
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

**REFORMA L.E. AÉREA 66 KV D/C Dx DE
ST TRES CANTOS – ST COLMENAR VIEJO
NUEVO APOYO Nº 38BIS LAVANDERAS**

**-TRES CANTOS Y COLMENAR VIEJO-
(MADRID)**

(Expte I-DE. 100856379)

Agosto 2.021

HG: 21/035.00354

HOJA DE IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL PROYECTO.

Proyecto de “REFORMA L.E. AÉREA 66 KV D/C Dx DE ST TRES CANTOS – ST COLMENAR VIEJO NUEVO APOYO Nº 38BIS LAVANDERAS”, Tres Cantos y Colmenar Viejo.

TITULAR DEL PROYECTO.

- i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U. con CIF. A-95075578 y domicilio social en Avda. San Adrián, nº 48, 48003 – Bilbao – (Bizkaia), y domicilio a efecto de notificaciones en 28005 -Madrid C/ De Los Chulapos, 1, empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN DEL DOCUMENTO AMBIENTAL

- VÍCTOR ALONSO MAZO (HEMAG, S.A., INGENIERÍA).
 - NIF: 47491269H

TITULACIÓN PROFESIONAL:

- Licenciado en Ciencias Ambientales (Universidad Rey Juan Carlos)



INDICE

1.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN.....	5
1.1.- OBJETO DEL DOCUMENTO.....	5
1.2.- ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN	5
2.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.....	6
2.1.- ALCANCE DEL PLAN	6
2.2.- CONTENIDO DEL PLAN.....	6
2.2.1.- Ubicación y características del proyecto	6
2.2.2.- Materiales de la línea aérea de 66 kV	9
2.2.3.- Materiales de la línea subterránea	14
2.2.4.- Estimación de los tipos, cantidades y composición de residuos	17
2.2.5.- Dimensiones de las superficies afectadas durante las obras.....	20
2.2.6.- Descripción de los movimientos de tierras	21
2.2.7.- Acciones del proyecto susceptibles de producir impacto sobre el medio ambiente.....	22
2.3.- PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....	23
2.3.1.- CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN	23
2.3.2.- ALTERNATIVAS DE TRAZADO.....	25
2.3.3.- JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA	31
3.- CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO	32
3.1.- ÁMBITO TERRITORIAL.....	32
3.2.- GEOLOGÍA	32
3.3.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	34
3.4.- VEGETACIÓN.....	35
3.5.- HÁBITATS.....	35
3.6.- FAUNA.....	36
3.7.- PAISAJE	44
3.8.- ZONAS PROTEGIDAS O CON PLANES DE GESTIÓN	45
3.9.- PATRIMONIO CULTURAL.....	46
3.10.- INFRAESTRUCTURAS	46
3.11.- ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO	47
4.- EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES	48
4.1.- IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA.....	49
4.2.- IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA.....	50
4.3.- IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE	51
4.4.- IMPACTOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN	53
4.5.- IMPACTOS SOBRE LA FAUNA.....	54
4.6.- IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE	56
4.7.- IMPACTO SOBRE MONTES PÚBLICOS	56
4.8.- IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA TERRITORIAL.....	56
4.9.- IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN	57
4.10.- IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES ECONÓMICOS.....	57
4.11.- IMPACTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS	58
4.12.- IMPACTOS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.....	58

4.13.- IMPACTOS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL.....	58
4.14.- IMPACTOS SOBRE LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO.....	59
5.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES	60
5.1.- PLANES SECTORIALES.....	60
5.2.- PLANEAMIENTO MUNICIPAL.....	63
6.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA.....	73
7.- VULNERABILIDAD ANTE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES	75
7.1.- RIESGOS TECNOLÓGICOS.....	76
7.2.- RIESGOS NATURALES	76
7.3.- ANÁLISIS DE RIESGOS.....	79
7.4.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN	85
7.5.- CONCLUSIONES	85
8.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.....	86
8.1.- SUELOS.....	86
8.2.- RED HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA	87
8.3.- CALIDAD DEL AIRE Y ATENUACIÓN DEL RUIDO.....	88
8.4.- VEGETACIÓN.....	89
8.5.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	90
8.6.- FAUNA.....	91
8.7.- INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA	92
8.8.- APERTURA DE ACCESOS	92
8.9.- RESIDUOS	93
8.10.- INFRAESTRUCTURAS	93
8.11.- PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	94
8.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	95
8.1.- RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO	95
8.2.- PROGRAMA DE VIGILANCIA DE OBRA	95
8.3.- ELABORACIÓN DE INFORMES	98
8.4.- FASE DE FUNCIONAMIENTO DEL TENDIDO ELÉCTRICO.....	98
9.- CONCLUSIONES	98
10.- PLANOS	99
1.- SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO	
2.- PLANTA	
3.- CLASIFICACIÓN DEL SUELO	
4.- ZONAS CON INSTRUMENTOS DE PROTECCIÓN	
5.- ACCESOS	

1.- OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN

1.1.- OBJETO DEL DOCUMENTO

El presente documento se denomina Documento Ambiental Estratégico de las actuaciones del "Plan Especial de Infraestructuras del Proyecto de *"REFORMA L.E. AÉREA 66 KV D/C Dx DE ST TRES CANTOS – ST COLMENAR VIEJO NUEVO APOYO Nº 38BIS LAVANDERAS"* en el término municipal de Tres Cantos y Colmenar Viejo, que junto con el documento técnico del Plan Especial, se ha redactado este documento para su presentación en el órgano sustantivo, al objeto de iniciar la tramitación simplificada de la Evaluación Ambiental Estratégica según Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental (y sus modificaciones posteriores).

1.2.- ANTECEDENTES Y FINALIDAD DE LA INSTALACIÓN

La necesidad de este desarrollo parte de las futuras sobrecargas que se prevén en el futuro ante contingencia simple de la línea de 66 kV que alimenta esta zona, considerando la consolidación prevista de la demanda que se espera tenga lugar en las subestaciones transformadoras de reparto (STR) Miraflores 66/20 kV, Colmenar Viejo 66/20 kV y Lavanderas 66/20 kV. El cambio a conductor dúplex LA-180 permite garantizar el correcto funcionamiento del sistema ante contingencias por la ganancia de capacidad de las líneas que esta actuación supone, que permitirá atender el crecimiento de la demanda principalmente centrado en la nueva STR Lavanderas 66/20 kV en Colmenar Viejo.

2.- ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS RAZONABLES, TÉCNICA Y AMBIENTALMENTE VIABLES.

2.1.- ALCANCE DEL PLAN

La línea proyectada se encuentra ubicada en la provincia de Madrid, en el Término Municipal de Tres Cantos y Colmenar Viejo.

Se pretende reformar la línea existente de 66 kV que alimenta las subestaciones transformadoras de reparto (STR) Miraflores 66/20 kV, Colmenar Viejo 66/20 kV y Lavanderas 66/20 kV, con la finalidad de atender el crecimiento de la demanda principalmente centrado en la nueva STR Lavanderas 66/20 kV en Colmenar Viejo.

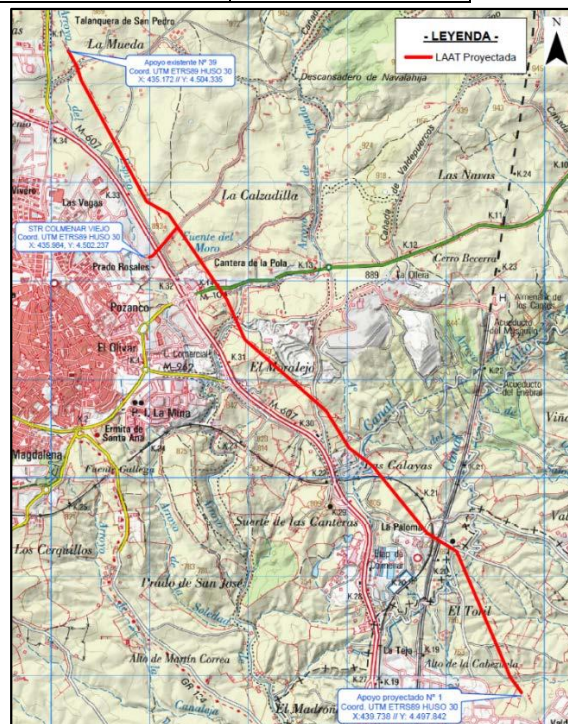
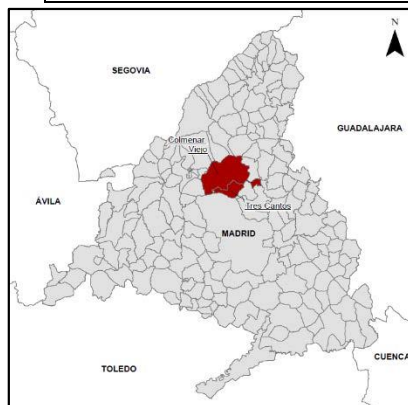
2.2.- CONTENIDO DEL PLAN

2.2.1.- Ubicación y características del proyecto

LOCALIZACIÓN

Las instalaciones proyectadas se ubican en los términos municipales de Tres Cantos y Colmenar Viejo, provincia de Madrid.

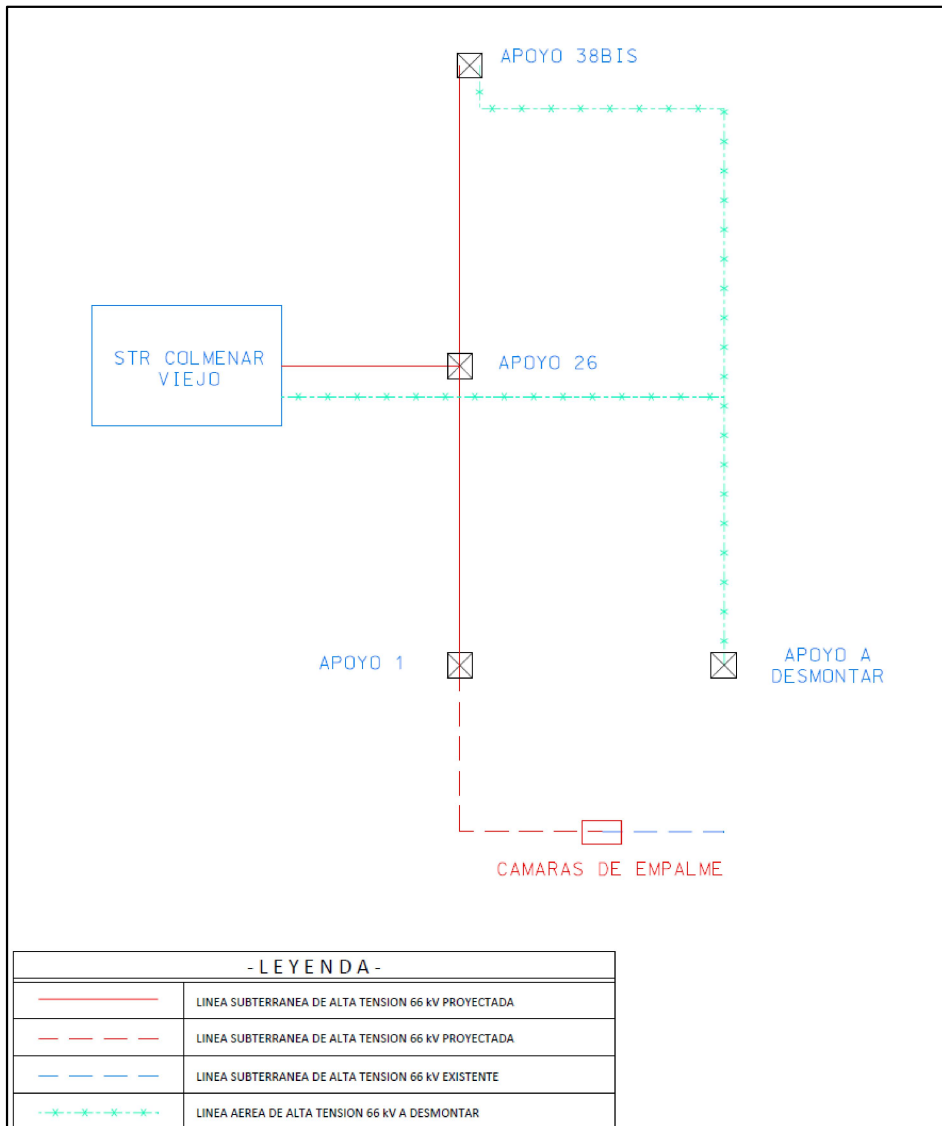
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 3	
	Coord. X	Coord. Y
Origen: Apoyo proyectado nº 1	439.738	4.497.842
Final: Apoyo existente nº 39	435.172	4.504.335
Final: STR COLMENAR VIEJO	435.984	4.502.237



CARACTERÍSTICAS

La instalación objeto del presente proyecto queda definida por las siguientes características:

GENERALES	
Sistema	Corriente Alterna Trifásica a 50H
Tensión nominal (kV)	66
Categoría de la línea	SEGUNDA
Longitud total (m)	8.611
Nº de circuitos	2
Origen	APOYO Nº1
Final	APOYO Nº 38BIS
Tipología de la línea	AÉREO-SUBTERRÁNEA



TRAMO AÉREO	
Longitud aéreo (m)	8.514
Inicio aéreo	APOYO N° 1
Final aéreo	APOYO N° 38BIS
Potencia admisible (MVA/circuito)	57
Potencia requerida (MVA/circuito)	57
Tipo de conductor	LARL 180
N° de conductores por fase	2
Configuración	HEXÁGONO
Tipo de cable de fibra óptica	OPGW 16-90
Zona por sobrecarga de hielo	B

TRAMO SUBTERRÁNEO	
Longitud subterráneo (m)	97
Inicio subterráneo	EMPALME LÍNEA SUBTERRÁNEA EXISTENTE
Final subterráneo	NUEVO APOYO PAS N°1
Potencia máxima admisible (MVA/circuito)	99,45
Potencia requerida (MVA/circuito)	99,45
Tipo de conductor	HEPRZ1 36/66kV 1x630 K Al+H155
Tipo de canalización	ZANJA ENTUBADA HORMIGONADA
Categoría de la red	A

Características generales de la línea/tramo a desmontar:

N° Tramo	TIPO	CONDUCTOR		N° Circuitos	N° Conductores Por Fase	N° APOYOS		LONGITUD (m)
		Denominación	Sección (mm ²)			Suspensión	Amarre	
1	Aéreo	147-AL1/34-ST1A	181,6	2	1	31	3	8.336

2.2.2.- Materiales de la línea aérea de 66 kV

APOYOS:

Los apoyos son de celosía metálica y sección cuadrada, configurados con perfiles angulares de lados iguales y chapas fabricados en acero laminado y galvanizado en caliente en calidades S355J2 y S275JR según Norma UNE-EN 10025.

Nº Apoyo	Tipo apoyo	Tipo de cadena	Función	Vano (m)
1	62E248-B12	Amarre	Alineación	151,26
2	62E248-B21	Amarre	Ángulo	276,00
3	62E158-5.5AT	Suspensión	Alineación	280,40
4	62E158-5.5AT	Suspensión	Alineación	280,55
5	62E158-4.5AT	Suspensión	Alineación	265,90
6	62E158-5AT	Suspensión	Alineación	294,29
7	62E248-B12	Amarre	Ángulo	74,75
8	62E248-B18	Amarre	Alineación	278,56
9	62E248-B15	Amarre	Ángulo	213,58
10	62E158-5AT	Suspensión	Alineación	213,68
11	62E158-3.5AT	Suspensión	Alineación	214,13
12	62E248-B24	Amarre	Alineación	238,73
13	62E248-B24	Amarre	Ángulo	299,84
14	62E248-B18	Amarre	Ángulo	209,98
15	62E178-3.5AT	Suspensión	Alineación	229,71
16	62E248-B21	Amarre	Ángulo	224,65
17	62E178-4AT	Suspensión	Alineación	294,81
18	62E178-6AT	Suspensión	Alineación	289
19	62E178-5.5AT	Suspensión	Alineación	289,14
20	62E248-B24	Amarre	Ángulo	131,52
21	62E178-6AT	Suspensión	Alineación	164,92
22	62E158-6AT	Suspensión	Alineación	150,21
23	62E248-B18	Amarre	Ángulo	296,14
24	62E178A-4AT	Suspensión	Alineación	296,53
25	62E178-4.5AT	Suspensión	Alineación	295,79

Nº Apoyo	Tipo apoyo	Tipo de cadena	Función	Vano (m)
26	62D248-B18	Amarre	Ángulo	159,16
27	62D248-B15	Amarre	Ángulo	115,61
28	62E178-5.5AT	Suspensión	Alineación	142,25
29	62D248-B24	Amarre	Ángulo	200,31
30	62D248A-B18	Suspensión	Alineación	300,35
31	62E178-4.5AT	Suspensión	Alineación	300,25
32	62E178-4.5AT	Suspensión	Alineación	298,80
33	62E178-4.5AT	Suspensión	Alineación	300,89
34	62D248-B21	Amarre	Ángulo	147,50
38BIS	62D248-B12	Amarre	Ángulo	174,04
39 (Existente)	Celosía metálica	Amarre	Amarre	-
TOTAL				8.093,23 m

Derivación STR COLMENAR VIEJO				
Nº Apoyo	Tipo apoyo	Tipo de cadena	Función	Vano (m)
26	62E248-B15	Amarre	Alineación	112,52
35	12H240-B27	Amarre	Alineación	116,80
36	62E158-5AT	Suspensión	Alineación	155,51
37	62E158-5.5AT	Suspensión	Alineación	36,28
Pórtico (Existente)	Pórtico (Existente)	Amarre	Amarre	-
TOTAL				421,11 m

CONDUCTOR:

Los conductores de la línea proyectada serán de aluminio y acero recubierto de aluminio, siendo sus principales características las siguientes:

Designación	LARL 180 (54 63 619)
Diámetro aparente (mm)	17,5
Sección de aluminio (Al) (mm ²)	147,3
Sección de acero (Ac) (mm ²)	34,3
Sección total, mm ²	181,6
Carga de rotura (daN)	6.630
Módulo de elasticidad (daN/ mm ²)	7.600
Resistencia eléctrica a 20°C (Ω/km)	0,1818
Composición (n° x Al + n° x Ac)	30 x 2,5 + 7 x 2,5
Masa aproximada (kg/km)	0,634
Coefficiente de dilatación lineal (°C ⁻¹)	18X10 ⁻⁶

CABLE COMPUESTO TIERRA-ÓPTICO

En toda su longitud la línea llevará un cable de tipo OPGW, de acero galvanizado, con fibra óptica incorporada en el interior de un tubo de aluminio, cuyas principales características son:

Designación	OPGW-16-90/0 (33 26 365)
Diámetro aparente (mm)	17,5
N° de FIBRAS	90
Diámetro aparente (mm)	14,7÷15,15
Intensidad de C/C (kA)	≥16
Carga de rotura (daN)	≥9.000
Módulo de elasticidad (daN/ mm ²)	≥11.000
Masa (kg/m)	≤0,670
Coefficiente de dilatación lineal (°C ⁻¹)	15,0 x 10 ⁻⁶

AISLAMIENTO

El aislamiento estará constituido por:

- En las cadenas de suspensión, por aisladores compuestos.
- En las cadenas de amarre simples/dobles, por aisladores compuestos.

Las características eléctricas y mecánicas del aislamiento conforme a la UNE-EN 62217 y UNE-EN 61109 son las siguientes:

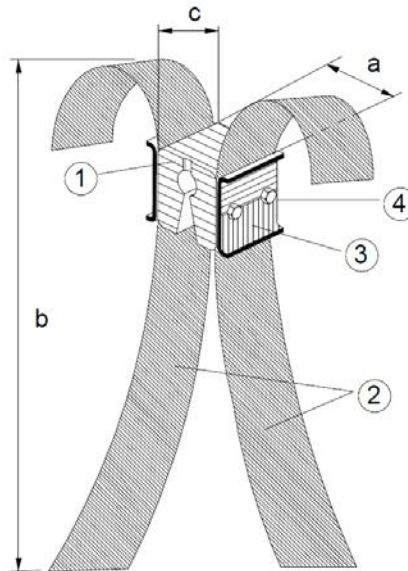
Designación	U70AB66 (48 03 031)
Diámetro aparente (mm)	17,5
Nivel de contaminación	Media
Tensión nominal (kV)	66
Tensión más elevada (kV)	72,5
Tensión soportada a 50Hz bajo lluvia (kV)	165
Tensión soportada a impulso tipo rayo (kV)	380
Carga de rotura (daN)	7.000
Línea de fuga mínima (mm)	1.450
Longitud total del aislador (mm)	-800
Longitud aislante del aislador (mm)	-590
Masa aproximada (kg)	3,0

CIMENTACIONES

La cimentación de los apoyos se realiza mediante cuatro macizos independientes de hormigón en masa, una por cada pata, suficientemente separados entre sí para permitir su construcción. Los macizos son cilíndricos con un ensanchamiento troncocónico inferior que les da su forma característica de “pata de elefante”. El hormigón para las cimentaciones será tipo HM-20/P/20/I según EHE-08. En el caso de apoyos monobloque, el macizo de hormigón será único y de sección cuadrada.

PROTECCIÓN DE AVIFAUNA

Se instalarán salvapájaros cada 10 metros para la protección de la avifauna en todo el trazado de la línea. Su colocación se hará en el cable de tierra compuesto óptico.



Baliza anticolidión BAC/H

Designación	Utilización cable entre diámetro	Dimensiones aproximadas en mm			Código
		a	b	c	
BAC/H 7,2	7,1 - 7,3	50	280	60	2900920
BAC/H 7,5	7,4 7,7				2900921
BAC/H 8,0	7,8 8,2				2900933
BAC/H 8,5	8,3 8,6				2900922
BAC/H 8,9	8,7 9,0				2900923
BAC/H 9,3	9,1 9,5				2900934
BAC/H 9,7	9,6 9,9				2900924
BAC/H 10,2	10,0 10,4				2900935
BAC/H 10,6	10,5 10,9				2900925
BAC/H 11,2	11,0 11,4				2900926
BAC/H 12,0	11,8 12,1				2900927
BAC/H 13,6	13,4 13,8				2900928
BAC/H 14,1	13,9 14,3				2900929
BAC/H 15,0	14,8 15,3				2900936
BAC/H 15,6	15,4 15,9				2900937
BAC/H 17,5	17,3 17,7				2900930
BAC/H 18,0	17,8 18,3				2900938
BAC/H 21,5	21,3 21,7				2900931
BAC/H 22,0	21,8 22,2				2900932

2.2.3.- Materiales de la línea subterránea

CABLE DE AISLAMIENTO SECO

Los cables de la línea proyectada serán bipolares con aislamiento seco, siendo sus principales características las siguientes:

CARACTERÍSTICAS del CABLE	
Designación (código)	HEPRZ1 (AS) 36/66kV 1x630 K Al+H155 (56 45 845)
Tensión nominal (kV)	66
Tensión nominal más elevada (kV)	72,5
Material del conductor	Aluminio
Sección del conductor (mm ²)	630
Material del aislamiento	HEPR
Tipo de pantalla metálica	Alambre de Cu
Sección de la pantalla (mm ²)	155
Material de la cubierta exterior	Poliolefina (DMZ2)
Espesor de la cubierta exterior (mm)	3,5
Temperatura máxima admisible en el conductor en servicio permanente (°C)	90
Temperatura máxima admisible en el conductor en régimen de cortocircuito (°C)	250
Tiempo de cortocircuito (s)	1,2
Intensidad máxima de cortocircuito en el conductor (kA)	49,7
Intensidad máxima de cortocircuito en la pantalla (kA)	25

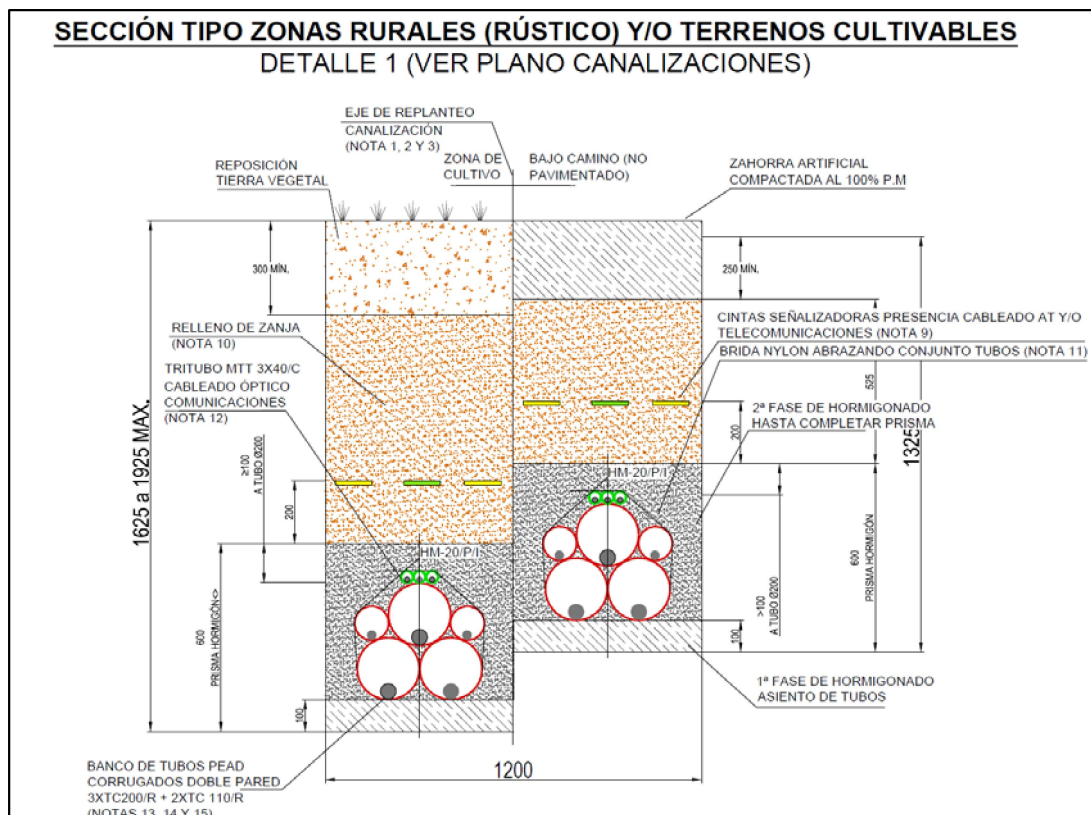
CABLE DE FIBRA ÓPTICA SUBTERRÁNEO

La línea llevará en toda su longitud dos cables de comunicaciones por fibra óptica cuyas principales características son las que se muestran en la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS del CABLE SUBTERRÁNEO DE FIBRA ÓPTICA	
Designación (código)	OSGZ1-90/0 (3326718)
Número de fibras ópticas G652	90
Diámetro exterior (mm)	≥16
Tracción máxima de trabajo (daN)	≤250
Radio mínimo curvatura (mm)	330
Masa (kg/m)	≤0,280
Resistencia a la compresión (kg/cm)	≥30

CANALIZACIÓN

La instalación estará formada por dos circuitos enterrados en el interior de tubos, dispuestos al trespelillo y embebidos en un prisma de hormigón.



FASES DE INSTALACIÓN DE LA LÍNEA Y MAQUINARIA EMPLEADA

- 1. Replanteo y estaquillado de Apoyos y Accesos:** antes de comenzar la ejecución de la obra se replantea y jalona sobre el terreno la ubicación concreta de los nuevos apoyos, accesos y zonas de acopio, con el fin de minimizar la afección a la vegetación, al paisaje y a hábitats y/o especies de interés. Este primer replanteo es planificado por el Agente Ambiental de obra, contando para ello con la presencia de la dirección de obra, la contrata adjudicataria de la obra y los agentes medioambientales de la comarca.
- 2. Apertura de viales de acceso:** de acuerdo a diseño y condicionantes establecidos en apartado “Apertura de Accesos”.
- 3. Apertura de Calle de Seguridad de la Línea:** en este tipo de trabajos se eliminan todos los árboles que están dentro de la calle de la línea eléctrica y aquellos que, aun estando fuera, puedan provocar contacto con los conductores o apoyos en su caída o en su posterior crecimiento. Este tipo de trabajo es realizado por operarios forestales especializados en el apeo de árboles y en el uso de maquinaria forestal ligera (motosierra y desbrozadora).
- 4. Apeo de Arbolado y Arbustos:** los restos de tala y, en su caso, poda serán acopiados bajo la calle de la línea hasta que se proceda a su gestión mediante eliminación in situ o retirada de restos maderables por los propietarios, vecinos de la zona o gestor autorizado.
- 5. Acopio de materiales:** no existe zona definida para acopio de materiales sino que cada uno de los apoyos a instalar se va acopiando en la zona donde ha sido asignada su instalación; se crea así debido al paso de maquinaria y el propio acopio de materiales una plataforma de trabajo al pie de cada apoyo de unos 50 m² de superficie en la cual, se provoca la destrucción de la vegetación herbácea y arbustiva presente así como la compactación del suelo. Estas alteraciones son recuperables mediante la roturación y resiembra de esta zona.
- 6. Excavación para cimentaciones, canalizaciones y retirada de escombros:** la apertura de las cimentaciones se realiza por medios mecánicos (retroexcavadora) y manuales. No se utilizan explosivos debido a su peligrosidad de manejo y a los efectos negativos que conllevan para el medio.
- 7. Izado y hormigonado de apoyos:** posteriormente a la excavación y colocado el anclaje del apoyo, se vierte en el hoyo el hormigón en masa para la cimentación del apoyo; este hormigón es suministrado por camiones hormigonera.
Mediante camión grúa o pluma se procede a izado de los apoyos.
- 8. Ejecución de puestas a tierra**
- 9. Colocación de protecciones y tendido de conductores:**
 - Máquinas de frenado del conductor.
 - Poleas de tendido del conductor.
 - Mordazas.

- Máquina de tracción.
- Dinamómetros.
- Giratorios.

10. Montaje de elementos de protección y/o maniobra.

11. Montaje de elementos de protección de avifauna: para minimizar el riesgo de electrocución y colisión de las aves se procederá a la instalación de todas las medidas recogidas 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 eléctrica de alta tensión.

12. Numeración de apoyos y colocación antiescalos.

13. Conexión y energización de las instalaciones.

14. Desmontaje de conductor y apoyos existentes: al finalizar las obras y una vez entre en servicio la línea eléctrica se dismantelarán y retirarán todos los cables, apoyos y cimentaciones de hormigón y demás instalaciones inservibles de la línea antigua y las instalaciones temporales de obras. Se retirarán y gestionarán los residuos y se restaurarán los terrenos afectados, topográfica y vegetalmente, dejándolos en las mismas condiciones de antes de iniciar las obras.

2.2.4.- Estimación de los tipos, cantidades y composición de residuos

Generalidades

Los trabajos de construcción de una obra dan lugar a una amplia variedad de residuos, de los cuales, sus características y cantidad dependen de la fase de construcción y del tipo de trabajo ejecutado.

Así, por ejemplo, al iniciarse una obra es habitual que haya que derribar una construcción existente y/o que se deban efectuar ciertos movimientos de tierras. Durante la realización de la obra también se origina una importante cantidad de residuos en forma de sobrantes y restos diversos de embalajes.

Es necesario identificar los trabajos previstos en la obra y el derribo con el fin de contemplar el tipo y el volumen de residuos que se producirán, organizar los contenedores e ir adaptando esas decisiones a medida que avanza la ejecución de los trabajos. En efecto, en cada fase del proceso se debe planificar la manera adecuada de gestionar los residuos, hasta el punto de que, antes de que se produzcan los residuos, hay que decidir si se pueden reducir, reutilizar y reciclar.

La previsión incluso debe alcanzar a la gestión de los residuos del comedor del personal y de otras actividades, que si bien no son propiamente la ejecución material se originarán durante el transcurso de la obra: reciclar los residuos de papel de la oficina de la obra, los toners y tinta de las impresoras y fotocopiadoras, los residuos biológicos, etc.

En definitiva, ya no es admisible la actitud de buscar excusas para no reutilizar o reciclar los residuos, sin tomarse la molestia de considerar otras opciones.

Clasificación y descripción de los residuos

RCDs de Nivel I - Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II - residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no.

Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

La inclusión de un material en la lista no significa, sin embargo, que dicho material sea un residuo en todas las circunstancias. Un material sólo se considera residuo cuando se ajusta a la definición de residuo de la letra a) del artículo 1 de la Directiva 75/442/CEE, es decir, cualquier sustancia u objeto del cual se desprenda su poseedor o tenga la obligación de desprenderse en virtud de las disposiciones nacionales en vigor.

Estimación de los residuos a generar

La estimación se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

- Obra Demolición, Rehabilitación, Reparación o Reforma:
 - Se deberá elaborar un inventario de los residuos peligrosos.
- Obra Nueva:
 - En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20 cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

En base a estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

Estimación de residuos en OBRA NUEVA	
Superficie Construida total	2340,66 m ²
Volumen de residuos (S x 0,10)	234,07 m ³
Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5 T/m ³)	1,10 Tn/m ³
Toneladas de residuos	257,47 Tn
Estimación de volumen de tierras procedentes de la excavación	25,48 m ³
Presupuesto estimado de la obra (sin IVA)	1.056.258,14 €
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	15.843,87€ (entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadrado de construcción y en base a los estudios realizados para obras similares de la composición en peso de los RCDs que van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

RCDs Nivel I			
	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	38,22	1,50	25,48

RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m ³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	12,87	1,30	9,90
2. Madera	0,040	10,30	0,60	17,16
3. Metales	0,025	6,44	1,50	4,29
4. Papel	0,003	0,77	0,90	0,86
5. Plástico	0,015	3,86	0,90	4,29
6. Vidrio	0,005	1,29	1,50	0,86
7. Yeso	0,002	0,51	1,20	0,43
TOTAL estimación	0,140	36,05		37,80
RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	10,30	1,50	6,87
2. Hormigón	0,120	30,90	1,50	20,60
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	139,04	1,50	92,69
4. Piedra	0,050	12,87	1,50	8,58
TOTAL estimación	0,750	193,10		128,74
RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,001	0,26	0,90	0,29
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,001	0,26	0,50	0,51
TOTAL estimación	0,002	0,52		0,80

2.2.5.- Dimensiones de las superficies afectadas durante las obras

Las superficies afectadas durante las obras de instalación de la línea eléctrica aérea se compondrán de:

PLATAFORMAS DE TRABAJO PARA INSTALACIÓN DE APOYOS:

Se trata de plataformas de trabajo creadas al pie de cada apoyo de aproximadamente 50 m² de superficie en las cuales, debido al paso de maquinaria y acopio de materiales, se provoca la destrucción de la vegetación herbácea, arbustiva y arbórea presente así como la compactación del suelo. Estas alteraciones son recuperables mediante la roturación y resiembra de estas zonas.

APERTURA DE ACCESOS:

Acceso a un apoyo se define como el recorrido seguido por la maquinaria necesaria para el transporte, cimentación, izado e instalación de cables de un apoyo. Se considerará como inicio del acceso el punto en el que se abandona una vía interurbana de cualquier orden o una vía urbana asfaltada por Administración Local. Se distinguen los siguientes tipos de accesos:

Campo a través: caminos no permanentes despejados para el acceso puntual para la aproximación final al emplazamiento del apoyo.

Camino existente a acondicionar: Caminos ya construidos, de distinta titularidad, cuyo trazado es adecuado para acceder al apoyo o apoyos a los que se adscriben pero que necesitan de actuaciones diversas para obtener su plena funcionalidad, como refuerzos de firme, aumento de anchura o conformación de drenajes.

Principalmente las afecciones vendrán producidas por la apertura de Accesos a Campo a Través; tendrán una anchura aproximada de 3 m y para su creación se seguirán los siguientes criterios:

- En zonas de topografía suave, mantener en lo posible la curva de nivel.
- Evitar las zonas con pendientes acusadas.
- En laderas, discurrir por la parte más alta posible.
- Reducir los movimientos de tierra. En cualquier caso, ajustar desmontes y terraplenes, evitando perfiles transversales muy acusados en trinchera o terraplén.
- En campos de labor, seguir líneas de arado.
- Evitar la intercepción directa de cursos de agua intermitentes o permanentes.
- Reducir el recorrido por bosques y masas arbóreas y la afección directa a pies.
- Minimizar el trazado por zonas sensibles o biotopos singulares.
- Evitar la afección a comunidades pascícolas o de matorral especialmente sensibles o singulares.
- Evitar el vado de cursos de agua permanentes, atravesar turberas y zonas encharcadas.
- Ajustar el calendario de los trabajos a los periodos de menor sensibilidad de la fauna, evitando especialmente las épocas de cría.
- En campos de labor, efectuar el tránsito por los linderos.
- Se evitará la injerencia con otras obras, prestando especial cuidado a conducciones

subterráneas.

- Reducir el tránsito por Espacios Naturales Protegidos y de la Red Natura 2000 así como por otras zonas de interés natural.
- Garantizar la mínima afección a Hábitats protegidos por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Minimizar los movimientos de tierras en terrenos catalogados como BIC, especialmente en zonas paleontológicas o arqueológicas.

Se adjunta cartografía con las actuaciones previstas, identificándose accesos a reformar y los nuevos accesos necesarios para la instalación de la línea proyectada, estimándose la ocupación de los nuevos accesos a ejecutar en 0 m², únicamente teniendo que acondicionar los accesos existentes a las instalaciones.

2.2.6.- Descripción de los movimientos de tierras

Para el montaje del tramo de la línea los movimientos de tierra a ejecutar serán los derivados de la cimentación de apoyos y la zanja para canalización soterrada. El tipo de cimentación que se utilizará para fijar los apoyos proyectados es monobloque prismática con un volumen de excavación de:

Nº Apoyo	Tipo apoyo	Volumen de excavación (m ³)
1	62E248-B12	20,6
2	62E248-B21	21,48
3	62E158-5AT	9,29
4	62E158-5.5AT	10,24
5	62E158-4.5AT	8,57
6	62E158-5AT	9,29
7	62E248-B12	20,6
8	62E248-B18	21,28
9	62E248-B15	21,04
10	62E158-5AT	9,29
11	62E158-3.5AT	7,19
12	62E248-B24	21,94
13	62E248-B24	21,94
14	62E248-B18	21,28
15	62E178-3.5AT	8,49
16	62E248-B21	21,48
17	62E178-4AT	9,29
18	62E178-6AT	13,01
19	62E178-5.5AT	12,12
20	62E248-B24	21,94
21	62E178-6AT	13,01
22	62E158-6AT	11,04
23	62E248-B18	21,28
24	62E178-4AT	9,29
25	62E178-4.5AT	10,36
26	62D248-B18	21,28
27	62D248-B15	21,04
28	62E178-5.5AT	12,12
29	62D248-B24	21,94
30	62D248-B18	21,28
31	62E178-4.5AT	10,36
32	62E178-4.5AT	10,36
33	62E178-4.5AT	10,36

Nº Apoyo	Tipo apoyo	Volumen de excavación (m ³)
34	62D248-B21	21,48
38BIS	62D248-B12	20,6
Volumen de excavación total por cimentaciones		546,16 m³

Volumen de excavación de canalización		
Longitud de canalización	Tipo de Zanja	Volumen de excavación
97 m	1,925 x 0,60 m	112,035 m ³

2.2.7.- Acciones del proyecto susceptibles de producir impacto sobre el medio ambiente.

FASE DE CONSTRUCCIÓN:

Instalación de apoyos así como la excavación de las canalizaciones de la línea son las acciones más susceptibles de producir impacto en el medio ambiente.

Otro aspecto a considerar durante esta fase es el incremento del tráfico de vehículos pesados, ruidos, etc. Todas estas emisiones producidas durante la fase de construcción tienen un carácter temporal ya que cesarán una vez realizada la instalación de la línea eléctrica.

FASE DE FUNCIONAMIENTO:

La línea eléctrica es susceptible de producir impacto especialmente sobre la fauna y el paisaje.

La presencia de una línea eléctrica en una determinada zona puede producir un deterioro en áreas que posean un alto interés desde el punto de vista faunístico, ecológico, paisajístico, etc. Un objetivo a perseguir es por tanto su adecuada planificación para conseguir un diseño que cause un mínimo impacto sobre el medio.

En general, los tendidos eléctricos producen impacto sobre la avifauna por producir accidentes en sus poblaciones. Estos accidentes en los tendidos se deben a dos causas: colisión y electrocución.

Por último, comentar que las labores de mantenimiento para una línea eléctrica son mínimas, ya que consisten en un control de la vegetación para mantener la distancia de seguridad, revisión visual de cimentaciones y apoyos, control de las tomas de tierra, revisión de aisladores, etc.

2.3.- PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

2.3.1.- CRITERIOS DE ELECCIÓN DE LA UBICACIÓN

De manera general, cabe señalar que el trazado definitivo de la línea eléctrica debe cumplir los criterios técnicos que se enumeran a continuación:

CRITERIOS TÉCNICOS:

- Evitar cambios bruscos de dirección; los ángulos deben ser lo más suaves posibles.
- Minimizar la instalación del menor número de apoyos en pendientes pronunciadas o en zonas con elevado riesgo de erosión.
- Minimización de la longitud del trazado.
- Cumplimiento del Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión y las limitaciones de distancia que en él se imponen respecto a los diferentes elementos del medio: distancia del conductor a otras líneas eléctricas ya existentes, a cursos de agua, a masas de vegetación, a carreteras, líneas de ferrocarril, etc.

No obstante, se priorizan otra serie de condicionantes de carácter ambiental y socioeconómico:

CONDICIONANTES AMBIENTALES:

- Condicionantes geomorfológicos: El trazado de la línea evita, en la medida de lo posible, los terrenos de mayor pendiente, ya que la ubicación de apoyos en zonas con gran desnivel implica no sólo el empleo de cimentaciones mayores y el consecuente incremento de los movimientos de tierra y del riesgo de erosión y deslizamientos, sino también una mayor accesibilidad visual de éstos, derivando en la alteración de la percepción del entorno.
- Condicionantes hídricos: Se deberán respetar las distancias establecidas por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Condicionantes de vegetación: Se ha pretendido minimizar la afección sobre la vegetación por la corta o eliminación de masas de arbolado, de matorrales constituyentes de hábitats de interés comunitario (especialmente aquellos prioritarios) y de formaciones riparias. Estas afecciones podrían derivarse de la instalación de apoyos, de la creación o mejora de accesos o de la apertura de la calle de seguridad; por ello el trazado seleccionado evita, en la medida de lo posible, estas actuaciones.

- **Condicionantes faunísticos:** Las características del tipo de proyecto en estudio determinan como grupo de riesgo a la avifauna, por los efectos que sobre estas puede suponer la presencia de una línea. Por ello, la presencia, abundancia y distribución de la avifauna ha definido los principales condicionantes faunísticos durante la elección del pasillo óptimo o de menor impacto.
- **Espacios Naturales Protegidos:** Como criterio prioritario para el trazado de la nueva línea eléctrica se establece la minimización de las afecciones a Espacios Naturales Protegidos o a elementos de la Red Natura 2000.

CONDICIONANTES SOCIOECONÓMICOS:

- **Líneas eléctricas:** las líneas eléctricas son un elemento muy a tener en cuenta, ya que la existencia de otras líneas en la zona permite considerarlas un condicionante favorable por el enmascaramiento que se produce en la nueva línea eléctrica aérea proyectada.
- **Poblaciones:** el trazado deberá minimizar las afecciones sobre la población.
- **Vías Pecuarias:** según la Legislación vigente de Vías Pecuarias, no se permite la ocupación permanente de las vías; asimismo cualquier infraestructura que las afecte deberá permitir el paso del ganado libremente; por ello tanto en la elección del trazado de la línea como en la posterior implantación de apoyos se considerarán las vías pecuarias presentes en las inmediaciones con objeto de evitar su afección.
- **Planeamiento Urbano:** se evitan afecciones sobre futuros desarrollos urbanos proyectados por el planeamiento municipal.

CONDICIONANTES PAISAJÍSTICOS:

Se considerarán limitantes en la definición de la traza de la línea aquellos enclaves que por su alto valor paisajístico suponen un condicionante para su implantación. Además, se tendrán en cuenta la presencia de elementos o fondos escénicos singulares que deban ser preservados.

2.3.2.- ALTERNATIVAS DE TRAZADO

ALTERNATIVA CERO:

Con respecto a la ejecución de la nueva línea eléctrica, i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U no contempla la posibilidad de no realizar dicha obra, dado que se pretende asegurar la calidad y continuidad de servicio a sus usuarios, evitando cortes de energía y solucionando con la mayor brevedad posible estos cortes en caso de que se produzcan.

ALTERNATIVA 1:

TRAMO SUBTERRÁNEO			
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 3		Longitud
	Coord. X	Coord. Y	
Origen: Centro de empalme 1 y 2	439.823	4.497.832	97 m
Final: Apoyo proyectado nº 1	439.738	4.497.842	
		Total	97 m

TRAMO AÉREO			
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 3		Longitud
	Coord. X	Coord. Y	
Origen: Apoyo proyectado nº 1	439.738	4.497.842	8.093 m
Final: Apoyo existente nº 39	435.172	4.504.335	
Final: STR COLMEN AR VIEJO	435.984	4.502.237	421 m
		Total	8.514 m

Apoyos Proyectados:

Nº	COORDENADAS (ETRS89 HUSO 30)	
	X	Y
1	439.738	4.497.842
2	439.648	4.497.963
3	439.540	4.498.222
4	439.433	4.498.481
5	439.325	4.498.481
6	439.223	4.498.985
7	439.111	4.499.256
8	439.047	4.499.295
9	438.809	4.499.441
10	438.675	4.499.607
11	438.541	4.499.773
12	438.406	4.499.939
13	438.256	4.500.125
14	438.019	4.500.308
15	437.908	4.500.487
16	437.787	4.500.682
17	437.618	4.500.830
18	437.397	4.501.025
19	437.180	4.501.216
20	436.962	4.501.406
21	436.908	4.501.526
22	436.840	4.501.676
23	436.778	4.501.813

Nº	COORDENADAS (ETRS89 HUSO 30)	
	X	Y
24	436.611	4.502.058
25	436.440	4.502.303
26	436.277	4.502.547
27	436.190	4.502.680
28	436.090	4.502.730
29	435.966	4.502.807
30	435.871	4.502.983
31	435.729	4.503.248
32	435.586	4.503.512
33	435.445	4.503.770
34	435.302	4.504.040
38BIS	435.258	4.504.181
35	436.204	4.502.464
36	436.132	4.502.370
37	436.026	4.502.256

Afecciones:

Ocupaciones y servidumbres	
Zona de protección (corresponde al punto 5.12.1 de la ITC-LAT 07 del Reglamento)	194.866 m ²
Movimientos de tierra	
Excavación por cimentaciones	546,16 m ³
Canalización	97 m ³
Afecciones sobre vegetación	
Nuevos Accesos	14.060 m ²
Afección sobre hábitats de interés comunitario	
Hábitat 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (Presencia del 12%)	38.570 m ²
Hábitat 6220*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (Presencia del 35%)	131.341 m ²
Hábitat 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion (Presencia del 12%)	38.570 m ²
Hábitat 9340: Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia (Presencia del 12%)	38.570 m ²
Afección sobre hidrografía	
Cruzamientos sobre corrientes superficiales	5

ALTERNATIVA 2:

TRAMO SUBTERRÁNEO			
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 3		Longitud
	Coord. X	Coord. Y	
Origen: Centro de empalme 1 y 2	439.823	4.497.832	77 m
Final: Apoyo proyectado nº 1	439.738	4.497.842	
	Total		77 m

TRAMO AÉREO			
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 3		Longitud
	Coord. X	Coord. Y	
Origen: Apoyo proyectado nº 1	439.868	4.497.872	8.978 m
Final: Apoyo existente nº 39	435.172	4.504.335	
Final: STR COLMEN AR VIEJO	435.984	4.502.237	414 m
	Total		9.392 m

Apoyos Proyectados:

Nº	COORDENADAS (ETRS89 HUSO 30)	
	X	Y
1	439.868	4.497.872
2	439.802	4.498.014
3	439.820	4.498.277
4	439.661	4.498.453
5	439.538	4.498.589
6	439.421	4.498.845
7	439.441	4.499.116
8	439.455	4.499.318
9	439.468	4.499.498
10	439.341	4.499.578
11	439.233	4.499.646
12	439.119	4.499.718
13	438.977	4.499.807
14	438.833	4.499.898
15	438.714	4.499.957
16	438.582	4.500.023
17	438.460	4.500.141
18	438.311	4.500.276
19	438.211	4.500.365
20	438.062	4.500.496
21	437.933	4.500.611
22	437.817	4.500.714
23	437.655	4.500.814
24	437.426	4.501.017
25	437.216	4.501.203
26	436.944	4.501.444
27	437.063	4.501.339
28	436.893	4.501.573
29	436.839	4.501.707
30	436.773	4.501.873
31	436.652	4.502.011
32	436.591	4.502.081
33	436.388	4.502.313
34	436.261	4.502.536
35	436.188	4.502.665

Nº	COORDENADAS (ETRS89 HUSO 30)	
	X	Y
36	436.074	4.502.781
37	435.965	4.502.993
38	435.817	4.503.249
39	435.675	4.503.493
40	435.515	4.503.777
41	435.349	4.504.078
42	435.259	4.504.182
43	436.224	4.502.479
44	436.140	4.502.364
45	436.058	4.502.252

Afecciones:

Ocupaciones y servidumbres	
Zona de protección (corresponde al punto 5.12.1 de la ITC-LAT 07 del Reglamento)	225.061 m ²
Movimientos de tierra	
Excavación por cimentaciones	702,2 m ³
Canalización	77 m ³
Afecciones sobre vegetación	
Nuevos Accesos	19.450 m ²
Afección sobre hábitats de interés comunitario	
Hábitat 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (Presencia del 12%)	53.501 m ²
Hábitat 6220*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (Presencia del 35%)	165.375 m ²
Hábitat 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion (Presencia del 12%)	54.870 m ²
Hábitat 92A0: Bosques galería de Salix alba y Populus alba (Presencia del 12%)	1.369 m ²
Hábitat 9340: Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia (Presencia del 12%)	53.501 m ²
Afección sobre hidrografía	
Cruzamientos sobre corrientes superficiales	6

ALTERNATIVA 3:

TRAMO SUBTERRÁNEO			
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 3		Longitud
	Coord. X	Coord. Y	
Origen: Centro de empalme 1 y 2	439.823	4.497.832	77 m
Final: Apoyo proyectado nº 1	439.738	4.497.842	
	Total		77 m

TRAMO AÉREO			
	Coordenadas UTM ETRS89 HUSO 3		Longitud
	Coord. X	Coord. Y	
Origen: Apoyo proyectado nº 1	439.868	4.497.872	9.018 m
Final: Apoyo existente nº 39	435.172	4.504.335	
Final: STR COLMENAR VIEJO	435.984	4.502.237	396 m
	Total		9.415 m

Apoyos Proyectados:

Nº	COORDENADAS (ETRS89 HUSO 30)	
	X	Y
1	439.868	4.497.872
2	439.802	4.498.014
3	439.820	4.498.277
4	439.661	4.498.453
5	439.538	4.498.589
6	439.421	4.498.845
7	439.441	4.499.116
8	439.455	4.499.318
9	439.468	4.499.498
10	439.341	4.499.578
11	439.233	4.499.646
12	439.119	4.499.718
13	438.977	4.499.807
14	438.833	4.499.898
15	438.714	4.499.957
16	438.582	4.500.023
17	438.287	4.500.170
18	438.015	4.500.306
19	437.907	4.500.485
20	437.788	4.500.683
21	437.649	4.500.806
22	437.419	4.501.010
23	437.211	4.501.194
24	437.057	4.501.331
25	436.936	4.501.438
26	436.885	4.501.566
27	436.831	4.501.700
28	436.765	4.501.867
29	436.583	4.502.074
30	436.380	4.502.307
31	436.048	4.502.268
32	436.129	4.502.373
33	436.218	4.502.488
34	436.249	4.502.537
35	436.180	4.502.659

Nº	COORDENADAS (ETRS89 HUSO 30)	
	X	Y
36	436.066	4.502.775
37	435.956	4.502.988
38	435.806	4.503.247
39	435.668	4.503.486
40	435.505	4.503.774
41	435.341	4.504.073
42	435.259	4.504.182

Afecciones:

Ocupaciones y servidumbres	
Zona de protección (corresponde al punto 5.12.1 de la ITC-LAT 07 del Reglamento)	225.593 m ²
Movimientos de tierra	
Excavación por cimentaciones	655,39 m ³
Canalización	77 m ³
Afecciones sobre vegetación	
Nuevos Accesos	16.608 m ²
Afección sobre hábitats de interés comunitario	
Hábitat 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (Presencia del 12%)	53.501 m ²
Hábitat 6220*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (Presencia del 35%)	167.042 m ²
Hábitat 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion (Presencia del 12%)	53.501 m ²
Hábitat 9340: Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia (Presencia del 12%)	53.501 m ²
Afección sobre hidrografía	
Cruzamientos sobre corrientes superficiales	6

2.3.3.- JUSTIFICACIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

Realizando comparativa de las alternativas diseñadas, se obtiene:

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Longitud línea aérea	8.514 m	9.392 m	9.415 m
Número de apoyos	38	45	42
Zona de protección	194.866 m ²	225.061 m ²	225.593 m ²
Longitud línea subterránea	97	77	77
Cimentaciones	546,16 m ³	702,2 m ³	655,39 m ³
Nuevos Accesos	14.060 m ²	19.450 m ²	16.608 m ²
Hábitat 5330: Matorrales termomediterráneos y pre-estépicas (Presencia del 12%)	38.570 m ²	53.501 m ²	53.501 m ²
Hábitat 6220*: Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea (Presencia del 35%)	131.341 m ²	165.375 m ²	167.042 m ²
Hábitat 6420: Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion (Presencia del 12%)	38.570 m ²	54.870 m ²	53.501 m ²
Hábitat 92A0: Bosques galería de Salix alba y Populus alba (Presencia del 12%)	0 m ²	1.369 m ²	0 m ²
Hábitat 9340: Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia (Presencia del 12%)	38.570 m ²	53.501 m ²	53.501 m ²
Cruzamientos con cauces	5	6	6

Comparando las alternativas planteadas, se observa una clara reducción de las afecciones al medio de la Alternativa 1 frente a las otras alternativas, debido principalmente a que presenta una menor longitud necesitando de menos apoyos para su instalación.

Por lo anteriormente indicado se considera como más adecuada la **ALTERNATIVA 1**, para la ejecución de la reforma de la línea.

3.- CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO

3.1.- ÁMBITO TERRITORIAL

Las instalaciones a las que hace referencia el Documento Ambiental se localiza en los términos municipales de Colmenar Viejo y Tres Cantos, territorios pertenecientes a la Comunidad Autónoma de Madrid.

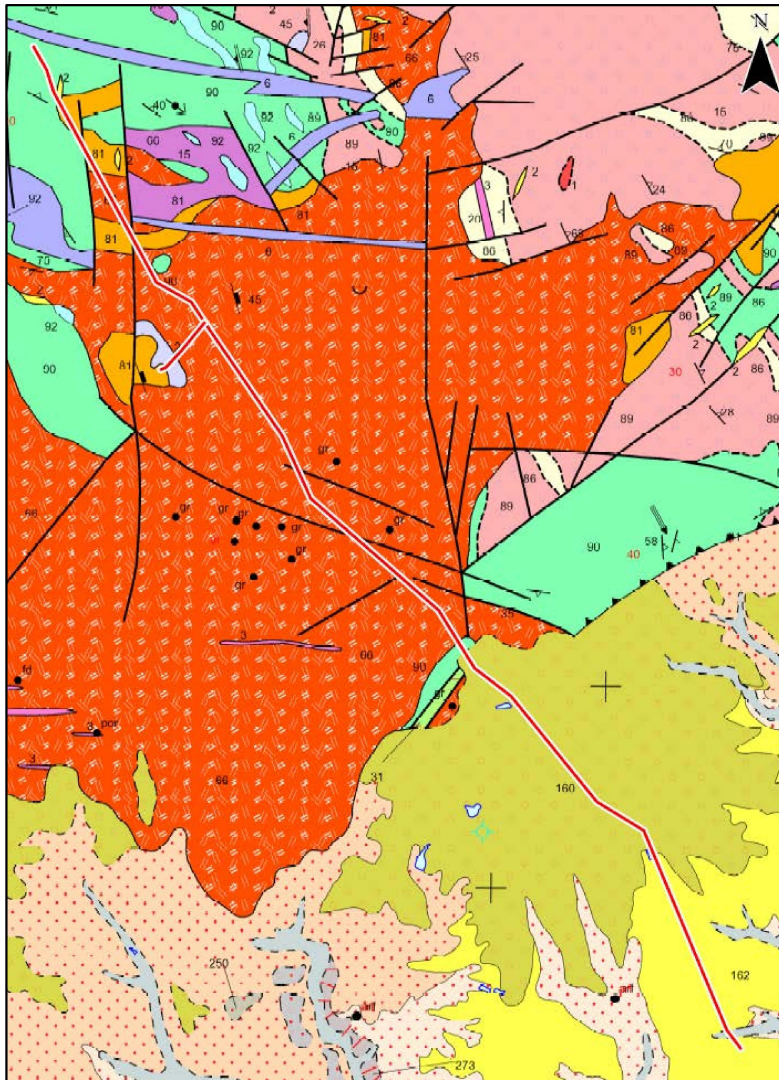
Altitud media: 700-1000 m.

Región Biogeográfica: Mediterránea.

3.2.- GEOLOGÍA

La geología de la zona queda definida principalmente por las siguientes unidades geológicas según Cartografía geológica digital (GEODE), homogeneización cartográfica de la serie del mapa geológico MAGNA (Cartografía geológica nacional a escala 1:50.000) :

Unidad Geológica (GEODE)	Descripción	Edad superior	Edad inferior
26	Descripción Unidad Geológica Rocas intermedias y básicas. Granodioritas y tonalitas	Carbonifero	Carbonifero
66	Granitoides biotíticos. Facies porfídicas. Con cordierita	Permico	Carbonifero
81	Leucogranitos. Facies de dos micas	Permico	Carbonifero
90	Esquistos, metareniscas porfiroides, paragneises y rocas de silicatos cálcicos. Serie del Duero, Capas del Mediana, etc	Ordovico Inferior	Cambrico
160	Arcosas con cantos y bloques	Vallesiense	Aragoniense Superior
162	Arcosas gruesas y lutitas ocreas	Vallesiense	Aragoniense Superior



Unidades Geológicas. Fuente: Instituto Geológico y Minero de España

3.3.- HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Hidrología superficial

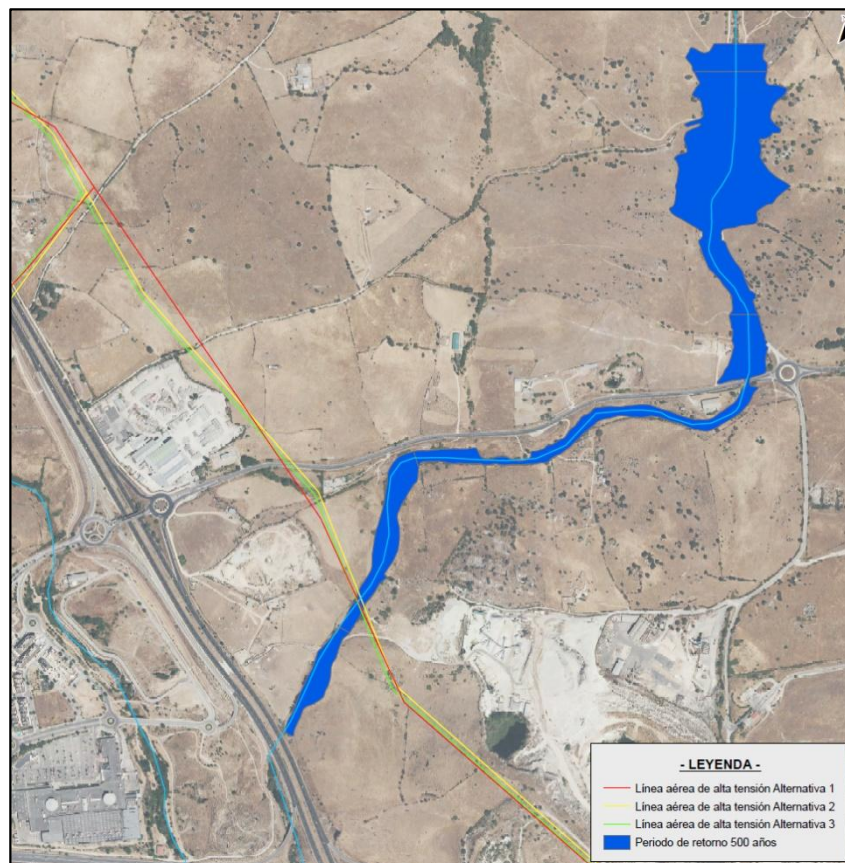
La zona de estudio pertenece a la cuenca del río Tajo, pertenece a la Demarcación Hidrográfica del Tajo.

Dentro del ámbito del proyecto, se realizan cruzamientos sobre las siguientes corrientes:

Corrientes afectadas
Arroyo del Espino
Arroyo Tejada
Arroyo de Ventamoros
Arroyo de los Quemados
Arroyo innominado

Indundabilidad

El área de estudio donde queda proyectada la reforma se identifican zonas inundables catalogadas para retornos de 500 años para el Arroyo Tejada, situada al este del núcleo de Colmenar Viejo.



Hidrología subterránea

En cuanto a hidrología subterránea, la mitad sur del ámbito se ubica sobre la Unidad Hidrogeológica 03.05 Madrid-Talavera (ES030MSBT030.010 masa de agua Madrid-Manzanares-Jarama).

3.4.- VEGETACIÓN

En la zona de estudio entorno a la línea proyectada, predominan los pastizales y eriales, junto con fonaciones de encinares de *Quercus ilex* subsp. *ballota* de muy baja densidad con asociación de retamar. La vegetación presente en los arroyos de la zona queda identificadas la presencia de fresnos (*Fraxinus angustifolia*), sauces (*Salix fragilis*) y zarzales (*Rubus* sp.).

3.5.- HÁBITATS

La legislación europea regula la conservación de los hábitats en la Unión Europea mediante la denominada *Directiva 43/92/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres*. Dicha Directiva y posteriores actualizaciones han sido traspuestas a la legislación española en la Ley 42/2007 de Conservación del Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

A efectos de lo dispuesto en la *Directiva Hábitat y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*, se definen los hábitats naturales como “zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales”. De acuerdo con la Directiva Hábitat se clasifican en dos categorías:

- **Hábitats Naturales de Interés Comunitario**, aquellos que “se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a su área intrínsecamente restringida, o bien constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o de varias de las seis regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, boreal, continental, macaronésica y/o mediterránea”.
- **Hábitats Naturales Prioritarios**, aquellos hábitats naturales de interés comunitario “amenazados de desaparición cuya conservación supone una especial responsabilidad, habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio en que se aplica la citada Directiva”.

En el Anexo I de la *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad* se incluyen los “Tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación” y coinciden con el Anexo I de la Directiva Hábitat.

Dentro de la zona de estudio en las inmediaciones del proyecto se identifican los siguientes hábitats:

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO		
Código Hábitat	Definición	Prioritario
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	No
6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	No
9340	Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia	No

3.6.- FAUNA

La fauna identificada en la zona de estudio identificadas por la Bases de datos del Inventario Español de Especies Terrestres en las cuadrículas UTM 30TVK39, 30TVK49, 30TVL40, 30TVL30.

Bases de datos del Inventario Español de Especies Terrestres (cuadrícula UTM 30TVK39, 30TVK49, 30TVL40, 30TVL30):

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Anfibios	Alytes cisternasii	Confirmada	01/01/2006	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Bufo calamita	Confirmada	01/01/2006	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Hyla arborea	Confirmada	01/01/2006	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Pelobates cultripes	Confirmada	01/01/2006	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Pelophylax perezi	Confirmada	01/01/2006	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Pleurodeles waltl	Confirmada	01/01/2006	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Rana perezi	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Anfibios	Triturus marmoratus	Confirmada	01/01/2006	Base de Datos Herpetológica, 2011
Anfibios	Triturus pygmaeus	Confirmada	01/01/2004	Base de Datos Herpetológica, 2011
Aves	Accipiter gentilis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Accipiter nisus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Acrocephalus arundinaceus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Acrocephalus scirpaceus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Actitis hypoleucos	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Aegithalos caudatus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Aves	<i>Aegypius monachus</i>	Confirmada	01/01/2006	Seguimientos Específicos
Aves	<i>Alauda arvensis</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Alcedo atthis</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Alectoris rufa</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Anas clypeata</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Anas platyrhynchos</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Anas strepera</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Anthus campestris</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Apus apus</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Aquila adalberti</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Ardea cinerea</i>	Confirmada	01/01/2011	SACRE 2011
Aves	<i>Asio otus</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Athene noctua</i>	Confirmada	01/01/2008	NOCTUA 2008
Aves	<i>Aythya ferina</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Bubo bubo</i>	Confirmada	01/01/2008	NOCTUA 2008
Aves	<i>Bubulcus ibis</i>	Confirmada	01/01/2011	SACRE 2011
Aves	<i>Burhinus oedicephalus</i>	Confirmada	01/01/2008	NOCTUA 2008
Aves	<i>Buteo buteo</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Confirmada	01/01/2008	NOCTUA 2008
Aves	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Confirmada	01/01/2011	NOCTUA 2011
Aves	<i>Carduelis cannabina</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Carduelis carduelis</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Carduelis chloris</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Cecropis daurica</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Certhia brachydactyla</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	<i>Cettia cetti</i>	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Aves	Charadrius dubius	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Ciconia ciconia	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Ciconia nigra	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Circaetus gallicus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Circus pygargus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Cisticola juncidis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Clamator glandarius	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Coccothraustes coccothraustes	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columba domestica	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columba livia	Confirmada	01/01/2010	SACRE 2010
Aves	Columba livia/domestica	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columba oenas	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Columba palumbus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Coracias garrulus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Corvus corax	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Corvus corone	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Corvus monedula	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Coturnix coturnix	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Cuculus canorus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Cyanopica cyana	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Delichon urbicum	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Dendrocopos major	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Egretta garzetta	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberiza calandra	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberiza cia	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberiza cirlus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Emberiza hortulana	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Aves	Erithacus rubecula	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Falco naumanni	Confirmada	01/01/2011	SACRE 2011
Aves	Falco subbuteo	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Falco tinnunculus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Ficedula hypoleuca	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Fringilla coelebs	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Fulica atra	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Galerida cristata	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Galerida theklae	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Gallinula chloropus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Garrulus glandarius	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Gyps fulvus	Confirmada	01/01/2010	SACRE 2010
Aves	Hieraaetus fasciatus	Confirmada	01/01/2005	Seguimientos Específicos
Aves	Hieraaetus pennatus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Himantopus himantopus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Hippolais polyglotta	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Hirundo rustica	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Jynx torquilla	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Lanius excubitor	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Lanius senator	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Larus ridibundus	Confirmada	01/01/2011	SACRE 2011
Aves	Loxia curvirostra	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Lullula arborea	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Luscinia megarhynchos	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Melanocorypha calandra	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Merops apiaster	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Milvus migrans	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Aves	Milvus milvus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Monticola saxatilis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Monticola solitarius	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Motacilla alba	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Motacilla cinerea	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Motacilla flava	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Muscicapa striata	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Oenanthe hispanica	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Oenanthe leucura	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Oenanthe oenanthe	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Oriolus oriolus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Otus scops	Confirmada	01/01/2011	NOCTUA 2011
Aves	Parus ater	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Parus caeruleus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Parus cristatus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Parus major	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Passer domesticus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Passer hispaniolensis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Passer montanus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Pernis apivorus	Confirmada	01/01/2010	SACRE 2010
Aves	Petronia petronia	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phoenicurus ochrurus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phylloscopus bonelli	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phylloscopus collybita/ibericus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Phylloscopus ibericus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Pica pica	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Picus viridis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Aves	Podiceps cristatus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Podiceps nigricollis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Ptyonoprogne rupestris	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Pyrrhocorax pyrrhocorax	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Rallus aquaticus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Regulus ignicapilla	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Remiz pendulinus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Riparia riparia	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Saxicola torquatus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Serinus serinus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sitta europaea	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Streptopelia decaocto	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Streptopelia turtur	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Strix aluco	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sturnus unicolor	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylvia atricapilla	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylvia borin	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylvia cantillans	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylvia communis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylvia conspicillata	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylvia hortensis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylvia melanocephala	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Sylvia undata	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Tachybaptus ruficollis	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Tetrax tetrax	Confirmada	01/01/2005	Seguimientos Específicos
Aves	Troglodytes troglodytes	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Turdus merula	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Aves	Turdus viscivorus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Tyto alba	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Upupa epops	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Aves	Vanellus vanellus	Confirmada	01/01/2004	Libro Rojo de las Aves de España
Invertebrados	Ceratophyus martinezi	Confirmada	01/01/2011	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	Colymbetes fuscus	Confirmada	01/12/2013	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Invertebrados	Euphydryas aurinia	Confirmada	01/01/2011	Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España (Especies vulnerables)
Invertebrados	Nebrioporus fabressei	Confirmada	01/12/2013	Atlas y Libro Rojo de los Coleópteros Acuáticos de España
Mamíferos	Apodemus sylvaticus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Arvicola sapidus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Capra pyrenaica	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Capreolus capreolus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Cervus elaphus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Crocidura russula	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Dama dama	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Eliomys quercinus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Erinaceus europaeus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Felis silvestris	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Genetta genetta	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Lepus granatensis	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Lutra lutra	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Martes foina	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Meles meles	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Microtus arvalis	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Microtus cabrerae	Confirmada	30/12/2013	Seguimiento SECEM 2009-2013
Mamíferos	Miniopterus schreibersii	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Mamíferos	Mus musculus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Mustela nivalis	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Mustela putorius	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Neovison vison	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Oryctolagus cuniculus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Rattus norvegicus	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Rhinolophus euryale	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Sus scrofa	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Talpa occidentalis	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Mamíferos	Vulpes vulpes	Confirmada	01/01/2007	Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
Peces continentales	Barbus bocagei	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Barbus comizo	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Carassius auratus	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Chondrostoma arcasii	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Chondrostoma polylepis	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Cobitis paludica	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Cyprinus carpio	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Esox lucius	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Gambusia holbrooki	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Gobio lozanoi	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Lepomis gibbosus	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Squalius alburnoides	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Peces continentales	Squalius pyrenaicus	Confirmada	01/01/2001	Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales de España
Reptiles	Acanthodactylus erythrurus	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Blanus cinereus	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Chalcides striatus	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Coronella girondica	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España

Grupo	Nombre	Estado	Fecha	Origen de los datos
Reptiles	Emys orbicularis	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Lacerta lepida	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Macroprotodon brevis	Confirmada	01/01/2005	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Malpolon monspessulanus	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Mauremys leprosa	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Natrix maura	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Podarcis hispanica	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Psammmodromus algeris	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Psammmodromus hispanicus	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Rhinechis scalaris	Confirmada	01/01/2002	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Tarentola mauritanica	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Timon lepidus	Confirmada	01/01/1993	Base de Datos Herpetológica, 2011
Reptiles	Trachemys scripta	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España
Reptiles	Vipera latastei	Confirmada	01/01/2002	Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España

3.7.- PAISAJE

El proyecto queda ubicado según la cartografía de Calidad visual de paisaje de la Comunidad de Madrid sobre las unidades de paisaje de Tres Cantos, presentado calidades Media-Baja y la unidad del Cerro de San Pedro con valores de calidad Media-Alta. No aparecen hitos paisajísticos destacados.

Según el Atlas de los Paisajes de España, nos encontraríamos en la unidad de paisaje de “El Pardo-San Agustín de Guadalix” asociado el paisaje Campiñas de la Meseta Sur de y la unidad de “Rampa de Colmenar Viejo” con el paisaje identificado de Piedemontes del Sistema Central y de los Montes de Toledo.

3.8.- ZONAS PROTEGIDAS O CON PLANES DE GESTIÓN

Espacios Naturales Protegidos

No existe en el área de estudio ningún espacio protegido declarado en virtud de las normativas estatal o autonómica.

Si bien en las cercanías queda ubicado el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares.

Reserva de la Biosfera:

No se presenta coincidencia territorial con Reservas de la Biosfera, quedando en las cercanías la Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama.

Red Natura 2000

No se presenta coincidencia territorial zonas catalogadas por los espacios de la Red Natura 2000.

En las cercanías de la línea proyectada, quedan ubicados los siguientes espacios catalogados de la Red Natura 2000:

Categoría	Código	Nombre
Zona de Especial Conservación (ZEC)	ES3110004	Cuenca del río Manzanares

Lugar de Interés Geológico:

La reforma de la línea proyectada realiza su trazado sobre el lugar de interés geológico del Yacimiento paleontológico del Mioceno inferior de La Encinilla (TM007).



Zona de protección contra colisión y electrocución.

El proyecto queda fuera de las zonas de protección descritas por la *RESOLUCIÓN de 4 de febrero de 2019, de la Dirección General de Medio Ambiente y Sostenibilidad, por la que se determinan las líneas eléctricas aéreas de alta tensión existentes en zonas de protección aprobadas en la Comunidad de Madrid, que no se ajustan a las prescripciones técnicas establecidas 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.*

Montes de Utilidad Pública:

No se presenta coincidencia territorial.

Montes Preservados:

No se presenta coincidencia territorial.

Vías Pecuarias:

- Cordel de Valdemilanos y la Vinatea
- Cordel de Circunvalación de la Carretera de Miraflores y Madrid
- Cordel del Hoyo de Manzanares
- Colada de las Huelgas del Arroyo Tejada

Senda por la naturaleza:

Dentro del ámbito del proyecto se realiza cruzamiento sobre las siguientes sendas:

- Rutas por la Red de Vías Pecuarias:
 - Rutas por las Dehesas de Colmenar Viejo: Ruta del Toro Bravo

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (IBA):

El proyecto presenta coincidencia territorial con el área del El Pardo – Viñuelas (71).

3.9.- PATRIMONIO CULTURAL

En el ámbito inmediato de ejecución de la línea proyectada, no se localiza bienes de patrimonio catalogados.

3.10.- INFRAESTRUCTURAS

En el entorno de la línea proyectada se encuentra las siguientes infraestructuras sobre las que se realiza cruzamiento:

- Ave Madrid-Valladolid
- FF.CC Madrid-Burgos
- L.A.M.T. 20 kv
- Ctra. M-104
- Ctra. M-607
- Línea Teléfono

En las proximidades al proyecto se puede destacar la presencia de la Base de Helicópteros (FAMET).

3.11.- ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

PGOU de Tres Cantos:

Conforme al Plan General de Ordenación Urbana de Tres Cantos, los terrenos por los que se pretende trazar la línea eléctrica de alta tensión, objeto del presente proyecto, se corresponden con Suelo Urbanizable Sectorizado del Sector 3 de AR NUEVO TRES CANTOS y Suelos No Urbanizable Protegido Preservado Agropecuarios para los cuales se ha propuesto su aplazamiento de la aprobación definitiva, por no motivar suficientemente la existencia de valores objetivos que determinen la inclusión de estos suelos como no urbanizables de protección con arreglo a lo establecido en el artículo 16 de la Ley 9/2001, de 17 de julio según *RESOLUCIÓN de 26 mayo 2003, de la Secretaria General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se hace público acuerdo relativo al Plan General de Tres Cantos, promovido por el Ayuntamiento de Tres Cantos (Ac. 153/03).*

PGOU de Colmenar Viejo:

Conforme al Plan General de Ordenación Urbana de Colmenar Viejo, los terrenos por los que se pretende trazar la línea eléctrica de alta tensión, objeto del presente proyecto, se corresponden con Suelo No Urbanizable Común de Orientación Ganadera, Suelo Urbanizable Sectorizado perteneciente al ámbito SUS-03 ARROYO ESPINO donde se ubica la STR COLMENAR VIEJO aplazados por la *RESOLUCIÓN de 10 de julio de 2002, de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se hacen públicos Acuerdos relativos a la revisión del Plan General de Ordenación Urbana y Catálogo de Bienes a Proteger de Colmenar Viejo, promovidos por el Ayuntamiento de Colmenar Viejo (Ac.183/2002 y Ac. 426/2001), Sistemas Generales de Ferrocarril, Suelo No Urbanizable Protegido de Vías Pecuarias y Zonas de Protección Arqueológica.*

4.- EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES

En esta fase del documento se concretará las relaciones o interacciones entre las actuaciones proyectadas y el medio, se distinguirán los efectos positivos de los negativos; los temporales de los permanentes; los simples de los acumulativos y sinérgicos; los directos de los indirectos; los reversibles de los irreversibles; los recuperables de los irrecuperables; los periódicos de los de aparición irregular; los continuos de los discontinuos.

Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.

Los impactos se categorizarán en los siguientes tipos:

- **NO SIGNIFICATIVO:** Aquel que puede demostrarse que no es notable.
- **COMPATIBLE:** Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas preventivas o correctoras importantes.
- **MODERADO:** Aquel cuya recuperación no precisa medidas preventivas o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- **SEVERO:** Aquel en el que la recuperación de las condiciones del medio exige medidas preventivas o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- **CRÍTICO:** Aquel cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.
- **RESIDUAL:** pérdidas o alteraciones de los valores naturales cuantificadas en número, superficie, calidad, estructura y función, que no pueden ser evitadas ni reparadas, una vez aplicadas in situ todas las posibles medidas de prevención y corrección.

4.1.- IMPACTOS SOBRE LA EDAFOLOGÍA

Fase de construcción

Perdida de suelo y disminución de su calidad.

La magnitud del impacto sobre el medio edáfico se valora en función de la calidad del suelo afectado, del movimiento de tierra necesario y de la superficie ocupada por la misma, haciéndose la previsión de estos impactos con relación a estos indicadores.

Como se ha indicado, los volúmenes afectados por movimientos de tierra se estiman para todo el proyecto en 546,16 m³ por cimentación de los apoyos y 112,035 m³ por canalización de la línea subterránea, las superficies ocupadas para la ejecución de la obra proyectada son del orden de 1.750 m² para plataformas de trabajo de 50 m² para la instalación de cada apoyo; estas últimas áreas son afectadas por destrucción de la vegetación y compactación del suelo, alteraciones recuperables mediante la roturación.

Además, para el acopio de materiales no será necesario espacio adicional ya que se realizará al pie de cada apoyo, de forma conveniente según se vaya realizando la obra y siempre dentro de los límites de las parcelas afectadas, actuando las plataformas de trabajo como zona temporal de acopio de material.

En consecuencia, el impacto destrucción y pérdida de calidad del suelo se considera como un efecto negativo, directo, permanente, discontinuo, sinérgico, reversible y recuperable; se valora como **COMPATIBLE**.

Riesgo de Erosión.

También se pueden generar efectos negativos de tipo físico, tales como un aumento del riesgo de erosión, por remoción de tierras, compactación y pérdida de estructura, derivados de su operación (movimientos de vehículos y maquinaria, etc.).

La compactación y pérdida de estructura del suelo de terrenos externos a las obras se evitará señalizando el área de actuación y evitando que materiales o maquinaria invadan zonas periféricas al proyecto, si bien destacar que el trazado discurre por terrenos con pendientes predominantemente suaves. Por todo ello el impacto se considera como **NO SIGNIFICATIVOS**.

Riesgo de contaminación.

Un efecto secundario sobre el suelo deriva de su posible contaminación por vertidos o residuos, etc. Cabe destacar que el proyecto no producirá sustancias o procesos que impliquen contaminación del sustrato. Únicamente existe un riesgo de contaminación del mismo por el vertido accidental de aceites, grasas y/o combustibles de la maquinaria durante la fase de instalación. En este sentido se han propuesto medidas preventivas específicas para evitar o minimizar dichas afecciones. Dado que la probabilidad de ocurrencia es muy baja, este impacto se valora como negativo, directo, permanente, a corto plazo, simple, irreversible y recuperable, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

Fase de Funcionamiento

Riesgo de contaminación.

Dado que no se produce ninguna actuación ni emisión por parte de las instalaciones que afecten al suelo, el impacto por contaminación del suelo durante la fase de funcionamiento se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

Riesgo de erosión.

En cuanto al aumento del riesgo de erosión derivado de la presencia de la infraestructura y de la nueva disposición del terreno tras la fase de obras se considera como **NO SIGNIFICATIVO**.

4.2.- IMPACTOS SOBRE LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Fase de Construcción

Interrupción de la red de drenaje.

La eliminación de vegetación y la creación de nuevas superficies como consecuencia de la preparación del terreno y acumulación del suelo pueden ocasionar alteraciones en la red de drenaje al modificar los cursos naturales de escorrentía.

En cuanto a la red de drenaje superficial, se tendrán en cuenta medidas cautelares de obra para no alterarlo. Entre ellas se pueden señalar la ubicación de los acopios temporales de estériles fuera de las vías naturales de drenaje.

Teniendo en cuenta la reducida magnitud de los movimientos de tierra asociados a cada apoyo, así como la debida identificación de los acopios el impacto se considera negativo, a corto plazo, temporal, irreversible y recuperable, se valora como **NO SIGNIFICATIVO**.

En cuanto a las aguas subterráneas, una de las implicaciones que suele tener más entidad es la posible interrupción del flujo natural de las aguas hacia los acuíferos, consecuencia directa de la remoción del suelo y sustitución del suelo natural por superficies más o menos impermeables, con lo que la infiltración disminuye y aumenta la escorrentía. Teniendo en cuenta que la zona afectada por las obras ocupará poca superficie y que se llevarán a cabo escasos movimientos de tierra, el impacto que puede causar las obras de ejecución del proyecto sobre el flujo natural de las aguas hacia los acuíferos se considera negativo, directo, temporal, discontinuo, sinérgico, irreversible y recuperable, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

Contaminación de las aguas subterráneas.

Otro de los aspectos que podría tener cierta incidencia sobre las aguas subterráneas es la emisión de contaminantes al suelo, sobre todo líquidos, con la posible contaminación de las aguas del subsuelo. Estos contaminantes pueden ser producto de vertidos accidentales durante las obras. En este caso se evitará la contaminación, tal como se ha comentado en los impactos sobre el suelo, impidiendo el vertido mediante la adopción de las medidas cautelares durante la fase de construcción.

En cualquier caso, de forma general, y para cualquiera de las actividades de la fase de construcción, se deberá evitar la contaminación producida por vertidos accidentales, cumpliéndose con rigor todas aquellas medidas necesarias en cuanto al uso de materiales y sustancias peligrosas, especialmente en lo que respecta a los cambios de aceite o reparación de la maquinaria, así como a los vertidos del hormigón sobrante. El impacto se considera negativo, directo, temporal, discontinuo, sinérgico, irreversible y recuperable, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

Fase de funcionamiento:

Durante la fase de explotación, en las labores de mantenimiento de la línea, tal como se ha detallado en el apartado de impactos sobre el suelo y debido a la escasa magnitud de esta acción, el impacto por posible contaminación se considera como **NO SIGNIFICATIVO**.

4.3.- IMPACTOS SOBRE LA CALIDAD DEL AIRE

Fase de construcción:

Los impactos considerados son los relativos a cambios en la calidad del aire y a aumento de los niveles sonoros.

Cambios en la calidad del aire.

En lo que respecta a cambios en la calidad del aire, las alteraciones por aumento de partículas en suspensión y contaminantes atmosféricos se producen en la fase de construcción y están ligadas, en este caso, a movimientos de tierras necesarios para la preparación del terreno, las actuaciones de apertura de fosos para cimentaciones, tendido de cable y por el movimiento de maquinaria utilizado y otras acciones relativas a la ejecución del proyecto. En este último caso, la contaminación vendrá dada por los gases procedentes de los tubos de escape de la maquinaria y del polvo que se pueda levantar consecuencia de la rodadura de ésta por la zona del proyecto. Las emisiones producidas generarán un cambio en la calidad del aire que dependerá de la magnitud de dichas emisiones y de otra serie de parámetros, tales como intensidad del viento, que intervendrán en los valores de inmisión.

En la valoración se ha tenido en cuenta que se trata de un impacto claramente temporal que desaparecerá una vez finalizadas las obras, de extensión puntual, baja intensidad y reversible a corto plazo, que además quedará minimizado con las medidas cautelares, tales como riegos en la zona de obras y control de la velocidad de la maquinaria. El impacto se valora como **NO SIGNIFICATIVO** en toda el área de ejecución del proyecto.

Aumento de los niveles sonoros.

Durante la fase de construcción, el aumento de los niveles sonoros se deberá a diversas acciones como movimiento de tierras, transporte de material y maquinaria, etc. Los ruidos producidos serán en todo caso de pequeña magnitud. Todo esto unido al carácter temporal de las obras y al hecho de que el emplazamiento se encuentre alejado en su gran parte de los núcleos urbanos, hace que el impacto por ruido durante la fase de construcción se considere negativo, directo, temporal, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable, valorándose como **NO SIGNIFICATIVO-COMPATIBLE**.

Fase de funcionamiento:

Afección a la calidad del aire:

En lo que respecta a la afección de la calidad del aire durante el funcionamiento, las instalaciones proyectadas no generan ninguna emisión contaminante; por ello, el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

Vibraciones:

No se producirán puesto que no se proyecta ningún transformador.

Producción de campos eléctricos y magnéticos:

El proyecto cumplirá con los límites que, con carácter preventivo, están establecidos en el Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

En este Reglamento se adoptan medidas de protección sanitaria de la población estableciendo los mismos límites de exposición y restricciones básicas que los definidos en la Recomendación de la Unión Europea, de 12 de julio de 1999 relativa a la exposición del público en general a campos electromagnéticos (0 Hz a 300 GHz). En dicha Recomendación, tras establecer diversos factores de seguridad, el Consejo de la Unión Europea recomienda como restricción básica para el público limitar la densidad de corriente eléctrica inducida a 2 mA/m² en sitios donde pueda permanecer bastante tiempo, y calcula de forma teórica unos niveles de referencia para el campo electromagnético de 50 Hz: 5 kV/m para el campo eléctrico y 100 µT para el campo magnético.

Las líneas de alta tensión pueden producir, durante la fase de funcionamiento, una ligera modificación de los campos eléctricos y magnéticos, que en caso de existir, tendrá lugar en el entorno más próximo de la instalación. En este sentido, los valores de campo serán también muy inferiores a los máximos recomendados a nivel internacional.

De acuerdo con el resumen informativo elaborado por el Ministerio de Sanidad y Consumo a partir del informe técnico realizado por el Comité de Expertos Independientes, de fecha 11 de mayo de 2001, la exposición a campos electromagnéticos no ocasiona efectos adversos para la salud, y dichos campos tienen valores dentro de los límites establecidos en la Recomendación del Consejo de Ministros de Sanidad de la Unión Europea (1999/519/CE). Por todo lo indicado, el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

4.4.- IMPACTOS SOBRE LA FLORA Y VEGETACIÓN

Fase de construcción

Eliminación de la vegetación:

Los impactos más significativos se centran en la fase de ejecución del proyecto, debido a la eliminación directa de los usos del suelo y vegetación que allí se desarrollan.

En este caso, por tanto, las acciones del proyecto que pueden generar impactos sobre la vegetación se producen por la apertura de zanjas para la instalación de apoyos y podas o talas selectivas de arbolado para el mantenimiento de las distancias de seguridad entre los conductores y el arbolado existente bajo la traza, si bien hay que indicar que la actuación se realiza en su mayoría por cultivos, únicamente siendo necesarias podas por mantenimiento del pasillo eléctrico existente.

La superficie de ocupación resultante para la faja de protección de los conductores a su paso por terrenos forestales se ha calculado conforme al RLEAT y será la que se solicite como ocupación. Sobre esta superficie solo serán necesarias labores de tala o poda en los tramos de línea eléctrica con afección sobre terrenos forestales arbolados, que, para el proyecto de referencia, coinciden con el actual pasillo eléctrico de la línea existente, limitándose pues a las labores de mantenimiento mediante poda de las copas que no cumplan con las condiciones mínimas de seguridad exigidas por ley para la garantía de condiciones de seguridad del suministro eléctrico.

De los Hábitats de interés comunitario afectados las afecciones se identifican como puntuales y permanentes mediante ocupación de los apoyos y temporal para la ejecución de accesos, si bien esta es reducida y dispersa a lo largo de la línea, no concentrándose la ocupación, por lo que la integridad de los mismos no se verá afectada de forma importante.

Por lo cual el impacto se considera negativo, directo, sinérgico, temporal, a corto plazo, reversible y recuperable, por lo que se valora como **COMPATIBLE**.

Afección a la vegetación por polvo en suspensión.

Para la instalación del proyecto se realizarán una serie de actuaciones que provocarán la generación de polvo en suspensión como son el transporte de material y maquinaria, la retirada de tierras y materiales y la excavación de las cimentaciones.

En este caso, teniendo en cuenta la temporalidad, reversibilidad y recuperabilidad de la afección, el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

Riesgo de incendios forestales

Se pueden generar especialmente durante la obra civil, ya que pueden ser necesarias labores de soldadura de componentes. Igualmente puede producirse por chispas procedentes de la maquinaria y por negligencias o descuidos del personal de obra. En principio, siguiendo las medidas de seguridad e higiene previstas en el proyecto y la legislación vigente, este riesgo es claramente asumible. El impacto se considera mínimo, negativo, directo, simple, permanente, a corto plazo, reversible y recuperable. Considerando que se tomaran las medidas preventivas necesarias para el cumplimiento de la legislación vigente así como de

respetarse las medidas preventivas de este documento, este impacto se considera **COMPATIBLE**.

Fase de funcionamiento

Durante la fase de funcionamiento, los impactos sobre la vegetación van a ser mínimos debido al reducido deterioro que suponen las labores de mantenimiento, por lo que el impacto sobre la vegetación existente se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

4.5.- IMPACTOS SOBRE LA FAUNA

El análisis de los impactos sobre este elemento se ha centrado en los vertebrados y, dentro de éstos, se ha prestado una especial atención a la avifauna, por ser éste el grupo faunístico potencialmente más afectado por las líneas eléctricas.

Fase de construcción:

Las afecciones analizadas para esta fase sobre la fauna son las relativas a la eliminación de hábitats faunísticos, la alteración de dichos hábitats y sobre las especies catalogadas, tanto en lo relativo a la alteración en su comportamiento por las afecciones producidas como a la eliminación o muerte de ejemplares. Estos impactos son, no obstante, temporales en algunos casos, desapareciendo una vez finalizada la fase de obras.

Eliminación de hábitats faunísticos:

Se producirá una disminución de la superficie en los hábitats faunísticos por la preparación del terreno ya que se retira el suelo y la vegetación, el cual da refugio a reptiles, algunos anfibios y micromamíferos que, a su vez, sirven de alimento a diversas especies de aves y mamíferos.

El impacto producido por la eliminación directa de hábitat se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable. El impacto se valora como **COMPATIBLE**, dado que la superficie ocupada es reducida y alberga una comunidad de especies abundante en la zona de estudio.

Alteración de hábitats:

El trasiego de maquinaria, los ruidos y la emisión de partículas de polvo a la atmósfera, suponen en su conjunto un impacto significativo en los hábitats, aunque no suponen su eliminación directa. El perímetro de afección depende de la especie que se estudie, de la magnitud de las obras, del contexto ecológico del ámbito y de las características propias de cada emplazamiento (vegetación, topografía, etc.).

Por estos motivos, el impacto por alteración del hábitat se considera directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, reversible y recuperable. El impacto se valora como **COMPATIBLE**.

Fase de Funcionamiento:

Durante el funcionamiento de la línea, la afección mayor se produce sobre la avifauna, centrándose en aspectos como la colisión y la electrocución, además de posibles alteraciones de comportamiento debido a la presencia de la línea eléctrica.

Colisión:

La colisión tiene lugar porque las aves en vuelo no ven los cables o no los detectan a tiempo, o bien porque no los identifican como obstáculos insalvables. La colisión se registra en todo tipo de líneas: en las de media tensión ocurre contra los conductores, que suelen ser de poco grosor (estas líneas carecen de cable de tierra); y en las de transporte en las que la colisión principalmente ocurre contra el cable de tierra por tener menor diámetro que los conductores y, por lo tanto, ser menos visibles.

La probabilidad de colisión depende fundamentalmente de las costumbres y del tipo de vuelo del ave. Las especies más propensas a sufrir accidentes de colisión son aquellas que presentan un elevado peso corporal pero una escasa envergadura alar, lo que se traduce en un vuelo de características pesadas con escasa capacidad de maniobra, tales como las anátidas, determinadas especies terrestres (avutardas, sisones, alcaravanes, etc.), algunas zancudas (cigüeñas, grullas, flamencos, etc.) y buitres. Asimismo, el comportamiento gregario y la formación de grandes concentraciones de ejemplares, ya sea con fines reproductivos, en lugares de alimentación o con fines migratorios, aumentan el riesgo de colisión. Los grupos que pueden presentar este comportamiento son las limícolas, las gaviotas, las aves acuáticas y algunas zancudas. (REE, 2005)

El impacto por colisión, dada las características técnicas de los armados, se caracteriza por ser directo, negativo, permanente, a corto plazo, sinérgico, irreversible e irrecuperable, se valora como **COMPATIBLE**.

Electrocución:

La electrocución se produce cuando un ave contacta simultáneamente con dos conductores, o cuando un ave posada en un apoyo roza una de las fases y tierra, generalmente al posarse o al levantar el vuelo. En las líneas de alta tensión, a partir de 66 kV, no existe riesgo de electrocución, ya que la separación entre los conductores, o entre estos y el apoyo, hace imposible que las aves formen un puente entre cualquiera de los elementos mencionados, dada la envergadura de las aves existentes en España y las distancias que separan a los conductores de las distintas fases entre sí o de las partes metálicas del apoyo.

Alteración del comportamiento:

La presencia de una nueva línea eléctrica también puede provocar una alteración del comportamiento de la fauna al incorporar un elemento de distorsión del hábitat que puede alterar las rutinas de desplazamiento de los individuos y modificar el uso del espacio en sus principales zonas de campeo, como ya hemos reseñado para durante la fase de construcción. No obstante, estos efectos tienden a disminuir o desaparecer con el tiempo, a medida que la población de fauna local se adapta a la nueva situación. La afección sobre el comportamiento de la nueva línea no resultará relevante en este aspecto para la fauna por lo que el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

4.6.- IMPACTOS SOBRE EL PAISAJE

Fase de construcción:

Intrusión visual:

Debido a la preparación del terreno, despejes, desbroces, zanjas y presencia de equipos y trabajadores, se genera un impacto de intrusión visual, siendo esta situación temporal y limitada a la duración de las obras.

Por todo ello, el efecto por intrusión visual se considera negativo, directo, sinérgico, permanente, a corto plazo, reversible y recuperable y se caracteriza como **COMPATIBLE**.

Fase de funcionamiento:

Disminución de la calidad del paisaje:

La disminución de la calidad del paisaje viene dada por la ocupación del espacio y la presencia física de apoyos y cables, si bien al tratarse de una reforma de una línea existente por la que se proyecta la disminución de apoyos y un trazado similar, el efecto por pérdida de calidad paisajística con respecto a la situación actual se considera negativo, directo, sinérgico, permanente, a largo plazo, reversible y recuperable, por lo que se considera **COMPATIBLE**.

4.7.- IMPACTO SOBRE MONTES PÚBLICOS

Los Montes Públicos de la zona no se verán afectados, por lo que se valora como **NULO**.

4.8.- IMPACTOS SOBRE EL SISTEMA TERRITORIAL

Fase de construcción:

Afección a la propiedad:

La instalación de la nueva línea eléctrica en terrenos de propiedad privada se llevará a cabo a través de acuerdos con los propietarios del terreno para el uso de los mismos. El impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

Planeamiento urbanístico:

La solicitud de licencia municipal de la instalación propuesta se realizará conforme a los principios y criterios establecidos en el planeamiento territorial o urbanístico vigente. Por ello,

el impacto por afección al planeamiento urbanístico se valorará a posteriori en el citado procedimiento de licencia municipal.

Fase de funcionamiento:

Afección a la propiedad:

Una vez llegados a los acuerdos con los propietarios de los terrenos no se espera ningún tipo de impacto sobre este elemento.

4.9.- IMPACTOS SOBRE LA POBLACIÓN

Fase de construcción.

Afecciones y molestias a la población:

En el transcurso de la fase de construcción, y debido fundamentalmente al transporte de los materiales y equipos, se producirá un impacto por las afecciones y molestias a la población, consecuencia fundamentalmente de los movimientos de tierra, obras diversas, montaje de apoyos y por un incremento del tráfico de vehículos y maquinaria en la red viaria de la zona.

Estas acciones producen un deterioro de las condiciones del entorno que pueden afectar a la población ya sea por el incremento de partículas en suspensión, humos o ruidos producidos, si bien, en el caso concreto de la presente actuación, éstos impactos negativos se reducen considerablemente al plantearse el recorrido sobre zonas de cultivo e industriales.

En cualquier caso, se trata de un efecto temporal que cesará cuando terminen los trabajos, por lo que el impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

Dinamización Laboral:

Las nuevas instalaciones requieren la contratación de mano de obra para la instalación de la línea, lo que podría suponer puestos de trabajo de tipo temporal, considerándose éste, como un impacto de tipo positivo, en este caso de muy baja magnitud. Se clasifica como **IMPACTO POSITIVO-NO SIGNIFICATIVO**.

4.10.- IMPACTOS SOBRE LOS SECTORES ECONÓMICOS

Fase de construcción y funcionamiento.

Mejora de la infraestructura eléctrica:

La nueva red eléctrica se plantea como mejora de los servicios eléctricos existentes. De esta forma, la mejora de la red de infraestructura eléctrica de la zona supone un impacto **POSITIVO-SIGNIFICATIVO** al permitir mejorar la calidad de suministro en la zona y aumentar la capacidad del mismo.

Cambio de uso de suelo:

La servidumbre de paso de la nueva línea eléctrica, no implica un desbroce de dicha superficie o una limitación total de usos, sino una franja de terreno sobre la que se permite el paso en caso de mantenimiento o actuación sobre la misma.

Una vez que la fase de obras se encuentre finalizada y la línea eléctrica entre en servicio, ésta tendrá una servidumbre asociada donde se limitarán las actividades que se pueden llevar a cabo.

Por la reducida superficie de los terrenos afectados el impacto sobre los usos del suelo se caracteriza como negativo, directo, a corto plazo, permanente, simple, reversible e irrecuperable, se valora como **COMPATIBLE**.

4.11.- IMPACTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS

Fase de construcción.

Todos los cruzamientos cumplirán con los requisitos señalados en 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 (Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero).

En relación a las infraestructuras, también puede generarse afección consecuencia del desgaste que pueden sufrir las calles y carreteras como consecuencia del tráfico pesado que circulará por ellas durante la fase de construcción. No obstante, considerando la magnitud del proyecto no se espera que este impacto sea reseñable.

Este impacto se considera **COMPATIBLE**, teniendo en cuenta las medidas preventivas y correctivas en obra, y se caracteriza como negativo, directo, a largo plazo, acumulativo, temporal, reversible y recuperable.

Fase de funcionamiento.

Durante el funcionamiento de la Línea no se esperan afecciones reseñables sobre las infraestructuras, considerando la escasa magnitud y frecuencia de las labores de mantenimiento. El impacto se considera **NO SIGNIFICATIVO**.

Teniendo en cuenta el objeto del presente proyecto, los efectos sobre la red eléctrica de la zona se pueden considerar como un impacto de incidencia **POSITIVA**, directa, permanente, sinérgica, a corto plazo y de magnitud ALTA.

4.12.- IMPACTOS SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

El proyecto no presenta coincidencia territorial con Espacios Naturales protegidos ni con zonas recogidas por la Red Natura 2000, por lo que el impacto se considera **NULO**, aun así debido a la cercanía de la Reserva de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama, la Zona de Especial Conservación de la Cuenca del río Manzanares y el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, se podrá tomar consideración de afección indirecta si así se considerase en la Declaración ambiental estratégica.

4.13.- IMPACTOS SOBRE PATRIMONIO CULTURAL

En las proximidades del proyecto se localizan dos zonas de presunción arqueológica sin evidencias iniciales de afección sobre las mismas, por lo que el impacto se considera a priori **NULO**, asociado a la redacción de estudio arqueológico.

4.14.- IMPACTOS SOBRE LUGARES DE INTERÉS GEOLÓGICO

La reforma de la línea proyectada realiza su trazado sobre el lugar de interés geológico del Yacimiento paleontológico del Mioceno inferior de La Encinilla (TM007), más concretamente desde el apoyo proyectado nº11 al nº19, realizándose una posible afección al realizar la excavación de las cimentaciones, se caracteriza como negativo, directo, a largo plazo, acumulativo, temporal, reversible y recuperable, se considera **COMPATIBLE** de llevar a cabo las medidas preventivas.

5.- EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

5.1.- PLANES SECTORIALES

Plan de Gestión de la Cuenca del río Manzanares (ZEC), Monte del Pardo (ZEPA) y Sotos de Viñuelas (ZEPA):

Si bien la reforma proyectada descrita por el Plan Especial de Infraestructuras, no presenta coincidencia territorial con zonas de Red Natura 2000, la ZEC de la Cuenca del río Manzanares (ES3110004) y la ZEPA del Monte del Pardo (ES0000011), quedan próximas al proyecto, por lo que se llevarán a cabo las especificaciones del *REAL DECRETO 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.*

Corredores Ecológicos (2010)

De los corredores identificados por el estudio, el plan realiza cruzamiento sobre el Corredor Secundario de Colmenar Viejo que une el corredor principal del Jarama con la ZEC Cuenca del río Manzanares. Dado que la reforma a ejecutar presenta una alta permeabilidad frente al tránsito de fauna terrestre, y que teniendo en cuenta las características del corredor para avifauna esteparia y el posible impacto por electrocución y colisión, como se ha mencionado anteriormente se llevarán a cabo las medidas recogidas por *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.*

Plan Cima (2008):

El objetivo del Plan es la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, basada en la promoción de la mejora ambiental, social y territorial, y en un uso más racional y sostenible de los modos de transporte, fomentando la movilidad peatonal y ciclista para conseguir una mejora de la calidad del aire, la reducción del ruido y la mejora de la salud del conjunto de los ciudadanos.

De los itinerarios que contempla el Plan Cima, la reforma proyectada en el plan especial de infraestructuras realizaría el cruzamiento aéreo sobre Itinerario 12 Carril bici Colmenar (IT12) en su tramo B, no proveyéndose ninguna afección directa sobre el itinerario.

Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras (2009):

El objeto del Plan es racionalizar la red eléctrica de la Comunidad de Madrid, teniendo en cuenta tanto los criterios de suministro eléctrico como las características del territorio. También se definirán corredores o pasillos regionales de infraestructuras eléctricas con los que se puedan minimizar los impactos ambientales, paisajísticos y permitir el desarrollo urbano sostenible, además de garantizar el servicio eléctrico dentro de la Comunidad de Madrid y asegurar el suministro proveniente de comunidades limítrofes.

El territorio ha sido clasificado desde dos puntos de vista según la posibilidad/imposibilidad de la existencia de apoyos en el territorio (Exclusiones) o la capacidad del territorio para el emplazamiento de líneas aéreas de alta tensión (Valoración). En los lugares donde existen exclusiones no se ha tenido en cuenta la valoración ambiental ya que estas zonas legalmente no son susceptibles de albergar líneas eléctricas aéreas de alta tensión. A continuación se explican ambos puntos de vista.

Valoraciones:

Se ha generado una valoración con la información medioambiental que indica la capacidad de acogida de las diferentes zonas del territorio al paso de redes eléctricas aéreas y de alta tensión dentro de su extensión. Con esta valoración se pretende determinar las zonas más aptas ambientalmente, clasificando el territorio con las siguientes categorías:

- **Muy Restringido:** Son zonas en las que la capacidad de acogida es nula o muy baja, ya que los valores del medio natural y del medio físico son de gran importancia y muy vulnerables a cualquier alteración. Las actividades y usos a realizar en estas zonas son muy limitados y se fijan en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y en los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), siempre que existan.
- **Restringido:** Son zonas con capacidad de acogida baja ya que, al igual que las zonas anteriores, tienen un alto valor ecológico y son sensibles a cualquier alteración. Las actividades y usos a realizar en estas zonas son muy limitados y se fijan en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y en los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), siempre que existan.
- **Evitable:** Son zonas con una capacidad de acogida media, en las cuales existen factores medioambientales con la entidad suficiente como para desaconsejar el paso de infraestructuras eléctricas por estas zonas siempre que se puedan instalar en zonas alternativas con una restricción menor. Los usos y actividades dentro de estas zonas se fijan en los PORN y los PRUG (siempre que existan) y son menos restrictivos que en los casos anteriores.
- **Favorable:** Son zonas con una capacidad de acogida alta o muy alta, con poca importancia ambiental, que en numerosas ocasiones se encuentran bastante degradadas o modificadas de forma antrópica. Los usos y actividades dentro de estas zonas se fijan en los PORN y los PRUG (siempre que existan) y son poco o nada restrictivos.

Exclusiones:

La información estructural y administrativa se ha unido para generar el territorio excluido al paso de líneas eléctricas de alta tensión

La clasificación del suelo es la característica del territorio que más condiciona en paso de líneas eléctricas por el territorio. Para ello se ha eliminado de la zona susceptible al paso de líneas eléctricas todo el territorio urbano o urbanizable. A parte de esto se han tenido en cuenta los siguientes criterios:

- Evitar el paso de líneas o corredores por zonas urbanas o urbanizables.

- No volar edificaciones o cualquier tipo de construcción con líneas eléctricas.
- Respetar las distancias mínimas a los núcleos urbanos.

Al margen de la clasificación del suelo, existen infraestructuras que poseen una zona periférica de protección en la cual no se permite la instalación de líneas eléctricas de alta tensión. Se ha estudiado la legislación específica de cada infraestructura para determinar la zona de exclusión para líneas eléctricas.

Las infraestructuras que se han tenido en cuenta y sus zonas de exclusión se muestran en la siguiente tabla.

ZONAS DE EXCLUSIÓN POR INFRAESTRUCTURAS		
DENOMINACIÓN	CONTENIDO	ÁMBITO DE LA RESTRICCIÓN
Aerogeneradores		10m+Servidumbre de vuelo del apoyo+Altura del aerogenerador incluida la pala
Aeropuertos		Definido según las características del aeropuerto
Red de distribución y almacenamiento de agua		10 m a cada lado de la tubería
Edificaciones	Edificaciones de nueva construcción	5m
	Edificaciones ya establecidas	Sobre puntos accesibles a personas
		Sobre puntos inaccesibles a personas
Ferrocarriles		Anchura de la vía más 50 metros a cada lado
Red Viaria	Carreteras	Anchura de la Vía + 25 metros a cada lado
	Autopistas y autovías	Anchura de la Vía + 50 metros a cada lado
Vías pecuarias	Cañadas	75 metros
	Cordeles	37,5 metros
	Veredas	20 metros
	Coladas	Anchura variable
Gasoductos y oleoductos		10 metros
Transportes por cable		5 metros
Láminas de agua		Toda la superficie ocupada por el dominio público hidráulico más una franja de 25 metros a cada lado del límite del mismo.

Dentro del plan de infraestructuras objeto para la reforma de la línea entre ST “TRES CANTOS” y la ST “COLMENAR VIEJO”, no se prevé el cruzamiento de los corredores de alta tensión expuestos por la Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras, ubicándose en zonas valoradas principalmente como Evitables y puntualmente como Favorables y Restringsidas, no disponiendo estas últimas de Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) ni de Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG), no afectado pues a la Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras y discurriendo en lo posible por áreas con valoración adecuada para la ubicación de la reforma de la línea de 66 kV.

5.2.- PLANEAMIENTO MUNICIPAL

Planeamiento Urbanístico del T.M. de Tres Cantos

Examinando el recorrido del trazado de la línea eléctrica propuesta sobre la ordenación vigente de término municipal de Tres Cantos se obtiene que atraviesa los siguientes ámbitos de ordenación:

- Plan Parcial del Sector de Suelo Urbanizable Sectorizado "AR NUEVO TRES CANTOS"
- Suelo No Urbanizable Protegido Preservado Agropecuario el cual presenta aplazamiento de la aprobación definitiva.

Conforme a los contenidos de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Tres Cantos, así como a las condiciones particulares que sus Normas Urbanísticas establecen para las dotaciones de servicios infraestructurales, y en particular para las redes de energía eléctrica.

De acuerdo a lo citado por el capítulo 4 de las Normas Urbanísticas, y según recoge el *Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas*, las líneas eléctricas que discurren por suelos a urbanizar se realizara su enterramiento, también recogido por el TITULO II. REGULACIÓN DEL SUELO URBANIZABLE en su CAPITULO 4. REDES PÚBLICAS LOCALES, GENERALES Y SUPRAMUNICIPALES DEL SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO, apartado 4.1 Generalidades, donde se indica:

EL enterramiento de las líneas de alta y media tensión que discurren por el interior del Suelo Urbanizable, constituye una carga que ha de ser asumida por la propiedad del sector.

En cuanto al Suelo No Urbanizable de Protección "P/Agr -Protegido agropecuario-", según *RESOLUCIÓN de 26 mayo 2003, de la Secretaria General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se hace público acuerdo relativo al Plan General de Tres Cantos, promovido por el Ayuntamiento de Tres Cantos (Ac. 153/03)* no motiva suficientemente la existencia de valores objetivos que determinen la inclusión de estos suelos como no urbanizables de protección con arreglo a lo establecido en el artículo 16 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, e propone el aplazamiento de la aprobación definitiva en este ámbito. Esta categoría regula según la revisión del Plan General en sus N.N.U.U los siguientes usos:

TITULO III: SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN

3.9 PROTEGIDO AGROPECUARIO

2. CONDICIONES DE USO Y REQUISITOS SUSTANTIVOS

2. También podrán realizarse e implantarse con las características resultantes de su función propia y de su legislación específicamente reguladora, las obras e instalaciones y los usos requeridos por las

infraestructuras y servicios públicos que precisen localizarse en terrenos con esta clasificación.

De autorizarse la reforma la calificación del suelo entorno a la línea deberá respetar lo indicado en N.N.U.U:

TITULO III: SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN

3.10 P/RGOS SERVIDUMBRES DE USO Y DOMINIO PÚBLICO DE RED GENERAL O SUPRAMUNICIPAL SEGÚN LEGISLACIÓN SECTORIAL.

1. Definición

Son suelos de protegidos especialmente desde las diferentes legislaciones sectoriales de aplicación dentro del término municipal de Tres Cantos, en base a las diferentes infraestructuras existentes y previstas. Son afecciones territoriales sobre corredores lineales, con aplicación de servidumbres de uso y dominio público, reguladas y definidas desde cada una de las legislaciones correspondientes.

2. Subclases

Su finalidad responde a la necesidad de diferenciar cada una de las afecciones sectoriales que afectan al término de Tres Cantos. Así:

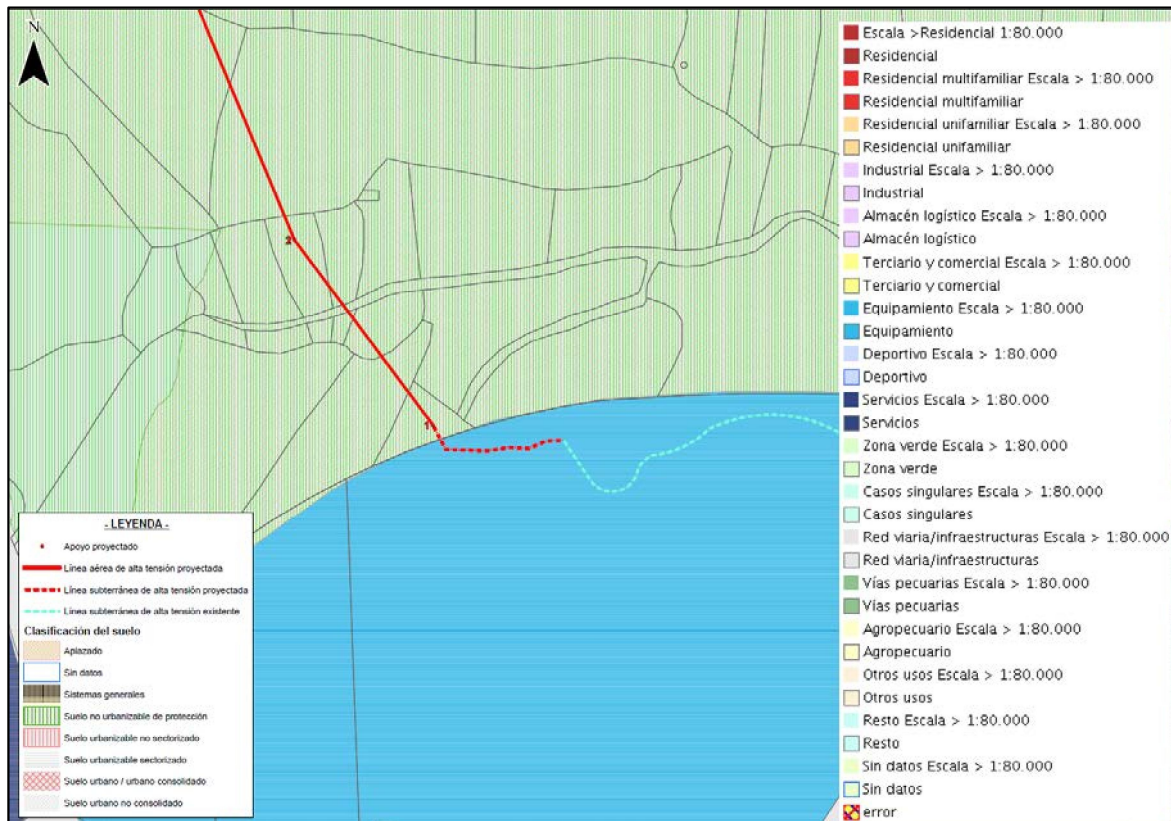
2.3. P/RGoS^{EE}Eléctrica SNUP cuyas servidumbres vienen delimitadas desde el Decreto 131/1997, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas .

Así como lo indicado en su TITULO IV: ORDENANZAS DE PROTECCIÓN en su CAPÍTULO 2. MEDIDAS CORRECTORAS DE APLICACIÓN DIRECTA E LA EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE LA URBANIZACIÓN Y LA EDIFICACIÓN en su punto 2.7.

A continuación se recoge la calificación concreta de los suelos por los que discurre el trazado propuesto.

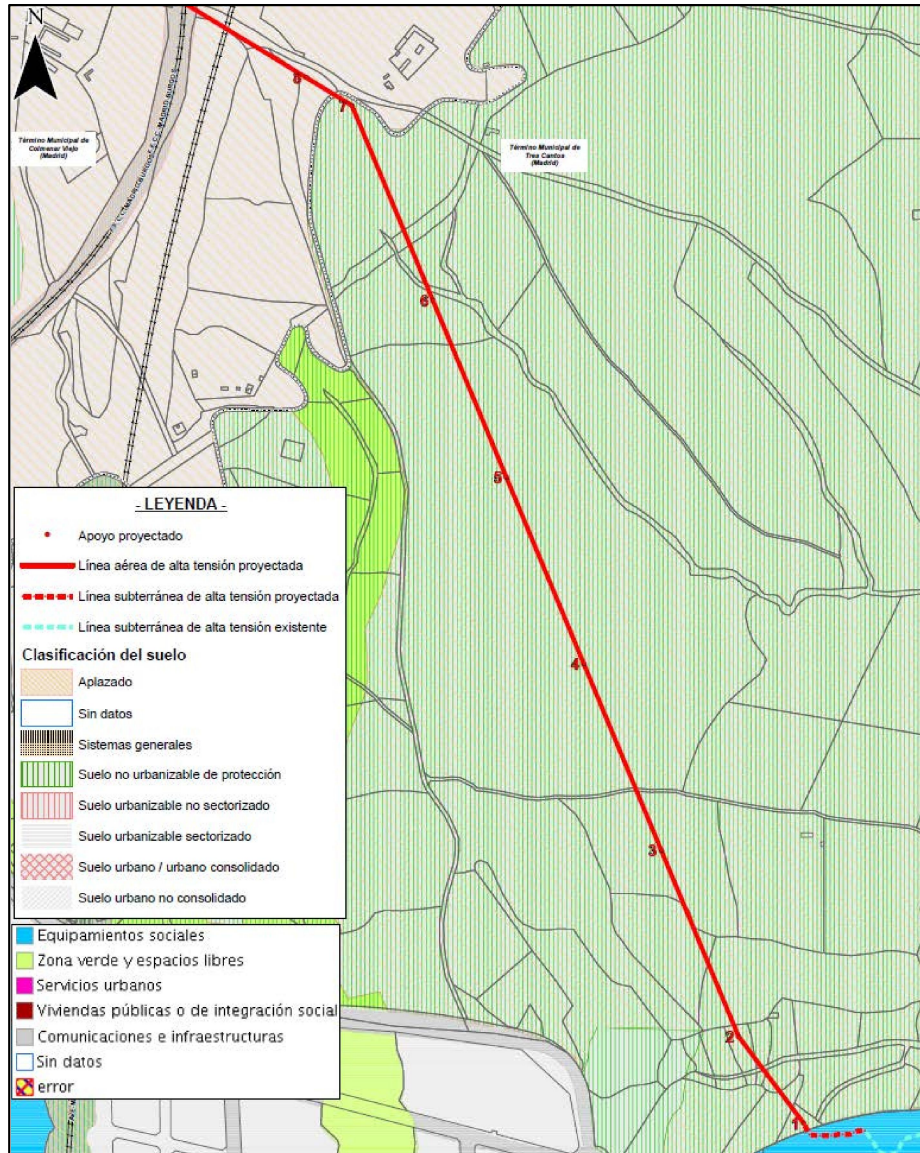
Tramo 1 Canalización subterránea:

- Sector de Suelo Urbanizable Sectorizado “AR NUEVO TRES CANTOS”



Tramo 2 Línea Aérea:

- Sector de Suelo No Urbanizable de protección Protegido Agropecuario (Aplazado)



Planeamiento Urbanístico Del T.M. de Colmenar Viejo

Examinando el recorrido del trazado de la línea eléctrica propuesta sobre la ordenación vigente de término municipal de Colmenar Viejo se obtiene que atraviesa los siguientes ámbitos de ordenación:

- Suelo Urbanizable Sectorizado (Sector 3. ARROYO ESPINO) (Aplazado).
- Sistemas Generales Viario.
- Sistemas Generales Ferrocarril.
- Suelo No Urbanizable Protegido Vía Pecuaria (VP3, VP9 y VP20)
- Suelo No Urbanizable Común de Orientación Ganadera el cual presenta aplazamiento de la aprobación definitiva.
- Zonas de Protección Arqueológica tipo A y C.

Conforme a los contenidos de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Colmenar Viejo, así como a las condiciones particulares que sus Normas Urbanísticas establecen para las dotaciones de servicios infraestructurales, y en particular para las redes de energía eléctrica, se indica:

TITULO 3. EJECUCION DE LA URBANIZACION Y LA EDIFICACION

CAPITULO 3: OBRAS DE URBANIZACION

5. CONDICIONES DE URBANIZACION DE LAS INFRAESTRUCTURAS ENERGETICAS

5.1. Proyectos para el abastecimiento de Energía Eléctrica

En Suelo Urbano y Urbanizable quedan prohibidas las líneas aéreas tanto de alta como de Baja tensión. Toda línea aérea existente de transporte de energía eléctrica deberá enterrarse o desviarse fuera del ámbito del Sector. En suelo no urbanizable el Plan General establece en la Serie nº 1 de planos las reservas de suelo de los pasillos eléctricos que conforman la Estructura General del Territorio.

TITULO 6. REGULACIÓN DEL SUELO URBANIZABLE

CAPITULO 4. CONDICIONES ESPECÍFICAS DE LOS SECTORES URBANIZABLES PROGRAMADOS

SECTOR 3. ARROYO ESPINO

Se recomienda que la compañía suministradora de energía eléctrica traslade la actual Subestación de Transformación a la zona este de la autovía, o solución similar que permita liberar de esa carga el área del Sector Arroyo Espino.

El presente sector 3 de Suelo Urbanizable Sectorizado, se encuentra aplazado hasta tanto pudiera justificarse su adecuación a la Declaración de Impacto resultante, por la *RESOLUCIÓN de 10 de julio de 2002, de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, por la que se hacen públicos Acuerdos relativos a la revisión del Plan General de Ordenación Urbana y Catálogo de Bienes a Proteger de Colmenar Viejo, promovidos por el Ayuntamiento de Colmenar Viejo (Ac. 183/2002 y Ac. 426/2001).*

TITULO 7, REGULACION DEL SUELO NO URBANIZABLE

SECCIÓN 2. CONDICIONES DEL SUELO NO URBANIZABLE SIN PROTECCIÓN ESPECIAL

CAPITULO 1. SUELO NO URBANIZABLE DE ORIENTACIÓN GANADERA: N1

3. CONDICIONES DE USO Y REQUISITOS SUSTANTIVOS

d) Las actividades indispensables para el establecimiento, el funcionamiento, la conservación o el mantenimiento y la mejora de infraestructuras o servicios públicos; y con los requisitos sustantivos de los artículos 66 y 67 LSCAM.

f) La implantación y el funcionamiento de cualquier clase de dotación o equipamiento colectivo, con parcela mínima de 3 Has., así como de instalaciones o establecimientos de carácter industrial, siempre que se justifique que no existe otra clase de suelo vacante para su adecuada ubicación y que, con cargo exclusivo a la correspondiente actuación, resuelvan satisfactoriamente las infraestructuras y los servicios precisos para su funcionamiento interno, así como la conexión de éstos con las redes de infraestructuras y servicios exteriores y la incidencia que supongan en la capacidad y la funcionalidad de éstas; y con las condiciones sustantivas de los artículos 64 y 65 LSCAM.

SECCIÓN 3. SUELO NO URBANIZABLE ESPECIALMENTE PROTEGIDO

CAPITULO 3. SUELO NO URBANIZABLE PROTEGIDO DE VIAS PECUARIAS

VIAS PECUARIAS DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE COLMENAR VIEJO

VP 3: Huelgas del Arroyo Tejada

VP 9: Cordel del Hoyo de Manzanares

VP 20: Cordel de Valdemilanos y de la Vinatea

3. CONDICIONES DE USO

Usos que requieran autorizaciones especiales de tránsito y de ocupación temporal, en los términos admitidos por los artículos 36 a 42 de la Ley 8/1998.

ANEXO AL CAPITULO 3: MODIFICACION DE TRAZADO DE VIAS PECUARIAS

3. NUEVO TRAMO CLASIFICADO COMO VÍA PECUARIA

Se propone la clasificación de un corredor con el ancho que resultase para lograr la equivalencia de superficies a permutar, y con ancho de referencia 37,61 metros, a lo largo de cerca de 3.000 metros lineales de recorrido lindando con el borde externo de la zona de dominio público de la autovía M-607, por su borde oeste que limita el posible crecimiento del pueblo de Colmenar Viejo:

La nueva Vía Pecuaria quedará clasificada como Vía Pecuaria de Sistema General una vez fuese aprobada tal propuesta por la Comunidad de Madrid, de acuerdo con el artículo 26.1. de la Ley 8/1998 de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

CAPITULO 4. ZONAS DE PROTECCION ARQUEOLOGICA

2. NORMAS DE ACTUACION Y PROTECCION

2.1. NORMAS PARA AREAS A

Ante cualquier solicitud de obra que afecte al subsuelo, será obligatoria la emisión de informe arqueológico precedido de la oportuna excavación, que controlará toda la superficie afectada, La excavación e informe arqueológicos serán dirigidos y suscritos por técnico arqueólogo colegiado en el Ilustre Colegio de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias de Madrid, que deberá contar con un permiso oficial y nominal emitido por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid (Ley 16/85, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español. B.O.E. 155 de 29.6.85 y el Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, Título V y Artículo 42, puntos 1 y 2). Estas obligaciones son anteriores al posible otorgamiento de la licencia de obra, aunque el Ayuntamiento podrá expedir previamente certificado de conformidad de la obra proyectada con el planeamiento vigente.

El permiso de excavación seguirá trámite de urgencia. La peritación arqueológica se realizará en el plazo máximo de un mes (aunque para solares superiores a 500 metros cuadrados el tiempo puede alargarse al doble de tiempo), seguida del preceptivo informe, que se redactará de forma inmediata a la conclusión de los trabajos, siendo obligatorio su registro en la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid, que a su vez emitirá resolución, valorando la importancia de los restos hallados y proponiendo soluciones adecuadas para su correcta conservación.

La financiación de los trabajos correrá por cuenta del promotor o contratista de las obras solicitadas. Si estos no desean correr con los gastos que suponen los trabajos arqueológicos, pueden solicitar que sean realizados por la Consejería de Educación y Cultura de la Comunidad de Madrid o por el Ayuntamiento de Colmenar Viejo. Para ello la Administración dispondrá de unas listas que serán atendidas por riguroso orden de inscripción, comprometiéndose la misma a destinar una dotación humana y presupuestaria anual.

Si el promotor o contratista están dispuestos a sufragar voluntariamente los trabajos arqueológicos, la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid propondrá la dirección del técnico arqueólogo, que deberá iniciar los trabajos en el plazo máximo de quince días desde la solicitud, por parte de la propiedad, de aceptación de los trabajos.

El informe tras la peritación arqueológica deberá dictaminar entre los siguientes extremos: Dar por finalizados los trabajos, indicando la inexistencia o carencia de interés del yacimiento.

Solicitar la continuación de los trabajos de excavación por un plazo máximo de seis meses, justificado por la importancia de los restos hallados, y previendo la posterior realización de la obra solicitada en todos sus extremos.

Solicitar la continuación de la excavación por un plazo máximo de seis meses, indicando la existencia de restos que deben conservarse "in situ". Transcurridos dichos plazos, podrá solicitar el otorgamiento de licencia de obras, o si se hubiera ya solicitado, iniciarse los plazos para su tramitación reglamentaria.

2.3. NORMAS PARA AREAS C

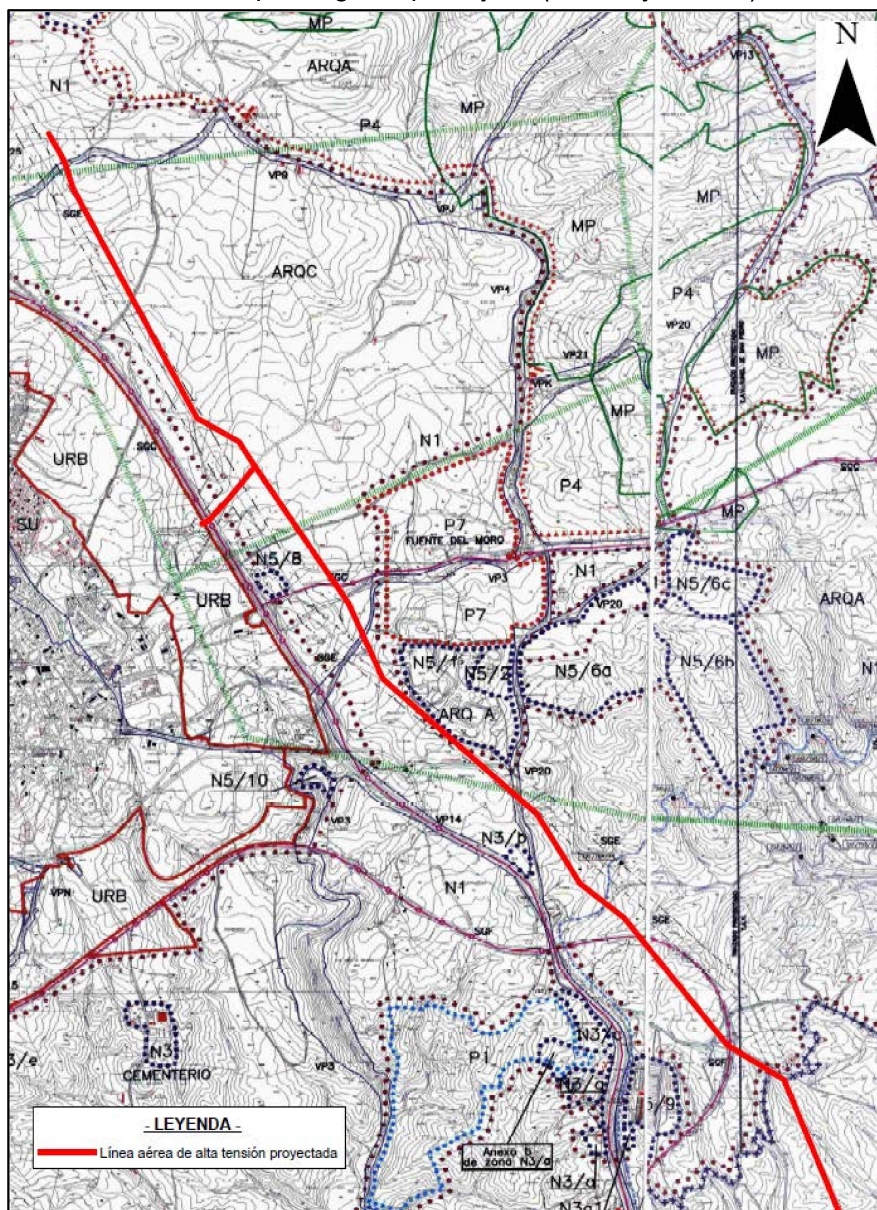
Ante cualquier solicitud de obra que afecte al subsuelo, será obligatoria la emisión de informe arqueológico suscrito por técnico competente debidamente autorizado. Serán de aplicación las prescripciones señaladas para las áreas B en los artículos 5.19.9 y 5.19.10.

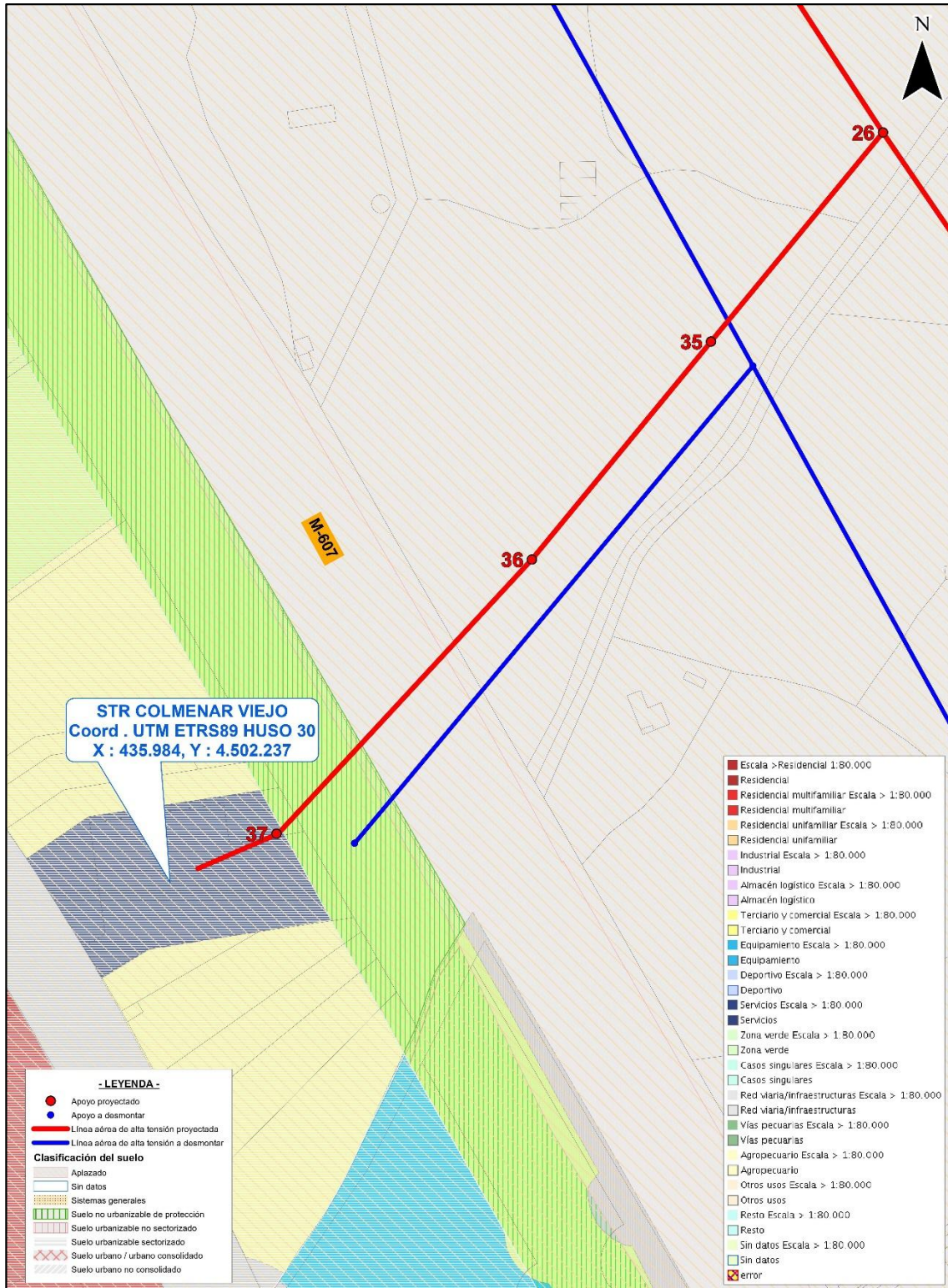
Si el informe fuera positivo en cuanto a la existencia de restos arqueológicos, se procederá a la realización de exploración y catas de prospección, y si estas fueran asimismo positivas, el lugar objeto de los trabajos pasará automáticamente a ser considerado área A, debiendo practicarse la oportuna excavación arqueológica que controle toda la superficie.

A continuación se recoge la calificación concreta de los suelos por los que discurre el trazado propuesto.

Tramo aéreo:

- Suelo Urbanizable Programado Zona Arqueológica SECTOR 3. ARROYO ESPINO (Aplazado)
- Sistemas Generales Viario.(SGV)
- Sistemas Generales Ferrocarril (SGF).
- Suelo No Urbanizable Protegido Vía Pecuaria (VP3, VP9 y VP20)
- Suelo No Urbanizable Común de Orientación Ganadera (N1) el cual presenta aplazamiento de la aprobación definitiva.
- Zonas de Protección Arqueológica tipo A y C. (ARQA y ARQC)





Detalle del trazado en Suelo Urbanizable Programado Zona Arqueológica SECTOR 3. ARROYO ESPINO (Aplazado)

6.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

La línea proyectada está diseñada con una potencia de 66 kV y una longitud de 8.611 m de doble circuito de los cuales 8.514 m son aéreos y 97 m son subterráneos, quedando ubicada la línea en los términos municipales de Tres Cantos y Colmenar Viejo.

El proyecto queda sujeto a procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, según queda recogido en Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental en su **artículo 6, 2.b**:

Artículo 6. *Ámbito de aplicación de la evaluación ambiental estratégica.*

1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:

a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,

b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.

d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.

2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.

b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.

c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior.

Por todo lo anterior, se redacta, para su presentación con la restante documentación especificada en la Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, este “Documento Ambiental Estratégico” para la evaluación ambiental estratégica por procedimiento simplificado, teniendo en cuenta el contenido exigidos para este documento (Art. 29) de dicha Ley.

7.- VULNERABILIDAD ANTE ACCIDENTES GRAVES O

CATÁSTROFES

En este apartado se pretende analizar los posibles riesgos sobre el medio, derivados de accidentes graves o catástrofes que afecten a las instalaciones de la línea eléctrica proyectada.

Los riesgos se definen como los posibles fenómenos o sucesos de origen natural, generados por la actividad humana, o bien mixtos, que pueden dar lugar a daños para el medio ambiente.

Los principales riesgos de la línea proyectada se clasifican en tres tipos:

- Tecnológicos: incendios, caída y desprendimientos de elementos constructivos.
- Naturales: son aquellos que tienen su origen en fenómenos naturales. Dado su origen la presencia de esta clase de riesgo está condicionada cuantitativamente por las características geográficas y particulares de la región. Entre ellos se encuentran las inundaciones, desprendimientos, deslizamientos, vientos, rayos, movimientos sísmicos e incendios forestales.
- Antrópicos: daños de terceros y vandalismo.

Las causas iniciadoras de los riesgos son las siguientes:

Antrópicos:

- Incorrecta o incompleta aplicación de las normas de operación.
- Uso incorrecto de los medios de protección.
- Sabotaje y/o actos vandálicos.

Técnicos:

- Fallos de mantenimiento.
- Fallos de componentes, instrumentación o procedimientos de actuación.

Del entorno

- Condiciones meteorológicas adversas.

Por tanto, las instalaciones de la línea eléctrica a tener en cuenta frente a estos riesgos, son las siguientes:

- Apoyos, crucetas y demás elementos constructivos.
- Conductores (elementos en tensión).

7.1.- RIESGOS TECNOLÓGICOS

En la instalación objeto del proyecto, las fuentes de riesgo de accidentes se relacionan con su función de suministro eléctrico, y más concretamente con los elementos en tensión, siendo el principal riesgo el de incendios:

Incendios

Los accidentes por caída de una torre o los conductores, la caída de árboles encima de ésta, contacto de ramas con los conductores, o cortocircuitos causados por otras fuentes, puede ser causantes de la generación de un foco de incendio.

7.2.- RIESGOS NATURALES

Incendios

Según recoge el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA), se identifican tres épocas de peligro de incendios forestales, clasificadas de una forma general, y salvando las características particulares de cada zona climática, de la siguiente manera:

- Época de peligro alto: Desde el 15 de junio hasta el 30 de septiembre. Durante este tiempo se aplican las medidas preventivas establecidas en el Anexo 2 y la Comunidad de Madrid refuerza gradualmente los medios para la lucha contra incendios forestales.
- Época de peligro medio: Del 16 de mayo al 14 de junio y del 1 al 31 de octubre. Las medidas limitativas que correspondan según el anexo 2 serán de aplicación también en este período.
- Época de peligro bajo: Del 1 de noviembre al 15 de mayo. No se adoptarán medidas o precauciones especiales, pero las medidas preventivas que correspondan según el anexo 2 serán también de aplicación.

No obstante, las fechas de las épocas descritas podrán modificarse por orden del Consejero competente en materia de protección ciudadana cuando se compruebe o se puedan prever circunstancias meteorológicas que así lo justifiquen, empleándose para ello los valores

La mayoría de los incendios son producidos por la actividad humana, predominando los pirómanos y la negligencia, quedando las causas naturales a casos puntuales normalmente asociados a la caída de rayos.

Tormentas

Las tormentas son violentas y espectaculares manifestaciones de convección atmosférica con la presencia de grandes nubes de la que se desprenden intensos chubascos de agua acompañados de vientos fuertes y racheados y gran aparato eléctrico.

Terremotos

Los terremotos son sacudidas violentas de la corteza terrestre ocasionada por fuerzas que actúan en el interior de la Tierra.

A continuación se describen los grados de intensidad de los terremotos según la escala oficial:

Grado I. La sacudida sólo se registra por los sismógrafos.

Grado II. La sacudida es sólo perceptible por personas en reposo.

Grado III. La sacudida es percibida como el paso de un camión ligero.

Grado IV. La vibración es comparable al paso de un camión pesado con carga. Vibran ventanas y puertas.

Grado V. La vibración es general, lo objetos se balancean.

Grado VI. Las personas pierden el equilibrio y los muebles pesados pueden llegar a moverse.

Grado VII. Las personas caen, se producen deslizamientos en pendientes acusadas, fisuras en muros de piedra, oleaje en lagunas, daños en las construcciones tipo A, daños moderados en las de tipo B y daños ligeros en las de tipo C.

Grado VIII. Miedo y pánico general.

Grado IX. Pánico general.

Grado X. Daños peligrosos en presas y puentes, la mayoría de las construcciones tipo A y B sufren colapso, y muchas de las construcciones tipo C sufren destrucción y algunas colapso.

Grado XI. Daños importantes en presas, canalizaciones destruidas, terreno deformado por todo tipo de desplazamientos.

Grado XII. Quedan dañadas todas las estructuras, la topografía cambia y se desvían los ríos.

Vientos huracanados

Ocurren a causa de una perturbación atmosférica que genera vientos fuertes y destructivos, pudiendo estar acompañados por lluvias o no. Se pueden producir vientos fuertes ligados a situaciones sinópticas de fuerte gradiente de presión con rachas que superan los 100 km/h. El umbral por encima del cual el viento puede generar perjuicios sobre las actividades económicas es por encima de 8 en la escala de Beaufort para la vertiente atlántica.

Inundaciones

Los aluviones presentan riesgo de inundación por avenida. Las áreas de mayor riesgo en caso de avenida corresponden a la confluencia de cursos de agua o zonas deprimidas con malas condiciones de evacuación.

Tipos:

- Por precipitación «in situ».
- Por escorrentía, avenida o desbordamiento de cauces.
- Por rotura u operación incorrecta de obras de infraestructura hidráulica.

Desprendimientos de rocas

Los desprendimientos de roca representan un fenómeno de inestabilidad muy frecuente en todas las áreas montañosas, constituyendo el proceso principal en la evolución de las laderas rocosas.

La evidencia más clara de actividad de caída de rocas en una ladera es la presencia de depósitos de clastos desprovistos de vegetación y acumulados al pie de los escarpes rocosos. La actividad reciente de caída de rocas también se evidencia en la existencia de fragmentos rocosos recientemente desprendidos o en la presencia de superficies de fractura en los escarpes rocosos.

Generalmente la caída de rocas no supone la liberación de grandes volúmenes de material en cada episodio de inestabilidad aunque existen otros desprendimientos como las avalanchas, menos frecuentes pero que involucran grandes volúmenes de roca en eventos muy rápidos. En el caso de la caída de rocas el número de fragmentos rocosos desprendidos suele ser muy reducido aunque con mayor frecuencia.

Los factores desencadenantes de los desprendimientos de roca son variados aunque, de acuerdo con numerosos trabajos de investigación, los factores climáticos aparecen como los más importantes.

Deslizamientos superficiales

Los factores desencadenantes de inestabilidades superficiales en las laderas son variados: pérdida de cubierta vegetal, obras e infraestructuras que modifiquen localmente el perfil de la ladera o un periodo de precipitaciones elevadas. De todos ellos, las precipitaciones son sin duda el factor desencadenante principal, estando la mayoría de flujos o deslizamientos superficiales asociados a periodos de lluvias intensas. Por este motivo, la distribución y frecuencia de precipitaciones máximas constituyen una primera aproximación al riesgo de que se produzcan inestabilidades superficiales.

A escala regional y para unas condiciones climáticas dadas, los factores condicionantes principales son tres:

- La litología del sustrato.
- La presencia de un recubrimiento o formación superficial sobre este sustrato.
- El relieve, especialmente la pendiente de la ladera.

7.3.- ANÁLISIS DE RIESGOS

Un análisis de riesgos consiste en la identificación de los mismos en un territorio concreto. Para ello se concretan los riesgos en la zona de afección y se planifican las medidas de prevención e intervención en esas áreas.

El índice de riesgo se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$IR = IP \times ID$$

IR: Índice de riesgo

IP: Índice de probabilidad

ID: Índice de daños previsibles

Para la determinación de los índices se fijan los siguientes valores:

Índice de probabilidad (IP):

0. Inexistente.
1. Sin constancia o menos de una vez cada 100 años.
2. Entre 10 y 100 años.
3. Cada 10 años o menos.
4. Una o más veces al año.

Índice de daños previsibles (ID):

0. Sin daños.
1. Pequeños daños materiales y al medio ambiente: sin afectados.
2. Pequeños daños materiales y al medio ambiente, y/o algún afectado o víctima mortal.
5. Importantes daños materiales o al medio ambiente
7. Daños materiales muy graves o daños irreparables al medio ambiente.

El resultado del índice de riesgo permite encuadrar el índice de riesgo en uno de los cuatro niveles:

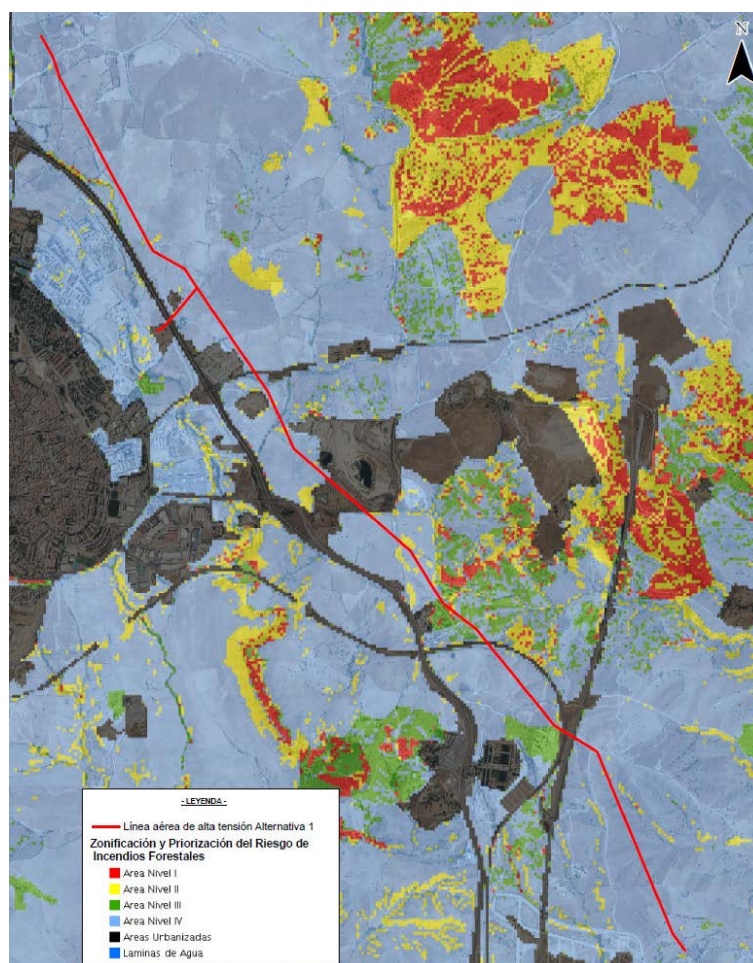
Índice de riesgo	Nivel de riesgo
>20	Muy Alto
>8≤20	Alto
>4≤8	Medio
≥0≤4	Bajo

Incendios:

- Riesgo tecnológico: producidos por el contacto de ramas o troncos de árboles con los conductores de una línea eléctrica aérea, o por caída de líneas de alta tensión.
- Riesgo natural: producidos por la actividad humana, predominando los pirómanos y la negligencia, quedando las causas naturales restringidas a casos puntuales, normalmente asociadas a la caída de rayos.

De cumplirse las medidas de protección establecidas 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 ejecutado un correcto mantenimiento de las servidumbres de vuelo, este riesgo queda reducido significativamente.

Según la cartografía incluida en el *DECRETO 59/2017, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA)*, la instalación proyectada se encontraría en áreas de niveles IV y de forma excepcional den niveles I, II y III.



Zonificación y Priorización del Riesgo de Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid.

Riesgo: Cortocircuito por contacto de vegetación, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **2** (Entre 10 y 100 años.)

Índice de daños previsibles (ID): **2** (Pequeños daños materiales y al medio ambiente y/o algún afectado o víctima mortal)

$$IR = 2 \times 2 = 4$$

Presentando un índice de riesgo **medio** para incendios.

Inundaciones:

La zona de estudio donde queda ubicado el proyecto de reforma se ubica únicamente queda incluida en cartografía de zonas inundables para periodos de retorno establecidos de 500 años, según cartografía del *ACUERDO de 9 de diciembre de 2020, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones en la Comunidad de Madrid (INUNCAM)*.

Riesgo: Caída de apoyo y conductor, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

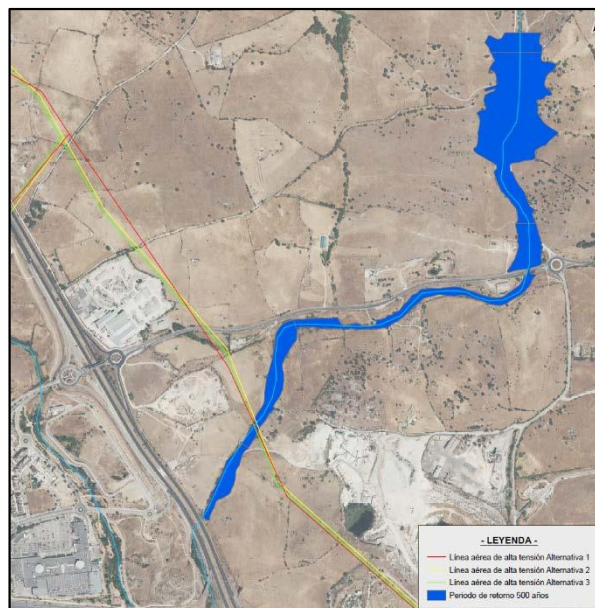
Índices:

Índice de Probabilidad (IP): **0** (Inexistente).

Índice de daños previsibles (ID): **0** (Sin daños).

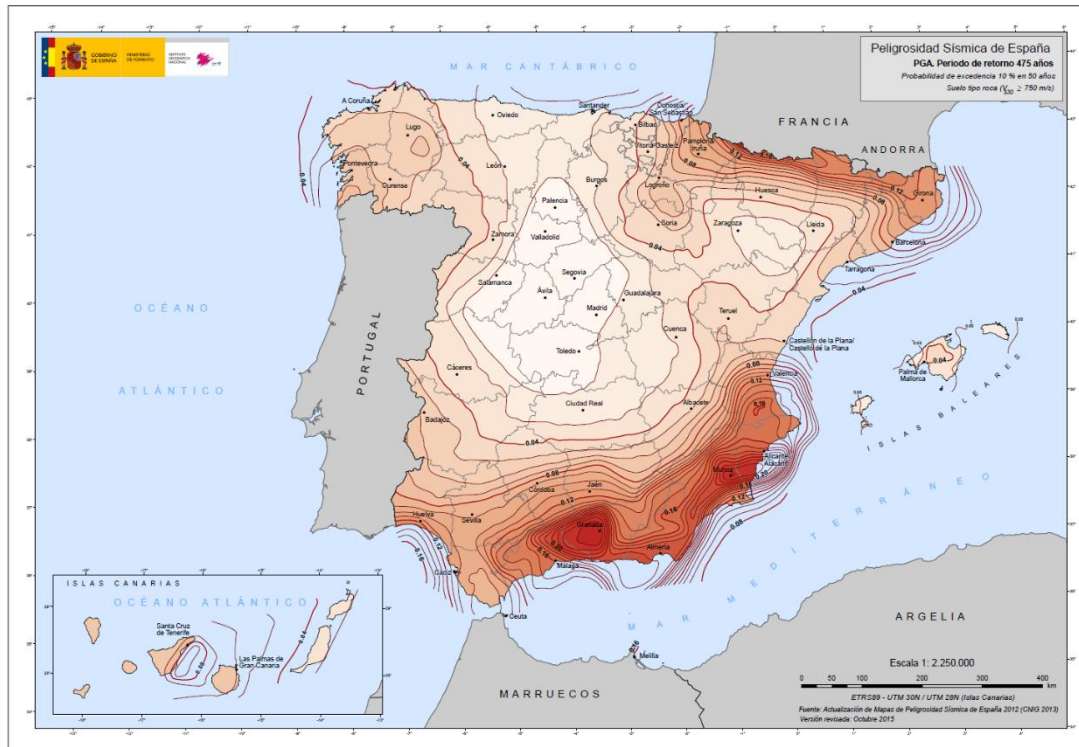
$$IR = 0 \times 0 = 0$$

Presentando un índice de riesgo **nulo** para inundaciones.



Terremotos:

Según cartografía del Instituto Geográfico Nacional, la zona de estudio se encuentra en zonas para que la peligrosidad sísmica toma valores menores a 0.04 de aceleración sísmica.



Mapa de peligrosidad sísmica de España 2015 (en valores de aceleración). Fuente: Instituto Geográfico Nacional

De acuerdo a la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), el valor de aceleración sísmica expresada para la ubicación de las instalaciones, es inferior a 0,04, inferior al mínimo establecido para la no consideración de la citada Norma, según su apartado 1.2.3:

1.2.3. Criterios de aplicación de la Norma.

La aplicación de esta Norma es obligatoria en las construcciones recogidas en el artículo 1.2.1, excepto:

- *En las construcciones de importancia moderada.*
- *En las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica a_b sea inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad.*



Mapa de Peligrosidad Sísmica. Fuente: REAL DECRETO 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Los daños esperables de la acción sísmica pueden provocar daños en la línea tales como caídas de los apoyos en situaciones excepcionales o descuelgues de los conductores.

Riesgo: Caída de apoyo y conductor, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **1** (Sin constancia o menos de una vez cada 100 años.)

Índice de daños previsibles (ID): **1** (Pequeños daños materiales y al medio ambiente, sin afectados.)

$$IR = 1 \times 1 = 1$$

Presentando un índice de riesgo **bajo** para terremotos.

Desprendimientos de rocas:

Para el área de estudio no se encuentran pendientes pronunciadas con afloramientos rocosos que puedan causar desprendimientos capaces de dañar las infraestructuras proyectadas.

Riesgo: Caída de apoyo y conductor, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **0** (Inexistente)

Índice de daños previsibles (ID): **0** (Sin daños)

$$IR = 0 \times 0 = 0$$

Presentando un índice de riesgo **bajo** para desprendimientos.

Tormentas y vientos huracanados:

Los principales riesgos a destacar serian la caída de rayos y los vientos huracanados, presentando protección directa contra la caída de rayos mediante sistemas de puesta a tierra; para los vientos huracanados, los materiales de las estructuras presentan resistencias adecuadas, si bien partes móviles como son las cadenas de amarre pueden sufrir daños de forma extremadamente excepcional y causar la caída del conductor, lo que podría desencadenar un incendio de darse las condiciones adecuadas; esto principalmente vendría dado por fallos de fábrica en los elementos de sujeción, por un mantenimiento deficiente o por una situación extrema donde se superen las características de seguridad de los materiales para valores superiores a 8 en la escala de Beaufort.

Riesgo: Caída de conductor, potencial foco de incendio y corte de suministro.

Calculo de índice de riesgo:

Índices:

Índice de probabilidad (IP): **2** (Entre 10 y 100 años)

Índice de daños previsibles (ID): **2** (Pequeños daños materiales y al medio ambiente y/o algún afectado o víctima mortal)

$$IR = 2 \times 2 = 4$$

Presentando un índice de riesgo **bajo** para tormentas y vientos huracanados.

7.4.- MEDIDAS DE PROTECCIÓN

En este apartado se definen las medidas de protección para evitar o atenuar las consecuencias de posibles accidentes y su riesgo para el medio, siendo los principales: la caída de las infraestructuras, la potencial generación de focos de incendio y corte de suministro.

Caída de apoyo y conductor

Ante la posible caída de las infraestructuras, la construcción de los apoyos cuenta con la aprobación del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, respetando la legislación vigente en materias de seguridad industrial en el ámbito eléctrico, garantizando la seguridad de las instalaciones durante su vida útil.

Aparte de las propias características constructivas de las instalaciones, se ha de sumar una labor de mantenimiento constante, posibilitando la detección de anomalías.

Potencial foco de incendio

Debido a las características de las instalaciones, los conductores presentan una potencialidad de causar incendios ya sea por contacto directo o mediante arco eléctrico.

Ante este riesgo, las medidas preventivas tomadas, serían las siguientes:

- Generación de calle de seguridad, que deberá cumplir con 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.*
- Corte de seguridad de corriente en subestación por rotura de conductor.

Corte de suministro

Ante la posibilidad de accidente grave o catástrofe suficiente como para dañar la infraestructura de la línea y en consecuencia producir corte en el suministro eléctrico, corresponderá a la Dirección del Plan Territorial de Protección Civil de Euskadi el coordinar las labores y actuaciones tendentes a la reposición de los servicios mínimos que son básicos o esenciales para la población. Como medida protectora i-DE REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U. ubicará grupos electrógenos durante la ejecución de labores para el reabastecimiento del suministro eléctrico en el municipio.

7.5.- CONCLUSIONES

La vulnerabilidad de las instalaciones ante accidentes graves o catástrofes presenta riesgos bajos para la línea proyectada salvo para incendios, figurando como posible foco de los mismos, ante este riesgo se toman medidas para su minimización, las cuales quedan establecidas por la legislación vigente en la materia.

8.- MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

En este apartado se incluyen las medidas preventivas y correctoras consideradas para disminuir los efectos que el montaje y funcionamiento de la nueva línea pueda producir sobre el medio ambiente.

La definición de las medidas ha tenido en cuenta tres fases:

- Fase de diseño: siempre que se ha podido se ha incidido en el diseño del proyecto, de tal forma que la alteración potencial se pueda reducir de forma significativa en origen.
- Fase de proyecto: aplicación de medidas preventivas.
- Fase de montaje: en esta fase se han definido tanto medidas preventivas como medidas correctoras.
- Fase de funcionamiento: se han definido medidas correctoras que permitan corregir los efectos ambientales que la línea puede llegar a tener sobre el entorno.

8.1.- SUELOS

- Se tendrá especial cuidado en la fase de construcción con los movimientos y tránsito de maquinaria pesada, que deberán limitarse a los caminos existentes.
- Cuando sea necesario abandonar los caminos existentes para el trabajo de apertura de hoyos, cimentaciones e izado de apoyos, se utilizará una única vía de tránsito.
- Se evacuarán todas las tierras sobrantes no utilizadas en rellenos, así como los escombros y residuos propios de las labores de montaje de la línea. Se retirarán bobinas y restos de conductor.
- Se procederá a la retirada y conservación en buenas condiciones de la capa de suelo fértil para utilizarla posteriormente en las labores de restauración. La tierra vegetal retirada se almacenará en cordones longitudinales de un metro máximo de altura.
- Los accesos a los puntos de apoyo no se harán en líneas de máxima pendiente.
- La maquinaria que se vaya a utilizar durante la ejecución de las obras será revisada con objeto de evitar pérdidas de lubricantes, combustibles, etc. Los cambios de aceites, reparaciones y lavados de maquinaria, en el supuesto de que fuera necesario realizarlos, se llevarán a cabo en zonas destinadas a ello, en las que no existirá riesgo de contaminación del suelo.

- En caso de producirse contaminaciones, se establecerá que durante este periodo, en caso de derrame de combustible o lubricante, se extraerá la zona afectada, depositándose con los materiales que estén preparados para su traslado a vertedero autorizado.

8.2.- RED HIDROLÓGICA E HIDROGEOLÓGICA

- Un posible impacto sobre la hidrología puede proceder de la remoción de tierras durante las obras y su posterior arrastre pluvial, provocando un incremento del aporte de sólidos a los cauces. Teniendo en cuenta esto, se considera que, durante la ejecución de las obras, se deberá reducir al mínimo posible la anchura de la banda de actuación de la maquinaria, con el fin de afectar solamente al terreno estrictamente necesario.
- En todos los casos se jalonará la zona de afección para reducir al máximo posible la afección en el momento de la realización de las obras.
- En todas las actuaciones a realizar se respetarán las servidumbres legales y, en particular, la servidumbre de uso público de 5 m en cada margen, establecida en los artículos 6 y 7 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en su redacción dada por el Real Decreto 9/2008 de 11 de enero, o 15 m de estar catalogado como Zona de Especial Conservación según DECRETO 34/2015, de 17 de marzo, por el que se aprueban las normas generales para las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) vinculadas al medio hídrico.
- En los cruzamientos con cauces, se seguirá lo establecido en el artículo 127 del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio
- Se evitarán los daños o la interrupción de acequias u otras conducciones de agua.

En todo momento se atenderán las especificaciones citadas en el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, y sus modificaciones, hasta el Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre:

Artículo 6.

1. Se entiende por riberas las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.
2. La protección del dominio público hidráulico tiene como objetivos fundamentales los enumerados en el artículo 92 del texto refundido de la Ley de Aguas. Sin perjuicio de las técnicas específicas dedicadas al cumplimiento de dichos objetivos, las

márgenes de los terrenos que lindan con dichos cauces están sujetas en toda su extensión longitudinal:

- a) A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura para uso público, que se regula en este reglamento.
- b) A una zona de policía de cien metros de anchura, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen.

3. La regulación de dichas zonas tiene como finalidad la consecución de los objetivos de preservar el estado del dominio público hidráulico, prevenir el deterioro de los ecosistemas acuáticos, contribuyendo a su mejora, y proteger el régimen de las corrientes en avenidas, favoreciendo la función de los terrenos colindantes con los cauces en la laminación de caudales y carga sólida transportada.

4. En las zonas próximas a la desembocadura en el mar, en el entorno inmediato de los embalses o cuando las condiciones topográficas o hidrográficas de los cauces y márgenes lo hagan necesario para la seguridad de personas y bienes, podrá modificarse la anchura de dichas zonas en la forma que se determina en este Reglamento.

Artículo 127.

2. En todos los cruces la altura mínima en metros sobre el nivel alcanzado por las máximas avenidas se deducirá de las normas que a estos efectos tenga dictada sobre este tipo de gálibos el Ministerio de Industria y Energía, respetando siempre como mínimo el valor que se deduce de la siguiente fórmula:

$$H = G + 2,30 + 0,01 U.$$

En la que H será la altura mínima en metros, G tendrá el valor de 4,70 para casos normales y de 10,50 para cruces de embalses y ríos navegables, y U será el valor de la tensión de la línea expresada en kilovoltios.

8.3.- CALIDAD DEL AIRE Y ATENUACIÓN DEL RUIDO

- Para reducir las emisiones de polvo se adoptarán entre otras las siguientes medidas preventivas:
 - Humidificación y cubrimiento de los materiales almacenados, como son el acopio de excedentes o de tierra vegetal susceptibles de producir emisión de polvo, ya sea por la acción del viento o por cualquier otra circunstancia.
 - Riego de caminos de obra por los que transiten maquinaria y materiales en función de la metodología predominante.
 - Durante la construcción de la línea se limitará la velocidad por caminos a 30 Km/h.

- Para disminuir la inmisión de contaminantes derivados de los gases de combustión se definen las siguientes medidas que deberán comprobarse durante la vigilancia ambiental:
 - Adecuado mantenimiento de la maquinaria de obra, reglaje de motores, etc.
 - Ubicación de zonas auxiliares lejos de las zonas habitadas.
 - Transporte de materiales por viales alejados de zonas habitadas.

- Prevención de molestias por ruido en la fase de montaje:
 - En la fase de montaje se deberá respetar la legislación local aplicable (o en su defecto la legislación aplicable), frente a niveles de ruido máximos. Para ello se observarán las siguientes medidas:
 - Los trabajos durante la fase de obras deberán ejecutarse siempre en horas en las que se asegure que los ruidos y vibraciones no supongan molestias para las personas o la fauna silvestre. Se evitarán, en todo caso, los trabajos nocturnos.
 - Señalización de control de velocidad y de limitación de niveles acústicos (prohibición del uso de claxon) en los núcleos de población, casas aisladas, y en general, en toda la zona de montaje.

8.4.- VEGETACIÓN

- Las cortas de arbolado se limitarán, a lo largo de todo el trazado, a los pies estrictamente necesarios para garantizar la seguridad de la línea, debiendo obtenerse previamente la preceptiva licencia de corta del Servicio Territorial de Medio Ambiente.

- En el caso de que fuese necesario podar la vegetación arbórea por superar ésta la altura de seguridad, se ajustará al mínimo imprescindible y se ejecutará con arreglo a criterios selvícolas.

- El cruce de los ríos y arroyos se producirá por zonas en que la afección a la vegetación se minimice, escogiéndose para ello las zonas con menos vegetación o en que ésta tenga mayor estado de degradación dentro del corredor planteado.

- Durante la excavación para la cimentación de los apoyos se procederá a retirar y conservar la capa de tierra vegetal existente. Esta medida minimiza el impacto ocasionado durante el montaje sobre el valor agrológico de los suelos. Se trata de la recogida, acopio y tratamiento de dicho suelo. El uso de este material es de gran importancia en las labores de revegetación, ya que es el medio óptimo para la reimplantación de la cubierta vegetal. Se trata de un material que contiene dicha materia orgánica, nutrientes, rizomas, bulbos y restos de raíces de las plantas que vivían sobre dicho suelo. Por último, este material puede favorecer la infiltración del agua, disminuyendo la escorrentía y por tanto la erosión.

- La tierra vegetal obtenida se almacenará en montículos o cordones sin sobrepasar una altura máxima de 2 m para evitar las pérdidas de sus propiedades orgánicas y bióticas.
- El tiempo máximo de acumulación de la capa vegetal es de 6 meses, con riego periódico.
- Se ha de tener también precaución en no alterar la estructura del suelo acopiado evitando en tal medida que éste se compacte. Por este motivo, deberá evitarse, en la medida de lo posible, el trasiego de maquinaria pesada sobre él, especialmente aquella provista de ruedas.
- Durante el montaje, con objeto de evitar alteraciones sobre el medio natural en zonas situadas fuera del ámbito de las actividades de obra, se procederá a jalonar el perímetro de actividad de obra. Este perímetro abarcará la totalidad de elementos auxiliares y caminos de servicio. El jalonamiento se realizará por la línea de expropiación.

8.5.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

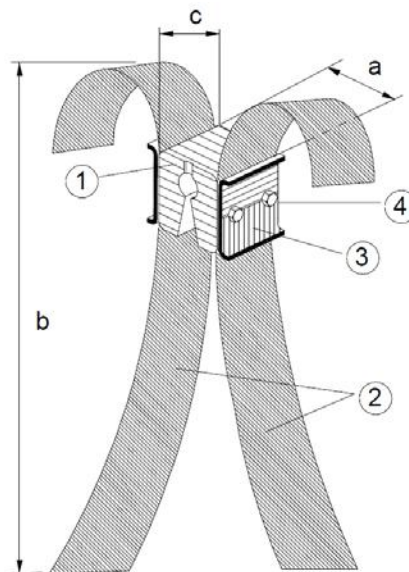
Las medidas de prevención de Incendios a llevar a cabo son las siguientes:

- Durante la fase de instalación de la línea eléctrica, y para evitar incendios forestales el plan de seguridad y salud del proyecto técnico correspondiente a la alternativa aprobada, incluirá un plan de prevención con las medidas necesarias para evitar posibles incendios y medidas que permitan su pronta extinción por parte del personal en caso de producirse, tales como normas de prevención para los trabajadores, protocolos de actuación en caso de incendios, etc.
- Asimismo, no se deberá desbrozar ni eliminar residuos vegetales en época estipulada de peligro de incendios.
- Los restos procedentes de cortas y desbroces de vegetación deberán ser retirados del monte en el menor tiempo posible, no debiendo quedar ningún residuo en el comienzo de la época de peligro alto. Para su eliminación mediante quema, deberá obtenerse autorización previa en el Servicio Territorial de Medio Ambiente, estando prohibido este medio en la época de peligro alto.
- Dentro de los elementos a controlar en el desarrollo del programa de vigilancia ambiental, deberá incluirse la comprobación de la existencia de las autorizaciones correspondientes relativas a las operaciones de descuaje de la vegetación natural, así como, en su caso, las referentes a la quema de restos procedentes de cortas y desbroces.

8.6.- FAUNA

El calendario de ejecución de las obras garantizará que las obras, movimientos de maquinaria y de tierra se reduzcan a los mínimos imprescindibles y se realicen en los momentos en que menores efectos negativos produzcan sobre la fauna, cultivos y ganado.

Se instalarán salvapájaros cada 10 metros para la protección de la avifauna en todo el trazado de la línea. Su colocación se hará en el cable de tierra compuesto óptico.



Baliza anticollisión BAC/H

Designación	Utilización cable entre diámetro	Dimensiones aproximadas en mm			Código
		a	b	c	
BAC/H 7,2	7,1 - 7,3	50	280	60	2900920
BAC/H 7,5	7,4 - 7,7				2900921
BAC/H 8,0	7,8 - 8,2				2900933
BAC/H 8,5	8,3 - 8,6				2900922
BAC/H 8,9	8,7 - 9,0				2900923
BAC/H 9,3	9,1 - 9,5				2900934
BAC/H 9,7	9,6 - 9,9				2900924
BAC/H 10,2	10,0 - 10,4				2900935
BAC/H 10,6	10,5 - 10,9				2900925
BAC/H 11,2	11,0 - 11,4				2900926
BAC/H 12,0	11,8 - 12,1				2900927
BAC/H 13,6	13,4 - 13,8				2900928
BAC/H 14,1	13,9 - 14,3				2900929
BAC/H 15,0	14,8 - 15,3				2900936
BAC/H 15,6	15,4 - 15,9				2900937
BAC/H 17,5	17,3 - 17,7				2900930
BAC/H 18,0	17,8 - 18,3				2900938
BAC/H 21,5	21,3 - 21,7				2900931
BAC/H 22,0	21,8 - 22,2				2900932

8.7.- INTEGRACIÓN PAISAJÍSTICA

Para la reducción de la afección de la obra en el paisaje, se llevaran a cabo los siguientes puntos:

- Se remodelarán convenientemente, devolviéndoles su estado inicial, todas aquellas áreas alteradas por las obras en general, y las zonas de instalación y montaje de los apoyos en particular.
- Durante el proceso de la obra se vigilará y prevendrá la aparición de escombreras incontroladas, materiales abandonados o restos de las excavaciones en las proximidades de las obras.
- El material vegetal procedente del desbroce y limpieza inicial del terreno será acumulado por separado y transportado hasta un vertedero autorizado.

8.8.- APERTURA DE ACCESOS

La apertura de accesos campo a través tendrá una anchura aprox. de 3 m y se deberán seguir los siguientes criterios:

- En zonas de topografía suave, mantener en lo posible la curva de nivel.
- Evitar las zonas con pendientes acusadas.
- En laderas, discurrir por la parte más alta posible.
- Reducir los movimientos de tierra. En cualquier caso, ajustar desmontes y terraplenes, evitando perfiles transversales muy acusados en trinchera o terraplén.
- En campos de labor seguir líneas de arado.
- Evitar la intercepción directa de cursos de agua intermitentes o permanentes.
- Reducir el recorrido por bosques y masas arbóreas y la afección directa a pies.
- Minimizar el trazado por zonas sensibles o biotopos singulares.
- Evitar la afección a comunidades pascícolas o de matorral especialmente sensibles o singulares.
- Evitar el vado de cursos de agua permanentes, atravesar turberas y zonas encharcadas.
- Ajustar el calendario de los trabajos a los periodos de menor sensibilidad de la fauna, evitando especialmente las épocas de cría.
- En campos de labor, efectuar el tránsito por los linderos.
- Se evitará la injerencia con otras obras, prestando especial cuidado a conducciones subterráneas.
- Reducir el tránsito por Espacios Naturales Protegidos y de la Red Natura 2000, así como por otras zonas de interés natural.
- Garantizar la mínima afección a hábitats protegidos por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Minimizar los movimientos de tierras en terrenos catalogados como BIC, especialmente en zonas paleontológicas o arqueológicas.

8.9.- RESIDUOS

- Dadas las características de la línea eléctrica, no existe zona de acopio de materiales definida, ya que tanto apoyos como cables, aisladores, etc. son transportados mediante camión-grúa, procediéndose a instalar inmediatamente los diferentes elementos que componen la línea eléctrica. Aun así de ser estrictamente necesario la plataforma de trabajo ejercerá de forma puntual como zona de acopio de materiales.
- Se comprobará que todo el personal se encuentra informado sobre las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes.
- Todos los residuos vegetales procedentes de podas o desbroces se retirarán y gestionarán adecuadamente y, en su caso, se depositarán en vertederos debidamente autorizados por el órgano competente de las comunidades autónomas afectadas.
- Se evacuarán todas las tierras sobrantes no utilizadas en rellenos así como los escombros y residuos propios de las labores de montaje de la línea. Se retirarán bobinas y restos de conductor.
- Se realizará la correcta gestión de los residuos generados de acuerdo con la tipología establecida.
- El personal de la obras será responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, latas,...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Los residuos se separarán a medida que son generados para que no se mezclen con otros.
- No se colocarán residuos apilados y mal protegidos, es decir, sin control.
- No se sobrecargarán los contenedores destinados al transporte. Los contenedores saldrán de la obra perfectamente cubiertos.

8.10.- INFRAESTRUCTURAS

Se restituirán los servicios existentes previos a la fase de obra y que pudieran verse afectados por la construcción de la misma. Esta restitución implicará la reparación de los posibles daños de los caminos y pistas utilizados para acceder al trazado de la línea, bien de forma directa por el promotor, bien en forma de indemnización económica a los propietarios de las parcelas.

8.11.- PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Se realizará una adecuada señalización durante las obras. La instalación de los apoyos será, preferentemente, en los bordes de las fincas con el fin de no fragmentar las zonas dedicadas a la actividad agrícola, forestal y ganadera, minimizando los daños a la propiedad, tanto privada como pública.

9.- PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

9.1.- Responsabilidad del seguimiento

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas de vigilancia propuestas son responsabilidad del contratista, quien lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica. Para ello, nombrará Responsable Técnico, que será el encargado de vigilar la correcta realización de las medidas expuestas.

9.2.- Programa de vigilancia de obra

Durante la fase de obras es necesario controlar especialmente que las actividades se desarrollan de la forma más adecuada y según se aconseja en las medidas preventivas y correctoras. Se ejercerá un control exhaustivo sobre cada una de las fases de ejecución de la obra:

Fase de replanteo

Señalización de todos los elementos asociados a la nueva línea eléctrica (apoyos, caminos, zonas de paso y maniobra de la maquinaria, lugares para el acopio de materiales, etc.) y comprobación de que en estas zonas no existe ningún elemento singular desde el punto de vista litológico, arqueológico, edafológico, biótico, paleontológico, etc.

Comprobación de que en la parcela de implantación de los apoyos de la línea eléctrica no existe ningún elemento singular desde los puntos de vista litológico, arqueológico, edafológico, microhábitats, nidos de aves amenazadas, madrigueras, etc.

Comprobación en el replanteo que no se afecta a ningún elemento que no haya sido identificado en el inventario ambiental.

Fase de obras

SUPERVISIÓN DEL TERRENO UTILIZADO (GEOMORFOLOGÍA Y SUELOS)

Con la vigilancia y seguimiento de este tipo de impactos se persiguen diferentes objetivos:

- **IDENTIFICACIÓN DE FUENTES.** Serán todas aquellas que puedan ocasionar una erosión o pérdida de suelo. Por tanto éstas se pueden localizar en aquellas labores que impliquen movimiento de tierras como son el despeje y desbroce de todas las superficies necesarias para la ejecución de la obra, así como en la realización de viales.
- **VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS CORRECTORAS.** Para realizar un perfecto control de este aspecto, desde el punto de vista del medio ambiente, es necesario realizar una vigilancia detallada de todas las labores de movimiento de tierras, por lo que será necesario la realización de visitas periódicas a las diferentes zonas de montaje para poder observar directamente el cumplimiento de las medidas establecidas para minimizar el impacto. Las visitas deberán ser más frecuentes al comienzo del montaje así como a la finalización de éstas.

CONTROL DE ACCESOS

El técnico responsable del cumplimiento y control del plan de vigilancia pondrá especial atención en que se aprovechen los caminos existentes y linderos con el objeto de no abrir nuevos caminos de acceso evitando, de este modo, afecciones innecesarias.

CONTROL Y GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:

- Se controlará que no se arrojen piedras y vertidos inertes a los terrenos colindantes.
- En caso de que se detecten, el contratista procederá a su inmediata retirada.
- Se realizarán inspecciones visuales semanales del aspecto general del montaje en cuanto a presencia de materiales sobrantes de obra, escombros, basuras, desperdicios y cualquier otro tipo de residuos generados, y que su almacenamiento y gestión es la prevista, conservándose las correspondientes facturas y/o certificados de entrega de residuos al gestor autorizado, que servirán de comprobante del adecuado tratamiento de éstos.
- En caso de detectarse posibles vertidos accidentales o vertidos incontrolados de materiales de desecho, se procederá a su retirada inmediata y a la limpieza del terreno afectado.
- Se informará a los trabajadores de las normas y recomendaciones para el manejo responsable de materiales y sustancias potencialmente contaminantes para el entorno (aceites, combustibles, hormigones) y del uso adecuado de la maquinaria para no afectar al suelo y a la vegetación, además se llevarán a cabo las adecuadas medidas de control y observación del tratamiento de dichos materiales y sustancias.

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LAS OPERACIONES DE DESBROCE Y ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS VEGETALES

- Vigilancia en el desbroce inicial.
- En cualquier caso, el técnico responsable prestará especial atención en la poda y desbroce, la cual se limitará a lo estrictamente necesario.
- Control del acopio de la tierra vegetal así como su posterior utilización en la regeneración de los caminos o cualquier superficie que sea necesario acondicionar.
- Realizar observaciones en las zonas limítrofes de los puntos de montaje con el fin de detectar cambios o alteraciones no consideradas en el presente estudio.

SUPERVISIÓN DE LAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN ESTABLECIDAS PARA LA FAUNA

- En este sentido, se jalonarán y señalizará la zona de obras en el entorno de espacios frágiles y hasta ahora inalterados de tal manera que se asegure la mínima afección a

los mismos. Además, con objeto de asegurar el éxito reproductor de las poblaciones de fauna que habitan estas zonas, se vigilará el desbroce y los grandes movimientos de tierra, prohibiéndose durante el periodo de nidificación o cría.

- En caso de ser requerido se comprobará la correcta instalación de las medidas de protección de la avifauna.

EMISIÓN DE POLVO Y RUIDOS.

Las labores a vigilar serán:

- Mantenimiento mediante riego periódico de todas las zonas de obra potencialmente productoras de polvo.
- Revisiones periódicas de la maquinaria empleada en el montaje.
- Velocidad reducida de los camiones por las pistas.
- Supervisión de operaciones de carga-descarga y transporte de material.
- Cubrimiento de los materiales que se transporten.
- El control y seguimiento se realizará especialmente en aquellas zonas de obra próximas a zonas habitadas.
- En el caso de que se observe una concentración elevada de polvo en el ambiente se procederá a la aplicación de medidas de ajuste necesarias, como incremento de la humectación en superficies polvorientas, limitación de la velocidad de la maquinaria y de los camiones por las pistas, control de operaciones de carga-descarga y transporte de materiales e incluso la paralización de la fuente emisora si las circunstancias así lo requieren hasta que se realicen los ajustes.

CALIDAD DEL AGUA

Durante la fase de construcción merecerá un especial cuidado la vigilancia de vertido de residuos procedentes del parque de maquinaria. Para el seguimiento del impacto sobre este factor se considerarán los siguientes aspectos:

- Identificación de fuentes y receptores: movimientos de tierra, en las proximidades de los cauces que pueden incidir tanto en el incremento de sólidos disueltos y de la turbidez en el agua como en el taponamiento y/o desvío de cauces.
- En esta fase se realizará la certificación de que se han aplicado las medidas correctoras necesarias para evitar la contaminación de cauces fluviales. Se deberán vigilar los movimientos de tierras para evitar que se produzcan modificaciones sustanciales en las redes y sistemas de drenaje natural.

- Se comprobará que el entorno de los cauces ha sido jalonado de forma que se afecte de forma mínima tanto a la morfología del cauce, como a la vegetación de ribera.

9.3.- Elaboración de informes

Se emitirá Informe de fin de obra, que hará referencia, como mínimo, a todos los aspectos indicados en el programa de vigilancia de obras.

En caso de presentarse circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen situaciones de riesgo, se emitirá informe especial, dando cuenta de la situación.

9.4.- Fase de funcionamiento del tendido eléctrico

En general, se verificará el buen estado y funcionamiento de las instalaciones, y se controlará si en algún momento fuera necesario adoptar algún tipo de medida correctora.

10.- CONCLUSIONES

A lo largo del documento se ha realizado un estudio de los valores naturales y ambientales afectados por la construcción de la reforma de la línea, así como de las consecuencias potenciales que ésta pudiera ocasionar sobre ellos. De la misma manera, se han valorados los efectos y se han establecido las medidas protectoras y correctoras necesarias para evitar en unos casos, y minimizar en otros, las alteraciones derivadas de la planificación. Por último se ha definido un Seguimiento Ambiental asociado al cumplimiento de las medidas planteadas.

La integración de los condicionantes ambientales desde la fase más inicial del Plan (fase de diseño) ha posibilitado el desarrollo de una alternativa capaz de minimizar la alteración sobre el entorno.

Las actuaciones del Plan Especial suponen una mejora en el sistema de abastecimiento a la población, con un impacto limitado pero que podría ocasionar alteraciones sobre determinados factores ambientales y elementos protegidos si no se adoptan medidas correctoras.

En cualquier caso, y según lo expuesto en el presente Documento Ambiental para la evaluación ambiental estratégica, supondrá un impacto asumible por el medio, teniendo en cuenta las condiciones propuestas, las medidas protectoras, las medidas correctoras y el seguimiento ambiental propuesto

De acuerdo con el artículo 31 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y a través del presente Documento Ambiental Estratégico, i-DE, REDES ELÉCTRICAS INTELIGENTES S.A.U solicita a V.I. que con el presente documento se elabore por parte del Área de Evaluación Ambiental, el correspondiente Informe ambiental estratégico del proyecto indicado, rogándoles nos sean participadas todas las indicaciones que estimen beneficiosas para una mayor protección y defensa ambiental.

11.- PLANOS

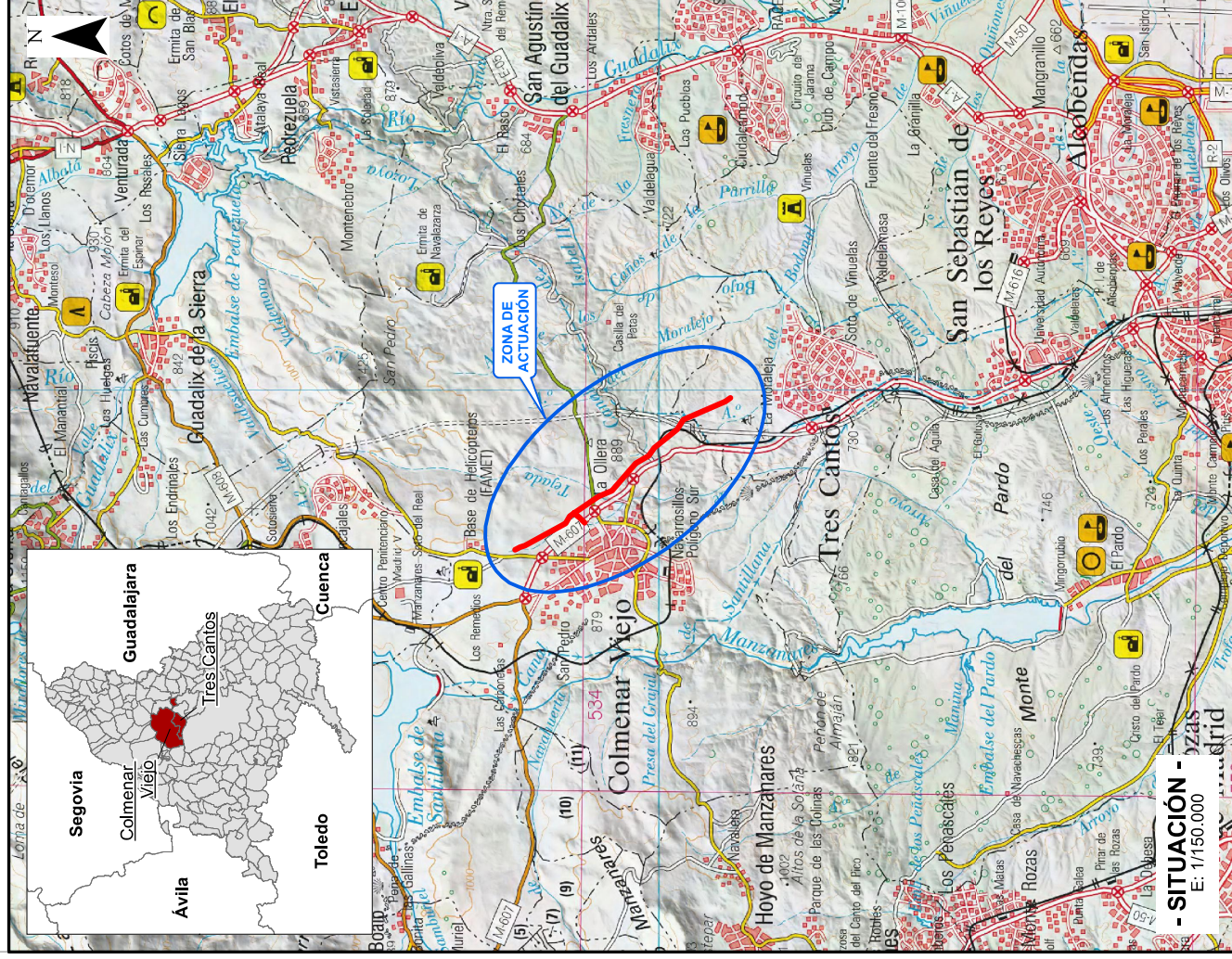
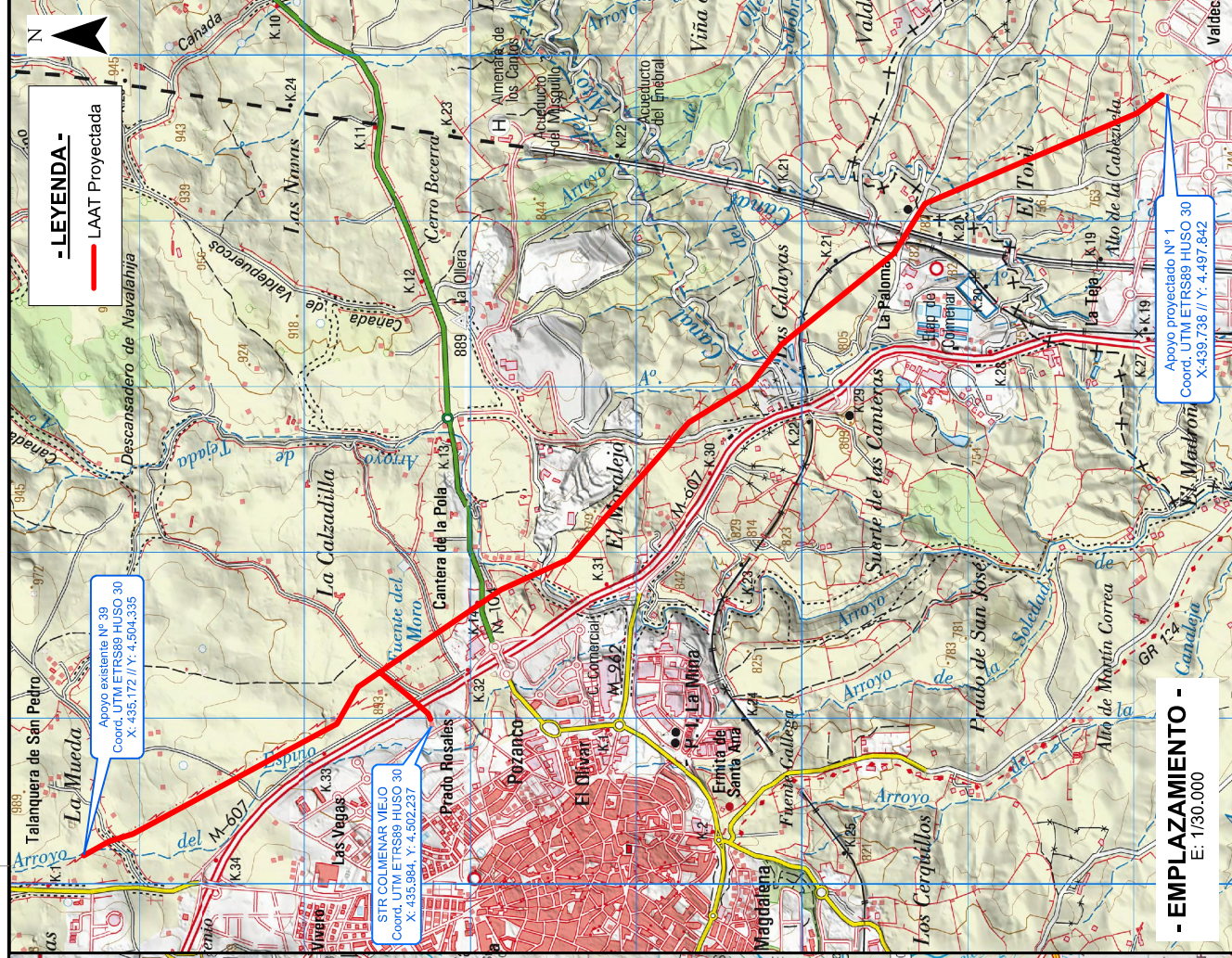
1.- Situación y Emplazamiento

2.- Planta

3.- Clasificación del Suelo

4.- Zonas con Instrumentos de Protección

5.- Accesos



REFORMA L.E. ÁREA 66 KV D/C Dx DE ST TRES CANTOS - ST COLMENAR VIEJO NUEVO APOYO Nº 388IS LAVANDERAS - - COLMENAR VIEJO Y TRES CANTOS - (MADRID)	
- EMPLAZAMIENTO - E: 1/30.000	
- SITUACIÓN - E: 1/150.000	
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	
EDITADO PARA	
Edición	0
Fecha	06/07/2021
Dibujado	VAM
Proyectado	MGD
Comprobado	CRM
Validado	IDE

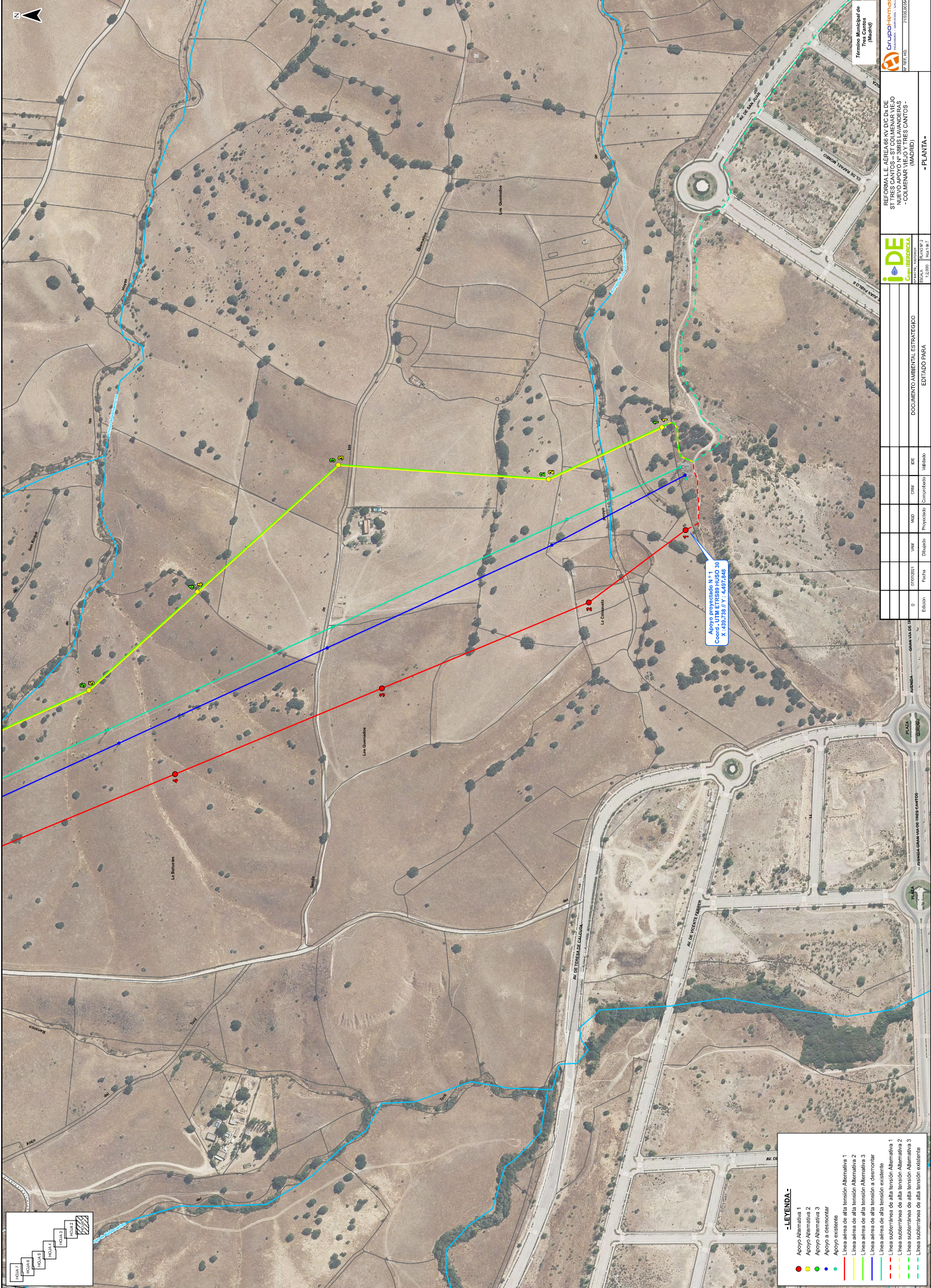


Edición	D	0	01/09/2021	SWP	Diseño	Proyectado	Validado



-LEYENDA-

- Apoyo a conservar
- Apoyo nuevo de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 4
- Línea aérea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Línea subterránea de alta tensión existente



INDA 7	INDA 6	INDA 5	INDA 4	INDA 3	INDA 2	INDA 1
INDA 7	INDA 6	INDA 5	INDA 4	INDA 3	INDA 2	INDA 1
INDA 7	INDA 6	INDA 5	INDA 4	INDA 3	INDA 2	INDA 1
INDA 7	INDA 6	INDA 5	INDA 4	INDA 3	INDA 2	INDA 1

- LEYENDA-**
- Apoyo Alternativa 1
 - Apoyo Alternativa 2
 - Apoyo Alternativa 3
 - Apoyo a consumidor
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea aérea de alta tensión a determinar
 - Línea aérea de alta tensión existente
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea subterránea de alta tensión existente

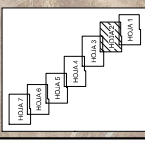
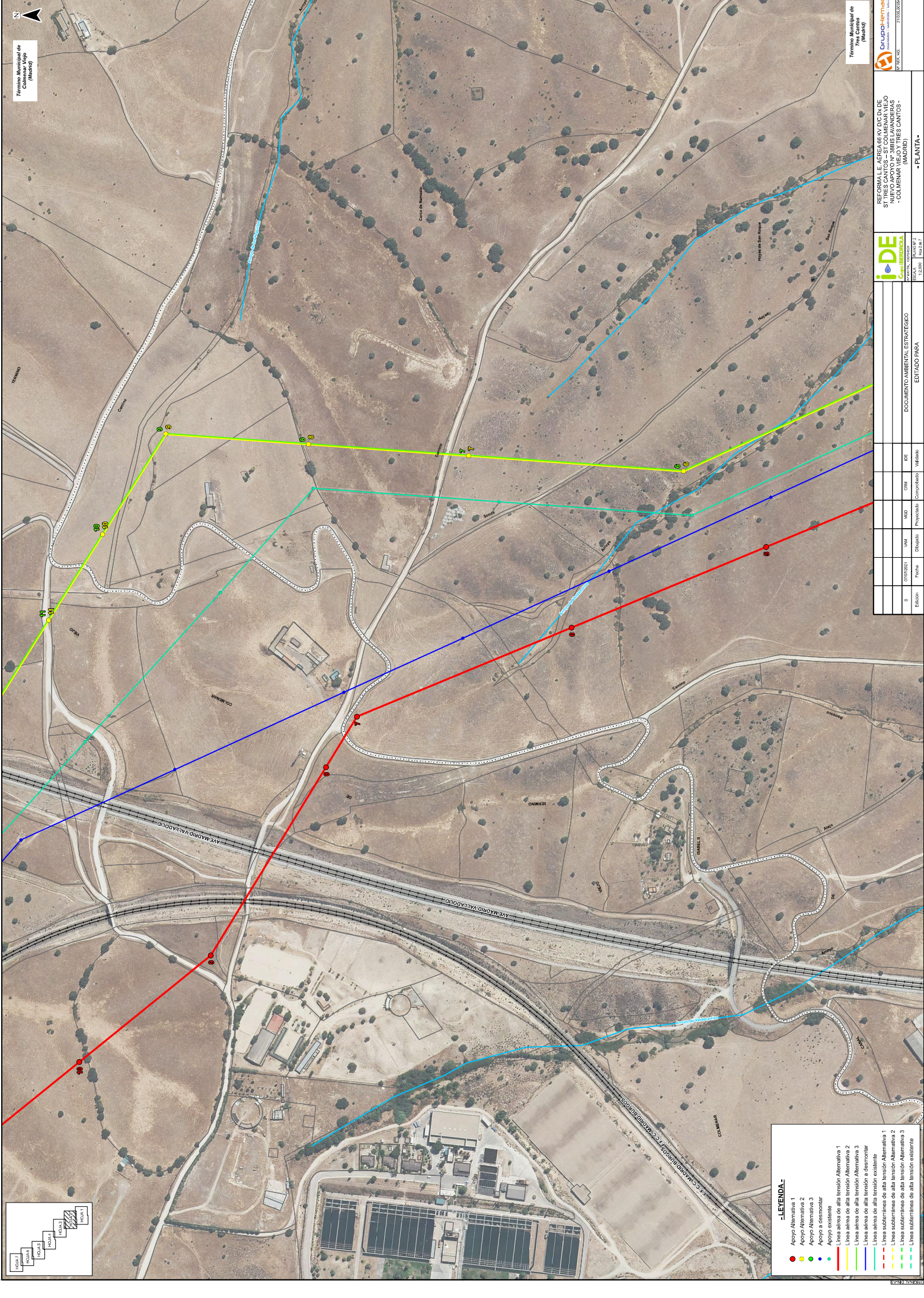
Apoyo proyectado N° 1
 Coord. UTM ETRS89 HUSO 30
 X: 4397297 / Y: 4497268

Edición	0	01/2021	SWP	Diagido	Proyectado	Construcción	Validado
Edición	0	01/2021	SWP	Diagido	Proyectado	Construcción	Validado
Edición	0	01/2021	SWP	Diagido	Proyectado	Construcción	Validado
Edición	0	01/2021	SWP	Diagido	Proyectado	Construcción	Validado

INDA 7	INDA 6	INDA 5	INDA 4	INDA 3	INDA 2	INDA 1
INDA 7	INDA 6	INDA 5	INDA 4	INDA 3	INDA 2	INDA 1
INDA 7	INDA 6	INDA 5	INDA 4	INDA 3	INDA 2	INDA 1
INDA 7	INDA 6	INDA 5	INDA 4	INDA 3	INDA 2	INDA 1

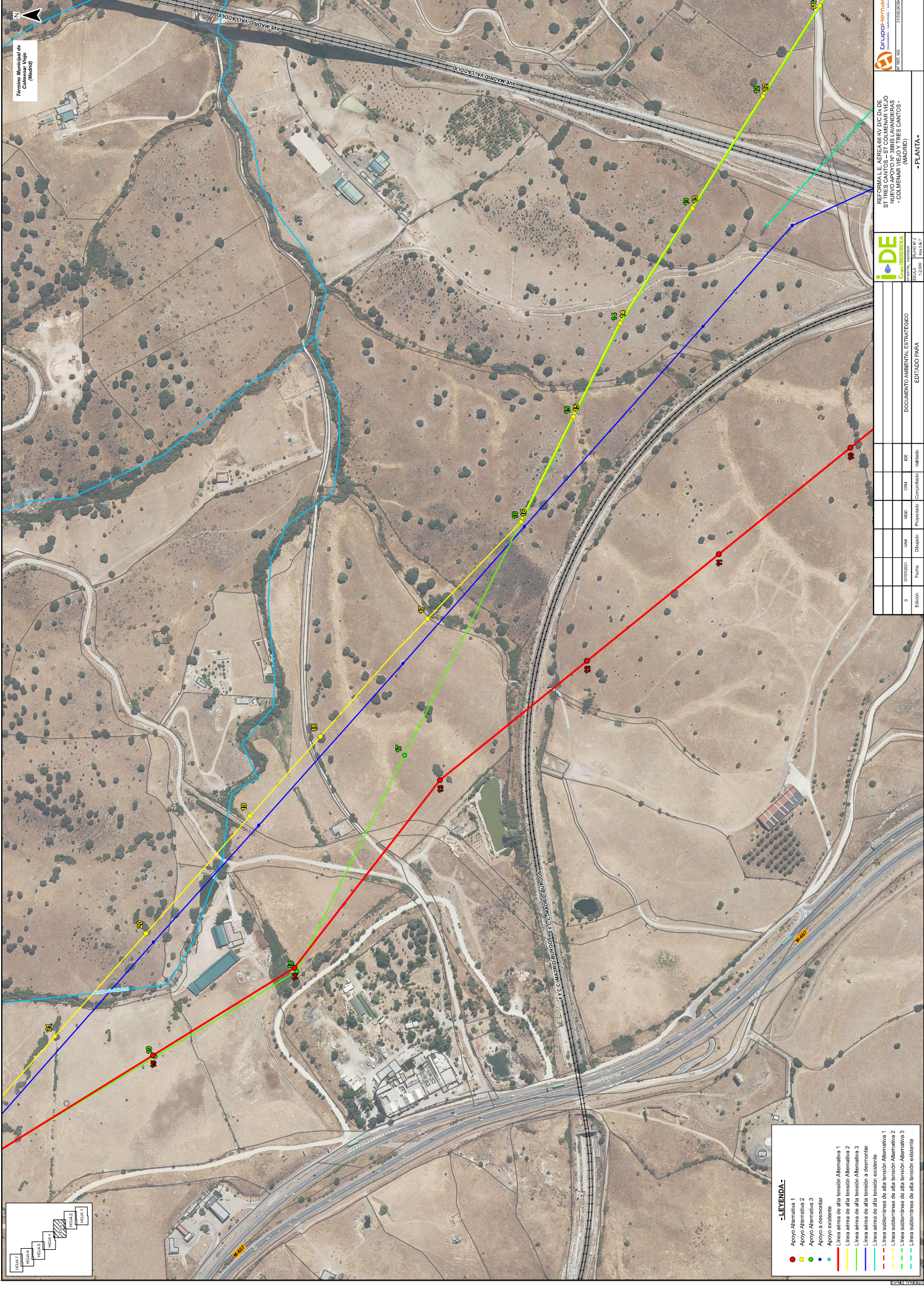
Edición	Fecha	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado
0	07/03/2021	SWM	ASG	ESM	IDE

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATEGICO		EDITADO PARA	
REFORMA LE. AEREA EN V.D.C. DE NUEVO APOYO DE 308IS LAVANDERAS - COLMEAR VIEJO Y TRES CANTOS - (MADRID)			



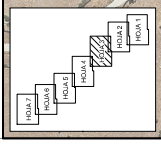
-LEGENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a coexistencia
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a determinar
- Línea subterránea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3



Kermín, Municipio de
Comuna Vieja
(Madrid)

Edición	Fecha	Dibujado	VM	PROYECTADO	DE	VERIFICADO
0						



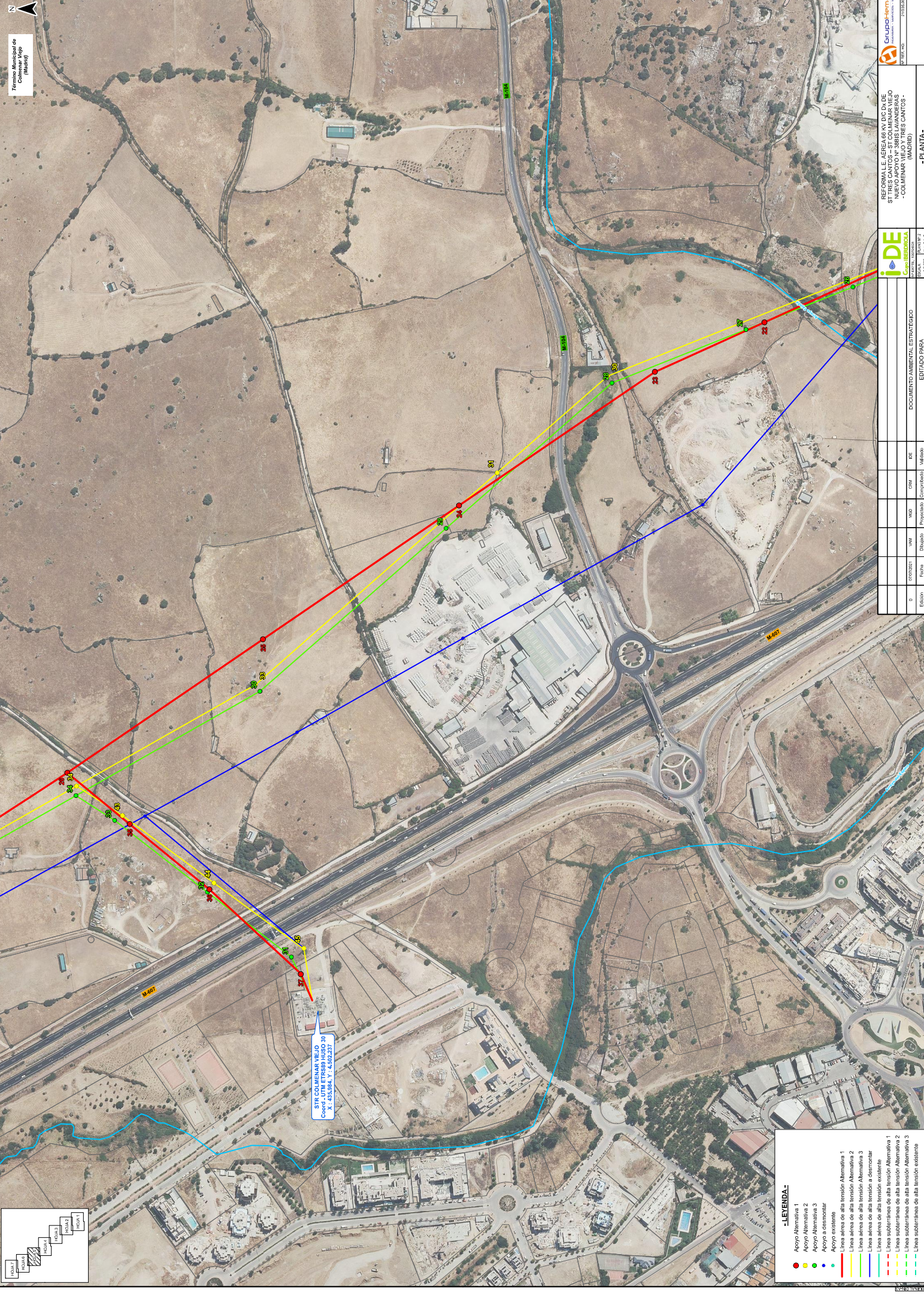
- LEYENDA-**
- Apoyo Alternativa 1
 - Apoyo Alternativa 2
 - Apoyo Alternativa 3
 - Apoyo a subestación
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea aérea de alta tensión a demorar
 - Línea aérea de alta tensión existente
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea subterránea de alta tensión existente

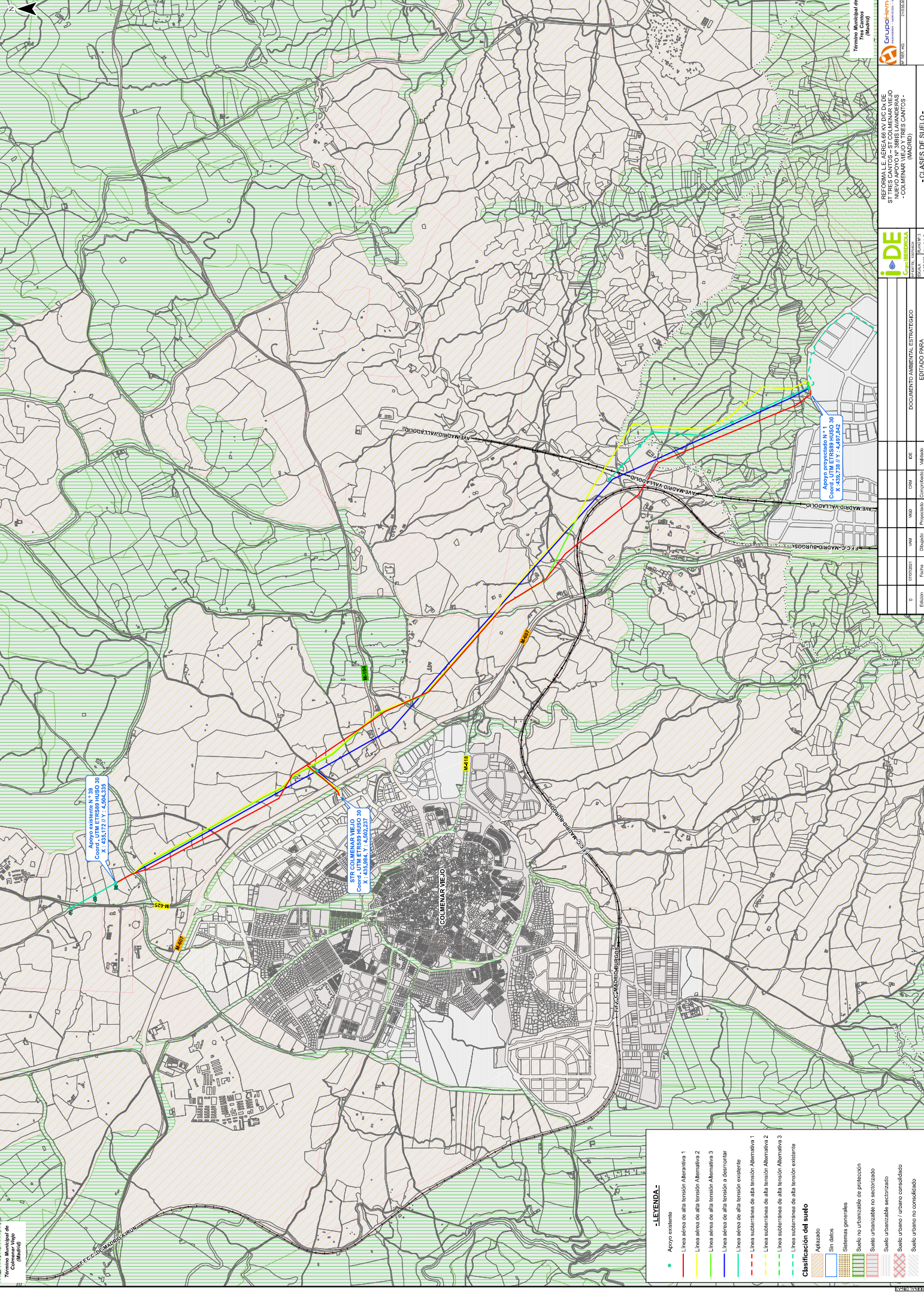
Edición	Fecha	Dibujado	Revisado	Proyectado	Comprobado	Validado
0	03/03/2021	WAW	WAW	WAG	WAG	WAG



STR COLIEMAR VIEJO
Coord. UTM ETRS89-HU30 30
X: 453504, Y: 4502207

- LEYENDA**
- Apoyo Alternativa 1
 - Apoyo Alternativa 2
 - Apoyo Alternativa 3
 - Apoyo a colimantar
 - Apoyo a colimantar
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea aérea de alta tensión a demontar
 - Línea aérea de alta tensión existente
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea subterránea de alta tensión existente





Edición	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Edición	Diseño	Proyecto	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA

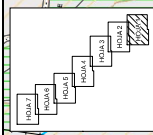
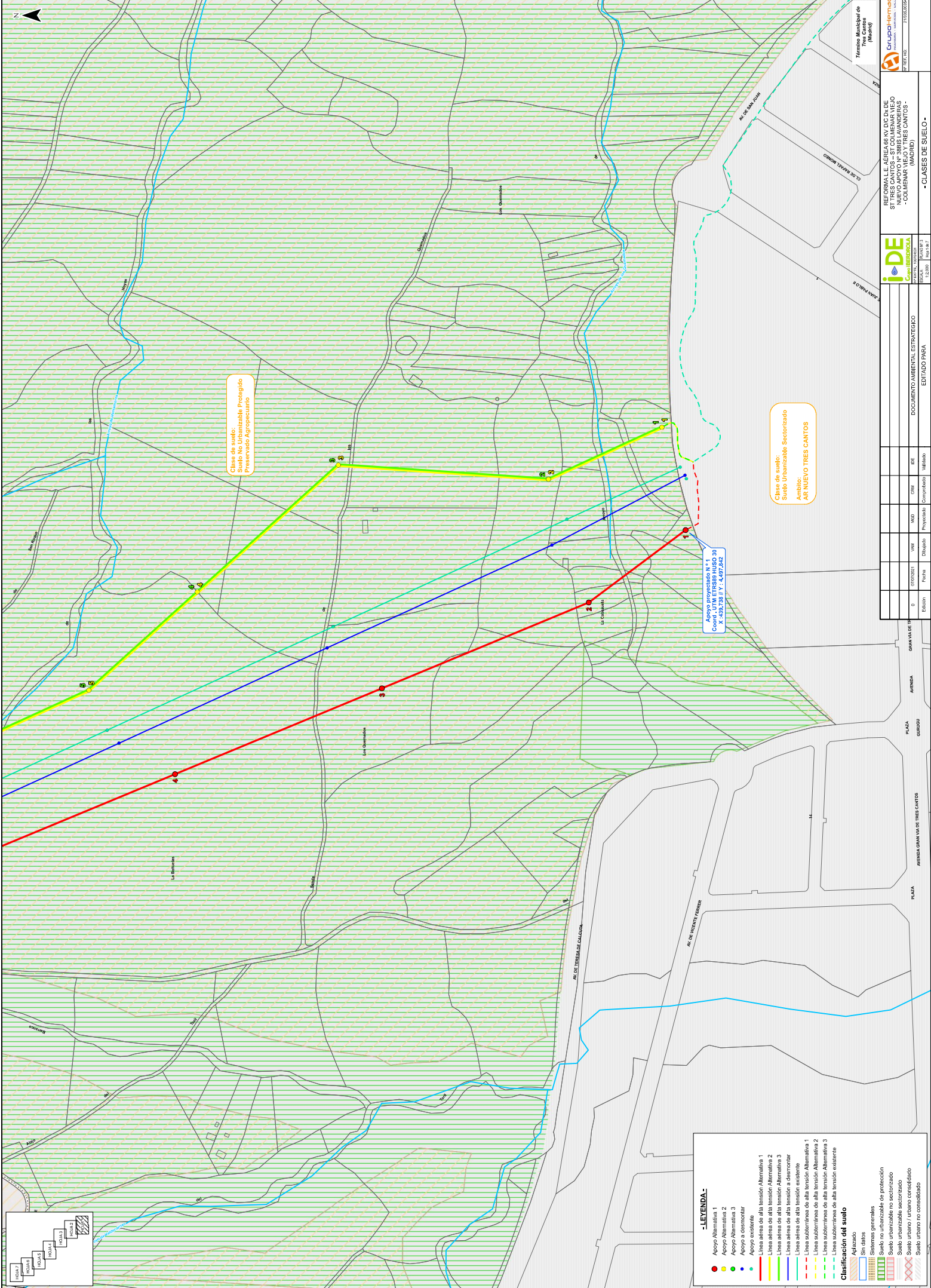
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATEGICO
 EDITADO PARA

-LEGENDA-

- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a desmontar
- Línea aérea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Línea subterránea de alta tensión existente

Clasificación del suelo

- Afectado
- Sin datos
- Sistemas generales
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo urbanizable no sectorizado
- Suelo urbanizable sectorizado
- Suelo urbano / urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado



-LEGENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a ciclistas
- Apoyo a peatones

- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a determinar
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3

Clasificación del suelo

- Adaptado
- Sin datos
- Sistemas generales
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo urbanizable no sectorizado
- Suelo urbanizable sectorizado
- Suelo urbano / urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Protegido
(Reservorio Agropecuario)

Clase de suelo:
Suelo Urbanizable Sectorizado
(Asfalto)
AN NUEVO TRES CANTOS

Apoyo proyectado N° 1
Coord. UTM: ETSS89 URSO 30
- 11-422-53 - 17-4-47-252

TERMINO MUNICIPAL DE
PARRALVIEJO
(MADRID)

IDE
GRUPO IDE
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS URBANÍSTICOS

REFORMA LE. AREA APROY. DIV. DE
SUELO APOYO N° 30815 LAVANDEAS
- COI MEMAR VIEJO Y TRES CANTOS -
(MADRID)

27/03/2024
Nº REF. 100

Edición	Fecha	Diseño	Proyectado	Convalidado	Validado
0	03/03/2021	WMM	WGD	ESM	IDE

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATEGICO
EDITADO PARA

AVENIDA GRAN VÍA DE TRES CANTOS	PLAZA	AVENIDA	GRAN VÍA DE TRES CANTOS	PLAZA	AVENIDA	GRAN VÍA DE TRES CANTOS	PLAZA	AVENIDA	GRAN VÍA DE TRES CANTOS
---------------------------------	-------	---------	-------------------------	-------	---------	-------------------------	-------	---------	-------------------------

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

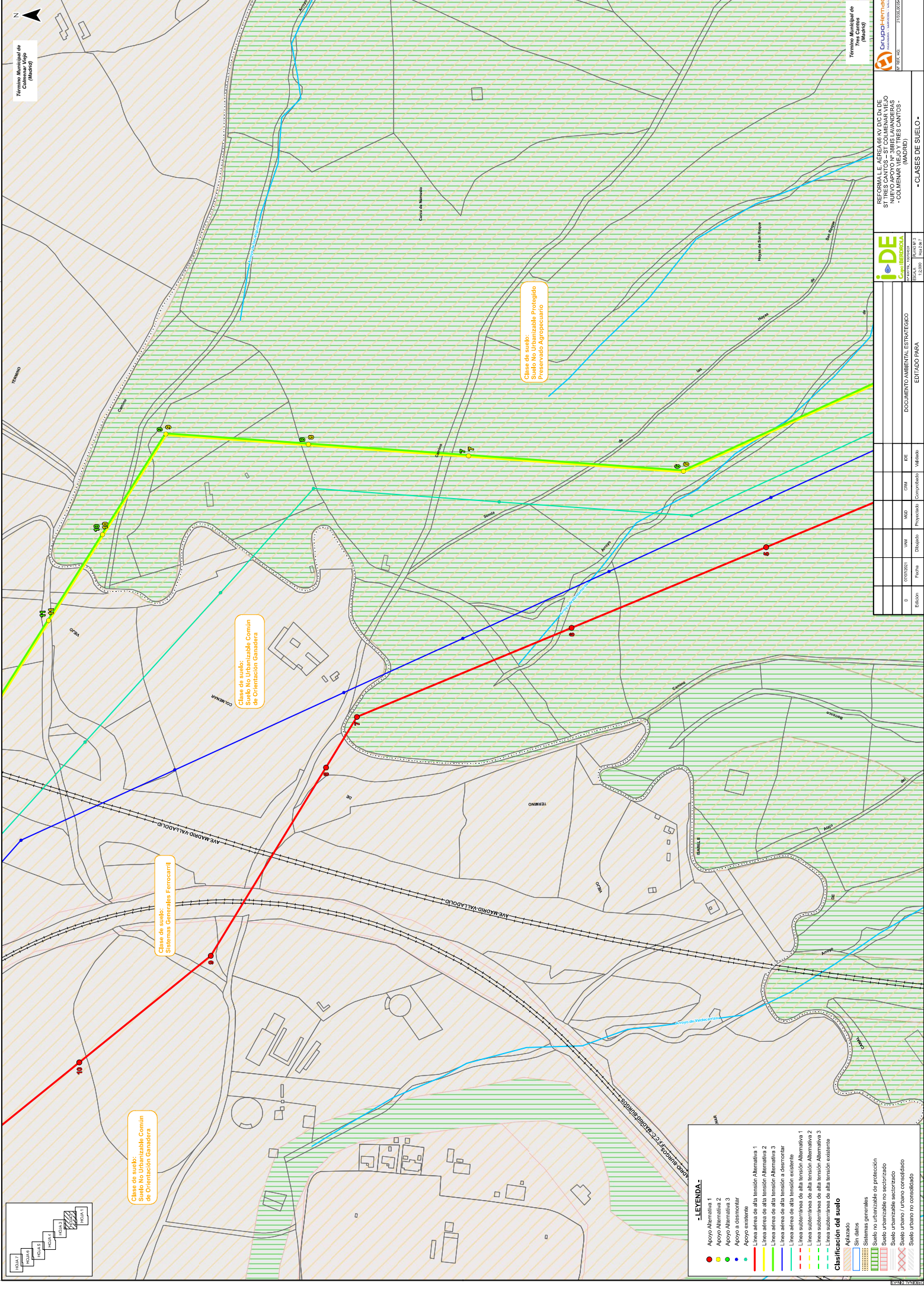
Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado

Edición	0	01/09/2021	Fecha	Diseño	Proyecto	Comprobado	Validado



Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera

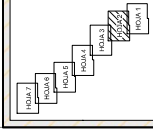
Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Protegido
Preservado Agropecuario

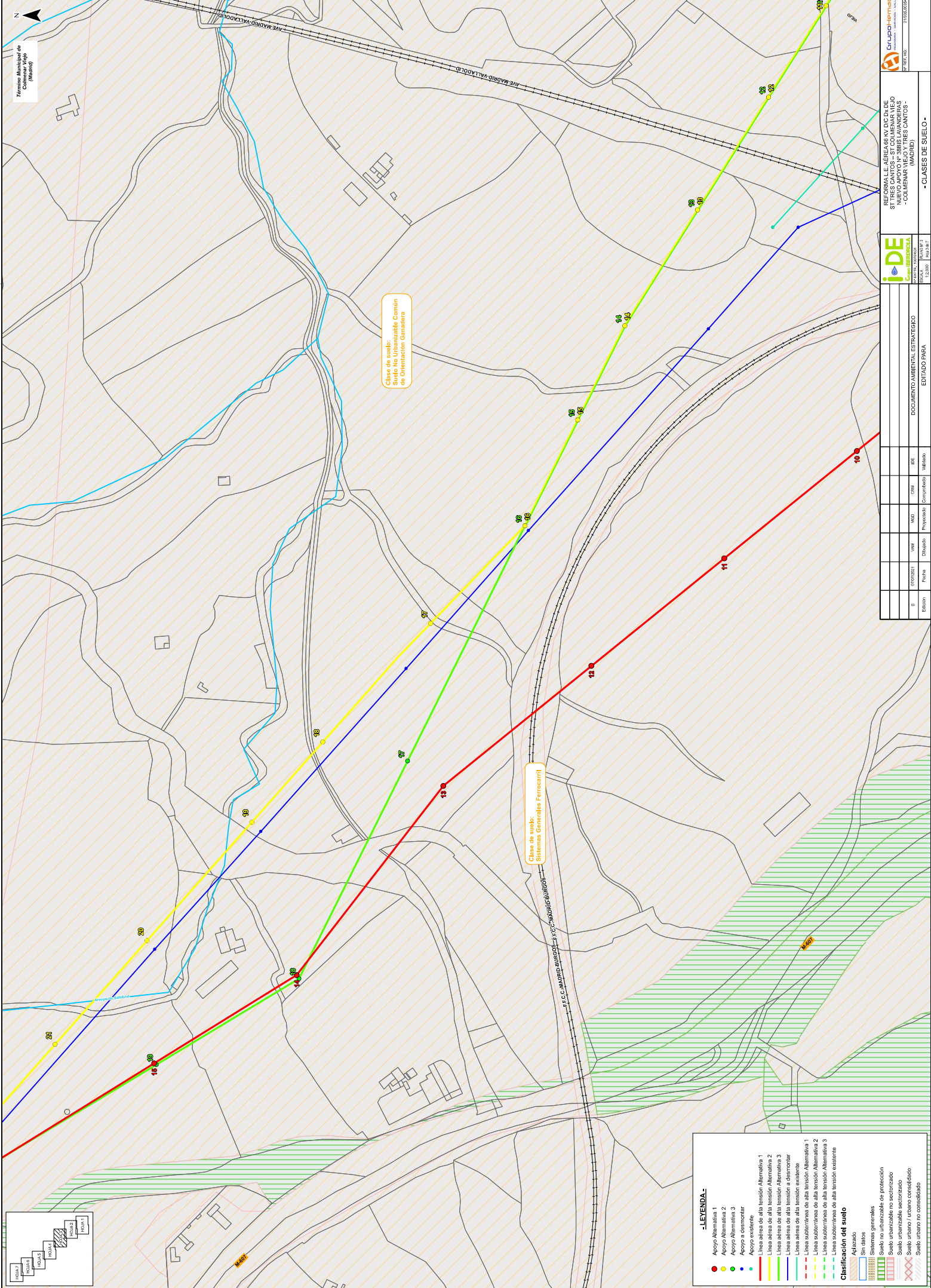
Clase de suelo:
Sistemas Generales Ferroviarios

-LEENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a orientar
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Sin datos
- Sistemas generales
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo no urbanizable no sectorizado
- Suelo urbano / urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado

Clasificación del suelo





Término Municipal de
 Comarca Vieja
 (Madrid)

Clase de suelo:
 Suelo No Urbanizable Común
 de Orientación Ganadera

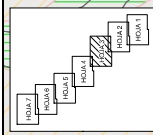
Clase de suelo:
 Sistemas Generales Ferrocarril

-LEGENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a demoler
- - - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- - - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- - - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- - - Línea subterránea de alta tensión existente

Clasificación del suelo

- Adiuvante
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo urbanizable no sectorizado
- Suelo urbano / urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado



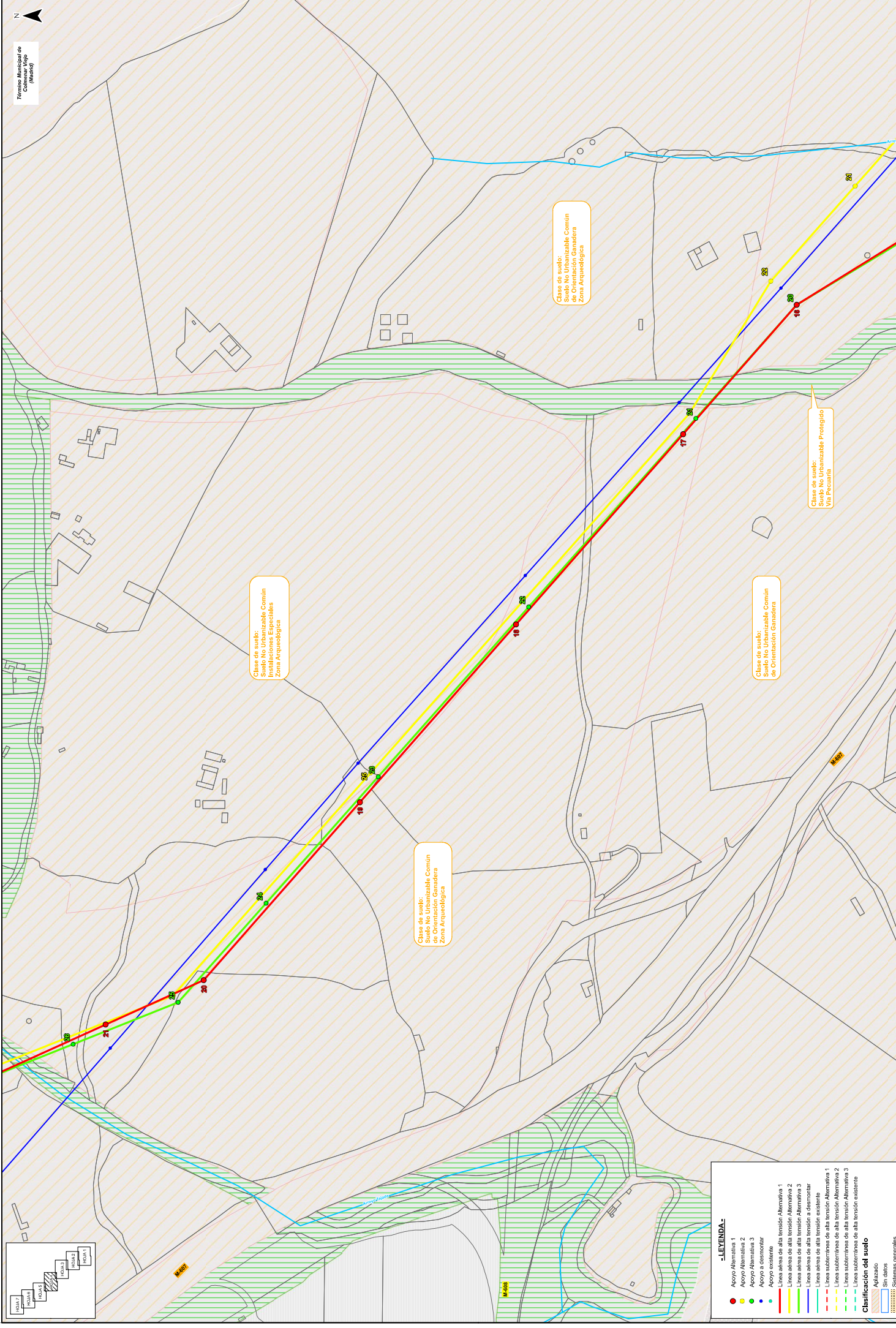
REFORMA LE. AEREA AV. DIO DA DE SUELO URBANIZABLE NO SECTORIZADO - COLECCIÓN VIEJO Y TRES CANTOS - (MADRID)	
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	
EDITADO PARA	
Edición	0
Fecha	02/02/2021
Diseño	SWM
Proyectado	WAG
Comprobado	DBE
Validado	DBE

Edición	Fecha	Diseño	Proyectado	Comprobado	Validado
0	03/03/21	SWM	WSD	ESM	IDE

Clasificación del suelo	
	Apoyo Alternativa 1
	Apoyo Alternativa 2
	Apoyo Alternativa 3
	Apoyo a coexistir
	Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
	Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
	Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
	Línea aérea de alta tensión a determinar
	Línea subestación de alta tensión Alternativa 1
	Línea subestación de alta tensión Alternativa 2
	Línea subestación de alta tensión Alternativa 3
	Línea subestación de alta tensión a determinar
	Sin datos
	Sistemas generales
	Suelo no urbanizable de protección
	Suelo no urbanizable no sectorizado
	Suelo urbano / urbano consolidado
	Suelo urbano no consolidado

-LEGENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a coexistir
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a determinar
- Línea subestación de alta tensión Alternativa 1
- Línea subestación de alta tensión Alternativa 2
- Línea subestación de alta tensión Alternativa 3
- Línea subestación de alta tensión a determinar
- Sin datos
- Sistemas generales
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo no urbanizable no sectorizado
- Suelo urbano / urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado



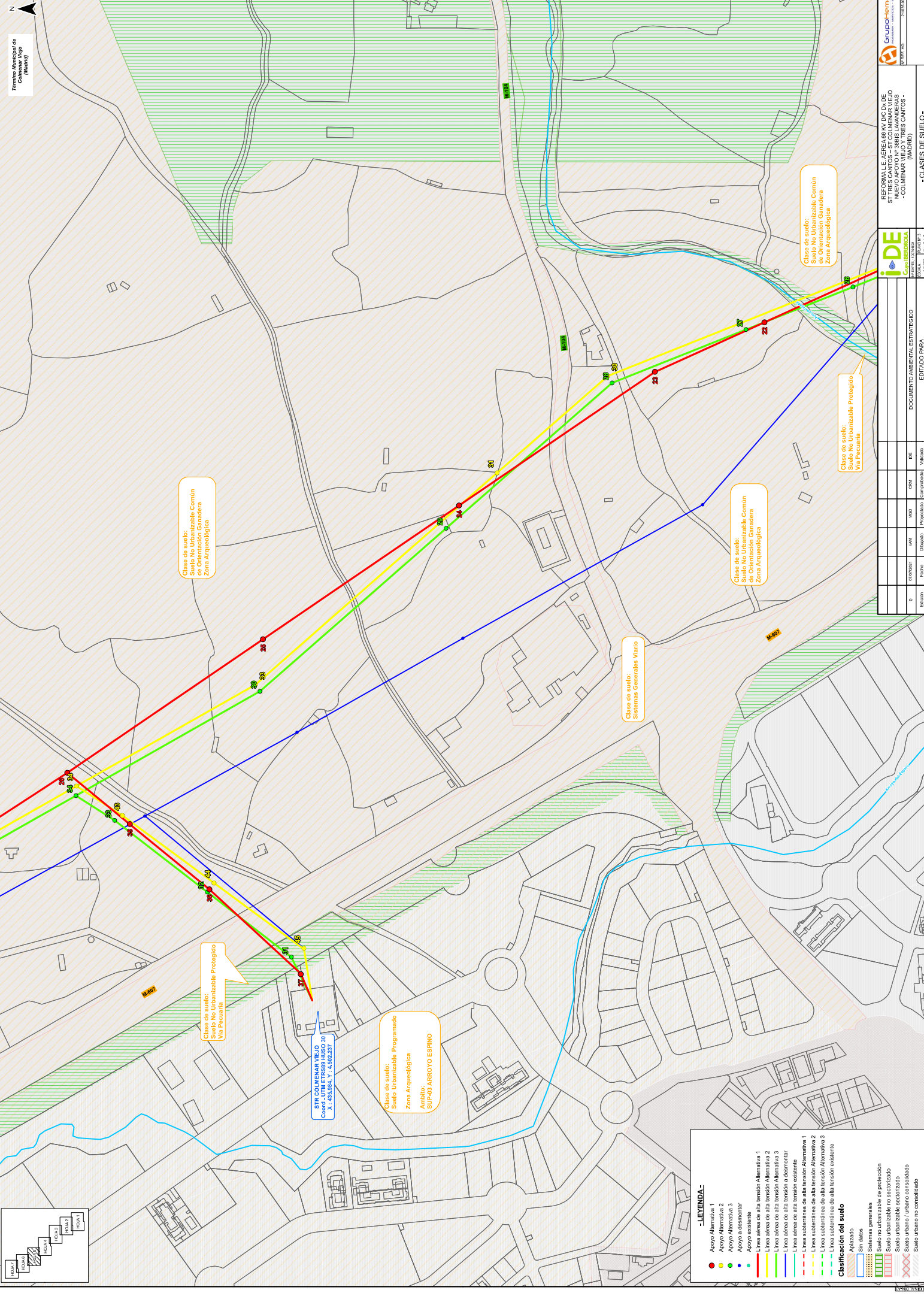
Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable, Común
Instalaciones Especiales
Zona Arqueológica

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera
Zona Arqueológica

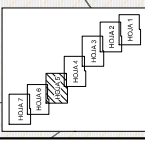
Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera
Zona Arqueológica

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Protegido
Vivi Pictorial

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera



Formina Municipal de Colmenar Viejo (Madrid)



Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera
Zona Arqueológica

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Protegido
Vía Pecuaria

STR COLMENAR VIEJO
Coord. UTM ETRS89 HUSO 30
X: 43,5594, Y: 4,502,237

Clase de suelo:
Suelo Urbanizable Programado
Zona Arqueológica
Ambito:
SUP-43 ARROYO ESPINO

Clase de suelo:
Sistemas Generales Varios

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera
Zona Arqueológica

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera
Zona Arqueológica

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Protegido
Vía Pecuaria

-LEGENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo Alternativa 4
- Apoyo Alternativa 5
- Apoyo existente

- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 4
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 5
- Línea aérea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Línea subterránea de alta tensión existente

Clasificación del suelo

- Suelo urbano
- Suelo urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado
- Suelo urbano sectorizado
- Suelo urbano no sectorizado
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo no urbanizable
- Suelo no urbanizable protegido
- Suelo no urbanizable sectorizado
- Suelo no urbanizable no sectorizado
- Suelo no urbanizable consolidado
- Suelo no urbanizable no consolidado

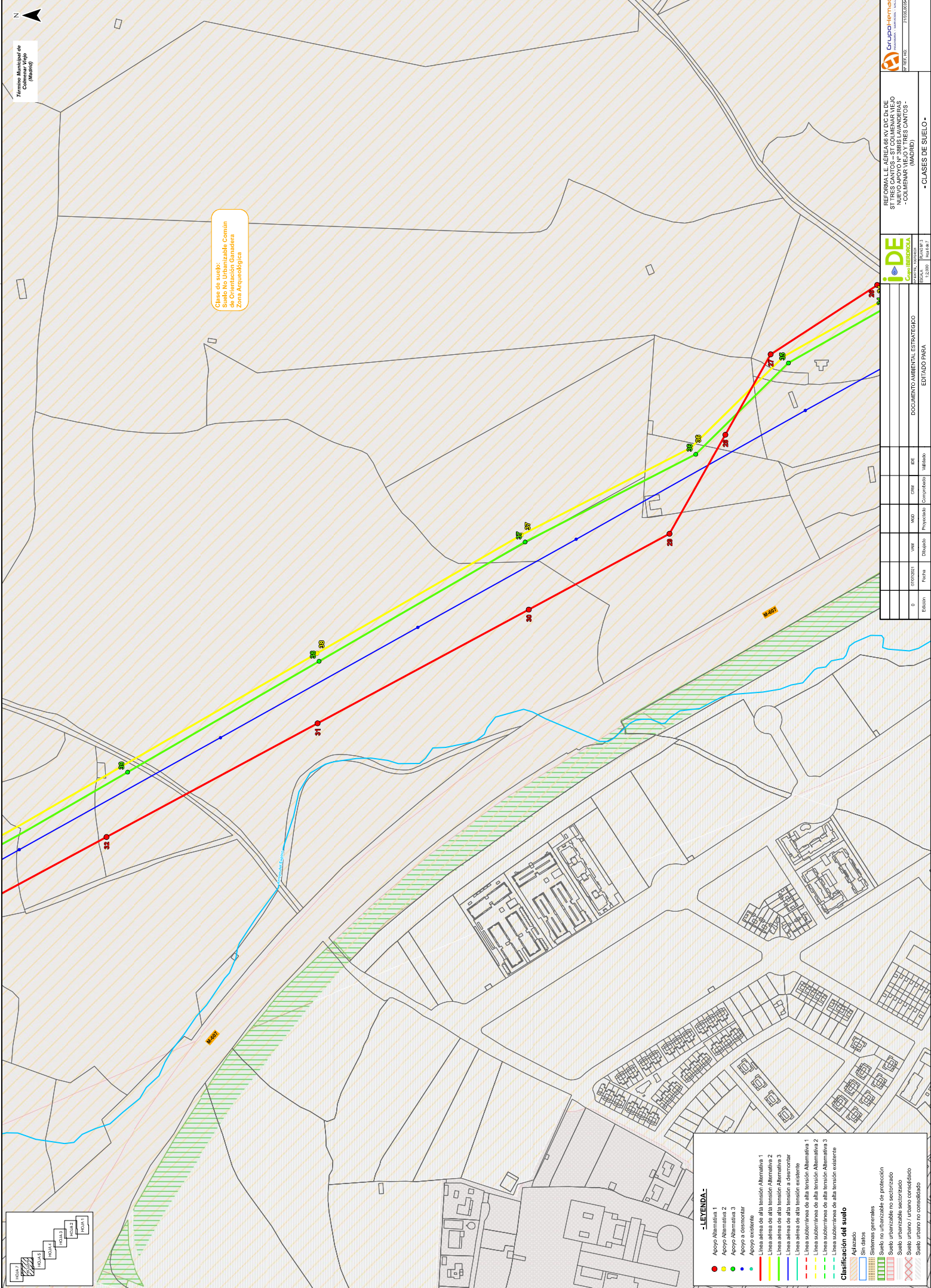
Clasificación del suelo

- Suelo urbano
- Suelo urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado
- Suelo urbano sectorizado
- Suelo urbano no sectorizado
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo no urbanizable
- Suelo no urbanizable protegido
- Suelo no urbanizable sectorizado
- Suelo no urbanizable no sectorizado
- Suelo no urbanizable consolidado
- Suelo no urbanizable no consolidado

Edición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Edición																						
Fecha																						
Elaborado																						
Revisado																						
Dibujado																						
Proyectado																						
Verificado																						
Validado																						

Edición	Fecha	Dibujado	Proyectado	Comprobado	Validado
0	03/03/2021	WAW	WAG	DBR	DBE

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera
Zona Arqueológica



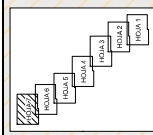
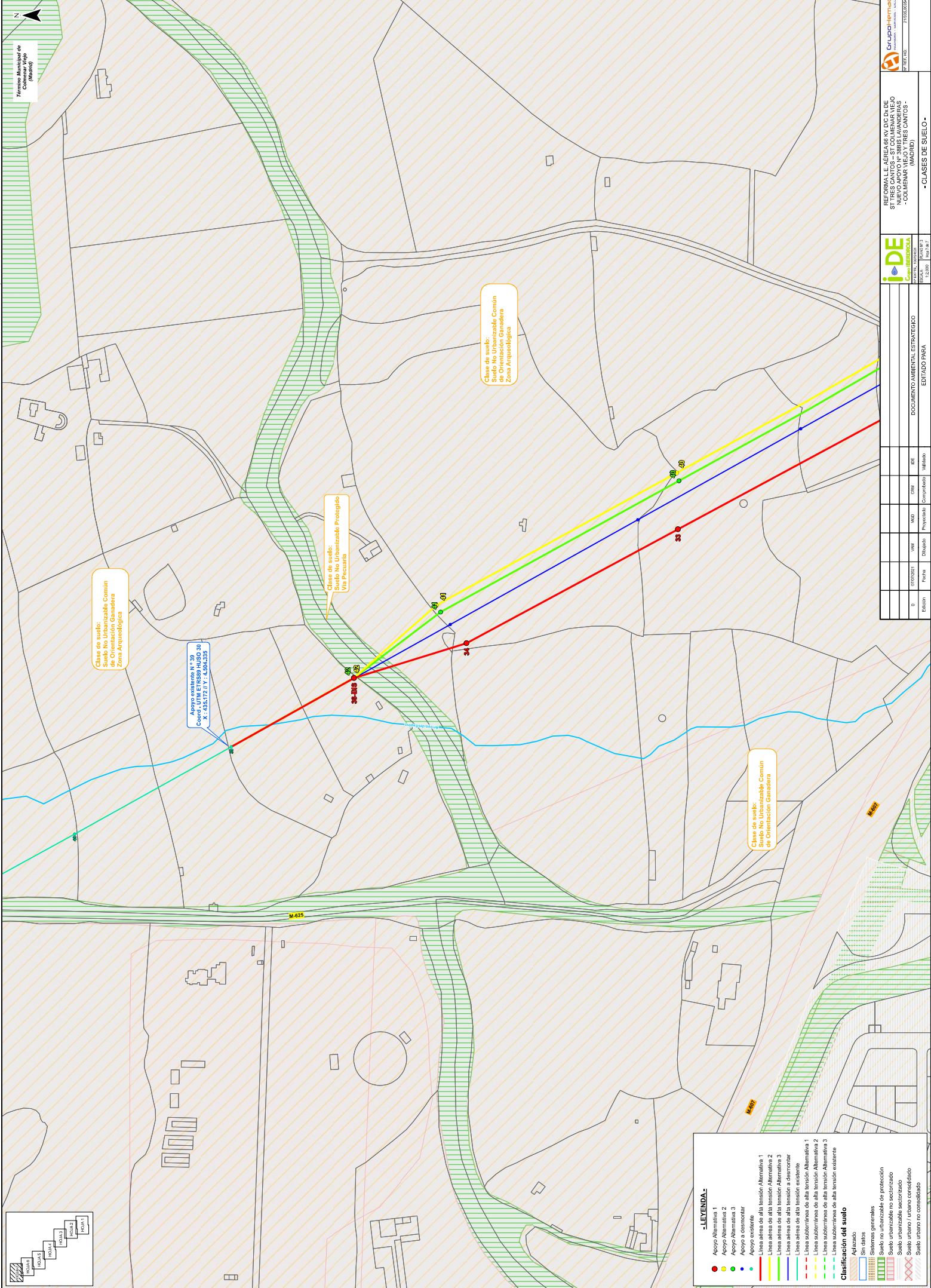
H01A.7	H01A.6	H01A.5	H01A.4	H01A.3	H01A.2	H01A.1
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

-LEYENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a desmontar
- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a desmontar
- Línea sustitución de alta tensión Alternativa 1
- Línea sustitución de alta tensión Alternativa 2
- Línea sustitución de alta tensión Alternativa 3

Clasificación del suelo

- Suelo urbano
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo urbanizable no sectorizado
- Suelo urbanizable sectorizado
- Suelo urbano / urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado



-LEGENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a cementar

Clasificación del suelo

- Adaptado
- Sin datos
- Sistemas generales
- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo urbanizable no sectorizado
- Suelo urbanizable sectorizado
- Suelo urbano / urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera
Zona Arqueológica

UTM: 18Q UTM ET: 588 HUSO: 30
X: 435.172 Y: 4.504.335

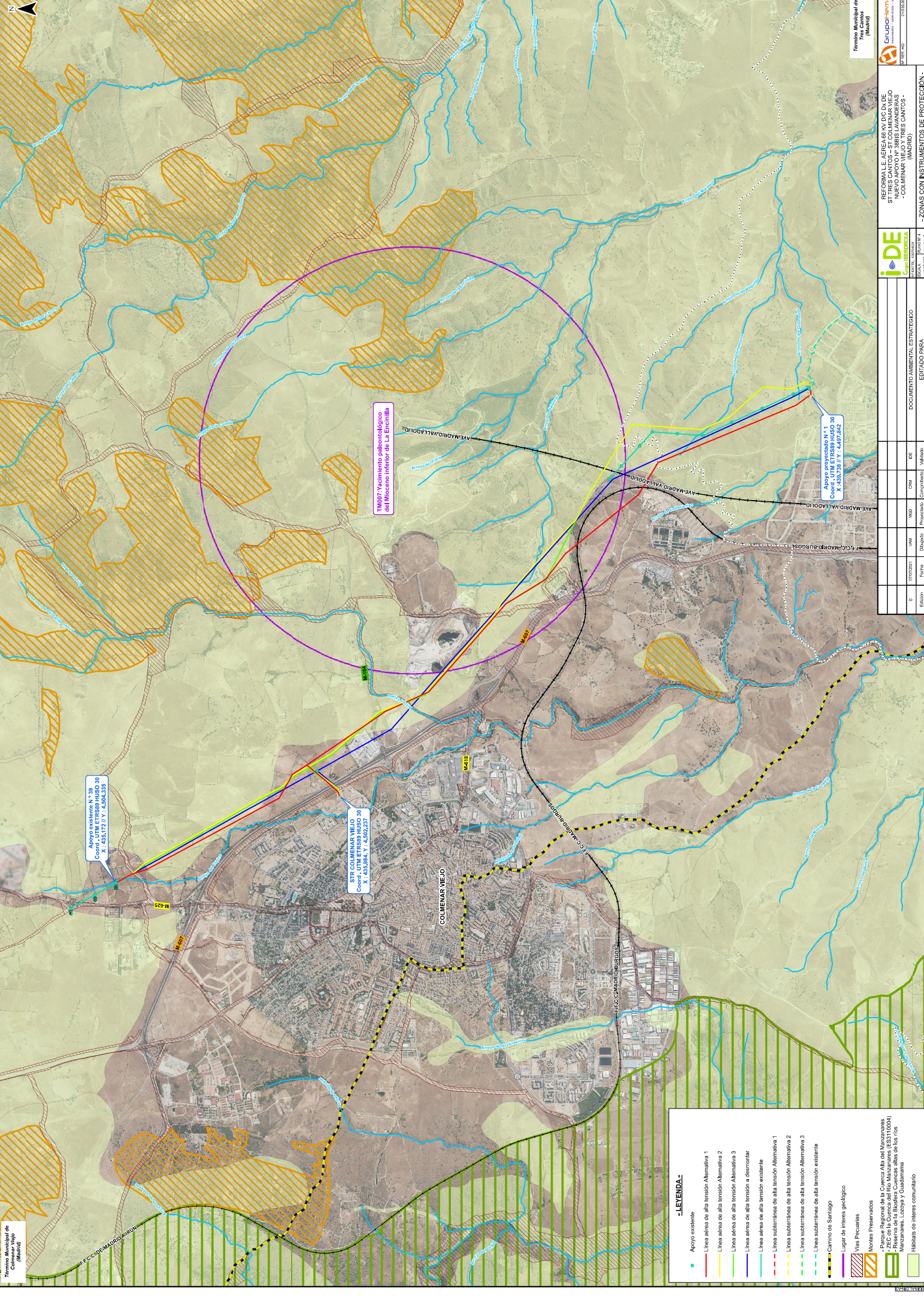
Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Protegido
Via Pecuaria

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera
Zona Arqueológica

Clase de suelo:
Suelo No Urbanizable Común
de Orientación Ganadera

Municipio de
Combarro Viejo
(Madrid)

REFORMA LE. AEREA EN EL DGO DE SUELO APOYO DE ZONAS URBANIZABLES - COI MEMAR VIEJO Y TRES CANTOS - (MADRID)			
Edición	0	01/2021	01/2021
Revisión	0	01/2021	01/2021
Diseño	0	01/2021	01/2021
Proyectado	0	01/2021	01/2021
Validado	0	01/2021	01/2021
DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATEGICO			
EDITADO PARA			



Ayoyo existente N.º 39
Coord. UTM ETRS89 HUSO 30
X: 455.172 / Y: 4.504.335

STR COLMENAR VIEJO
Coord. UTM ETRS89 HUSO 30
X: 435.984 / Y: 4.502.237

Ayoyo proyectado N.º 30
Coord. UTM ETRS89 HUSO 30
X: 439.738 / Y: 4.497.842

TM007: yacimiento paleontológico del Mioceno inferior de La Encinilla

- LEYENDA-**
- Ayoyo existente
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea aérea de alta tensión a desmantelar
 - Línea aérea de alta tensión existente
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea subterránea de alta tensión existente
 - Camino de Santiago
 - Lugar de interés geológico
 - Los Picuarras
 - ▨ Zonas Preservadas
 - ▨ Zonas de Interés Comunitario
 - ▨ Hábitats de Interés Comunitario
 - ▨ Reservas de la Biosfera Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama
 - ▨ Zonas de Interés Comunitario

El presente documento ha sido elaborado por el Grupo IEMA para el Ayuntamiento de Colmenar Viejo, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental estratégica del Plan de Infraestructuras de Alta Tensión de la Red de Transmisión de Energía Eléctrica de la Península Ibérica.



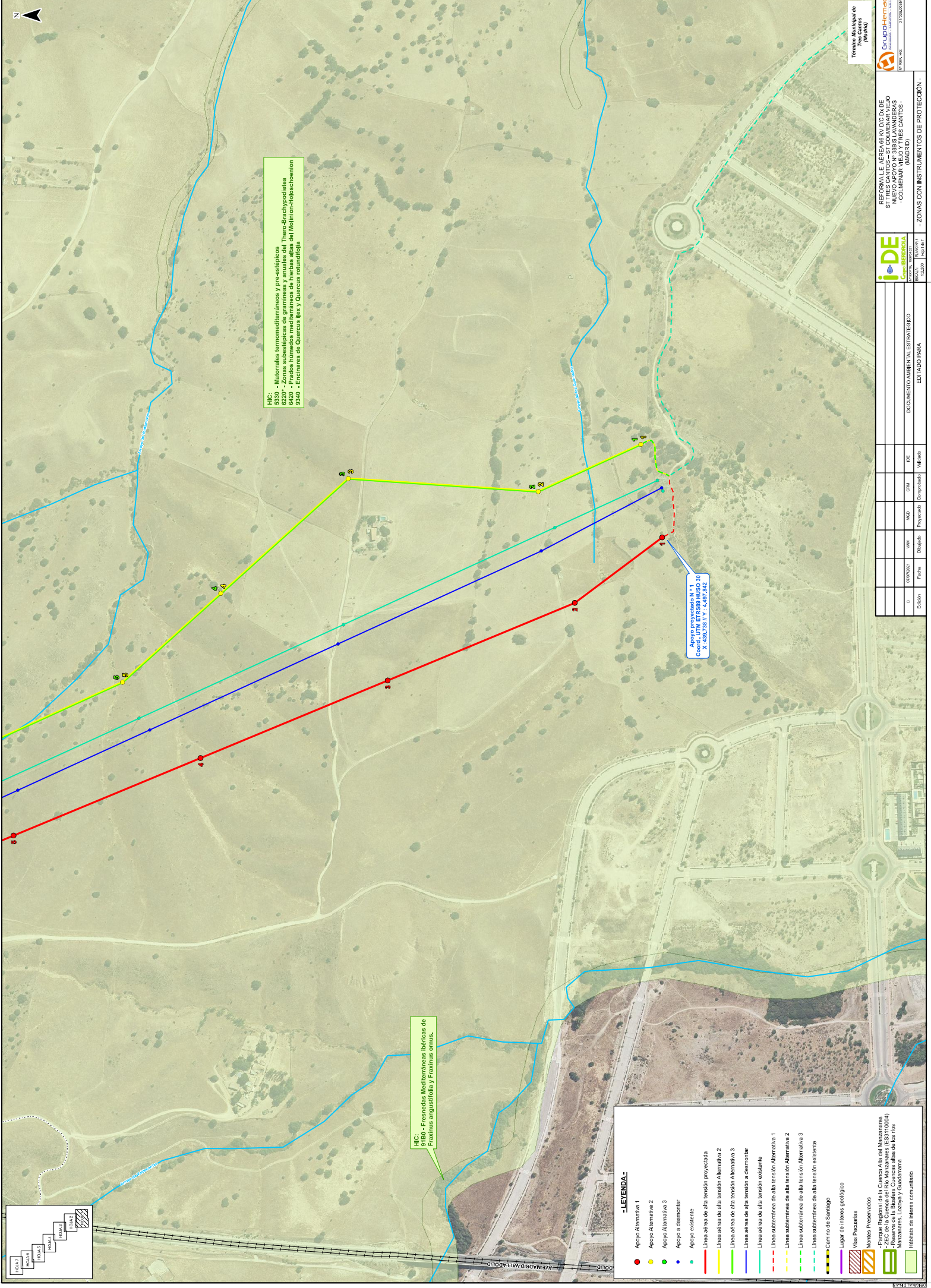
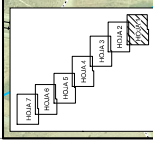
HIC:
9330 - Matorrales ibero-mediterráneos y pre-estepticos
9340 - Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holcussetion
9340 - Erichaceae de Quercus ilex y Quercus rotundifolia

HIC:
91E0 - Fresnedas Mediterráneas ibéricas de Fraxinus angustifolia y Fraxinus ornus.

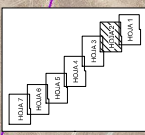
Apoyo a 150KV y 30KV
Centro de Transformación MISOL 30
X: 439,738 / Y: 4.497,842

-LEGENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a desmontar
- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión proyectada
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a demontar
- Línea aérea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Línea subterránea de alta tensión existente
- Camino de Santiago
- Lugar de interés geológico
- Las Pecuarias
- Zonas de Preservación
- Zonas de Preservación de Interés Regional
- Zonas de Preservación de Interés Regional de las Rosas
- Reserva de la Biosfera Cuenca alta de las rosas
- Mazarrales, Lozoya y Guadarrama
- Hábitats de interés comunitario



Edición	0	01/2021	Fecha	Diseño	SWM	ASD	ESM	IDE	Validado

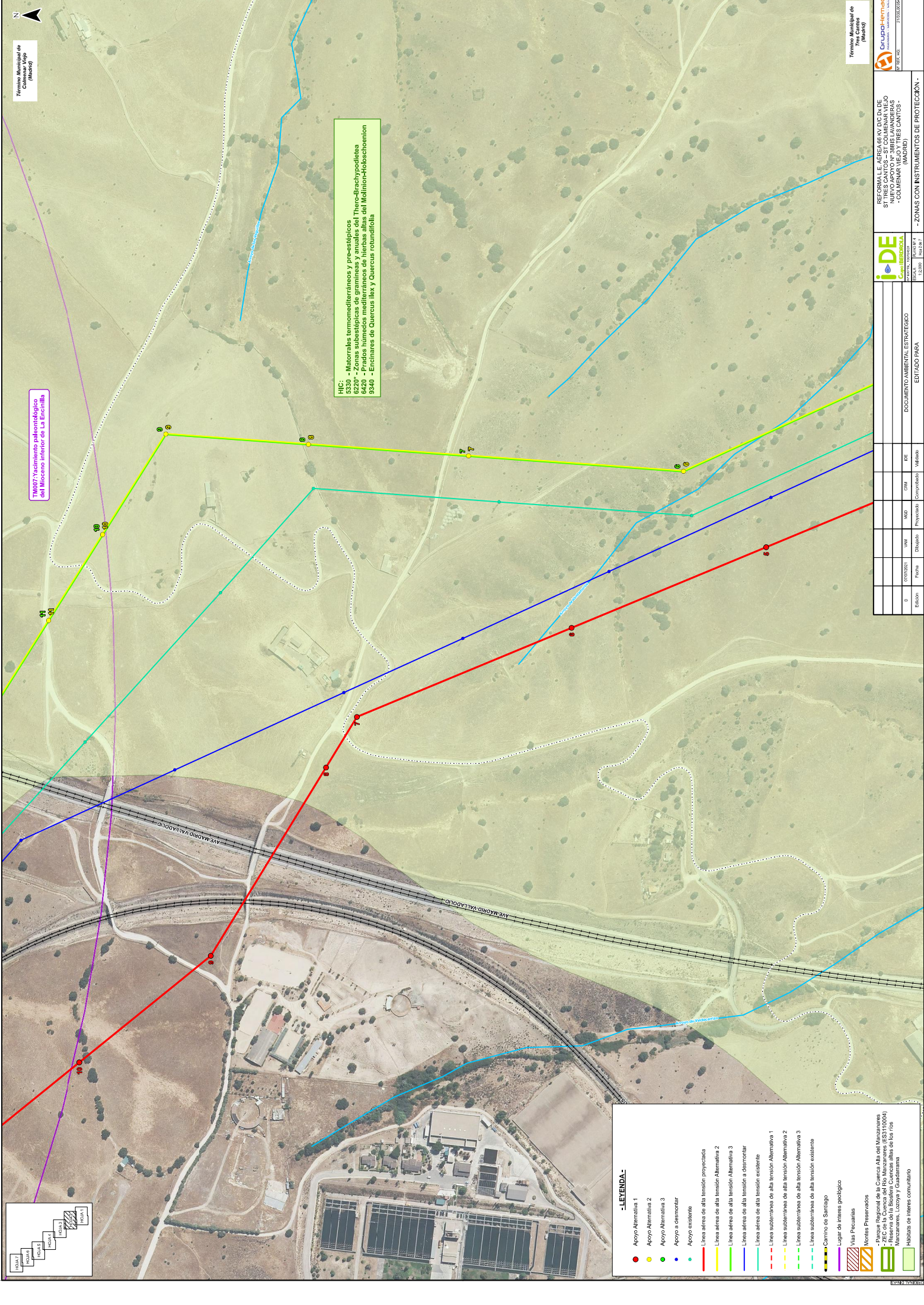


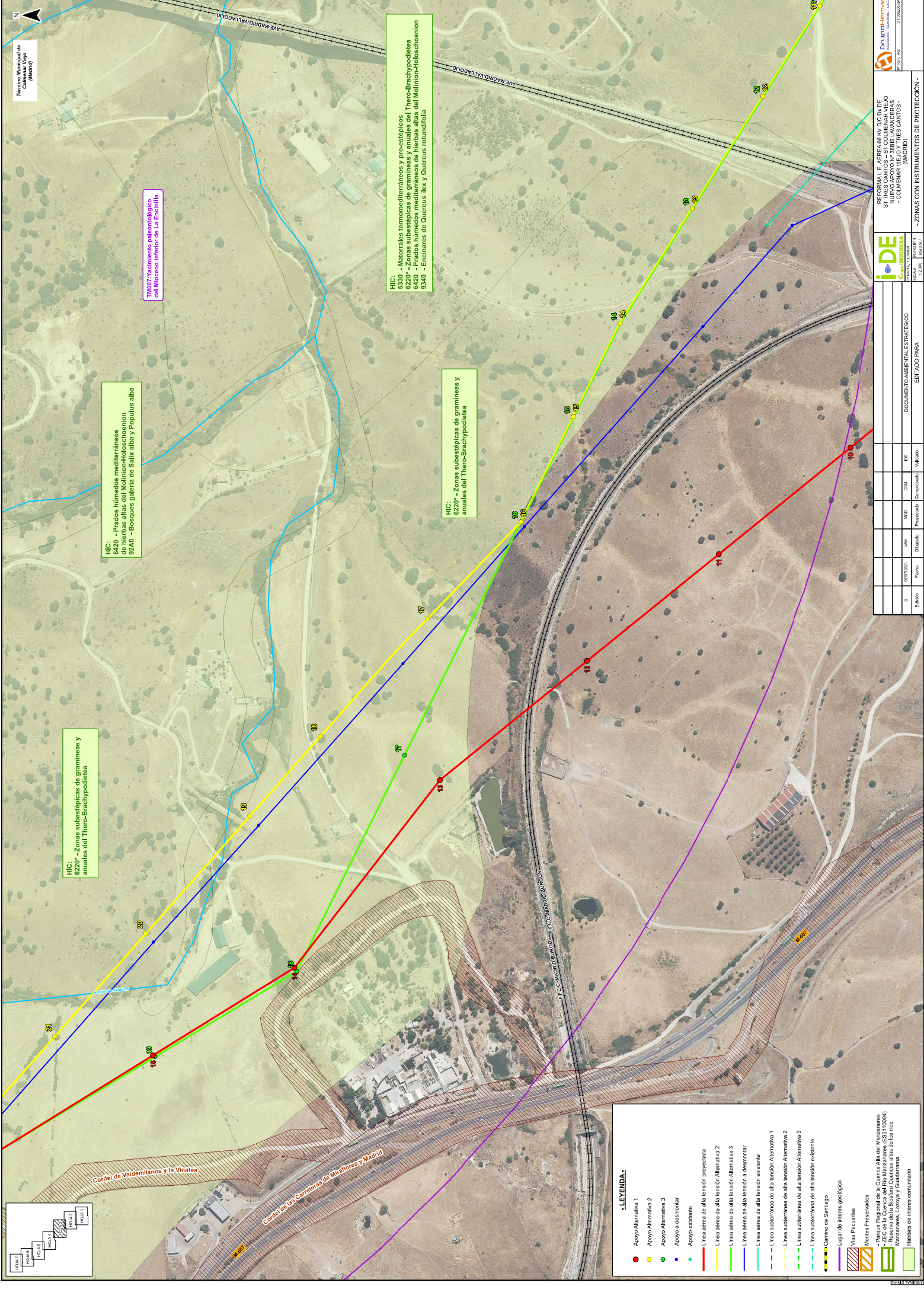
IHC:
6330 - Matrices termomediterráneas y proestéticas
6420 - Zonas subalpicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea
9340 - Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia

TM007: Yacimiento paleontológico
del Mioceno inferior de La Encinilla

-LEYENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a ensamblar
- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión proyectada
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a fragmentar
- Línea aérea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Línea subterránea de alta tensión existente
- Camino de Santiago
- Lugar de interés geológico
- Vías Pecuarias
- Montes Preservados
- Reserva Regional de Caza de Montaña de Matagorda
- Reserva de la Biosfera Cuenca alta de los ros Mancarranes, Lozoya y Guadarrama
- Habitats de interés comunitario





HIC: 6220* - Zonas subestésicas de gramíneas y anuales del Tbero-Brachypodietea

HIC: 6220 - Prados húmedos mediterráneos y submediterráneos de las especies
92A0 - Bocanques galería de Salix alba y Populus alba

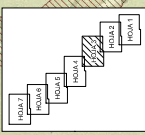
TM007 Yacimiento paleontológico
del Mioceno Interior de La Encinilla

HIC: - Matorrales termomediterráneos y pre-estésicos
5330 - Zonas subestésicas de gramíneas y anuales del Tbero-Brachypodietea
6220* - Prados húmedos mediterráneos y submediterráneos de las especies del Molinion-Holcusochonion
9340 - Enramas de Quercus Ilex y Quercus rotundifolia

HIC: 6220* - Zonas subestésicas de gramíneas y anuales del Tbero-Brachypodietea

-LEYENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a desmontar
- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión proyectada
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 1
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a desmontar
- Línea aérea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Línea subterránea de alta tensión existente
- Camino de Santiago
- Lugar de interés geológico
- Bosque de Pinos
- Zonas Preservadas
- Reserva Regional de Caza de la Comunidad de Madrid
- Reserva Regional de Caza de la Comunidad de Madrid (RS3110094)
- Reserva de la Biosfera Cuenca alta de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama
- Hábitats de interés comunitario



Edición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Edición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

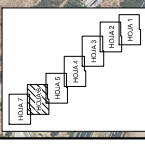
Edición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Edición	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

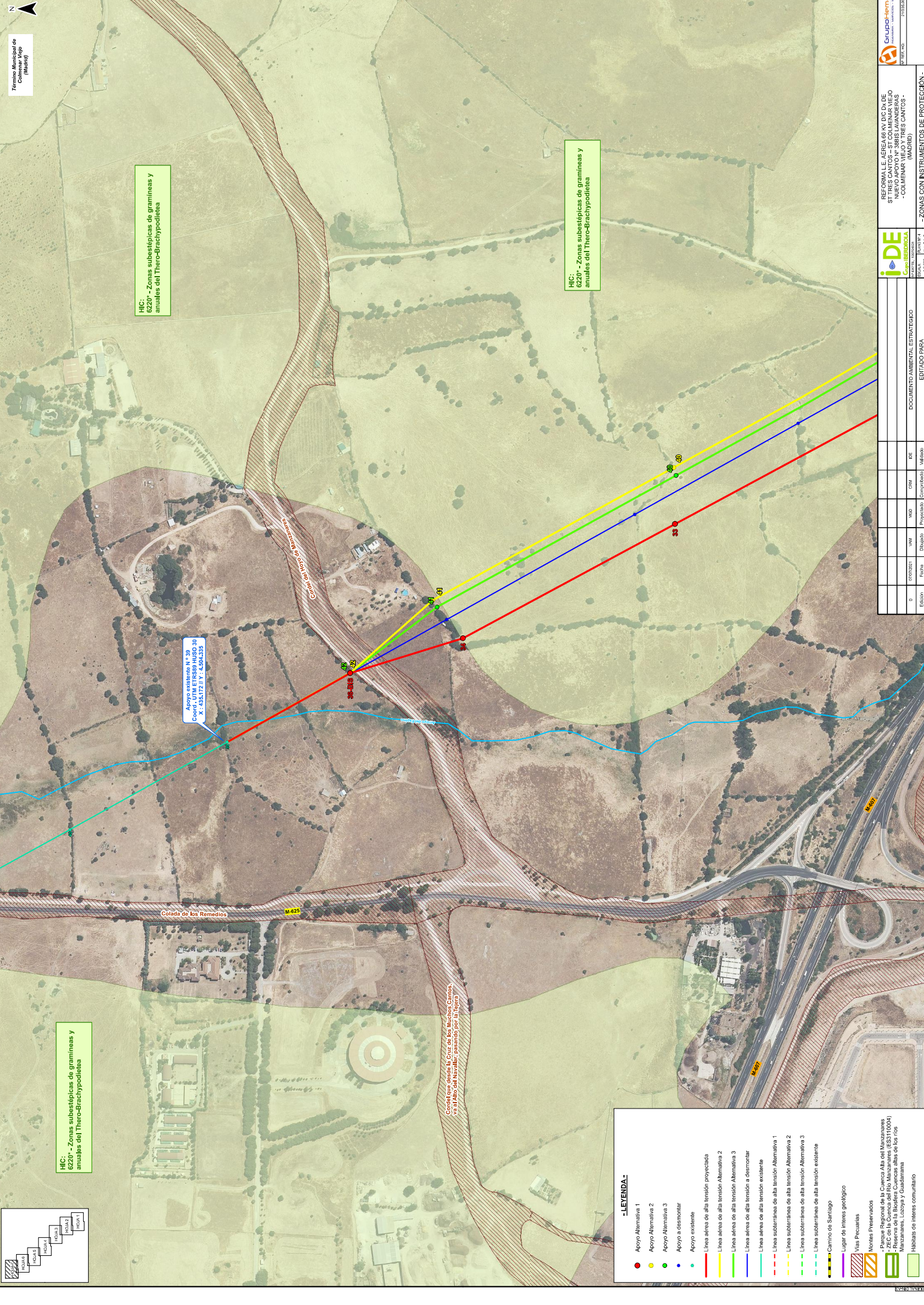
HIC: 6220 - Zonas subestépticas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea

Consejo de Conservación del Patrimonio Cultural de Madrid

-LEYENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a desmontar
- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión proyectada
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a demoler
- Línea aérea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Línea subterránea de alta tensión existente
- Camino de Santiago
- Lugar de interés geológico
- Las Picuerras
- Bienes Preservados
- Reserva de la Biosfera Cuenca de los ros
- Reserva de la Biosfera Cuenca de los ros
- Mancuernas, Lozoya y Guadarrama
- Habitats de interés comunitario





HIC:
6220* - Zonas subtépicas de gramíneas y
anuales del Thero-Brachypodieta

HIC:
6220* - Zonas subtépicas de gramíneas y
anuales del Thero-Brachypodieta

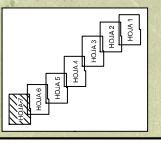
Apoyo subestación N.º 33
Coord. UTM ETRS89 HUSO 40
X : 435.172 Y : 4.504.335

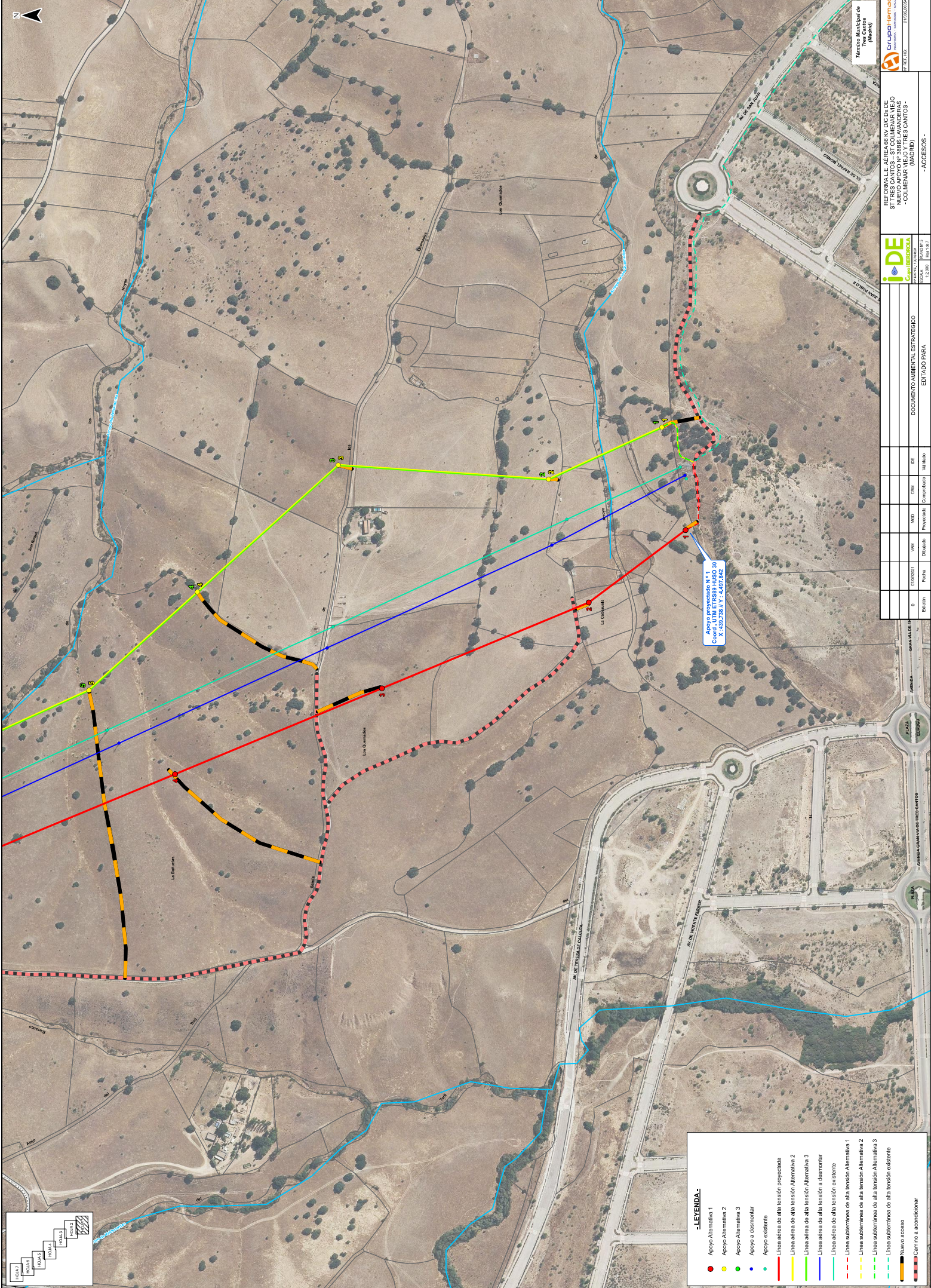
HIC:
6220* - Zonas subtépicas de gramíneas y
anuales del Thero-Brachypodieta

Conel que desde la Cruz de los Muchos Cantos,
se dirige Colimaviejo pasando por la Iglesia

-LEYENDA-

- Apoyo Alternativa 1
- Apoyo Alternativa 2
- Apoyo Alternativa 3
- Apoyo a desmontar
- Apoyo existente
- Línea aérea de alta tensión proyectada
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
- Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
- Línea aérea de alta tensión a desmontar
- Línea aérea de alta tensión existente
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
- Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
- Línea subterránea de alta tensión existente
- Camino de Santiago
- Lugar de interés geológico
- Las Pecuarias
- Montes Preservados
- Zona de Reserva de la Biosfera de la Cruz de los Muchos Cantos
- Zona de Reserva de la Biosfera de las Cuencas altas de los ríos Manzanares, Lozoya y Guadarrama
- Hábitats de interés comunitario





- LEGENDA-**
- Apoyo Alternativa 1
 - Apoyo Alternativa 2
 - Apoyo Alternativa 3
 - Apoyo a desmontar
 - Apoyo existente
 - Línea aérea de alta tensión proyectada
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea aérea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea aérea de alta tensión a desmontar
 - Línea aérea de alta tensión existente
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 1
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 2
 - Línea subterránea de alta tensión Alternativa 3
 - Línea subterránea de alta tensión existente
 - Nuevo acceso
 - Camino a acondicionar

Apoyo proyectado N° 1
 Coordenadas UTM: 40S 433139
 -3.424325

Edición	Fecha	Diseño	Proyectado	Construido	Validado
0	20/07/2021	SWP	ASG	ESB	DE

Edición	Fecha	Diseño	Proyectado	Construido	Validado
0	20/07/2021	SWP	ASG	ESB	DE