

engineering



Ingeniería Transporte Electricidad
L283

09/08/2012

DOCUMENTO AMBIENTAL

LAT 45 KV SOCUÉLLAMOS-PEDRO
MUÑOZ

UNION FENOSA DISTRIBUCION, S.A.

Varios

Indice

1.	Título del proyecto	1
2.	Promotor	1
3.	Objeto del proyecto.....	1
4.	Marco Legal del proyecto y objeto del informe.....	2
5.	Ubicación del proyecto.....	3
6.	Datos generales del proyecto.	5
6.1.	Descripción de la instalación	5
6.1.1.	Características de los materiales	5
6.1.2.	Características de la instalación.....	6
7.	Estudio del medio.....	7
7.1.	Características del medio abiótico.....	7
7.1.1.	Clima.....	7
7.1.2.	Calidad del aire.....	8
7.1.3.	Geología y geomorfología	8
7.1.4.	Pendientes y riesgos erosivos.....	11
7.1.5.	Áreas de interés minero.....	11
7.1.6.	Hidrología.....	12
7.2.	Características del medio biótico	13
7.2.1.	Vegetación potencial	13
7.2.2.	Vegetación actual	14
7.2.3.	Vegetación de Interés.....	46
7.2.4.	Montes de Utilidad Pública	48
7.2.5.	Fauna.....	48
7.2.6.	Espacios naturales de interés	60
7.2.7.	Paisaje	65
7.3.	Medio humano y socioeconómico	67
7.3.1.	Demografía	67

7.3.2.	Marco social.....	67
7.3.3.	Sectores de actividad económica.....	68
7.4.	Planeamiento urbanístico	68
7.4.1.	Socuéllamos	68
7.4.2.	Pedro Muñoz	70
7.4.3.	Tomelloso	70
7.5.	Comunicaciones e infraestructuras	70
7.6.	Patrimonio cultural	71
7.7.	Vías Pecuarias.....	75
8.	Criterios de trazado.....	76
9.	Descripción de alternativas y determinación del trazado óptimo.....	79
9.1.	Alternativa A.....	79
9.2.	Alternativa B.....	80
9.3.	Determinación del trazado óptimo	81
9.4.	Calles de seguridad	84
10.	Análisis de los impactos potenciales en el medio ambiente.....	85
10.1.	Acciones susceptibles de producir impactos en la FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	85
10.2.	Acciones susceptibles de producir impactos en la FASE DE EXPLOTACIÓN.....	86
10.3.	Acciones susceptibles de producir impactos en la FASE DE ABANDONO.....	86
11.	Medidas preventivas o correctoras para la adecuada protección del medio ambiente ..	88
12.	Planes de Seguimiento y vigilancia.....	89
13.	Conclusión	90
	ANEXO I: REPORTAJE FOTOGRÁFICO.....	0
	ANEXO II: DOCUMENTO PLANOS.....	0

1. Título del proyecto

El título del proyecto es LAT 45 KV SOCUELLAMOS – PEDRO MUÑOZ. Se trata de una nueva línea eléctrica con un nivel de tensión de 45 kV entre la subestación de Socuéllamos y el apoyo nº 5 de la línea existente LAT 45 kV ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS – PEDRO MUÑOZ.

Los términos municipales afectados son Socuéllamos y Pedro Muñoz, en la provincia de Ciudad Real.

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:

Alfonso González Álvaro
UNIÓN FENOSA DISTRIBUCIÓN, S.A.
C/ Antonio López, 193 – planta segunda
28026 - MADRID

En caso de necesitar alguna aclaración se ruega hacerlo a Dolores Casillas Sánchez, teléfono de contacto 91.257.80.00 extensión 43078, al número de fax 91.257.80.01 o al correo electrónico: mdcasillas@gasnatural.com.

3. Objeto del proyecto

El objeto del proyecto es la construcción de una nueva línea en 45 kV, entre la subestaciones de Socuéllamos y la línea existente LAT Alcázar I – Socuéllamos – Pedro Muñoz.

Actualmente la subestación de Pedro Muñoz está conectada mediante una derivación a la línea LAT 45 kV ALCÁZAR I – SOCUELLAMOS. Este tipo de conexión, denominada “en T”, dificulta la protección de la línea y hace que ante cualquier fallo en la misma, las alimentaciones en las subestaciones afectadas queden en precario.

Por tanto, con este proyecto, se plantea realizar un nuevo tramo en simple circuito para que queden unidas eléctricamente de modo independiente Pedro Muñoz con Socuéllamos y Pedro Muñoz con Alcázar I.

Mediante esta nueva línea se reforzará la zona de distribución, mejorando la seguridad y calidad de suministro a municipios de la zona noreste de la provincia de Ciudad Real afectando a más de 20.000 clientes.



Croquis de la red eléctrica en el ámbito de estudio.

4. Marco Legal del proyecto y objeto del informe

Según la *Ley 4/2007, de 8 de marzo de 2007, de Evaluación de Impacto Ambiental en Castilla-La Mancha*, el presente proyecto se enmarca dentro del anexo I, grupo 4, apartado h) "Líneas eléctricas aéreas de longitud superior a 3 km", ya que esta línea es de 45 kV y de aproximadamente 14,5 km. Según esta ley, estos proyectos solo deberán someterse a Evaluación de impacto ambiental cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso, ajustándose la decisión a los criterios establecidos en el Anexo III.

Este proyecto también está incluido en el Anexo II: "Caso por caso" según el *Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos*.

Para los proyectos incluidos en el Anexo II, se ha de presentar una solicitud acompañada de un DOCUMENTO AMBIENTAL del proyecto ante el órgano sustantivo correspondiente, el cual, una vez mostrada su conformidad con la documentación requerida, los enviará al órgano ambiental al objeto de iniciar el trámite de Evaluación de Impacto Ambiental.

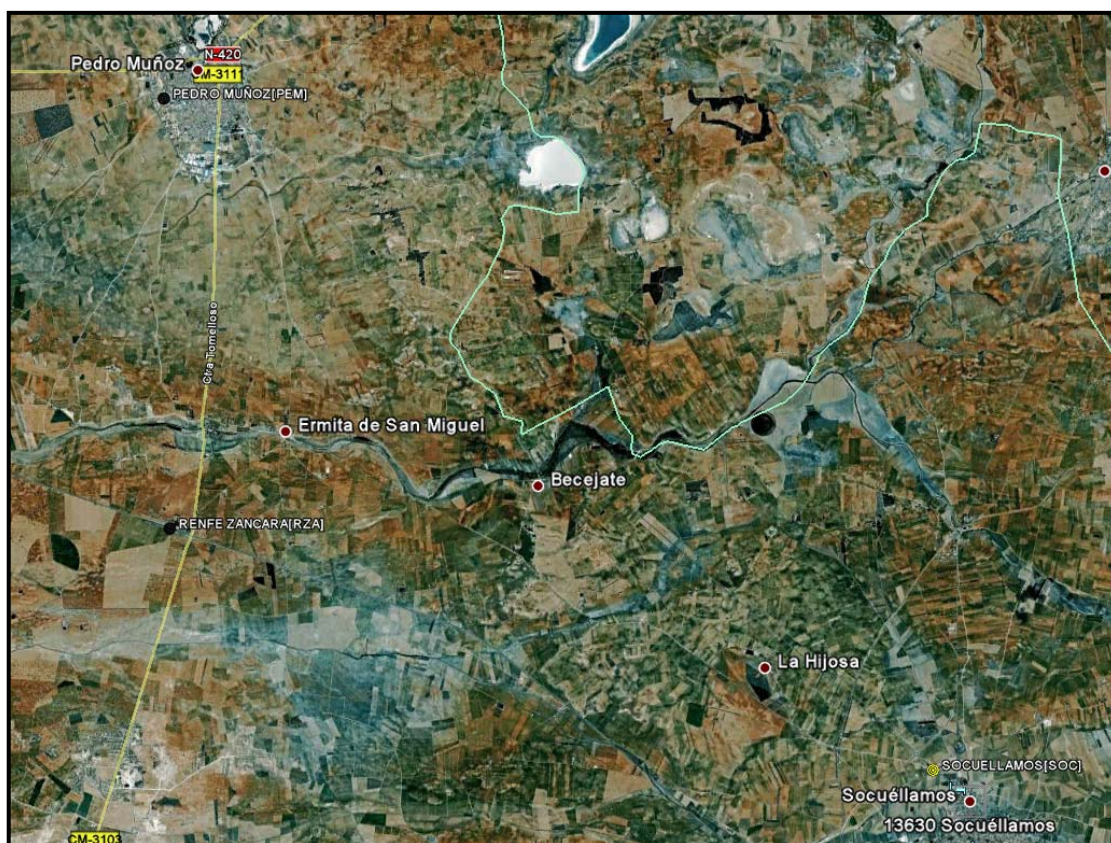
El contenido mínimo de dicho DOCUMENTO AMBIENTAL, especificado en el apartado 4 del artículo 6 de dicha ley, será el siguiente:

- a) La definición, características y ubicación del proyecto.
- b) Las principales alternativas estudiadas.
- c) Un análisis de impactos potenciales en el medio ambiente.
- d) Las medidas preventivas, correctoras o compensatorias para la adecuada protección del medio ambiente.
- e) La forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.

El presente informe es el DOCUMENTO AMBIENTAL necesario obtener respuesta sobre la necesidad o no de someterlo al procedimiento completo de Evaluación de Impacto Ambiental.

5. Ubicación del proyecto.

La zona de estudio se localiza al noreste de la provincia de Ciudad Real, tal como se puede ver en la siguiente imagen. Discurre entre los términos municipales de Socuéllamos y Pedro Muñoz.



El punto de partida, es la subestación de Socuéllamos, situada al norte de la población de Socuéllamos, pegada a la carretera CM-3111. La futura línea de alta tensión tendrá como destino el apoyo 5 de la LAT 45 kV existente, Alcázar I-Socuéllamos- Pedro Muñoz, al sur del núcleo urbano de Pedro Muñoz.

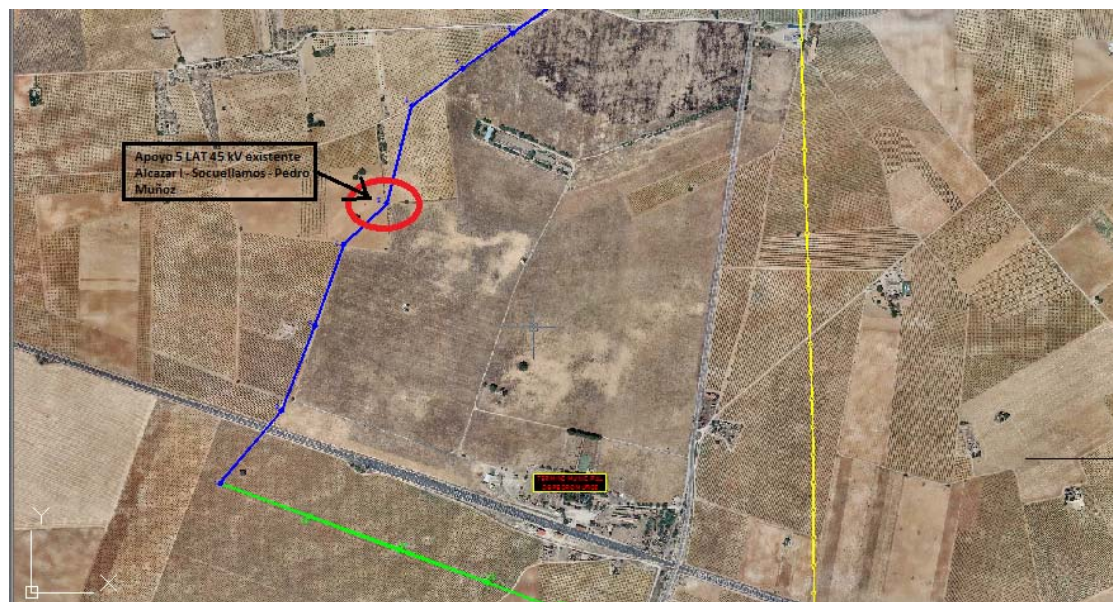
Las coordenadas UTM en el Datum ED50 huso 30 donde se sitúan los puntos de origen y destino son los siguientes:

		COORDENADA X	COORDENADA Y
Origen	Subestación de Socuéllamos	517.247	4.350.053
Final	apoyo 5 de la LAT 45 kV existente, Alcázar I-Socuéllamos- Pedro Muñoz	503.754	4.354.995

A continuación se muestran las imágenes origen y destino.



Origen: Subestación Socuéllamos.



Destino: Apoyo 5 LAT 45 kV existente Alcázar I- Socuéllamos- Pedro Muñoz

6. Datos generales del proyecto.

6.1. Descripción de la instalación

TRAMO AÉREO	
TENSIÓN NOMINAL (kV)	45
TENSIÓN MAS ELEVADA (kV)	52
FRECUENCIA (Hz)	50
CONDUCTOR: TIPO/CONFIGURACIÓN	LA-280 / TRESBOLILLO-BANDERA
Nº DE CIRCUITOS	1
Nº DE CONDUCTORES POR FASE	1
CABLE DE TIERRA/Fibra óptica A INSTALAR	-
CABLE DE TIERRA/Fibra óptica DE DISEÑO DE LA LÍNEA	-
Nº CABLES DE TIERRA/ FIBRA ÓPTICA	-
Nº CABLES DE FIBRA ÓPTICA	-
TIPO AISLADOR	VIDRIO
LONGITUD (m)	14.678 m
ORIGEN	Subestación Socuéllamos
FINAL	Apoyo 5 LAT 45 kV existente Alcázar I - Socuéllamos-Pedro Muñoz

6.1.1. Características de los materiales

6.1.1.1. Conductor

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

6.1.2. Características de la instalación

6.1.2.1. Aislamiento

Se utilizarán cadenas de aislamiento de vidrio tipo caperuza vástago. En apoyos de alineación, anclaje y fin de línea se utilizarán cadenas de aisladores compuestas por cinco aisladores tipo U-70-BS.

6.1.2.2. Apoyos y cimentaciones

Los apoyos serán metálicos de celosía, tipo O, tipo H, tipo D y tipo A, de resistencia adecuada al esfuerzo que hayan de soportar. Las cimentaciones serán de hormigón en masa de tipo, de dimensiones variables, adecuadas al esfuerzo que han de soportar.

6.1.2.3. Puesta a tierra

La puesta a tierra de los apoyos se realizará con electrodos de difusión vertical y/o con anillo cerrado alrededor del apoyo.

Para el cumplimiento reglamentario relativo a la tensión de contacto en apoyos frecuentados, el apoyo se recubrirá por placas aislantes o protegido por obra de fábrica de ladrillo hasta una altura de 2,5 m, de forma que se impida la escalada al apoyo, garantizando en cualquier caso la tensión de paso admisible.

Esta solución permite asimismo cumplir el apartado 2.4.2 de la ITC 07 del Reglamento de Líneas Eléctricas de Alta Tensión (RLEAT) en cuanto a las medidas a considerar para dificultar su escalamiento hasta una altura mínima de 2,5 m.

6.1.2.4. Numeración y señalización

En cada apoyo se marcará el número de orden que le corresponda. Todos los apoyos llevarán una placa de señalización de riesgo eléctrico, situada a una altura visible y legible desde el suelo a una distancia mínima de 2 m.

7. Estudio del medio

7.1. Características del medio abiótico

7.1.1. Clima

Para determinar el Clima de la zona de estudio, se han tomado los datos registrados en la estación meteorológica de Ciudad Real, situada en el Barrio de Torreón de Alcázar, esquina con la Plaza de San Francisco (38° 58' 59" N 3° 55' 32" W - 641 m).

MESES AÑO 2011	TEMPERATURA (°C)		HUMEDAD (%)		PRESION (hPa)		VIENTO	PRECIPITACIONES (mm)	
	Tmax	Tmin	Hmax	Hmin	Pmax	Pmin	R.max (km/h)	Totales mensuales	Precipitación máxima en un día
ENERO	15.6	-4.2	98	22	1033	999.7	39	30.8	8
FEBRERO	22.3	-0.1	96	19	1037.2	997.9	55	33.7	16.5
MARZO	25.4	1.9	94	11	1028.3	998.6	35	17.6	7.4
ABRIL	30.7	8.6	94	14	1026.0	1000.9	48	50.8	13.6
MAYO	33.2	9.7	94	9	1023.2	998.3	55	62.4	20.6
JUNIO	39.0	10.2	86	6	1022.0	1003.7	42	1.1	1
JULIO	36.8	15.3	76	9	1018.3	1004.7	44		
AGOSTO	39.1	15.1	77	9	1018.9	1001.9	71	1.3	0.8
SEPTIEMBRE	35.3	13.4	88	10	1024.0	1008.3	42	0.7	0.7
OCTUBRE	33.9	7.6	96	9	1026.8	999.1	26	34.5	19.7
NOVIEMBRE	23.2	0.7	97	33	1033.1	996.2	34	53.9	17.2
DICIEMBRE	15.6	-0.9	98	31	1037.7	1019.0	39	12.4	5.6

Fuente: www.meteociudadreal.com

Toda la región puede quedar definida desde el punto de vista climático, como Mediterránea continental.

Por lo general, las temperaturas del invierno son bastante bajas, concretamente en los meses de enero y febrero.

La estación libre de heladas puede retrasarse hasta bien entrada la primavera, reduciendo de hecho la duración de la estación vegetativa.

Los veranos pueden considerarse también como muy calurosos, con temperaturas mínimas superiores a 15° en los meses de julio y agosto, que son superadas con creces en el centro de la región. Ciudad Real ha llegado a alcanzar máximas absolutas de 39°.

Es también en verano cuando se da el mínimo pluviométrico, lo que provoca una acusada sequía estival, en los meses de julio, agosto y septiembre. Las precipitaciones son bastante moderadas, por lo general inferiores a 600 milímetros, pero en el sureste de la región no superan los 300. Al igual que las temperaturas su distribución es muy heterogénea y casi siempre en relación con la altura media.

Las lluvias se producen, sobre todo a comienzos de la primavera, y en relación con las perturbaciones de origen atlántico y vientos de componente SO o S. En el centro del invierno las precipitaciones disminuyen, predominan las situaciones anticiclónicas y son frecuentes las heladas nocturnas de irradiación.

7.1.2. Calidad del aire

En cuanto a ruido, existe una calidad alta en las zonas con cultivos libres de asentamientos o con pequeñas casetas para los aperos de labranza, mientras que esta calidad disminuye a media-baja en las proximidades de los núcleos de población, las cuales se encuentran unidas por la carretera comarcal CM-3111.

Por último la red de alta tensión en la zona, se encuentra representada por las siguientes líneas eléctricas:

- ✓ LAT 45 kV Alcázar 1-Socuéllamos-Derivación Záncara
- ✓ LAT 45 kV Pedro Muñoz - Alcázar I-Socuéllamos
- ✓ LAT 45 kV Riega-Socuéllamos
- ✓ LAT 45 KV Socuéllamos- RENFE Socuéllamos

7.1.3. Geología y geomorfología

El término municipal de Socuéllamos está situado entre los meridianos 3º longitud oeste y 39º-17 latitud este, en el extremo nororiental de la provincia de Ciudad Real, dentro de la región natural de La Mancha (Mancha Baja) en la cuenca del río Guadiana Alto. Limita al Norte con los municipios de Pedro Muñoz (Ciudad Real) y Mota del Cuervo (Cuenca); al Este, con el de Las Mesas (Cuenca) y Villarrobledo (Albacete); al Sur, con el de Alhambra (Ciudad Real); y al Oeste, con el de Tomelloso (Ciudad Real).

Socuéllamos y Pedro Muñoz, se extienden principalmente por el sector centro-meridional de la Llanura Central Manchega, el resto está en una zona de transición topográfica entre los 700 y 800 metros de altitud, con pendientes suaves y moderadas, que se adentra en el Campo de Montiel. Las formas que particularizan estos términos municipales, son suaves colinas de laderas amplias que culminan en superficies onduladas, todas ellas cortadas por arroyos o cañadas de anchura considerable. La zona Norte del término destaca por el paisaje de humedales de los ríos Córcoles y Záncara que dan lugar a formas suaves, elevadas sobre amplias llanuras de inundación y campos de arenas.

Con una orientación SSE-NNW, la topografía va descendiendo de altitud desde los 779 m.s.n.m. del vértice de "La Gata", hasta los 626 metros del vértice "Los Bueyes".

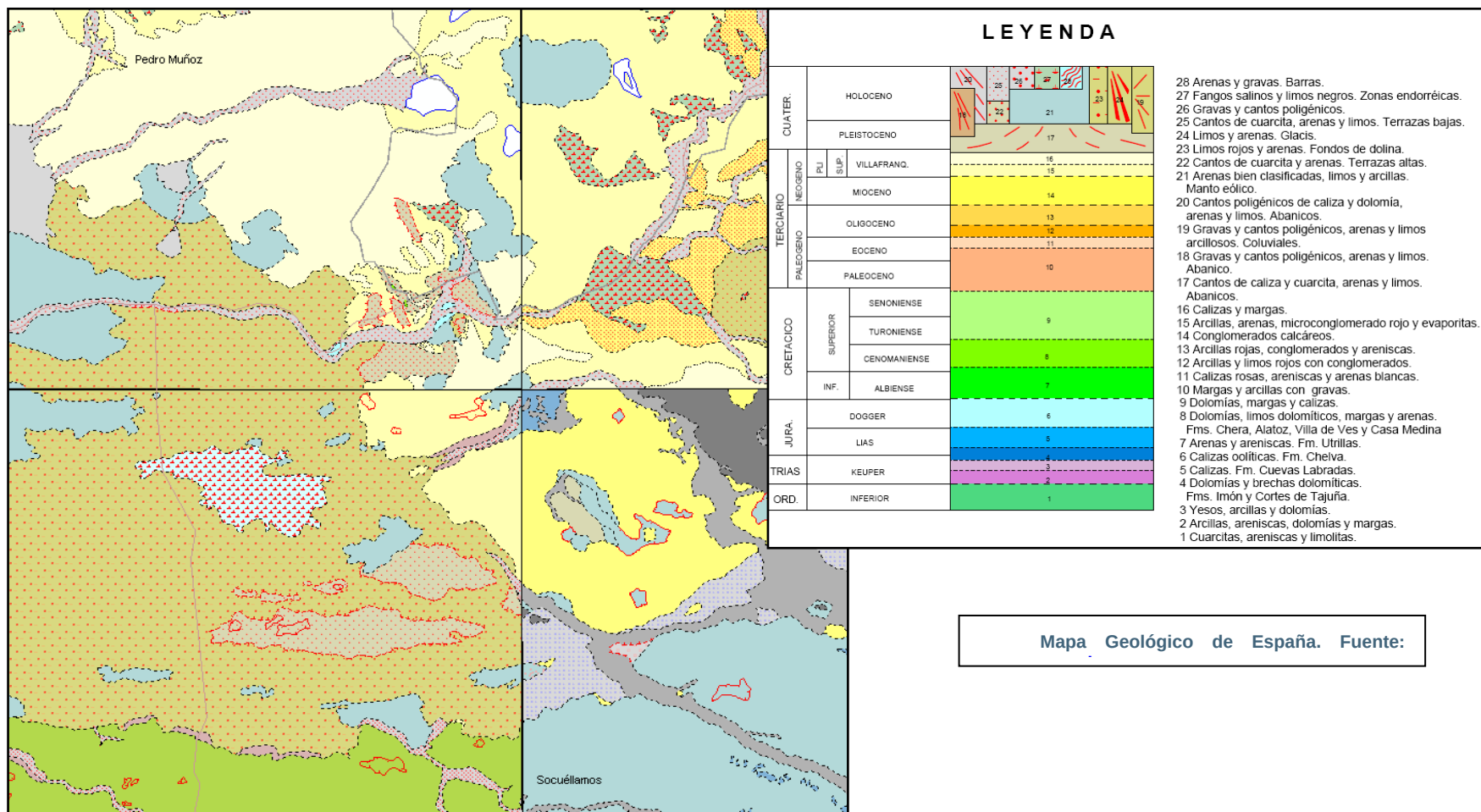
Socuéllamos presenta una estructura geológica que ha dado origen a la coexistencia de materiales pertenecientes a eras geológicas diversas, si bien mayoritariamente el municipio se corresponde con materiales cuaternarios de origen aluvial.

Esta complejidad se puede resumir en la existencia en superficie de materiales procedentes de la denudación de rocas afloradas durante largos periodos de emersión terrestre sobre un antiguo mar que ocupaba toda la región, y la deposición de otros más tardíos debido a sucesivas regresiones y transgresiones marinas.

Todos los materiales que aparecen en el municipio tienen pues un origen sedimentario, distinguiéndose cuatro grandes unidades geológicas en función del tipo de material y de la época en que fueron depositados. En orden de antigüedad, estos materiales son los siguientes:

- Calizas dolomíticas y arenas del Jurásico.
- Arenas del Cretácico.
- Calizas y Facies detríticas del Mioceno.
- Depósitos aluviales cuaternarios.

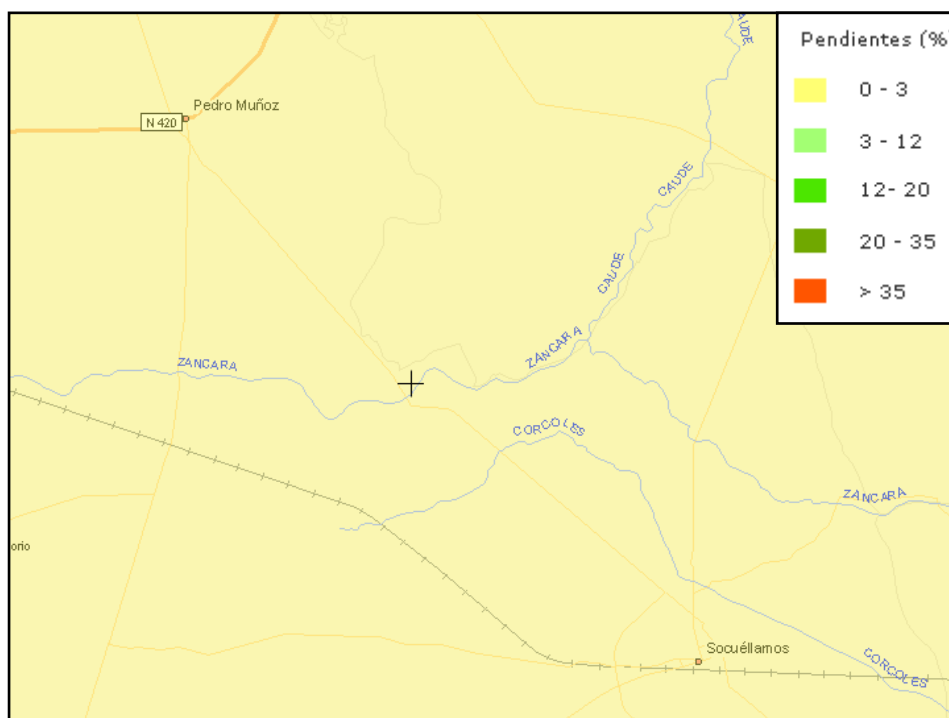
En cualquier caso nos encontramos frente a terrenos con capacidades portantes medias aptos para la urbanización y adecuados para su edificación sin soluciones de cementaciones especiales.



Mapa Geológico de España. Fuente:

7.1.4. Pendientes y riesgos erosivos

Se trata de una zona típicamente manchega, presentando una topografía poco accidentada. A escala regional, toda la zona de estudio, presenta rangos de pendientes que no supera el 3 %, siendo la cota más elevada de unos 700 metros.



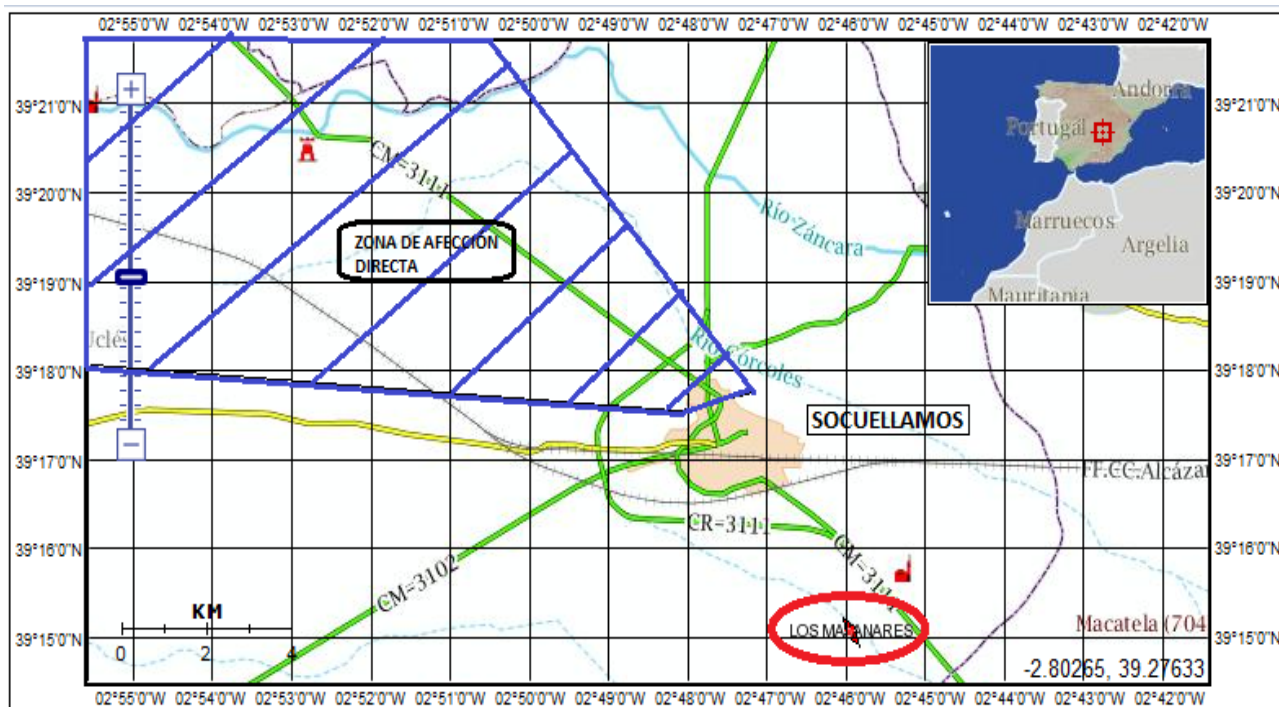
Fuente: <http://sig.mapa.es/siga/>

7.1.5. Áreas de interés minero

Según los datos proporcionados por el Servicio de Minas de la Delegación Provincial en Ciudad Real de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, así como la información obtenida del catastro minero, en los términos municipales afectados se localizan los siguientes recursos mineros:

Tipo DM	NUMERO	NOMBRE	CONCESIONARIO	ESTADO	T.M
Recursos de la Sección A)	873	Los Majanares	Excavaciones Sánchez Navarro S.L.	Autorizado	Socuéllamos
Recursos de la Sección A)	912	Préstamo ACONSA	Obras ACONSA, S.L.	Trámite	Socuéllamos
Recursos de la Sección A)	724	Crespo	Juan Pedro Fernández Fernández	Autorizado	Pedro Muñoz

LOS MAJANARES



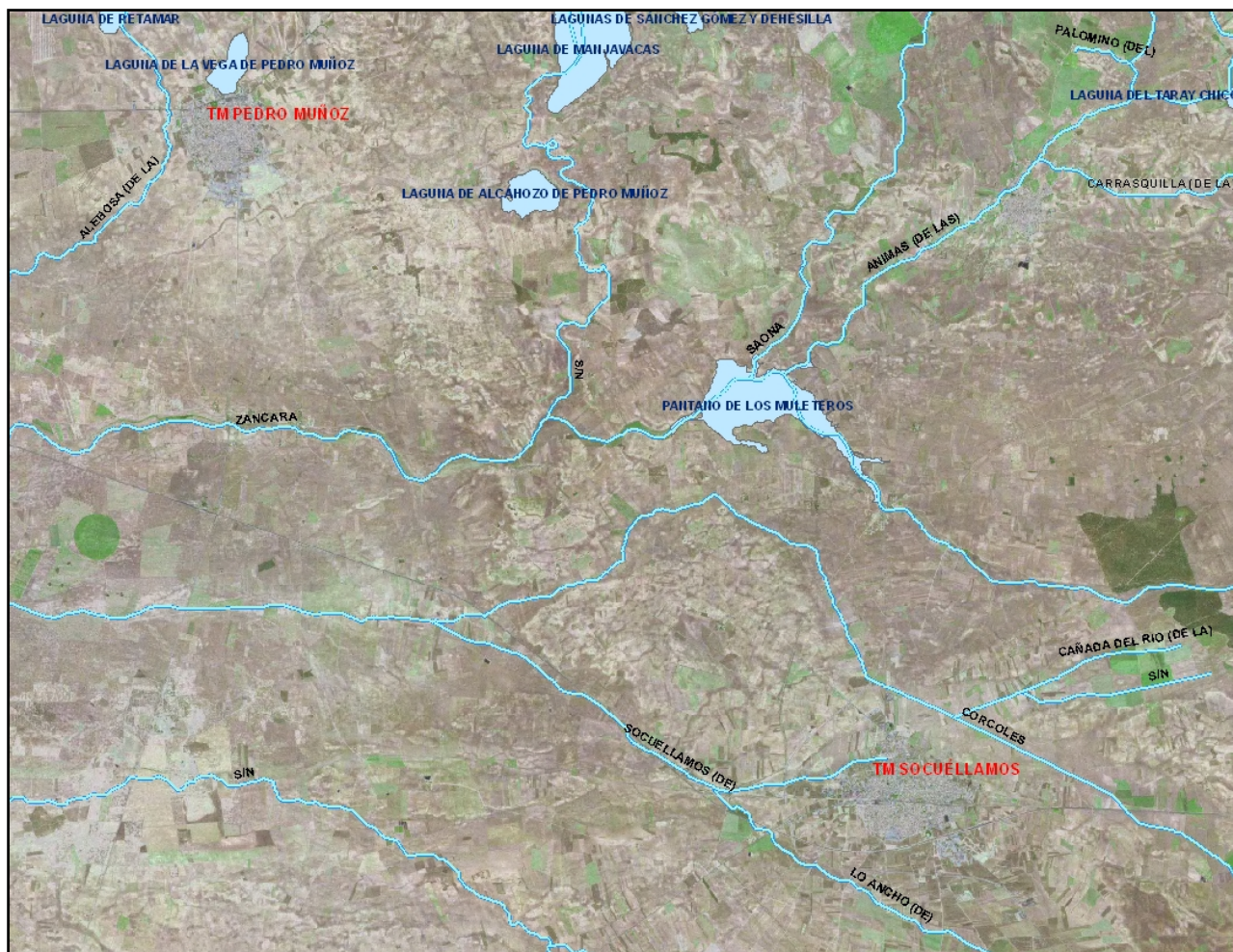
INFORMACIÓN SOBRE EL DERECHO MINERO

Nombre del derecho minero	Organismo	Tipo	Frac	Nº Reg	Sustancia	Superficie
LOS MAJANARES	CIUDAD REAL	Sec. A)	00	873	Grava	8.13 Has.

7.1.6. Hidrología

Toda la zona de estudio se enmarca dentro de la Confederación Hidrográfica del Guadiana. En la zona existen varias formaciones lagunares: Laguna de Alcachozo de Pedro Muñoz, Laguna de Vega de Pedro Muñoz y la Laguna de Manjavacas. En un punto intermedio entre los términos municipales de Pedro Muñoz, Socuellamos y Mota del Cuervo, se encuentra el Pantano de Los Muleteros.

Como cauces más representativos, se encuentran los ríos Záncara, Córcoles, Saona y de Las Ánimas, así como el Arroyo Socuellamos.

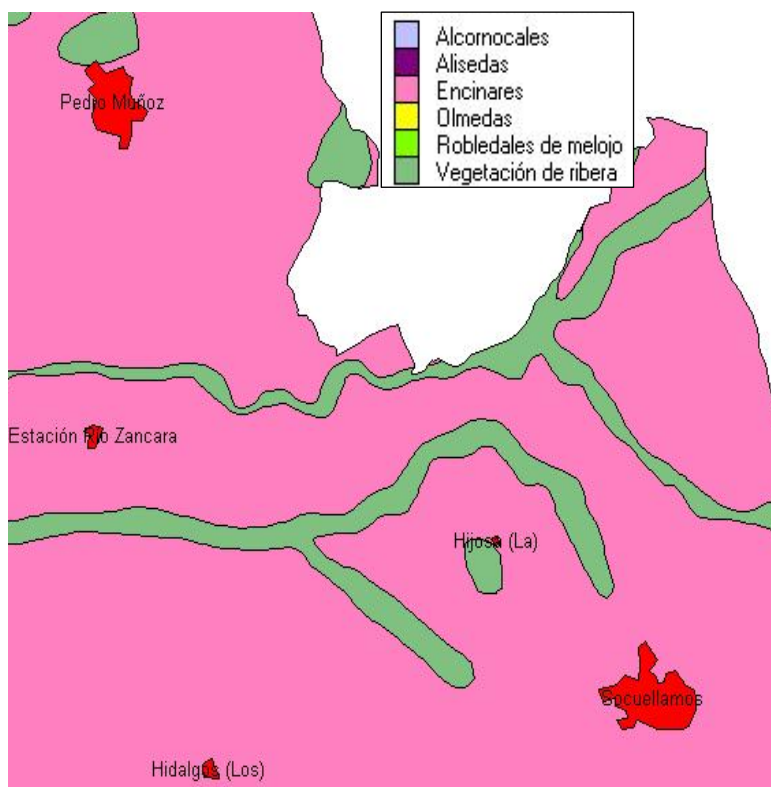


Fuente: www.chguadiana.es

7.2. Características del medio biótico

7.2.1. Vegetación potencial

Desde un punto de vista fitosociológico, todo el municipio pertenece, dentro de la región mediterránea, a la provincia corológica castellano-maestrazgo-manchega, y dentro de esta al sector manchego, representado por la serie de la encina carrasca. Es decir, la vegetación potencial del término municipal, fuera de lo que son las zonas encharcadas de los cauces, se corresponde con el encinar.

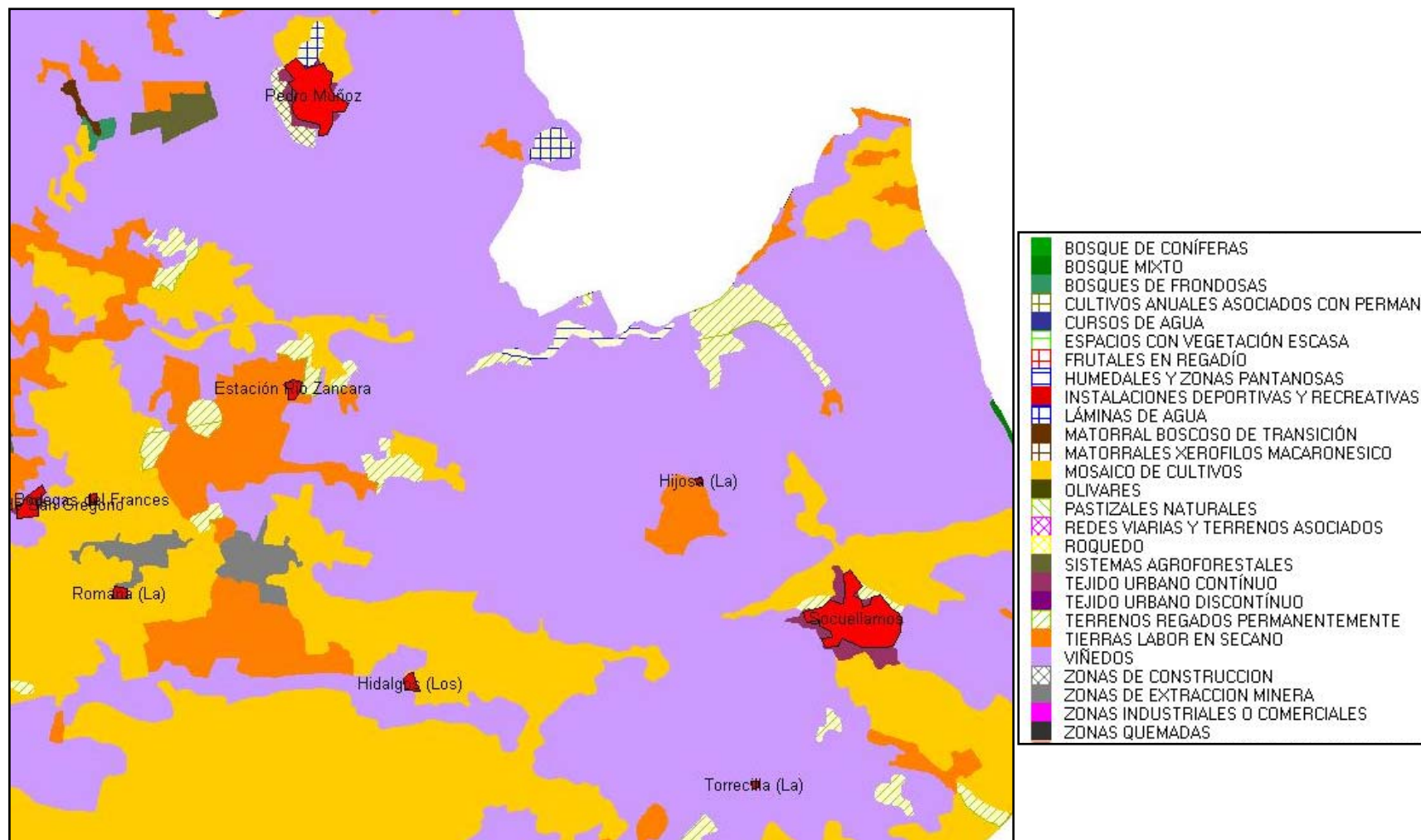


Tal y como se muestra en la imagen, la vegetación potencial predominante son los encinares que se corresponden con la Serie mesomediterránea manchega y aragonesa, siendo menos abundante la vegetación de ribera correspondiente a la Geomegaserie riparia mediterránea y de regadíos.

7.2.2. Vegetación actual

El paisaje vegetal de la comarca, se encuentra fuertemente alterado, restringiéndose la existencia de vegetación natural a pequeños enclaves donde, o bien el cultivo agrícola no ha sido posible, preservándose ejemplos de la vegetación natural, o bien, tras el abandono de este se produce una incipiente recolonización de especies, sobre todo de pastizal y matorral propios de la zona.

Los encinares que predominaban como vegetación potencial, han sido sustituidos, salvo áreas cubiertas de matorral ralo y/o pastizal, por cultivos agrícolas, que se reparten entre los cultivos herbáceos, fundamentalmente de cereal y viñedos y zonas de regadío.



Se pueden establecer las siguientes unidades vegetales:

Áreas de cultivo de secano

Existe un entramado de parcelas dedicadas a cultivos de secano (trigo y cebada). También se encuentran cultivos de olivos y de vid.

El viñedo en secano ocupa la mayor superficie dentro de la zona de estudio, sin incluir los cultivos mixtos de viñedo y olivar.

El cultivo de cereal, es el segundo cultivo en extensión e importancia dentro de la comarca. Los cultivos de cereal ocupan parcelas de tamaño medio alternado con los viñedos y apareciendo intercaladas con olivares y cultivos abandonados.

Las características de esta formación vegetal son:

Estrato dominante	Herbáceo o arbóreo, según el tipo de cultivo
Cobertura	Variable en función del cultivo y estación
Complejidad	BAJA
Naturalidad	BAJA
Rareza	BAJA
Singularidad	BAJA

Áreas de cultivo de regadío

Existe una importante superficie de cultivo sometida a regadíos con aguas bombeada de pozos. Los olivares ocupan menor superficie, situándose las parcelas dedicadas a este cultivo en pequeñas parcelas repartidas por la zona. Los olivares normalmente aparecen en cultivos mixtos de viñedo o secano.

Las características de esta formación vegetal son:

Estrato dominante	Arbóreo
Cobertura	BAJO
Complejidad	BAJA
Naturalidad	MEDIA
Rareza	MEDIA
Singularidad	BAJA

Pastizales y matorrales

Se trata por lo general de antiguos cultivos de secano abandonados, y que han sido colonizados por especies herbáceas y subarborescentes, o bien zonas tradicionales de pastos que se han mantenido al margen de la explotación agrícola. Asimismo aparecen en las zonas del entorno del cauce de los ríos Záncara y Córcoles, donde la posibilidad de encharcamiento ha dificultado tradicionalmente su aprovechamiento agrícola. Se trata de pastos más bien pobres con gran abundancia de especies vivaces, a las que en las zonas más húmedas se les suman juncos y especies propias de suelos húmedos.

Las características de esta formación vegetal son:

Estrato dominante	Herbáceo o subarborescente
Cobertura	BAJA
Complejidad	MEDIA
Naturalidad	MEDIA
Rareza	MEDIA
Singularidad	BAJA

Zonas Lacustres

En las lagunas permanentes destaca la vegetación acuática, en especial algas que forman céspedes sumergidos. También se puede observar la llamada maleza de agua o broza fina enraizada en el fondo y que flota sobre la superficie. En esta zona central inundada encontramos distintas especies acuáticas dependiendo de la época del año, de la cantidad de agua y del contenido de sales disueltas, como son la de las especies de carófitos, fanerógamas o hepáticas. Algunas de ellas se encuentran amenazadas y son figuras de protección como la *Riella helicophylla* o a *Lamprothamnium papulosum*.

En la zona central seca de las lagunas, cuando éstas no tienen agua, encontramos un pastizal salino compuesto por lechos secos y suelos con alto contenido en sales.

En la banda perimetral de las lagunas, donde se acumula mucha materia orgánica, hay una gran abundancia de especies limícolas como Eneas y Carrizos.

Las características de esta formación vegetal son:

Estrato dominante	Herbáceo
Cobertura	MEDIA
Complejidad	MEDIA
Naturalidad	MEDIA-ALTA
Rareza	ALTA
Singularidad	ALTA

7.2.3. Vegetación de Interés

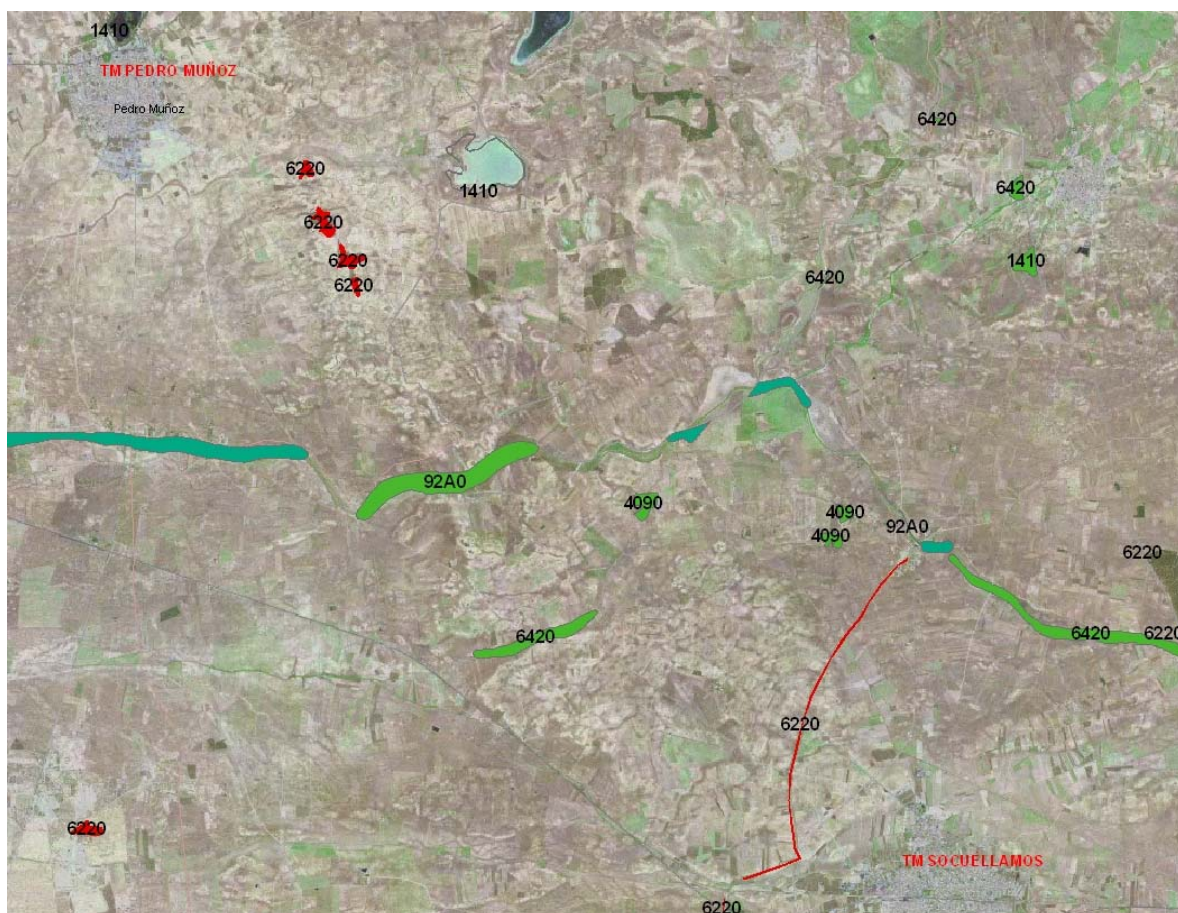
En la zona de estudio, aparecen varias asociaciones pertenecientes a hábitats incluidos en el Real Decreto 1997/95, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

➤ Hábitat prioritario:

- Nº 6220 “Poo bulbosae-Trifolietum subterranei”: 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. Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos, o aparecer en repisas rocosas, donde forman el fondo de los pastos de plantas crasas de los tipos de hábitat 6110 u 8230.

➤ Hábitats no prioritarios:

- N° 4090 “Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga”. Este hábitat comprende matorrales de altura de las montañas ibéricas, así como algunos matorrales de media montaña. Forman una banda arbustiva por encima de los niveles forestales o viven en los claros y zonas degradadas del piso de los bosques. Las formaciones reconocidas de este tipo de hábitat presentan fisionomía diversa y amplia variación florística.
- N° 6420 “Cirsio monspessulani-Holoschoenetum”. Prados húmedos que permanecen verdes en verano generalmente con un estrato herbáceo inferior y otro superior de especies con aspecto de junco. Se trata de comunidades vegetales que crecen sobre cualquier tipo de sustrato, pero con preferencia en suelos ricos en nutrientes, y que necesitan la presencia de agua subterránea cercana a la superficie. Son muy comunes en hondonadas que acumulan agua en época de lluvias así como en riberas de ríos y arroyos, donde acumulan a distintas comunidades riparias.
- N°92A0 “Bosques galería de Salix alba y Populus alba”. Choperas, alamedas, olmedas y saucedas distribuidas por las riberas de toda la península ibérica. Viven en las riberas de ríos y lagos, o en lugares con suelo al menos temporalmente encharcado o húmedo, siempre en altitudes basales o medias. En los cursos de agua la vegetación forma bandas para el cauce según el grado de humedad del suelo. Idealmente, en el borde del agua crecen saucedas arbustivas en las que se mezclan varias especies del género Salix. La segunda banda la forman alamedas y choperas, con especies de Populus, sauces arbóreos, fresnos, alisos, etc. En las vegas más anchas y en la posición más alejada del cauce, ya en contacto con el bosque climatófilo, crece la olmeda.



7.2.4. Montes de Utilidad Pública

Según la información disponible, en el área de estudio se localiza el MUP nº CR-1036 "Laguna de Alcabo", emplazado a unos 5 km al sureste de Pedro Muñoz.

Este monte, a través de la resolución 18/03/2010, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural, obtuvo la aprobación de declaración de utilidad pública y la inclusión en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública en Ciudad Real.

Geográficamente el Monte Laguna de Alcabo se encuentra en la Comarca de La Mancha, provincia de Ciudad Real, dentro del término municipal de Pedro Muñoz. Actualmente está incluido dentro de los límites de la Reserva Natural del Complejo Lagunar de Manjavacas. Geológicamente, la zona se asienta sobre un zócalo herciniano de cuarcitas no representado superficialmente en el monte. Sobre estos materiales se asientan conglomerados miocenos y arcillas rojas con costras de caliche y margas intercaladas con yesos y sales, que actúan como nivel de base impermeable de la laguna.

Al estar este monte ubicado en la zona noreste no se verá afectado por la futura infraestructura.

7.2.5. Fauna

La fauna presente en el área de estudio se diferencia en dos grandes zonas, según los diferentes hábitats faunísticos. Uno será en la zona de las lagunas y el otro ámbito es en la zona de los cultivos de cereales y viñedos.

La zona de las lagunas se sitúa al noreste del área de estudio y no se verá afectado por la nueva instalación, siendo el resto de la zona principalmente dedicado a la agricultura.

En la siguiente tabla se recoge la clasificación de las especies inventariadas, su catalogación, así como el hábitat que ocupan: En especial la avifauna por ser el grupo faunístico que presenta mayor relevancia en el caso de este proyecto, basándose en el Atlas de las Aves de España.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	REAL DECRETO 139/2011	DIRECTIVA HÁBITAT	DIRECTIVA AVES	HÁBITAT
AVES					
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común				Cultivo
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja				Cultivo
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade real				Aguas continentales
<i>Anas querquedula</i>	Cerceta carretona				Aguas continentales
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso				Aguas continentales
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre			I	Montañas, zonas abiertas, dehesas.
<i>Apus apus</i>	Vencejo común				Cantiles y cornisas

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	REAL DECRETO 139/2011	DIRECTIVA HÁBITAT	DIRECTIVA AVES	HÁBITAT
<i>Aythya ferina</i>	Porrón común	PE		III	Humedal
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común			I	Zonas abiertas, dehesas.
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común				Cultivos
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero				Cultivos
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña común			I	Zonas abiertas, zonas humanizadas, dehesas.
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero			I	Humedal, zonas abiertas, Dehesas
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	V		I	Representativo
<i>charadrius alexandrinus</i>	chorlitejo patinegro	V			Zonas litorales
<i>Chlidonias hybridus</i>	Fumarel cariblanco			I	Humedal, litoral
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán			I	Utiliza terrenos abiertos con arbolado formando islotes o en bordes de masas boscosas.
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar				Tierras de cultivo y arboladas abiertas
<i>Fulica atra</i>	Focha común				Marismas y zonas palustres
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común				Variedad de hábitats: montañas, bosques, zonas abiertas, dehesas...
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta				Marismas y zonas palustres
<i>Gelochelidon nilotica</i>	Pagaza piconegra			I	Humedal, litoral
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela				Humedal, litoral
<i>Hippolais polyglota</i>	Zarcero común				Zonas de arbolado y matorral
<i>Larus ridibundus</i>	Gaviota reidora				Aguas continentales
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria			I	Montaña
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera				Prados húmedos junto a ganado
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia				Zonas montañosas
<i>Otis tarda</i>	Avutarda			I	zonas abiertas
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía	PE			Humedal
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común				Ciudades y pueblos
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero				Cultivos
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón				Montaña.
<i>Pica pica</i>	Urraca				Monte bravo
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro				Humedal
<i>Pterocles alchata</i>	Ganga común	V			dehesas
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón				Marismas y zonas palustres
<i>Recurvirostra avosseta</i>	Avoceta			I	Humedal, litoral

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	REAL DECRETO 139/2011	DIRECTIVA HÁBITAT	DIRECTIVA AVES	HÁBITAT
<i>Sterna albifrons</i>	Charrancito				Aguas continentales
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro				Ciudades y pueblos
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña				Dehesas y zonas abiertas
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común				Habita en humedales
<i>Tadorna tadorna</i>	Tarro blanco				Humedal
<i>Vanellus vanellus</i>	Avefría				Cultivos
ANFIBIOS Y REPTILES					
<i>Rana perezi</i>	Rana común		III		Todo tipo de cuerpos de agua, principalmente, permanentes.
<i>Pleurodeles waltii</i>	Gallipato				En el agua, entre la hojarasca, bajo troncos o entre piedras y rocas. En general bajo cualquier objeto
<i>Bufo bufo</i>	Sapo				Áreas de montaña, zonas agrícolas, bosques, riberas, prados e incluso zonas humanizadas.
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda				Matorrales de cobertura media-baja y zonas abiertas.
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina				Medios acuáticos (ríos, lagunas, charcas, balsas de riego, fuentes, acequias, albercas). Puede vivir en medios salobres e incluso marinos.
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado				Zonas con poca vegetación, por ejemplo las dehesas.
<i>Elaphe scalaris</i>	Culebra de escalera				Formaciones boscosas aclaradas, dehesas, ecotonos y sobre todo galería de ríos.
MAMÍFEROS					
<i>Mus domesticus</i>	Ratón casero				En cualquier zona donde exista comida. Márgenes de piedra o entre la vegetación herbácea.
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris				Habitats abiertos y márgenes de los bosques
<i>Eliomys quercinus</i>	Lirón careto				Bosques de coníferas, formaciones caducifolias o encinares, siempre que no sean muy densos.
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo europeo		IV		Bosques, monte bajo, arbustos, setos, matorrales, zonas de cultivo, lugares pedregosos.
<i>Genetta genetta</i>	Gineta				Zonas boscosas de robles, encinas, pinares u olivares con arroyos y roquederos.
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica				Terrenos llanos y abiertos donde

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	REAL DECRETO 139/2011	DIRECTIVA HÁBITAT	DIRECTIVA AVES	HÁBITAT
					predominan los cultivos cerealistas, con algo de monte bajo.
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo				Ubiquista
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo				Espacios abiertos, tanto naturales como agrícolas
<i>Culpes culpae</i>	Zorro rojo				Ubiquista
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja				Campos de cultivo con monte bajo.
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno				Setos de piedra entre cultivos y linderos de bosque.
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo				Praderas secas, linderos de bosques
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda				Todo tipo de habitats, excepto la alta montaña y bosques caducifolios.

- ✓ REAL DECRETO 139/2011, de 4 de febrero, que deroga el R.D. 439/90 C.N.E.A, para el desarrollo del listado de especies silvestres en régimen de protección especial y del Catálogo español de especies.
- ✓ Decreto 33/1998 (Castilla – La Mancha) por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla- La Mancha (C.R.E.A); “I” representa a los taxones “En peligro de extinción”; “V” representa los taxones catalogados de “Vulnerables” y “I.E” representa a los catalogados como “De Interés Especial”.
- ✓ Directiva Hábitat, aprobada por la CE el 21 de mayo de 1992. “II “ señala a los taxones incluidos en el Anexo II, que deben ser objeto de medidas especiales de conservación del hábitat; “IV “, a los incluidos en el Anexo IV, estrictamente protegidos; “V”, a los que figuran en el Anexo V, que pueden ser objeto de medidas de gestión (por tanto cazables o pescables)
- ✓ Directiva 79/409/CE, referente a la conservación de las Aves Silvestres, ampliada por la Directiva 91/294/CE. “I” representa a los taxones incluidos en el anexo I, que deben ser objeto de medidas de conservación del hábitat; “II, Anexo II, de especies cazables; “III”, de especies comercializables.

7.2.5.1. 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 aparecen en el Listado del Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, que deroga el R.D. 439/90 C.N.E.A, para el desarrollo del listado de especies silvestres en régimen de protección especial y del Catálogo español de especies.

En la siguiente tabla se muestra el nombre de las aves catalogadas en el anexo mencionado anteriormente dentro de la zona, remarcado el nombre de aquellas que por su envergadura (mayor de 70 cm) pueden producir interferencia con la línea:

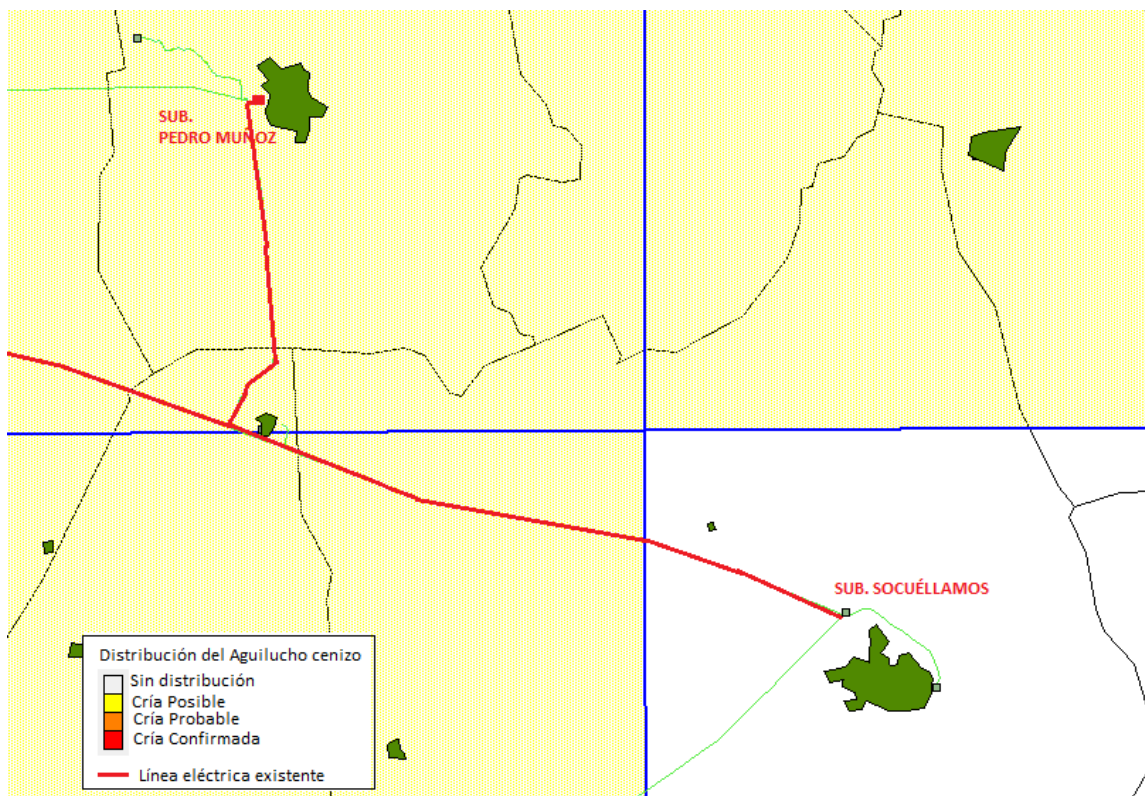
NOMBRE	FAMILIA	HABITAT	EVERGADURA	POSIBLE INTERFERENCIA
Aguilucho cenizo	Accipitridae	Zonas de matorral con escasas formaciones boscosas.	97-115 cm	Posible interferencia.
Aguilucho lagunero	Accipitridae	Marismas y zonas palustres	50 cm	No interfiere
Alcotán	Falconidae	Espacios abiertos en lindes de bosques	70-85	Posible Interferencia
Avoceta	Recurvirostridae	Marismas y zonas palustres	42 cm	No interfiere
Avutarda	Otididae	Cultivos	100 cm	Posible Interferencia
Bisbita campestre	Motacillidae	Prados secos	27 cm	No interfiere
Calandria	Alaudidae	Espacios abiertos con matorral	39 cm	No interfiere
Cernícalo vulgar	Falconidae	Tierras de cultivo y arboledas abiertas	69-81 cm	Posible Interferencia
Cigüeña común	Ciconiidae	Zonas húmedas y áreas antropizadas	220 cm	Posible interferencia
Cigüeñuela	Recurvirostridae	Marismas y zonas palustres	37 cm	No interfiere
Cogujada común	Alaudidae	Matorrales y campos baldíos	17 cm	No interfiere
Collalba rubia	Turdidae	Parajes abiertos y pedregosos	31 cm	No interfiere
Curruca carrasqueña	Muscicapidae	Terrenos abiertos con vegetación de bajo porte	19 cm	No interfiere
Chorlitejo patinegro	Charadriidae	Marismas y zonas palustres	15 cm	No interfiere
Fumarel cariblanco	Sternidae	Marismas y zonas palustres	25 cm	No interfiere
Ganga común	Pteroclididae	Estepas y cultivos	32 cm	No interfiere
Gorrión chillón	Ploceidae	Montañas y riscos	22 cm	No interfiere
Lavandera boyera	Motacillidae	Junto a ganado	28 cm	No interfiere
Malvasía	Anatidae	Marismas	62-70 cm	No interfiere
Pagaza piconegra	Sternidae	Marismas y zonas palustres	35 cm	No interfiere
Porrón común	Anatidae	Aguas continentales	45 cm	No interfiere
Tarro blanco	Anatidae	Mares, costas y estuarios	60 cm	No interfiere
Terrera común	Alaudidae	Terrenos abiertos y arenosos	15 cm	No interfiere
Vencejo común	Apodidae	Zonas humanizadas	38-41 cm	No interfiere
Zampullín cuellinegro	Podicipedidae	Marismas y zonas palustres	30 cm	No interfiere
Zampullín chico	Podicipedidae	Aguas continentales	26 cm	No interfiere
Zarcero común	Muscicapidae	Zonas de arbolado y matorral	22 cm	No interfiere

A continuación se realiza una pequeña descripción de las especies que tienen algún grado de protección y que pueden verse afectadas debido a su envergadura por este proyecto, así como su distribución en el área de estudio.

Las especies en las que puede haber una posible interferencia, es decir, aquellas cuya envergadura es mayor de 70 cm se muestran en la siguiente tabla:

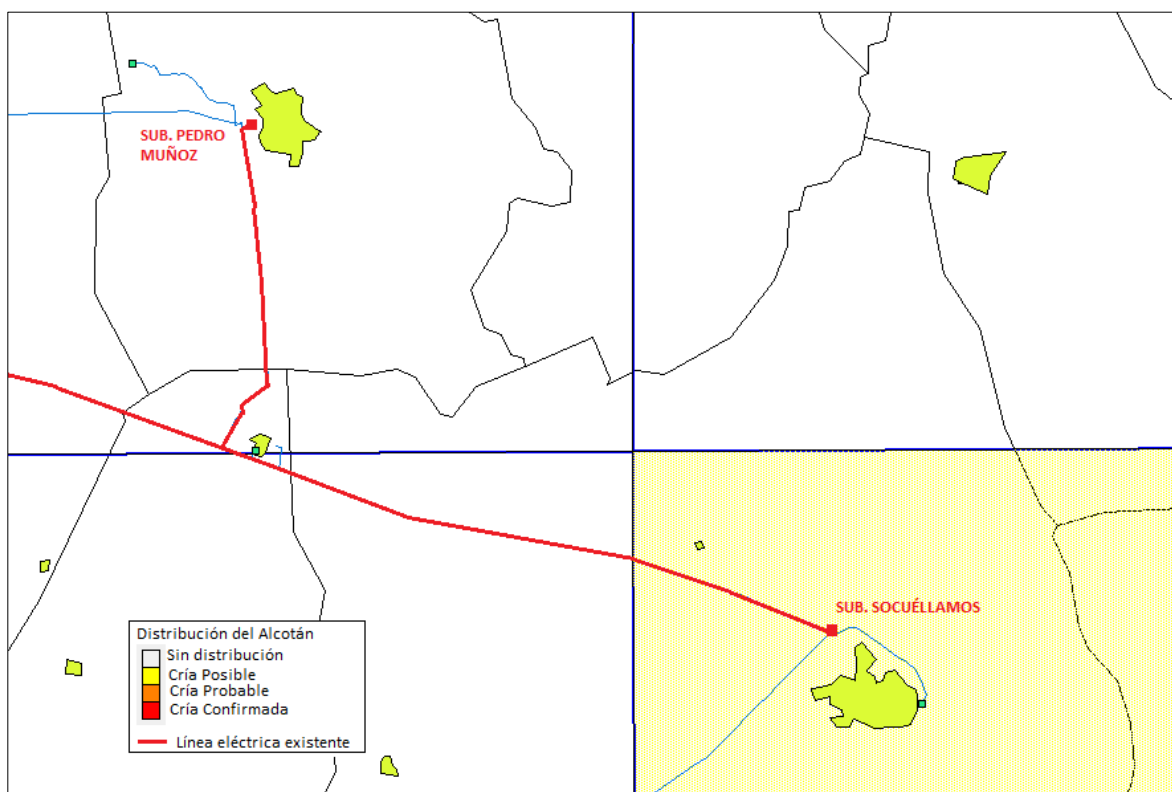
✓ <i>Accipitridae</i>	Aguilucho cenizo
✓ <i>Falconidae</i>	Alcotán y cernícalo vulgar
✓ <i>Ciconiidae</i>	cigüeña común
✓ <i>Otididae</i>	Avutarda

AGUILUCHO CENIZO		<i>Circus pygargus</i>	
Orden: Falconiformes		Familia: Accipitridae	
Longitud: 40- 45 cm	Ala plegada macho: cm Ala plegada hembra: cm		Envergadura: 97- 115 cm
Peso: 225- 425 g	Puesta de huevos: 4- 5		Incubación: 30- 33 días
Categoría de Protección:		Interés Especial (CNEA)	
Causas de Amenaza:		Destrucción de los nidos en la época de siega al coincidir con la época de cría. Envenenamiento con productos químicos del campo. Depredación de los huevos o polluelos.	
Hábitat:	Se asocian a grandes extensiones de matorrales o campos de cereal		
Alimentación	Se basa en pequeños mamíferos, pájaros e insectos, aunque es muy común que se alimente también de restos de reptiles y vegetales.		
Caza	Caza mediante cortos y bruscos picados con los que interrumpen sus vuelos de prospección que realizan siempre a corta altura sobre el terreno.		
Nido	El nido está constituido por una zona de vegetación enmarañada en la que una parte aplastada constituye una plataforma de la que parten varios túneles que sirven de refugio a los polluelos.		
Huevo	Son blancos, de 41 x 73 mm		
Reproducción	La puesta consta de 4 ó 5 huevos que la hembra incuba durante 28-30 días		
Cría	Los pollos permanecen en el nido durante 30 ó 40 días. Generalmente varias parejas se unen para criar sin formar una colonia.		
Desplazamiento	Pasa la época estival en las latitudes del centro y sur del hemisferio norte y en la Península se encuentra desde marzo hasta agosto.		

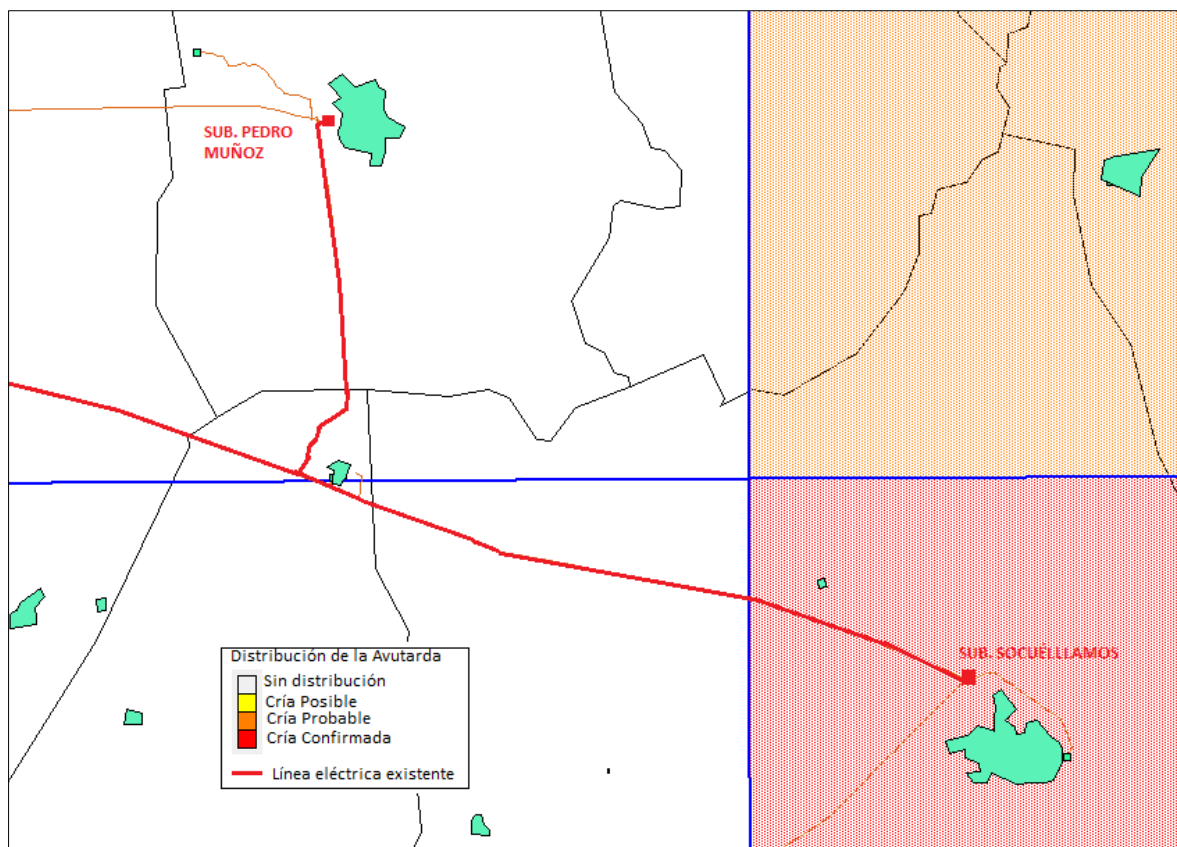


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Atlas de Avifauna de España

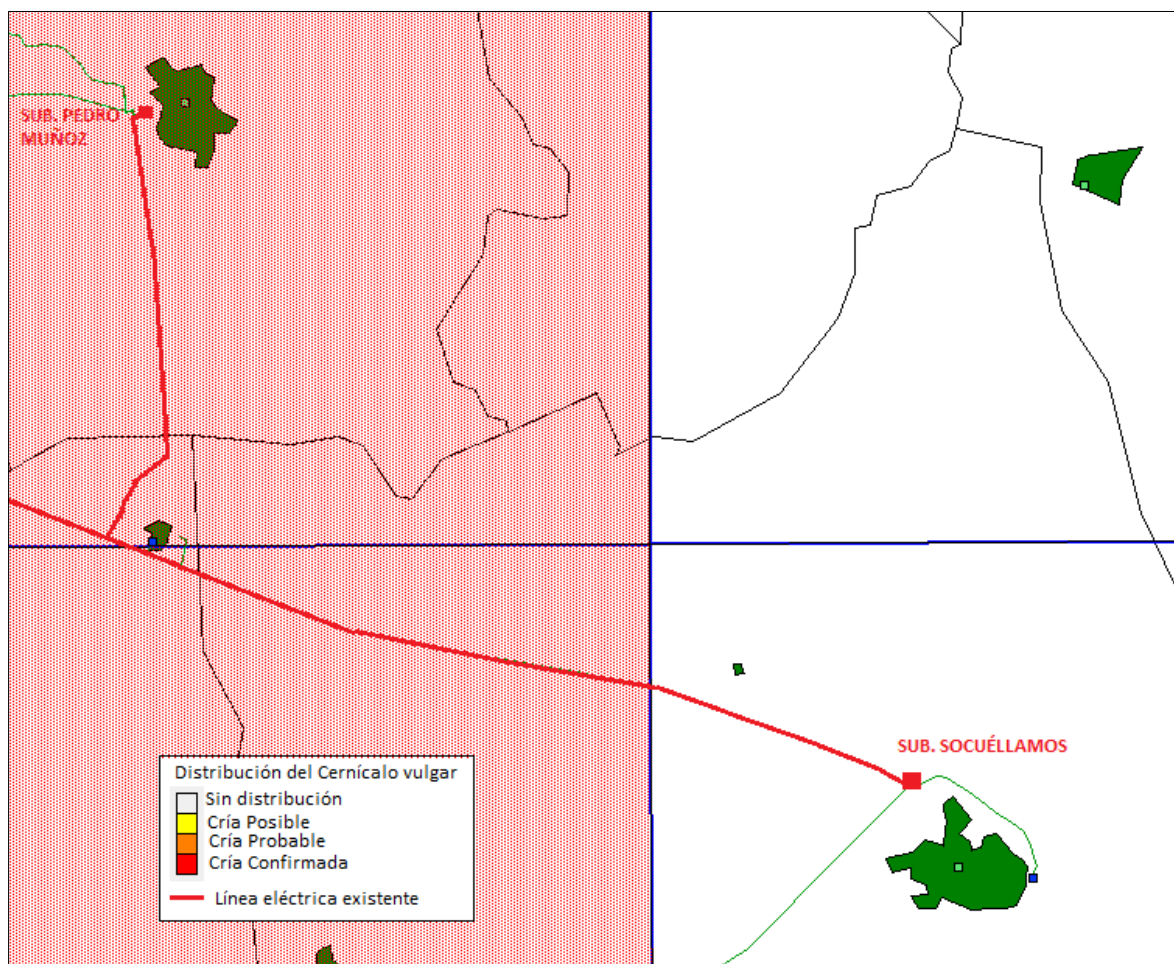
ALCOTÁN		<i>Falco subbuteo</i>
Orden: Falconiformes		Familia: Falconidae
Longitud: 30-38 cm.		Envergadura: 70-85 cm
Peso: 155 a 340 g	Puesta: de 1 a 4 huevos	Incubación: 28 días
Categoría de Protección: Interés Especial (CNEA)		
Causas de Amenaza:		Accidentes con cables de alta tensión Colisión con edificios elevados
Hábitat:	Se suele instalar en dehesas, sotos y arboledas pequeñas. Preferentemente vive en bosques y sotos donde instala su nido. Nidifica en bosques, bosquetes y arboledas fluviales cercanas a espacios abiertos donde poder cazar, evita las grandes superficies uniformes y/o desarboladas	
Alimentación	Se alimenta de insectos o pequeñas aves, que captura en vuelo o abatiéndose sobre ellas.	
Caza	La zona de caza es sobre paisajes abiertos, sobre todo praderas y lagunas. Ocasionalmente también sobre pueblos, escaso en zonas agrícolas de explotación intensiva.	
Nido	Puesta en nidos de cornejas y urracas. Se colocan en la linde de los bosques o en bosquecillos.	
Huevo	Blancos o rojo pardo claro con manchas y rayas rojas pardas fuertes. Miden unos 42x33 mm. 25 gr.	
Cría	La única puesta del Alcotán Europeo se realiza desde mediados de mayo y sobre todo en junio. Consta de 2 a 4 huevos. El tiempo de incubación es de 28 días, tras los cuales nacen los polluelos (generalmente dos). los pollos, alimentados por ambos padres, dejan el nido a los 28 días	
Desplazamiento	Migrador lejano. Invernada en África tropical hasta Sudáfrica, así como el sur de Asia. En España se encuentra desde abril hasta septiembre o principios de octubre.	



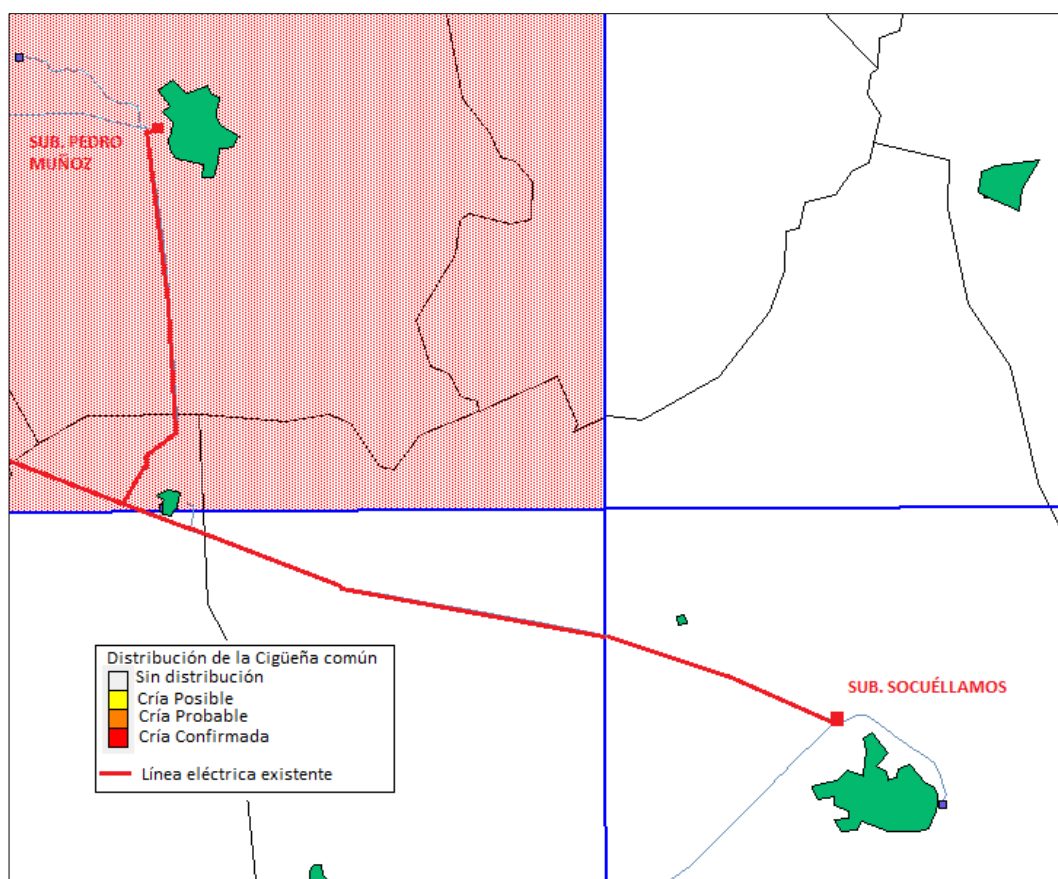
AVUTARDA		Otis tarda	
Orden: Gruiformes		Familia: Otididos	
Longitud: 80-100 cm	Ala plegada macho: cm Ala plegada hembra: cm		Envergadura: 175-230 cm
Peso: 4-5 kg-18 kg (machos)	Puesta: 2-3 huevos		Incubación: 22-22 días
Categoría de Protección:		Interés Especial (CNEA)	
Causas de Amenaza:		Colisiones tendidos eléctricos, pérdida de hábitat, depredación zorros.	
Hábitat:	Vive en estepas naturales y tierras de labor de gran extensión. Favorecida por la agricultura manual, la mecanización de la misma, supone un riesgo de pérdida del hábitat		
Alimentación	Hierbas y pastos y como alimentos suplementarios pueden ingerir insectos, ratones, huevos de otras aves o gusanos		
Vuelo	Después de un impulso levanta el vuelo, entonces se muestran muy blancas. El vuelo es del tipo del ganso.		
Nido/reproducción	En abril los machos en celo desarrollan, en los escenarios acostumbrados, un espectáculo silencioso, en el cual durante segundos o minutos se transforman en bolas blancas de plumas. Emiten el reclamo principalmente a las horas del alba y del atardecer. Las hembras se deslizan hacia estos lugares del reclamo y allí son montadas. Luego se alejan para excavar en un lugar distante una concavidad para su nido. Los polluelos pueden correr tan pronto salen del cascarón, pero todavía son muy torpes y precisan ser alimentados durante las dos primeras semanas. La hembra les ofrece la comida en el pico. A las 5 semanas los pollos ya pueden volar. El nido es una simple depresión del terreno, apenas tapizada con vegetación seca, en un campo de cereal, labrado o barbecho.		



CERNÍCALO VULGAR		<i>Falco tinnunculus</i>	
Orden: Falconiformes		Familia: Falcónidos	
Longitud: 30-37 cm	Ala plegada macho: 23-25 cm Ala plegada hembra: 24-27 cm	Envergadura: 69-81 cm	
Peso: 135-270 g	Puesta: de 3 a 7 huevos	Incubación: 27-30 días	
Categoría de Protección:		Interés Especial (CNEA)	
Causas de Amenaza:		Caza furtiva Plaguicidas	
Hábitat:	Terrenos abiertos o semiabiertos, como campos de cultivo, estepas, bosques poco densos e incluso en ciudades.		
Alimentación	Insectos y otros pequeños invertebrados. En menor medida reptiles, como lagartos o lagartijas, aves de tamaño reducido, como los gorriónes, las codornices, los mirlos o los estorninos. También caza pequeños roedores como los ratones de campo o los topillos.		
Caza	Su nombre proviene de su característico vuelo Cernido. Este vuelo de helicóptero les sirve para inspeccionar minuciosamente el terreno. Gracias a su rápido aleteo puede quedarse inmóvil a una altura de 10 o 20 metros mientras inspecciona el terreno. Cuando avista la pieza realiza un picado oblicuo y se deja caer sobre ella con las alas abiertas.		
Nido	Son aves sumamente territoriales por lo que suelen anidar en solitario, igual que el resto de los falcónidos no realiza construcción, anidando en cualquier oquedad que mantenga la puesta a salvo (repisas, roquedos, cornisas, grietas o huecos en los troncos). Se adapta también a las construcciones de los córvidos. Los nidos en general se sitúan en el centro del territorio de caza.		
Huevo	Claros y muy manchados de pardo y rojo. Miden unos 40x30 mm.		
Cría	La puesta se realiza entre finales de Marzo y primeros de Junio. Consta de 4 a 5 huevos que la hembra deposita en intervalos de 2 o 3 días y los incuba durante 27-30 días. Los pollos están totalmente emplumados cuando alcanzan los 25 días, entre la 4ª y la 5ª semana de vida comienzan a volar.		
Desplazamiento	Rapaz sedentaria en la Península Ibérica y migradora en el norte de Europa. A finales de agosto se desplaza a zonas del continente africano a pasar el invierno, algunos individuos se quedan a hacerlo en la Península. Retornan a partir de mediados de febrero.		



CIGÜEÑA COMÚN		<i>Ciconia ciconia</i>	
Orden: ciconiiformes.		Familia: Ciconiidae	
Longitud: 100 cm	Ala plegada macho: cm Ala plegada hembra: cm		Envergadura: 220 cm
Peso: 3500 g	Puesta: 3 - 5 huevos		Incubación: 33 – 35 días
Categoría de Protección:		Interés Especial (CNEA)	
Causas de Amenaza:		Envenenamiento por productos fitosanitarios, contaminación de arroyos, destrucción de nichos...	
Hábitat:	Durante la cría en zonas humanizadas como pueblos o ciudades, en época fuera de cría se las encuentra en zonas abiertas con arbolado, tierras de cultivo, ríos, zonas pantanosas, vertederos...		
Alimentación	Se alimentan de pequeños mamíferos, insectos, gusanos, y en menor medida culebras, peces y carroña.		
Caza			
Nido	Los nidos son muy voluminosos, los forman en los árboles o bien en tejados y campanarios, de modo que se encuentran más protegidos frente a los depredadores. Utilizan el mismo nido todos los años		
Huevo	De tres a cinco.		
Reproducción	Una sola puesta al año, con 2 ó 3 huevos, los incuban durante 33 ó 35 días		
Cría	Los pollos permanecen en el nido de 54 a 63 días. Hasta la cuarta semana después de la eclosión siempre hay un adulto que permanece vigilante junto al nido. Pasado este período, uno de los padres ya puede ocuparse de sacar adelante las crías en solitario.		
Desplazamiento	Los adultos son migratorios y vienen a la península pasado el invierno. Los individuos jóvenes permanecen en África.		



7.2.6. Espacios naturales de interés

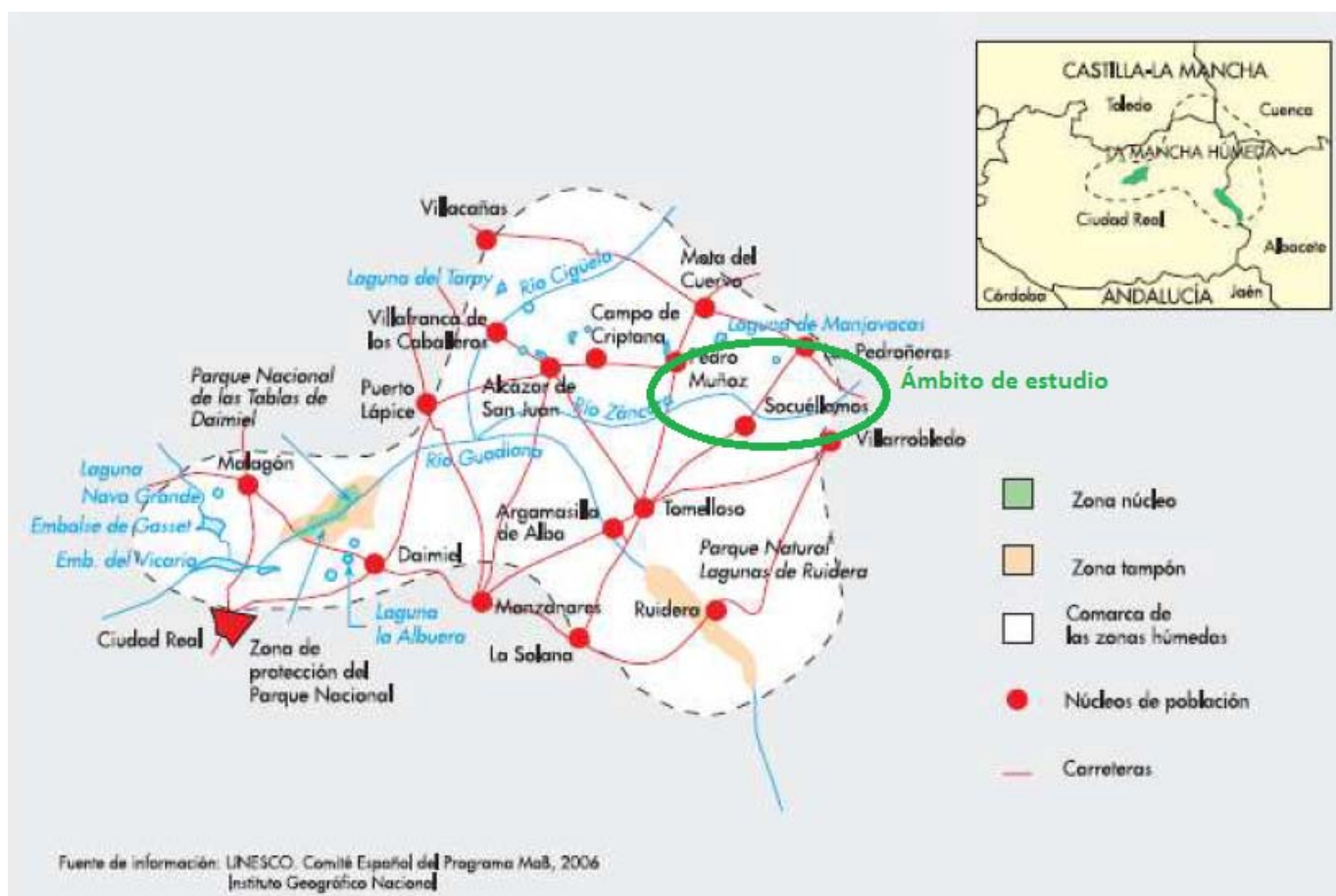
Se describen a continuación aquellos espacios o lugares de importancia ecológica existentes en el área de estudio:

Reserva de la Biosfera “La Mancha Húmeda”

El 30 de noviembre de 1980 fue declarada Reserva de la Biosfera la zona situada al noroeste de Ciudad Real y suroeste de Cuenca. Denominada la Mancha Húmeda, está formada por 19 municipios en una extensión de 25.000 ha. La zona de estudio se encuentra dentro de esta Reserva.

Alberga figuras de protección tipo parques nacionales, parques naturales, ZEPA y humedales Ramsar.

Los límites de la reserva son imprecisos, pues abarcan la máxima extensión de los humedales en tiempo de lluvias, en la época de su declaración. A continuación se muestra una imagen del ámbito general de esta Reserva de la Biosfera:



Fuente: Confederación Hidrográfica del Guadiana.

Reserva Natural “Complejo lagunar de Manjavacas”

Este espacio se encuentra regulado por el Decreto 185/2001, de 2 de octubre de 2001, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Complejo Laguna de Manjavacas, Sánchez Gómez y La Dehesilla en Mota del Cuervo (Cuenca) y Laguna de Alcahozo en Pedro Muñoz (Ciudad Real), y se declara la Reserva Natural del Complejo Lagunar de Manjavacas.

La Reserva Natural Complejo Lagunar de Manjavacas ocupa una extensión de 742 ha. Este completo está formado por 4 lagunas endorreicas, someras, semipermanentes de carácter salino. Alcahozo, Sánchez Gómez y La Dehesilla son lagunas hipersalinas y mesotróficas, mientras que la laguna de Manjavacas es mesosalina como consecuencia de los aportes de aguas residuales procedentes del municipio de Mota del Cuervo.

La flora de la reserva está adaptada al carácter salino de sus aguas. En cuanto a la fauna destaca la población de aves acuáticas, ligadas principalmente a la laguna de Manjavacas, con importantes poblaciones nidificantes habituales de pagaza piconegra, cigüeñuela, avoceta, cernícalo primilla, aguilucho lagunero y alcaraván, calamón, canastera, fumarel cariblanco, fumarel común y carricerín real. Durante el periodo de invernada, ofrece refugio a especies como aguilucho lagunero y pálido, esmerejón, avoceta, alcaraván, grulla común, flamenco cigüeñuela y combatiente.

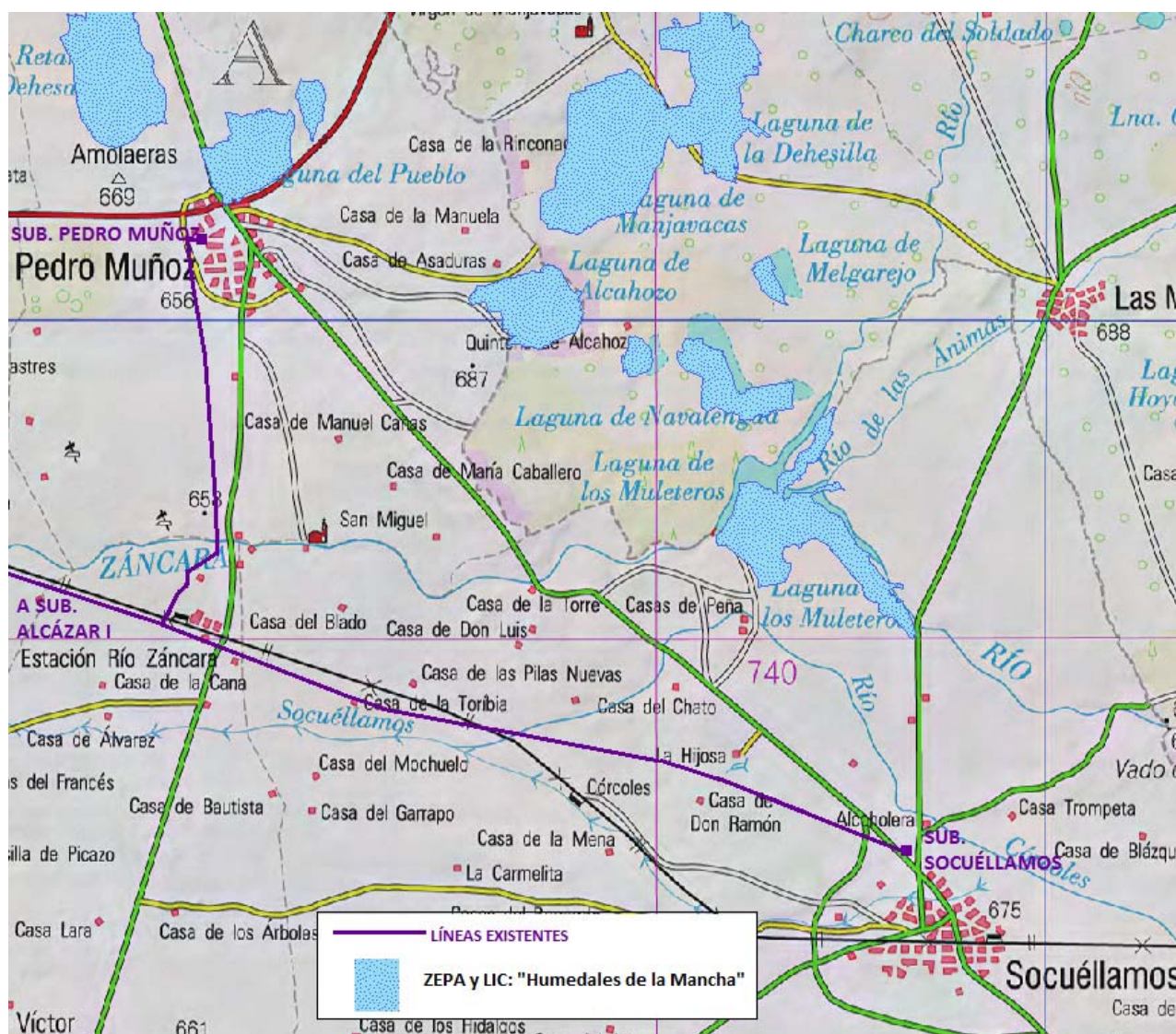
Como se puede observar en la siguiente imagen todas estas lagunas se sitúan al norte de la zona de estudio por lo que no se verán afectadas en ningún momento por el proyecto de la línea eléctrica:



LIC (ES4250010) y ZEPA (ES0000091) "Humedales de la Mancha"

En concreto, en el ámbito de estudio se ubican el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) y la Zona de Especial Conservación de las Aves (ZEPA) denominado Humedales de la Mancha. Se trata de un conjunto de lagunas ricas por su diversidad biológica y sus valores paisajísticos que conforman un paisaje acuático inmerso en las llanuras secas castellano-manchegas. Se trata de una zona de acogida de aves migratorias y criadero de aves acuáticas. Todo ello hace del conjunto endorreico manchego una de las zonas palustres más importantes de la península ibérica.

Se sitúan al norte del municipio de Pedro Muñoz y al sur del término de Mota del Cuervo. No viéndose afectadas por las líneas eléctricas existentes y se evitará su afección en la futura línea en proyecto. A continuación se muestra una imagen para su localización:



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAGRAMA

Refugios de fauna: Laguna de Alcachozo, Laguna de Manjavacas y Laguna del Pueblo

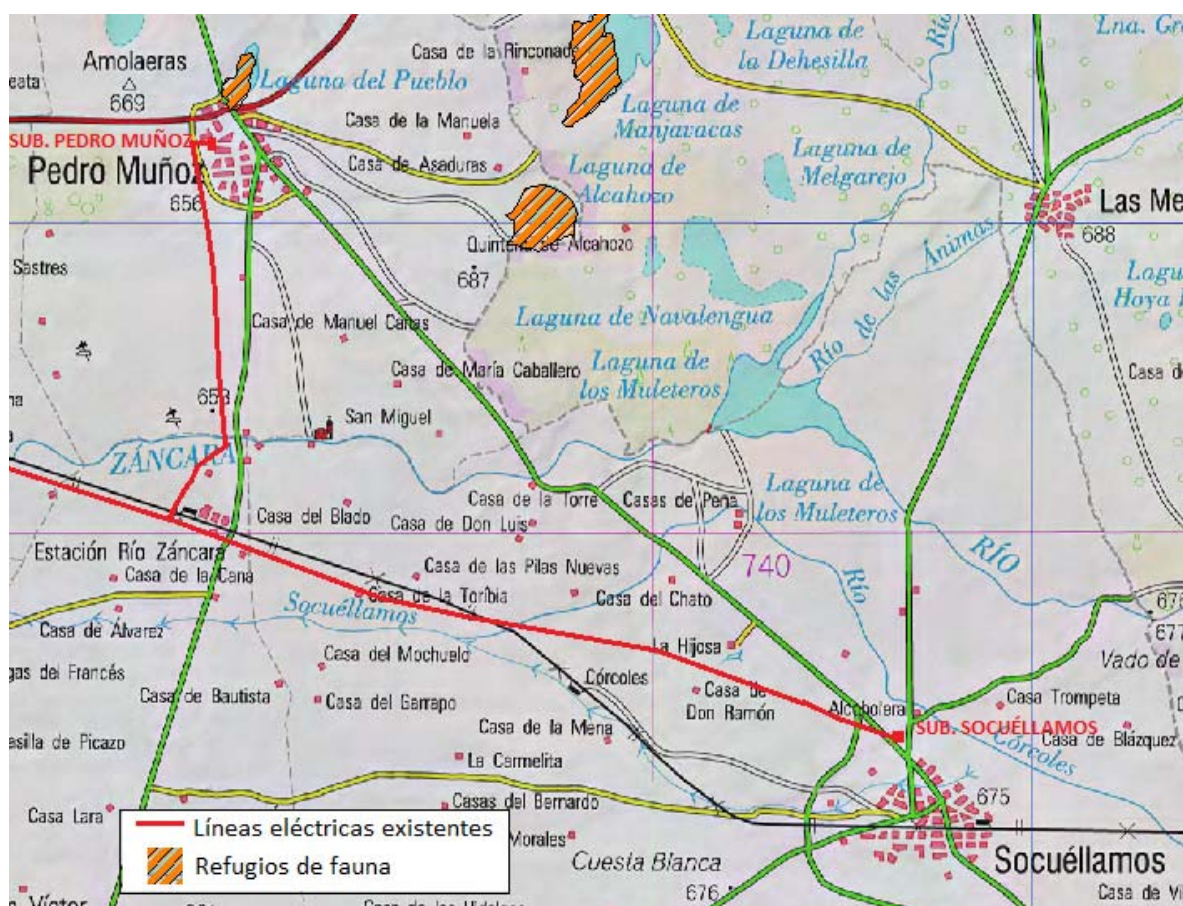
Los refugios de fauna de la Laguna de Alcachozo y Laguna de Manjavacas están regulados por los Decretos 120/1989, de 3 de octubre y 65/1988, de 17 de Mayo, respectivamente. Mediante el Decreto 128/2002, de 20 de Septiembre, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de las Lagunas de la Vega o del Pueblo, Navalafuente y el Retamar.

El refugio de la Laguna de Alcachozo, de 80 ha, está situada en el término municipal de Pedro Muñoz, a 5 km al este de su centro urbano, junto a la línea divisoria con Cuenca y cerca del camino vecinal de Las Mesas. Se trata de un ecosistema lacustre de aguas hipersalinas y fondo fangoso.

El refugio de la Laguna de Manjavacas, tiene una superficie de 230,5 ha, situada en el municipio de Mota del Cuervo. Se trata de una laguna de origen endorreico, asentada sobre el gran acuífero manchego conocido como sistema 23. Sus aguas son muy salobres y ricas en materia orgánica que llegan a desaparecer en los estiajes prolongados. Situado a unos 7 kilómetros de la subestación de Pedro Muñoz.

La laguna de la Vega o del Pueblo, se ubica en el norte del casco urbano de Pedro Muñoz, a unos 900 metros de la subestación.

A continuación se muestra una imagen con la localización de estas zonas, se puede ver que no se ven afectados por la instalaciones eléctricas existentes y se evitará su afección en la futura línea:



Zonas periféricas de protección (ZPP): “Complejo Lagunar de Manjavacas”

Además se establecen unas zonas periféricas de protección alrededor de las lagunas de Alcahozo, de Manjavacas y de la Dehesilla, según el Decreto 185/2001, de 2 de Octubre.

Estas zonas tampoco se verán afectadas por la instalación de la nueva línea eléctrica, situándose suficientemente alejadas.

Humedal Ramsar “Laguna de Manjavacas”

Situada en el término municipal de Mota del Cuervo, en la provincia de Cuenca y con una superficie de 236,251 ha, está incluida en la cuenca alta del Záncara, perteneciendo a su vez a la cuenca del alto Guadiana. Se trata de una laguna estacional, debiéndose su recarga a los aportes de aguas subterráneas, aportes de aguas superficiales y aportes pluviales. Otro tipo de aporte es el de aguas residuales procedentes de Mota del Cuervo. El descenso del nivel de los acuíferos, hace que los aportes pluviales y los vertidos tengan un papel dominante. Su carácter fluctuante hace que la salinidad de sus aguas varíe de forma muy acusada dependiendo del volumen de agua embalsada. La flora y vegetación acuática y terrestre reflejan el carácter salino y estacional de sus aguas.

Los criterios utilizados para incluirlo dentro del Listado de Humedales Ramsar han sido:

- Entre los tipos de hábitat asociados a humedales del Anexo I de la Directiva Hábitat 92/43/CEE cuya presencia está confirmada en este espacio, destaca la existencia del hábitat prioritario 1510 “Estepas salinas mediterráneas”
- Se cumplen los criterios de Importancia Internacional en el caso de la reproducción de la pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y la avoceta (*Recurvirostra avoceta*). También se cumplen los criterios de importancia internacional para el pato colorado (*Netta rufina*) y el zampullín cuellinegro (*Podiceps nigricollis*).

IBA Nº 196 “Complejo Lagunar Pedro Muñoz-Manjavacas”

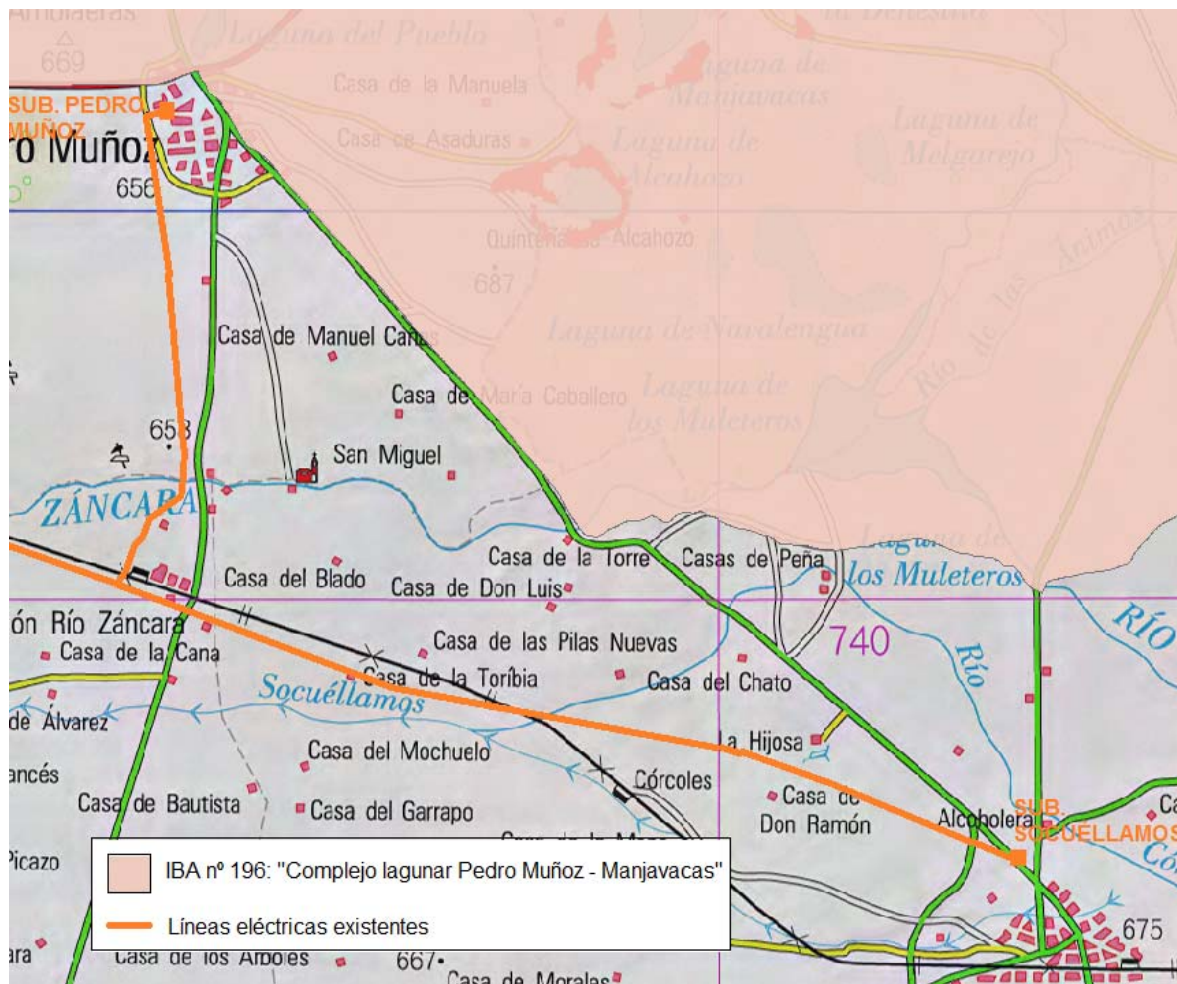
Adicionalmente también se localiza el IBA Nº 196 “Complejo Lagunar Pedro Muñoz”, situada al noreste de la zona de estudio.

Se trata de un conjunto de lagunas de variable tamaño (Pedro Muñoz y Manjavacas son las más importantes) situadas en la intersección de las provincias de Toledo, Ciudad Real y Cuenca. Incluye también el Embalse de los Muleteros, sobre el Río Záncara. Cultivos de secano (principalmente cereales y vid) y de regadío (girasol).

Entre los problemas cabe destacar la sequía y sobreexplotación de los acuíferos. También las obras hidráulicas previstas en los ríos Záncara y Cigüela.

La importancia de la zona, tiene su origen en la cría e invernada de las aves acuáticas, en función del nivel de agua. Son destacables las cifras de parejas de Aguilucho Lagunero, Avoceta Común, Cigüeñuela Común y Pagaza Piconegra. En paso, Grulla Común (mín 500 ind). Concentraciones invernales importantes de Pato Colorado, Cuchara Común, Malvasía Cabeciblanca, Ansar Común (13-64 ind), Cerceta Común (164-3.911 ind), Ánade Azulón (981-1.032 ind), Porrón Europeo (máx. 1.112 ind). También hay aves esteparias en los cultivos próximos, Sisón Común, Avutarda Común, Alcaraván Común y Ganga Ibérica.

En la siguiente imagen se puede localizar este espacio y comprobar que no se verá afectado por la futura infraestructura:



7.2.7. Paisaje

7.2.7.1. Unidades de paisaje

Las principales unidades de paisaje identificadas son las siguientes:

- Zonas antropizadas

Estas zonas quedan definidas por la presencia de actuaciones humanas, tales como núcleos de población o vías de comunicación. Los núcleos más importantes dentro de la zona de estudio son Socuélamos y Pedro Muñoz y que integran esta unidad paisajística.

MORFOLOGÍA	VEGETACIÓN	AGUA	COLOR	FONDO ESCÉNICO	RAREZA	ACTUACIONES HUMANAS
1	1	0	1	3	1	-
					CALIDAD ESCÉNICA: 7 (BAJA)	
					FRAGILIDAD: BAJA	
ÍNDICE COMBINADO CALIDAD/FRAGILIDAD					MUY BAJA	

Se considera que la calidad escénica de esta unidad paisajística es BAJA

Su fragilidad se considera igualmente BAJA, ya que en principio puede absorber más fácilmente cualquier modificación que se realice en el territorio.

Por tanto, globalmente, su calidad se considera como MUY BAJA.

▪ Zonas Lacustres

Se localizan prioritariamente en el cuadrante norte y noreste de la zona de estudio y coinciden con las zonas de mayor índice de naturalidad, identificadas en el apartado de vegetación como pertenecientes a vegetación de ribera.

MORFOLOGÍA	VEGETACIÓN	AGUA	COLO R	FONDO ESCÉNICO	RAREZA	ACTUACIONES HUMANAS
1	5	5	5	5	2	2
					CALIDAD ESCÉNICA: 25 (ALTA)	
					FRAGILIDAD: ALTA	
ÍNDICE COMBINADO CALIDAD/FRAGILIDAD					MUY ALTA	

La calidad escénica viene determinada por el relieve de esta unidad, con formas erosivas no excepcionales (3), así como por un estrato arbustivo y subarbustivo permanente (5); No hay cursos de agua (0), y se tiene una variedad en la intensidad de los colores, pero no actúa como elemento dominante (3). El fondo escénico incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. Por último la inexistencia de actuaciones humanas en estas unidades, debido fundamentalmente a la falta de accesibilidad (2), determinan una calidad escénica ALTA.

La fragilidad de este tipo de paisaje viene marcada por un relieve relativamente abrupto, y el tipo de vegetación, que es mayoritariamente arbustiva y con repoblaciones determina una fragilidad ALTA

Por tanto, la calidad asignada a esta unidad es ALTA.

7.2.7.2. Cuencas visuales

Los principales focos de observación que se han considerado en la zona de estudio, son los núcleos de población y las vías de comunicación más importantes:

✓ Núcleo de población de Socuéllamos

Está situado en la parte meridional de la submeseta sur de la península, dentro de la región natural de La Mancha. Se encuentra enclavada en concreto en el extremo noreste de la provincia de Ciudad Real, en la cuenca del río Guadiana Alto. Limita al norte con los municipios de Pedro Muñoz y Mota del Cuervo (Cuenca); al este con el de Las Mesas (Cuenca) y Villarrobledo (Albacete); al sur, con el de Alhambra (Ciudad Real); y al oeste con el de Tomelloso (Ciudad Real).

Tiene una altitud entre los 700 a 800 metros, con pendientes suaves y moderadas. Se particulariza por sus suaves colinas de laderas amplias que culminan en superficies onduladas, todas ellas cortadas por arroyos o cañadas de anchura considerable. La zona Norte del término destaca por el paisaje de humedales de los ríos Córcoles y Záncara que dan lugar a formas suaves, elevadas sobre amplias llanuras de inundación y campos de arenas

La subestación se encuentra en la carretera CM-3111 a unos 500 metros al noroeste del núcleo urbano.

✓ Núcleo de población de Pedro Muñoz

Se encuentra en la región de La Mancha y a su vez en la comarca de la Mancha Alta. Limita al norte con El Toboso; al este con Mota del Cuervo y Las Mesas; al sur con Socuéllamos y Tomelloso; y al oeste con Campo de Criptana. Su superficie es totalmente llana excepto en el núcleo urbano que posee un nivel más elevado de altitud.

Se trata de una cuenca visual muy amplia, pues carece de elementos que se interpongan. La zona que rodea a la población por el este, es muy llana, caracterizada por cultivos herbáceos de secano principalmente, con numerosas carreteras provinciales, así como líneas eléctricas existentes de media y alta tensión.

✓ Carretera CM-3111

Se trata de la infraestructura que atraviesa la zona de estudio, comunicando Socuéllamos con el sureste de Pedro Muñoz.

7.3. Medio humano y socioeconómico

7.3.1. Demografía

Los municipios de referencia son Socuéllamos y Pedro Muñoz. Los datos de población a fecha del 28/02/2011 es la siguiente:

TERMINO MUNICIPAL	Superficie (km ²)	Densidad (hab/km ²)	Ambos sexos	Varones	Mujeres
Pedro Muñoz	101	86	8.684	4.585	4.099
Socuéllamos	374	35	13.651	7.016	6.635
Tomelloso	241,82	161	38.966	19.701	19.265
Mota del Cuervo	176	36	6.304	3.104	3.200

(Fuente: Instituto Nacional de Estadística, cifras referidas al 28 de febrero de 2011)

Según los datos anteriores, Socuéllamos es un municipio mucho más extenso que Pedro Muñoz y Mota del Cuervo, siendo también el que presenta mayor población, la cual haya dispersa a 35 habitantes por km², mientras que la densidad en Pedro Muñoz, es mucho más elevada, siendo de 86 hab/km², siendo el municipio con menos superficie.

7.3.2. Marco social

De forma que se minimice el potencial rechazo social que puede motivar la construcción de la línea eléctrica, uno de los criterios de trazado y que mayor índice de ponderación presenta en el conjunto del análisis de alternativas, es el alejamiento de los núcleos de población. En esta zona, exceptuando el origen y final de la línea, cuyas subestaciones se encuentran dentro o muy cerca del núcleo urbano, la línea discurre por una zona con ausencia de núcleos urbanos, hayándose inevitablemente casas aisladas a lo largo del trazado.

Todas las alternativas discurren por zonas lo más alejadas posible de poblaciones y de casas aisladas debido a que las cuencas visuales son muy amplias (grandes llanuras con cultivos de bajo porte). A su vez, se ha tratado de crear paralelismos y pasillos eléctricos que unifiquen impactos, para no afectar a zonas con escaso grado de intervención o libres de actuaciones.

Se adopta como criterio también la accesibilidad por caminos y pistas existentes que minimicen la necesidad de apertura de otros nuevos.

También hay que destacar que para el establecimiento del trazado se han tenido en cuenta los espacios naturales y los planes de ordenación de los TTMM por donde se discurre, para que no se produzcan incompatibilidades.

7.3.3. Sectores de actividad económica

En la actualidad el área de estudio el Campo de Calatrava sigue siendo una zona eminentemente agrícola, sector en el que se han hecho grandes inversiones, especialmente en regadíos, lo que propicia excelentes y abundantes cosechas de aceite y vino. Sectores como la construcción y los servicios siguen siendo los más importantes en la zona.

En la siguiente tabla se muestra el reparto de la población de los tres términos municipales, por ramas de actividad:

TERMINO	AGRICULTURA (%)	INDUSTRIA (%)	CONSTRUCCION (%)	SERVICIOS (%)
Socuéllamos	14,2	13,4	30	42,4
Pedro Muñoz	9,3	26,1	21,2	43,4
Tomelloso	8,4	15,9	29,5	46,3
Mota del Cuervo	18	18,6	22,3	41,1

Fuente: www.cajaespana.es. Datos diciembre 2007.

Tal y como puede apreciarse en la tabla anterior, el sector servicios destaca sobre el resto de actividades económicas en los términos municipales de la zona de estudio, mientras que la agricultura y la industria son los sectores donde menor población se encuentra empleada. Aun así y como se ha comentado anteriormente, en esta zona el de la agricultura tiene gran importancia a nivel de viñedos, ya que más del 50% de la superficie dedicada a la agricultura está enfocada a esta actividad.

Según datos aportados por el Ministerio de Trabajo e Inmigración, con fecha de 31 de marzo de 2010, las tasas de paro en los términos municipales de oscila entre un 12% y 16%.

7.4. Planeamiento urbanístico

Dentro de la zona de estudio, los 3 municipios afectados presentan el siguiente planteamiento urbanístico:

7.4.1. Socuéllamos

A día de hoy se basa en las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal aprobadas el 4 de febrero de 1998. Además cuenta con varias modificaciones posteriores:

- Ampliación zona industrial Carretera Las Mesas. Aprobación 18/10/2000.
- Exclusión zona industrial "Vanguard". Aprobación 18/10/2001.
- Ampliación del cementerio. Aprobación 21/03/2002.
- Ampliación suelo industrial y modificación zonas verdes del polígono I-2 "El Llano". Aprobación 10/12/2002.
- Reparcelación y ocupación máxima del polígono I-2 "El Llano". Aprobación 07/06/2006.
- Modificación "Sur Acequia". Aprobación 21/11/2007.
- Cambio de alineación en calle Castelar. Aprobación 31/03/2008.

- Modificación de Ordenanzas Reguladoras del polígono industrial I-2 relativas a distintas cuestiones, entre otros usos mayoritarios y compatibles. Aprobación 31/03/2008.
- Eliminación de vial situado entre la carretera de Villarrobledo y la calle Diez de Agosto. Aprobación 31/03/2008.
- Modificación de Ordenanzas Reguladoras del polígono industrial I-2 relativas a distintas cuestiones, entre otras retranqueos de parcelas. Aprobación 29/93/2008.
- Modificación de Ordenanzas Reguladoras del polígono industrial I-2 relativas a edificabilidad y ocupación sobre parcela neta. Aprobación 28/05/2009.
- Modificación de normas subsidiarias que afecta a determinaciones de la ordenación detallada en suelo rústico entre otras a parámetros de ocupación máxima, parcela mínima y altura máxima. Aprobación 31/03/2011.
- Modificación puntual de las normas subsidiarias de planeamiento urbanístico, relativa a la delimitación y definición del sector urbanizable residencial S-1 "Paseo de los Mártires". Aprobación 08/10/2009.

En las Normas Subsidiarias vigentes se clasifica el suelo que rodea al núcleo urbano de Socuéllamos como **Suelo No Urbanizable Protegido**. Sin embargo esta clasificación es anterior a la entrada en vigor del vigente Texto Refundido de la Ley del Suelo de Castilla-La Mancha (TRLOTAU). Respecto al Suelo No Urbanizable Protegido, donde se ubica actualmente la subestación de Socuéllamos se determina que "solamente se autorizarán edificaciones destinadas a las explotaciones agrícolas en forma de almacén para productos hortícolas, aperos de labranza, etc. Prohibiéndose expresamente el uso de vivienda".

Mediante la "Innovación Modificación puntual de las Normas Subsidiarias de planeamiento de Socuéllamos" de Noviembre de 2009, parte de ese suelo se reclasifica como Suelo Urbanizable sector S1.

Actualmente tienen un Plan de Ordenación en fase de aprobación, el cual establece los siguientes usos:

1. Suelo Urbano
2. Suelo Urbanizable
 - Residencial
 - Industrial
3. Suelo Rústico
 - De Reserva
 - No urbanizable de especial protección
 - Ambiental: cauces públicos y lagunas. Cañadas y vías pecuarias
 - Natural: ZEPA y Hábitat
 - Paisajística
 - Cultural: Zonas Arqueológicas
 - Estructural
 - Hidrológica: parajes de vegas
 - Infraestructuras y equipamientos
 - Carreteras
 - Ferrocarril
 - Tendido eléctrico

7.4.2. Pedro Muñoz

A día de hoy se el término municipal se rige por el Plan de Ordenación Municipal de marzo de 2007. Dicho plan establece:

1. Suelo Urbano
 - Residencial intensivo
 - Residencial extensivo
 - Residencial con industria tolerada
 - Industrial

Otros usos pormenorizados:

- Dotacional-zonas verdes
- Dotacional Cultural
- Dotacional-Educativo
- Otros usos rotacionales

2. Suelo Urbanizable
 - Residencial intensivo
 - Residencial extensivo
 - Residencial con industria tolerada
 - Industrial

Otros usos pormenorizados:

- Dotacional-zonas verdes
- Dotacional-Educativo
- Otros usos rotacionales

7.4.3. Tomelloso

El término municipal de Tomelloso se rige por el Plan General de Ordenación Urbana de 1994 y posteriores modificaciones puntuales. En la actualidad está en desarrollo el nuevo Plan de Ordenación Municipal pero en una fase inicial.

7.5. Comunicaciones e infraestructuras

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

Nombre	Propietario
Carretera N-420	Ministerio de Fomento
Carretera CM-3111	Junta de Comunidades de CLM
Carretera CM-3103	
LAT 45 kV Alcázar 1-Socuéllamos- Muñoz-Alcázar 1-Socuéllamos	UFD, S.A
Derivación Zánchara LAT 45 kV Pedro	
LAT 45 KV Socuéllamos- RENFE Socuéllamos	
LAT 45 kV Riega-Socuéllamos	

Al margen de las principales vías indicadas en la tabla anterior, existen multitud de caminos y pistas de tierra en buen estado como son los caminos de los Gatos, el camino Viejo de Pedro Muñoz a Socuéllamos, el camino del Molino, el camino de San Miguel, el camino de Mota del Cuervo y de carretas.

7.6. Patrimonio cultural

El término municipal de **Socuéllamos** fue un lugar habitado desde la prehistoria. Han aparecido útiles que podrían remontarse a la época acheliense. La ocupación inicial parece que fue en los alrededores de La Acequia que bordea el municipio.

Hay constancia de un pequeño asentamiento en la Edad del Bronce en Los Cebadales. Se encontró una lanza o punta de flecha en el Pozo de los Frailes.

La presencia Ibera y Romana se testimonia con los restos encontrados en La Torre de Vejezate, Los Santos, El Bernardo y el Puente Romano.

La continuidad de la población en época visigoda con restos de fragmentos de arenisca y la posibilidad de una basílica paleo cristiana en la ermita del Buen Parto. La herencia musulmana se comprueba en las alquerías y pozos de noria.

Tras la reconquista cristiana, la Orden Militar de Santiago repuebla esta comarca dentro del Priorato de Uclés.

A mediados del s. XVI se produjo un cambio climático conocido como la Pequeña Glaciación (1550-1850), con bajada generalizada de las temperaturas y aumento de la pluviosidad. Es el momento en que se produce el hundimiento de las Lagunas de Ruidera, que se lleva por delante la Ermita más antigua de la población, mientras que en Socuéllamos esto supone, al estar situados al lado del río y sobre un acuífero muy somero, el que se produzcan frecuentes inundaciones, epidemias y años sucesivos de sequía y carestía, provocando crisis en los años 1570, 1585 y durante todo el s. XVII.

Los ámbitos de protección del TM de Socuéllamos son los siguientes:

ÁMBITO DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA		
CERRO PICORZO	Yacimiento Arqueológico	Cerro Picorzo
HOYA DE BARTOLO	Yacimiento Arqueológico	Hoya de Bartolo
LA BODEGA	Yacimiento Arqueológico	Bodega de Felipa Mayordomo
	Patrimonio Arqueológico	Felipa Mayordomo
ZÁNCARA	Yacimiento paleontológico	Vejezate III
	Yacimientos arqueológico	Puente romano
		Vejezate I
		Vejezate II
		Cerro Caicedo
		Doña Julia
	Edificio Histórico	Puente romano
	Patrimonio Etnográfico	Casas de la Torre de Vejezate
CHAPARRAL	Patrimonio Industrial	Molino de Caicedo
	Yacimiento paleontológico	Chaparral II
	Yacimientos arqueológico	El Chaparral
		Hoya de Bartolo
TITOS	Yacimiento paleontológico	Huerta de la Genera
	Yacimientos arqueológico	Riajo
		Titos I

ÁMBITO DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA		
		Titos II
	Patrimonio monumental	Puente antiguo de San Isidro
	Patrimonio etnográfico	Ermita de San Isidro Labrador
	Patrimonio industrial	Molino de Titos
HIJOSA	Yacimiento paleontológico	La Hijosa II
	Yacimiento arqueológico	La Hijosa
	Patrimonio etnográfico	Casa del Balneario de La Hijosa
		Chozos
CASA DE LO ALTO	Yacimiento arqueológico	Casas de Lo Alto
EL BERNARDO	Yacimiento arqueológico	El Bernardo
	Patrimonio etnográfico	Casa del Bernardo I
		Casa-Bodega del Bernardo
LAS ACEQUIAS	Yacimiento arqueológico	Acequia Hoyuela
		Acequia de Socuéllamos
		Los cebadales
SOCUÉLLAMOS	Yacimiento arqueológico	La Tejera
		Casco Viejo de Socuéllamos
		Iglesia de Nª Sra. De la Asunción
		Santuario de Nª Sra del Loreto
	Patrimonio monumental	Convento de Trinitario
		Palacio de Don Antonio de Mendoza
		Villa María
		Antigua Casa Consistorial
		Casa de la c/Don Pascual nº 3
		Casa de la Pza de la Constitución nº 11
		Casa de la Pza de la Constitución nº 13
		Casa de D. antonio Mendoza nº31
		Casa de la c/ Don Quijote nº 39, 41 y 43
		Casa de la c/ Don Quijote nº 38
	Patrimonio industrial	Alcoholera de la c/Don Quijote
		Chimenea de la casa de la Cultura
		Primitiva estación del ferrocarril
LA VILLA DE LA LAGUNA	Yacimiento arqueológico	Villa de La Laguna
VILLAREJO RUBIO	Yacimiento arqueológico	Villarejo Rubio
LA TORRECILLA	Yacimiento arqueológico	La Torrecilla
	Patrimonio etnográfico	Casa de Torrecillas
LAVAJO RUBIO	Yacimiento arqueológico	Lavajo Rubio I
		Lavajo Rubio II

En cuanto al término municipal de **Pedro Muñoz**, en el Cerro de las Nieves se encuentran los restos de los primeros pobladores de la localidad, datados a finales de la prehistoria, concretamente del Bronce Final y de la Edad de Hierro. Los hallazgos más importantes corresponden a la I Edad de Hierro. La fundación del poblado debió ser a finales del siglo VI a.C. o comienzos del siglo V a.C., siendo abandonado a finales del siglo IV a.C. e inicios del siglo II a.C.

De la época romana queda constancia en una vía cercana y un puente situado en el límite de la localidad con Socuéllamos. Tras la época romana, llega la ocupación visigoda y tras ésta la árabe.

La base de la economía de esta zona era principalmente ganadería y agricultura de subsistencia, siendo los principales productos agrícolas los cereales, el vino y el aceite.

Durante el reinado de los Reyes Católicos se inicia la reorganización del reino. En la Orden de Santiago se reorganiza el territorio en comarcas, creándose las comarcas de Quintanar, dentro de la

que se encuentra Pedro Muñoz. Desde 1511 se desarrolla la población y aumenta la producción de trigo, los impuestos, los sueldos y los precios.

En esta época la base de la economía sigue siendo agrícola y ganadera, aunque en la zona ya aparecen las primeras industrias manufactureras. El territorio que actualmente pertenece a la provincia de Ciudad Real se encuentra en estas fechas incluido dentro de la provincia de Toledo, hasta que en 1691 se sesgaron los partidos de Ciudad Real, Almagro, Alcaraz e Infantes, formando la provincia de La Mancha.

Durante el mandato de Felipe II, tras una reorganización administrativa del territorio, se les priva de jurisdicción propia. Así, desde 1566 Pedro Muñoz está bajo jurisdicción de Quintanar de la Orden, aunque conserva el título de villa. Sin embargo, la jurisdicción civil y criminal se les devuelve en 1587.

A finales del siglo XVI se realiza una nueva organización jurisdiccional. Dentro de las provincias de la corona de Castilla destaca Toledo, que es dividido en seis partidos: la mesa arzobispal de Toledo, Toledo, la provincia de Castilla, el Campo de Calatrava, Alcaraz, y Ciudad Real. En 1592 el Partido provincial de Castilla se desdobra en dos partidos, el de la Orden de Santiago y el de la Orden de Montiel. Según las Relaciones Topográficas de Felipe II, la actual provincia de Ciudad Real se divide en varias comarcas: los Montes de Toledo, el Campo de Calatrava, La Mancha, y el Campo de Montiel.

En la provincia de Ciudad Real se mantiene el cultivo de cereal de carácter extensivo y a finales de siglo alcanza mayor importancia la vid. El crecimiento económico se produce por la roturación de nuevas tierras, que como consecuencia deteriora la masa arbórea forestal de montes. Las tierras son vendidas en subastas, manteniendo las grandes propiedades.

Otro de los aspectos económicos más importantes a destacar en este siglo es la extensión del ferrocarril. El establecimiento de esta estación de tren provocó el desarrollo de esta zona cercana a Pedro Muñoz. Además, en estas fechas se construyó la fábrica de harinas de la cubeta, un hotel y la carretera que une Pedro Muñoz con Tomelloso. Estas mejoras facilitarán el auge de esta zona, aumentando el número de construcciones en ella, edificándose viviendas, bodegas y una iglesia.

Los ámbitos de protección del TM de Pedro Muñoz son los siguientes:

AMBITO DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA		
ZONA NORTE	Yacimiento Arqueológico	Los Pliegos
		Mirabueno
		Pozo de Nieva
		Pozo de las casas
		La Moheda
	Patrimonio etnográfico	Casa de Carlos
		Chozo del Pozo de la Condenada I
		Chozo del Pozo de la Condenada I
NAVALAFUENTE	Yacimiento Arqueológico	Corraliza de Colmenar
		Cantera de Mirabueno
		Barreros
		Navalafuente
		Cerro Blanco I
		Cerro Blanco II

AMBITO DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA		
LA BODEGA	Patrimonio Etnográfico	Ermita de San Isidro
LAGUNA DEL PUEBLO	Yacimiento paleontológico	Vejezate III
	Yacimientos arqueológico	Puente romano
		Vejezate I
		Vejezate II
		Cerro Caicedo
		Doña Julia
	Edificio Histórico	Puente romano
LAGUNA DEL ALCABOZO	Patrimonio Etnográfico	Casas de la Torre de Vejezate
	Patrimonio Industrial	Molino de Caicedo
	Patrimonio Etnográfico	Casa y cuevas del tío Colorín
		Cueva del Alcabo
		Hornos del Alcabo I
		Hornos del Alcabo II
		Hornos del Alcabo III
RIO ZANCARA	Yacimientos arqueológico	La Tabla
		Huecos del Molino Nuevo
	Edificio Histórico	Puente Romano
		Puente de San Miguel
		Puente de la Cubeta
	Patrimonio etnográfico	Ermita de San Miguel
		Casa de los Huecos del Molino
	Patrimonio industrial	Casa de los Bueyes
		Fabrica de harina de la Cubeta
		Molino Nuevo
		Molino de Crespo
HUECOS DE ALCABOZO	Yacimiento arqueológico	Huecos de Alcabo
EL RASO	Yacimiento arqueológico	El raso
ROMPECALZAS	Yacimiento arqueológico	Rompecalzas
LA OLMA	Yacimiento arqueológico	La Olma

Respecto al Patrimonio Industrial y Etnográfico, existen numerosos elementos en el término municipal descritos en la carta arqueológica del mismo. Todos ellos se tendrán en cuenta para que no se vean afectados por las alternativas planteadas para la línea.

7.7. Vías Pecuarias

Las vías pecuarias identificadas como tal en la zona de estudio serían:

TIPO	NOMBRE
Cañada Real	Conquense o de los Chorros
Vereda	De Los Serranos
Vereda	De Pedro Muñoz

De estas vías pecuarias, hay dos que se han considerado como condicionantes a la hora de decidir la mejor alternativa.

8. Criterios de trazado

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ **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:** El estudio de traza se lleva a cabo de tal forma que se minimice la afección a los núcleos de población, evitando al máximo la presencia de edificaciones en las proximidades de las alternativas de traza. Se han considerado los planes de ordenación municipal de los términos municipales afectados: Socuéllamos y Pedro Muñoz.
- ✓ **MÍNIMA AFECCIÓN A ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS:** No se afecta a ningún espacio protegido.
- ✓ **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.
- ✓ **MÍNIMA AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN:** Los trazados previstos discurrirán prioritariamente a través de formaciones vegetales de baja diversidad, naturalidad, rareza y singularidad, minimizando la afección a las formaciones de mayor valor ecológico (arboladas o arbustivas o con presencia de masas adhesadas, así como las zonas con presencia de hábitats prioritarios).
- ✓ **MÍNIMA AFECCIÓN A LA FAUNA:** Se establece una restricción de primer orden al paso de las alternativas de traza por ZEPAS, siempre que sea posible, y por zonas con presencia de avifauna en peligro de extinción y vulnerable.
- ✓ **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.
- ✓ **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. Ubicando los vértices del trazado lo más cerca posible a dichos accesos y en las lindes de las parcelas.
- ✓ **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 este caso, es importante tener en cuenta las distancias mínimas a la vía del tren y a las carreteras. Estas distancias se establecen en el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 y son las siguientes:

- Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07, apartado 5.7 "Distancia a carreteras".

Los apoyos se instalarán preferentemente detrás de la línea límite de edificación (situada, contando desde la arista exterior de la calzada, a 50 metros en autopistas, autovías y vías rápidas y a 25 metros en el resto de carreteras) cumpliendo una distancia mínima a la arista exterior de la calzada de vez y media la altura de dicho apoyo.

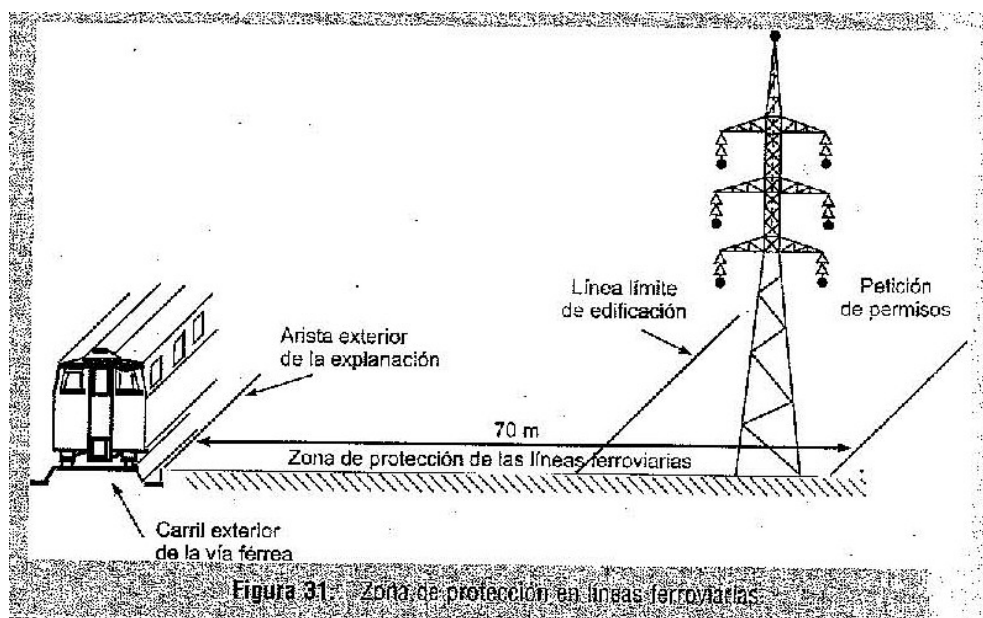
En la zona de afección, situada a 100 metros se solicitará autorización.

- Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07, apartado 5.8 “Distancia a ferrocarriles sin electrificar”.

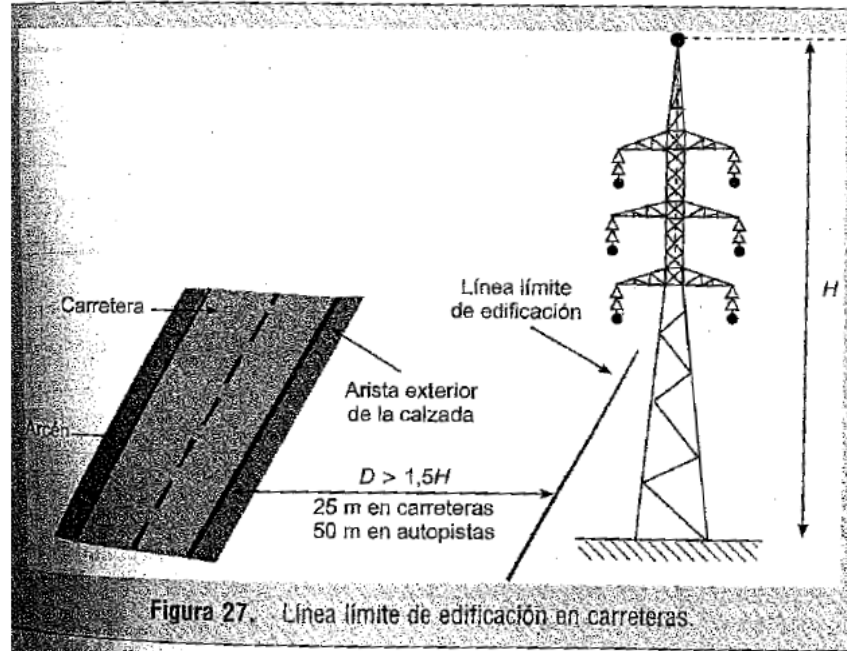
Desde la arista exterior de la explanación hasta el límite de edificación situado a 50 metros, queda prohibido cualquier tipo de edificación. En la zona de protección, situada a 70 metros se solicitará autorización.

	Ferrocarril	Carreteras
Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 07	Apartado 5.8 “Distancia a ferrocarriles sin electrificar”	Apartado 5.7 “Distancia a carreteras”
Línea límite de edificación	50 metros (desde arista exterior de explanación)	25 metros (desde la arista exterior de la calzada)
Zona de afección (petición de permisos)	70 metros	50 m en carreteras

A continuación se muestran unos esquemas de estas distancias.



Líneas ferroviarias



Carreteras y Autopistas

9. Descripción de alternativas y determinación del trazado óptimo

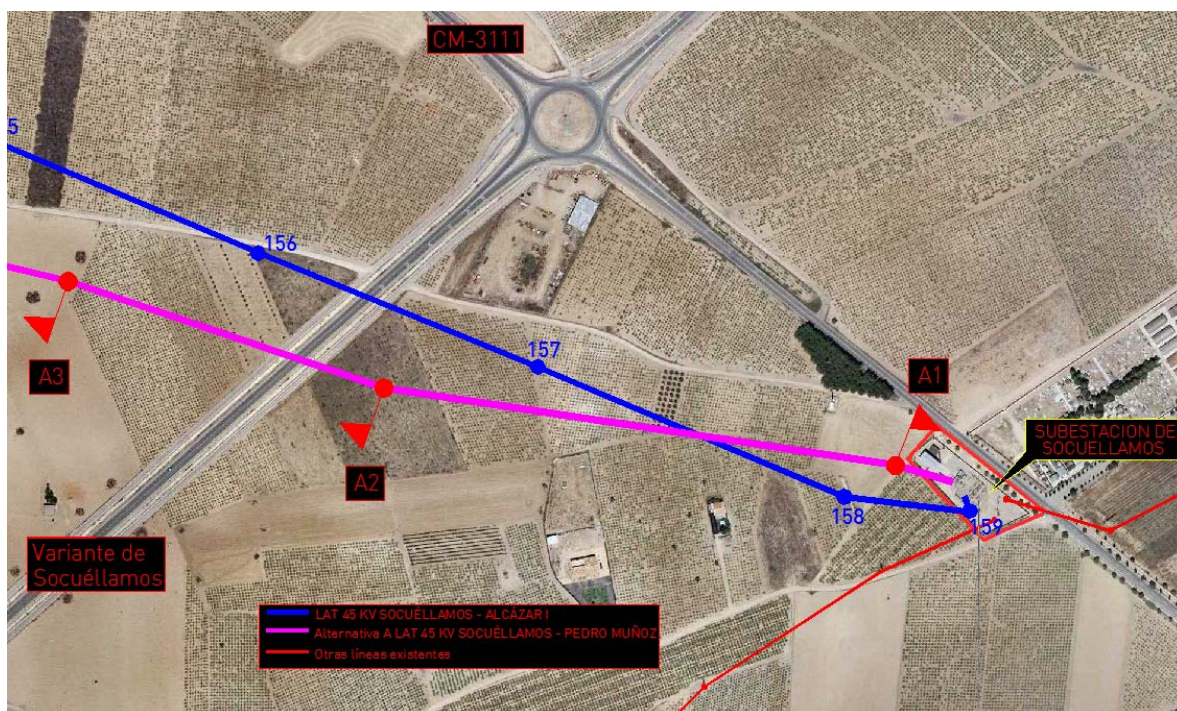
Una vez realizado el estudio del medio y establecidos los criterios a seguir, se procede a la elaboración de dos alternativas de trazado. El punto de partida en las dos alternativas es la subestación de Socuéllamos, localizada en término municipal de Socuéllamos, y el punto de llegada es la línea de derivación a Pedro Muñoz desde la LAT existente de 45 kV Alcázar I - Socuéllamos.

A continuación se describe el trazado de las alternativas planteadas:

9.1. Alternativa A

La alternativa A tiene un tramo común a la alternativa B, desde el origen hasta el vértice 5.

El trazado se inicia en la subestación de Socuéllamos y discurre hacia el oeste, debido al punto de salida de la subestación, esta línea tendrá que cruzar por debajo la línea ya existente LAT 45 KV SOCUÉLLAMOS – ALCÁZAR I. A continuación se ubican los vértices A2 y A3 para realizar el cruce de la carretera variante de Socuéllamos que une las carreteras CM-3111 y la CR-1221. Tal como se puede ver en la siguiente imagen:



Aunque se busca que el nuevo trazado sea paralelo al ya existente, esta traza ha tenido que ir separándose de la otra debido a la existente de diferentes edificaciones. Así el tramo entre los vértices A4 y A5 discurre en paralelo al camino del Losero. En este tramo se cruzan dos vías pecuarias: Cañada Real Conquense o de Los Chorros y Vereda de los Serranos o de Pedro Muñoz.

El vértice A5 se sitúa de modo que el trazado afecte lo mínimo posible al ámbito de protección arqueológica denominado Hijosa. Una vez sobrepasada esta zona de protección, la línea discurre hacia el noroeste.

Los siguientes vértices A6 y A7 se ubican para evitar algunas especies arbóreas existentes y algunas construcciones agrícolas.

El tramo A7 – A8 cruza la línea existente LAT 45 KV Socuéllamos – Alcázar I entre los apoyos 131 y 132. Ubicando el vértice A8 de modo que no se afecte a la finca Casa del Tío Chorizo.

A partir de aquí la línea continúa hacia el noroeste, siendo necesario evitar afectar a las numerosas construcciones agrícolas existentes por la zona. Se sitúan los distintos vértices para ello. El tramo A11 – A 12 se traza para evitar afectar al ámbito de protección arqueológico La Bodega. Una vez evitado este ámbito, la línea discurre hacia el oeste cruzando en perpendicular la carretera CM-3103 y entra en el término municipal de Tomelloso

La longitud total de la alternativa A sería de 14.678 metros y las coordenadas UTM de los vértices en el sistema geodésico ED50 Huso 30 son las siguientes:

VÉRTICES	UTM X	UTM Y
Salida subestación Socuéllamos	517.232	4.350.058
A1	517.187	4.350.072
A2	516.777	4.350.134
A3	516.524	4.350.219
A4	514.847	4.350.622
A5	512.719	4.350.829
A6	512.043	4.351.298
A7	511.734	4.351.456
A8	510.701	4.352.346
A9	508.158	4.353.620
A10	506.054	4.354.470
A11	505.683	4.354.541
A12	505.178	4.354.931
Entronque con apoyo nº 5	503.755	4.354.994

9.2. Alternativa B

La alternativa B tiene en común con la alternativa A la salida desde la subestación de Socuéllamos hasta el vértice B5.

Para esta alternativa se plantea que en lugar de cruzar en el tramo B5 - B6 la línea existente, continúe hacia el oeste sin cruzarla hasta la llegada a la derivación. Así, el vértice B6 se sitúa evitando las edificaciones dispersas, y el tramo B6 – B7 cruza las líneas del ferrocarril Madrid – Albacete.

A continuación la línea discurre hacia el oeste evitando las construcciones agrícolas. A partir del vértice B9 entra en el término municipal de Pedro Muñoz, el tramo B9 – B10 cruza la carretera CM-3103. Después se ubica un nuevo vértice: B11 para cruzar la línea existente y finalmente el último vértice B12 unirá con la línea de derivación en su apoyo nº 3.

La longitud total de la alternativa B sería de 15.123 metros y las coordenadas UTM de los vértices en el sistema geodésico ED50 Huso 30 son las siguientes:

VÉRTICES	UTM X	UTM Y
Salida subestación Socuéllamos	517.232	4.350.058
B1	517.187	4.350.072
B2	516.777	4.350.134
B3	516.524	4.350.219
B4	514.847	4.350.622
B5	512.719	4.350.829
B6	510.430	4.351.977
B7	509.377	4.351.856
B8	507.265	4.352.264
B9	504.877	4.353.014
B10	504.142	4.353.474
B11	503.648	4.354.060
Entronque con apoyo nº 3	503.568	4.354.673

9.3. Determinación del trazado óptimo

La zona de estudio son suaves colinas de laderas amplias que culminan en superficies onduladas, todas ellas cortadas por arroyos o cañadas de anchura considerable. La zona Norte del término destaca por el paisaje de humedales de los ríos Córcoles y Záncara que dan lugar a formas suaves, elevadas sobre amplias llanuras de inundación y campos de arenas.

Respecto a la hidrología, cabe destacar dos cauces en la zona: el río Záncara, y el Córcoles. El río Záncara no es cruzado por ninguna de las alternativas, sin embargo el Córcoles sí, por las dos alternativas, ya que es inevitable su cruce para llegar a la derivación a Pedro Muñoz desde la LAT 45 kV Alcázar I – Socuéllamos. Por tanto este criterio no determina mejoras de una alternativa respecto a otra.

En cuanto a los espacios naturales de la zona, tal como se ha comentado, ninguna de las dos alternativas propuestas afecta a la Red Natura 2000 existente en la zona de estudio, así como tampoco afecta a la Reserva Natural “Complejo de Manjavacas” o a los Humedales Ramsar “Laguna de Manjavacas”. Se concluye que no hay afección directa del proyecto con los espacios naturales.

La cuantificación de las distintas formaciones vegetales que se ven afectadas por cada alternativa se ha realizado a partir del análisis de la información reflejada en las fotografías aéreas y la información aportada por el Mapa Forestal de España MFE50. Según este análisis y tras la visita de campo realizada a la zona de estudio, se ha comprobado que la unidad principal de vegetación en la zona son áreas de cultivo principalmente de secano y más concretamente, viñedos y en menor proporción, olivares. En pequeños reductos, aparecen zonas de matorral bajo.

Se considera que no existen diferencias significativas entre las alternativas propuestas, por lo que se valora de forma positiva la menor longitud de la línea, ya que la afección a la vegetación en superficie (m²) será menor. Por tanto la alternativa más favorable es la A (14.678 m).

En cuanto a la fauna se considera que no hay diferencias cuantitativas entre las dos alternativas, puesto que discurren muchas veces por la misma cuadrícula establecida en la base de datos de Vertebrados de España. Ambos trazados tienen afecciones cuantitativas similares, por lo que se valora de forma positiva la menor longitud de la traza, ya que afecta de forma directa a la disminución de riesgo de colisión y electrocución de la fauna. Por tanto la alternativa más favorable es la A (14.678 m).

Respecto a la calidad y fragilidad, no se considera que haya diferencias cualitativas importantes entre las alternativas propuestas, ya que prácticamente en su totalidad, estos trazados discurren atravesando cultivos de secano. En cuanto a la visibilidad, es menos visible la alternativa A. Según la valoración combinada calidad/fragilidad y visibilidad, se considera que la alternativa más favorable en ambos casos es la A.

Respecto a la afección a la población, ambas alternativas se acercan a menos de 250 metros de núcleos de población y viviendas, esto es debido a que se trata de una zona con numerosas casas aisladas dentro de fincas particulares muy dispersas. Las alternativas A y B no pasan cerca de ningún núcleo urbano, ya que la subestación de Socuéllamos está a las afueras y el trazado finaliza en la derivación de la LAT 45 kV de Alcázar I – Socuéllamos. La alternativa B pasa cerca (400 m) de la Estación del Río Záncara, y la alternativa A a 700 m. Por tanto la alternativa más favorable es la A.

Respecto a la afección a otras infraestructuras, destaca el trazado del ferrocarril y otras líneas de alta tensión presentes en la zona. La alternativa B cruza en dos ocasiones la línea del ferrocarril, la alternativa A no lo cruza. Se cruzan en dos ocasiones la línea eléctrica de LAT 45 kV Alcázar I - Socuéllamos, pero siempre en el punto más adecuado y cumpliendo el reglamento. Por tanto la alternativa más favorable es la A.

Con respecto al patrimonio presente en la zona, se observa que ambas alternativas cruzan un borde perimetral de un ámbito de protección arqueológica (Hijosa). Por tanto este criterio no determina mejoras de una alternativa respecto a otra.

En cuanto a las vías pecuarias ambas alternativas cruzan dos vías pecuarias: Cañada Real y la Vereda de Los Serranos, este criterio no diferencia las alternativas.

La accesibilidad de todas las alternativas es buena ya que es una zona donde se localizan numerosos caminos, por lo que este criterio no diferencia las alternativas.

La alternativa de menor longitud es la A con 14.678 metros, la alternativa B tiene 15.123 metros.

La selección de la alternativa óptima se realiza ordenando cada alternativa de mejor a peor según los criterios considerados y el peso específico asignado a cada uno de ellos.

El resultado de la comparación de los criterios se muestra en la siguiente tabla:

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

Una vez valoradas las alternativas se opta por la **ALTERNATIVA A** como la más conveniente, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Esta alternativa discurre en la totalidad de su trazado por zonas con pendientes no superiores al 10.
- No afecta a ningún área de interés minero.
- No afecta a ningún Espacio Natural Protegido, ni de interés natural.
- Es la alternativa que menos impacto causa sobre las infraestructuras.
- Es la alternativa con el trazado más corto, lo que hace que el impacto de calidad del paisaje y de afección a los hábitats de la avifauna de la zona, sea menor.
- Causa bajo impacto sobre el patrimonio existente en el área de estudio.

Por tanto, las coordenadas de los vértices de la alternativa óptima en el sistema geodésico UTM ED50 Huso 30 son las siguientes:

VÉRTICES	UTM X	UTM Y
Salida subestación Socuéllamos	517.232	4.350.058
V1	517.187	4.350.072
V2	516.777	4.350.134
V3	516.524	4.350.219
V4	514.847	4.350.622
V5	512.719	4.350.829
V6	512.043	4.351.298
V7	511.734	4.351.456
V8	510.701	4.352.346
V9	508.158	4.353.620
V10	506.054	4.354.470
V11	505.683	4.354.541
V12	505.178	4.354.931
Entronque con apoyo nº 5	503.755	4.354.994

Una vez se desarrolle el proyecto técnico de la línea se realizará la ubicación de los apoyos necesarios entre los vértices establecidos. Siendo los vértices aquellos puntos en los que la línea cambia la alineación modificando el ángulo.

El tramo entre los apoyos 2, 3 y 4 de la línea de derivación se desmontará ya que no será necesario para la nueva línea.

9.4. Calles de seguridad

La servidumbre de paso que es necesaria para la línea será, como mínimo de 14 metros en monte bajo, es decir 7 metros a cada lado, y 28 metros en monte alto, 14 metros a cada lado del eje.

Para asegurar el cumplimiento de la normativa actual, y que una vez se compruebe en el proyecto oficial, que se respetan las distancias de seguridad, se ha dado un margen suficientemente amplio.

10. Análisis de los impactos potenciales en el medio ambiente

Para la identificación de los impactos producidos por la construcción, explotación y abandono del proyecto, se han estudiado las acciones del proyecto capaces de incidir sobre el entorno y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por el mismo. A continuación se describen los impactos que se han determinado y su calificación.

10.1. Acciones susceptibles de producir impactos en la FASE DE CONSTRUCCIÓN.

- El incremento puntual y localizado de las partículas en suspensión en el aire debido a los movimientos de tierras, movimientos de maquinaria y transporte de material. Este impacto viene motivado por acciones tales como movimientos de tierra en la construcción o apertura de nuevos tramos de acceso y en la excavación de las cimentaciones, así como por el movimiento de vehículos por las áreas no asfaltadas. Esto dará lugar a una disminución de la calidad atmosférica en las zonas de obras cuando dichas acciones tengan lugar.

El entorno se caracteriza por ser, en gran parte agrícola y rural lo que origina que existan partículas en suspensión debido a las labores que se llevan a cabo en los terrenos. Por tanto, las obras de este proyecto no producirán una alteración importante de la calidad del aire.

Las operaciones de obra que darán lugar este incremento de partículas se limitará a los puntos donde se monten los apoyos.

- La compactación de los horizontes superficiales del suelo por el paso de la maquinaria de obra. Este impacto sucede por el paso de la maquinaria y el almacenamiento de los materiales sobre el terreno de forma temporal (accesos de nueva creación y explanada entorno a cada apoyo de 20-30 metros de diámetro). Las consecuencias directas de este impacto se reflejan en la reducción de la porosidad y aumento de la impermeabilidad.

Esta alteración se limita a la zona en torno a los apoyos, una explanada de 20-30 m, por tanto, una superficie media por apoyo entre 1.250 y 2.800 m², lo cual supone una superficie de ocupación media por apoyo de 2.025 m².

En su mayor parte los apoyos se localizan sobre terrenos de uso agrícola por lo cual la posible compactación del terreno se eliminará con las labores agrícolas habituales. Se impondrán medidas preventivas como señalización de zonas de paso y actuación.

- La afección a los recursos agrícolas y/o ganaderos por ocupación de terrenos y creación de accesos en obra. Vendrá motivada por la construcción de nuevos accesos en aquellos que no es posible acceder a través de caminos existentes, así como por la ocupación de terrenos por la instalación de los apoyos y servidumbres de paso. La construcción de accesos será mínima, el trazado discurre por zonas accesibles y la mayor parte de los apoyos están situados cerca de caminos existentes.

Como se ha explicado en el anterior impacto, se estima que es necesaria una superficie de unos 20 a 30 metros de radio entorno a cada apoyo para el movimiento de maquinaria e instalaciones auxiliares de obra.

Para el nuevo trazado, se ha buscado la mejor ubicación, afectando lo menos posible a la vegetación natural. En cualquier caso, si se produjeran daños a alguna especie de cultivo arbórea en el entorno de los apoyos o en los accesos a los mismos serán compensados económicamente.

- Incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o acuíferos subterráneos. Los únicos vertidos posibles son vertidos accidentales de aceites o combustibles de la maquinaria utilizada para las obras. Para evitar estos vertidos accidentales se toman medidas preventivas como realizar las tareas de reparación y mantenimiento de maquinaria en talleres autorizados, si fuera necesaria la realización de tareas in situ se dispondría de elementos para la recogida de efluentes. Además no se permitirá el vertido de materiales sobre el terreno ni el incorrecto almacenamiento o gestión de los mismos.
- Incremento significativo de la generación de residuos. Los residuos que se puedan generar son 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.
- Afección a áreas protegidas. No hay afección a áreas protegidas.

10.2. Acciones susceptibles de producir impactos en la FASE DE EXPLOTACIÓN

- Los riesgos de accidente por colisión de la avifauna se producen con cualquier tipo de línea eléctrica siendo el voltaje indiferente. Dichos riesgos son derivados de la incapacidad de un ave en vuelo para evitar el obstáculo que supone la presencia de los conductores.

Por otro lado los riesgos de accidente por electrocución de la avifauna aumentan a menor tensión de la línea, ya que la distancia entre elementos en tensión disminuye.

El trazado de esta nueva línea eléctrica no discurre dentro de ninguna zona protegida para la avifauna, además discurre cerca de áreas antropizadas, zonas de cultivo, línea de ferrocarril, etc. Por tanto aplicando lo dispuesto en 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 con el ***Decreto 5/1999, de 2 de febrero, por el que se establecen normas para instalaciones eléctricas aéreas de alta tensión y líneas aéreas en baja tensión con fines de protección de la avifauna*** no será necesario la instalación de salvapájaros ni otras medidas adicionales.

En cualquier caso, durante las obras y la explotación de la línea se comprobará durante las labores de mantenimiento que no haya afecciones a la avifauna.

- La alteración de la calidad paisajística y la intrusión visual motivada por la presencia de la nueva línea eléctrica y las labores de mantenimiento de la calle. La servidumbre de la línea será como mínimo de 14 metros, es decir 7 metros a cada lado del eje, teniendo en cuenta su nivel de tensión y que discurre por monte bajo. No será necesario la apertura de calle ya que no discurre por terrenos con vegetación de arbolado.
- La mejora de la infraestructura eléctrica se considera como un impacto positivo. El proyecto mejora la infraestructura eléctrica de la zona. El impacto se caracteriza como positivo y directo sobre el medio socioeconómico, mejorando y garantizando el suministro de energía al entorno.

10.3. Acciones susceptibles de producir impactos en la FASE DE ABANDONO

La vida útil de este tipo de infraestructuras es considerablemente larga, siendo poco probable su desmontaje a largo plazo, es más usual realizar una repotenciación de la línea.

Los impactos de la fase de desmontaje serían muy parecidos a los que se dan en la fase de construcción, pero incluyendo la restitución del terreno a sus condiciones originales. Así los impactos serían:

- Recuperación de la calidad inicial del paisaje motivada por la retirada de los apoyos y conductores. Hay que indicar que durante el periodo de explotación y por causas distintas a la presencia de la línea, el paisaje puede sufrir modificaciones y por tanto sólo se puede evaluar el impacto considerando las condiciones previas a la construcción y las que resultan del desmantelamiento de la misma. El impacto se considera como positivo y directo sobre el paisaje.
- La restitución de los usos agrícolas iniciales en la fase de abandono viene provocada por el desmontaje de las instalaciones y al igual que el impacto anterior, deben ser consideradas exclusivamente las condiciones iniciales previas a la construcción de la línea y las que resultan del desmontaje de la misma, sin contemplar las modificaciones que sufran los usos del suelo en el tiempo de explotación. El impacto se caracteriza como positivo y directo sobre los aprovechamientos en los usos del suelo que se puedan desarrollar.

La superficie de ocupación permanente de los apoyos es de escasa importancia respecto a la magnitud del territorio por el que discurre la línea, por lo que se considera un impacto de magnitud baja-media. En cualquier caso, el desmontaje de una línea eléctrica de alta tensión no es probable.

11. Medidas preventivas o correctoras para la adecuada protección del medio ambiente

FASE DE OBRA	IMPACTO AL QUE SE DIRIGE	ACTIVIDAD A DESARROLLAR
FASE DE DESMONTAJE Y CONSTRUCCIÓN	Incremento de partículas en suspensión debido al transporte de materiales y movimiento de maquinaria.	MEDIDA 01: Los camiones que transporten materiales térreos dispondrán de lonas para impedir su dispersión
	Incremento de emisiones gaseosas debido a la maquinaria utilizada	MEDIDA 02: 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 03: 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 04: Se maximiza el aprovechamiento de los accesos existentes.
	Eliminación de la vegetación por despeje y desbroce y movimiento de tierras	MEDIDA 05: Se procederá a la delimitación y planificación de la zona de obras y se equilibrará el volumen de desmonte con el de terraplén
	Contaminación del suelo y de las aguas por vertido accidental de materiales y/o residuos de las obras.	MEDIDA 06: La reparación de los vehículos se realizará en talleres autorizados. Los residuos serán gestionados adecuadamente conforme a su naturaleza y a lo establecido en la legislación vigente.
	Compactación del suelo por movimiento de maquinaria	MEDIDA 07: Los vehículos de obra circularán exclusivamente por los accesos habilitados para ello.
	Impacto sobre la calidad paisajística	MEDIDA 08: Se retirarán las instalaciones provisionales una vez finalizada la obra.
	Demanda de mano de obra en fase de construcción.	MEDIDA 09: Se tratará de repercutir sobre los municipios afectados los impactos positivos de la construcción
	Afección al patrimonio	MEDIDA 10: Se realizarán un las medidas que establezcan los Servicios Periféricos de Educación, Cultura y Deportes de Ciudad Real.
EXPLOTACIÓN	Incremento del riesgo por colisión y/o electrocución de las aves por presencia de la línea	MEDIDA 11: En caso necesario, se llevará a cabo un Programa de Vigilancia y Control de la avifauna para comprobar la afección sobre la misma y la necesidad de implementar o ampliar medidas.
	Afección a los recursos agrícolas por ocupación del suelo	MEDIDA 12: Se procederá a reparar las zonas aledañas y a la indemnización de los propietarios que se vean afectados.
ABANDONO	Contaminación del suelo y de las aguas por vertido accidental y aguas sanitarias	MEDIDA 13: La reparación de los vehículos se realizará en talleres autorizados y los residuos serán gestionados adecuadamente conforme a su naturaleza y a lo establecido en la legislación vigente.
	Impacto sobre el paisaje	MEDIDA 14: Se restaurarán las condiciones iniciales de paisaje, procediendo al desmontaje y retirada de los apoyos y materiales, una vez finalizada la vida útil de la línea.

12. Planes de Seguimiento y vigilancia

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
Fase de abandono	Plan de Vigilancia y Control del paisaje

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 disponen 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	Se realizarán las medidas que establezcan los Servicios Periféricos Educación, Cultura y Deportes de Ciudad Real.
Restitución de los servicios afectados	Se comprobará que las condiciones iniciales de compactación y drenaje se mantienen. Se comprobará que no se han dejado terrenos ocupados por restos de obras.
Vigilancia y Control de las Instalaciones	Se comprobará la efectividad de las medidas consideradas y de los elementos instalados. Se realizará un seguimiento de cualquier afección al medio que pudiera suceder.
Vigilancia de Avifauna	Durante las labores de mantenimiento de la línea se comprobará la posible afección sobre la avifauna.
Restauración de las condiciones paisajísticas iniciales	Se comprobará que se han desmantelado los apoyos y conductores, así como los elementos susceptibles de provocar algún tipo de contaminación.

13. Conclusión

Considerándose expuestas las características fundamentales del proyecto LAT 45 KV SOCUÉLLAMOS – PEDRO MUÑOZ, y valorando como mejor alternativa la A, se SOLICITA la determinación de sometimiento o no a un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

ANEXO I: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Se han realizado visitas de campo para comprobar las trazas de las alternativas y la situación de los vértices estudiados.

A continuación se incluyen las imágenes de la alternativa A:

- FOTO 1: Subestación de Socuéllamos
- FOTO 2. Vista desde el vértice V1
- FOTO 3. Vista desde el vértice V2 hacia la subestación
- FOTO 4. Vista desde vértice V2 hacia V3. Cruce de la carretera
- FOTO 5. Vista desde el vértice V3 hacia la subestación
- FOTO 6. Vista hacia el vértice V4
- FOTO 7. Vista desde el vértice V5
- FOTO 8. Vista desde el vértice V6
- FOTO 9. Cruce con la Línea existente Alcázar I – Socuéllamos. Entre vértice V7 y V8
- FOTO 10. Vista hacia el vértice V9.
- FOTO 11: Llegada Apoyo 5 de la derivación a Pedro Muñoz de la LAT Alcázar I-Socuéllamos



Foto N° 1: Subestación de Socuéllamos



Foto N° 2: Vista desde el vértice V1



Foto N° 3: Vista desde el vértice V2 hacia la subestación



Foto N° 4: Vista desde vértice V2 hacia V3. Cruce de la carretera



Foto N° 5: Vista desde el vértice V3 hacia la subestación



Foto N° 6: Vista hacia el vértice V4



Foto N° 7: Vista desde el vértice V5



Foto N° 8: Vista desde el vértice V6



**Foto Nº 9: Cruce con la Línea existente Alcázar I – Socuéllamos.
Entre vértice V7 y V8.**



Foto Nº 10: Vista hacia el vértice V9.

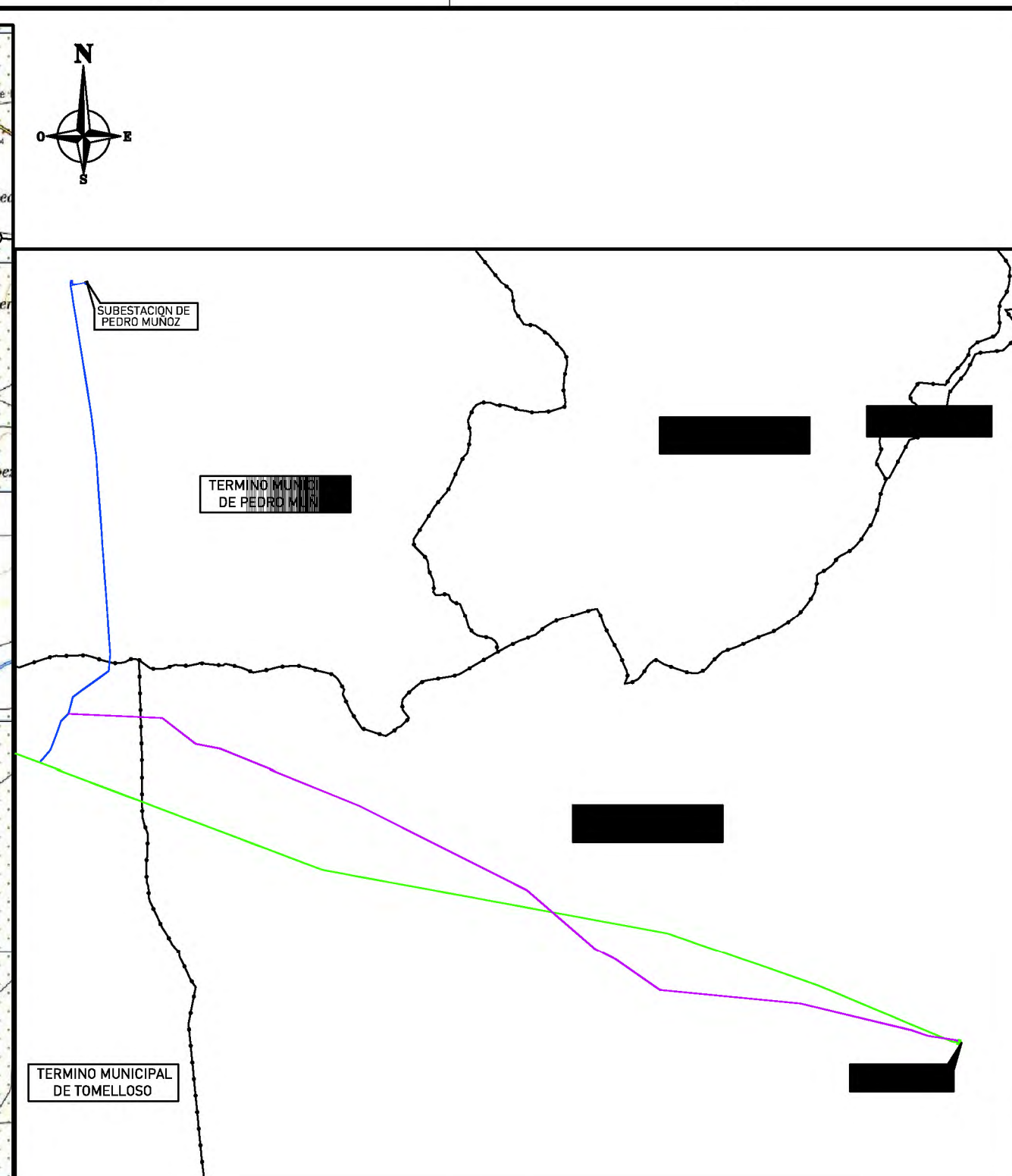
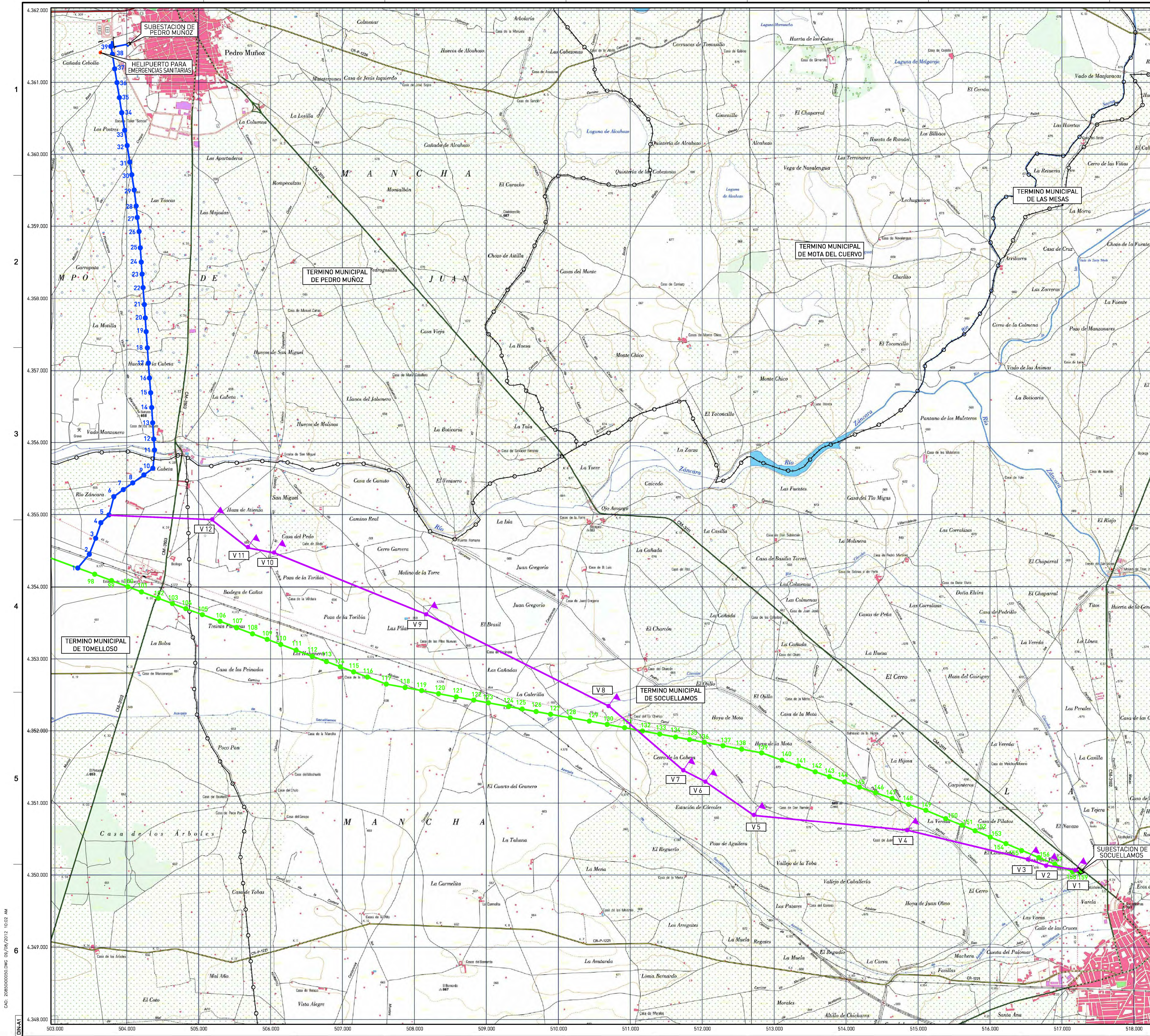


Foto N° 11: Llegada Apoyo 5 de la derivación a Pedro Muñoz de la LAT Alcázar I-Socuéllamos

ANEXO II: DOCUMENTO PLANOS

Los planos que se incluyen en el presente Documento Ambiental son los siguientes:

✓ SITUACIÓN	20850I00050	1 HOJA
✓ EMPLAZAMIENTO	20850I00051	1 HOJA
✓ ALTERNATIVAS	20850I00052	1 HOJA
✓ URBANISMO SOCUÉLLAMOS	20850I00056	1 HOJA
✓ URBANISMO TOMELLOSO	20850I00062	1 HOJA
✓ PATRIMONIO	20850I00055	1 HOJA
✓ CONDICIONANTES AMBIENTALES DE TRAZADO	20850I00054	1 HOJA



PLANO GUÍA

VERTICES	UTM X	UTM Y
Salida subestación Socuéllamos	517.232	4.350.058
V1	517.187	4.350.072
V2	516.777	4.350.134
V3	516.524	4.350.219
V4	514.847	4.350.622
V5	512.719	4.350.829
V6	512.043	4.351.298
V7	511.734	4.351.454
V8	510.701	4.352.346
V9	508.158	4.353.620
V10	506.054	4.354.470
V11	505.683	4.354.541
V12	505.178	4.354.931
Entronque con apoyo nº 5	503.755	4.354.994

COORDENADAS UTM (ED50)

- LAT 45KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
- LAT 45KV ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS
- LAT 45KV PEDRO MUÑOZ E/S ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS

SISTEMA GEODESICO DE REFERENCIA ED50

1	02/08/12	AGM	DCS	DCS	CME	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

**distribución**

TITULO PROYECTO:
LAT 45KV SOCUELLAMOS-PEDRO MUÑOZ

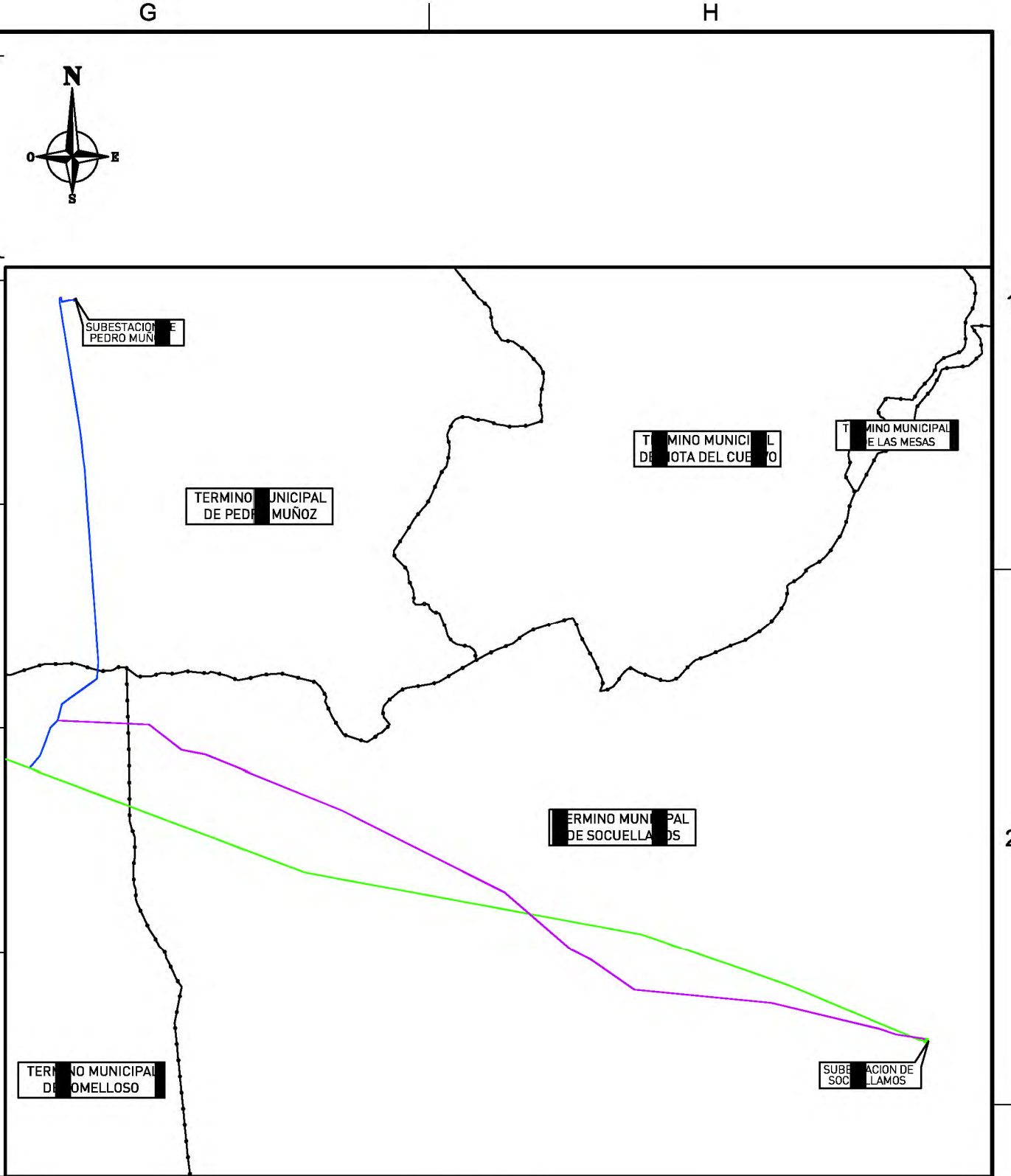
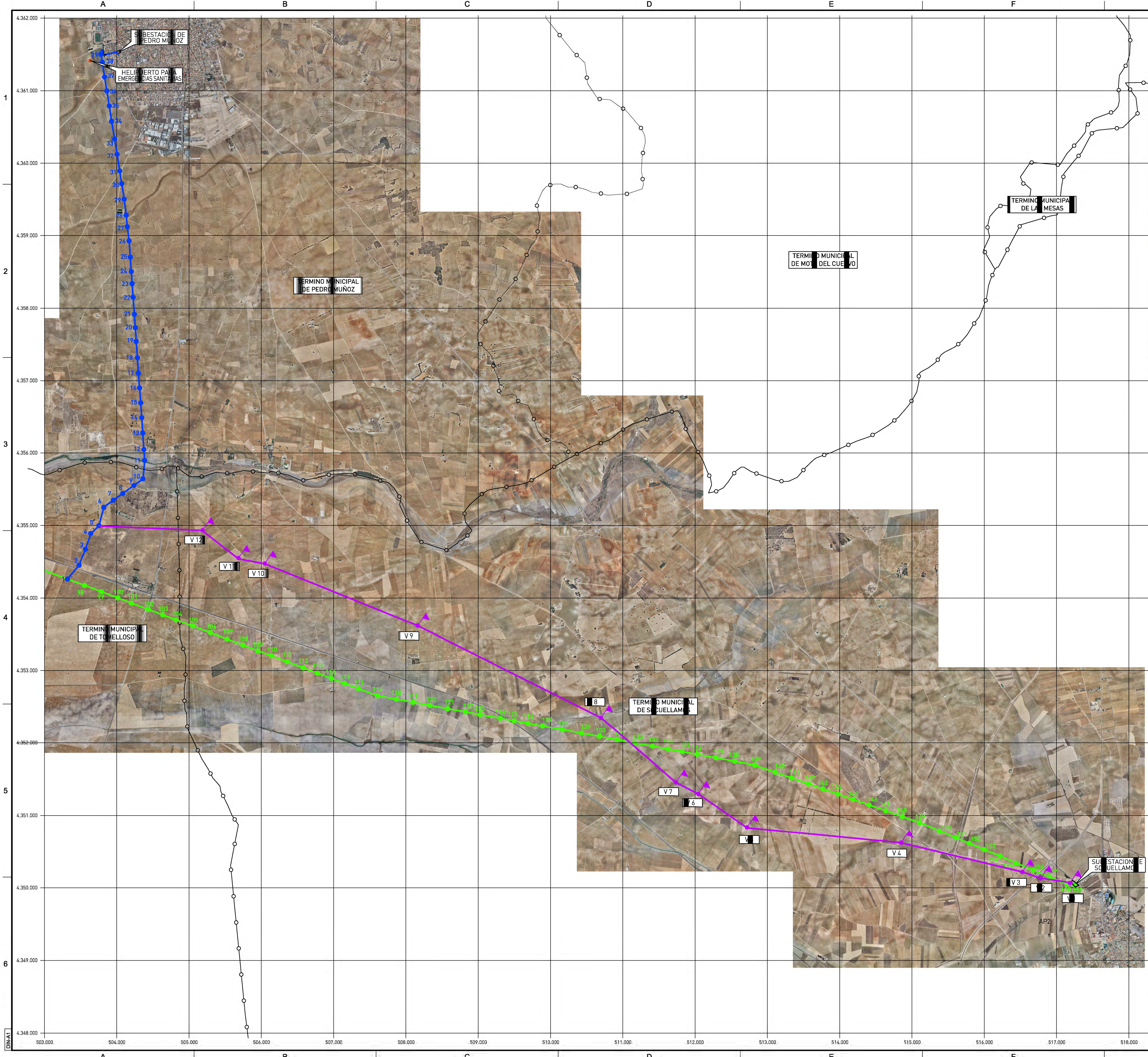
TITULO PLANO:
SITUACIÓN

ESCALA:
1:25.000

Plano:
Doc. GNF Engineering:
20850100050

HOJA 1 SIGUE 1

CAD: 20850100051.DWG 09/08/2012 10:05 AM



PLANO GUÍA

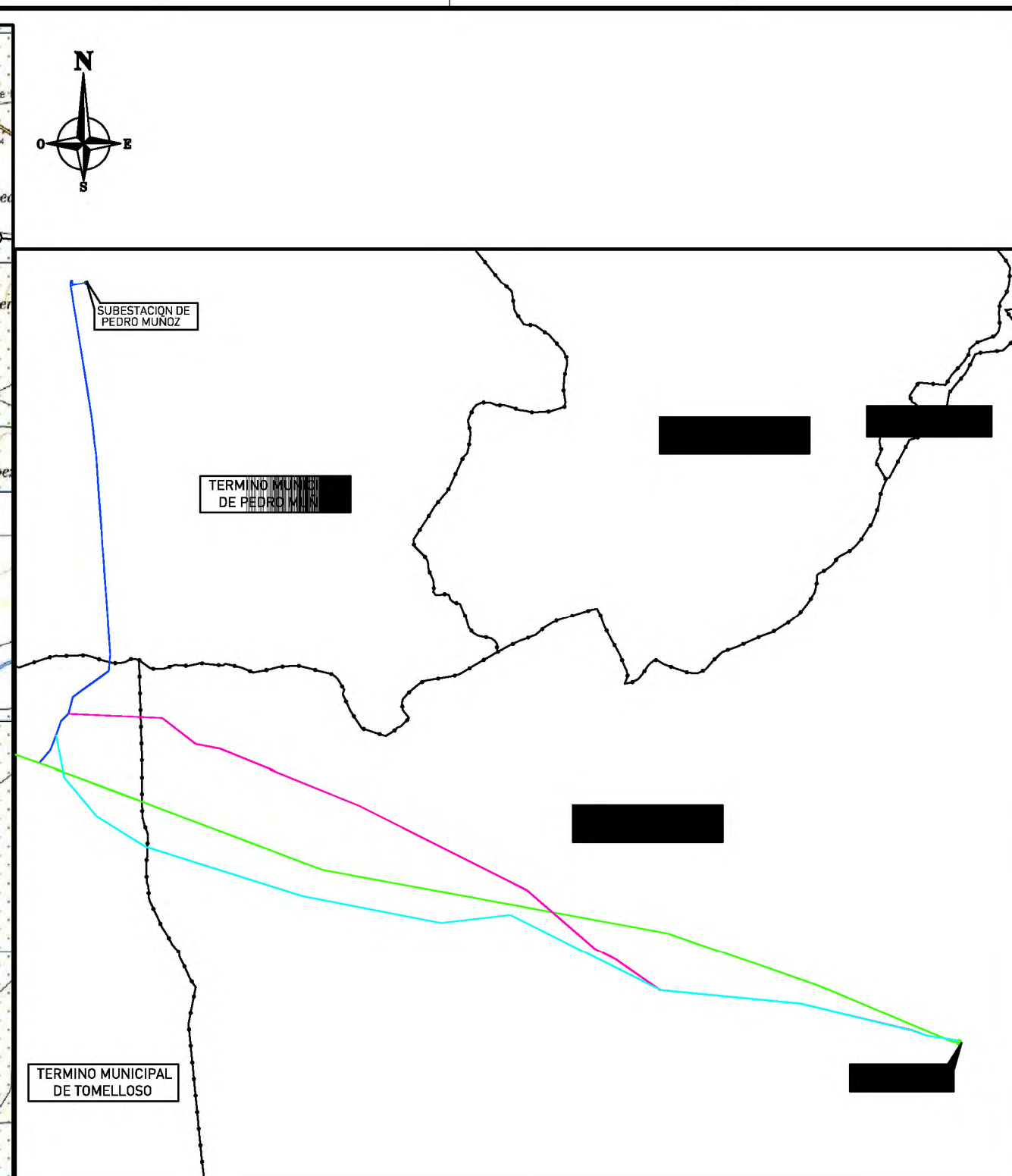
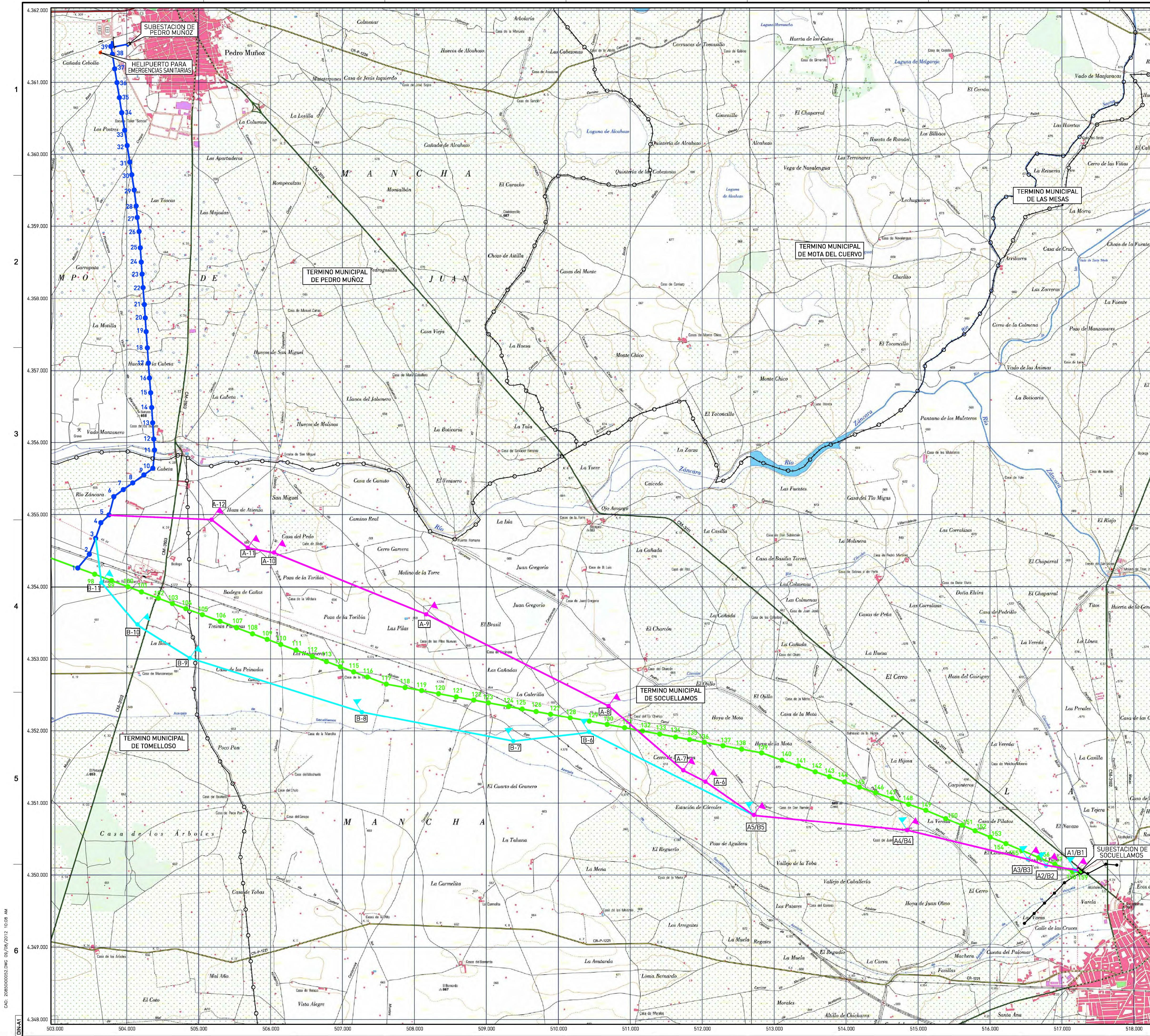
VÉRTICES	UTM X	UTM Y
Salida subestación Socuéllamos	517.232	4.350.058
V1	517.187	4.350.072
V2	516.777	4.350.134
V3	516.524	4.350.219
V4	514.847	4.350.622
V5	512.719	4.350.829
V6	512.043	4.351.298
V7	511.734	4.351.456
V8	510.701	4.352.346
V9	508.158	4.353.620
V10	506.054	4.354.470
V11	505.683	4.354.541
V12	505.178	4.354.931
Entronque con apoyo nº 5	503.755	4.354.994

COORDENADAS UTM (ED50)

- Futura LAT 45KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
- LAT 45KV ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS
- LAT 45KV PEDRO MUÑOZ E/S ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS

SISTEMA GEODESICO DE REFERENCIA ED50

1	02/08/12	AGM	DCS	DCS	CME	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS	
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA	
 distribución							
TITULO PROYECTO: LAT 45KV SOCUELLAMOS-PEDRO MUÑOZ							
TITULO PLANO: EMPLAZAMIENTO						ESCALA: 1:25.000	
 						Plano: Doc. GNF Engineering: 20850100051	
HOJA 1 SIGUE 1							



PLANO GUÍA

ALTERNATIVA A			ALTERNATIVA B		
VERTICE Nº	X	Y	VERTICE Nº	X	Y
A-1	517232	4350772	B-1	517232	4350572
A-2	516777	4350134	B-2	516777	4350134
A-3	516524	4350219	B-3	516524	4350219
A-4	514847	4350622	B-4	514847	4350622
A-5	512719	4350829	B-5	512719	4350829
A-6	512043	4351298	B-6	510424	4351986
A-7	511734	4351456	B-7	509733	4351659
A-8	510701	4352346	B-8	507267	4352263
A-9	508158	4353620	B-9	504877	4353014
A-10	506054	4354470	B-10	504149	4353476
A-11	505683	4354561	B-11	503648	4354060
A-12	505178	4354931			

LEYENDA -

- ALTERNATIVA A LAT 45 KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
- ALTERNATIVA B LAT 45 KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
- LAT 45KV ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS
- LAT 45KV PEDRO MUÑOZ E/S ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS

SISTEMA GEODESICO DE REFERENCIA ED50

EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS	EDITADO PARA
1	02/08/12	AGM	DCS	DCS	CME		

**UNION FENOSA**

distribución

TITULO PROYECTO:

LAT 45KV SOCUELLAMOS-PEDRO MUÑOZ

TITULO PLANO:

ALTERNATIVAS DE TRAZADO

ESCALA:

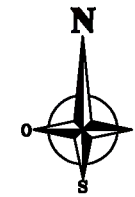
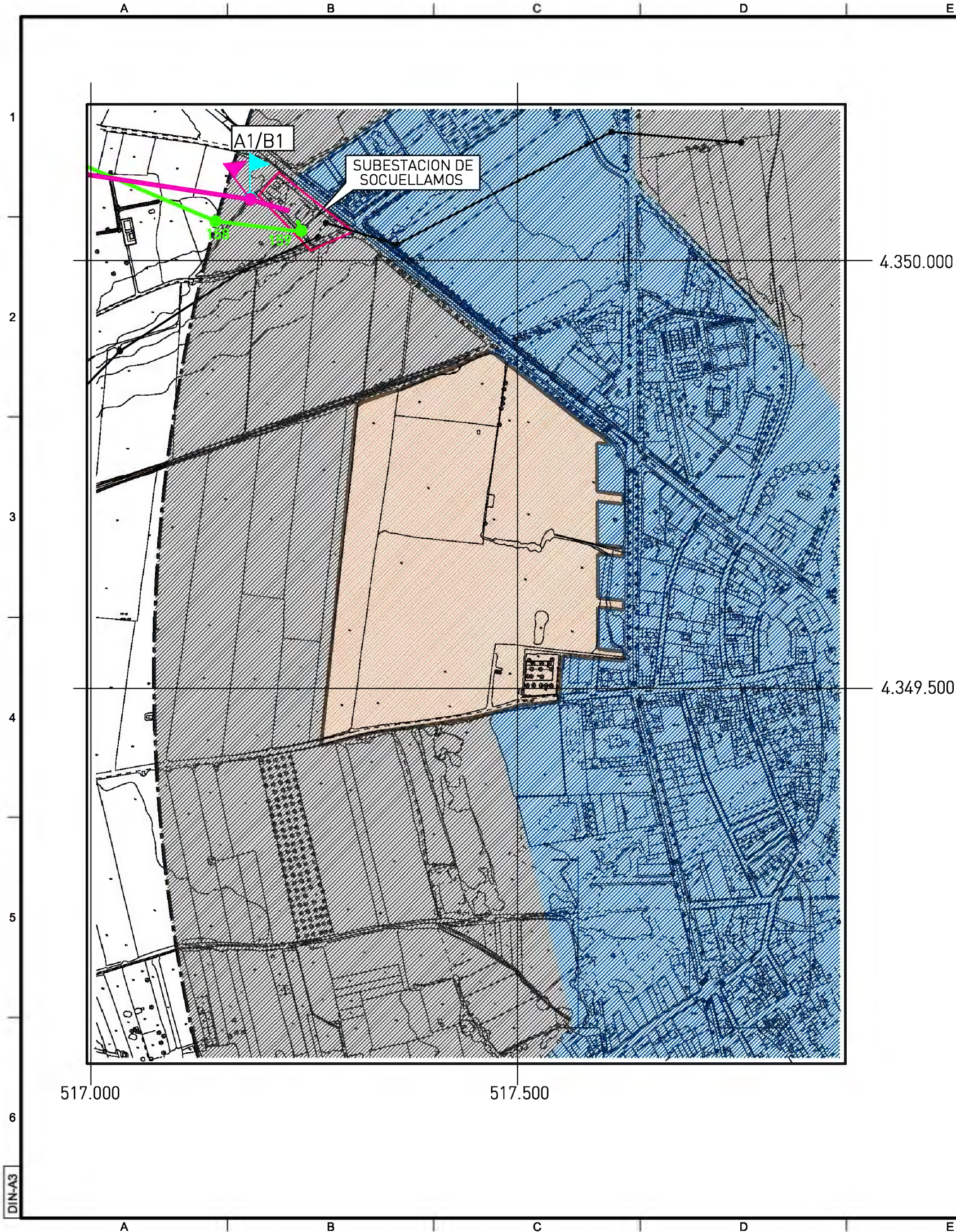
1:25.000

Plano:

Doc. GNF Engineering:
20850100052

HOJA 1 SIGUE 1

CAD: 20850100056[3].DWG 09/08/2012 10:35 AM



MODIFICACION PUNTUAL DE LAS NN. SS. DE PLANEAMIENTO DE SOCUELLAMOS (JULIO 2008)	
	SUELO RUSTICO
	ZONA URBANIZABLE SECTOR "PASEO DE LOS MARTIRES"
	ZONA NO URBANIZABLE PROTEGIDA
	ZONA URBANA CONSOLIDADA

LEYENDA.-

- ALTERNATIVA A LAT 45 KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
- ALTERNATIVA B LAT 45 KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
- LAT 45KV SOCUELLAMOS-ALCAZAR I
- OTRAS LINEAS EXISTENTES

SISTEMA GEODESICO DE REFERENCIA ED50

1	02/08/12	AGM	DCS	DCS	CME	INFORMACIÓN Y COMETARIOS	
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA	



UNION FENOSA

distribución

TITULO PROYECTO:

LAT 45KV SOCUELLAMOS-PEDRO MUÑOZ

TITULO PLANO:

URBANISMO
TÉRMINO MUNICIPAL DE SOCUELLAMOS

ESCALA:

1:5.000

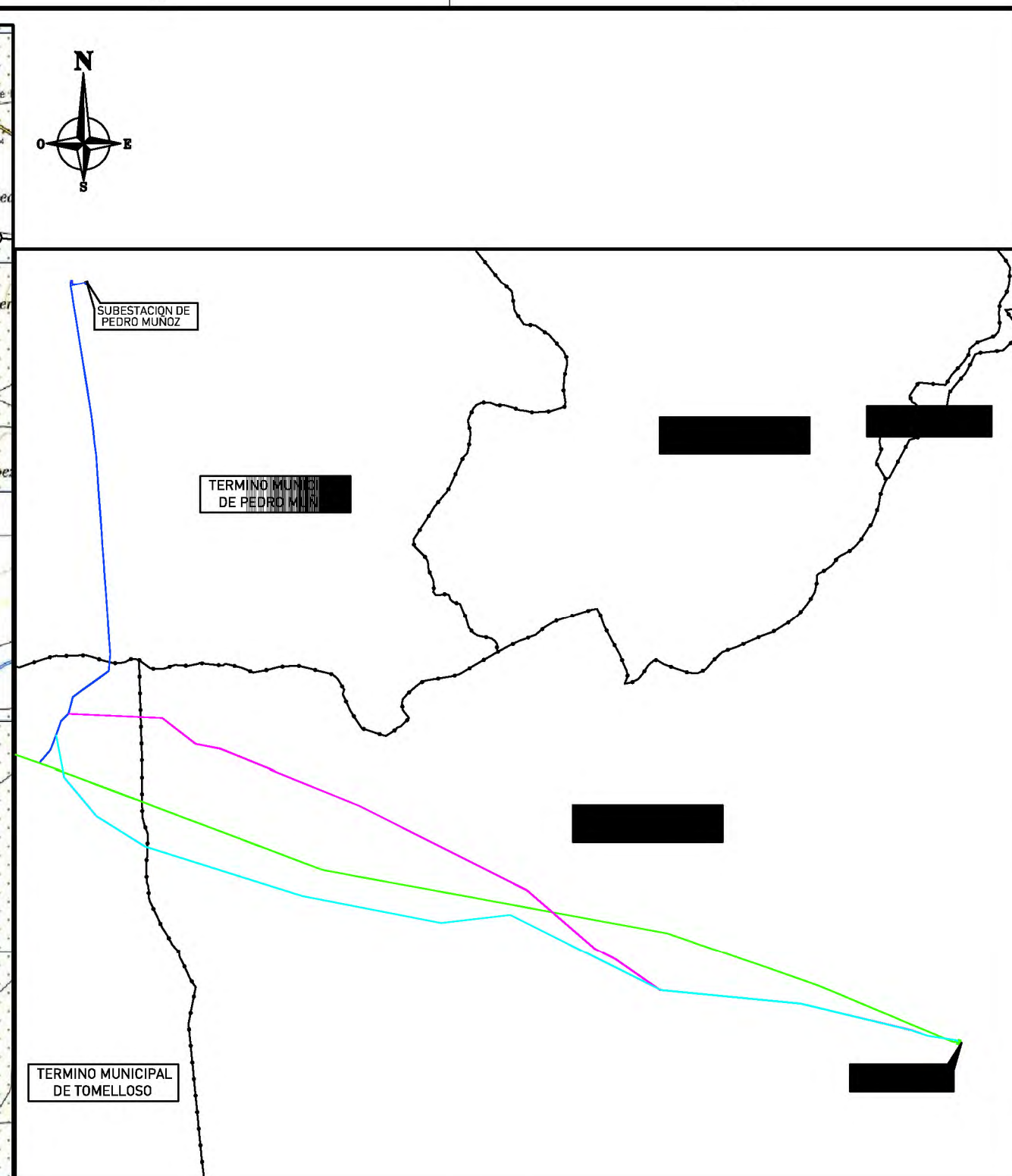
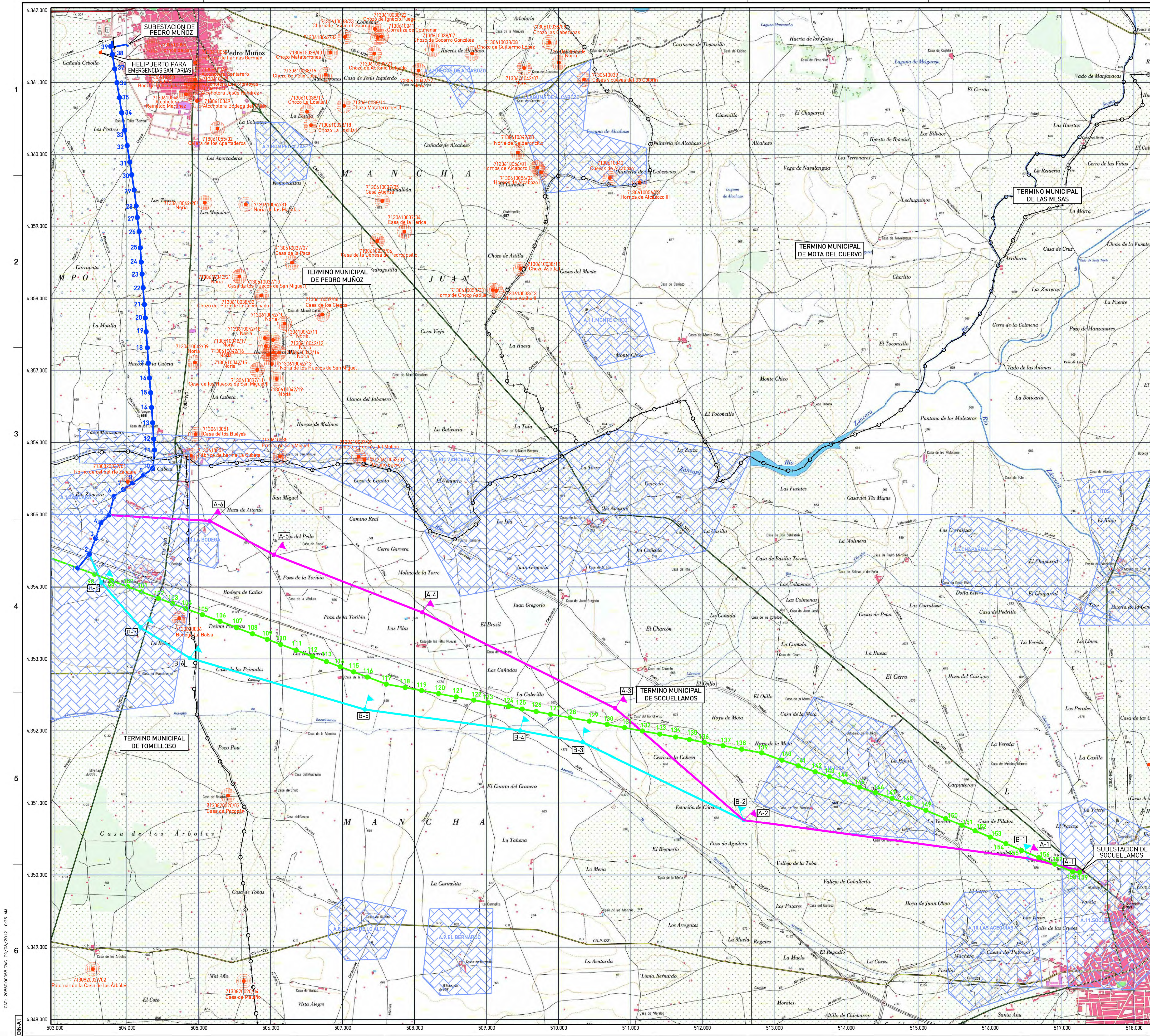
engineering

gasNatural
fenosa

Plano:

Doc GNF Engineering:
20850100056

HOJA 1 SIGUE 1



PLANO GUÍA

LEYENDA -

- ALTERNATIVA A LAT 45 KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
- ALTERNATIVA B LAT 45 KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
- LAT 45KV ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS
- LAT 45KV PEDRO MUÑOZ E/S ALCÁZAR I - SOCUELLAMOS
- AMBITOS DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICO
- PATRIMONIO INDUSTRIAL Y ETNOGRÁFICO

SISTEMA GEODESICO DE REFERENCIA ED50 Huso 30

1	02/08/12	AGM	DCS	DCS	CME	INFORMACIÓN Y COMENTARIOS
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR	EDITADO PARA

UNION FENOSA distribución

TITULO PROYECTO: **LAT 45KV SOCUELLAMOS-PEDRO MUÑOZ**

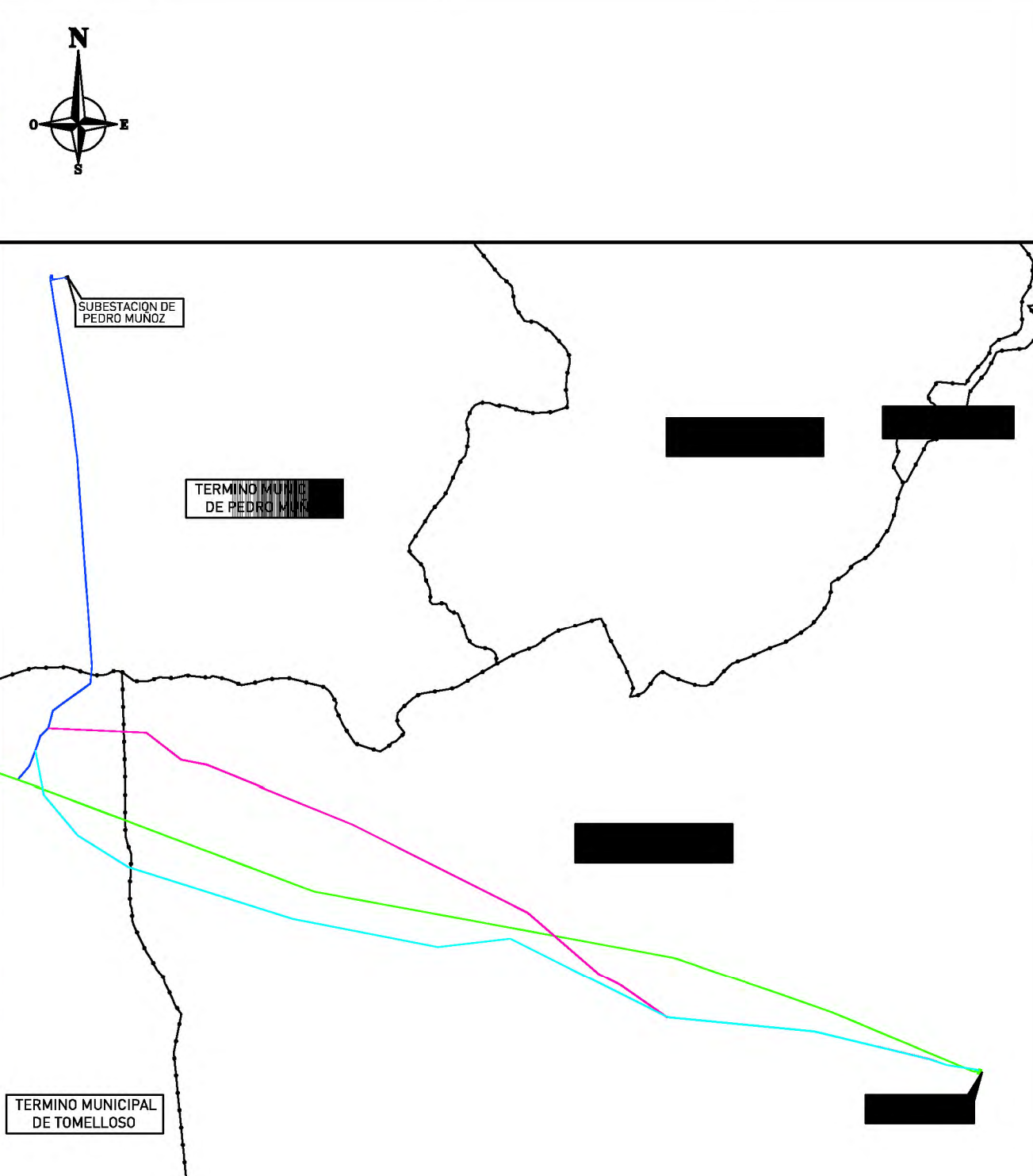
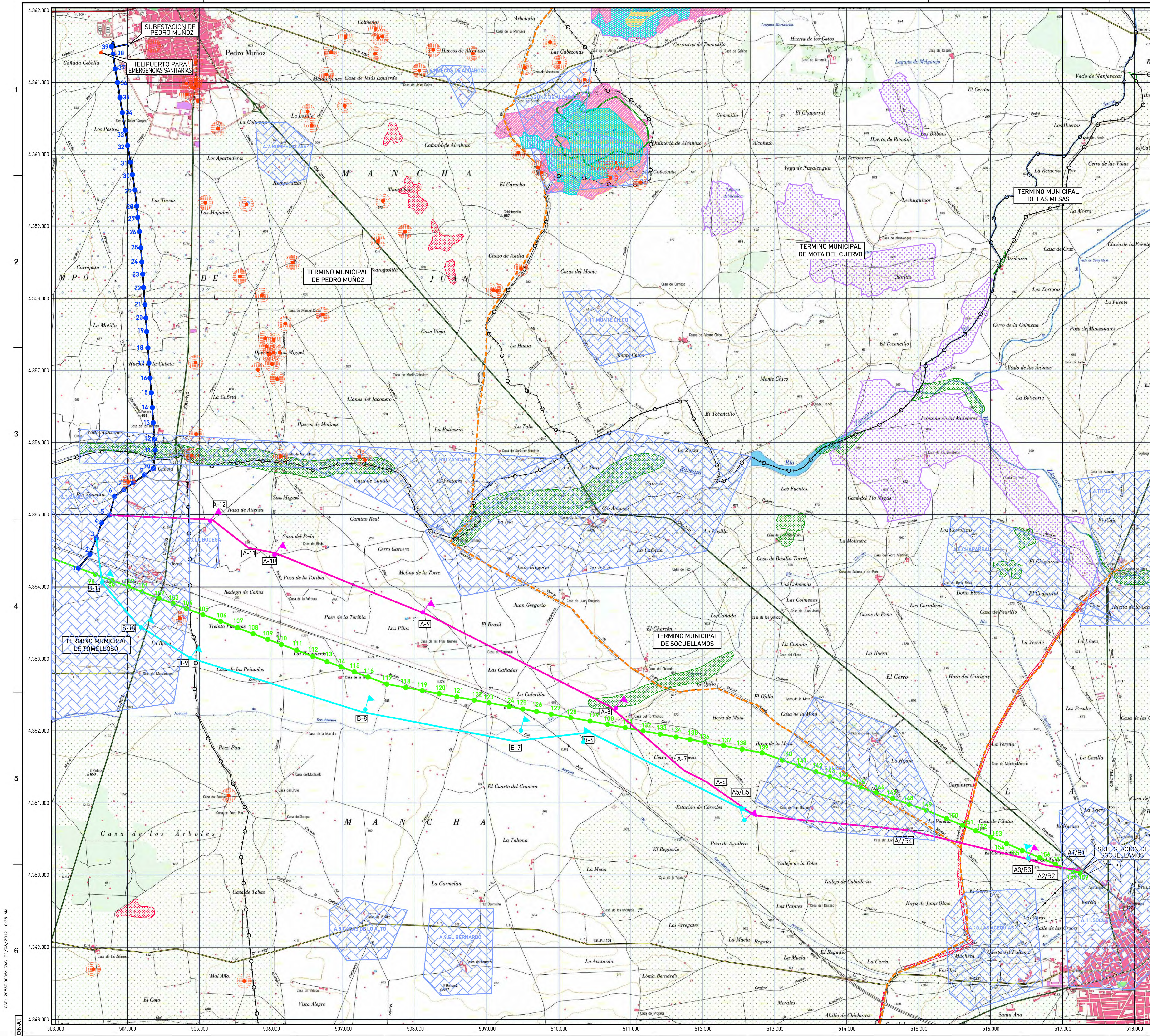
TITULO PLANO: **PATRIMONIO**

ESCALA: 1:25.000

Plano: Doc. GNF Engineering: **20850100055**

HOJA 1 SIGUE 1

CAD: 208500055.DWG 09/08/2012 10:26 AM



PLANO GUÍA

- LEYENDA.-
- ALTERNATIVA A LAT 45 KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
 - ALTERNATIVA B LAT 45 KV SOCUELLAMOS - PEDRO MUÑOZ
 - LAT 45KV ALCAZAR I - SOCUELLAMOS
 - LAT 45KV PEDRO MUÑOZ E/S ALCAZAR I - SOCUELLAMOS
 - VIAS PECUARIAS
 - REFUGIOS FAUNA
 - ZPP
 - ESPACIO NATURAL PROTEGIDO (ENP)
 - HABITAT PRIORITARIO
 - HABITAT NO PRIORITARIO
 - LIC+ZEPa
 - ÁMBITOS DE PROTECCIÓN ARQUEOLÓGICA
 - PATRIMONIO INDUSTRIAL Y ETNOGRÁFICO

SISTEMA GEODESICO DE REFERENCIA ED50					
1	02/08/12	AGM	DCS	DCS	CME
EDIC	FECHA	DD	TP	RVS	APR
INFORMACIÓN Y COMENTARIOS					EDITADO PARA
 UNION FENOSA distribución					
TITULO PROYECTO:					
LAT 45KV SOCUELLAMOS-PEDRO MUÑOZ					
TITULO PLANO:					
PLANO DE CONDICIONANTES					
ESCALA:					
1:25.000					
Plano:					
Doc. GNF Engineering:					
20850100054					
HOJA 1 SIGUE 1					