**.

7.6. Afección al medio ambiente atmosférico

Las posibles emisiones a la atmósfera se van a dar durante la fase de obras, pudiéndose dar un incremento puntual y localizado de partículas en suspensión en el aire debido a los movimientos

de tierras y de maquinaria. Pero este hecho va a ser de escasa envergadura ya que sólo se requieren las aperturas para la cimentación de los nuevos apoyos, por lo tanto el impacto va a ser **compatible**.

Las emisiones debidas a los gases de escape de la maquinaria pueden ocasionar mayores niveles de contaminantes en el entorno próximo, pero disminuirán rápidamente con la distancia. Por tanto, no se va a producir un incremento significativo en las emisiones a la atmósfera.

7.7. Afección al patrimonio

Se ha enviado la solicitud de la Hoja informativa de arqueología, a la espera de respuesta. Por tanto, y al no disponer de esta información, no consideramos que haya diferencias entre ambas alternativas.

7.8. Afección al paisaje

En proyectos de este tipo, se produce la alteración de la calidad paisajística y la intrusión visual motivada por la presencia de la nueva línea eléctrica y las labores de mantenimiento de la calle. Dado que se trata de una línea existente y que las variantes a realizar son a nivel local, y que que estas tendrán lugar en suelos de uso compatible, no será necesaria la apertura de calle por la presencia de dichas modificaciones, por lo que el impacto de mantenimiento será mínimo. La proximidad de gran parte de la línea a la carretera M-300, se considera un criterio de minimización de impactos, ya que se crean pasillos de infraestructuras en alineaciones ya antropizadas, por lo tanto el impacto se considera **compatible**.

7.9. Consumo de Recursos Naturales

Las obras que conlleva el presente proyecto no requieren consumo de agua. No requieren otros recursos naturales, puesto que tampoco se ve afectada vegetación natural, con la alternativa elegida, por tanto el impacto es no significativo.

7.10. Afección a las vías pecuarias

Se afectará a la Vereda Carpetana y a la Colada Galiana en subterráneo, por lo que será enviada la correspondiente separata a la Sección de Minas de la Comunidad de Madrid, solicitando el permiso de ocupación.

7.11. Generación de residuos

Los residuos que se puedan generar en la fase de obras serán residuos de excavación, recortes de perfiles y cables, residuos de envases o aceites de maquinaria. Cada tipo de residuo será gestionado adecuadamente en función de su naturaleza mediante gestores autorizados. Por lo tanto, el impacto se considera **compatible**.

7.12. Afección a infraestructuras

La alternativa discurre en paralelo a la M-300 que comunica Loeches, Torres de la Alameda y Villalbilla y cruza varios caminos agrarios, además de otras carreteras como la M-224, M-225 y M-220. No obstante, se mantendrán las distancias reglamentarias de seguridad a estas infraestructuras, por lo que el impacto será **compatible**.

7.13. Afección al medio socioeconómico

La mejora de la infraestructura eléctrica se considera como un impacto **positivo**, ya que mejora y asegura el suministro en la zona de influencia de la nueva línea. Este impacto se considera positivo, mejorando y garantizando un mejor suministro de energía.

D. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPLEMENTARIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

8. Medidas preventivas, correctoras o complementarias

Estas medidas tienen como objeto evitar, reducir o compensar en la medida de lo posible los efectos negativos, hasta alcanzar unos niveles que puedan considerarse compatibles con el mantenimiento de la calidad ambiental. Las medidas se han diferenciado entre fase de construcción o de explotación, según el momento de su aplicación.

FASE	IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	ACTIVIDAD A DESARROLLAR
CONSTRUCCIÓN	Incremento de partículas en suspensión debido al transporte de materiales	MEDIDA 001: Los camiones que transporten materiales térreos dispondrán de lonas para impedir su dispersión
	Incremento de partículas por movimiento de maquinaria	MEDIDA 002: Se llevarán a cabo labores de riego con agua para la estabilización de caminos y accesos.
	Incremento de emisiones gaseosas debido a la maquinaria utilizada	MEDIDA 003: La maquinaria utilizada se encontrará al día en cuanto a ITV y las reparaciones necesarias se llevarán a cabo en talleres autorizados.
	Incremento del ruido debido al movimiento de maquinaria	MEDIDA 004: Los vehículos tendrán limitada la velocidad de circulación para evitar molestias a las personas y animales de las proximidades a la obra.
	Afección a los recursos agrícolas por ocupación del suelo	MEDIDA 005: Se maximizará el aprovechamiento de accesos existentes.
	Eliminación de la vegetación por despeje y desbroce y movimiento de tierras	MEDIDA 006: Se procederá a la delimitación y planificación de la zona de obras
	Contaminación del suelo y de las aguas por vertido accidental de materiales y/o residuos de las obras.	MEDIDA 007: La reparación de los vehículos se realizará en talleres autorizados, el hormigón será suministrado desde plantas externas a la obra y los residuos serán gestionados adecuadamente conforme a su naturaleza y a lo establecido en la legislación vigente. Se dispondrá de recipientes para la recogida de residuos.
	Compactación del suelo por movimiento de maquinaria	MEDIDA 008: Los vehículos de obra circularán exclusivamente por los accesos habilitados para ello
	Compactación de los horizontes superficiales.	MEDIDA 009: Se procederá al laboreo superficial de las zonas afectadas por las obras para descompactar el terreno.
	Impacto sobre la calidad paisajística	MEDIDA 010: Se retirarán las instalaciones provisionales una vez finalizada la obra.
	Demanda de mano de obra en fase de construcción.	MEDIDA 011: Se tratará de repercutir sobre los municipios afectados los impactos positivos de la construcción
	Afección al patrimonio	MEDIDA 012: Se designará a un técnico que desarrolle el control y seguimiento durante la fase de obra y se llevarán a cabo todas las indicaciones establecidas en la Hoja Informativa de Patrimonio.
EXPLOTACIÓN	Incremento del riesgo por colisión y/o electrocución de las aves por presencia de la línea	MEDIDA 013: Se diseñará con medidas que garanticen la no electrocución. Junto con esta medida se llevará a cabo un Programa de Vigilancia y Control de la avifauna para comprobar la eficacia de las medidas propuestas, así como la ampliación o implementación de otras.
	Afección a los recursos agrícolas por ocupación del suelo	MEDIDA 014: Se procederá a reparar las zonas alledañas y a la indemnización de los propietarios que se vean afectados.
	Afección a la vegetación natural	MEDIDA 015: Se procederá al laboreo superficial de las zonas alledañas a los apoyos para que su revegetación sea natural.

E. SEGUIMIENTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

9. Programa de Vigilancia Ambiental

El objetivo del Programa de Vigilancia Ambiental es controlar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras, así como proporcionar información acerca de su calidad y funcionalidad. Permite detectar así mismo las desviaciones de los efectos previstos o detectar nuevos impactos no previstos y, en consecuencia, redimensionar las medidas correctoras propuestas o adoptar otras nuevas.

FASE DE LA OBRA	PLAN DE VIGILANCIA
Fase de Construcción	Plan de Vigilancia y Control del Ruido
	Plan de Vigilancia y Control de Áreas de Actuación
	Plan de Vigilancia y Control de la Calidad del Aire
	Plan de Vigilancia y Control de Residuos y Efluentes
	Plan de Vigilancia y Control del Paisaje
	Plan de Prevención de Afecciones a la Arqueología
Fase de Explotación	Plan de Restitución de los servicios afectados
	Plan de Vigilancia y Control de las Instalaciones
	Plan de Vigilancia de la avifauna

A continuación se describen los planes propuestos y las actividades a desarrollar.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
Control del Ruido	Se comprobará que se cumplen las condiciones establecidas para el límite de velocidad. Se procederá a revisar los elementos capaces de producir ruido en los vehículos de transporte (ITV). Se realizarán recordatorios al personal para que se respeten límites de velocidad.
Control de las Áreas de Actuación	Se comprobará el correcto balizamiento de las zonas previstas. Se comprobará que se han aprovechado los caminos existentes. Se realizará un seguimiento de las zonas aledañas a la obra. Se respetará el cumplimiento de la ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
Control de la Calidad del Aire	Se comprobará que los vehículos circulen a baja velocidad y que los camiones de transporte térrero dispongan de lonas.
Control de residuos y efluentes	Se comprobará que no existen residuos almacenados, y en tal caso se procederá a su retirada y a la gestión adecuada.
Control del paisaje	Se comprobará que tras la finalización de las obras, las instalaciones provisionales son retiradas.
Prevención de afecciones a la arqueología	El técnico designado realizará el seguimiento y control durante las obras y de aparecer algún resto arqueológico no catalogado se pondrá en conocimiento de los Organismos responsables de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid. A su vez, se llevará a cabo todo lo indicado en la Hoja Informativa de Patrimonio.
Restitución de los servicios afectados	Se comprobará que las condiciones iniciales de compactación y drenaje se mantienen. Se comprobará que no se han dejado terrenos ocupados por restos de obras.
Vigilancia y Control de las Instalaciones	Se comprobará la efectividad de las medidas consideradas y de los elementos instalados. Se realizará un seguimiento de cualquier afección al medio que pudiera suceder.
Vigilancia de Avifauna	El programa de control y vigilancia se llevará a cabo tras la puesta en marcha de la línea.

10. Conclusiones

Considerándose expuestas las características fundamentales del proyecto de LAT 45 kV LOECHES-LOS HUEROS, y tras elegir como alternativa más favorable la **ALTERNATIVA B**, que consiste como ya se ha comentado anteriormente, en aprovechar la mayor parte del trazado existente, exceptuando las zonas en las que se han planteado variantes locales para hacer frente a los condicionantes que han ido surgiendo en la zona de estudio. Se envía este documento para iniciar el procedimiento de evaluación de impacto ambiental, y estimar la necesidad de someter al mismo al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental o quedar exento del mismo.

11. Cartografía

ALTERNATIVAS	12130I00050	1 HOJA
EMPLAZAMIENTO	12130I00051	3 HOJAS
CONDICIONANTES AMBIENTALES	12130I00054	1 HOJA

12. Reportaje fotográfico

- FOTO 1: DETALLE POSICIÓN 510 EN LA SUB. LOECHES DESDE LA QUE COMIENZA LA LÍNEA
- FOTO 2: VANO ENTRE LOS APOYOS 7 Y 8 DE LA ALTERNATIVA A
- FOTO 3: CRUCE CARRETERA M-300 DESDE APOYO N° 8 DE LA ALTERNATIVA A
- FOTO 4. CAMINO ASFALTADO POR DONDE DISCURRE EL TRAMO SUBTERRÁNEO DE LA ALTERNATIVA B
- FOTO 5. APOYO N° 10 (ALTERNATIVA A) Y UBICACIÓN APOYO N° 2 (ALTERNATIVA B)
- FOTO 6. VISTA DESDE ALINEACION DESDE APOYO N° 11 (ALTERNATIVA A)
- FOTO 7: DETALLE APOYO N° 25 (ALTERNATIVA A) EN LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN LOECHES-VALDERRIVAS.
- FOTO 8: UBICACIÓN APOYO N° 14 (ALTERNATIVA B)
- FOTO 9: APOYO PAS N° 33 (ALTERNATIVA A) Y PAS N° 16 (ALTERNATIVA B)
- FOTO 10: APOYO PAS N° 41 (ALTERNATIVA A) Y UBICACIÓN PAS N° 18 (ALTERNATIVA B)
- FOTO N° 11: APOYO N° 44 (ALTERNATIVA A) DENTRO DE LAS CERÁMICAS ARCILLEX
- FOTO 12: ZONA DE OBRAS AMPLIACIÓN CARRETERA M-224
- FOTO 13: VISTA UBICACIÓN APOYO 19 HACIA PAS 18 (ALTERNATIVA B)
- FOTO 14: VISTA DESDE APOYO 19 AL 20 (ALTERNATIVA B)
- FOTO 15: CRUZAMIENTO VÍAS DEL AVE
- FOTO 16: ALINEACIÓN DESDE APOYO 54 (ALTERNATIVA A)
- FOTO 17: APOYO PAS N° 69 (ALTERNATIVA A) Y PAS N° 30 (ALTERNATIVA B)
- FOTO 18: APOYO PAS N° 83 (ALTERNATIVA A) Y PAS N° 31 (ALTERNATIVA B)
- FOTO 19: UBICACIÓN PAS N° 33 (ALTERNATIVA B)
- FOTO 20: SUBESTACIÓN DE LOS HUEROS



FOTO 1: DETALLE POSICIÓN 510 EN LA SUB. LOECHES DESDE LA QUE COMIENZA LA LÍNEA



FOTO 2: VANO ENTRE LOS APOYOS 7 Y 8 DE LA ALTERNATIVA A



FOTO 3: CRUCE CARRETERA M-300 DESDE APOYO Nº 8 DE LA ALTERNATIVA A



FOTO 4. CAMINO ASFALTADO POR DONDE DISCURRE EL TRAMO SUBTERRÁNEO DE LA ALTERNATIVA B

SC-Q003 1



FOTO 5. APOYO N° 10 (ALTERNATIVA A) Y UBICACIÓN APOYO N° 2 (ALTERNATIVA B)



FOTO 6. VISTA DESDE ALINEACION DESDE APOYO N° 11 (ALTERNATIVA A)



FOTO 7. DETALLE APOYO N° 25 (ALTERNATIVA A) EN LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN LOECHES-VALDERRIVAS.



FOTO 8. UBICACIÓN APOYO N° 14 (ALTERNATIVA B)



FOTO 9. APOYO PAS N° 33 (ALTERNATIVA A) Y PAS N° 16 (ALTERNATIVA B)



FOTO 10. APOYO PAS N° 41 (ALTERNATIVA A) Y UBICACIÓN PAS N° 18 (ALTERNATIVA B)



FOTO Nº 11. APOYO Nº 44 (ALTERNATIVA A) DENTRO DE LAS CERÁMICAS ARCILLEX



FOTO 12. ZONA DE OBRAS AMPLIACIÓN CARRETERA M-224



FOTO 13: VISTA UBICACIÓN APOYO 19 HACIA PAS 18 (ALTERNATIVA B)



FOTO 14: VISTA DESDE APOYO 19 AL 20 (ALTERNATIVA B)

SC-Q003 1



FOTO 15: CRUZAMIENTO VÍAS DEL AVE



FOTO 16: ALINEACIÓN DESDE APOYO 54 (ALTERNATIVA A)



FOTO 17: APOYO PAS Nº 69 (ALTERNATIVA A) Y PAS Nº 30 (ALTERNATIVA B)



FOTO 18: APOYO PAS Nº 83 (ALTERNATIVA A) Y PAS Nº 31 (ALTERNATIVA B)



FOTO 19: UBICACIÓN PAS Nº 33 (ALTERNATIVA B)



FOTO 20: SUBESTACIÓN DE LOS HUEROS