

L187

26/05/2010

DOCUMENTACION AMBIENTAL

MIRADOR SUR E-S LAT 132 KV
LOECHES-MERCAMADRID

UNION FENOSA DISTRIBUCION,S.A

Estudio/Análisis

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	1
4.1.	Justificación general del proyecto.....	1
4.2.	Situación administrativa	1
4.3.	Descripción del proyecto	1
4.3.1.	Datos de diseño del proyecto.....	1
4.4.	Ubicación del proyecto.....	4
5.	Localización y características básicas del área de afección del proyecto	6
5.1.	Características del medio abiótico	6
5.1.1.	Clima	6
5.1.2.	Calidad del aire y fuentes de energía	6
5.1.3.	Hidrología.....	7
5.1.4.	Áreas de interés minero	8
5.2.	Características del medio biótico	8
5.2.1.	Vegetación potencial.....	8
5.2.2.	Vegetación actual.....	9
5.2.3.	Vegetación de interés	10
5.2.4.	Estudio de la avifauna de interés.....	12
5.2.5.	Espacios naturales de interés	15
5.3.	Medio humano y socioeconómico.....	16
5.3.1.	Demografía.....	16
5.3.2.	Planeamiento urbanístico.....	16
5.3.3.	Rivas Vaciamadrid.....	16
5.3.4.	Patrimonio cultural y vías pecuarias	18
B.	PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....	20
6.	Criterios iniciales	20
6.1.	Descripción de las alternativas	21

6.1.1. Alternativa A.....	22
6.1.2. Alternativa B	23
6.1.3. Alternativa C.....	24
6.2. Determinación de impactos y selección del trazado óptimo	25
6.3. Tabla resumen de la alternativa óptima	28
6.4. Caminos existentes y de nueva creación.....	29
6.5. Servidumbre de la línea.....	29
C. ANALISIS DE IMPACTOS POTENCIALES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....	30
7. Repercusiones ambientales	30
7.1. Afección a áreas sensibles	30
7.2. Afección a hábitats sensibles	30
7.3. Afección a la fauna y la flora.....	30
7.4. Afección a la hidrología e hidrogeología	30
7.5. Afección al suelo.....	31
7.6. Afección al medio ambiente atmosférico.....	31
7.7. Afección al patrimonio.....	31
7.8. Afección al paisaje	31
7.9. Consumo de Recursos Naturales.....	31
7.10. Afección a las vías pecuarias.....	31
7.11. Generación de residuos.....	31
7.12. Afección a infraestructuras	32
7.13.	32
7.14. Afección al medio socioeconómico.....	32
D. MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPLEMENTARIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	33
8. Medidas preventivas, correctoras o complementarias	33
E. SEGUIMIENTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	34
9. Programa de Vigilancia Ambiental.....	34
10. Conclusiones.....	35
11. Cartografía	35
12. Reportaje fotográfico	36

A. DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

1. Título del proyecto

El título del proyecto es MIRADOR SUR E/S L.A.T. 132 kV LOECHES-MERCAMADRID. La actuación se refiere a una línea que tiene su origen en las cámaras de empalme previstas en el soterramiento de la línea LOECHES-MERCAMADRID a su paso por el desarrollo urbanístico de Cristo de Rivas y a la altura del actual apoyo número 38/226 de la línea existente, y su final en la parcela prevista para la futura subestación de Mirador Sur, localizada al sur de la población de Rivas. El único término municipal Rivas Vaciamadrid (Provincia 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 43268 (María Mangas) y el nº de fax es 91 257 80 01. El correo electrónico es mmangas@socoin.es.

3. Marco Legal y tipo de actividad

Atendiendo a la Ley 2/2002, de 19 de junio de 2002, de evaluación ambiental de la Comunidad de Madrid, deducimos que este proyecto **NO** está incluido en el **anexo II** "*Proyectos y actividades de obligado sometimiento a evaluación de impacto ambiental de la Comunidad de Madrid*" **punto 69** "*construcción de líneas aéreas de energía eléctrica cuando su longitud sea igual o superior a 10 km o cuando su longitud sea superior a 3 km y discurren por espacios incluidos en el anexo VI*",

pudiéndose encontrar en el **anexo IV punto 73**. "*Proyectos no recogidos en otros Anexos, que se desarrollen fuera de zonas urbanas, en espacios incluidos en el Anexo Sexto, que no tengan relación directa con la gestión de dichas áreas*".

4. Justificación, datos y ubicación del proyecto

4.1. Justificación general del proyecto

Con objeto de alimentar a la futura subestación de Mirador Sur, se pretende construir una línea en doble circuito desde las cámaras de empalme que se han proyectado en el soterramiento de la LAT 132 kV Loeches-Mercamadrid a su paso por el desarrollo urbanístico de Cristo de Rivas.

4.2. Situación administrativa

A día de hoy no existe número de expediente asociado al proyecto "MIRADOR SUR E-S LAT 132 KV LOECHES-MERCAMADRID", 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

El tramo de línea planteado se proyecta con cable Al-630/132 kV en su totalidad desde la cámara de empalme donde se abre el circuito LAT 132 KV Mercamadrid - Loeches hasta la celda correspondiente en la subestación de Mirador Sur.

4.3.1.1. Características de los materiales

4.3.1.1.1 Cable subterráneo

Las características del conductor subterráneo son las siguientes:

TIPO	XLPE 76/132 kV 1x630 mm ² Al
Material de conductor	Aluminio
Material de la pantalla	Cobre
Material del aislamiento	XLPE
Sección del conductor (mm ²)	630
Sección de la pantalla (mm ²)	165
Diámetro del conductor (mm)	30,9
Diámetro exterior del cable (mm)	83,4
Peso aproximado (kg/m)	7,94
Radio mínimo de curvatura final/instalación (mm)	1.300/2.500

4.3.1.1.2 Comunicaciones

A día de hoy se desconoce si se será necesario instalar fibra, pero en el caso de que finalmente se decida su instalación, el cable de fibra óptica tendrá las siguientes características:

Tipo	PKP
Nº fibras ópticas	64
Diámetro aproximado (mm)	14,6
Peso aproximado (kg/m)	0,175
Cubierta	PE negro

4.3.1.1.3 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.

4.3.1.1.4 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.

4.3.1.1.4.1 Conexiones de la pantalla de los cables

Los cables disponen de una pantalla metálica, de 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.

4.3.1.1.4.2 Disposición de la Puesta a tierra

Los elementos que constituyen la puesta a tierra son:

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

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 de 185 mm² 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 de 2x185 mm² para tensiones de 132 kV, 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 2x185 mm² para tensiones de 132 kV 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 mm² para tensiones de 132 kV 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 mm²

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 mm² 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 SE de la población de Madrid. El punto de partida es la futura parcela de la subestación de Mirador Sur, cuyo emplazamiento se encuentra dentro del Plan Parcial Mirador Sur, dentro del término municipal de Rivas Vaciamadrid. El final se plantea en las cámaras de empalme que han sido previstas en el soterramiento de la LAT 132 kV Loeches - Mercamadrid que discurre por el norte de la zona de estudio, atravesando actualmente en aéreo el PAU de Cristo de Rivas.

Toda la actuación se desarrolla dentro del término municipal de Rivas Vaciamadrid. Las coordenadas UTM, referidas al Datum ED-50, son las siguientes:

Punto de partida y llegada	COORDENADA X	COORDENADA Y
Futura Subestación de Mirador Sur	456.522	4.465.847
Cámaras de empalme LAT 132 KV Loeches- Mercamadrid	455.684	4.470.520

Las hojas de referencia del Mapa Topográfico 1.25.000 del I.G.N. son 559-IV y 560-III.

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

5.1. Características del medio abiótico

5.1.1. Clima

Los datos climatológicos obtenidos de la estación climatológica Madrid, que se encuentra a altitud: 667 m, latitud 42°24'40'' y longitud 03°40'41'', son los siguientes:

Mes	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
Enero	6.1	9.7	2.6	37	71	6	1	0	5	6	8	148
Febrero	7.9	12.0	3.7	35	65	6	1	0	4	3	6	157
Marzo	10.7	15.7	5.6	26	54	5	0	1	2	1	7	214
Abril	12.3	17.5	7.2	47	55	7	0	1	1	0	5	231
Mayo	16.1	21.4	10.7	52	54	8	0	3	0	0	4	272
Junio	21.0	26.9	15.1	25	46	4	0	3	0	0	8	310
Julio	24.8	31.2	18.4	15	39	2	0	3	0	0	16	359
Agosto	24.4	30.7	18.2	10	41	2	0	2	0	0	14	335
Septiembre	20.5	26.0	15.0	28	50	3	0	2	0	0	9	261
Octubre	14.6	19.0	10.2	49	64	6	0	1	1	0	6	198
Noviembre	9.7	13.4	6.0	56	70	6	0	0	5	1	7	157
Diciembre	7.0	10.1	3.8	56	74	7	1	0	6	4	7	124
Año	14.6	19.4	9.7	436	57	63	4	16	24	16	97	2769

Siendo:

- 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

5.1.2. Calidad del aire y fuentes de energía

La zona de estudio se localiza en el término municipal de Rivas Vaciamadrid. Se trata de una zona por tanto eminentemente antropizada en la que aparecen numerosas infraestructuras y donde se está produciendo una importante expansión urbanística.

Como infraestructura de mayor importancia en la zona cabe reflejar la autovía A3 que marca el límite urbano de la población de Rivas.

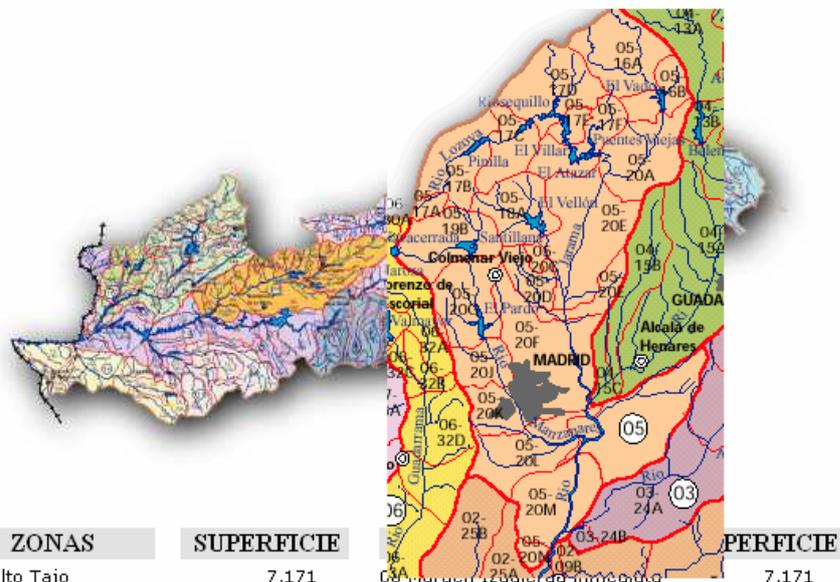
Existen otras carreteras cómo son la M-50, la Autopista Radial 3 y otras de menor importancia cómo son las M-832, M-300 y M-206.

Según lo comentado la calidad del aire se considera muy baja- nula. Debido al tránsito de automóviles, cabe esperar tanto un elevado nivel de contaminantes atmosféricos como un importante nivel de ruido de fondo y va mejorando según nos aproximamos a la franja de terreno ocupado por el Río Jarama, que se caracteriza por presentar características menos antropizadas.

5.1.3. Hidrología

La totalidad de la superficie del término municipal de Rivas Vaciamadrid está dentro de la cuenca hidrográfica del río Tajo. Los cursos fluviales más cercanos a la zona de estudio, de cierta entidad, son el río Jarama y el río Manzanares, afluente del primero. En el Plan Hidrológico del Tajo el área se encuentra en la denominada zona 5 (Cuenca hidrográfica del Jarama, sin Tajuña ni Henares), en la subzona 05-20 H (Jarama confluencia con Manzanares). La textura de la cuenca es media y de morfología dendrítica. Respecto a las unidades hidrogeológicas definidas en el Plan Hidrológico del Tajo, nos encontramos en la unidad 99 caracterizada por estar constituida por múltiples acuíferos de interés local o de baja transmisividad y almacenamiento, que se encuentran dispersos por toda la cuenca del Tajo. El régimen natural de los ríos tiene carácter pluvial, con acusados estiajes en verano. El río Jarama en las proximidades de la zona de ordenación cuenta con un caudal de 1.533 hm³ antes de la desembocadura del Manzanares. Las tres estaciones de aforo más representativas en las proximidades son las de Rivas Vaciamadrid (nº 177) en el río Manzanares, la de Mejorada del Campo (nº 52) y la de Puente Largo (nº 175), ambas en el Jarama.

En el municipio de Rivas el agua es utilizada para abastecimientos urbanos, usos industriales y riegos agrícolas, estando el abastecimiento servido por el Canal de Isabel II. Las aguas son vertidas a los ríos Jarama y Manzanares. No obstante, es interesante considerar que ciertas infraestructuras y urbanizaciones se abastecen por medio de pozos. La Comunidad de Madrid considera los tramos del Manzanares y Jarama, próximos al área de estudio, como tramos de potabilización especial y de riego con aguas de baja calidad. Las aguas presentan altos contenidos en sales disueltas, debido al flujo de agua desde el substrato cenozoico salino, por lo que son poco aptas para el consumo humano.



SC-Q003 1

5.1.4. 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 las áreas mineras que se han localizado son:

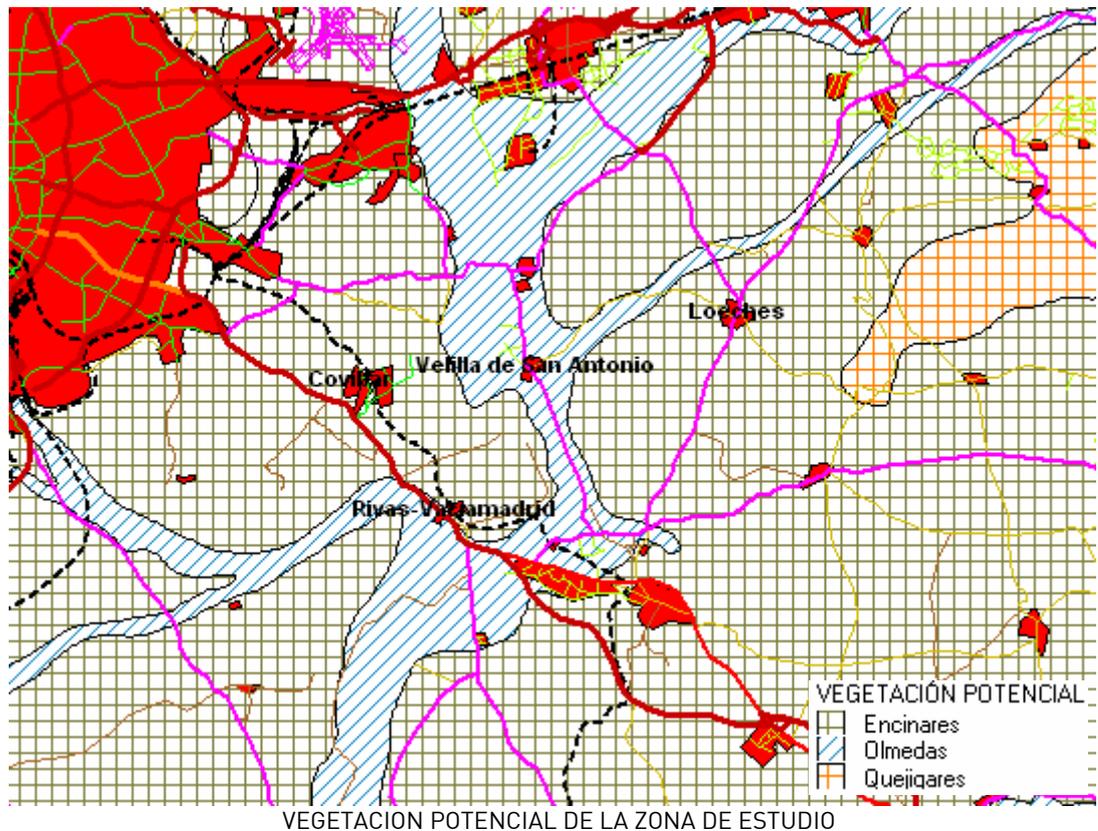
Nº REG	NOMBRE	TITULAR	SITUACION
A104	CASA EULOGIO	JOSE MESONERO CARRETERO	Autorización de explotación otorgada. No activa
A105	VALDERRIVAS	CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S.A	Autorización de explotación otorgada. No activa
2048	VICTORIA	TOLSA, S.A	Concesión de explotación activa
2103	VICTORIA III	TOLSA, S.A	Concesión de explotación activa
2610	LA PEQUEÑAJA	TOLSA, S.A	Concesión de explotación inactiva. Forma parte del Grupo Minero 2048 VICTORIA
2864-010	CAPANEGRA	TOLSA, S.A	Permiso de Investigación caducado
3225-001	EL PORCAL 2	ARIDOS Y PREMEZCLADOS S.A	Solicitud de concesión de explotación cancelada

5.2. Características del medio biótico

5.2.1. Vegetación potencial

Desde un punto de vista corológico Rivas-Vaciamadrid se encuentra dentro de la provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega, concretamente en el sector Manchego. Bioclimatológicamente nos encontramos en el piso mesomediterráneo, en el ombroclima seco. El estudio del cortejo florístico arbustivo y herbáceo acompañante, formado por especies residuales bioindicadoras de las diferentes series de degradación de lo que sería la comunidad clímax del territorio, ha permitido definir la vegetación potencial. En este caso se correspondería con la serie mesomediterránea castellano-aragonesa basófila de la carrasca o encina (Rivas Martínez, 1987) o al denominado encinar manchego. La vegetación de orla forestal, característica de estos encinares de suelos poco desarrollados, estaría conformada principalmente por coscojares con espinos y cambrones. En el conjunto de las áreas de estudio, podemos considerar un área norte correspondiente a la faciación manchega sobre sustratos margosos y un área sur, que llegaría a introducirse en algunas superficies del norte, correspondiente a la faciación manchega sobre sustratos yesíferos. Aún es posible observar rodales de matorral degradado serial de los encinares antiguos, con la presencia de matorral de cortejo de *Retama sphaerocarpa*. Pero donde fundamentalmente se puede constatar la vegetación original autóctona es en los reducidísimos rodales de encinas (*Quercus ilex*) situados en el entorno, en zonas de características edafológicas y climáticas similares (por ejemplo en el Olivar de la Partija). En cuanto al estadio de regresión de la comunidad clímax, es interesante reseñar la presencia de especies representantes de los estadios más regresivos de la serie climácica como *Stipa tenacissima* y *Brachypodium retusum*, así como especies asociadas a suelos poco formados, como es el caso de *Genista scorpius*. En aquellas áreas en las que aparece *Retama sphaerocarpa* los suelos mantienen cierto grado de materia orgánica y son enriquecidos en nitrógeno por esta especie. Mientras que en las áreas con suelos más raquíuticos aparece como indicador *Genista scorpius*. Así pues, el ecosistema se caracterizaría por la presencia de encinares basales que al sufrir una regresión serial ha perdido su estructura natural, apareciendo en él especies heliófilas y de matorral de carácter más oportunista. No obstante, se debe considerar que la abundancia de yesos puede ser un factor limitante para el desarrollo del encinar por lo que sobre estos suelos la vegetación característica se correspondería a matorrales tolerantes a la abundancia de sales y ambientes semiáridos. Estas formaciones vegetales de matorral asociado a yesos y margas se caracterizan por contar con gran número de elementos endémicos, raros y vulnerables (a diferentes niveles taxonómicos) que hacen del municipio de Rivas- Vaciamadrid y del sureste de Madrid un espacio de singularidad botánica muy relevante. Es interesante reseñar que el estado de degradación actual de la vegetación condiciona la presencia de elementos característicos de las diferentes asociaciones, sin que se observen éstas con la totalidad de sus elementos botánicos. Además, el diferente entramado de suelos y las agresiones recibidas por la vegetación han propiciado que las asociaciones vegetales

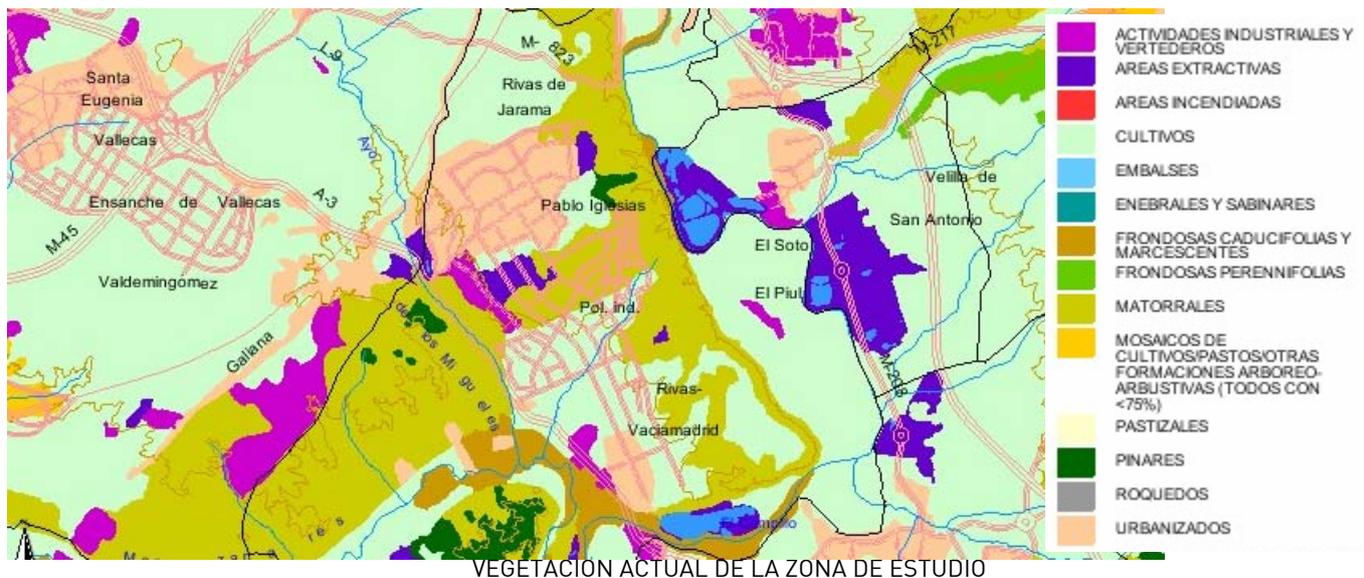
características de los yesares no se encuentren definidas en amplias áreas, sino que forman una compleja red de teselas botánicas.



5.2.2. Vegetación actual

No se puede hablar de manchas de vegetación bien desarrolladas y por el contrario aparecen pastos y cultivos, en aquellas pequeñas áreas donde el suelo no se encuentra ocupado por diversas infraestructuras o bien por suelo arenoso desprovisto de cubierta vegetal.

La mayor parte del territorio, se encuentra ocupado por zonas de matorral en aquellas zonas dónde potencialmente deberían localizarse bosquetes de encinas. En la franja de terreno correspondiente al cauce del río Jarama, destacan varias lagunas de origen extractivo por actividades industriales. Por último también hay que resaltar la importante superficie que ocupan los cultivos. Junto al paraje denominado Cerro del Telégrafo se ha cartografiado una zona con presencia de pinares.



VEGETACIÓN ACTUAL DE LA ZONA DE ESTUDIO

5.2.3. Vegetación de interés

Según el inventario de hábitats, en función de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre, en la zona de estudio podemos encontrar:

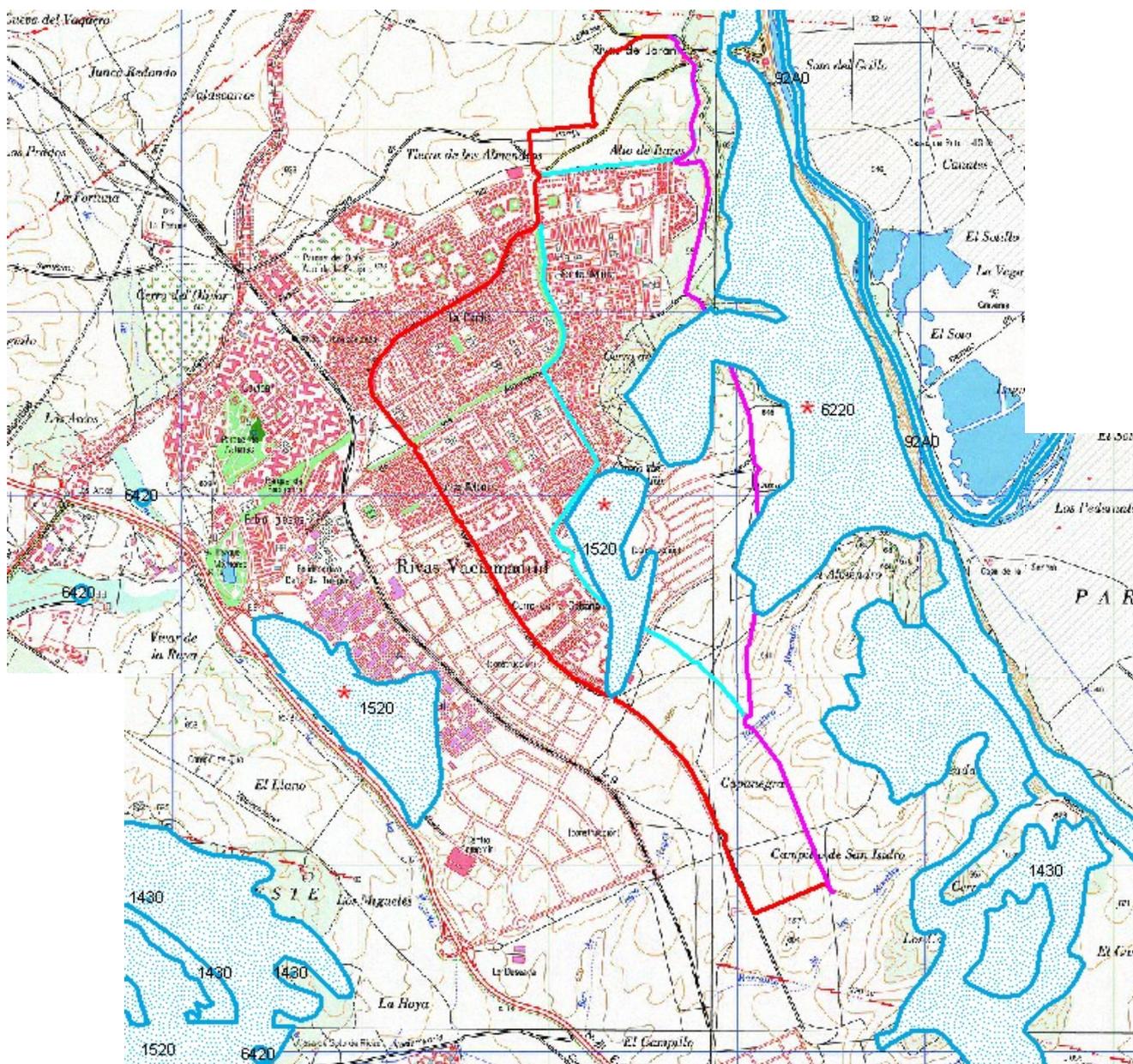
-Hábitat No Prioritario 1430 (Matorrales halonitrófilos). Se trata de formaciones vivaces dominadas por arbustos que muestran apetencia por lugares alterados, sustratos removidos, lugares frecuentados por el ganado, en suelos más o menos salinos. Suelen estar dominados por quenopodiáceas arbustivas, siendo a veces ricos en elementos esteparios de gran interés biogeográfico. Localizada una mancha en el paraje de La Deseada, con un índice de naturalidad de Bueno y cobertura del 30%.

-Hábitat No Prioritario 92A0 (Bosque de galería de *Salix alba* y *Populus alba*). Se trata de bosques de galería de los márgenes de los ríos, nunca en áreas de alta montaña, dominados por especies de chopo o álamo (*Populus*), sauce (*Salix*) y olmo (*Ulmus*). En los cursos de agua la vegetación forma bandas paralelas al cauce según el gradiente de humedad del suelo. Idealmente, en el borde del agua crecen saucedas arbustivas en las que se mezclan varias especies del género *Salix sp.* La segunda banda la forman las alamedas y choperas con especies de *Populus sp.* La fauna de los bosques de ribera es rica como corresponde a un medio muy productivo. Asociada al tramo norte del río Jarama, con un índice de naturalidad excelente y cobertura del 70%.

-Hábitat No Prioritario 6420 (Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*). Se trata de prados húmedos que permanecen verdes en verano generalmente con un estrato herbáceo inferior y otro superior de especies con aspecto de junco. Comunidades vegetales que crecen sobre cualquier tipo de sustrato, pero con preferencia por suelos ricos en nutrientes, y que necesitan la presencia de agua subterránea cercana a la superficie. Son praderas densas, verdes todo el año, en las que destacan diversos juncos formando un estrato superior de altura media, a menudo discontinuo. Localizada en una pequeña mancha al suroeste, en el paraje denominado Casa de Soto de Rivas, con un índice de naturalidad de Bueno y cobertura del 51-75%.

-Hábitat Prioritario 6220(*) (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*). Se trata de 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. En la zona de estudio aparece una gran mancha asociada a las vegas del río Jarama. La cobertura se considera del 100% y el índice de naturalidad es del bueno.

-Hábitat Prioritario 1520(*) (Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*). Vegetación de suelos yesíferos de la Península Ibérica, extremadamente rica en elementos endémicos peninsulares o del Mediterráneo occidental. Son formaciones ligadas a suelos con algún contenido en sulfatos, desde yesos más o menos puros hasta margas yesíferas y otros sustratos mixtos. La vegetación típica de yesos se compone de matorrales y tomillares dominados por una gran cantidad de especies leñosas, de portes medios o bajos, casi siempre endémicas de determinadas regiones peninsulares. Aparece una mancha asociada al Cerro de la Cabaña, con un índice de naturalidad Medio y una cobertura de 51-75%.



INVENTARIO DE HÁBITATS EN LA ZONA DE ESTUDIO

SC-Q003 1

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 o en peligro de extinción.

En la siguiente tabla se muestra el nombre de las aves catalogadas, remarcado el nombre de aquellas que por su envergadura (mayor de 80 cm) pueden producir interferencia con la línea (no es el caso de la línea objeto de este estudio, puesto que se trata de una línea subterránea):

NOMBRE	FAMILIA	HÁBITAT	ENVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Abejaruco	<i>Meropidae</i>	Estepas áridas más o menos arboladas.	30 cm	No interfiere
Abubilla	<i>Upipidae</i>	Zonas de arbolado y matorral	45 cm	No interfiere
Acentor común	<i>Prunelidae</i>	Linderos de bosques	20 cm	No interfiere.
Agateador común	<i>Certhiidae</i>	Trepadora de todo tipo de bosques	19 cm	No interfiere
Águila calzada	<i>Accipritidae</i>	Bosques caducifolios y de coníferas.	110 - 135 cm	Posible interferencia.
Águila culebrera	<i>Accipritidae</i>	Laderas montañosas y gargantas, terrenos arbolados apartados.	160 - 185 cm	Posible interferencia.
Aguilucho cenizo	<i>Accipitridae</i>	Zonas de matorral con escasas formaciones boscosas.	97- 115 cm.	Posible interferencia.
Aguilucho lagunero	<i>Accipitridae</i>	Zonas húmedas	115 - 130 cm	Posible interferencia.
Aguilucho pálido	<i>Accipitridae</i>	Praderas y humedales.	100-120 cm	Posible interferencia.
Alcaraván	<i>Burhinidae</i>	Prados áridos o semidesérticos	80 cm	Posible interferencia.
Alcaudón común	<i>Laniidae</i>	Terreno poblado de material	30 cm	No interfiere
Alcaudón real	<i>Laniidae</i>	Zonas abiertas, dehesas;	45 cm	No interfiere
Alcotán	<i>Falconidae</i>	Espacios abiertos en lindes de bosques,	70- 85 cm	Posible interferencia.
Alimoche común	<i>Accipitridae</i>	Zonas montañosas y terrenos bajos con ganado.	160 - 170 cm	Posible interferencia.
Andarriños chico	<i>Escolopacidae</i>	Margenes fluviales,	20 cm	No interfiere
Autillo	<i>Estrigidae</i>	Troncos de los árboles,	50 cm	No interfiere
Avetorillo	<i>Ardeidae</i>	Humedal.	56 cm	No interfiere
Avión común	<i>Hirundinidae</i>	Ubiquista,	28 cm	No interfiere
Avión roquero	<i>Hirudinidae</i>	Desfiladeros montañosos,	25 cm	No interfiere
Avoceta	<i>Recurvirostridae</i>	Humedal, litoral.	50 cm	No interfiere
Avutarda	<i>Otididae</i>	Estepas cerealísticas y campos de cultivo.	230 cm	Posible interferencia.
Azor común	<i>Accipitridae</i>	Coníferas	120 cm	Posible interferencia.
Bisbita campestre	<i>Motacillidae</i>	Habita en prados secos	27 cm	No interfiere
Búho chico	<i>Estrigidae</i>	Montañas y zonas abiertas.	85 - 100 cm.	No interfiere
Búho real	<i>Estrigidae</i>	Montaña, bosque, dehesa.	150-180 cm	Posible interferencia.
Buitrón	<i>Muscicapidae</i>	Marismas	10 cm	No interfiere
Busardo	<i>Accipitridae</i>	zonas alternas entre claros y bosques.	110 - 130 cm	Posible interferencia.
Calandria	<i>Alaudidae</i>	Espacios abiertos con matorral,	39 cm	No interfiere
Cáрабо común	<i>Estrigidae</i>	Bosques maduros,	90 - 100 cm	Posible interferencia.
Carbonero común	<i>Paridae</i>	Parques y jardines,	21-23	No interfiere
Carbonero garrapino	<i>Paridae</i>	Bosques y jardines,	21-23 cm	No interfiere
Carraca	<i>Coraciidae</i>	Espacios abiertos y secos.	31 cm	No interfiere
Carricero tordal	<i>Muscicapidae</i>	Marismas y zonas palustres,	Longitud 19 cm	No interfiere
Carricero común	<i>Muscicapidae</i>	Habita en carrizales en zonas pantanosas	Longitud 19 cm	No interfiere

NOMBRE	FAMILIA	HÁBITAT	ENVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Cernícalo primilla	<i>Falconidae</i>	Zonas urbanas y campos de cultivo	60 cm	No interfiere
Cernícalo vulgar	<i>Falconidae</i>	Tierras de cultivo y arboledas abiertas	69-81 cm	Posible interferencia.
Chochín	<i>Trogloditidae</i>	Matorrales y zonas de maleza	9 cm	No interfiere
Chorlitejo chico	<i>Charadriidae</i>	En las proximidades de las orillas de los ríos	20 cm	No interfiere
Chotacabras pardo	<i>Caprimulgidae</i>	Nocturna y hábitats variados,	longitud 30 cm	No interfiere
Chova piquirroja	<i>Curvidae</i>	Zonas montañosas a no mucha altitud.	75 - 80 cm	Posible interferencia.
Cigüeña común	<i>Ciconiidae</i>	Zonas húmedas y áreas antropizadas,	175-200 cm	Posible interferencia.
Cigüeña negra	<i>Ciconiidae</i>	Montaña.	160 cm.	Posible interferencia.
Cigüeñuela	<i>Recurvirostridae</i>	Humedal, litoral.	67 - 83 cm	Posible interferencia.
Cogujada común	<i>Alaudidae</i>	Páramos, eriales, campos de cultivos,	34cm	No interfiere
Cogujada montesina	<i>Alaudidae</i>	Eriales, espartales y pastizales secos.	35 cm	No interfiere
Colirrojo tizón	<i>Turdidae</i>	Acantilados, edificios, pedrizas.	25 cm	No interfiere
Collalba gris	<i>Turdidae</i>	Regiones áridas,	25 cm	No interfiere
Collalba negra	<i>Turdidae</i>	Ambientes secos, cortados terrosos donde pasa desapercibida.	30 cm	No interfiere
Collalba rubia	<i>Turdidae</i>	Bosques, terrenos abiertos.	24 - 28cm	No interfiere
Críalo	<i>Cuculidae</i>	zonas más o menos abiertas, sotos, bosquetes, parques, bordes de carreteras, vegas, encinares, pastizales	58-61 cm	No interfiere
Cuco común	<i>Cuculidae</i>	Lindes de bosques	60 cm	No interfiere
Curruca cabecinegra	<i>Muscicapidae</i>	Habita en claros con matorrales,	13 cm	No interfiere
Curruca capirotada	<i>Muscicapidae</i>	Campos abiertos	23 cm	No interfiere
Curruca carrasqueña	<i>Muscicapidae</i>	Terrenos abiertos con vegetación de bajo porte,	19 cm	No interfiere
Curruca tomillera	<i>Muscicapidae</i>	matorral, campos baldíos.	12 cm	No interfiere
Curruca mirlona	<i>Muscicapidae</i>	Bosque, dehesa.	20 cm	No interfiere
Curruca mosquitera	<i>Muscicapidae</i>	Habita en bosques con abundante maleza,	22 cm	No interfiere
Curruca rabilarga	<i>Muscicapidae</i>	Zonas de matorral,	20 cm	No interfiere
Curruca zarcera	<i>Muscicapidae</i>	Campos abiertos,	12 cm	No interfiere
Escribano hortelano	<i>Embericidae</i>	Llanuras, jardines y malezas.	24 cm	No interfiere
Escribano montesino	<i>Embericidae</i>	Zonas pedregosas de montaña,	20 cm	No interfiere
Escribano palustre	<i>Embericidae</i>	Zonas pantanosas.	25-30 cm	No interfiere
Escribano soteño	<i>Embericidae</i>	Estepas y colinas	12 cm de longitud	No interfiere
Focha común	<i>Rallidae</i>	Aguas lentas con abundante vegetación	35-40 cm	No interfiere
Fumarel cariblanco	<i>Laridae</i> <i>[Sternidae]</i>	Marismas y zonas palustres.	Longitud 25 cm.	No interfiere
Fumarel común	<i>Laridae</i> <i>[Sternidae]</i>	Marismas y zonas palustres.	Longitud 25 cm.	No interfiere
Ganga	<i>Pteroclididae</i>	Frecuenta bajos semiáridos a baja altitud con secanos de cereal y áreas de vegetación natural.	65 cm	No interfiere
Garcilla bueyera	<i>Ardeidae</i>	Entre praderas, marismas o campo abierto seco.	90 cm	Posible interferencia.
Garza imperial	<i>Ardeidae</i>	En colonias, en ocasiones con otras especies de carrizal y matorral.	120 -140 cm	Posible interferencia.
Gavilán	<i>Accipitridae</i>	Zonas totalmente forestadas,	75 cm	Posible interferencia.
Golondrina común	<i>Hirudinidae</i>	Ubiquista,	33 cm	No interfiere
Golondrina daúrica	<i>Hirudinidae</i>	Terrenos llanos, con edificios,	35 cm	No interfiere
Gorrión chillón	<i>Ploceidae</i>	Habita los espacios abiertos, escasos de arbolado, rocosos o ruinas, envergadura 30 cm =No interfiere	30 cm	No interfiere

NOMBRE	FAMILIA	HÁBITAT	ENVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Gorrion común	<i>Passeridae</i>	Preferiblemente zonas habitadas por los hombres,	21 cm	No interfiere
Gorrion molinero	<i>Passeridae</i>	Campos despejados y zonas agrícolas.	22 cm	No interfiere
Gorrion moruno	<i>Passeridae</i>	Sotos de arbolado diverso.	25 cm	No interfiere
Halcón peregrino	<i>Falconidae</i>	Campo agreste abierto	100 - 110 cm	Posible interferencia.
Herrerillo capuchino	<i>Paridae</i>	Bosques,	24 cm	No interfiere
Herrerillo común	<i>Paridae</i>	Habitats variados	20 cm	No interfiere
Lavandera blanca	<i>Motacillidae</i>	Cerca de las orillas	30 cm	No interfiere
Lavandera boyera	<i>Motacillidae</i>	Junto a ganado	28 cm	No interfiere
Lavandera cascadeña	<i>Motacillidae</i>	Lindes de bosques y pastizales	29 cm	No interfiere
Lechuza común	<i>Tytonidae</i>	Ruinas y edificaciones cercanas	95 cm	Posible interferencia.
Martín pescador	<i>Alcedinidae</i>	Claramente de habitats acuáticos y aguas claras	25-28 cm	No interfiere
Martinete	<i>Ardeidae</i>	Humedal, litoral.	40 cm	No interfiere
Milano negro	<i>Accipitridae</i>	Campo abierto con presencia de arbolado	160- 180 cm	Posible interferencia.
Milano real	<i>Accipitridae</i>	Cerros arbolados, ocasionalmente campos abiertos.	150 - 160 cm.	Posible interferencia.
Mito	<i>Aegithalidae</i>	De forma predominante en bosques	18 cm	No interfiere
Mochuelo común	<i>Strigidae</i>	Habitat muy variado, con especial preferencia por las zonas con arbolado poco espeso.	57-61	No interfiere
Mosquitero común	<i>Muscicapidae</i>	Zonas boscosas y parques,	17 cm	No interfiere
Mosquitero papialbo	<i>Muscicapidae</i>	Habita en bosques y matorral,	20 cm	No interfiere
Oropéndola	<i>Oriolidae</i>	Bosques, huertos, riberas.	44 cm	No interfiere
Ortega	<i>Pteroclididae</i>	Se localiza en zonas llanas o con pocos accidentes, en general desarboladas,	Longitud 35 cm	No interfiere
Pájaro moscón	<i>Remizidae</i>	Sotos	longitud 10 cm	No interfiere
Papamoscas cerrojillo	<i>Muscicapidae</i>	Bosques caducifolios, bosques de coníferas y jardines.	22 cm	No interfiere
Papamoscas gris	<i>Muscicapidae</i>	Jardines, parques y linderos de bosque.	24 cm	No interfiere
Petirrojo	<i>Muscicapidae</i>	Bosques húmedos y frondosos,	28 cm	No interfiere
Pico picapinos	<i>Picidae</i>	Bosques de coníferas,	43 cm	No interfiere
Picogordo	<i>Fringillidae</i>	Bosques mixtos, parques, huertos.	30 cm	No interfiere
Pinzón vulgar	<i>Fringillidae</i>	Arbolado	26 cm	No interfiere
Piquituerto	<i>Fringillidae</i>	Zonas boscosas.	30 cm	No interfiere
Pito real	<i>Picidae</i>	Huecos árboles	35 cm	No interfiere
Rabilargo	<i>Corvidae</i>	Humedal.	45cm	No interfiere
Reyezuelo listado	<i>Muscicapidae</i>	Bosques de coníferas	9 cm longitud	No interfiere
Reyezuelo sencillo	<i>Muscicapidae</i>	Habita en bosques de coníferas o mixtas	10 cm longitud	No interfiere
Roquero solitario	<i>Turdidae</i>	Zonas abiertas.	36 cm	No interfiere
Ruiseñor bastardo	<i>Muscicapidae</i>	Márgenes fluviales	19 cm	No interfiere
Ruiseñor común	<i>Turdidae</i>	Bosques caducifolios.	24 cm	No interfiere
Somormujo lavanco	<i>Podicipedidae</i>	Habita en aguas tranquilas.	85-90 cm	Posible interferencia.
Tarabilla común	<i>Turdidae</i>	Páramos y eriales	20cm	No interfiere
Terrera común	<i>Alaudidae</i>	Terrenos abiertos y arenosos	15 cm	No interfiere
Totovía	<i>Alaudidae</i>	Ladera pobladas de matorral.	30 cm	No interfiere
Trepador azul	<i>Sittidae</i>	Bosque.	27 cm	No interfiere
Vencejo común	<i>Apodidae</i>	Zonas humanizadas	38- 41 cm	No interfiere
Vencejo real	<i>Apodidae</i>	Zonas humanizadas	40 cm	No interfiere
Verderón común	<i>Fringillidae</i>	Bosques caducifolios y mixtos, huertos, parques, jardines. En zonas con árboles y matorrales	25-27 cm	No interfiere
Zampullín común	<i>Podicipedidae</i>	Humedales y marismas	12 cm	No interfiere

NOMBRE	FAMILIA	HÁBITAT	ENVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Zampullín cuellinegro	<i>Podicipedidae</i>	Humedal.	60 cm	No interfiere
Zarcero común	<i>Muscicapidae</i>	Zonas de arbolado y matorral	22 cm	No interfiere

Por tanto, y según los datos anteriores, la familia más abundante dentro de la zona de estudio es la de los Muscicapidos que con un total de 21 aparecen por ejemplo los carriceros, las currucas y los mosquiteros. Le sigue la familia de los Accipitridos, que con un total de 17 aparece el águila calzada, el águila culebrera, aguilucho pálido, el azor, el gavián y el milano negro. La tercera familia en abundancia serían los Turdidos (un total de 13) con representantes cómo las Collolbas, el ruiseñor común y la Tarabilla.

5.2.5. Espacios naturales de interés

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

- ZEPA ES0000142 “CORTADOS Y CANTILES DE LOS RÍOS JARAMA Y MANZANARES”: Incluye los páramos, vegas, cuestas y cantiles asociados a los cursos bajos de los ríos Jarama y Manzanares. En general abundan los relieves llanos, con suaves ondulaciones y con importantes escarpes de disposición paralela a los cursos fluviales principales.
- LIC ES3110006 “VEGAS, CUESTAS Y PÁRAMOS DEL SURESTE”. Incorpora dos ZEPA y varios tramos fluviales de los ríos Tajo, Jarama y Tajuña. Una de las ZEPA (carrizales y sotos de Aranjuez) se localiza en el extremo sur de la Comunidad de Madrid. Esta ZEPA abarca tanto el curso fluvial del río Tajo como las laderas y los abundantes arroyos que confluyen por su margen izquierdo.
- ESPACIO NATURAL DE PROTECCIÓN “PARQUE REGIONAL EN TORNO A LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA” El Parque Regional de los cursos bajos es un espacio protegido de 31.552 hectáreas situado a lo largo del curso medio-bajo de los ríos Jarama y Manzanares, en el sureste (de ahí su nombre) de la Comunidad de Madrid (España).
- LAGUNA DEL CAMPILLO (coordenada 457505, 4463690). Se localiza a unos 527 metros de altitud y tiene una superficie de 48,55 Ha. Su interés es faunística y geológica. Se localiza a unos 2.200 metros al sur de los trazados propuestos. Término Municipal de Rivas Vaciamadrid.
- LAGUNA DE SOTO DE LAS JUNTAS (coordenada 455200, 4462856). Se localiza a 525 metros de altitud, con una superficie de 9,91 Ha y el interés es científico, educativo y faunístico. Se localiza a unos 2.900 metros al suroeste de los trazados propuestos. Término Municipal de Rivas Vaciamadrid.
- LAGUNAS DE SOTILLO Y PICON DE LOS CONEJOS (coordenada 457336,4468694). Se localiza a 542 metros de altitud, con una superficie de 46,99 Ha y el interés es faunístico y botánico. Se localiza a unos 1.300 metros al este de los trazados propuestos. Término municipal de Velilla de San Antonio.

5.3. Medio humano y socioeconómico

5.3.1. Demografía

Aunque el único término municipal afectado es Rivas Vaciamadrid, los municipios que se engloban dentro de la zona de estudio son:

MUNICIPIO	Ambos sexos	Varones	Mujeres
Mejorada del Campo	22.488	11.303	11.185
Rivas-Vaciamadrid	68.405	34.291	34.114
Velilla de San Antonio	11.553	5.901	5.652

Datos del INE a fecha 1/01/2009

En cuanto a los sectores económicos de la zona, en los tres municipios destaca el sector servicios como la actividad que presenta mayor grado de ocupación y de forma mayoritaria en Rivas Vaciamadrid donde alcanza más del 70% de trabajadores a esa actividad. En el caso Mejorada y Velilla, el sector Industria se presenta como la segunda actividad económica en importancia, mientras que en Rivas es la Construcción y después la Industria con un porcentaje mucho menor. La agricultura en todos los casos es el sector menos importante.

TERMINO MUNICIPAL	Agricultura (%)	Industria (%)	Construcción (%)	Servicios (%)
Mejorada del Campo	0,27	25	20,51	54,03
Rivas-Vaciamadrid	1,06	8	16,82	74,55
Velilla de San Antonio	0,17	25	15,26	59,55

Datos del <http://internotes.cajaespana.es/pubweb/decyle.nsf/datoeconomicos?OpenFrameSet>

En cuanto a los datos referentes a nivel de paro registrado, a fecha de 31/3/2009, se observa como los tres municipios presentan un paro medio similar y que varía desde algo más del 7% para Rivas a algo más del 11% en el caso de Mejorada.

TERMINO MUNICIPAL	TASA DE PARO (%)
Mejorada del Campo	11,38
Rivas- Vaciamadrid	7,24
Velilla de San Antonio	9,72

Datos del <http://internotes.cajaespana.es/pubweb/decyle.nsf/datoeconomicos?OpenFrameSet>

5.3.2. Planeamiento urbanístico.

El único término municipal afectado es Rivas Vaciamadrid, así que se recoge la información urbanística de este municipio.

5.3.3. Rivas Vaciamadrid

El término municipal de Rivas Vaciamadrid se rige por PGOU con aprobación provisional de fecha de Enero 2003. Hay uno anterior de fecha 1993.

En el PGOU actual, establece en el Título II de las Normas Urbanísticas, el Régimen Urbanístico del suelo y concretamente en el CAPÍTULO 1, artículo 23. CLASIFICACION DEL SUELO DEL TÉRMINO MUNICIPAL, se define la siguiente clasificación del suelo:

-ARTICULO 24. SUELO URBANO. El Plan General clasifica como Suelo Urbano:

1. Consolidado: El integrado por los solares y parcelas que, por su grado de urbanización efectiva y asumida por el planeamiento urbanístico, pueden adquirir la condición de solar, mediante obras accesorias y simultáneas a las de edificación o construcción.
2. No Consolidado: El resto del suelo urbano, siempre que se desarrolle mediante actuación integrada y requiera de distribución equitativa de beneficios y cargas.

-ARTICULO 25. SUELO URBANIZABLE. El Plan General clasifica como Suelo Urbanizable:

1. Sectorizado: Al suelo integrado por los terrenos que no siendo suelo urbano ni no urbanizable de protección, prevé expresamente que deben transformarse en suelo urbano y que, a tales efectos, se divide en recintos denominados sectores.
2. No Sectorizado: Este Plan General no clasifica suelo en esta categoría.

-ARTICULO 26. SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCION: Lo forman aquellos terrenos en los que no es posible su transformación y desarrollo urbanístico por encontrarse sometidos a algún régimen especial de protección, en razón de sus valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales o culturales, de riesgos naturales que aparezcan acreditados en el presente planeamiento, o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público, así como los que el presente planeamiento general considere necesario preservar por los valores a que se ha hecho referencia anteriormente, por su valor agrícola, forestal, ganadero o por sus riquezas naturales.

En el artículo 37. Redes de infraestructuras energéticas: Son aquellas Redes Públicas urbanas o interurbanas destinadas al suministro de energías, así como cualesquiera instalaciones vinculadas a estos sistemas, como centrales y redes de energías eléctricas, estaciones y redes de distribución de gas.

Su regulación se contiene en la normativa de este Plan General y de los Planes Parciales y Planes Especiales que lo desarrollen, así como en las normas sectoriales de aplicación por razón de la materia.

En el artículo 266. Condiciones generales del uso de infraestructuras. Se regulan por la normativa de ámbito estatal, autonómico o local que les afecte. En todo el ámbito del suelo urbano, a excepción de zonas industriales, todas las canalizaciones, tendidos de media y alta tensión, centros de transformación, etc..se resolverán necesariamente subterráneas, adecuando el tratamiento de la cubierta con soluciones que garanticen la continuidad del pavimento, acerado, etc... en el entorno.

En el artículo 303. Infraestructuras. Para las diferentes infraestructuras, se tendrán que contemplar los extremos siguientes:

- (a) Tendidos eléctricos: Se tendrá que cumplir con lo dispuesto en el Decreto 131/1997, de 16 de octubre, que fija los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.

.....[Artículo 1 del Decreto 131/1997]. Para la aprobación de toda nueva actuación de desarrollo urbanístico será requisito indispensable que las redes de alta y baja tensión de la infraestructura eléctrica proyectada para el suministro de dicha actuación, contemple su realización en subterráneo, dentro del documento de aprobación y en el curso de la ejecución de la urbanización, salvo que discurren por los pasillos eléctricos definidos en el plan de actuación....

.....[Artículo 2 del Decreto 131/1997]. Asimismo, y dentro del citado documento de aprobación e instrumentos de planeamiento y de urbanización correspondientes, se contemplará que las líneas eléctricas

aéreas de alta y baja tensión preexistentes dentro del perímetro de toda nueva actuación urbanística y en sus inmediaciones, se pasen a subterráneas o se modifique su trazado, siempre que la modificación pueda hacerse a través de un pasillo eléctrico existente o que se defina en ese momento por la Administración competente.

Dicho paso a subterráneo o modificación de trazado se realizará en el curso de la ejecución de la urbanización con el fin de que en ningún momento durante la construcción de las edificaciones puedan producirse situaciones de falta de seguridad para las personas y las cosas.

En su cumplimiento, los recintos de ejecución que se encuentren sobrevolados por líneas eléctricas de alta tensión deberán recoger específicamente, en su ficha de desarrollo y como condición, el enterramiento de las citadas líneas o su inclusión en pasillo eléctricos.

En el supuesto de ejecución de centros de transformación no enterrados, estos contarán con las medidas necesarias para evitar los impactos visuales y garantías suplementarias de seguridad y accesibilidad, que deberán contar con informe favorable de los Servicios Técnicos Municipales.

Serán de obligado cumplimiento de las medidas correctoras propuestas sobre protección de la fauna en el Estudio de Incidencia Ambiental, velando, en este sentido, por el cumplimiento del Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna y de las restricciones que pueda implicar el cumplimiento del artículo 20 de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

5.3.4. Patrimonio cultural y vías pecuarias.

Se solicitará la Hoja informativa de Patrimonio Arqueológico a la Sección de Arqueología de la Dirección General de Patrimonio Histórico, una vez se haya concretando la alternativa elegida, así como sus características técnicas.

En el PGOU se establece que la Dirección General de Patrimonio Histórico Artístico (Consejería de las Artes de la Comunidad de Madrid) tiene definidas dos amplias zonas de protección en el municipio de Rivas-Vaciamadrid:

1. Zona arqueológica 123.1. Margen Derecha del Río Jarama, declarada Bien de Interés Cultural (BIC) por Resolución de 27 de diciembre de 1.991 (BOE de 27 de marzo de 1.992). Presencia de yacimientos prehistóricos, celtibéricos y medievales.

2. Zona arqueológica 123.2. Casa Eulogio, declarada BIC por Resolución de 20 de diciembre de 1.991 (BOE de 8 de febrero de 1.992). Presencia de yacimientos prehistóricos, celtibéricos y medievales.

Dentro de cada zona arqueológica la Comunidad de Madrid define 4 áreas de interés a efectos de su protección arqueológica:

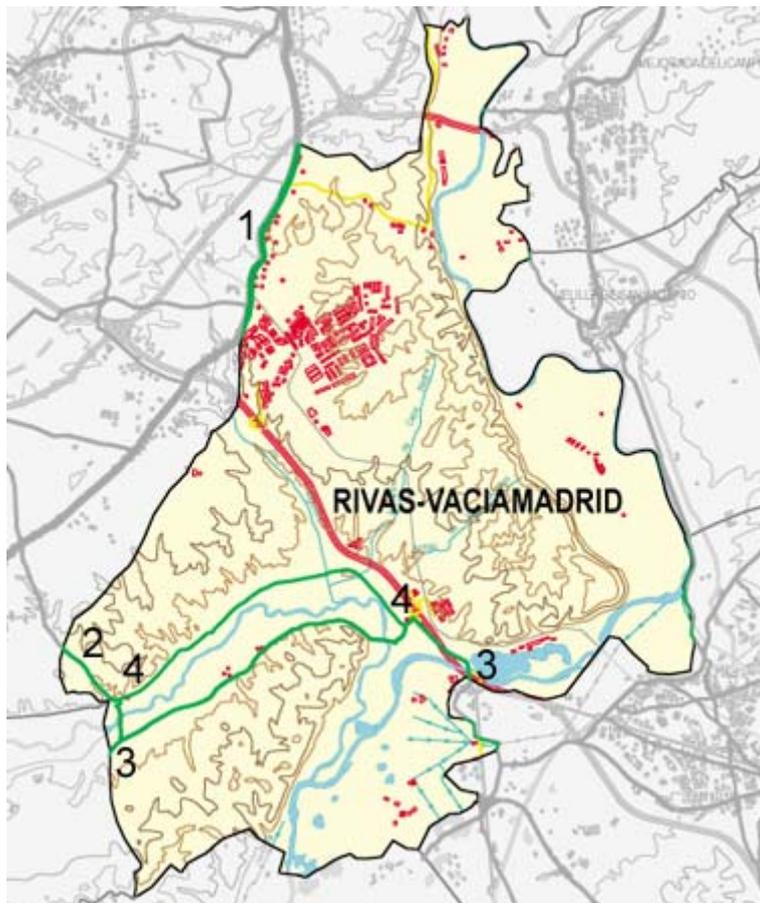
- Reserva Arqueológica (RA). Estas zonas, según el criterio técnico manejado por la Dirección General de Patrimonio Histórico Artístico, se deberían considerar no urbanizables, permitiéndose únicamente labores agrícolas que no profundicen más de 50 cm. El conjunto histórico del Cristo de Rivas y una amplia zona de su entorno que afecta a buena parte del Suelo Urbanizable Sectorizado Norte se encuentran en un área determinada por la Dirección General de Patrimonio Histórico-Artístico como Reserva Arqueológica por su extraordinaria riqueza arqueológica (informe administrativo de 2 de junio de 2.000). Este área se ha visto refrendada en la respuesta dada por el mismo organismo público a requerimiento de información para la realización del informe ambiental correspondiente al PGOU de Rivas.

- Área A. Zona en la que está probada la existencia de restos arqueológicos de valor relevante.
- Área B. Zona en la que está probada la existencia de restos arqueológicos, pero cuyo valor requiere una verificación previa.
- Área C. Zona en la que la aparición de restos arqueológicos es muy probable, aunque éstos puedan aparecer dañados o su ubicación no se pueda establecer con toda seguridad.

Con respecto a las **vías pecuarias** en el municipio de Rivas, se identifican según el PGOU cómo SNUP tipo 1. las siguientes:

NOMBRE	CATEG.	ANCHO (m) (*)	LONGITUD (m)	FECHA CLASIFIC.	DESLINDADA	AMOJONADA
GALIANA	Cañada	37,5 (75,22)	3.000	24/12/1950	NO	NO
DE CONGOSTO	Colada	10	2.000	24/12/1950	NO	NO
DE LA CASA DE EULOGIO	Colada	10	6.800	24/12/1950	NO	NO
DE LA POSESION	Colada	10	5.700	24/12/1950	NO	NO

(*)La primera dimensión se refiere a la indicada en la base de datos de la Web. <http://www.madrid.org/ceconomia/agricultura/html/pagprincipal.html>, y la segunda se refiere a la indicada en el PGOU de Rivas (artículo 97 de las Normas Urbanísticas del PGOU)



- 01(Ca) Galiana
- 02(Co) del Congosto
- 03(Co) de la casa de Eulogio
- 04(Co) de la Posesión

Fuente. <http://www.madrid.org/ceconomia/agricultura/html/pagprincipal.html>

B. PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

6. Criterios iniciales

Se ha realizado un estudio de alternativas, buscando los mejores corredores por donde puedan discurrir las mismas. Los criterios de trazado utilizados para valorar dichas 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. En este caso concreto, la única población cercana es Rivas Vaciamadrid y el entramado urbano se extiende de norte a sur. Las alternativas se plantean todas ellas en subterráneo y a nivel socioeconómico el criterio más importante es que los trazados propuestos discurran por viales o calles que se vean afectados mínimamente durante el periodo que duren las obras, así como se ha tenido en cuenta las recomendaciones del Ayuntamiento de Rivas referente tanto al trazado más compatible con la actividad del municipio, tráfico, rutas de autobuses, etc..
- ✓ **MÍNIMA AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS:** Se evitarán estos espacios en la medida de lo posible. En la zona de estudio se localiza el LIC "Vegas, Cuestas y Páramos del Sureste", la ZEPA "Cortados y Cantiles de los ríos Jarama y Manzanares" y el Parque Regional de los Cursos Bajos de los ríos Jarama y Manzanares. Se establece como restricción y por indicación del Parque Regional y del propio Ayuntamiento de Rivas, la no afección a terrenos del propio Parque Regional, para ello se ha considerado como límite, el indicado en el propio PGOU. En el caso del LIC y ZEPA, puesto que según la cartografía existe una zona que no coincide con los límites del Parque Regional, sino que se adentra incluso dentro de una zona urbana, se tratará de reducir la afección y en cualquier caso, todas las alternativas que se plantean son subterráneas y por viales o zonas antropizadas.
- ✓ **MÍNIMA AFECCIÓN A LOS ELEMENTOS DEL PATRIMONIO CULTURAL:** Los trazados previstos evitarán discurrir por zonas con elevado número de bienes patrimoniales, respetando, en cualquier caso, los radios de protección establecidos por las diferentes normativas. Se ha consultado el PGOU de de Rivas de fecha enero 2003, donde aparecen los elementos catalogados y una vez se concluya cual es el trazado más compatible se procederá a solicitar la Hoja Informativa a la Dirección General de Patrimonio Histórico, al Servicio de Arqueología.
- ✓ **MÍNIMA AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN:** Puesto que todas las alternativas son subterráneas y discurren mayoritariamente por viales o zonas consolidadas, se reduce sustancialmente la afección a la vegetación. Incluso en este caso, se trata de reducir la afección a vegetación que haya podido ser plantada y que puedan presentar algún valor ambiental, como por ejemplo vegetación de rotondas, aceras o paseos.
- ✓ **MÍNIMA AFECCIÓN A LA FAUNA:** Al tratarse de alternativas en subterráneo, y aunque se establece una restricción siempre que sea posible al paso de las alternativas por ZEPA's o LIC's, no se considera un criterio limitante. Así como el paso 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 trazas 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). Se trata de alternativas en subterráneo, por tanto su repercusión sobre este factor, se tendrá en cuenta únicamente en fase de construcción porque una vez se restituyan los terrenos, la actuación será inapreciable.

- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A LA GEOLOGÍA Y A LA GEOMORFOLOGÍA: Las trazas propuestas evitarán afectar, en este orden, a las concesiones mineras de explotación, canteras y permiso de investigación existentes, tanto concedidos como solicitados.
- ✓ PENDIENTES Y RIESGOS EROSIVOS: Se evitará que las trazas propuestas discurran por zonas que obliguen a realizar actuaciones en terrenos con pendiente superior al 30-35%, discurriendo preferiblemente por terrenos que presenten un riesgo de erosión bajo o medio.
- ✓ MÍNIMA AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA: Las trazas 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 de comunicaciones y demás infraestructuras. No obstante, se valorará positivamente, la creación de pasillos de infraestructuras con otras líneas eléctricas, vías de comunicación, etc. En el caso concreto de esta línea, se adopta cómo criterio muy relevante y por recomendación del propio Ayuntamiento de Rivas, el aprovechamiento de un trazado previsto para otras obras que serán ejecutadas siguiendo el mismo recorrido, lo cual compatibiliza las infraestructuras con los usos y actividades urbanas.
- ✓ 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.
- ✓ LONGITUD: se valorará como positiva la alternativa de menor longitud.

6.1. Descripción de las alternativas

Todas las alternativas parten de la futura parcela para la subestación de Mirador Sur y se dirigen hacia el norte siguiendo viales consolidados, preferiblemente aquellos lo suficientemente amplios cómo para no impedir que durante la fase de obras se vea interrumpido el tráfico por estas calles, así cómo también ha sido considerada la opinión del Ayuntamiento para el planteamiento de las distintas alternativas. En este caso, han aconsejado el aprovechamiento de un trazado ya empleado para otras infraestructuras y de esta forma no ocasionar molestias o cortes de circulación por el interior del núcleo urbano.

El principal condicionante a la hora de establecer posibles pasillos es el grado de antropización de la zona de estudio. Tal es así que la calificación del suelo en el conjunto del territorio ocupa la práctica totalidad el suelo urbano y urbanizable, encontrándose únicamente la franja del río Jarama, calificada como suelo no urbanizable protegido, pero se trata de un territorio incluido dentro del PARQUE REGIONAL EN TORNO A LOS CURSOS BAJOS DE LOS RÍOS MANZANARES Y JARAMA y concretamente dentro de la zona de reserva integral, que según el artículo 27 de la Ley 6/1994, se prohíbe expresamente la instalación de tendidos aéreos.

Por dicho motivo los trazados propuestos son subterráneos, motivado como ya se ha indicado por el factor urbanístico y medioambiental.

Se han planteado 3 alternativas que se describen a continuación:

6.1.1. Alternativa A

Es la alternativa que se plantea siguiendo las indicaciones del propio Ayuntamiento de Rivas y cuyo trazado es aprovechado para varias infraestructuras. Para el trazado de la línea eléctrica, el inicio es la parcela de futura subestación de Mirador Sur y discurre por la Avenida Juan Carlos I a lo largo de hasta tres rotondas, continua por la Avenida de Ángel Saavedra y en la rotonda toma una dirección norte para continuar por la Avenida Pilar Miro a lo largo de unos 1.600 metros, cruzando perpendicularmente las calles de Fernando Trueba, Panoramix, Nuria Espert, Silvia Munt, Albert Boadella, Carmen Maura y por último Pilar Bardem. Al final de esta calle, el trazado continúa por un camino público unos 830 metros que discurre a través del paraje denominado Cerro del Telégrafo (que según el PGOU de Rivas se encuentra calificado como Zona Verde o Espacio Libre de Propiedad Pública). Continúa después a lo largo de 880 metros por otro parque público calificado también de Zona Verde o Espacio Libre de Propiedad Pública que rodea a unas viviendas unifamiliares, hasta llegar al Paseo de las Provincias.

El tramo de trazado que discurre por este parque público, es el tramo que queda más próximo al Parque Regional y se ha mantenido como criterio la no afección al mismo, por lo que la línea se plantea lo más cercana a las parcelas de viviendas.

Una vez llega al paseo de las Provincias, la alternativa cruza la calle y continúa por el carril bici. Discurre por esta calle unos 650 metros hasta llegar a la última rotonda de la M-823, que esta en proceso de cesión al ayuntamiento de Rivas y se ha consensuado con la D.G. de Carreteras de la Comunidad y con el propio Ayuntamiento su trazado y cruce.

La longitud de esta alternativa es de **5.280 metros**, toda ella en subterráneo.

Las coordenadas UTM (entendiendo que al ser una línea subterránea, no presenta vértices, sino puntos dónde cambia la dirección) son las siguientes:

PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD
1	456522	4465847	31	455828	4469529
2	456504	4465845	32	455855	4469661
3	456462	4465948	33	455841	4469770
4	456421	4466046	34	455812	4469821
5	456421	4466058	35	455709	4469811
6	456416	4466065	36	455681	4469814
7	456225	4466538	37	455675	4469835
8	456085	4466724	38	455702	4469843
9	456057	4466739	39	455743	4469860
10	456045	4466751	40	455765	4469887
11	456054	4466788	41	455776	4469918
12	456076	4466793	42	455770	4469971
13	456069	4466950	43	455762	4470016
14	456060	4467036	44	455766	4470056
15	456061	4467163	45	455783	4470095
16	456074	4467185	46	455784	4470109
17	456129	4467502	47	455794	4470119
18	456119	4467625	48	455801	4470140
19	456157	4467673	49	455772	4470235
20	456130	4467714	50	455769	4470290
21	456109	4468106	51	455779	4470322
22	456129	4468142	52	455779	4470343
23	456100	4468177	53	455769	4470361
24	456077	4468429	54	455749	4470379

25	455999	4468638	55	455713	4470417
26	455977	4468706	56	455693	4470432
27	455893	4468830	57	455684	4470455
28	455886	4468920	58	455689	4470475
29	455801	4469066	59	455663	4470499
30	455727	4469101	60	455645	4470504

6.1.2. Alternativa B

Es la alternativa que discurre por la zona central de estudio y al igual que las demás también discurre en subterráneo.

Tiene su inicio al igual que la alternativa anterior en la futura parcela para la subestación de Mirador Sur y continúa también por la Avenida Juan Carlos I hasta la rotonda que la alternativa A toma la calle Pilar Miro, mientras que esta alternativa continuaría de frente por la Avenida Ángel Saavedra, a lo largo de unos 700 metros y hasta el cruce con la calle de Jovellanos, dónde sin cambiar de dirección continúa de frente por la ahora llamada Avenida de Ramón y Cajal a lo largo de otros 760 metros.

A partir de este punto, la alternativa gira a la derecha por la Calle de los Eucaliptos y continúa por ella unos 460 metros para girar posteriormente a la izquierda por la Calle del Acebo unos 300 metros, cruzar la calle del Aloe y seguir por la calle del río Jarama a lo largo de unos 275 metros. Se trata de calles estrechas y de un solo sentido, con zonas de aparcamiento en una de las aceras. Al llegar a la Calle de los Almendros, la alternativa gira para discurrir por ella. Se trata de una gran avenida con varios carriles para cada sentido y por el lado izquierdo un carril bici que atraviesa una franja de zona verde. Continúa por esta calle unos 1.100 metros hasta llegar al Paseo de las Provincias. A partir de este punto, la alternativa continúa por el carril bici unos 1.300 metros, hasta llegar a la última rotonda de la M-823, que esta en proceso de cesión al ayuntamiento de Rivas y se ha consensuado con la D.G. de Carreteras de la Comunidad y con el propio Ayuntamiento su trazado y cruce.

La longitud de esta alternativa es de **6.345 metros**, toda ella en subterráneo.

Las coordenadas UTM (entendiendo que al ser una línea subterránea, no presenta vértices, sino puntos dónde cambia la dirección) son las siguientes:

PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD
1	456522	4465847	37	455110	4467687	73	454939	4469750
2	456504	4465845	38	455094	4467699	74	455066	4469764
3	456462	4465948	39	455071	4467700	75	455072	4469769
4	456421	4466046	40	455049	4467720	76	455247	4469789
5	456421	4466058	41	455006	4467790	77	455415	4469809
6	456416	4466065	42	455008	4467800	78	455588	4469827
7	456225	4466538	43	455255	4468170	79	455700	4469842
8	456085	4466724	44	455234	4468209	80	455743	4469860
9	456057	4466739	45	455098	4468439	81	455765	4469883
10	456045	4466751	46	454956	4468676	82	455776	4469918
11	456045	4466779	47	454960	4468689	83	455773	4469959
12	456046	4466794	48	454975	4468698	84	455763	4470017
13	456009	4466846	49	455019	4468735	85	455766	4470054
14	455981	4466875	50	455042	4468766	86	455783	4470096
15	455976	4466893	51	455062	4468816	87	455783	4470107
16	455958	4466905	52	455067	4468871	88	455794	4470119
17	455934	4466933	53	455067	4468900	89	455801	4470140
18	455885	4466988	54	455050	4468966	90	455793	4470168
19	455844	4467032	55	454995	4469081	91	455777	4470217

PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD
20	455810	4467057	56	454970	4469134	92	455769	4470263
21	455808	4467076	57	454961	4469188	93	455770	4470293
22	455799	4467083	58	454962	4469226	94	455780	4470328
23	455777	4467085	59	454967	4469260	95	455779	4470346
24	455671	4467168	60	454941	4469440	96	455770	4470361
25	455600	4467215	61	454949	4469451	97	455748	4470378
26	455553	4467241	62	454951	4469464	98	455735	4470396
27	455537	4467254	63	454946	4469475	99	455713	4470418
28	455520	4467262	64	454935	4469485	100	455697	4470425
29	455506	4467262	65	454932	4469491	101	455688	4470438
30	455385	4467333	66	454910	4469698	102	455684	4470455
31	455321	4467377	67	454912	4469707	103	455687	4470463
32	455240	4467448	68	454929	4469721	104	455689	4470475
33	455199	4467495	69	454935	4469739	105	455683	4470486
34	455144	4467575	70	454935	4469750	106	455663	4470499
35	455112	4467635	71	454935	4469750	107	455645	4470504
36	455116	4467670	72	454935	4469750			

6.1.3. Alternativa C

A diferencia de las otras dos alternativas, ésta discurre tan sólo 50 metros por la Avenida Juan Carlos I para meterse después por la calle Frida Kalho a lo largo de unos 400 metros y continuar por la Avenida Levante a lo largo de unos 430 metros. Pasada la rotonda de frente, continúa por la calle Pablo Iglesias unos 2.400 metros hasta el cruce con la Calle de las Acacias y continúa de frente por la Calle de Boros unos 365 metros. Tras pasar el cruce con la Avenida de los Almendros continúa por la Calle de la Libertad unos 300 metros y sigue por la Avenida de la Zarzuela unos 1.400 metros hasta llegar a la rotonda dónde se enlaza con la Avenida de los Almendros. Continúa por esta vía unos 300 metros hasta llegar al cruce con el Paseo de las Provincias y a diferencia de las otras dos alternativas, la alternativa C atraviesa la rotonda y continúa siguiendo un recorrido por las futuras calles dentro del PAU de Cristo de Rivas, lo que suponen unos 1.400 metros hasta el punto final de línea.

La longitud de esta alternativa es de **7.185 metros**, toda ella en subterráneo.

Las coordenadas UTM (entendiendo que al ser una línea subterránea, no presenta vértices, sino puntos dónde cambia la dirección) son las siguientes:

PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD
1	456521	4465847	44	454741	4467462	87	454932	4469491
2	456504	4465845	45	454741	4467462	88	454932	4469491
3	456483	4465896	46	454741	4467462	89	454932	4469491
4	456366	4465848	47	454741	4467462	90	454932	4469491
5	456163	4465761	48	454741	4467462	91	454932	4469491
6	456110	4465740	49	454741	4467462	92	454932	4469491
7	456089	4465738	50	454741	4467462	93	454910	4469698
8	456068	4465784	51	454741	4467462	94	454912	4469707
9	456026	4465878	52	454741	4467462	95	454929	4469721
10	456024	4465888	53	454734	4467467	96	454935	4469739
11	456024	4465895	54	454734	4467467	97	454935	4469754
12	456017	4465899	55	454722	4467480	98	454923	4469765
13	455943	4466088	56	454592	4467714	99	454905	4469775
14	455938	4466107	57	454515	4467835	100	454891	4469885
15	455944	4466127	58	454514	4467852	101	454879	4469984
16	455945	4466148	59	454496	4467859	102	454897	4469990

PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD	PTOS	LONGITUD	LATITUD
17	455935	4466161	60	454333	4468135	103	454984	4470000
18	455918	4466173	61	454265	4468243	104	455066	4470007
19	455905	4466184	62	454264	4468271	105	455149	4470014
20	455859	4466288	63	454240	4468280	106	455214	4470020
21	455838	4466346	64	454036	4468540	107	455225	4470013
22	455802	4466418	65	454016	4468619	108	455234	4470012
23	455767	4466485	66	454040	4468705	109	455243	4470019
24	455732	4466535	67	454040	4468705	110	455243	4470030
25	455679	4466602	68	454168	4468867	111	455238	4470037
26	455667	4466615	69	454664	4469157	112	455233	4470047
27	455672	4466627	70	454713	4469212	113	455217	4470210
28	455658	4466643	71	454749	4469302	114	455220	4470263
29	455639	4466651	72	454749	4469302	115	455238	4470323
30	455520	4466766	73	454749	4469302	116	455260	4470358
31	455390	4466860	74	454749	4469302	117	455284	4470390
32	455355	4466881	75	454749	4469302	118	455305	4470413
33	455340	4466909	76	454780	4469383	119	455318	4470422
34	455304	4466904	77	454780	4469383	120	455338	4470423
35	455146	4466992	78	454780	4469383	121	455355	4470429
36	454996	4467098	79	454780	4469383	122	455407	4470451
37	454974	4467147	80	454780	4469383	123	455438	4470470
38	454936	4467171	81	454780	4469383	124	455461	4470486
39	454808	4467342	82	454827	4469430	125	455480	4470497
40	454744	4467439	83	454905	4469454	126	455504	4470503
41	454746	4467453	84	454932	4469491	127	455535	4470504
42	454741	4467462	85	454932	4469491	128	455605	4470504
43	454741	4467462	86	454932	4469491	129	455644	4470504

SC-Q003 1

6.2. Determinación de impactos y selección del trazado óptimo

En cuanto a las **pendientes**, no existen grandes desniveles en el terreno y en el caso de alternativas subterráneas, tiene más sentido analizar el porcentaje de longitud de cada una de las alternativas que discurre por vial consolidado frente al que va por caminos o terreno no consolidado. Se considera que es mejor alternativa, la que mayor % discorra a través de terrenos consolidados. Según este criterio, la mejor alternativa sería la B, puesto que la totalidad del trazado discurre por terrenos actualmente consolidados. Le sigue la alternativa C, en la que algo más del 80% discurre por terrenos consolidados en la actualidad y por último la alternativa A, que presenta un 30% de su trazado por zonas no consolidadas.

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, la mejor alternativa sería la alternativa A, que es la que menor longitud discurre por zonas incluidas dentro de Concesión de Explotación (unos 730 metros por la CE nº 2048), le sigue la alternativa B que además de afectar en la misma longitud a esa concesión, discurre también a lo largo de unos 600 metros por la CE nº 2610. Por último se encontraría la alternativa C, que es la que presenta más longitud por dentro de concesiones de explotación (unos 1.300 metros a través de CE nº 2048 y 220 metros a través de CE nº 2610). La afeción al permiso de investigación nº 2864-010 se ha considerado también aunque su importancia es relativa puesto que se encuentra en estado caducado, según la información disponible.

Respecto a la **hidrología**, la única alternativa que no cruzaría ningún curso de agua, es la alternativa C, puesto que la alternativa A y la alternativa B cruzarían el cauce denominado Barranco del Almendro.

Respecto a las **formaciones vegetales** que se ven afectadas por cada alternativa, puesto que se trata de alternativas subterráneas en todos los casos y en caso de discurrir por calle se tratará de hacerlo por acera, minimizando la afección que se pueda realizar sobre las hileras de árboles; la vegetación que se considera afectada es aquella que pueda localizarse a lo largo del trazado y en este caso, sólo se pueden establecer diferencias entre las alternativas A y C, que son las únicas que discurren parte de su trazado por terrenos que a día de hoy no se encuentran urbanizados.

ALTERNATIVA	LONGITUD POR TERRENO NO CONSOLIDADO (m)	VEGETACION ACTUAL
A	860	A través de un parque público con presencia de vegetación herbácea y algún árbol ornamental.
C	1.224	A través de zona de obras en Cristo de Rivas, al momento de la redacción no todos los viales están replanteados y la vegetación existente es herbácea fundamentalmente.

Se considera que la mejor alternativa sería la B, que en principio no afectará a ningún tipo de vegetación puesto que discurre enteramente por terreno consolidado, le sigue la alternativa C, que aunque a día de hoy la única zona no consolidada es el tramo que discurre por Cristo de Rivas, es esperable que cuando se fuera a ejecutar la línea, los viales ya estuvieran hechos y por último la A, que presenta un tramo que discurre a través de un parque público y cuyo trazado en esta zona no sigue ni vial, ni camino público.

Se ha consultado el Inventario de Árboles de la Web de <http://www.rivas-vaciamadrid.org>, y se tratará de minimizar cualquier ejemplar plantado en acera o en rotonda de carácter ornamental (plátanos, acacias, olivos, Tilos, *prunus sp*, etc...).

En cuanto a la **fauna**, y puesto que se trata de trazados subterráneos se reduce la afección sobre cualquier especie de avifauna que haya sido inventariada y no se observan diferencias significativas entre ninguna de las alternativas.

En cuanto a los **espacios protegidos** de la zona, ninguna de las alternativas afecta a terrenos incluidos dentro del Parque Regional, así como tampoco del Área de Importancia para las Aves designado por la SEO Birdlife nº 73 "Cortados y graveras del Jarama". Sin embargo, tanto la ZEPA como el LIC debido a la configuración que presentan sus límites y que se adentran en el interior de la tramo urbana de la población de Rivas, se ven afectados por las tres alternativas. En el caso de la alternativa A discurre a lo largo de unos 1.600 metros, en el caso de la alternativa B lo hace unos 1.000 metros y en el caso de la alternativa C lo hace unos 50 metros.

En relación a la **calidad del paisaje**, al tratarse de alternativas subterráneas, no se observan diferencias significativas entre ellas.

En cuanto a la afección a la **población**, en el caso de alternativas subterráneas, se considera que la afección vendrá producida por las molestias e inconvenientes que pueden originarse durante la fase de obras, aunque es verdad que se trata de afecciones temporales que se van trasladando a medida que avanzan las obras. Como criterio general, se ha tratado de buscar aquellos viales más anchos, que puedan disponer de varios carriles de circulación y que de esta forma no quede interrumpida la circulación completamente.

En la siguiente tabla se identifica el % de alternativa que discurre por viales o recorridos que por su amplitud no condicionan el tráfico.

	Más de 2 carriles	1 carril y parking	zona sin trafico
A	63	4	32
B	80	20	0
C	52	36	11

Según lo anterior, la alternativa que discurriría por zonas que menores molestias pueden ocasionar (vías con más de 2 carriles y/o zonas sin tráfico) sería la A, seguida de la B y por último la C.

En este apartado cobra especial importancia que tanto en las reuniones como en las visitas a campo, el Ayuntamiento de Rivas, se decanta por la alternativa A como aquella que menor afección puede tener sobre la población, el tráfico, el transporte público, etc...

Además de aprovechar el trazado seleccionado para otras infraestructuras.

Respecto a las **infraestructuras** no existen diferencias significativas entre las tres alternativas propuestas.

En cuanto a **patrimonio arqueológico y cultural**, y atendiendo a la zonificación que se establece en el PGOU de Rivas en el plano de Yacimientos Arqueológicos y Elementos Catalogados, existen tres áreas arqueológicas, con distinto grado de protección.

	TIPO COMPARACIÓN	ALTERNATIVA A	ALTERNATIVA B	ALTERNATIVA C
Zona de protección A	1	2706	2139	1960
Zona de protección B	0,8	408	408	1016
Zona de protección C	0,5	0	0	0
INDICE DE COMPARACION		0,973795761	0,967962309	0,93172043

Según lo anterior, la mejor alternativa sería la C, seguida de la B y por último la A. En cualquier caso y una vez se adopte cual de los trazados es más compatible se procederá a solicitar la Hoja Informativa a la Dirección General de Patrimonio Histórico, al Servicio de Arqueología.

En cuanto a las **vías pecuarias**, ninguna de las alternativas propuestas afecta a trazados de vías pecuarias.

Para la **accesibilidad** todas las alternativas, se considera que presentan buena accesibilidad y por tanto tampoco se establecen diferencias significativas.

En cuanto a la **longitud** de cada alternativa, se considera que es mejor la alternativa A (5.280 metros), seguida de la B (6.345 metros) y por último la C (7.185 metros).

En cuanto al **coste** se trata de un aspecto que tiene carácter informativo, y puesto que se trata en todos los casos de alternativas subterráneas y con características constructivas similares, se trata de un factor muy ligado a la longitud de cada traza. Según esto, la mejor alternativa sería la A, le seguiría la B y por último la C.

6.3. Tabla resumen de la alternativa óptima

Criterios de trazado		Mejor	Media	Peor	PESO RELATIVO	MEJOR ALTERNATIVA
Medio Inerte	Pendiente	B	C	A	BAJO	A/C
	Áreas mineras	A	B	C	ALTO	
	Hidrología	C	A/B	A/B	MEDIO	
Medio Biótico	Espacios naturales	C	B	A	MUY ALTO	C
	Vegetación natural	B	C	A	ALTO	
	Fauna	-	-	-	ALTO	
Medio perceptual	Calidad y visibilidad	-	-	-	ALTO	-
Medio socio económico	Población	A	B	C	MUY ALTO	A
	Infraestructuras	-	-	-	BAJO	
	Patrimonio	C	B	A	ALTO	
	Vías Pecuarias	-	-	-	BAJO	
Accesibilidad		A/B/C	A/B/C	A/B/C	MEDIO	A/B/C
Longitud		A	B	C	ALTO	A
Coste		A	B	C	Informativo	A

Se elige cómo mejor alternativa, la **ALTERNATIVA A**, por lo siguientes motivos:

- El trazado de la alternativa A es subterráneo en su totalidad.
- En las diversas reuniones mantenidas con el Ayuntamiento de Rivas, nos exigen llevar a cabo la alternativa A puesto que es la única que ven viable para compatibilizar las obras de la línea con la actividad normal de la población y por tanto es la alternativa con menor impacto socioeconómico.
- La práctica totalidad del trazado de la alternativa A discurre por calles y/o viales consolidados y en el único tramo que no es así, el parque público, se ajustará el trazado con el propio Ayuntamiento para que una vez ejecutadas las obras de canalización, se proceda a la adecuación y restauración del entorno para garantizar su integración, minimizando el impacto sobre el medio biótico.
- Se trata de la alternativa más corta y por tanto será la que implique una menor duración en la ejecución de la obra y con ello un menor impacto global.

6.4. 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, la mayor parte del trazado discurre por viales consolidados y en aquellos tramos dónde no existen caminos, cabe decir que se trata de un parque público y el recorrido exacto dentro de este parque seguirá los criterios establecidos por el Ayuntamiento.

6.5. Servidumbre de la línea

Por tratarse de una línea de 132 kV y doble terna hormigonada, el ancho a considerar será el de la propia zanja que es de 1,5 metros más un metro a cada lado, lo que resulta un total de 3,5 metros de servidumbre a lo largo del trazado.

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

La afección sobre los terrenos incluidos dentro de la ZEPA y LIC se realiza por terrenos carentes de valores naturales puesto que la delimitación de estos espacios en lugar de hacerlos coincidir con los establecidos en el propio Parque Regional o con el Plan General de Ordenación Urbana de Rivas, se introducen dentro de la trama urbana y llegan a ocupar superficies con un alto grado de antropización.

Al tratarse de una línea subterránea no se estiman afecciones sobre los valores por los que se declara la superficie como ZEPA. En el caso de los valores por los que se declara la zona como LIC tampoco se estiman afecciones puesto que discurre o bien por viales consolidados o bien por un parque público siguiendo el trazado indicado por el Ayuntamiento y que una vez sea ejecutada la zanja se procederá a la reposición y acondicionamiento de esta zona verde.

7.2. Afección a hábitats sensibles

El trazado seleccionado discurre a lo largo de unos 860 metros por el interior de una tesela con presencia de vegetación contemplada en el RD 1997/1995, de 7 de diciembre, concretamente se trata de la asociación nº 6220. No se produce afección directa sobre la citada vegetación, puesto que los primeros 530 metros lo hacen por una calle consolidada y los siguientes 330 metros lo hacen por un camino público dentro del paraje denominado Cerro del Telégrafo y sin ampliarse fuera de los actuales límites del camino público.

7.3. Afección a la fauna y la flora

Respecto a la fauna como ya se ha indicado, al tratarse de un trazado subterráneo que discurre mayoritariamente por zonas consolidadas, se reduce la afección que pueda originarse tanto durante la fase de obras como a lo largo de la vida útil de la línea. Desde el punto de vista de afección a vegetación al aprovechar un trazado ya previsto para otras infraestructuras se reduce el riesgo de afectar a especies protegidas. En cualquier caso se atenderá a las recomendaciones que pueda establecer el propio Ayuntamiento de Rivas y fundamentalmente en las zonas verdes que puedan tener un carácter menos antropizado.

No es de aplicación el 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, puesto que se trata de un trazado subterráneo.

En cuanto a la afección a la vegetación, como ya se ha indicado, el trazado elegido discurre mayoritariamente por calles y viales consolidados, cuya vegetación ornamental será respetada y, el único tramo que discurre por fuera de viales, son los 860 metros que los hacen por el parque público con presencia de vegetación herbácea y algún árbol de carácter ornamental. El trazado dentro de esta zona verde se consensúa con el ayuntamiento para reducir cualquier tipo de afección sobre vegetación o mobiliario urbano, por lo que se considera que es un impacto **compatible**.

7.4. Afección a la hidrología e hidrogeología

Como ya se ha indicado, según la información disponible, la alternativa elegida cruzaría el Barranco del Almendro, a la altura del pk 960 de la traza según el plano de situación, pero tal y como se aprecia en el plano de emplazamiento, este punto coincide con la calle Ángel Saavedra y

no se ha localizado cauce alguno en las proximidades por lo que es posible que haya sido desviado o canalizado. Según lo anterior se considera que la afección no es significativa.

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 subterránea cuyo trazado sigue viales o calles que permitirán el acceso a la propia obra. No obstante, se impondrán medidas preventivas (señalización de zonas de paso y actuación) y correctoras (reposición de aceras, calzadas, laboreo de camino público, etc..) de forma que el impacto localizado en el entorno inmediato de la zanja sea **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 y se va trasladando a lo largo del recorrido dónde se realiza la apertura para la zanja y ésta se localiza sobre viales o calles consolidados mayormente, y en menor medida por camino y parque público para cuyo tramo se prevén medidas preventivas como riegos periódicos en caso de que sea necesario, 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 enviará la solicitud de la Hoja informativa de arqueología una vez se defina el trazado definitivo. Por tanto, y al no disponer de esta información, no consideramos que la afección sea significativa.

7.8. Afección al paisaje

En proyectos de este tipo, se produce la alteración de la calidad paisajística y la intrusión visual durante el periodo que dura la obra y en caso de líneas aéreas, motivada por la presencia de la nueva línea eléctrica y las labores de mantenimiento de la calle. Dado que se trata de una línea subterránea, en fase de explotación no se considera que exista impacto significativo y en fase de obra se atienden a criterios de trazado indicados por el Ayuntamiento y que tratan de reducir las molestias a la población, 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

No existe afección sobre ninguna vía pecuaria.

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

Con objeto de afectar lo menos posible a otras infraestructuras, se ha atendido a las recomendaciones indicadas por el Ayuntamiento de Rivas para plantear el trazado de la alternativa que ha sido seleccionado, 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 no asfaltados.
	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 y se procederá a la reposición de aceras y calzadas.
	Demanda de mano de obra en fase de construcción.	MEDIDA 011: Se tratará de repercutir sobre el municipio afectado 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: Al tratarse de una línea subterránea no existe riesgo de colisión o electrocución.
	Afección a los recursos agrícolas por ocupación del suelo	MEDIDA 014: Se procederá a reparar las zonas aledañas 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 aledañas a lazanja para que su revegetación sea natural.

SC-Q003 1

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.

10. Conclusiones

Considerándose expuestas las características fundamentales del proyecto de MIRADOR SUR E/S L.A.T. 132 kV LOECHES-MERCAMADRID, y tras elegir como alternativa más favorable la **ALTERNATIVA A**, que resulta ser es aquel más compatible con la zona donde se pretende desarrollar, 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

SITUACION	20384I00013	1 HOJA
EMPLAZAMIENTO	2038400012	1 HOJA
CONDICIONANTES AMBIENTALES	20384I00031	1 HOJA

12. Reportaje fotográfico

- FOTO 1: AVENIDA JUAN CARLOS I EN DIRECCIÓN A LA FUTURA SUB. MIRADOR SUR
- FOTO 2: AVENIDA JUAN CARLOS I EN DIRECCIÓN CONTRARIA, SIGUIENDO EL SENTIDO DE LA LÍNEA HACIA E/S
- FOTO 3: AVENIDA PILAR MIRO EN DIRECCIÓN A ANGEL SAAVEDRA.
- FOTO 4. CONTINUACION PILAR MIRO EN UN TRAMO CON CARRIL DE SERVICIO PARA APARCAMIENTO
- FOTO 5. ULTIMO TRAMO C/ PILAR MIRO ANTES DEL CAMINO PUBLICO
- FOTO 6. INICIO DE CAMINO PÚBLICO A TRAVÉS DEL CERRO DEL TELÉGRAFO
- FOTO 7: CONTINUACION DEL CAMINO PÚBLICO A TRAVÉS DEL CERRO DEL TELÉGRAFO.
- FOTO 8: PARQUE PÚBLICO JUNTO A BARRIO DE SANTA MARTA
- FOTO 9: BAJADA HACIA PASEO DE LAS PROVINCIAS, POR EL FINAL DEL PARQUE PÚBLICO
- FOTO 10: PASEO DE LAS PROVINCIAS HASTA ENLAZAR CON LA CARRETERA M-823



AVENIDA JUAN CARLOS I EN DIRECCIÓN A LA FUTURA SUB. MIRADOR SUR



AVENIDA JUAN CARLOS I EN DIRECCIÓN CONTRARIA, SIGUIENDO EL SENTIDO DE LA LÍNEA HACIA E/S

SC-Q003 1



AVENIDA PILAR MIRO EN DIRECCIÓN A ANGEL SAAVEDRA

SC-Q003 1



CONTINUACION PILAR MIRO EN UN TRAMO CON CARRIL DE SERVICIO PARA APARCAMIENTO



ULTIMO TRAMO C/ PILAR MIRO ANTES DEL CAMINO PUBLICO

SC-Q003 1



INICIO DE CAMINO PÚBLICO A TRAVÉS DEL CERRO DEL TELÉGRAFO



CONTINUACION DEL CAMINO PÚBLICO A TRAVÉS DEL CERRO DEL TELÉGRAFO

SC-Q003 1



PARQUE PÚBLICO JUNTO A BARRIO DE SANTA MARTA

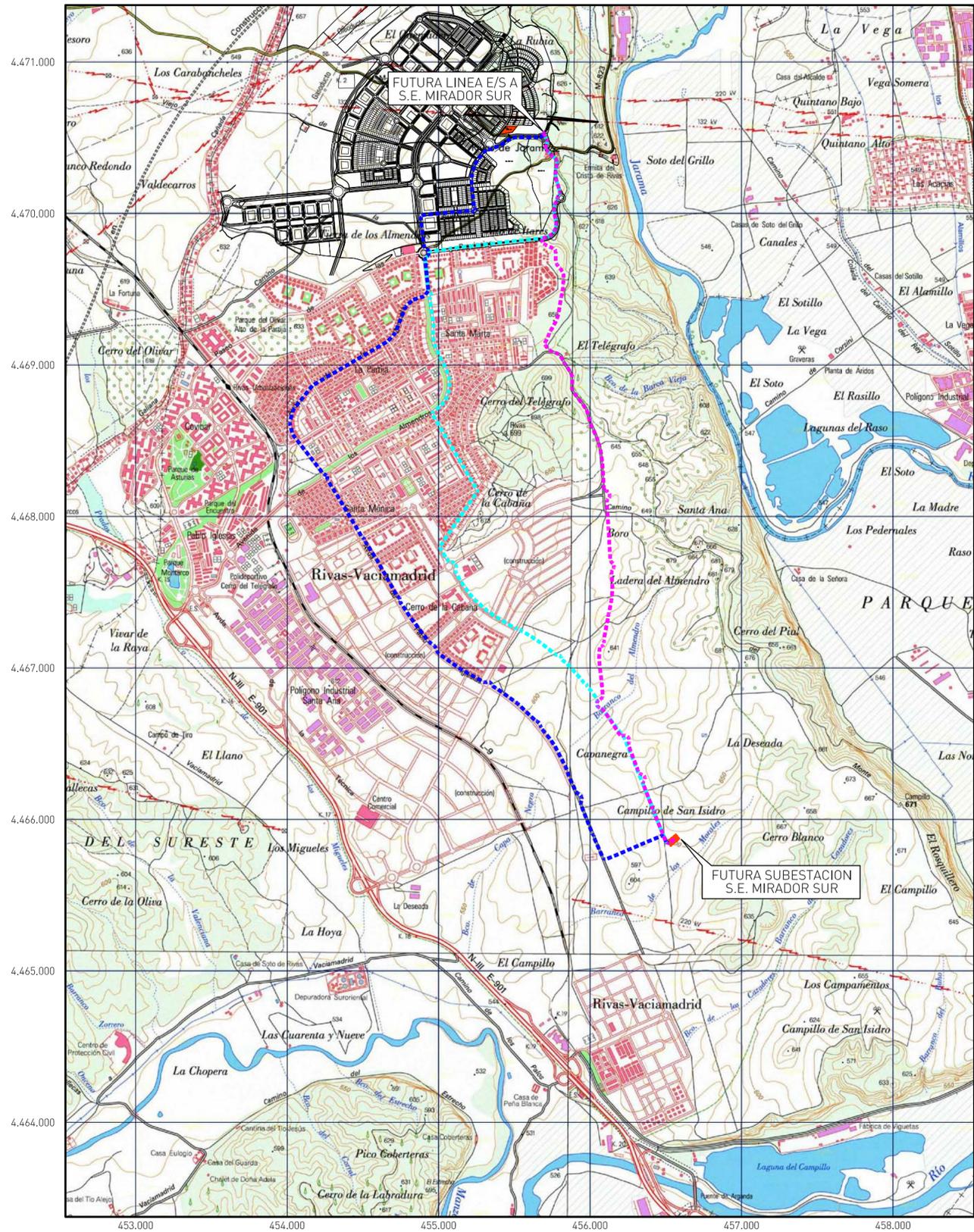


BAJADA HACIA PASEO DE LAS PROVINCIAS, POR EL FINAL DEL PARQUE PÚBLICO

SC-Q003 1



PASEO DE LAS PROVINCIAS HASTA ENLAZAR CON LA CARRETERA M-823



LEYENDA -

- - - - - ALTERNATIVA A
- - - - - ALTERNATIVA B
- - - - - ALTERNATIVA C

SISTEMA GEODESICO DE REFERENCIA ED50

1	04/02/10	AGM	MGM	MMF	MGM	APROBACIÓN
EDIC.	FECHA	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado	EDITADO PARA

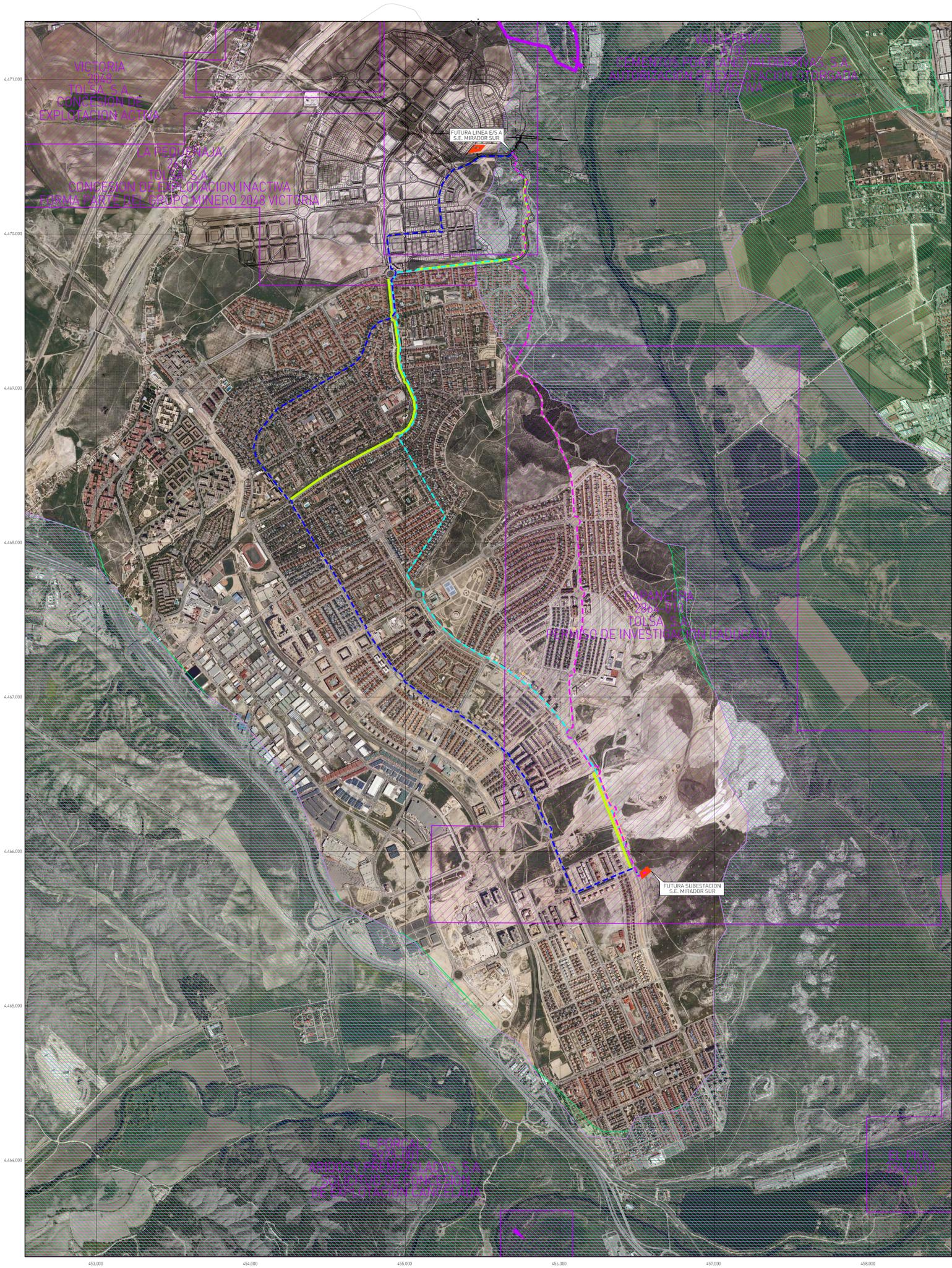
UNION FENOSA distribución	SOCOIN EL AUTOR DEL PROYECTO:
	Documento SOCOIN: 20384100013 HOJA 1 SIGUE 1

ESCALAS:

1:25.000

SITUACION

MIRADOR SUR E-S LAT 132 KV LOECHES-MERCAMADRID



- LEYENDA-
- ALTERNATIVA A
 - ALTERNATIVA B
 - ALTERNATIVA C
 - CARRIL BICI (ANCHO 1.5 m)
 - TRAMO DE CALLE CON ADORNINES
 - AREAS MINERAS
 - LIC "VEGAS, CUESTAS Y PARAMOS DEL SURESTE"
 - ZEPA "ORTADOS Y CANTILES DE LOS RIOS JARAMA Y MANZANARES"

SISTEMA DE REFERENCIA GEODESICO EDO50

UNION FENOSA		CONDICIONANTES AMBIENTALES		distribucion		SOCOM	
PROYECTO	CONDICIONANTES AMBIENTALES	FECHA	2010	PROYECTANTE	ZOBIRANOSKI	REVISOR	LEONARDO
CLIENTE	UNION FENOSA	PROYECTO	CONDICIONANTES AMBIENTALES	FECHA	2010	PROYECTANTE	ZOBIRANOSKI
PROYECTO	CONDICIONANTES AMBIENTALES	FECHA	2010	PROYECTANTE	ZOBIRANOSKI	REVISOR	LEONARDO