

MEMORIA AMBIENTAL

MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA SOLAR AGROFOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" 8,673 MWp E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)



Consultoría e Ingeniería
Ambiental

Avda. Juan López Peñalver, 17
Edif. Centro de Empresas. 29590 Málaga
Tlf/Fax: 952-020345
e-mail: aseman@aseman.es

www.aseman.es

PROMUEVE:

CALVITERIO SOLAR 11, S.L.

FECHA: DICIEMBRE 2025

MEMORIA AMBIENTAL

MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA SOLAR

AGROFOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" 8,673 MWp E

INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN

T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	6
1.1	ENCARGO	6
1.2	ANTECEDENTES.....	6
1.3	JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO	7
1.4	MODIFICACIONES DEL PROYECTO	8
1.4.1	CRUZAMIENTOS Y PARALELISMOS.....	12
1.5	OBJETO DE LA MEMORIA AMBIENTAL.....	16
1.6	AUTORES	17
2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	18
2.1	DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LSMT.....	18
2.1.1	ORGANISMOS AFECTADOS	18
2.1.2	RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS	19
2.1.3	CARACTERÍSTICAS DE LA LSMT.....	22
2.1.4	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN.....	29
2.1.5	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	31
2.2	DESCRIPCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SECCIONAMIENTO	32
2.2.1	LOCALIZACIÓN.....	32
2.2.2	DIMENSIONES	32
2.2.3	CAMBO DE TRAZADO DE LA LSMT DESDE LA SALIDA DEL CS.....	33
2.2.4	CONFIGURACIÓN	34
2.2.5	SISTEMA 20 KV	34
2.2.6	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES.....	36
2.2.7	SISTEMA DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN	38
2.2.8	TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD Y TENSIÓN PARA PROTECCIÓN	38
2.2.9	TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD	39
2.2.10	TRANSFORMADOR DE TENSIÓN	39
2.2.11	SISTEMA DE ALUMBRADO	39
2.2.12	SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN DE INCENDIOS	39
2.2.13	PLAZO DE CONSTRUCCIÓN.....	40

2.3	DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO	40
3	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO.....	43
3.1	MEDIO FÍSICO	43
3.1.1	HIDROLOGÍA.....	43
3.1.2	HIDROGEOLOGÍA.....	46
3.1.3	GEOLOGÍA	46
3.1.4	GEOMORFOLOGÍA.....	46
3.2	MEDIO BIÓTICO	47
3.2.1	VEGETACIÓN	47
3.2.2	FAUNA.....	54
3.2.3	ESPACIOS PROTEGIDOS.....	55
3.3	MEDIO CULTURAL.....	56
3.3.1	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	56
3.3.2	VÍAS PECUARIAS.....	56
3.3.3	CARRETERAS Y CAMINOS PÚBLICOS	59
4	VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS	62
4.1	FASE DE CONSTRUCCIÓN/DESMANTELAMIENTO.....	62
4.1.1	AFECCIONES SOBRE LA ATMÓSFERA	62
4.1.2	AFECCIONES SOBRE SUELO Y GEOLOGÍA	63
4.1.3	AFECCIONES SOBRE LAS HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	63
4.1.4	AFECCIONES SOBRE LA VEGETACIÓN, FLORA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.	64
4.1.5	AFECCIONES SOBRE LA FAUNA	66
4.1.6	RIESGOS POTENCIALES SOBRE LOS ELEMENTOS ANTERIORES DERIVADOS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO.....	67
4.1.7	AFECCIONES SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES	67
4.1.8	AFECCIONES SOBRE EL PAISAJE	67
4.1.9	CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO.....	67
4.1.10	AFECCIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	68
4.1.11	AFECCIONES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL.....	68
4.1.12	AFECCIONES SOBRE VÍAS PECUARIAS	68
4.1	FASE DE FUNCIONAMIENTO.....	69
4.1.1	AFECCIONES SOBRE LA ATMÓSFERA	69
4.1.2	AFECCIONES SOBRE SUELO Y GEOLOGÍA	70

4.1.3	AFECCIONES SOBRE LA HIDROLOGÍA	70
4.1.4	AFECCIONES SOBRE LA VEGETACIÓN, FLORA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	71
4.1.5	AFECCIONES SOBRE LA FAUNA	71
4.1.6	RIESGOS POTENCIALES SOBRE LOS ELEMENTOS ANTERIORES DERIVADOS DE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.	71
4.1.7	AFECCIONES SOBRE EL PAISAJE	71
4.1.8	AFECCIONES SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES	72
4.1.9	CAMBIO CLIMÁTICO	72
4.1.10	AFECCIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO	72
4.1.11	AFECCIONES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL	72
4.1.12	AFECCIONES SOBRE VÍAS PECUARIAS	73
4.2	<u>CONCLUSIÓN</u>	<u>73</u>
5	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS	75
5.1	<u>FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO</u>	<u>75</u>
5.1.1	MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA	75
5.1.2	MEDIDAS SOBRE SUELO Y GEOLOGÍA	78
5.1.3	MEDIDAS SOBRE LA HIDROLOGÍA	87
5.1.4	MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN, FLORA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO	90
5.2	<u>FASE DE FUNCIONAMIENTO</u>	<u>95</u>
	PLANOS	96
	ANEXOS	97

1 INTRODUCCIÓN

1.1 ENCARGO

El presente documento se redacta por encargo de **CALVITERO SOLAR 11, S.L.**, con NIF B06777312 y domicilio social en C/ Núñez de Balboa, 120 5º dcha, 28006 Madrid, en referencia a la modificación del trazado y solución de conexión de la línea eléctrica subterránea de media tensión (LSMT 20 kV) del proyecto denominado **Planta Solar Agrofotovoltaica "CHICLANA SOL" de 8,673 MWp e infraestructura de evacuación**, en el término municipal de Chiclana de la Frontera (Cádiz).

1.2 ANTECEDENTES

CALVITERO SOLAR 11, S.L. ha obtenido para el "PROYECTO EJECUTIVO ADMINISTRATIVO. PLANTA SOLAR AGROFOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL"" y proyecto de evacuación "NUEVA L.S.M.T. PARA EVACUACIÓN DE 6.5 MW ENTRE S.E. "CHICLANA" Y PLANTA FOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" EN CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)" **Autorización Ambiental Unificada**, el 21/08/2024, con número de expediente (**AAU/CA/018/23**) y Autorización Administrativa Previa el 28/11/2024 con número de expediente (AT-15120/22).

Las modificaciones relacionadas con el trazado del proyecto "NUEVA L.S.M.T. PARA EVACUACIÓN DE 6.5 MW ENTRE S.E. "CHICLANA" Y PLANTA FOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" EN CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)." han sido motivadas a petición del Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera, con motivo de desafectar parcelas de carácter privativo para que dicho trazado discorra por terrenos de titularidad pública.

Para ello se proyecta la modificación de la LSMT, la cual partirá con conductor RH5Z1 240mm² 18/30kV desde la salida de la subestación CHICLANA hasta el parque solar fotovoltaico "CHICLANA SOL". El tramo que cruza la Autovía A-48, el tramo que cruza el arroyo de la Cueva y el tramo que cruza el arroyo del Impío transcurrirá en canalización entubada realizada mediante la técnica de perforación horizontal dirigida. La línea subterránea proyectada para ello, evacuará la planta solar indicada, interconectando la SET CHICLANA y el parque solar fotovoltaico CHICLANA SOL.

Por otro lado, se modifica el proyecto "NUEVA L.S.M.T. PARA EVACUACIÓN DE 6.5 MW ENTRE S.E. "CHICLANA" Y PLANTA FOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" EN CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)" debido a la propuesta de Endesa en fecha 28 de abril de 2025 en la cual se planteaba unificar conexión para los proyectos FV CHICLANA SOL y FV LA VICTORIA (otro proyecto ubicado en la zona). Para ello, es necesario la instalación de un Centro de Seccionamiento y así unificar líneas. Por tanto, se modifica el proyecto anterior desde las coordenadas indicadas en la presente memoria para el Centro de Seccionamiento, hasta la SET CHICLANA mediante la LSMT 20 kV común con FV-La Victoria.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA MODIFICACIÓN DEL PROYECTO

La actual modificación de la LSMT, desde la SET Chiclana hasta la PSAFV Chiclana Sol consiste en un cambio de trazado ha sido motivado a petición del Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera con motivo de desafectar parcelas de carácter privativo para que dicho trazado discurra por terrenos de titularidad pública, pasando de tener una longitud de 8.456 m a 8.505 m.

Esta modificación queda justificada, ya que, a pesar del incremento del trazado en 49 m, tiene como objeto disminuir la afección de la LSMT a parcelas privadas, discurriendo por terrenos de titularidad pública, disminuyendo así el impacto en el terreno.

Por su parte, la instalación de un nuevo centro de seccionamiento, denominado CS FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA Y LSMT 20 kV ENTRE CS FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA – SET CHICLANA. CHICLANA DE LA FRONTERA, (CÁDIZ), viene motivado por ambos promotores con el objetivo de crear una sinergia positiva a la hora de compartir el último tramo de la línea, a petición de e-distribución para compartir posición de conexión junto con un proyecto fotovoltaico ubicado en la zona, denominado FV La Victoria, en la SET CHICLANA. Dicho Centro de Seccionamiento no está incluido ni en el Anexo I ni en el Anexo II de la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que no está sometido a evaluación de impacto ambiental ordinaria ni simplificada.

Por último, se aprovecha en la presente adenda para comunicar el cambio de cultivo de la Planta Solar Fotovoltaica Chiclana Solar. La entidad promotora ya había presentado anteriormente otro estudio en el que se proponía una alternativa de cultivos herbáceos, trigo/girasol, tal como se

contempla en los aprovechamientos actuales de las fincas, y queda justificados en la PAC. Dicha propuesta fue admitida por la Delegación Territorial de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda en Cádiz pues cumplía todos los requisitos de porcentaje de ocupación, rentabilidad y criterios medioambiental. Pero por parte del Ayuntamiento, basándose en lo contemplado en sus Normas Subsidiarias del Planeamiento Municipal (NNSS) aprobadas por la Comisión Provincial de Urbanismo en sesión celebrada el 18 de septiembre de 1987 y, publicada en el Boletín Oficial de la Provincia de Cádiz nº 252 de fecha 31 de octubre de 1995, vigentes en el Ayuntamiento de Chiclana de la Frontera, y según indicaciones de los técnicos municipales, esta propuesta fue rechazada, ya que esta normativa considera la zona de resguardo arborescentes, lo obliga a instalar el sistema agrofotovoltaico con la implantación de elementos arbóreos, es decir, exige que el cultivo que debe existir en la parcela debe ser mediante especies arbóreas y no herbáceas, por lo que se solicitó un cambio de cultivo distinto al propuesto que contempla especies arbóreas, y es por ello que se propone el cultivo de olivar en seto.

1.4 MODIFICACIONES DEL PROYECTO

A continuación, se resumen las modificaciones con respecto al proyecto autorizado:

MODIFICACIONES	PROYECTO AUTORIZADO	PROYECTO MODIFICADO
MODIFICACIONES DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN		
LONGITUD	8.456 m	8.505 m
TRAMO DESDE LA SET HASTA NUEVO CENTRO DE SECCIONAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> - La canalización se realizaba por tierra por camino de Fuerteventura (1.335 m) - Canalización privada <p>X inicio: 756913.71; Y inicio: 4033148.85 X final: 758756.04; Y final: 4032997.56</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La canalización va por calzada de carretera del Pago del Humo y del Palmar (771 m). Este recorrido solapa con el Cordel de la Dehesa de la Boyada (vía pecuaria): <p>X inicio: 757305.088; Y inicio: 4033052.537 X final: 757873.7713; Y final: 4032910.2012</p> <ul style="list-style-type: none"> - Canalización compartida con otro promotor <p>X inicio: 756913.71; Y inicio: 4033148.85 X final: 761745.48; Y final: 4033110.47</p> <ul style="list-style-type: none"> - El cable de la línea común se ve modificado aumentando la sección de

MODIFICACIONES	PROYECTO AUTORIZADO	PROYECTO MODIFICADO															
MODIFICACIONES DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN																	
		240 mm ² a 1.000 mm ² , debido a que al compartir evacuación con el proyecto FV La Victoria, se aumenta la potencia a transportar de 6,5MW a 10,7MW.															
RESTO DEL RECORRIDO	<p>La canalización se realiza por parcelas de propietarios particulares (7.121 m)</p> <p>X inicio: 758756.04; Y inicio: 4032997.56</p> <p>X final: 764622.25; Y final: 4033034.08</p>	<p>La canalización discurre por el camino Cañada de la Asomada (vía pecuaria) en dos tramos distintos:</p> <p><u>Tramo 1</u></p> <p>X inicio: 761745.48; Y inicio: 4033110.47</p> <p>X final: 764792.12; Y final: 6033364.61</p> <p><u>Tramo 2:</u></p> <p>X inicio: 757873.7713; Y inicio: 4032910.2012</p> <p>X final: 7579488361; y final: 4032924.0669</p>															
AFECCIÓN CON ARROYO DEL IMPÍO	<p>Cruce al arroyo del Impío en:</p> <p>X inicio: 764031.64; Y inicio: 4033002.02</p>	<p>Cruce al arroyo del Impío en:</p> <p>X inicio: 764046.84; Y inicio: 4033008.65</p>															
SALIDA DE PSAFV "CHICLANA SOL"	<p>El recorrido se realizaba por el sur de la parcela 49 polígono 11, Chiclana de la Frontera, Cádiz.</p> <p>X inicio: 764613.58; Y inicio: 4033023.16</p> <p>X final: 764041.73 Y final: 4032999.56</p>	<p>El recorrido se realiza por el futuro camino de acceso a la PSAFV "CHICLANA SOL" denominado "Padrón del Palmetín".</p> <p>X inicio: 764630.48; Y inicio: 4033180.23</p> <p>X final: 764041.73; Y final: 4032999.56</p>															
NUEVO CENTRO DE SECCIONAMIENTO																	
Nombre	CS FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA Y LSMT 20 kV ENTRE CS FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA – SET CHICLANA. CHICLANA DE LA FRONTERA, (CÁDIZ).																
Localización	Parcela 5 del Polígono 26 del término municipal de CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ).																
Coordenadas	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ITEM</th><th>COORDENADA X (m)</th><th>COORDENADA Y (m)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>2827.1260</td><td>1358.3533</td></tr> <tr> <td>2</td><td>2823.3196</td><td>1360.5203</td></tr> <tr> <td>3</td><td>2819.3221</td><td>1353.4984</td></tr> <tr> <td>4</td><td>2823.1285</td><td>1351.3315</td></tr> </tbody> </table>		ITEM	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)	1	2827.1260	1358.3533	2	2823.3196	1360.5203	3	2819.3221	1353.4984	4	2823.1285	1351.3315
ITEM	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)															
1	2827.1260	1358.3533															
2	2823.3196	1360.5203															
3	2819.3221	1353.4984															
4	2823.1285	1351.3315															

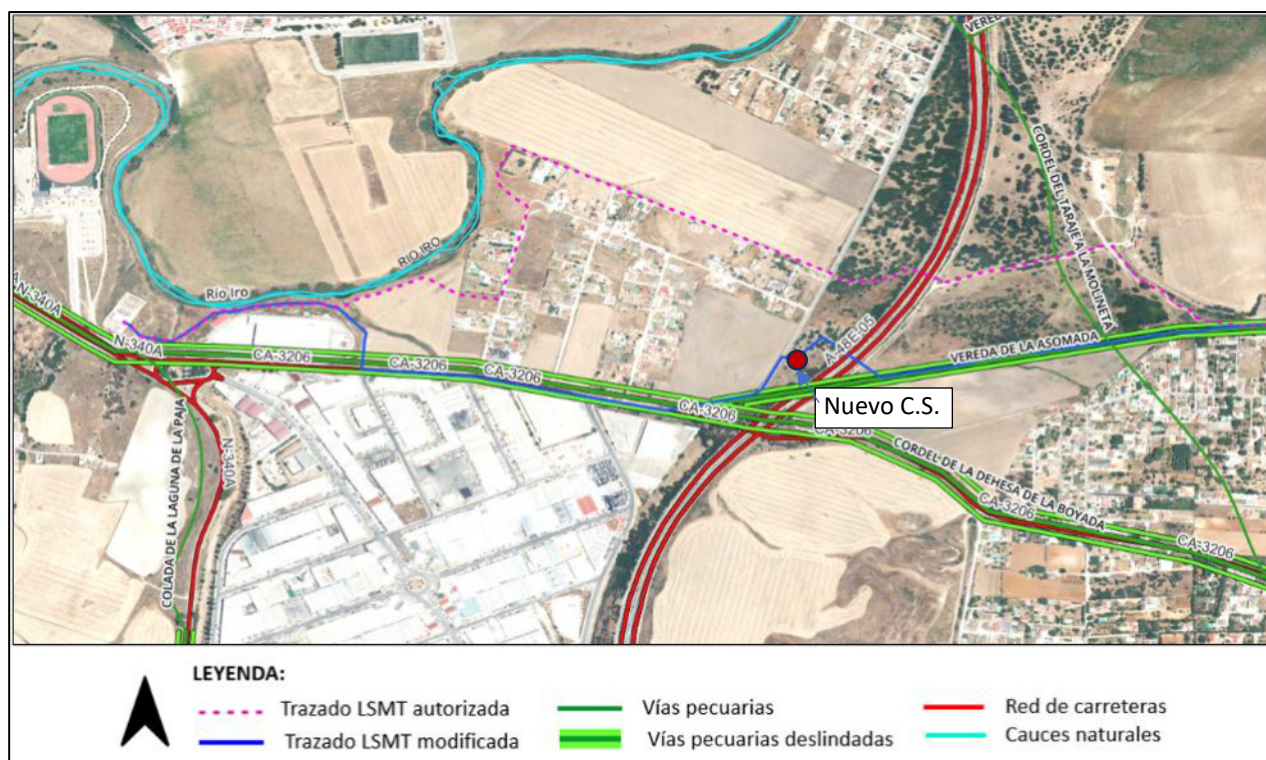
MODIFICACIONES	PROYECTO AUTORIZADO	PROYECTO MODIFICADO
MODIFICACIONES DE LA LÍNEA DE EVACUACIÓN		
Dimensiones	6,05 m x 2,37m x 3,05 m y acera perimetral de 1m de ancho, lo que resulta una ocupación de 35,4 m2 además del vial de acceso.	
Observaciones	El Centro de Seccionamiento no está incluido ni en el Anexo I ni en el Anexo II de la ley 21/2013,de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, por lo que no está sometido a evaluación de impacto ambiental ordinaria ni simplificada	
NUEVO CULTIVO		
Olivar en secano intensivo en seto Altura media de los olivos de 2,3 m Distancia de plantas dentro del seto: 1 m. Se opta por una sola hilera de árboles. Densidad de plantación 833 árb/ha. Superficie ocupada de cultivo: 50.000 m2.		

Resumen de las modificaciones respecto al proyecto autorizado



Trazado autorizado y modificado de la LSMT. Localización del nuevo C.S.

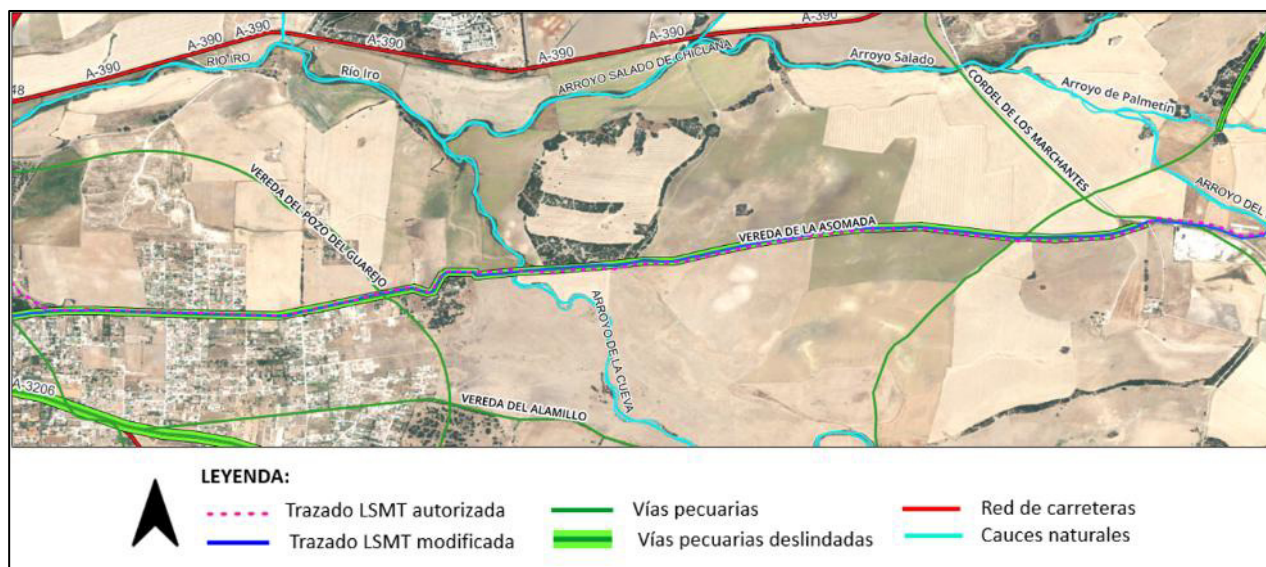
- Solape con el Cordel de la Dehesa de La Boyada. El trazado de la modificación de la línea produce un nuevo solape con esta vía pecuaria.
- Cruzamiento con A-48: este cruzamiento estaba contemplado en el trazado autorizado, aunque en otro punto más al norte.
- Solape con la Vereda de La Asomada: el trazado autorizado contemplaba paralelismo por un camino innominado que atraviesa una zona de matorral disperso con pastizal y el nuevo trazado aumenta el solape con esta vía pecuaria.
- El nuevo Centro de Seccionamiento no contempla paralelismos ni cruzamientos. El CS está ubicado en una parcela ya incluida en el EslA y evaluada en la AAU del proyecto emitida el 21 de agosto.



Cruces y paralelismos de la LSMT y el C.S. con elementos del medio en TRAMO 1 (Fuente: REDIAM, elaboración propia)

En el TRAMO 2 el cambio consiste en mover la traza de forma paralela a la traza autorizada, de forma que discurra por la Vía Pecuaria "Cañada de la Asomada", en vez de afectar a las parcelas privadas colindantes. Se identifican los siguientes cruces y paralelismos:

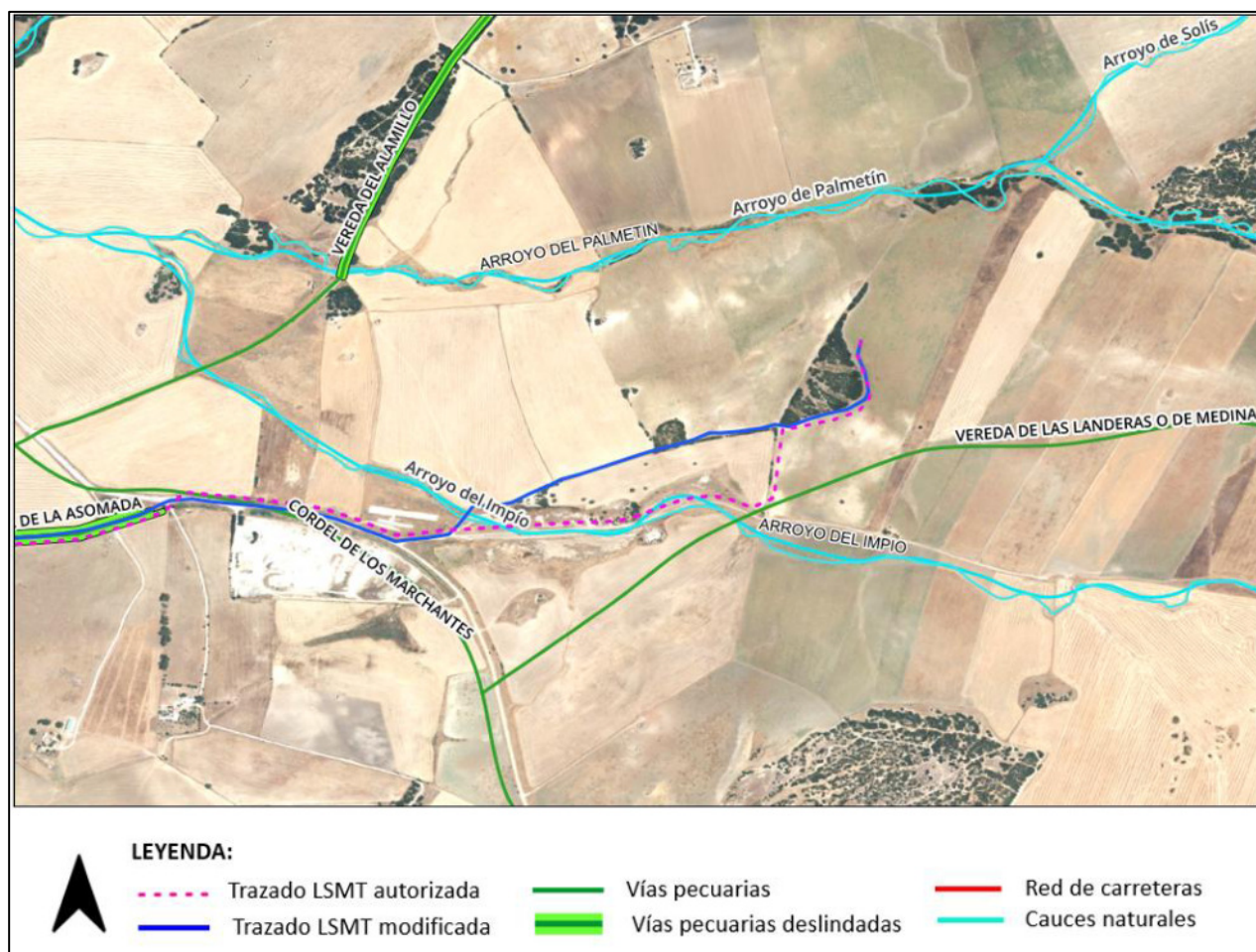
- Solape con Vereda de La Asomada: el trazado autorizado contemplaba este paralelismo, afectando a parcelas privadas. Con el desplazamiento de la traza actual la afección se produce en terrenos públicos.
- Cruzamiento con Vereda del Alamillo: este cruzamiento se contemplaba de igual modo en el trazado autorizado.



Cruces y paralelismos de la LSMT con elementos del medio en TRAMO 2 (Fuente: REDIAM, elaboración propia)

En el TRAMO 3 el cambio consiste en mover la traza para que discurre por el camino público "Padrón del Palmetín", en vez de afectar a las parcelas privadas. El trazado anterior discurría paralelo al arroyo del Impío y contemplaba un cruce longitudinal que incumplía el condicionado del Informe del Servicio del Dominio Público Hidráulico sobre Autorización para obras y construcciones en el dominio público hidráulico y zona de policía de cauce del proyecto modificado de "PSFV Chiclana Sol". En el nuevo trazado se identifican los siguientes cruces y paralelismos:

- Solape con camino público "Padrón del Palmetín": en vez de afectar a parcelas privada y discurrir paralelo y cruzar de forma no permitida del DPH del arroyo del Impío.
- Cruzamiento del arroyo del Impío: este cruzamiento ya estaba contemplado en el trazado autorizado, aunque en el trazado actual se realiza en un punto más adecuado para que el cruzamiento sea perpendicular.



Cruzamientos y paralelismos de la LSMT con elementos del medio en TRAMO 3 (Fuente: REDIAM, elaboración propia)

Resumiendo, el nuevo trazado reduce la afección a terrenos privados en la práctica totalidad del trazado y supone un paralelismo menor al río Iro, desaparecen dos de los cruzamientos a innominados afluentes del río Iro, desaparece el paralelismo al arroyo del Impío y se produce un cruzamiento menos a este último cauce natural, que incumplía el condicionado del Informe del Servicio de Dominio Público Hidráulico.

No obstante, la afección a terrenos públicos aumenta el solape con vías pecuarias en relación al anterior trazado. De esta forma, se produce una mayor ocupación de las siguientes vías pecuarias:

- Cordel de la Dehesa de la Boyada: nueva ocupación
- Vereda de la Asomada: aumenta la ocupación respecto al anterior proyecto.

Lo que supone una ocupación adicional de:

➤ Cordel de la Dehesa de la Boyada.

- Nuevo tramo: 621,275 metros (longitud) * 0,50 metros (ancho de zanja) = **310,875 m2**

➤ Vereda de la Asomada.

- Nuevo tramo: 76,691 metros (longitud) * 0,50 metros (ancho de zanja) = **38,3455 m2**
- Tramo adicional al ya autorizado:
 - Longitud total de solape del nuevo trazado con la Vereda de la Asomada
5.221,9 metros
 - Longitud anterior (contemplada en la Autorización Ambiental Unificada):
1.365,00 metros.
 - Diferencia: 3.856,9 metros.
 - Nueva ocupación de la Vereda de la asomada: 3.856,9 metros (longitud) * 0,50
metros (ancho de zanja) = **1.928,45m2**

➤ Total: 310,875 m2 + 38,3455 m2 + 1.928,45m2 = **2.277,6705 m2**

1.5 OBJETO DE LA MEMORIA AMBIENTAL

El objeto del presente documento es analizar y valorar las posibles afecciones que sobre el medio tendrá la modificación de la línea de evacuación soterrada planteada, así como la construcción del nuevo Centro de Seccionamiento y el cambio de cultivo planteado para la PSAV "Chiclana Sol".

1.6 AUTORES

Han colaborado en la redacción del presente documento los técnicos: Juan Ramón Coll Hernansanz, Técnico Superior en Química Ambiental y María Ros López, Licenciada en Ciencias Ambientales.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Juan R Coll".

Juan Ramón Coll Hernansanz
Técnico. Superior Química Ambiental. 25721932-C

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "María Ros López".

María Ros López.
Licenciada en Ciencias Ambientales 74859827W

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO DE LA LSMT

La línea proyectada consiste en una canalización subterránea de 3 tubos de 200mm de diámetro desde la subestación eléctrica "CHICLANA" hasta la Centro de Seccionamiento y una canalización subterránea de 2 tubos de 200mm de diámetro desde el Centro de Seccionamiento hasta el parque solar fotovoltaico "CHICLANA SOL", con zanja de nueva construcción, que partirá desde la subestación "CHICLANA" hasta el nuevo centro de maniobra (objeto de proyecto aparte) en la PSAFV "CHICLANA SOL"

El tramo que cruza la Autovía A-48, el tramo que cruza el arroyo de la cueva y el tramo que cruza el arroyo del Impío transcurrirán en canalización entubada, realizada mediante la técnica de perforación horizontal dirigida.

El recorrido de la línea transcurre por el término municipal de Chiclana de la Frontera (Cádiz).

2.1.1 ORGANISMOS AFECTADOS

Las obras e instalaciones del proyecto se realizarán con la correspondiente y preceptiva Licencia Municipal, de acuerdo con lo que dispongan las Ordenanzas Municipales del Ayuntamiento, coordinándose con los diferentes servicios públicos que puedan verse afectados por la nueva obra.

Los organismos afectamos por la instalación proyectada son:

- Excmo. Ayto. de Chiclana de la Frontera (Cádiz).
- Delegación Territorial de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural en Cádiz.
- EDistribución Redes Digitales S.L.U.
- Delegación Territorial de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul en Cádiz.
- Delegación Territorial de la Consejería de Política Industrial y Energía, Sección Secretaría General de Energía en Cádiz.
- Delegación Territorial de Fomento de la Junta de Andalucía.

- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- ENAGAS.
- Ministerio de Fomento.
- REE (Red Eléctrica de España).
- Telefónica.

2.1.2 RELACIÓN DE BIENES Y DERECHOS

A continuación, se indica la Relación de Bienes y Derechos Afectados por la construcción del Centro de Seccionamiento FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA Y LSMT 20 kV ENTRE CS FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA y la SET CHICLANA. CHICLANA DE LA FRONTERA, (CÁDIZ), A partir de las coordenadas (UTM) ETRS89, Huso 30: [X 758.010,94; Y 4.032.986,72] y hasta la SET CHICLANA, infraestructura que se compartirá con FV LA VICTORIA:

Nº de Orden	Ref. catastral	AFECCIÓN															
		DATOS CATASTRALES				CAMINO ACCESO		LINEA DE EVACUACIÓN					ARQUETAS		CENTRO DE SECCIONAMIENTO		
		Polígono	Parcela	Paraje	Cultivo	Longitud (m)	Superficie de paso (m2)	Longitud (m)	Servidumbre de paso (m2)	Sup. Zona Afección (m2)	Ocup. Temp. (m2)	Días	Cantidad	Sup. Ocupada (m2)	Sup. Ocupada (m2)	Ocup. Temp. (m2)	Días
0	7633012QA5373S	26	500	EL PALMAR	E- Pastizal	0	0	11,8	5,9	23,5	70,5	5	0	0	0	0,00	0
1	11015A02600001	26	1	EL PALMAR	E- Erial a pastos	0	0	508,0	254,0	1018,0	2995	15	2	2	0	0,00	0
2	SIN REF. CATASTRAL	-	-	EL PALMAR	VT Vía de comunicació n de dominio público	0	0	770,7	385,35	1544,4	4593,5	15	3	3	0	0,00	0
3	11015A02600005	26	5	EL PALMAR	MT Matorral	17,7	107,99	118,7	59,35	239,4	2212	5	1	2	35,40	59,44	20

Tabla: Relación de Bienes y Derechos Afectados por la construcción del Centro de Seccionamiento FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA Y LSMT 20 kV ENTRE CS FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA y la SET CHICLANA. CHICLANA DE LA FRONTERA, (CÁDIZ)

Seguidamente, se indica la Relación de Bienes y Derechos Afectados por la construcción de la zanja asociada al proyecto FV CHICLANA SOL "NUEVA L.S.M.T. PARA EVACUACIÓN DE 6.5 MW ENTRE S.E. "CHICLANA" Y PLANTA FOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" EN CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)." hasta el Centro de Seccionamiento FV CHICLANA SOL – FV LA VICTORIA, desde la generación en el parque fotovoltaico hasta las coordenadas (UTM) ETRS89, Huso 30: [X 758.010,94; Y 4.032.986,72] del CS, esta zanja es puramente privativa para el proyecto FV CHICLANA SOL:

Nº de Orden	Ref. catastral	AFECCIÓN												
		DATOS CATASTRALES				CAMINO ACCESO		LINEA DE EVACUACIÓN					ARQUETAS	
		Polígono	Parcela	Paraje	Cultivo	Longitud (m)	Superficie de paso (m2)	Longitud (m)	Servidumbre de paso (m2)	Sup. Zona Afección (m2)	Ocup. Temp. (m2)	Días	Cantidad	Sup. Ocupada (m2)
4	11015A02609004	26	9004	CR N-340 CADIZ-ALGEC.	I-Improductivo	0	0	53,0	26,5	106,0	0		0	0
5	11015A03300035	33	35	EL CARRASCAL	C-Laboro Labradío seco	0	0	0,0	0,00	0,0	1000	15	0	0
6	11015A03309002	33	9002	VEREDA DE LA ASOMADA	VT Vía de comunicació n de dominio público	0	0	301,9	151	605,8	1814	15	2	2
7	11015A03300034	33	34	EL CARRASCAL	MT Matorral	0	0	214,8	107,4	429,5	1513	10	0	0
8	SIN REF. CATASTRAL	-	-	VEREDA DE LA ASOMADA	VT Vía de comunicació n de dominio público	0	0	1188,9	594,4	2377,8	7136	15	2	2
9	11015A03309007	33	9007	VEREDA DE LA ASOMADA	VT Vía de comunicació n de dominio público	0	0	1016,8	508,4	2033,6	7035,5	10	3	3
10	11015A03309011	33	9011	ARROYO DE LA CUEVA	HG Hidrografia natural (río,laguna,ar royo.)	0	0	71,1	35,6	142,3	0		0	0
11	11015A03309014	33	9014	VEREDA DE LA ASOMADA	VT Vía de comunicació n de dominio público	0	0	2626,8	1313,4	5253,6	16952	15	6	6
12	11015A01109010	11	9010	VEREDA DE LA ASOMADA	VT Vía de comunicació n de dominio público	0	0	87,5	43,80	175,0	525	10	0	0
13	11015A01109001	11	9001	CAÑADA DE MARCHAN TES	VT Vía de comunicació n de dominio público	0	0	510,0	255	1020,0	3060	15	1	1
14	11015A01109004	11	9004	CAÑADA DEL PALMETIN	I-Improductivo	0	0	59,2	29,6	118,4	446,5	2	0	0
15	11015A01100042	11	42	LAS CAMPANERAS	C-Laboro Labradío seco	0	0	110,0	55	220,0	1833,5	15	2	2
16	11015A01100049	11	49	DEHESA DEL PALMETIN	C-Laboro Labradío seco	0	0	136,4	68,2	272,7	999	10	0	0
17	11015A01100041	11	41	LAS CAMPANERAS	C-Laboro Labradío seco	0	0	186,4	93,2	372,8	1117	10	0	0
18	11015A01100090	11	90	LAS CAMPANERAS	MT Matorral	0	0	68,7	34,40	137,4	412,5	5	0	0
19	11015A01100040	11	40	LAS CAMPANERAS	C-Laboro Labradío seco	0	0	133,4	66,7	266,8	800	10	1	1
20	11015A01100091	11	91	LAS CAMPANERAS	C-Laboro Labradío seco	0	0	28,3	14,20	56,6	170	5	0	0
21	11015A01109006	11	9006	LAS CAMPANERAS	Arroyo del Palmetín	0	0	12,83	5,13	38,49	51,32	5	0	0
22	11015A01100091	11	89	LAS CAMPANERAS	C-Laboro Labradío seco	0	0	207,4	82,96	622,20	829,60	10	0	0

Tabla: Relación de Bienes y Derechos Afectados por la construcción de la zanja asociada al proyecto FV CHICLANA SOL "NUEVA L.S.M.T. PARA EVACUACIÓN DE 6.5 MW ENTRE S.E. "CHICLANA" Y PLANTA FOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" EN CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)." hasta el Centro de Seccionamiento FV CHICLANA SOL – FV LA VICTORIA,

2.1.3 CARACTERÍSTICAS DE LA LSMT

La longitud total de la línea subterránea de media tensión es de **8.505 metros**, discurriendo por el término municipal de Chiclana de la Frontera.

La actuación prevista para los tramos subterráneos del proyecto que nos ocupa es la siguiente:

- Nueva canalización de 3 tubos de 200mm² PE con una longitud de 1.306 m.
- Nueva canalización de 2 tubos de 200mm² PE con una longitud de 7.199 m.
- Nueva canalización de 4 tubos de 200mm² PE con una longitud de 286 m mediante perforación dirigida.
- Instalación de 25 nuevas arquetas tipo A1
- Calado de muro de entrada a subestación "CHICLANA".
- Instalación de nuevo Centro de Seccionamiento.

CONDUCTOR:

Conductor tipo RH5Z1 de sección 240 mm², tensión 20 kV con aislamiento 18/30 kV. Y a partir del nuevo centro de seccionamiento y hasta la SET CHICLANA, conductor tipo HEPRZ1 12/20 kV 1x1000 mm² Al.

CANALIZACIONES:

El cable en la canalización estará bajo tubo de PE de 200 mm de diámetro, tomando como referencia la norma CNL002 Tubos Polietileno (Libres de halógenos) para canalizaciones subterráneas y, además, por la parte superior irá cubierta por una capa de tierra compactada u hormigón que le servirá de protección para no ser tocado inadvertidamente al realizar otros trabajos en las proximidades de su emplazamiento, según croquis adjuntos en planos.

El número de puntos de acceso (arquetas) a instalar en la LSMT debe ser limitado y estar justificado en el diseño, pudiendo ser calas de tendido, arquetas ciegas o arquetas con tapas practicables.

- La función de estos puntos de acceso estará relacionada con:
- Ayudar al tendido y a las posibles reparaciones o sustituciones del conductor subterráneo en tramos largos.

- Facilitar la ejecución de los empalmes de red, y su reparación en caso de avería.
- Permitir el tendido del cable en caso de grandes cambios de dirección.

Los aspectos principales a tener en cuenta en el diseño son los siguientes:

- En tramos rectos el número de puntos de acceso se dispondrá en función de la máxima tensión de tiro indicada por el fabricante del conductor.
- En los cambios de dirección se tendrá en cuenta que el radio de curvatura de tendido no será inferior a 20 veces el diámetro del cable. No se admiten ángulos inferiores a 90°, siempre según lo indicado en el Proyecto Tipo.
- Cuando las canalizaciones se realicen por zonas de tráfico rodado se emplearán calas de tiro, o arquetas ciegas.
- En las salidas de un centro de transformación, las arquetas podrán ser practicables y, por tanto, cerrarse con la tapa normalizada para este fin. Esta tapa podrá dejarse oculta para lo que se cubriría con el acabado superficial que proceda.

SISTEMA DE ENTERRAMIENTO. PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRIGIDA:

La perforación horizontal dirigida es una técnica que permite la instalación de tuberías subterráneas mediante la realización de un túnel, sin abrir zanjas y con un control absoluto de la trayectoria de perforación. Este control permite librar obstáculos naturales o artificiales sin afectar al terreno, con lo cual se garantiza la mínima repercusión ambiental al terreno.

La trayectoria de perforación se realiza a partir de arcos de circunferencia y tramos rectos, a definir una vez se haya realizado el estudio de viabilidad de la zona. Sus principales características son las siguientes:

- El diámetro de la perforación se define en función del diámetro del tubo a instalar y de la consistencia del terreno. Típicamente el diámetro de la perforación suele ser de aproximadamente el doble del tubo
- El radio mínimo está condicionado por la flexión máxima de las varillas de perforación y por la flexibilidad del tubo. El radio de empalme se estima entre 200 y 400 metros, dependiendo de los resultados del estudio de viabilidad.

- El ángulo de ataque depende de la máquina de perforación, la profundidad y longitud de la perforación.
- La profundidad depende de la longitud de la perforación, de los obstáculos a salvar y de la consistencia del terreno.

La perforación dirigida necesita del aporte de una mezcla de fluidos de perforación, compuesta de bentonita y aditivos en agua.

El fluido de perforación lleva a cabo las siguientes acciones:

- Reducción del potencial hidráulico del suelo.
- Eliminación de despojos.
- Lubricación de la cabeza de perforación y astas.
- Enfriamiento del área de perforación.
- Impermeabilización de las paredes (control de filtración y estabilización de las paredes del agujero).
- Inhibición de la actividad del terreno de lodo.

La suspensión o fluido de perforación se fabrica específicamente para cada obra. La bentonita empleada para el fluido de perforación es una arcilla que pertenece al grupo de las montmorillonitas. Se pueden añadir aditivos o polímeros para cambiar o mejorar el comportamiento del fluido. El uso de aditivos y polímeros aptos puede cambiar adecuadamente las propiedades químicas, físicas y geológicas del lodo de perforación, como: el PH, la densidad, la viscosidad, el punto de rendimiento y la fuerza de gel.

Durante la perforación dirigida y las operaciones de lanzamiento, el lodo de perforación estará circulando en un sistema cerrado, con separación de residuos, en caso de ser necesario, se deberá añadir bentonita, agua y/o aditivos.

Es necesario un suministro de agua dulce y trasvase de lodos de perforación entre los extremos de cada perforación, por lo que se necesita hacer una perforación paralela auxiliar de diámetro reducido (tubo de 7"). Para el suministro se estima un caudal máximo necesario de 1500 l/min. El

consumo medio diario se estima en 360 m³/día. Existe capacidad suficiente disponible en la red de suministro en ambos extremos de la perforación.

La cantidad de fluido de perforación necesario a inyectar es aproximadamente de 5 veces la cantidad de residuos que se desean extraer.

En ambos extremos de cada perforación se instala una recicladora que trata el detritus para separar el fluido de perforación de los residuos sólidos.

El funcionamiento de la planta de reciclaje del lodo de perforación se compone de dos operaciones principales: una para mezclar un lodo de perforación adecuado y otro para retirar los residuos de la perforación y posterior reciclaje del lodo. Esto hace posible una reducción del consumo de bentonita, agua y aditivos.

La mezcla de lodo se prepara en un recipiente especial con agitadores que mantienen en suspensión las partículas residuales de la mezcla. En el agua se mezclan la bentonita y los aditivos en las medidas necesarias para crear la mezcla planeada.

Desde el tanque especial que contiene el lodo de perforación una bomba de alta presión empuja el lodo a través de las astas hacia la cabeza de perforación.

El lodo, lleno de residuos de perforación, entra en la planta mediante una bomba de baja presión, y mediante filtros e hidrociclones es limpiado. Los residuos retirados se almacenan en un área especial de acopio. El lodo limpio se lleva a la cuba de mezcla y se recicla en un nuevo ciclo de proceso.

La eficiencia de la planta se controla mediante controles periódicos sobre la densidad y fluidicidad del producto, además del contenido de arena presente en el lodo.

En condiciones normales los lodos de perforación evitan que se mezclen con agua salada durante el proceso de perforación.

La recicladora consta de unos tamices para eliminar los residuos sólidos más grandes y unos ciclones para los residuos más pequeños. Los lodos de perforación van acumulando residuos de pequeño tamaño que no se pueden separar con los ciclones, sino que se necesitan centrifugadoras que tienen un rendimiento muy bajo, de unos 2 l/s, por lo que no se usan durante el proceso, sino

que se reciclan los lodos de perforación con tamices y ciclones y se desechan cuando tienen tantos residuos que pierden las propiedades necesarias. Una vez se han terminado los trabajos de perforación se utilizan floculantes y coagulantes para extraer el agua de los lodos.

Previamente a la instalación de los equipos de perforación se preparará el terreno en todo el emplazamiento mediante una lona impermeabilizante de polietileno de 3 mm de espesor y un relleno de 10 cm de todo-uno.

Los equipos y materiales de perforación se transportarán a su emplazamiento en obra:

- Extremo este de la perforación: el acceso al punto de instalación será por el camino del Palmar, que dispone de la anchura y condiciones suficientes. Será necesario el desplazamiento de los bolardos de piedra existentes que impiden el paso de vehículos junto a la autovía.
- Extremo oeste de la perforación el acceso al punto de instalación será por la Cañada de la Asomada.
- Soldadura de tubos: el emplazamiento debe tener una longitud superior a la de los tubos más largos a soldar y permitir el transporte de los tramos de tubos por carretera y de los tubos soldados hasta la zona de la perforación.

En las partes inicial y final de la perforación los terrenos son no consolidados, por lo que para la perforación principal se necesita un procedimiento que evite que se desmoronen los terrenos más superficiales de la perforación hasta alcanzar la profundidad necesaria para encontrar materiales más consistentes. Esto se lleva a cabo mediante la inserción de una tubería metálica de mayor diámetro que la perforación mediante hincado. Este proceso se llama encamisado.

La perforación piloto es el primero de los procesos de la perforación dirigida. Consiste en realizar una perforación siguiendo el trazo diseñado previamente. Se consigue erosionar el terreno por medio de un cabezal adaptado a las características del suelo, inyectando fluido de perforación a alta presión, excavando y evacuando residuos simultáneamente hasta el punto de entrada. La perforación piloto puede tener giros en planta y alzado para evitar los servicios u obstáculos existentes, y conseguir llegar así hasta el punto de salida previsto. Habitualmente, en los puntos

de entrada y salida se abren dos pequeños pozos de ataque, con la finalidad de contener el fluido de perforación, de manera que se puedan bombear y recircular.

La perforación piloto se deberá realizar a la profundidad apropiada para evitar derrumbamientos o situaciones donde los fluidos utilizados pudieran salir a la superficie. La trayectoria se puede variar si fuese necesario debido a la aparición de obstáculos en la trayectoria marcada.

A través de la localización tridimensional del cabezal puede controlarse la trayectoria de la perforación con precisión de centímetros.

Debido a la profundidad de la perforación y las dificultades de acceso al trazado previsto se utilizará el sistema de navegación MGS. En este caso, para la localización del cabezal de perforación, es necesario el tendido de un anillo exterior, mediante cable de 4 mm² de sección, posado sobre el terreno o fondo marino. Este tendido marca un rectángulo en planta, por donde se desea que transcurra la navegación.

Este cable es alimentado por corriente eléctrica (AC) para generar campo magnético.

El cabezal de perforación, al igual que el sistema de cable, también es alimentado por un cable dentro del varillaje, de forma que también genera un segundo campo magnético. Para que este campo no se induzca hasta la máquina de perforación, se deben de instalar elementos metálicos amagnéticos para interrumpir la inducción.

De las interferencias de los dos campos magnéticos, es posible determinar la localización del cabezal de perforación, si ser necesario que el navegador este situado en la vertical de dicho cabezal.

Una vez hecha la perforación piloto, si se requiere un diámetro superior, se desmonta el cabezal de perforación. En su lugar se montan conos escariadores para aumentar el diámetro del túnel. Se hacen tantas pasadas como sea necesario aumentando sucesivamente las dimensiones de los conos escariadores, y así el diámetro del túnel.

Este proceso se realiza en sentido inverso; es decir, tirando hacia la máquina.

El escariador posee insertos de carburo de tungsteno especialmente distribuidos, el cual gira e inyecta lodo en forma continua, se retrocede en dirección del equipo perforador donde se retiran

las barras que a su vez se van agregando en la margen opuesta de modo que siempre exista tubería en el túnel y de esta manera, proceder al ensanche del micro túnel hasta el diámetro requerido.

El proceso de ensanche puede demandar varias pasadas, hasta usualmente un diámetro doble al del ducto.

Los escariadores producen, al girar, la rotura o segregación del terreno en partículas pequeñas, que pueden ser arrastradas a la superficie por la circulación del fluido o lodo de perforación.

La tubería se transporta a obra por tramos y debe ser soldada en toda su longitud antes del lanzamiento.

Todos los tramos de tubería se transportarán por carretera al lugar previsto. Los tramos serán soldados y tendidos sobre rodillos hasta completar la longitud total de la perforación.

La tubería soldada se irá tendiendo en paralelo a la autovía A-48 y al Arroyo de la Cueva, sobre rodillos cada 12-13 metros. En ciertas partes en las que la anchura del camino es insuficiente para su ocupación la tubería se tenderá sobre la superficie de las balsas de la explotación salinera, sobre soportes portátiles de hormigón de 1,5x1,5x1 metros. En los puntos en los que los soportes vayan en un terreno no nivelado, como los terraplenes anexos al camino, se utilizarán sacos rellenos de hormigón in situ para nivelar. El trazado respetará los radios de giro mínimos de las tuberías a tender. Los soportes irán posados en el fondo de la balsa y serán retirados al finalizar el proceso, reponiéndose el fondo a su estado inicial.

Los tubos de polietileno serán soldados a tope por termofusión. En el proceso de soldadura por termofusión se cumplirán las condiciones de temperatura, presión y cualquier otra indicada por el fabricante.

Durante la última fase del proceso, la línea de tubería previamente soldada se inserta en el agujero. Para introducir el tubo se coloca el escariador, que gira y es traccionado, emitiendo chorros de lodo al mismo tiempo. La tubería debe estar llena de fluido de perforación para evitar su flotación. Además, esto favorece la conductividad térmica del medio y, por tanto, la intensidad admisible de los cables. Por medio de una junta de rótula se transfiere la fuerza de tiro a la tubería, pero no el par. Como resultado, la tubería sigue al escariador a través de todo el túnel de perforación sin experimentar casi ningún giro hasta el pozo de entrada, donde está la perforadora.

Durante el lanzamiento se debe comprobar en todo momento el rozamiento de la tubería dentro del túnel de perforación. La tubería en el agujero está sometida a flotación producida por el lodo de perforación, en parte equilibrada por el peso de la tubería.

Una vez que la tubería sale a la ventana de entrada, ésta queda instalada dentro del túnel, según el trazo seguido para la perforación piloto, sin tensiones ni deformaciones.

El proceso de instalación de la tubería debe hacerse de una vez, sin interrupción. En el caso de ser necesaria la interrupción de los trabajos el Contratista lo comunicará al Director de obra y propondrá las medidas correctoras para poder completar la operación.

En el interior de cada tubo se deja instalada una cuerda de nylon de Ø10 mm para realizar posteriormente las operaciones de tendido de cables.

CRUZAMIENTOS, PROXIMIDADES Y PARALELISMOS:

Los cables subterráneos deberán cumplir los requisitos señalados en el apartado 5 de la ITC-LAT 06, las correspondientes Especificaciones Particulares de EDE aprobadas por la Administración y las condiciones que pudieran imponer otros órganos competentes de la Administración o empresas de servicios, cuando sus instalaciones fueran afectadas por tendidos de cables subterráneos de MT.

Cuando no se puedan respetar aquellas distancias, deberán añadirse las protecciones mecánicas especificadas en el propio reglamento.

2.1.4 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN

RCD 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.

RCD de Nivel II.- Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios. (Abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).

En ambos casos, son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas.

La estimación de residuos en la obra es la siguiente:

NOTA: para una Obra Nueva, en ausencia de datos más contrastados, la experiencia demuestra que se pueden usar datos 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 Tm/m³.

Estimación de residuos en OBRA NUEVA:		ZANJAS RED TIERRAS
Longitud de zanj	8.505,00	m
Ancho de zanj	0,50	m
Profundidad de zanj	1,15	m
Volumen total de zanj	4890,38	m ³
Volumen total de residuos	978,08	m ³
Volumen de tierras sobrantes	880,27	m³
Volumen de RCDs Nivel II	97,81	m³

Estimación de residuos en OBRA NUEVA:		ARQUETAS
Unidades	25,00	Uds.
Longitud de excavación	0,98	m
Ancho de excavación	0,98	m
Profundidad de excavación	1,00	m
Volumen total de excavación	24,01	m ³
Volumen total de residuos	21,61	m ³
Volumen de tierras sobrantes	19,45	m³
Volumen de RCDs Nivel II	2,16	m³

Volumen TOTAL de RCDs Nivel II	99,97	m³
---------------------------------------	--------------	----------------------

Volumen TOTAL de Tierras sobrantes:	899,72	m³
--	---------------	----------------------

Estimación de residuos:			
Volumen total de residuos Nivel II	99,97	m ³	
Densidad tipo (entre 0,5 y 1,5 T/m ³)	1,10	Tm/m ³	
Toneladas de residuos Nivel II	109,97	Tm	
Volumen de tierras sobrantes Nivel I	889,72	m ³	
Presupuesto estimado de la obra	1.193.089,43	€	
Presupuesto de movimiento de tierras en proyecto	23.861,79	€	(entre 1,00 - 2,50 % del PEM)

A.1.: RCDs Nivel I			
	Tm	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC	Toneladas de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volumen de Tierras
1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN			
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	1.349,57	1,50	899,72

A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tm	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)	m³ Volumen de Residuos
RCD: Naturaleza no pétreo				
1. Asfalto	0,050	5,50	1,30	4,23
2. Madera	0,040	4,40	0,60	7,33
3. Metales	0,025	2,75	1,50	1,83
4. Papel	0,003	0,33	0,90	0,37
5. Plástico	0,015	1,65	0,90	1,83
6. Vidrio	0,005	0,55	1,50	0,37
7. Yeso	0,002	0,22	1,20	0,18
TOTAL estimación	0,140	15,40		16,14

RCD: Naturaleza pétreo				
1. Arena Grava y otros áridos	0,040	4,40	1,50	2,93
2. Hormigón	0,120	13,20	1,50	8,80
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos	0,540	59,38	1,50	39,59
4. Piedra	0,050	5,50	1,50	3,67
TOTAL estimación	0,750	82,47		54,98

RCD: Potencialmente peligrosos y otros				
1. Basuras	0,070	7,70	0,90	8,55
2. Potencialmente peligrosos y otros	0,040	4,40	0,50	8,80
TOTAL estimación	0,110	12,10		17,35
	1,000	109,97		

2.1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN

El tiempo estimado de ejecución, de acuerdo al proyecto, es de 7 meses.

2.2 DESCRIPCIÓN DEL NUEVO CENTRO DE SECCIONAMIENTO

2.2.1 LOCALIZACIÓN

El centro de seccionamiento CS FV CHICLANA SOL - FV LA VICTORIA estará ubicado en la provincia de CÁDIZ, y más concretamente en la Parcela 5 del Polígono 26 del término municipal de CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ). Su cota aproximada de explanación se sitúa en los 24 metros sobre el nivel del mar.

Las coordenadas según el Sistema Universal Transverse Mercator (UTM) ETRS89, Huso 30, son:

ITEM	COORDENADA X (m)	COORDENADA Y (m)
1	2827.1260	1358.3533
2	2823.3196	1360.5203
3	2819.3221	1353.4984
4	2823.1285	1351.3315

Coordenadas de localización del nuevo C.S.

Las entradas de los circuitos de media tensión en 20 kV procedentes de las plantas "FV Chiclana Sol" y "FV La Victoria", y la salida de media tensión en 20 kV se realizarán en subterráneo.

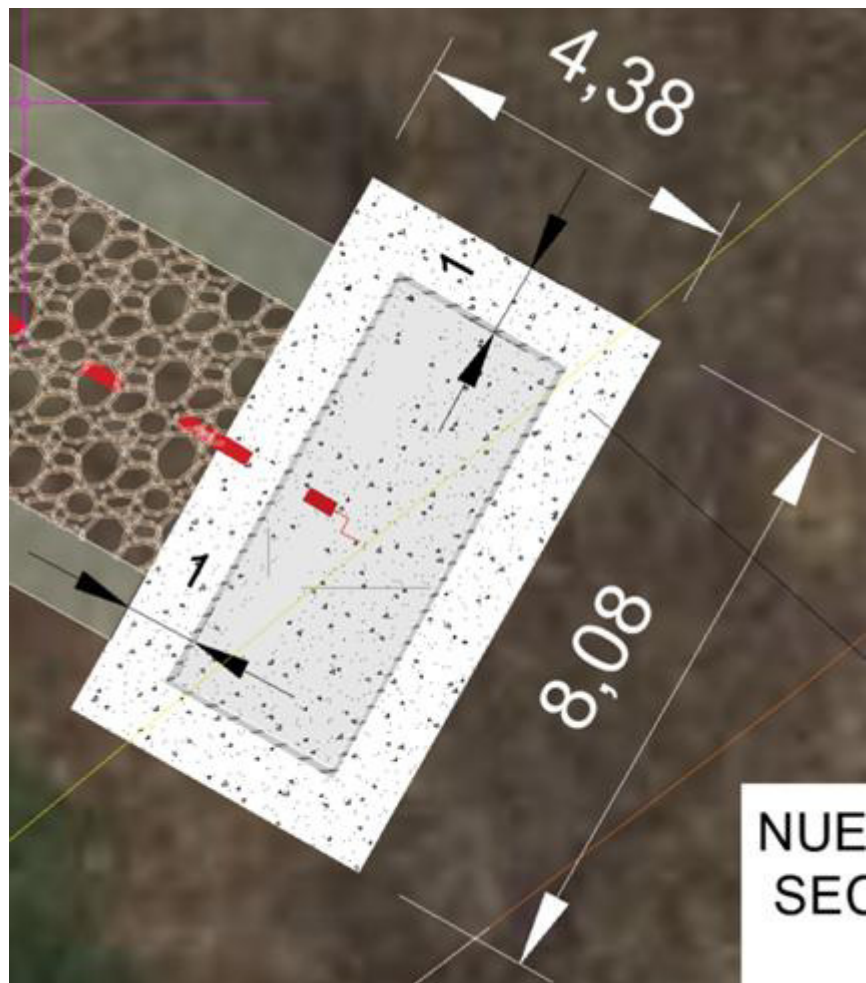
El sistema estará formado por celdas blindadas y aisladas en SF6, tipo GIS.

Todas las posiciones estarán debidamente equipadas con los elementos de maniobra, medida y protección necesarios para su operación segura.

Para la alimentación de SSAA se dispondrá de un transformador de 10 kVA.

2.2.2 DIMENSIONES

El Centro de Seccionamiento tendrá las siguientes dimensiones 6,05 m x 2,37m x 3,05 m. Además, se establecerá una acera perimetral de 1m de ancho alrededor del edificio del Centro de Seccionamiento, lo que implica una ocupación total de 35,4 m².



Detalle de ocupación del nuevo C.S.

2.2.3 CAMBO DE TRAZADO DE LA LSMT DESDE LA SALIDA DEL CS

Este cambio no supone en la práctica un aumento o disminución de la longitud de la línea. El cambio se produce para aprovechar el pequeño vial de acceso hacia el Centro de Seccionamiento desde el Camino del Palmar, como puede verse en la siguiente figura, donde se representa el trazado anterior (línea amarilla) y el nuevo trazado (línea roja discontinua).



Cambio de trazado de la LSMT a la salida del CS. En amarillo, el antiguo y el rojo discontinuo, el nuevo.

2.2.4 CONFIGURACIÓN

Se detalla a continuación la configuración y características generales del Centro de Seccionamiento.

Tipo de Centro de Seccionamiento	Celdas Media Tensión en Interior de Edificio Prefabricado PFU-5
Nivel de Tensión (kV)	20
Tipo de celdas de Media Tensión	SSAA (1) LÍNEA (3) MEDIDA (2) PROTECCIÓN (2)
Embarrado	Conducciones tubulares

2.2.5 SISTEMA 20 KV

El sistema de 20 kV será interior de simple barra con acoplamiento longitudinal. Se ubicarán 8 celdas dispuestas de forma contigua una al lado de la otra formando una fila.

El alcance de las cabinas será el siguiente:

- Dos (2) posiciones de línea de parque fotovoltaico.
- Una (1) posición de línea de evacuación
- Una (1) posición de transformador de servicios auxiliares.
- Dos (2) posiciones de medida.
- Dos (2) posiciones de protección.

La composición de los diferentes tipos de celdas que constituyen el conjunto de la instalación blindada de simple barra con aislamiento de hexafloruro de azufre (SF6) es el siguiente:

Celdas de protección

Las celdas de protección serán del tipo modular en SF6, con interruptor automático, conteniendo:

- Juego de barras tripolar de 630 A.
- Seccionador tripolar con PAT 24 kV.
- Interruptor automático de corte en SF6, tensión de 24 kV, intensidad de 630 A y poder de corte de 20 kA.
- Transformadores de intensidad.
- Indicadores de presencia de tensión con lámparas.
- Enclavamiento por cerradura impidiendo maniobrar en carga el seccionador.

Esta celda estará preparada para una conexión de cable seco monofásico de sección de 630 mm².

Celdas de medida

- 3 Transformadores de tensión.
- 3 Transformadores de intensidad
- Detectores de control de presencia de tensión.

Celda de protección con ruptofusibles

La celda de protección del transformador de servicios auxiliares será del tipo modular en SF6, con interruptor y fusibles combinados, conteniendo:

- Seccionador tripolar de 630 A, tensión 24 kV.
- Cortacircuitos fusibles de alto poder de ruptura con baja disipación térmica, de 24 kV, y calibre adecuado.
- Señalización mecánica de fusión de fusibles.
- Indicadores de presencia de tensión con lámparas

. Barras colectoras

La función de los embarrados principales es la conexión eléctrica entre celdas. Cuentan con una disipación monofásica y se sitúan en la cuba de gas estanca exterior. Permite la modularidad y una futura extensibilidad sin manipulación de gas in situ. Este conjunto de embarrado superior se compone de tres conductores independientes, cilíndricos, de cobre, con aislamiento sólido y apantallados. La conexión entre celdas se realiza mediante un tramo de barra y conectores en "T" o en "L". Todo el conjunto es insensible a la suciedad y condensaciones, estando protegido contra impactos mediante una cubierta metálica. Los embarrados están preparados para soportar esfuerzos térmicos y dinámicos de corrientes de corta duración asignada (20 kA / 1 s) y corriente asignada en permanencia es de 630 A.

2.2.6 CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Características asignadas

Tensión nominal de la red (kV)	20
Tensión más elevada para el material (kV)	24
Tensión soportada de corta duración a frecuencia industrial (valor eficaz) (kV)	50
Tensión soportada con impulsos tipo rayo (valor de cresta) (kV)	125
Frecuencia (Hz)	50

Corriente en servicio continuo 630
posición línea (A)
Corriente en servicio continuo 630
protección interruptor automático (A)
Corriente admisible de corta duración 20
(1s) (kA)
Valor de cresta de la corriente 50
admisible de corta duración (kA)

Características asignadas de las celdas MT

Tensión más elevada para el material (kV)	24
Tipo de fluido para aislamiento y corte	SF6
Corriente asignada en servicio continuo línea (A)	630
Corriente admisible de corta duración (1s) (kA)	20
Valor de cresta de la corriente admisible de corta duración (límite dinámico) (kA)	50

Características funcionales de los seccionadores de puesta a tierra

La maniobra de puesta a tierra de los cables se realizará siempre a través del interruptor automático. Los seccionadores de puesta a tierra tendrán un poder de cierre combinado con el interruptor automático de 50 kA (valor de cresta).

Conductores

La conexión de las líneas de potencia en MT con sus correspondientes celdas se realizará con los siguientes conductores:

Tensión nominal de la red (kV)	20
Tensión asignada del cable (U ₀ /U) (kV)	12/20
Sección (mm ²)	630
Naturaleza del conductor	Aluminio
Intensidad admisible (A)	600
Nº Conductores por fase	1

Sección mínima de la pantalla (mm²)

16

Conductores Aislados para celda SSAA

Tensión nominal de la red (kV)	20
Tensión asignada del cable (U ₀ /U) (kV)	12/20
Sección (mm ²)	95
Naturaleza del conductor	Aluminio
Intensidad admisible (A)	335
Nº Conductores por fase	1
Sección mínima de la pantalla (mm ²)	16

2.2.7 SISTEMA DE PROTECCIÓN EN MEDIA TENSIÓN

Conforme al artículo 110 del RD 1955/2000 las protecciones de las instalaciones privadas deben las instrucciones complementarias que se dicten por el Ministerio de Economía, previo informe de la Comisión Nacional de Energía. Hasta que se publique la correspondiente instrucción técnica en base al apartado 3 de la ITC RAT 19 que determina que las EP tienen entre sus fines "la debida coordinación de aislamiento y protecciones", a continuación, se proponen las directrices básicas de las protecciones a instalar para asegurar una correcta coordinación.

2.2.8 TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD Y TENSIÓN PARA PROTECCIÓN

Para la medida de las variables de tensión e intensidad se emplearán, preferentemente, transformadores de tensión y de intensidad con las características que se indican a continuación. Se analizará en cada caso la posibilidad de instalar otro tipo de dispositivos o sensores que aseguren la misma funcionalidad y seguridad que los transformadores de tensiones e intensidad (sólo para funciones de protección). Los transformadores de intensidad y los transformadores de tensión serán conformes a las normas UNE-EN 61869-1, UNE-EN 61869-2 y UNE-EN 61869-3 y sus características serán las detalladas a continuación.

2.2.9 TRANSFORMADOR DE INTENSIDAD

Las características de los transformadores de intensidad serán conformes a las normas UNE-EN 61869-1 y UNE-EN 61869-2. La relación de los transformadores de intensidad, el factor límite de precisión, la potencia de precisión y la potencia a conectar en el secundario, serán los apropiados para evitar la saturación de los mismos para los valores máximos de cortocircuito en la instalación. Para ello, la empresa de distribución proporcionará las

2.2.10 TRANSFORMADOR DE TENSIÓN

Los transformadores de tensión serán de tipo inductivo y su nivel de tensión en primario estará ajustado al nivel de tensión de la red. Las características de los transformadores de tensión serán conformes a las normas UNE-EN 61869-1 y UNE-EN 61869-3.

2.2.11 SISTEMA DE ALUMBRADO

El alumbrado del centro de seccionamiento no será de tipo permanente, se pondrá en funcionamiento en caso de necesidad.

El alumbrado interior estará constituido por proyectores de tecnología LED.

Alumbrado de emergencia: Se instalarán lámparas con fuentes propias de energía con una iluminación mínima de 10 lux, en régimen de emergencia y de 1 lux en régimen de señalización. Estas lámparas estarán previstas para entrar en funcionamiento al producirse el fallo de alumbrado general o cuando la tensión de éste baje a menos del 70% de su valor nominal

2.2.12 SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN DE INCENDIOS

Se instalará una central de alarmas y señalización con capacidad para todas las zonas de detección

Se instalará en el interior del centro de seccionamiento un extintor móvil de 5 kg de capacidad de CO₂.

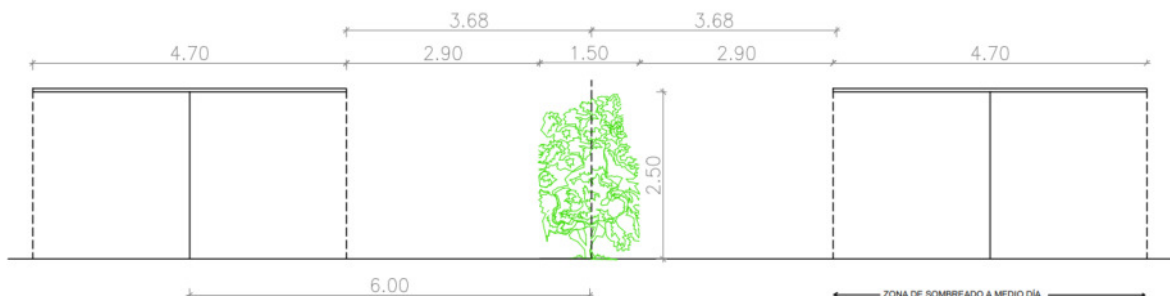
2.2.13 PLAZO DE CONSTRUCCIÓN.

El plazo de construcción es de aproximadamente 30 semanas.

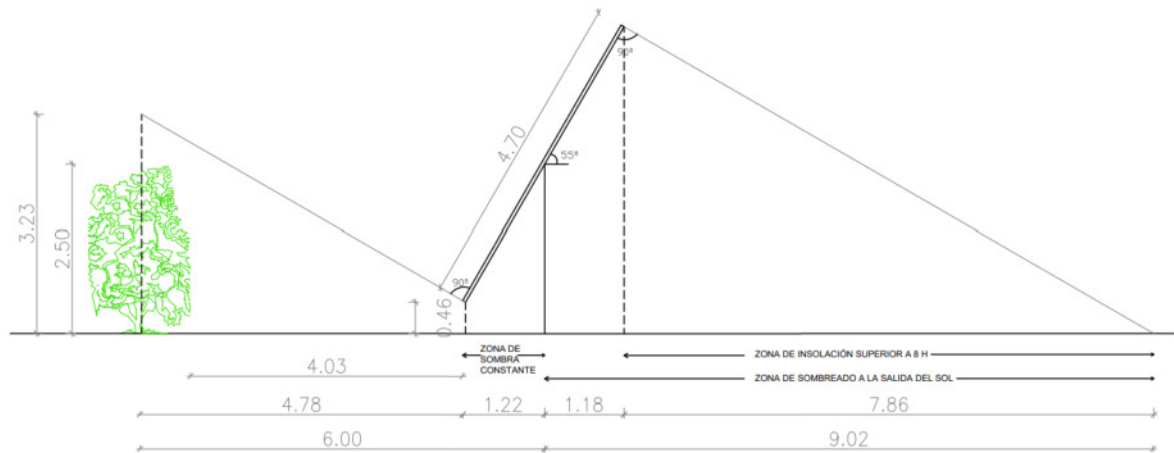
2.3 DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO

Como ya se ha adelantado, se propone un cambio de cultivo de la Planta Solar Fotovoltaica Chiclana Solar. La entidad promotora ya había presentado anteriormente otro estudio en el que se proponía una alternativa de cultivos herbáceos, trigo/girasol, tal como se contempla en los aprovechamientos actuales de las fincas, y queda justificados en la PAC. Dicha propuesta ha sido rechazada por el ayuntamiento, basándose en lo contemplado en sus Normas Subsidiarias del Planeamiento Municipal (NNSS), lo obliga a instalar el sistema agrofotovoltaico con la implantación de elementos arbóreos, y es por ello que se propone el cultivo de olivo, con las siguientes características:

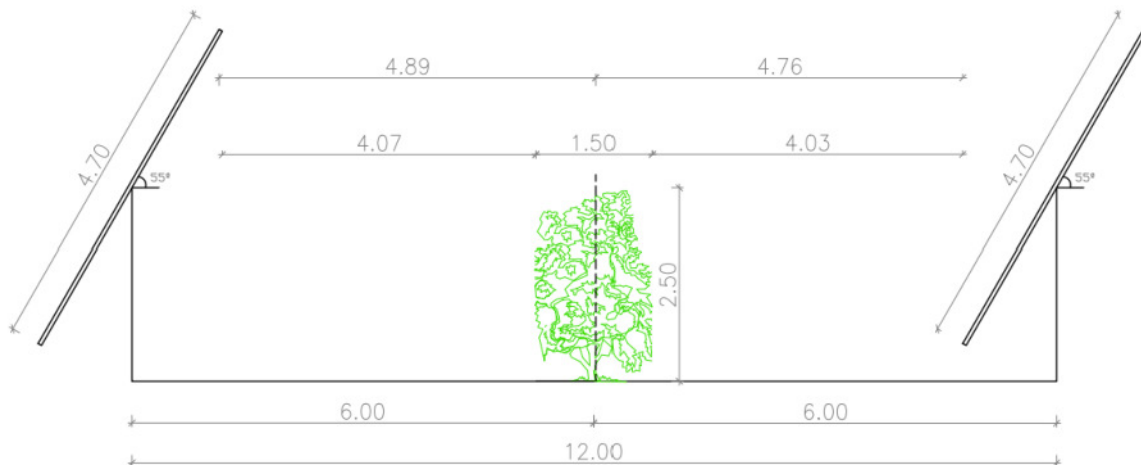
- Olivar en secano intensivo en seto de las siguientes características:
- Altura media de los olivos de 2,3 m. (Como se puede ver en los esquemas podríamos llegar hasta 3 m de altura).
- Anchura del seto: 1.5 m.
- En principio se ha estimado con espaldera, si bien es posible la plantación con tutores de 1,5 m, de madera con penetración de 1,3 del tutor en suelo.
- Distancia de plantas dentro del seto: 1 m. Se opta por una sola hilera de árboles.



Densidad de plantación 833 árb/ha. Sin considerar las instalaciones de energía se obtiene un marco de plantación de 1x12 m². (Hileras de árboles colocadas a 12 metros, que resulta de la distancia entre centro de las calles entre trackers, y 1 metro entre árboles dentro de las hileras).



Superficie ocupada de cultivo, considerando porte del árbol, superficie necesaria para su desarrollo, necesidades culturales, laboreo y movilidad de la maquinaria, será de la totalidad entre placas en su máxima inclinación, unas 50.000 m², que corresponde a un aprovechamiento del 73% de la superficie total de la zona afectada.



Como resultado de los esquemas para el cultivo se observa capilaridad lumínica total y alta eficiencia productiva. La implantación dejaría espacios libres tal como se proyecta la imposición de lo trackers.

Las labores necesarias, a parte de la plantación del olivar serán: tratamientos fitosanitarios, abonos, podas, y recolección.

Todas las labores serán mecánicas. Estas labores se realizarán con maquinaria específica y concreta cuyas dimensiones se ajustan a la anchura de las calles. No obstante, para mayor seguridad, los trackers que se mueven automáticamente mediante sistemas fotoeléctricos, pueden ser acondicionados en la postura más idónea deseada temporalmente de forma manual permitiendo obtener la máxima anchura entre hileras durante un tiempo determinado. Este tiempo inactivo del tracker en la calle afectada no supondrá más de 30/40 minutos, que es el tiempo que tarda la maquinaria en recorrer la calle de un extremo a otro.

En cuanto a las escorrentías de las aguas de lluvia se consideran varios factores. La pluviometría en la zona no es alta, entorno a los 590 mm anuales, con fases 97 mm en mayor precipitación, por lo que los suelos tienen la capacidad de absorber las lluvias casi en su totalidad. Por otra parte, se prevé mantener un suelo con una cobertura vegetal, es decir no se realizará ningún tipo de arado al suelo, con control de la altura de la capa vegetal que se mantiene constantemente lo que permite acoger mejor las aguas de lluvia, y la situación de cobertura vegetal perpetua que este sistema impida velocidad de las aguas de escorrentía con mejor penetración en el suelo. Y por último las parcelas son relativamente llanas, aunque se prevén ciertas nivelaciones estas no superan 0,03 m en la totalidad de la parcela, en este caso se puede decir que las parcelas se mantienen como están.

3 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

En el presente apartado se lleva a cabo un análisis y descripción de los principales factores ambientales que podrían verse alterados por la modificación de la infraestructura de evacuación planteada.



Localización del trazado autorizado y modificado de la LSMT y ubicación del C.S.

3.1 MEDIO FÍSICO

3.1.1 HIDROLOGÍA

La red hidrográfica de la zona es la descrita en el EsIA, siendo los cauces naturales más cercanos a la LSMT:

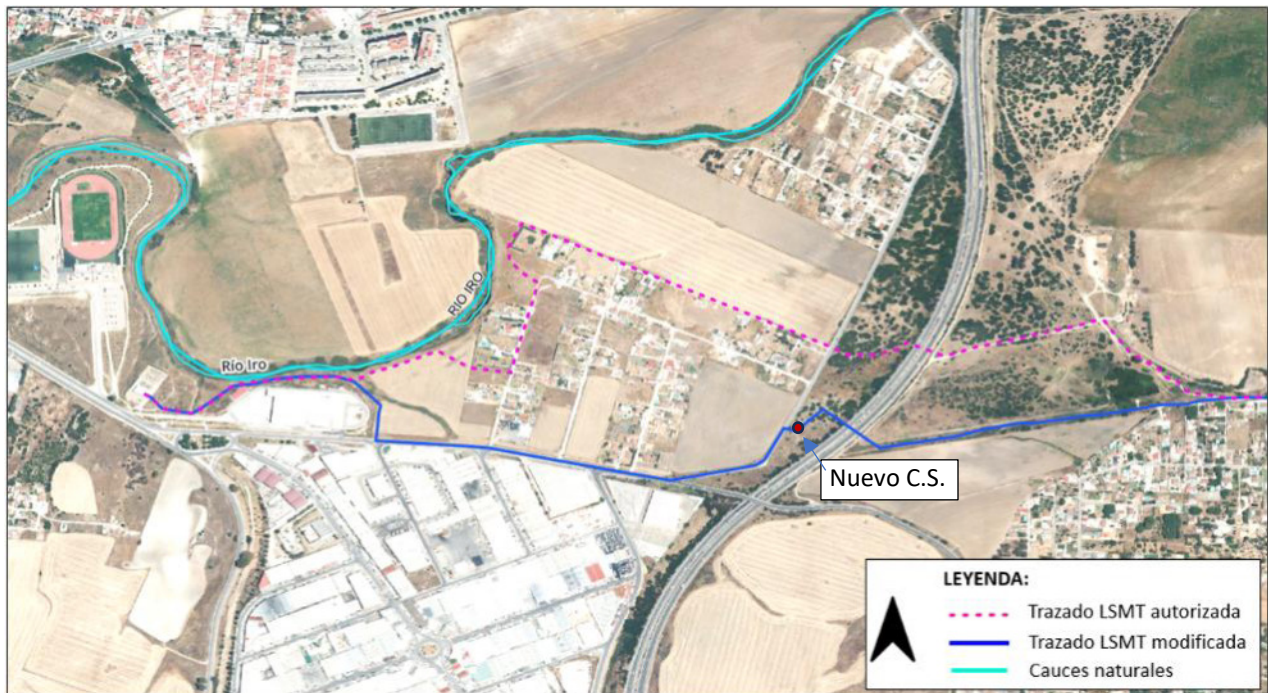
- Río Iro
- Arroyo de la Cueva
- Arroyo del Impío

La parcela de implantación del nuevo centro de seccionamiento está libre de cursos de agua.

TRAMO 1:

Tras la modificación del trazado, se reducen 2 cruzamientos de arroyos innominados afluentes del río Iro y se mantiene el cruce a otro innominado en los últimos metros del trazado, a su llegada a la SET CHICLANA.

La longitud del trazado que discurre paralelo al río Iro es menor tras la modificación.



Hidrología en el TRAMO 1 del trazado de la LSMT

TRAMO 2:

Tras la modificación del trazado de la línea de evacuación soterrada sigue existiendo el mismo cruzamiento con el arroyo de la Cueva, a la altura de la Vereda de la Asomada que ya contemplaba el trazado autorizado.

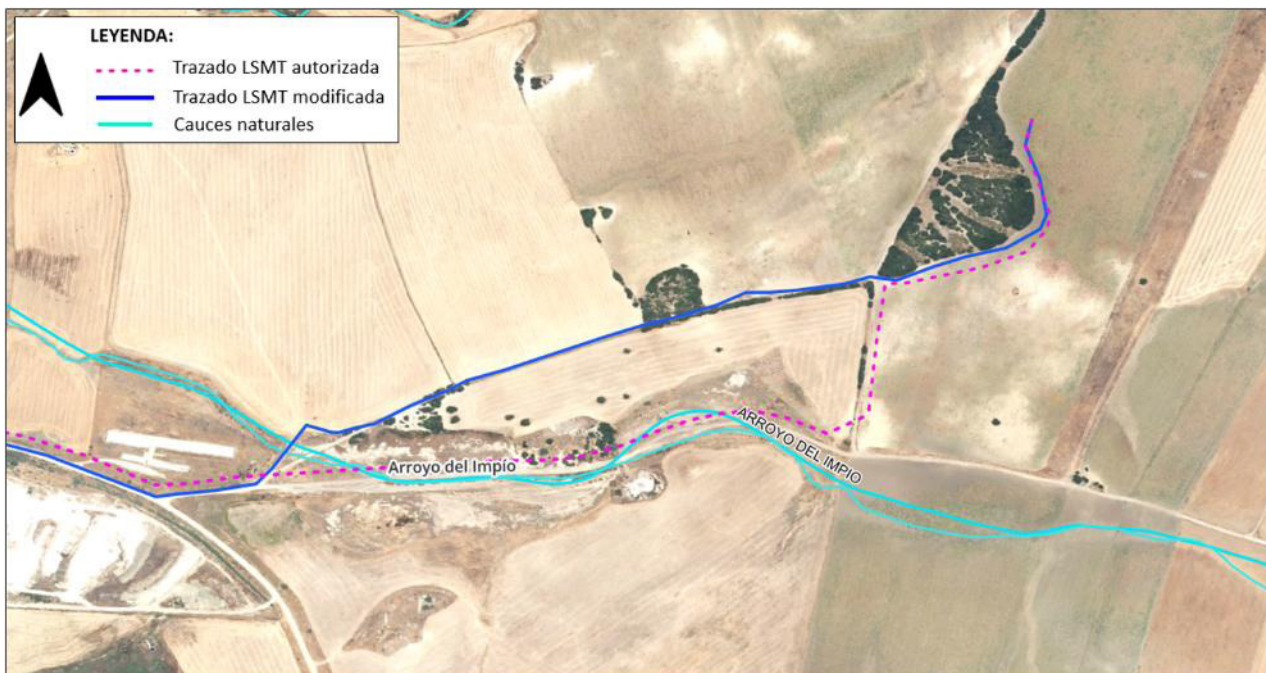


Hidrología en el TRAMO 2 del trazado de la LSMT

TRAMO 3:

Tras la modificación, el trazado de la LSMT deja de discurrir paralelo al arroyo del Impío, aprovechando en este caso un camino existente (camino público "Padrón del Palmetín"), para finalmente cruzar perpendicularmente el arroyo del Impío.

El trazado anterior contemplaba dos cruces con el arroyo del Impío, siendo uno de ellos un cruce longitudinal que incumplía el condicionado del Informe del Servicio del Dominio Público Hidráulico sobre Autorización para obras y construcciones en el dominio público hidráulico y zona de policía de cauce del proyecto modificado de "PSFV Chiclana Sol".



Hidrología en el TRAMO 3 del trazado de la LSMT

En general, el cambio en el trazado de la LSMT, respecto al trazado autorizado, cruzará 3 cauces menos (2 innominados del río Iro y 1 cruce longitudinal del arroyo del Impío) con respecto al trazado anterior de la LSMT, siendo 3 los cruces (arroyo de la Cueva, arroyo del Impío y un innominado afluente del río Iro) que siguen produciéndose, de igual forma que en el trazado autorizado. En cuanto a los paralelismos, desaparece el paralelismo al arroyo del Impío y se recude el del río Iro.

A excepción del arroyo del Impío, los cauces del arroyo de la Cueva y el río Iro presentan un considerable grado de naturalidad. No obstante, las obras se separan del río Iro y el arroyo de la Cueva es atravesado mediante hinca dirigida.





3.1.2 HIDROGEOLOGÍA

La hidrogeología de la zona es la misma que la descrita en el EsIA.

De acuerdo a la Cartografía Hidrológica de Andalucía (REDIAM), nos encontramos que en este territorio hay un sistema acuífero detrítico denominado Puerto Real-Conil, unos 2,13 km de la línea soterrada se localizan sobre él, de igual forma que ya lo hacía el trazado autorizado.

3.1.3 GEOLOGÍA

La litología de los terrenos por donde discurre el trazado de la LSMT es idéntica al trazado autorizado:

-  32. Terrazas antiguas
-  22. Sedimentos miopliocénicos
-  21. Términos comunes
-  6. Otras unidades

3.1.4 GEOMORFOLOGÍA

La geomorfología de la zona es la misma que la descrita en el EsIA.

La geomorfología del entorno, se caracteriza por un relieve con pendientes muy suaves, con zonas llanas.

3.2 MEDIO BIÓTICO

3.2.1 VEGETACIÓN

Vegetación actual

El trazado modificado, aun siendo muy similar al anterior, se ajusta en su totalidad a las carreteras del Palmar y de Pago del Humo (CA-3206), las vías pecuarias Vereda de la Asomada y Cordel de los Marchantes y el camino público "Padrón del Palmetín".

Sigue existiendo un tramo que atraviesa una zona pastizal o herbazal, de acuerdo al Siose 2014-Corine 2018.

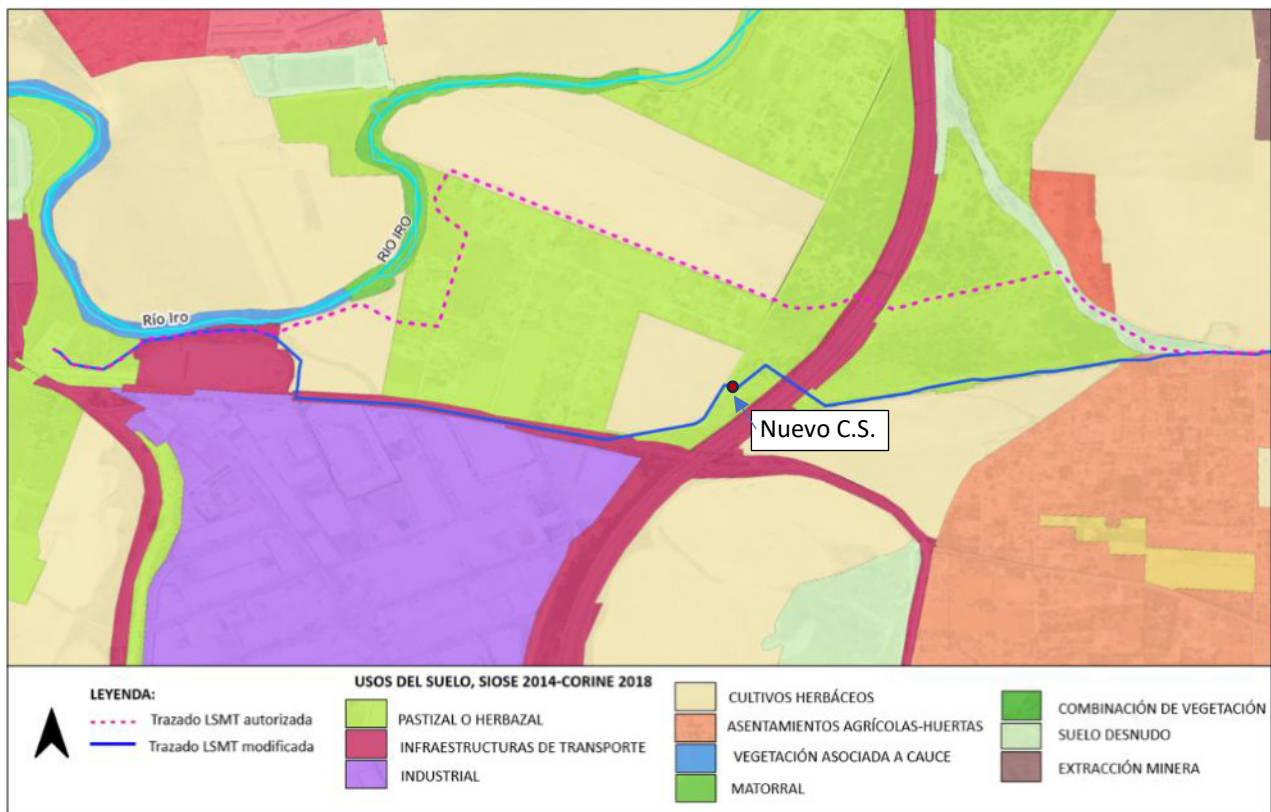
TRAMO 1:

En el caso del nuevo trazado, este se ajusta en lo posible a la zona ya ocupada por la vía pecuaria Vereda de la Asomada, reduciéndose la zona de vegetación natural atravesada, respecto al trazado autorizado.

El anterior trazado, de acuerdo al SIOSE 2014 Corine 2018, contemplaba atravesar una zona de pastizal herbazal, aprovechando unos caminos existentes. Tras el cruce de la A-48, atravesaba aproximadamente 130 m de matorral disperso con pastizal, para posteriormente bordear una zona residencial por el camino de Fuerteventura, en dirección al río Iro.

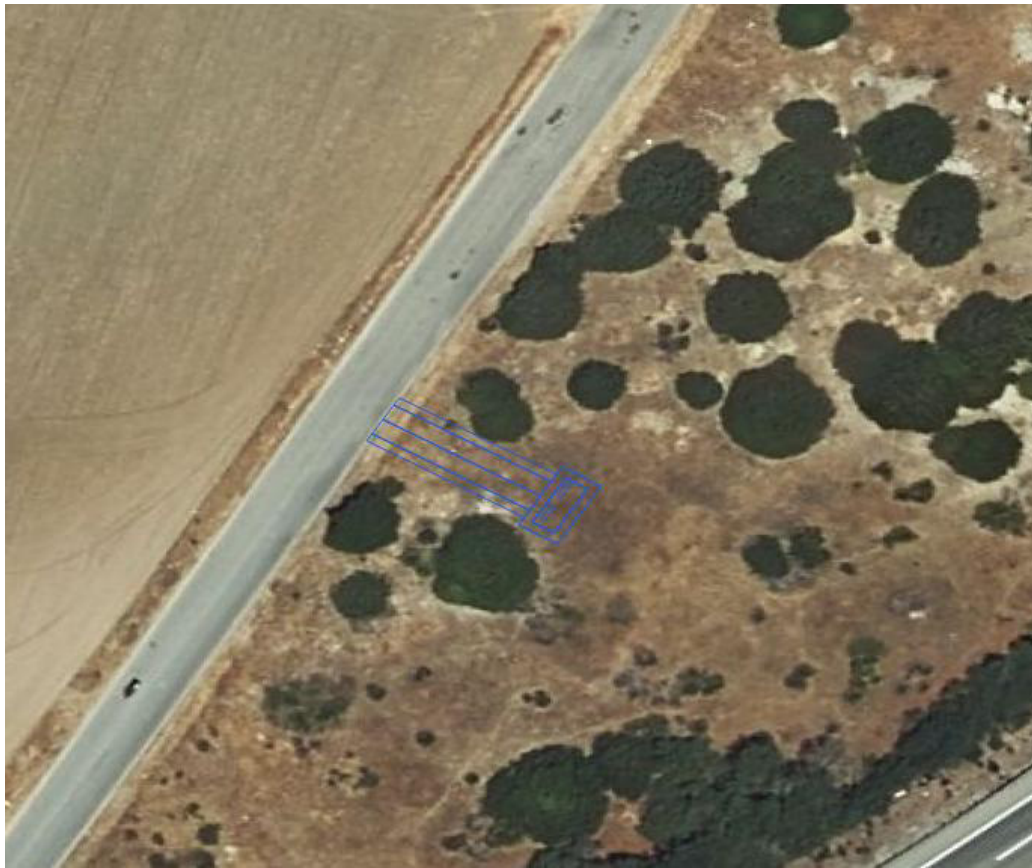
Con el nuevo trazado se ajusta en lo posible el recorrido por la Vereda de la Asomada. Tras el cruce de la A-48, atraviesa aproximadamente 125 m de matorral disperso con pastizal, para continuar por la carretera del Palmar y continuar por la Vereda de la Asomada (carretera del Pago del Humo) hasta bordear las cocheras de tren y continuar por el trazado anterior.

En cuanto a la vegetación asociada a los cauces naturales, el cambio en el trazado de la LSMT cruzará 2 cauces menos (innominados del río Iro) en este tramo con respecto al trazado anterior de la LSMT, además se reduce tramo de paralelismo al río Iro.



Usos del suelo y vegetación asociada en el TRAMO 1 del trazado de la LSMT (Fuente: SIOSE 2014-CORINE 2018, elaboración propia)

En cuanto al **nuevo Centro de Seccionamiento**, se localiza en una zona de herbazal y matorral, si bien se ha diseñado para afectar al mínimo número de ejemplares, retirándose de los ejemplares dispersos de lentisco (*Pistacia lentiscus*) existentes en la zona, como puede comprobarse en las siguientes figuras:



Localización del nuevo C.S y vegetación del entorno (lentiscos)



Imagen de localización del nuevo C.S entre ejemplares de lentisco.

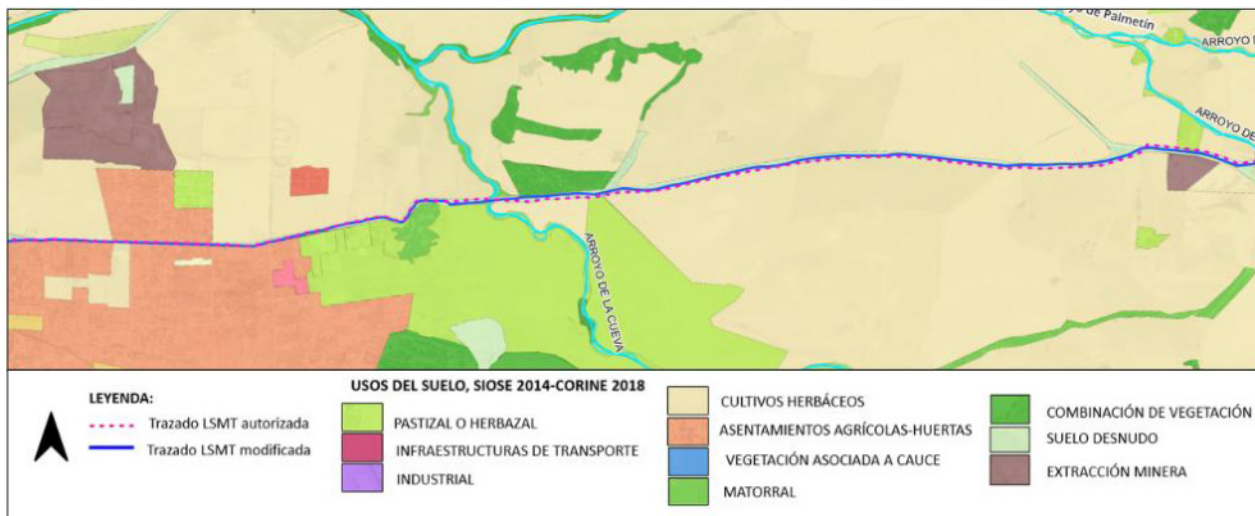
Además, se proyecta un pequeño cambio de la LSMT desde la salida del Centro de Seccionamiento hacia el Camino del Palmar donde existen algunos ejemplares de lentisco (ver línea amarilla).



Cambio de trazado de la LSMT a la salida del CS. En amarillo, el antiguo y el rojo discontinuo, el nuevo.

TRAMO 2:

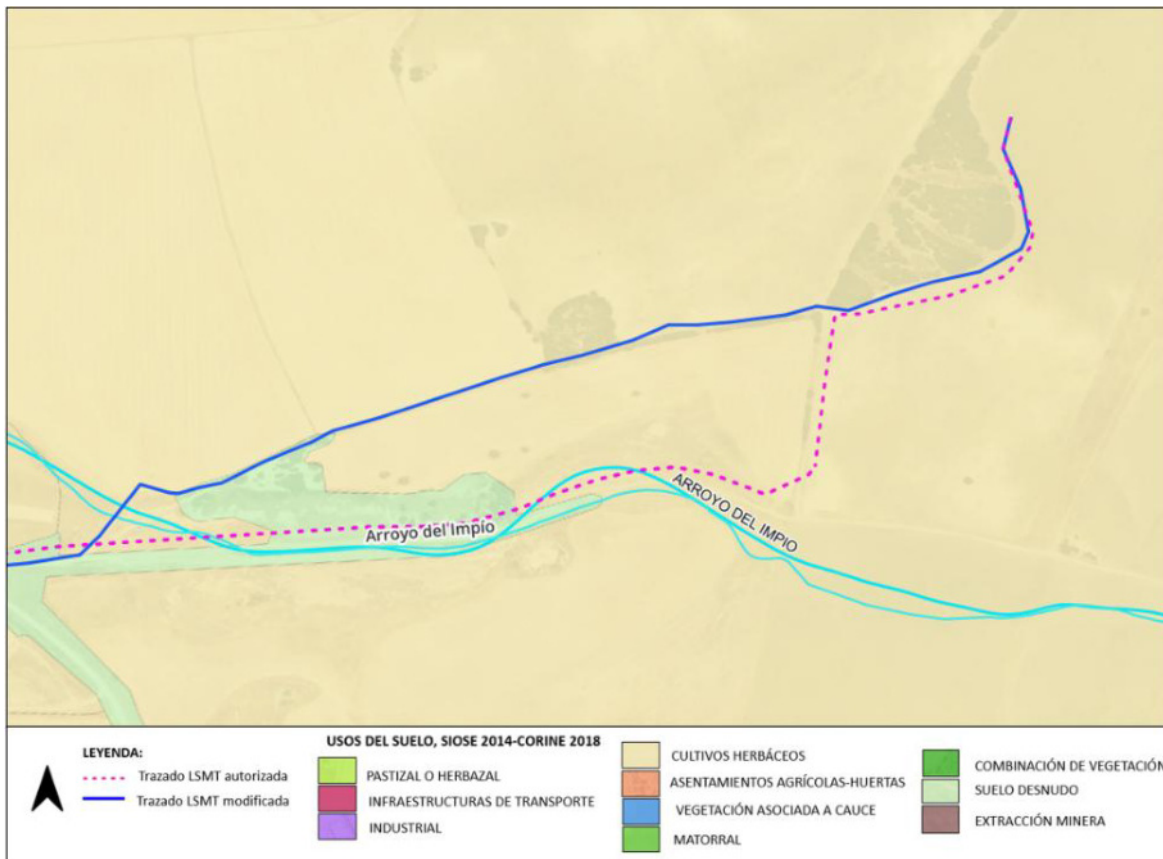
Se ha movido unos metros la traza para que coincida con la vía pecuaria "Vereda de la Asomada", con el fin de reducir la afección de las parcelas privadas colindantes. De esta forma sólo se ocupan terrenos de suelo desnudo asociado a la vía pecuaria, sin afectar a cultivos.



Usos del suelo y vegetación asociada en el TRAMO 2 del trazado de la LSMT (Fuente: SIOSE 2014-CORINE 2018, elaboración propia)

TRAMO 3:

El trazado pasa de discurrir paralelo al arroyo de Impío, el cual muestra en dicho tramo un bajo grado de naturalidad, para pasar por el camino público "Padrón del Plametín", que parece presentar alguna isla de vegetación natural a tener en cuenta. La zona está ampliamente representada por cultivos herbáceos en este tramo.



Usos del suelo y vegetación asociada en el TRAMO 3 del trazado de la LSMT (Fuente: SIOSE 2014-CORINE 2018, elaboración propia)

En términos generales, en cuanto a vegetación, el nuevo trazado supone las siguientes modificaciones respecto al trazado anterior:

- Menor presencia vegetación natural en las zonas de actuación del proyecto modificado, por ajustarse el nuevo recorrido en mayor medida a la Vereda de la Asomada (TRAMO 1).
- Nuevo paralelismo del camino público "Padrón del Palmetín", que presenta cierta vegetación natural en los márgenes del mismo, dejando de producirse, por otro lado, el paralelismo al arroyo del Impío, con la posible vegetación asociada al mismo que pudiera existir (TRAMO 3).
- Desaparecen 3 cruces a cauces (2 a innominados afluentes del río Iro y 1 al arroyo del Impío), por tanto, se reduce la presencia de vegetación asociada a dichos cauces naturales en las zonas de actuación del proyecto modificado.

- Desaparece paralelismo al arroyo del Impío y se reduce paralelismo al río Iro, por lo que habrá menos presencia de vegetación asociada a los mismos en las zonas de actuación del proyecto modificado.

Flora de interés y flora amenazada

Tal y como se describía en el EslA, no se registra ninguna especie de flora amenazada a lo largo del recorrido de la línea soterrada, según las fuentes consultadas. Tampoco se localiza flora amenazada en la ubicación del nuevo Centro de Seccionamiento.

Sin embargo, a 600 metros al sur de la línea soterrada hay una zona de distribución probable de especies de flora de interés comunitario incluidas en el Anexo II de la Directiva Hábitats.

Hábitats de Interés Comunitario

Al igual que en el EslA, el nuevo trazado de la LSMT no atraviesa ningún HIC, aunque, tal y como se indicó en el EslA, existen dos zonas en las que el trazado de ésta se aproxima al HIC 6330. En concreto, las zonas próximas a este HIC se localizan en los 1.500 metros del trazado de la línea soterrada. Además, asociado al río Iro se localiza el HIC 92D0, que se encuentra a 16 m aproximadamente, al final de trazado de la línea de evacuación.

El nuevo Centro de Seccionamiento no solapa con ningún Hábitat de Interés Comunitario.

Otros

Según la información y bibliografía consultada, la modificación de la línea de evacuación soterrada y el nuevo Centro de Seccionamiento no afectará a otros elementos de interés botánico, como son:

- Árboles y arboledas singulares.
- Bosques islas y setos.
- Recursos etnobotánicos.
- Ámbito de aplicación de planes de recuperación y conservación de flora amenazada.

3.2.2 FAUNA

En primer lugar, cabe señalar que las modificaciones propuestas se localizan en el mismo ambiente que el diseño anterior, por lo que la fauna allí presente se considera idéntica.

A continuación, se exponen las conclusiones del EsIA en cuanto a la fauna:

El nivel de certeza sobre la presencia o ausencia de las especies listadas en la cuadrícula UTM en la que se localiza el proyecto (29SQA53), se ha fijado a partir del análisis de los requerimientos ecológicos y de hábitats de cada una de ellas.

Recordar que, al tratarse de cuadrículas 10x10 kilómetros debemos considerarlas únicamente como fauna potencial de nuestra zona.

El grupo más ampliamente representado son las aves, que cuenta con varias especies sensibles y en régimen de protección, si bien durante el trabajo de campo solo se ha observado el aguilucho cenizo y el milano real. Además, parte del proyecto se encuentra dentro del Plan de Conservación del Águila Imperial, por lo que es bastante probable la presencia de esta especie catalogada en la zona de implantación. Además, se incluyen como sensibles otras especies de aves no catalogadas pero que por sus hábitos y requerimientos ecológicos también deben ser consideradas especies sensibles, como es el caso de medianas y grandes rapaces, así como aves asociadas a humedales.

Otro grupo a considerar es el de los reptiles, ya que el proyecto está en un Paraje de Importancia para los Reptiles, con un gran número de especies de interés sensibles a la implantación del mismo.

Estas especies sensibles deben ser tenidas en cuenta en todas las fases del proyecto, especialmente en la fase previa, ya que, en caso de confirmarse su presencia en la zona del proyecto, son sensibles a cambios y molestias que el desarrollo del mismo puede provocar.

En cuanto al resto de grupos, mamíferos y anfibios, en su mayoría son especies muy ligadas a los ambientes agrícolas con gran capacidad de adaptación a los ambientes degradados o modificados por el hombre. No obstante, destacan dos especies de quirópteros, ambas catalogadas como "vulnerable": el nóctulo grande y el nóctulo mediano.

En cuanto a áreas de interés faunístico, las conclusiones coinciden con lo ya analizado en el EsIA:

- ➡ La línea soterrada atraviesa la ZEC río Iro (ES6120025), a su paso por el arroyo de la Cueva

- El inicio de la línea de evacuación soterrada se encuentra dentro del ámbito de aplicación del Plan de Conservación del Águila Imperial.
- La mayor parte del trazado de la línea de evacuación se localiza en una zona de alimentación de necrófagas.
- Parte del tramo inicial de la línea de evacuación se localiza en el paraje Chiclana de la Frontera (Paraje Importante para la Conservación de los Reptiles).

3.2.3 ESPACIOS PROTEGIDOS

Tras el análisis de las distintas figuras de protección del territorio se llega a las mismas conclusiones que las del EsIA, respecto al anterior trazado de la línea de evacuación soterrada e igualmente, respecto a la localización del nuevo Centro de Seccionamiento. Existiendo solape únicamente con el siguiente espacio protegido:

- La línea soterrada atraviesa la ZEC río Iro (ES6120025), a su paso por el arroyo de la Cueva, si bien este cruce es mediante hinca dirigida, por lo que no se afecta al cauce.



Red Natura 2000 en la zona de implantación del proyecto (Fuente: REDIAM, elaboración propia)

3.3 MEDIO CULTURAL

3.3.1 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

Respecto a los yacimientos arqueológicos, la situación no difiere respecto al análisis realizado en el EsIA. Los yacimientos presentes son los mismos y el nuevo trazado y el nuevo Centro de Seccionamiento no afectan de diferente manera a los mismos:

- Las Mesas, cuya área de protección que queda a pocos metros del trazado de la línea de evacuación.
- La Esparragosa, que se sitúa a unos 400 m. al norte de la línea de evacuación.

3.3.2 VÍAS PECUARIAS

Las vías pecuarias afectadas siguen siendo las mismas que las descritas en el EsIA:

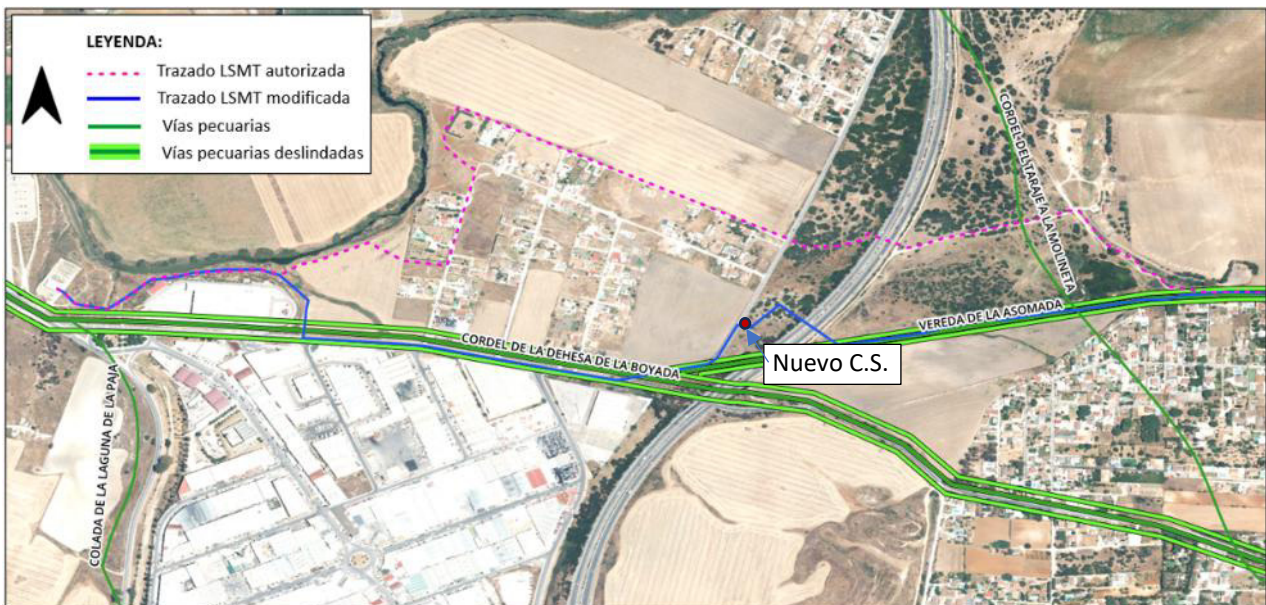
- La Vereda de las Laderas O De Medina (11039021), clasificada, con anchura legal de 13 metros.
- Cordel de Los Marchantes (11015002), deslinde iniciado 15K, con anchura legal de 38 metros.
- Vereda de la Asomada (11015014), con deslinde aprobado 5,59K, con anchura legal de 21 metros.
- Vereda del Pozo del Guarejo (11015015), clasificada, con una anchura legal de 21 metros.
- Cordel del Taraje a la Molineta (11015001), con deslinde aprobado 4K, y una anchura legal de 38 metros.
- Cordel de la Dehesa de la Boyada (11015003), con deslinde iniciado 8,2K y una anchura legal de 38 metros.

El nuevo Centro de Seccionamiento no tiene afección sobre las vías pecuarias.

TRAMO 1:

La modificación del trazado de la línea subterránea presenta los siguientes nuevos paralelismos o cruzamientos, respecto al trazado anterior:

- Solape con el Cordel de la Dehesa de La Boyada. El trazado de la modificación de la línea produce un nuevo solape con esta vía pecuaria.
- Cruzamiento con A-48: este cruzamiento estaba contemplado en el trazado autorizado, aunque en otro punto más al norte.
- Solape con la Vereda de La Asomada: el trazado autorizado contemplaba paralelismo por un camino innominado que atraviesa una zona de matorral disperso con pastizal y el nuevo trazado aumenta el solape con esta vía pecuaria.
- El nuevo trazado de la línea de evacuación soterrada presenta un cruce con el Cordel del Taraje a la Molineta (11015001), a su paso por la Vereda de la Asomada. El trazado anterior también presentaba cruzamiento con esta vía pecuaria, aunque en otro punto más al norte.



Vías pecuarias en TRAMO 1 de la LSMT y del nuevo C.S. (Fuente: REDIAM, elaboración propia)

TRAMO 2:

En términos generales la modificación consiste en mover la traza unos metros hacia el norte, para discurrir solapando la "Vereda de la Asomada", respetando la anchura legal establecida y sin afectar a las parcelas privadas colindantes. De esta forma, el cómputo total del solape aumenta con el proyecto modificado en comparación con el proyecto autorizado.

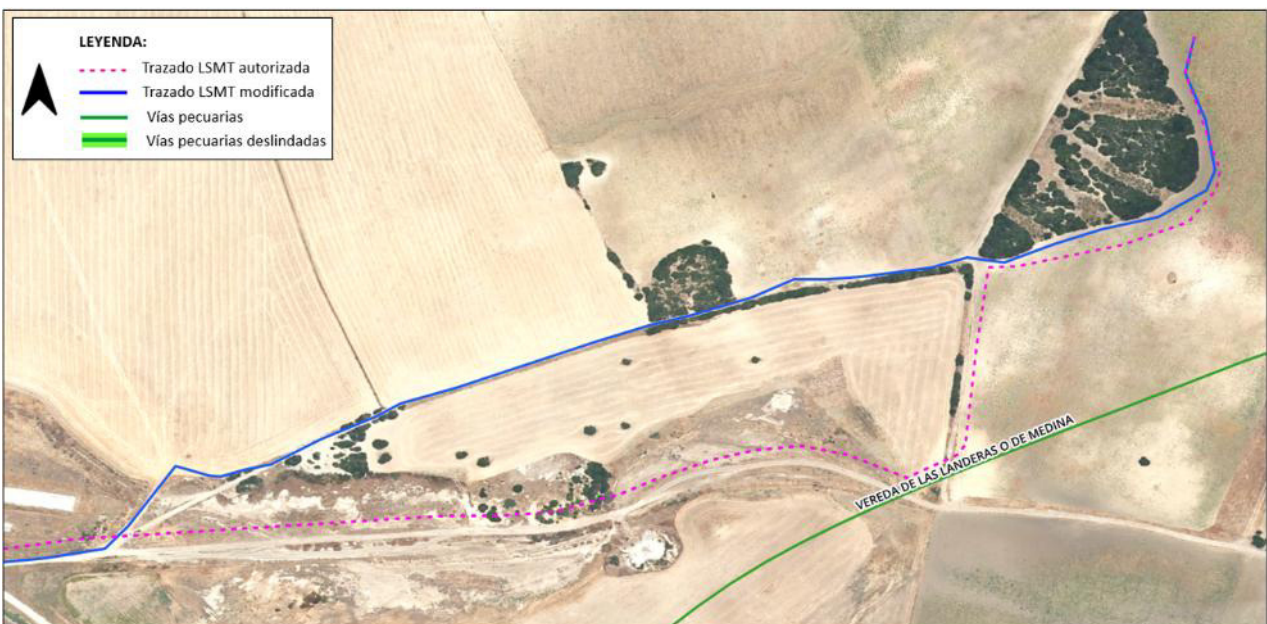
Se siguen produciendo los mismos cruces con la Vereda del Pozo del Guarejo, la Vereda del Alamillo, Cordel del Taraje a la Molineta y con el Cordel de los Marchantes.



Vías pecuarias en TRAMO 2 de la LSMT (Fuente: REDIAM, elaboración propia)

TRAMO 3:

No hay afección a vías pecuarias en este tramo, por parte del nuevo trazado de la línea soterrada. De acuerdo al EslA, el trazado anterior presentaba un cruce con la Vereda de las Laderas O De Medina.



Vías pecuarias en TRAMO 3 de la LSMT (Fuente: REDIAM, elaboración propia)

En resumen, en cuanto a las vías pecuarias, el nuevo trazado de la línea de evacuación soterrada supone un cruce menos y se incrementan los solapes a las vías pecuarias deslinadas Vereda de la Asomada y el Cordel de la Dehesa de la Boyada, con el fin de discurrir por terrenos públicos y no afectar a parcelas privadas.

De esta forma, se produce una mayor ocupación de las siguientes vías pecuarias:

- Cordel de la Dehesa de la Boyada: nueva ocupación
- Vereda de la Asomada: aumenta la ocupación respecto al anterior proyecto.

Lo que supone una ocupación adicional de:

- Cordel de la Dehesa de la Boyada.
 - Nuevo tramo: 621,275 metros (longitud) * 0,50 metros (ancho de zanja) = **310,875 m2**
- Vereda de la Asomada.
 - Nuevo tramo: 76,691 metros (longitud) * 0,50 metros (ancho de zanja) = **38,3455 m2**
 - Tramo adicional al ya autorizado:
 - Longitud total de solape del nuevo trazado con la Vereda de la Asomada
5.221,9 metros
 - Longitud anterior (contemplada en la Autorización Ambiental Unificada):
1.365,00 metros.
 - Diferencia: 3.856,9 metros.
 - Nueva ocupación de la Vereda de la asomada: 3.856,9 metros (longitud) * 0,50 metros (ancho de zanja) = **1.928,45m2**
- Total: 310,875 m2 + 38,3455 m2 + 1.928,45m2 = **2.277,6705 m2**

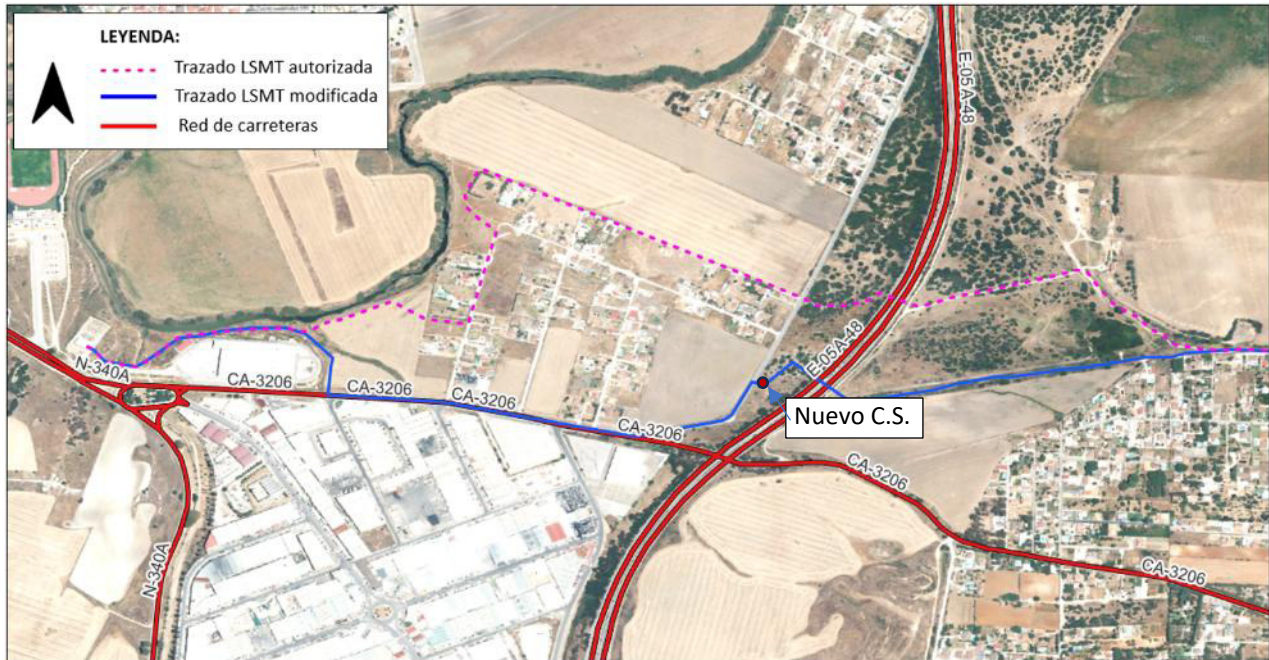
3.3.3 CARRETERAS Y CAMINOS PÚBLICOS

TRAMO 1:

El nuevo trazado de la línea soterrada sigue contemplando un cruce con la carretera A-48.

Tras dicho cruce, el trazado anterior continuaba por el camino de Fuerteventura y el camino de Cabrera, para después bordear el río Iro.

El nuevo recorrido discurre por el camino del Palmar para después continuar por la carretera del Pago del Humo, que coincide con la carretera CA-3206.



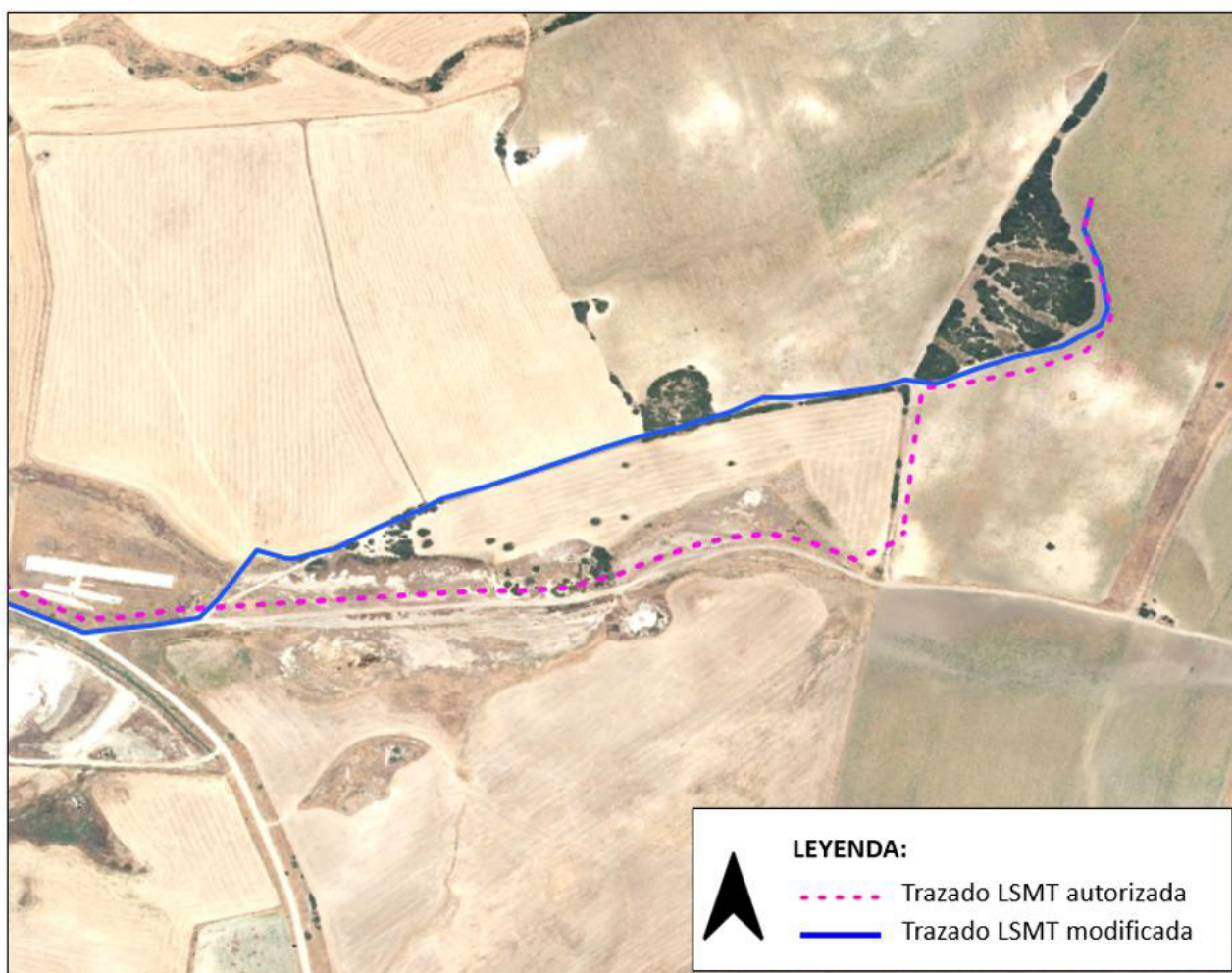
Carreteras en el entorno del TRAMO 1 de la LSMT (Fuente: REDIAM, elaboración propia)

TRAMO 2:

En este tramo del nuevo trazado de la línea soterrada no existen carreteras ni caminos públicos.

TRAMO 3:

En el tramo 3, el nuevo trazado de la línea soterrada se ha movido de forma que discurra paralelo al camino público "Padrón del Palmetín", con el fin de no afectar a las parcelas privadas colindantes



TRAMO 3 de la LSMT, coincidente con el camino público "Padrón del Palmetín" (Fuente: elaboración propia)

4 VALORACIÓN CUALITATIVA DE IMPACTOS

Se describen en el presente capítulo la valoración cualitativa de impactos, distinguiendo entre fase de construcción/desmantelamiento y fase de funcionamiento, y a su vez diferenciando estas afecciones sobre los diferentes elementos del medio que pueden verse afectados por las modificaciones planteadas.

En todo caso, se describen los impactos que puedan variar debido a las modificaciones planteadas en el trazado de la línea de evacuación soterrada y para el nuevo Centro de Seccionamiento.

Para el caso del cambio de cultivo a olivar intensivo, no se detectan incidencias.

4.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN/DESMANTELAMIENT

Durante estas dos fases se esperan afecciones similares por lo que se evalúan a continuación de forma conjunta.

4.1.1 AFECCIONES SOBRE LA ATMÓSFERA

La entrada en servicio de vehículos y maquinaria de transporte de materiales generarán alteraciones de la **calidad atmosférica** por emisión de contaminantes de la combustión de los motores y producción de polvo (tanto por la circulación de la maquinaria como por el movimiento de tierras en zanjas, etc.).

El nuevo trazado supone 49 m más de recorrido que el anteriormente analizado en el EslA, por lo que el alcance del proyecto en cuanto a afecciones sobre la atmósfera durante la fase de construcción y desmantelamiento sigue siendo similar. Los impactos continuarían considerándose MODERADOS, al igual que en el EslA.

Respecto a las afecciones a la calidad atmosférica de la construcción nuevo Centro de Seccionamiento se consideran compatibles, dada las pequeñas dimensiones del edificio y del acerado (35,4 m²).

En la fase de construcción y desmantelamiento, el movimiento y trabajo de la maquinaria pesada supondrá la generación de un ruido apreciable, aunque de carácter discontinuo y temporal, que

en este caso a penas se verá modificado por el incremento en la longitud del trazado, al ser sólo de 49 m. El impacto por **ruido y vibraciones** continúa considerándose como MODERADO.

Respecto a la **contaminación lumínica** no existe afección adicional, por lo que continúa considerándose un impacto NO SIGNIFICATIVO.

4.1.2 AFECCIONES SOBRE SUELO Y GEOLOGÍA

Las labores de la ejecución de las zanjas para la línea de evacuación soterrada suponen la creación de una zona de trabajo que producirá una afección temporal como consecuencia de la **ocupación y compactación del suelo**, que tendrán un efecto indirecto del aumento de los procesos erosivos y alteración físico-química de los suelos, de las que pueden derivarse un aumento de la escorrentía superficial y mayores dificultades para la recolonización vegetal.

Esta afección se considera ligeramente mayor a lo analizado en el EsIA del proyecto, dado el incremento de 49 m de longitud de la línea, aunque el nuevo trazado aprovecha en su casi totalidad caminos, vías pecuarias y carreteras ya existentes, disminuyendo el impacto en terrenos privados. El impacto continúa considerándose como MODERADO

Respecto a las afecciones al suelo de la construcción nuevo Centro de Seccionamiento se consideran compatibles, dada las pequeñas dimensiones del edificio y del acerado (35,4 m²).

La **contaminación del suelo y modificación geomorfológica** del terreno siguen siendo impactos COMPATIBLES, mientras que la **generación de residuos**, sigue siendo MODERADA, no existiendo afección adicional a lo ya analizado en el EsIA, con motivo de la modificación del trazado de la línea de evacuación soterrada.

4.1.3 AFECCIONES SOBRE LAS HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

En general, el cambio en el trazado de la LSMT cruzará 3 cauces menos (2 innominados del río Iro y cruce longitudinal del arroyo del Impío) con respecto al trazado anterior de la LSMT, siendo 3 los cruces (arroyo de la Cueva, arroyo del Impío y un innominado afluente del río Iro), que ya contemplaba el trazado anterior. En cuanto a los paralelismos, desaparece el paralelismo al arroyo del Impío y se recude el del río Iro.

Respecto a las afecciones sobre la hidrología superficial de la construcción nuevo Centro de Seccionamiento se consideran no significativas, teniendo en cuenta que no existen cauces naturales en la zona de implantación del C.S.

No existe impacto adicional, en todo caso se verá reducido, sobre la **contaminación de las aguas superficiales, escorrentía natural, contaminación de acuíferos y aguas residuales**, no obstante, siguen considerándose como COMPATIBLES, tal y como se describía en el EsIA.

En cuanto a la afección a **cauces naturales**, el principal impacto se produce por los cruces y paralelismos de cauces, debido al trazado de la línea soterrada, así como por la cercanía de las actuaciones a desarrollar durante la fase de construcción y desmantelamiento, en las proximidades de cauces.

No obstante, aunque el nuevo trazado supone menos cruzamientos y paralelismos con los cursos fluviales que los evaluados en el EsIA, se sigue considerando MODERADA la posible afección a la hidrología.

4.1.4 AFECCIONES SOBRE LA VEGETACIÓN, FLORA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

Los efectos potenciales de la construcción de la línea de evacuación soterrada sobre la vegetación serán consecuencia de la creación de caminos y la apertura de zanjas para el cableado, que conllevarán un trasiego y movimiento de maquinaria y tierras.

Con respecto al trazado de la línea soterrada propuesto inicialmente, se ha incrementado la longitud en 49 m y se ha diseñado, con el fin de disminuir el impacto en el terreno y evitar la afección a parcelas privadas colindantes, siguiendo el camino público "Padrón del Palmatín", las vías pecuarias Cordel de los Marchantes y Vereda de la Asomada, y las carreteras del Palmar y de Pago del Humo, coincidiendo esta última con la carretera CA-3206 y el Cordel de la Dehesa de la Boyada.

En la mayor parte del trazado, se ha movido unos metros la traza para que coincida con la Vía Pecuaria "Cañada de la Asomada", en vez de afectar a las parcelas privadas colindantes, por lo que supondrá una menor afección de la vegetación asociada a dichas parcelas.

En términos generales, en cuanto a vegetación, el nuevo trazado supone las siguientes modificaciones respecto al trazado anterior:

- Menor presencia vegetación natural en las zonas de actuación del proyecto modificado, por ajustarse el nuevo recorrido en mayor medida a la Vereda de la Asomada (TRAMO 1).
- Nuevo paralelismo del camino público "Padrón del Palmetín", que presenta cierta vegetación natural en los márgenes del mismo, dejando de producirse, por otro lado, el paralelismo al arroyo del Impío, con la posible vegetación asociada al mismo que pudiera existir (TRAMO 3).
- Desaparecen 3 cruces a cauces (2 a innominados afluentes del río Iro y 1 al arroyo del Impío), por tanto, se reduce la presencia de vegetación asociada a dichos cauces naturales en las zonas de actuación del proyecto modificado.
- Desaparece paralelismo al arroyo del Impío y se reduce paralelismo al río Iro, por lo que habrá menos presencia de vegetación asociada a los mismos en las zonas de actuación del proyecto modificado.

Respecto a las afecciones vegetación de la construcción nuevo Centro de Seccionamiento se consideran compatibles, puesto que se sitúan sobre una zona de herbazal y matorral de lentisco, siendo necesario eliminar en todo caso uno o dos ejemplares de lentisco durante la construcción.

Respecto a la pequeña modificación de la LSMT en la salida del C.S hacia el Camino del Palmar, supone una disminución de la afección a la vegetación (línea roja discontinua), ya que el trazado anterior (línea amarilla) afectaba directamente a varios ejemplares de lentisco, que ahora se respetan.



Cambio de trazado de la LSMT a la salida del CS. En amarillo, el antiguo y el rojo discontinuo, el nuevo.

En general, la **afección por eliminación** de la cubierta vegetal se considera similar o incluso más reducida a la evaluada en el EsIA. No obstante, debido a que no hay una afección adicional significativa a la vegetación natural respecto a lo que se evaluó en el EsIA, se considera que la afección sigue siendo MODERADA.

No existe impacto adicional sobre la **flora amenazada y hábitats de interés comunitario**, por lo que estas afecciones siguen considerándose como COMPATIBLES, tal y como se describía en el EsIA.

4.1.5 AFECCIONES SOBRE LA FAUNA

No existe impacto adicional sobre la afección a los **hábitats faunísticos**, las **molestias** generadas, ni sobre la **mortalidad**, a lo ya analizado en el EsIA, por lo que siguen considerándose como MODERADOS.

4.1.6 RIESGOS POTENCIALES SOBRE LOS ELEMENTOS ANTERIORES DERIVADOS DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO.

La modificación del trazado de la línea soterrada y el nuevo Centro de Seccionamiento no supone un impacto adicional sobre el **incremento de la erosión**, la **ocurrencia de incendios** o el **riesgo de inundación**, por lo que siguen considerándose como COMPATIBLES, tal y como se evaluaba en el EsIA.

4.1.7 AFECCIONES SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES

Teniendo en cuenta que la modificación del trazado de la línea soterrada y la localización del nuevo Centro de Seccionamiento, no supone un impacto adicional la afección sobre los espacios naturales, continúa considerándose como MODERADO, tal y como se evaluaba en el EsIA.

La línea soterrada atraviesa la ZEC río Iro (ES6120025), a su paso por el arroyo de la Cueva, si bien este cruce es mediante hinca dirigida, por lo que no se afecta al cauce.

4.1.8 AFECCIONES SOBRE EL PAISAJE

Teniendo en cuenta que la modificación del trazado de la línea soterrada, no supone un impacto adicional en la **afección sobre el paisaje**, y que el nuevo Centro de Seccionamiento tiene unas pequeñas dimensiones, sigue considerándose como COMPATIBLE, tal y como se evaluaba en el EsIA.

4.1.9 CONTRIBUCIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

La modificación del trazado de la línea soterrada supone un incremento del trazado de solo 49 m y el nuevo Centro de Seccionamiento es de reducidas dimensiones (35,4 m2 contando el acerado perimetral), por lo que se estima que no supone un impacto adicional en cuanto a la **contribución al cambio climático**, considerándose dicho impacto como COMPATIBLE, tal y como se evaluaba en el EsIA.

4.1.10 AFECCIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

No existen cambios en la **creación de empleo** e impacto sobre **actividades económicas**, con respecto a lo evaluado en el EsIA, de modo que siguen considerando impactos POSITIVOS.

En cuanto a las **molestias a la población**, el trazado de la línea se verá incrementado en 49 m, por lo que el incremento de esta afección debida a las actividades de instalación y transporte respecto al trazado anterior se considera mínima y compatible, debido a la corta duración de las actividades y al bajísimo número de viviendas en la zona, al igual que pasa con el nuevo Centro de Seccionamiento. En este sentido, parte del trazado que pasaba por una zona residencial de baja densidad, se ha modificado, ajustándose al trazado de la CA-3206, por lo que se espera que la afección a viviendas se verá reducida. Teniendo en cuenta lo expuesto, si bien cabe esperar una menor afección en cuanto a molestias a la población se refiere, el impacto continúa considerándose como COMPATIBLE, tal y como se evaluaba en el EsIA.

4.1.11 AFECCIONES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

La afección al **patrimonio cultural**, continúa siendo COMPATIBLE, ya que no se tiene constancia de la existencia de ningún elemento de interés en el nuevo trazado de la línea, ni tampoco para el nuevo Centro de Seccionamiento.

4.1.12 AFECCIONES SOBRE VÍAS PECUARIAS

El nuevo trazado de la línea soterrada supone los mismos cruces con vías pecuarias que el trazado anterior. Con el fin de reducir la afección a parcelas afectadas, el nuevo recorrido supone un mayor solape con la Vereda de la Asomada y un nuevo solape, respecto al trazado anterior, con el Cordel de la Dehesa de la Boyada (CA-3206). Ambas vías pecuarias se encuentran deslindadas.

Estos nuevos solapes con ambas vías pecuarias suponen una ocupación temporal adicional de 2.277,6705 m². Que se reparten, según cada vía pecuaria afectada, en:

➤ Cordel de la Dehesa de la Boyada.

- Nuevo tramo: 621,275 metros (longitud) * 0,50 metros (ancho de zanja) = **310,875 m²**

➤ Vereda de la Asomada.

- Nuevo tramo: 76,691 metros (longitud) * 0,50 metros (ancho de zanja) = **38,3455 m²**
- Tramo adicional al ya autorizado:
 - Longitud total de solape del nuevo trazado con la Vereda de la Asomada
5.221,9 metros
 - Longitud anterior (contemplada en la Autorización Ambiental Unificada):
1.365,00 metros.
 - Diferencia: 3.856,9 metros.
 - Nueva ocupación de la Vereda de la asomada: 3.856,9 metros (longitud) * 0,50
metros (ancho de zanja) = **1.928,45 m²**.
- **Total nueva ocupación Vereda de la Asomada: 1.966,7955 m².**

Durante la construcción será necesaria la circulación por las **vías pecuarias** señaladas, para lo que se solicitará la autorización pertinente. El nuevo trazado implicará un mayor solape de las zanjas con las vías pecuarias, con el fin de reducir la afección de las parcelas privadas contiguas. La zona afectada por las zanjas quedará restaurada tras las obras.

Para el nuevo Centro de Seccionamiento, no existe afección adicional sobre las vías pecuarias.

La afección de las **vías pecuarias** se sigue considerando un impacto MODERADO, tal y como se evaluaba en el EsIA.

4.1 FASE DE FUNCIONAMIENTO

4.1.1 AFECCIONES SOBRE LA ATMÓSFERA

Una vez ejecutadas las obras, ni el trazado modificado de LSMT ni el nuevo C.S. supondrán un aumento en las emisiones de gases, ni supondrá contaminación atmosférica de ningún tipo, por lo que no existe impacto adicional al ya descrito en el EsIA, siendo la afección por **contaminantes atmosféricos** como NO SIGNIFICATIVA, tal y como se evaluaba en el EsIA.

No existe impacto adicional en la afección por **ruido y vibraciones** respecto a la LSMT , considerándose como COMPATIBLE, tal y como se evaluaba en el EsIA.

Por su parte, el nuevo Centro de Seccionamiento no dispone de equipamiento que emita ruido apreciable al exterior y que en todo caso, se sitúan en el interior de un edificio prefabricado. Asimismo, por no emitir por encima de los 70 dB y atendiendo al artículo 41 del Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía, no es necesaria la elaboración de un estudio acústico.

Igualmente, no existe afección al **cielo nocturno**, por lo que sigue considerándose como una afección NO SIGNIFICATIVA, tal y como se evaluaba en el EsIA.

4.1.2 AFECCIONES SOBRE SUELO Y GEOLOGÍA

Debido al trazado modificado de la LSMT y al nuevo Centro de Seccionamiento, no existe impacto adicional en ninguna de las afecciones sobre el suelo y la geología respecto al ya analizado en el EsIA:

- **Ocupación y compactación:** COMPATIBLE
- **Contaminación del suelo:** COMPATIBLE (únicamente en alguna labor de mantenimiento de la LSMT).
- **Modificación de la morfología del terreno:** NO SIGNIFICATIVO.
- **Generación de residuos:** COMPATIBLE.

4.1.3 AFECCIONES SOBRE LA HIDROLOGÍA

Durante la fase de funcionamiento no existe impacto adicional en ninguna de las afecciones sobre la hidrología, respecto a lo analizado y evaluado en el EsIA, debido a la modificación del trazado de la LSMT y al nuevo Centro de Seccionamiento:

- **Contaminación de las aguas superficiales:** COMPATIBLE.
- **Afección a cauces naturales:** COMPATIBLE.
- **Afección a la escorrentía natural:** COMPATIBLE.
- **Contaminación de acuíferos:** COMPATIBLE.
- **Generación de aguas residuales:** NO SIGNIFICATIVO.

4.1.4 AFECCIONES SOBRE LA VEGETACIÓN, FLORA Y HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

Durante la fase de funcionamiento, la LSMT y el nuevo Centro de Seccionamiento no supondrán ningún impacto adicional sobre la vegetación, respecto a lo analizado y evaluado en el EsIA:

- **Control de la vegetación:** COMPATIBLE.
- **Afección a flora amenazada:** COMPATIBLE.
- **Afección a HIC:** COMPATIBLE.

4.1.5 AFECCIONES SOBRE LA FAUNA

Durante la fase de funcionamiento, la LSMT y el nuevo Centro de Seccionamiento, no supondrán un impacto adicional sobre la fauna, respecto a lo analizado y evaluado en el EsIA:

- **Afección a los hábitats faunísticos:** MODERADO.
- **Molestias:** MODERADO.
- **Mortalidad:** NO SIGNIFICATIVO.

4.1.6 RIESGOS POTENCIALES SOBRE LOS ELEMENTOS ANTERIORES DERIVADOS DE LA FASE DE FUNCIONAMIENTO.

Durante la fase de funcionamiento, el trazado modificado de la LSMT ni el nuevo Centro de Seccionamiento no supondrá ningún impacto adicional sobre los elementos que pudieran suponer riesgos potenciales, como son el **incremento de la erosión, ocurrencia de incendios y riesgo de inundación**. El impacto a estos elementos, por tanto, seguirán considerándose COMPATIBLE, como ya se describía en el EsIA para el incremento de la erosión y ocurrencia de incendios, y NO SIGNIFICATIVO para el riesgo de inundación.

4.1.7 AFECCIONES SOBRE EL PAISAJE

Dado que la línea es soterrada, aunque se ve incrementada en 49 m, se ajusta más a caminos y carreteras existentes, disminuyendo su recorrido por terrenos naturales o de cultivos.

Por su parte, el nuevo Centro de Seccionamiento si será visible, si bien, debido a sus reducidas dimensiones (6,05 m x 2,37m x 3,05), se asemeja a los cientos de centros de transformación distribuidos por todo el paisaje español.

Se considera, por tanto, que no existe impacto adicional en la **afección al paisaje**, por lo que se sigue considerando MODERADO el impacto del proyecto sobre el paisaje, tal y como se evaluaba en el EsIA. No obstante, esta consideración estaba asociada a la Planta Solar Fotovoltaica y no a la línea de evacuación.

4.1.8 AFECCIONES SOBRE LOS ESPACIOS NATURALES

Considerando que no existen Espacios Naturales Protegidos en el trazado de la LSMT ni en la localización del nuevo Centro de Seccionamiento, no existirá impacto adicional, por lo que continúa considerándose como COMPATIBLE, tal y como se evaluaba en el EsIA.

4.1.9 CAMBIO CLIMÁTICO

Durante la fase de funcionamiento no existirá incremento adicional de la afección al **cambio climático**, debido al cambio del trazado de la LSMT ni al Centro de Seccionamiento, por lo que continuará considerándose como POSITIVO, tal y como se evaluaba en el EsIA.

4.1.10 AFECCIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

Durante la fase de funcionamiento no existen cambios en la **creación de empleo** y en el impacto sobre **actividades económicas** con respecto al EsIA debido al cambio de trazado ni al Centro de Seccionamiento, que continúan considerándose como POSITIVOS.

En cuanto a las **molestias a la población** tampoco existen cambios respecto a lo evaluado en el EsIA, por lo que sigue considerando el impacto COMPATIBLE.

4.1.11 AFECCIONES SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL

No existe afección adicional, derivada del funcionamiento del nuevo trazado de la LSMT y del nuevo Centro de Seccionamiento, con respecto al **patrimonio cultural**, por lo que continúan considerándose impactos NO SIGNIFICATIVOS, tal y como se describía en el EsIA.

4.1.12 AFECCIONES SOBRE VÍAS PECUARIAS

No existe afección adicional, derivada del funcionamiento del nuevo trazado de la LSMT y del nuevo Centro de Seccionamiento, con respecto a **vías pecuarias**, por lo que continúan considerándose impactos NO SIGNIFICATIVOS, tal y como se describía en el EsIA.

4.2 CONCLUSIÓN

Una vez analizadas las características del trazado modificado de la LSMT, no se observan afecciones adicionales

Si bien se trata de un trazado de mayor longitud, se incrementa el recorrido en sólo 49 m, y el trazado se ajusta en su práctica totalidad a caminos, vías pecuarias y carreteras existentes, evitando la afección a las parcelas privadas originales.

El nuevo trazado se ajusta en mayor medida a la Vereda de la Asomada, en vez de a parcelas privadas colindantes, desaparecen 3 cruces a cauces (2 a innominados afluentes del río Iro y 1 al arroyo del Impío), desaparece el paralelismo al arroyo del Impío y se reduce paralelismo al río Iro.

Se espera que, por tanto, que durante la fase de construcción, la afección a cauces naturales y vegetación pueda ser menor.

El nuevo trazado de la línea soterrada supone los mismos cruces con vías pecuarias que el trazado anterior. Con el fin de reducir la afección a parcelas afectadas, el nuevo recorrido supone un mayor solape con la Vereda de la Asomada y un nuevo solape, respecto al trazado anterior, con el Cordel de la Dehesa de la Boyada (CA-3206) Ambas vías pecuarias se encuentran deslindadas. Estos nuevos solapes con ambas vías pecuarias **suponen una ocupación temporal adicional de 2.277,6705 m²**. Que se reparten, según cada vía pecuaria afectada, en **310,875 m² para el Cordel de la Dehesa y 1.966,7955 m² para la Vereda de la Asomada**.

En cualquier caso, en términos generales, se considera que la afección al medio por el trazado modificado de la LSMT es similar al trazado anterior, para el que el promotor obtuvo la Autorización Ambiental Unificada par el proyecto de "PSFV Chiclana Sol", en el término municipal

de Chiclana de la Frontera (Cádiz), promovido por la entidad Calvitero Solar 11, S.L. (EXPEDIENTE: AAU/CA/018/23).

La modificación del trazado de la línea de evacuación soterrada da, además, respuesta al informe desfavorable del Servicio del Dominio Público Hidráulico sobre Autorización para obras y construcciones en el dominio público hidráulico y zona de policía de cauce del proyecto modificado de "PSFV Chiclana Sol" (Expte.: VAR-23-0205), respecto al cruce longitudinal en el con Arroyo del Impío.

Respecto al nuevo Centro de Seccionamiento, su construcción responde a la necesidad de optimizar infraestructuras de evacuación eléctrica, al integrar en una misma instalación los esfuerzos de dos promotores de plantas solares, generando sinergias positivas mediante el uso compartido de un trazado común de evacuación. La obligación de la construcción del nuevo Centro de Seccionamiento viene motivada por la distribuidora e-distribucion, con objetivo de cumplir con los condicionantes impuestos. En relación con sus características específicas, el centro proyectado presenta dimensiones reducidas (6,05 m x 2,37 m x 3,05 m, y 1 metro de acerado perimetral, con un total de 35,4 m² de ocupación) y se ubica en un emplazamiento carente de valores ambientales relevantes, en una parcela evaluada en el EsIA presentado y contemplada en la AAU emitida con fecha 21 de agosto. Estas circunstancias, unidas a la naturaleza de la instalación, permiten calificar la afección como COMPATIBLE, dado que tanto la fase de construcción como la de funcionamiento no producirán impactos significativos sobre los factores ambientales ni implicarán ocupación o afección de bienes de dominio público.

5 MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS

En el presente apartado se recogen las medidas protectoras y correctoras aplicables durante las fases de construcción, desmantelamiento y funcionamiento.

Habida cuenta de que las modificaciones del proyecto planteadas no implican nuevas afecciones ambientales, las medidas recogidas a continuación son similares a las ya recogidas en el Estudio de Impacto Ambiental, a las que habría que suman los condicionantes de la Autorización Ambiental Unificada.

Respecto al nuevo Centro de Seccionamiento debido a la escasa envergadura y mínima afección, no son necesarias medidas adicionales.

5.1 FASE DE CONSTRUCCIÓN Y DESMANTELAMIENTO

Se espera que, durante la fase de construcción, la afección a cauces naturales y vegetación pueda ser algo menor, al existir 3 cruces menos de arroyos y ser menores los paralelismos a los mismos. La afección al resto de elementos del medio, son similares a los analizados en el EsIA para el trazado anterior, por lo que las medidas protectoras y correctoras son las mismas.

5.1.1 MEDIDAS SOBRE LA ATMÓSFERA

Contaminantes atmosféricos

- Los vehículos que transporten áridos o cualquier material susceptible de levantar polvo, deberán ir provistos de lonas o cerramientos que eviten derrames o voladuras.
- Para cumplimiento de la legislación vigente en materia de emisión de gases y contaminantes a la atmósfera, así como ruidos, se reglarán todos los motores de la maquinaria y vehículos de carga.
- Se exigirá el estricto cumplimiento de lo establecido por la Dirección General de Tráfico en lo referente a la Inspección de Vehículos (I.T.V).
- En el manejo de maquinaria y vehículos se observarán las siguientes pautas: evitar el exceso de velocidad, realizar una conducción sin aceleraciones ni retenciones, planificar los

recorridos para optimizar el rendimiento, evitando el funcionamiento simultáneo de maquinaria pesada cuando sea innecesario.

- Control de emisiones por evaporación desde los depósitos de combustible y carburadores, tanto en ruta como en repostado.
- Realización de riegos periódicos. Dichos riegos se efectuarán en todas las superficies de actuación, lugares de acopio (incluso la tierra vegetal), accesos y caminos transitados, de forma que todas estas zonas tengan el grado de humedad necesario y suficiente para evitar la producción de polvo.
- Los riegos se realizarán a través de un camión cisterna (0,25 l/m²). El método para el control del polvo mediante el riego con agua es un método generalizado, bastante económico y efectivo, tanto para las partículas totales como para las inhalables.
- La periodicidad de los riegos se adaptará a las características del suelo y de la climatología, para mantener permanentemente húmedos los caminos utilizados. Se tendrán en cuenta los siguientes factores:
 - Como norma general, se efectuarán determinados riegos diarios, según la temperatura media del mes, con el siguiente criterio: 3 riegos si la temperatura media es mayor de 20 °C, dos riegos si es mayor de 15 °C, un riego si es mayor de 10 °C y ninguno si es menor de 10 °C.
 - Los días más calurosos y los más ventosos se efectuarán un mayor número de riegos.
 - Los días de lluvias no se efectuarán riegos.
- Los materiales tales como cemento, arena, etc., serán dispuestos en cubas durante el tiempo de utilización o cubierto con lonas o similar cuando no se estén utilizando.
- En días de fuertes vientos, evitar trabajar en las zonas más expuestas y tener siempre en cuenta la dirección del mismo para organizar los tajos.
- Las labores de desbroce y la extracción de la capa de tierra vegetal se suspenderán en caso de condiciones meteorológicas adversas que pudieran dar lugar a la dispersión del polvo por el medio circundante.

- Se intentará agilizar el transporte hacia los vertederos autorizados de los escombros y las tierras producidos para minimizar así la dispersión de polvo.
- Se recomienda la adquisición de áridos prelavados para evitar la generación de polvo en suspensión durante las distintas fases constructivas. Los áridos serán adquiridos en canteras legalizadas y autorizadas.
- El transporte de material por camiones deberá realizarse con la preocupación de cubrir la carga con una lona para evitar la emisión de polvo, tal y como exige la legislación vigente.
- Antes de la salida de la maquinaria del recinto, se extenderá una capa de zahorra por la que deberá pasar toda la maquinaria al salir de la obra, con el objetivo de evitar derrames de barro en la calzada.
- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos por los caminos de firme terrizo (aprox 20 km/h).

Ruido y vibraciones

- Horarios de ejecución de las obras: En zonas con viviendas afectadas los horarios de ejecución de las obras deberán respetar los horarios de noche, no debiendo empezar antes de las 8:00, ni prolongarse más allá de las 22:00.
- Viales de acceso: Se deberían trazar los viales de acceso de la maquinaria pesada destinada a la obra de forma que se limite la afección a la población, alejándolos de las viviendas identificadas.
 - Se deben minimizar las posibles irregularidades existentes en los viales de circulación previstos para vehículos pesados. Además, debería establecerse un programa de mantenimiento preventivo de dichos viales, de tal forma que se detecten y corrijan eventuales deterioros de la superficie rodante que pudieran incrementar el nivel de ruido asociado a la actividad.
 - Se sugiere que la circulación de vehículos pesados, tanto en el interior de las instalaciones como en su exterior, se produzca a baja velocidad y sin aceleraciones bruscas.

- Uso del material de construcción más silencioso disponible: Entre las opciones de material y sistemas de construcción disponibles se deberán elegir aquellas que limiten en lo posible la emisión de ruido y vibraciones al entorno.
- Se comprobará que toda la maquinaria a utilizar durante las obras, está correctamente marcada con el certificado CE.
- Los elementos contaminantes considerados como fijos, se localizarán en zonas alejadas de las zonas sensibles.
- Durante esta fase se estará a lo dispuesto en Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y demás legislación en la materia.
- Mantenimiento de la maquinaria de obra de conformidad con el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Se prohibirá el uso de sirenas, cláxones u otros medios sonoros de señalización, excepto en aquellas labores en que su uso sea necesario para la prevención de accidentes.
- Evitar el vertido de materiales desde grandes alturas.
- Programar las actividades de obra para evitar efectos acumulativos de las emisiones.
- Adecuar la velocidad de la maquinaria en la zona.
- Informar a los operarios de las medidas para reducir las emisiones acústicas.

5.1.2 MEDIDAS SOBRE SUELO Y GEOLOGÍA

Ocupación y compactación

- Se realizará, juntamente con las operaciones de replanteo, la delimitación física de la zona de ocupación de obra (incluidas zonas de acopios, campamentos de obra y zonas de movimiento de maquinaria) mediante cinta señalizadora, al objeto de que no sea invadido ningún espacio ajeno a la propia obra.
- Se prohibirá expresamente la circulación de maquinaria fuera de las zonas de trabajo.
- Se aprovechará la red de caminos existentes como accesos a las obras.



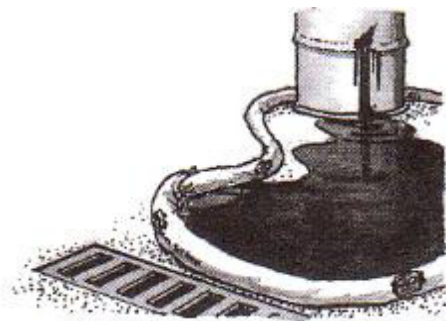
- Se deberá mostrar especial cuidado con la tierra vegetal extraída de zanjas y cimentaciones para que se pueda reutilizar tras la finalización de las obras.
- El suelo retirado de los 20 cm más superficiales con motivo de la realización de zanjas y cimentaciones, deberá almacenarse separado del resto de movimiento de tierra, y ser apilado inmediatamente en lugares preparados previamente en caballones cuya altura máxima no superará los 1,5 metros. De esta forma se mantienen las condiciones aeróbicas y se evita la compactación del suelo. La tierra vegetal será usada para la formación de las zonas verdes del sector.
- El cierre de las zanjas se realizará lo antes posible tras la apertura la misma y la instalación de las conducciones.
- La localización de los elementos auxiliares de la obra se realizará exclusivamente en las zonas previstas para tal fin, que además estarán debidamente acondicionadas y contarán con precauciones y medidas de contención adecuadas al tipo de actividad a desarrollar en las mismas.



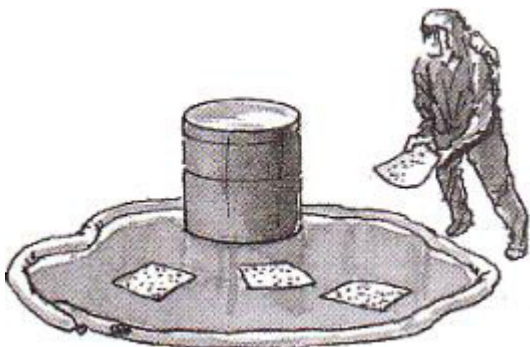

Contaminación del suelo

- En caso de instalación de un depósito de gasoil, además de su legalización pertinente, deberá instalarse en una zona llana y pavimentada, dotada de las medidas de seguridad ante posibles vertidos.
- En la zona de instalaciones auxiliar prevista se habilitará una zona adecuada para el aparcamiento de la maquinaria y caseta de gestión de residuos peligrosos, favoreciendo así la gestión de los posibles escapes y derrames de líquidos.
- El emplazamiento anterior irá provisto de las medidas contempladas para la gestión de los residuos urbanos y peligrosos.
- Impedir el vertido de aceites, grasas y demás líquidos procedentes de la maquinaria operativa. En caso de producirse, éstos se recogerán en el menor tiempo posible y serán gestionados como residuos peligrosos.

- El mantenimiento de la maquinaria deberá realizarse en talleres externos. En caso de no ser posible dicha opción, se realizará en la zona pavimentada, extremando la precaución de recoger cualquier goteo de sustancias contaminantes.
- En caso de hormigonados, se habilitará una zona de lavado de los camiones hormigonera, que favorezca la recogida del agua mezclada con hormigón para su posterior utilización en el mortero o traslado a vertedero de inertes una vez seco el residuo.
- El almacenamiento de materiales ferrosos debe ser realizado en pilas sobre bases de madera (para impedir el contacto directo con el suelo, y minimizando la migración de elementos contaminantes hacia este).
- Cuando se realice la apertura de zanjas se procurará almacenar los 20 cm del suelo más superficial para su reutilización como tierra vegetal, restituyendo la forma y aspectos originales del terreno.
- Se estudiará sobre el terreno la mínima ocupación de la zona de los acopios necesarios para la construcción de la línea eléctrica, minimizándose estos mediante la optimización de la distribución de las zonas de acopio.
- En caso de producirse un vertido, se seguirá el siguiente Protocolo en caso de fuga o derrame de sustancias peligrosas:
- Las instalaciones auxiliares deberán contar con un Spill Kits, compuesto por material absorbente genérico para suelo terrizo, absorbente genérico para pavimento, calcetines de contención, material para neutralización de líquidos inflamables (carbón activo o similar). Además, deberá contar con extintor, con todos los EPI'S necesarios (guantes, mascarillas, etc.) y copia de todas las Fichas de Seguridad utilizadas en la obra:

➔ El procedimiento de actuación es el siguiente:

PASO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
1. Evaluar el riesgo	Analizar el derrame e identificar el material derramado con la Ficha de Seguridad.	
2. Seleccionar el EPI	Cuando sea necesario seleccionar la ropa protectora y el equipo adecuado para responder al derrame de forma segura.	
3.1. Contener el derrame (sustanciales)	En caso de derrames sustanciales, colocar los calcetines de contención para detener el flujo del líquido antes de que se esparza y propague	

PASO	DESCRIPCIÓN	GRÁFICO
3.2. Contener el derrame (pequeños)	En caso de derrames pequeños o simples goteos utilizar tapetes para zonas pavimentadas. En zonas terrazas es necesario retirar la capa edáfica superior lo antes posible, utilizando una pala o similar.	
4. Detener el origen del derrame	Elimine el origen del derrame. Esto puede ser algo tan sencillo como cerrar una válvula o enderezar un barril.	
5. Limpiar el vertido	Limpie el derrame con las material absorbentes (almohadas o tapetes)	
6. Gestión de residuos	Deseche los materiales contaminados de forma adecuada, normalmente en el contenedor de materiales absorbentes.	

Generación de residuos

Como medida general, tanto promotor como constructor estarán dados de alta como productores de residuos peligrosos, paso previo para la correcta gestión de los residuos generados.

Asimismo, para dar cumplimiento al RD 105/2008 por el que se regula la gestión de Residuos de Construcción y Demolición, el promotor deberá presentar un **Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición**, conforme a lo dispuesto en el Artículo 4, de obligaciones del productor de RCD's que incluye entre otra, la siguiente información:

- Identificación y estimación de las cantidades de residuos
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra y de segregación "in situ"
- Previsión de reutilización/destino en la misma obra y otros emplazamientos
- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCD's, que formará parte del presupuesto del proyecto.

Por su parte, la empresa Contratista encargada de la ejecución del proyecto, presentará su propio Plan de Gestión de Residuos en Obra, en el que se detallarán los procedimientos y operaciones de gestión de RCD's que aplicarán en la obra.

Adicionalmente, durante la ejecución de los trabajos, la empresa Contratista, documentará la entrega de los residuos a un Gestor Autorizado, en el denominado Libro de Registro, donde hará constar:

- Identificación del productor y poseedor
- Obra de procedencia
- Número de licencia de obra
- Cantidad y tipo de residuos
- Identificador del gestor de las operaciones de destino.

Los documentos acreditativos de cada gestión, albaranes del gestor, ticket de pesada, autorizaciones de rellenos, etc. obrarán en poder del contratista, enviándose copia al titular para su archivo durante al menos 5 años.

La gestión de los residuos generados se realizará de acuerdo a la naturaleza de los mismos tal como se detalla a continuación.

- Si existiesen, se procederá a la retirada de los residuos existentes a priori, para evitar su traslado junto a los materiales a excavar o durante el desbroce.
- Se prohíbe que los residuos vegetales sean quemados en la parcela. En todo caso, serán triturados y se incorporarán al suelo.
- Residuos Asimilables a Urbanos (embalajes, metales, orgánicos, maderas, etc): se realizará una segregación en origen de este tipo de residuos. Una vez separados se almacenarán en contenedores específicos para cada una de las categorías especificadas, separados, identificados y a disposición del servicio del gestor autorizado. Como mínimo, deberá existir un contenedor para cada uno de estos tipos de residuos:
 - Residuos orgánicos.
 - Papel y cartón
 - Plásticos
 - Maderas
 - Metales
 - Cables
 - Mezclas (solo en caso de producirse mezclas no segregables de residuos).
- El número de contenedores y la disposición en la obra variará en función de la intensidad de los trabajos y la localización de los mismos. Así, se puede comenzar las obras de construcción con la instalación de un contenedor de residuos de cada tipo y se irá aumentando en función de la actividad.
- Residuos inertes: Para las tierras sobrantes, la primera opción será su reextendido. No obstante, se deja abierta la opción de transportar a vertedero una parte de las tierras sobrantes que no puedan reextenderse sobre el terreno.

➔ **Residuos Peligrosos:** Se realizará la segregación de este tipo de residuos. Para evitar el impacto de estos residuos en su lugar de producción se seguirán las siguientes indicaciones:

- Se habilitará un emplazamiento en la obra para el almacenamiento bajo condiciones de seguridad de estos residuos.
- Se instalará una caseta o similar, donde se almacenarán los residuos peligrosos. Esta instalación deberá estar perfectamente señalizada y se dará instrucciones a todo el personal de la obra sobre las operaciones que se deben realizar en este tipo de emplazamiento. Se establecerán responsabilidades de incumplimiento.
- Los contenedores para el almacenamiento de estos residuos deberán estar correctamente identificados, ser de material apto para contenerlos, no presentar fugas o roturas. Una vez llenos se cerrarán herméticamente a la espera que un gestor autorizado pase a recogerlos.
- Los residuos peligrosos se almacenarán un máximo de 6 meses.
- Se mantendrá un libro diario sobre las operaciones que se realizan en las que intervienen este tipo de residuos.
- La instalación de almacenamiento de residuos peligrosos deberá estar convenientemente señalizada, protegida de la intemperie, contar con las medidas de seguridad suficiente y tener la solera debidamente impermeabilizada.
- En ningún momento se mezclarán residuos peligrosos con residuos que no tengan la consideración de peligrosos.
- Se garantizará la inexistencia de vertidos al sistema hidrológico de cualquier tipo de residuos peligroso.
- Aquellos residuos peligrosos líquidos o susceptibles de generar lixiviados se almacenarán en envases adecuados y se dispondrán de medidas antiderrames adecuadas (cubetos de retención).
- Cada contenedor estará dotado de una etiqueta, en lugar visible, que contendrá como mínimo la información que recoge el artículo 14 de Real Decreto 833/1988. En cada envase se añadirá el pictograma representativo de la naturaleza de los riesgos que representa el residuo.

- Se evitará la generación de calor, ignición o explosión u otros efectos que dificulten la gestión de los residuos peligrosos.
 - Queda prohibido el mantenimiento y reparación de vehículos y maquinaria móvil en el emplazamiento de la obra. Lo anterior se entiende sin perjuicio de que puedan producirse circunstancias accidentales que, de manera justificada, hagan necesaria la operación in situ sobre la máquina o vehículo, debiendo en este caso extremar las medidas de prevención y protección para garantizar la ausencia de efectos contaminantes derivados de las actuaciones.
 - Las distintas entidades que ejecuten la obra, deberán figurar registrados como productores de residuos peligrosos en el registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las actividades que usan disolventes orgánicos.
- Todos los contenedores de residuos deberán contar con cartelería que los identifique. Los contenedores de residuos no peligrosos, deberán exponer claramente el residuo que contienen y se darán instrucciones a los empleados. Se recomienda formar un equipo de trabajadores para la recogida y segregación de estos residuos, sobre todo al final de la obra, momento en el que se produce la limpieza final y la recogida y clasificación de los residuos es mayor y en un menor tiempo. Pues su parte, los residuos peligrosos, contenidos en el interior de la caseta habilitada, deberán tener una cartelería adicional a la etiqueta oficial según marca la normativa. La clasificación de estos residuos debería recaer únicamente en el Responsable de Calidad y Medio Ambiente del contratista, o persona concretamente designada y formada.
- En principio, no se prevé la generación de RAEE's. No obstante, en caso de generarse residuos de aparatos eléctricos y electrónicos generados, tales como tubos fluorescentes, cartuchos de impresoras y fotocopadoras (tóners), así como ciertos equipos eléctricos y electrónicos, así como sus materiales, componentes, consumibles y subconjuntos que los componen, se tendrá en cuenta lo previsto en el Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos. se almacenarán de

forma segregada en contenedores específicos y se gestionarán externamente a través de gestores autorizados o mediante la participación en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración autorizado. El tiempo máximo de almacenamiento de estos residuos será de dos (2) años. A tal efecto, cada residuo deberá estar identificado indicando la categoría a la que pertenece el aparato de acuerdo con el Anexo I del Real Decreto 208/2005, de 1 de febrero y fecha de inicio del almacenamiento.

- Se controlará que la empresa constructora disponga de un archivo cronológico con todos los residuos producidos.

Una vez terminadas las obras de instalación, se procederá a la limpieza general de las áreas afectadas, retirando todas las instalaciones temporales, así como todo tipo de residuos, restos de maquinarias, escombros, depositándolos en vertederos controlados y/o gestionados por gestor correspondiente.

5.1.3 MEDIDAS SOBRE LA HIDROLOGÍA

Contaminación de las aguas superficiales

- Cualquier actuación que se lleve a cabo junto a los cauces será estrictamente controlada, con el objetivo de evitar cualquier tipo de contaminación al suelo o directamente a las aguas. En el entorno de los cauces no se sitúan ningún tipo de instalación temporal, por lo que la preservación del recurso está asegurada. Durante la construcción, en los puntos más próximos al cauce se instalarán balas de paja, para evitar posible contaminación a los cauces por vertidos accidentales.
- Se prohíbe de manera expresa el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico.
- Se controlará el almacenamiento de sustancias y residuos peligrosos, de forma a evitar cualquier tipo de vertido accidental

Dado que la contaminación de las aguas será una consecuencia directa de la contaminación del suelo por infiltración y escorrentía, remitimos a las mismas medidas protectoras y correctoras detalladas en el apartado "Contaminación de los suelos".

Cauces naturales

- **No se podrán comenzar las obras de la línea eléctrica en DPH y su zona de policía hasta tanto no se emita Informe favorable del Organismo de Cuenca que valide el cruzamiento de la línea eléctrica con el cauce de forma perpendicular.**
- En el **Dominio Público Hidráulico** y en su **zona de servidumbre de paso** no se permite ningún tipo de instalación, incluyendo los cerramientos, salvo los cruces de líneas o tuberías y viales o caminos.
- Se llevará a cabo un jalonamiento de los cauces, mediante cinta de balizamiento, que deberá ser repuesta en caso de deterioro.
- Los cruces de cauces de la LSMT se proyectarán con una hinca dirigida, siendo la afección muy poco significativa, ya que evitará la afección a la vegetación perimetral de los cauces, además de no suponer una excavación directa del lecho del río.
- Todas las actuaciones que se lleven a cabo en el Dominio Público Hidráulico y sus zonas próximas deberán estar previstas de medidas de restauración, tanto de la vegetación como de los relieves alterados en su caso, a realizar de forma inmediata tras la finalización de las obras.
- Las instalaciones auxiliares se localizarán en puntos lo más alejado posible de los arroyos.
- Durante la obra no se permitirán acopios en la zona de servidumbre, manteniendo el cauce o zona de dominio público hidráulico, totalmente libre de cualquier obstáculo que impida el normal discurrir de las aguas. Al final de las obras se retirarán todos los materiales sobrantes y los producidos por los trabajos, quedando el cauce y la zona de servidumbre de paso, libres de todo elemento que obstaculice el paso o el libre discurrir del agua.
- Queda prohibido la tala o poda de árboles u otra vegetación de ribera o galería, salvo lo estrictamente necesario para la ejecución de las obras contenidas en el proyecto. Antes del inicio de los trabajos, deberá presentar, con al menos 10 días de antelación, comunicación

sobre los mismos donde se incluya planimetría de la zona de actuación, fecha prevista de comienzo y la duración prevista de los trabajos, al objeto de poner en conocimiento de Guardería Fluvial y/o Agente de Medio Ambiente las actuaciones por si existieran consideraciones particulares a tener en cuenta. En todo momento se deberán seguir los criterios Guardería Fluvial y/o Agente de Medio Ambiente.

Cruces de zanjas subterránea

Para los cruces de cauces con líneas soterradas de cualquier tipo, se actuará según el esquema siguiente:

- Las obras de cruce bajo cauce se realizarán de tal manera que la generatriz superior externa del tubo de protección, o la protección de la instalación, quede situada a una profundidad de 1,5 m., como mínimo, bajo el lecho natural del cauce, sin contar lodos y fangos.
- En el caso de situar arquetas de registro, se colocarán fuera de la zona de servidumbre.
- Se colocarán hitos señalizadores del cruce, suficientemente visibles, en ambas márgenes del cauce.
- La autorización que se conceda no implicará ocupación de terrenos privados para ejecutar las líneas, debiendo obtener el solicitante los correspondientes permisos de los propietarios para llevar a cabo los trabajos.
- Concluidas las obras se dejará el cauce y las márgenes emparejadas, revegetándolas con especies similares a las existentes en el resto del cauce, antes del comienzo de las obras.
- El lecho del cauce se protegerá con escollera vista (no embebiéndose en hormigón) de peso mínimo 500 kg sin aumentar la cota natural del terreno, y los taludes se revegetarán con especies de ribera autóctonas y protegerán con geomalla, como muestra el Croquis de Cruces de Caudales con Tubería en zanja que se adjunta.
- La protección externa de la tubería, se prolongará a la zona de servidumbre (CINCO metros exteriores al cauce, en ambas márgenes del arroyo). En todos los casos la tubería deberá protegerse lo suficiente para evitar que las posibles socavaciones producidas por la corriente del agua produzcan el deterioro de ésta.
- Se procurará que en ningún momento quede cortado el caudal de agua.

- Está prevista la revegetación de los cauces con especies de ribera autóctonas.

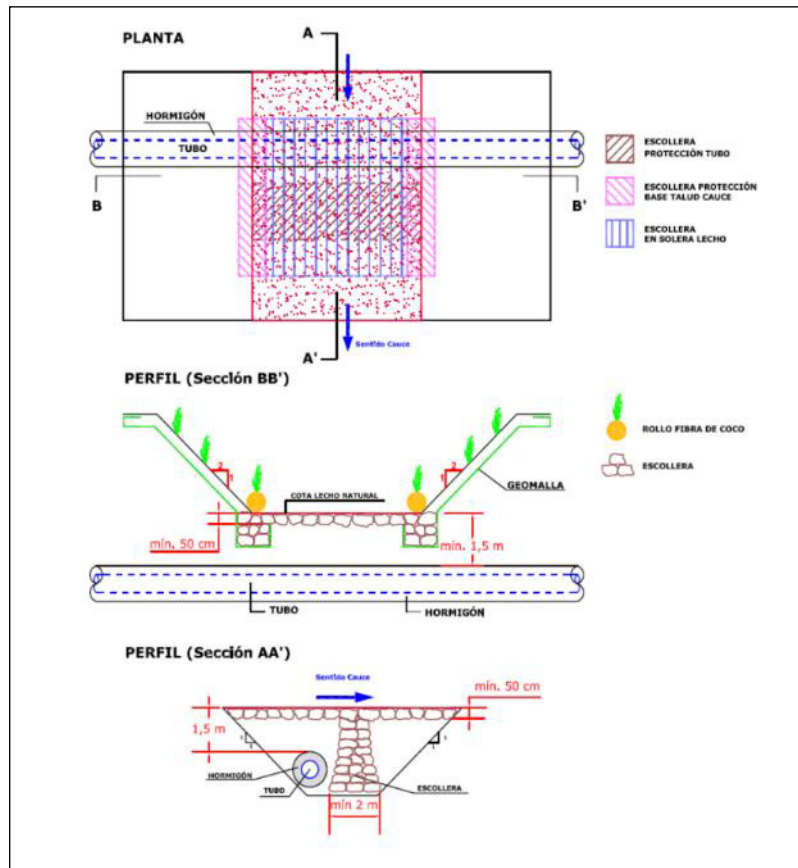


Ilustración 1. Cruces de cauces tubería en zanja

5.1.4 MEDIDAS SOBRE LA VEGETACIÓN, FLORA Y HÀBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

- Una primera medida preventiva para minimizar el efecto de la construcción sobre la vegetación y la fauna es reducir el área afectada a lo imprescindible. Para ello es necesario que durante la fase de replanteo los lugares de ubicación de placas estén bien señalizados, así como los viales de acceso a la zona de obras, la ubicación del parque de maquinaria y los puntos de acopio de material. Es imprescindible que los operarios se ajusten a la señalización para que esta medida sea efectiva.
- Antes de la realización de las obras, se realizará una prospección de campo en las superficies a ocupar por el proyecto, con el objetivo de terminar la existencia o no de especies de interés y/o catalogada.

- El cruce del arroyo de la Cueva se ha diseñado mediante hinca dirigida, lo que evitará la afección a la vegetación.
- El jalonamiento deberá ser visible para todos los trabajadores, manteniéndose durante todo el tiempo de duración de las obras y reponiéndose el número de veces que sea necesario.
- Una vez concluidas las obras, se procederá a la descompactación de todas las superficies que hayan sido alteradas como consecuencia del paso de maquinaria, mediante un laboreo superficial del terreno o un subsolado. Estas zonas probablemente también tendrán que ser recuperadas desde el punto de vista vegetal, por lo que esta medida se puede considerar como parte de la preparación del terreno para acometer los trabajos de restauración, si bien no sucederá así en terrenos de cultivo que hayan sido ocupados o utilizados por el paso de maquinaria.
- Jalonamiento temporal de toda la vegetación de interés que deba protegerse, limitándose el movimiento de maquinaria en el entorno de la misma. El jalonamiento deberá ser visible para todos los trabajadores, manteniéndose durante todo el tiempo de duración de las obras y reponiéndose el número de veces que sea necesario.
- Asimismo, se prevé el jalonamiento de los cauces existentes, con objetivo de no afectar a los mismos y a la poca vegetación natural que puedan contener.
- La eliminación de la vegetación se realizará mediante desbrozadora, evitando afectar al sistema radicular de aquellas especies que puedan brotar de nuevo.
- Tras las labores de desbroce de material, éste deberá ser incorporado de nuevo al suelo por medio de trituradora, evitando la deposición de grandes trozas de material vegetal que son potencialmente focos de enfermedades y plagas, así como de riesgo de incendio forestal.
- No se localizarán instalaciones auxiliares, depósitos de combustible, aparcamientos, etc., en el entorno inmediato de los cauces ni de zonas con interés botánico.
- Para la protección de los ejemplares, se seguirán las siguientes prohibiciones:
 - La colocación de clavos, clavijas, cadenas, etc.

- Apilar materiales contra troncos de árboles
 - Circular con maquinaria fuera de los caminos o lugares previstos para ello
 - Verter residuos de la obra
 - Encender fuego.
- Antes del inicio de las operaciones que puedan suponer riesgo para los ejemplares y cultivos aledaños, se cortarán las ramas que estorben al movimiento y circulación para evitar su desgarrar. También se puede atar y subir las ramas si el paso de maquinaria lo requiere y el gálbo no es excesivo.
- Para evitar la acumulación de polvo en la vegetación como consecuencia del trasiego de vehículos y maquinaria pesada se procederá al riego periódico de los caminos, para minimizar el polvo en suspensión, y al lavado directo de las plantas con agua a presión.
- Durante la fase de movimiento de tierras se retirará la tierra vegetal y usarla como última capa de relleno. Hay que tener en cuenta que la tierra vegetal es un suelo fértil originado en la zona y que, por lo tanto, contiene gran cantidad de semillas de las especies presentes en la región. Ello permitirá la regeneración natural de la vegetación en un intervalo de tiempo más corto y facilitará las labores de revegetación. Esta tierra vegetal será mantenida durante toda la fase de construcción hasta su extendido.
- Durante las obras de ejecución del trazado de la línea que discurre por el camino público "Padrón del Palmetín", se prestará atención a la vegetación colindante. En este sentido, el trazado discurrirá por el camino, sin afectar la vegetación. Se tendrá cuidado que la circulación de la maquinaria, los acopios y las excavaciones no afecten a la vegetación.

Prevención de incendios

Se tomarán las medidas necesarias no sólo para no entorpecer las actuaciones de prevención, detección y extinción de incendios actualmente en vigencia en la zona, sino también para prevenir su declaración durante los trabajos de construcción.

Se redactará y presentará un Plan de Prevención de Incendios Forestales para las obras de construcción, antes del comienzo de las mismas.

Se prohíbe terminantemente la realización de hogueras, fogatas, abandono de colillas y, en definitiva, cualquier tipo de actuación que conlleve riesgo de incendios.

Con carácter general las empresas constructoras cuidarán que en el desarrollo de sus actuaciones no se produzcan situaciones que incrementen el riesgo de incendio, manteniendo la zona en condiciones que no faciliten la producción y propagación de incendios, a cuyos efectos se retirarán o eliminarán los residuos generados por el desbroce-laboreo, observándose las siguientes precauciones:

- Mantener los caminos, pistas o fajas cortafuegos limpios de residuos o desperdicios y libres de obstáculos que impidan el paso y la maniobra de vehículos.
- Los emplazamientos de aparatos de soldadura, grupos electrógenos, motores o equipos fijos de explosión o eléctricos, transformadores eléctricos, así como cualquier otra instalación de similares características, deberá rodearse de cortafuegos perimetral de una anchura mínima de 5 metros.
- En la carga de combustible de moto-sierras y motodesbrozadoras o cualquier otra máquina o herramienta, evitar el derrame en el llenado de los depósitos y no arrancarlas en el lugar en que se ha repostado. Estas máquinas solo se depositarán en caliente en lugares limpios de combustible vegetal.
- No fumar mientras se manejan las máquinas citadas anteriormente.
- Se dispondrá de extintores de agua y reservas de ésta en cantidad no inferior a 50 litros por persona.
- Se comprobará que operarios y cuadrillas estén provistos de los medios mínimos de lucha contra incendios (mochilas, batefuego y extintor adicional en vehículos y maquinaria). Los restos vegetales se retirarán en el menor tiempo posible, no debiendo acumularse residuos vegetales bajo ningún concepto, máxime en épocas de mayor riesgo de incendios.
- Toda maquinaria y vehículos que accedan a la obra contarán con sistemas de escape homologados que eviten la salida de chispas.
- Los vehículos de obra deberán contar con los preceptivos medios básicos de extinción de incendios como extintores.

- Cuando existan motores de explosión o eléctricos, será preceptivo disponer además de extintores de espuma o gas carbónico.

Afección al patrimonio cultural

- Se llevará un seguimiento arqueológico de los movimientos de tierra o cualquier otra actuación que dictamine la Consejería de Cultura.
- En caso de que durante las obras se descubriese algún nuevo yacimiento o restos que pudieran ser de interés patrimonial, se paralizarán de forma inmediata los trabajos y se comunicará el hallazgo a la Delegación Territorial con objeto de coordinar las medidas a adoptar al respecto, en aplicación del artículo 50 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.

Afección a vías pecuarias

- Se solicitará a la Consejería competente en Medio Ambiente la circulación con vehículos a motor por las vías pecuarias necesarias, así como su ocupación temporal en aquellos tramos del trazado que cruzan o solapen con las mismas.
- La ejecución de las obras se llevará a cabo con la mayor celeridad posible y con la mínima ocupación indispensable.
- En el supuesto de uso de la vía pecuaria por ganado en el mismo momento en que se está empleando por las obras de construcción del parque, deberá facilitarse el paso del mismo, retirando los medios mecánicos o materiales que se hallen circulando sobre la misma en el momento.
- Antes de la resolución definitiva del procedimiento el promotor deberá presentar seguro que avale la restauración de los posibles daños ambientales que pudieran producirse en la vía pecuaria como consecuencia de la ocupación, así como la obligación de atender las futuras indicaciones o requerimientos. El seguro deberá contemplar las prórrogas que sean necesarias durante el plazo de vigencia de la ocupación.
- En caso de producirse, la ocupación se ajustará tanto en su situación como en sus características y elementos constructivos, a la documentación que obra en el expediente.

Cualquier modificación del mismo tendrá que ser autorizada por esta Delegación Territorial.

- La ocupación se ajustará tanto en su situación como en sus características y elementos constructivos, a la documentación que obra en el expediente. Cualquier modificación del mismo tendrá que ser autorizada por la Delegación Territorial de Cádiz.
- Una vez concluida la vigencia de la autorización, el titular queda obligado a restituir la vía pecuaria a su estado primitivo en un plazo no superior a seis meses, comunicándoselo a la Delegación Territorial de Cádiz, a efectos de las oportunas comprobaciones.
- El incumplimiento de cualquiera de las condiciones impuestas dará lugar automáticamente a la anulación de la autorización, sin derecho a indemnización alguna para el concesionario quién quedará obligado a las reposiciones que procedan, con independencia de las responsabilidades a que hubiera lugar.

5.2 FASE DE FUNCIONAMIENTO

Dada la naturaleza de la modificación del proyecto, durante la fase de funcionamiento de la LSMT y del nuevo Centro de Seccionamiento no se prevén afecciones al medio para las que deban implementarse medidas protectoras ni correctoras específicas.

Por tanto, las medidas recogidas en el Estudio de Impacto Ambiental y la Autorización Ambiental Unificada continúan siendo válidas.

PLANOS

Plano 1: Localización

Plano 2: Comparativa con el trazado anterior

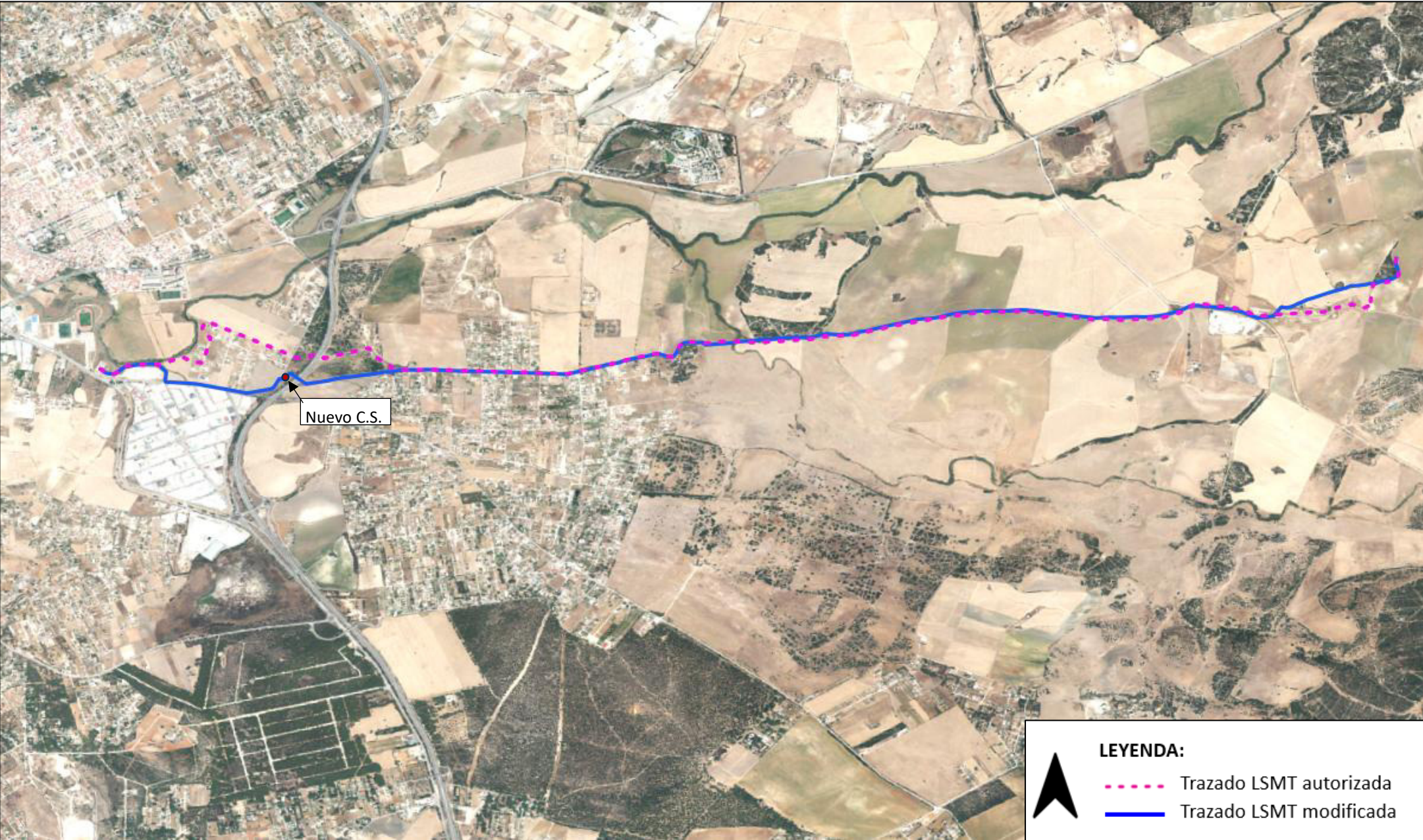
Plano 3: Hidrología

Plano 4: Vías pecuarias

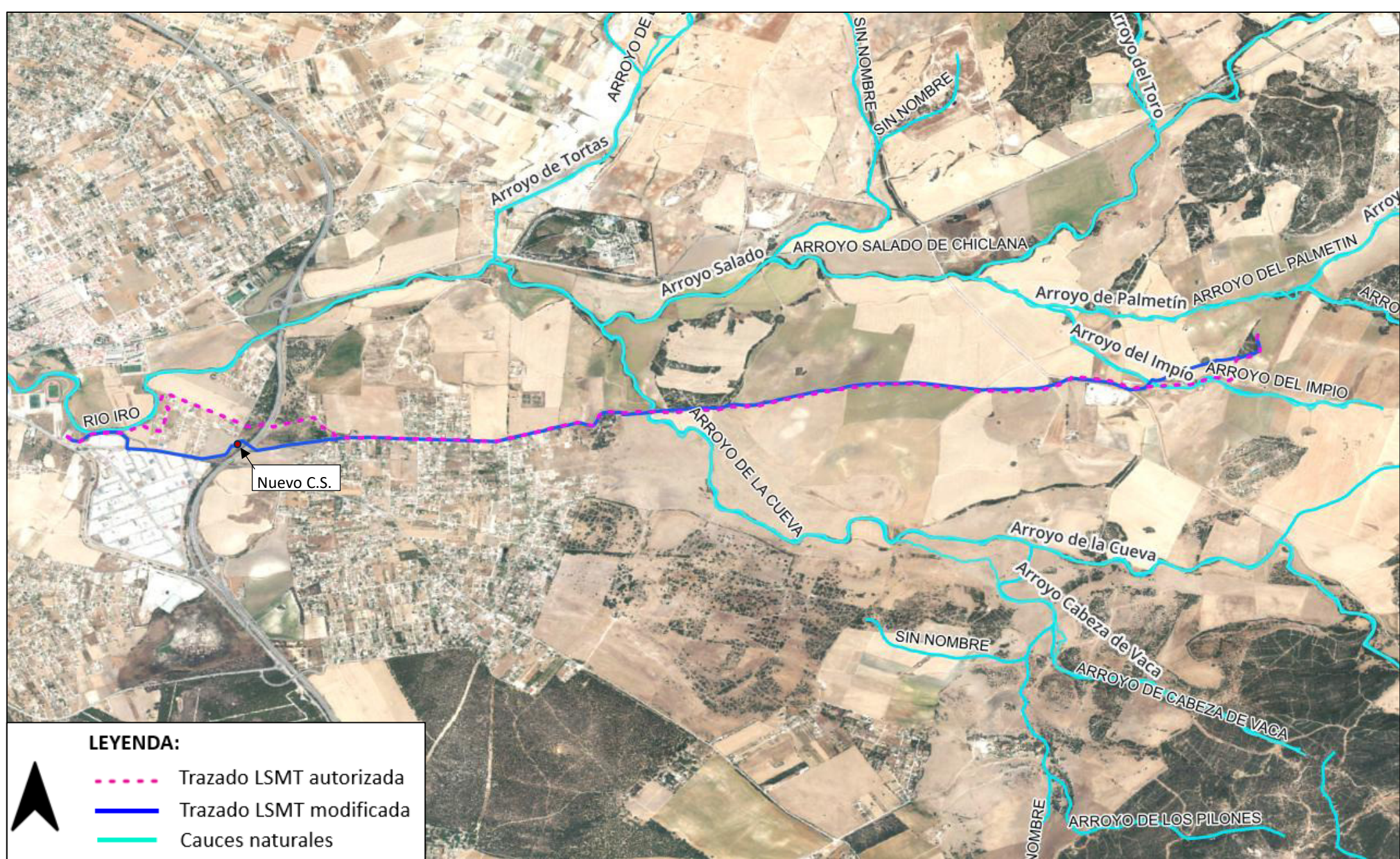
Plano 5: Red de carreteras



PROMOTOR	CONSULTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	FECHA	PLANO	NÚMERO DE PLANO
CALVITERIO SOLAR 11, SL.	 ASEMAN Consultoría e Ingeniería Ambiental	MEMORIA AMBIENTAL MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA SOLAR AGROFOTOVOLTAICA “CHICLANA SOL” DE 8,673 MWp E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)	DICIEMBRE 2025		1
			ESCALA	Localización general	HOJA
			1:65.000		1 DE 1



PROMOTOR	CONSULTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	FECHA	PLANO	NÚMERO DE PLANO
CALVITERIO SOLAR 11, SL.	Consultoría e Ingeniería Ambiental	MEMORIA AMBIENTAL MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA SOLAR AGROFOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" DE 8,673 MWp E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)	DICIEMBRE 2025		2
			ESCALA	Comparativa con el trazado anterior	HOJA
			1:25.000		1 DE 1



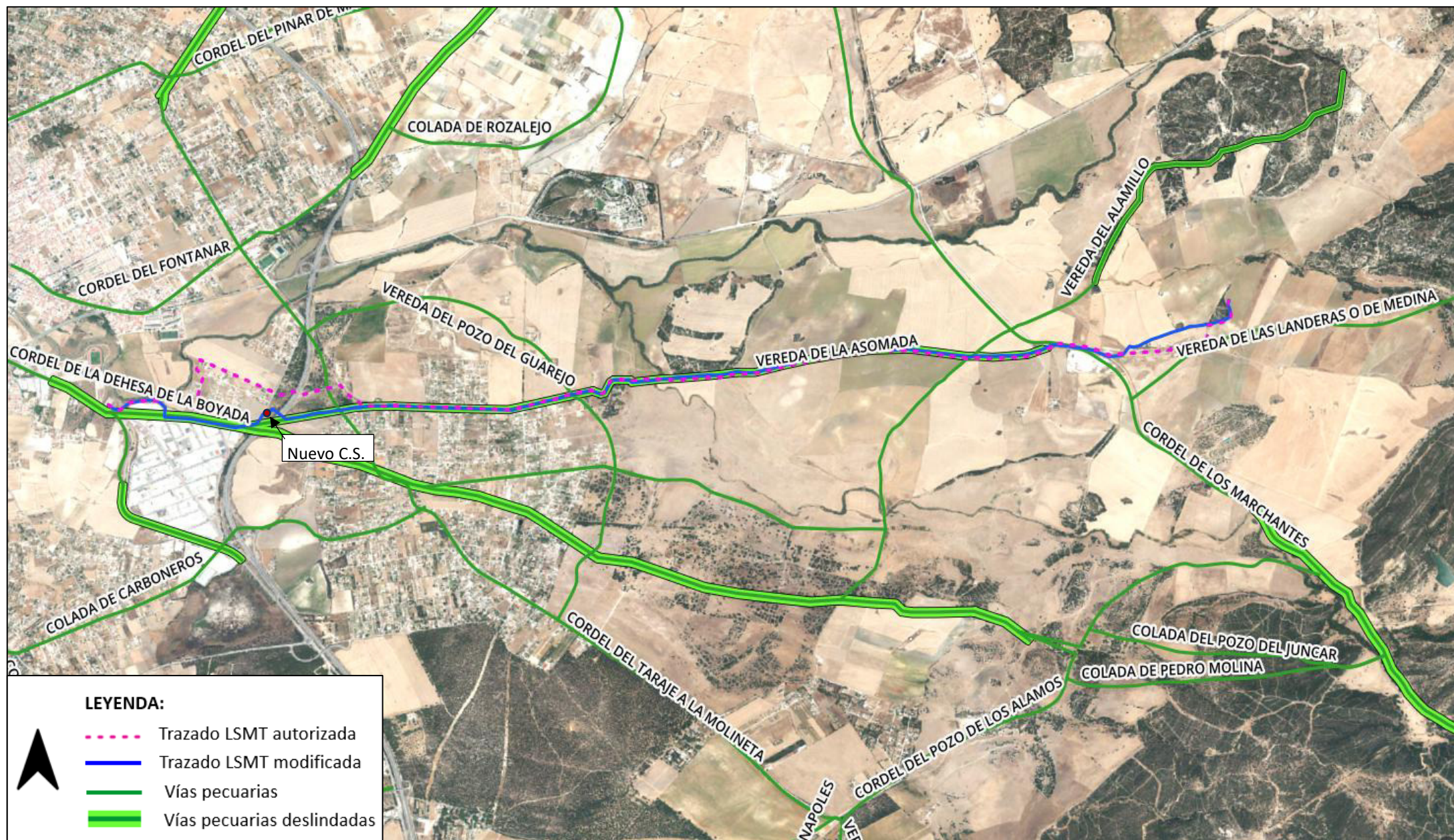
LEYENDA:

Trazado LSMT autorizada

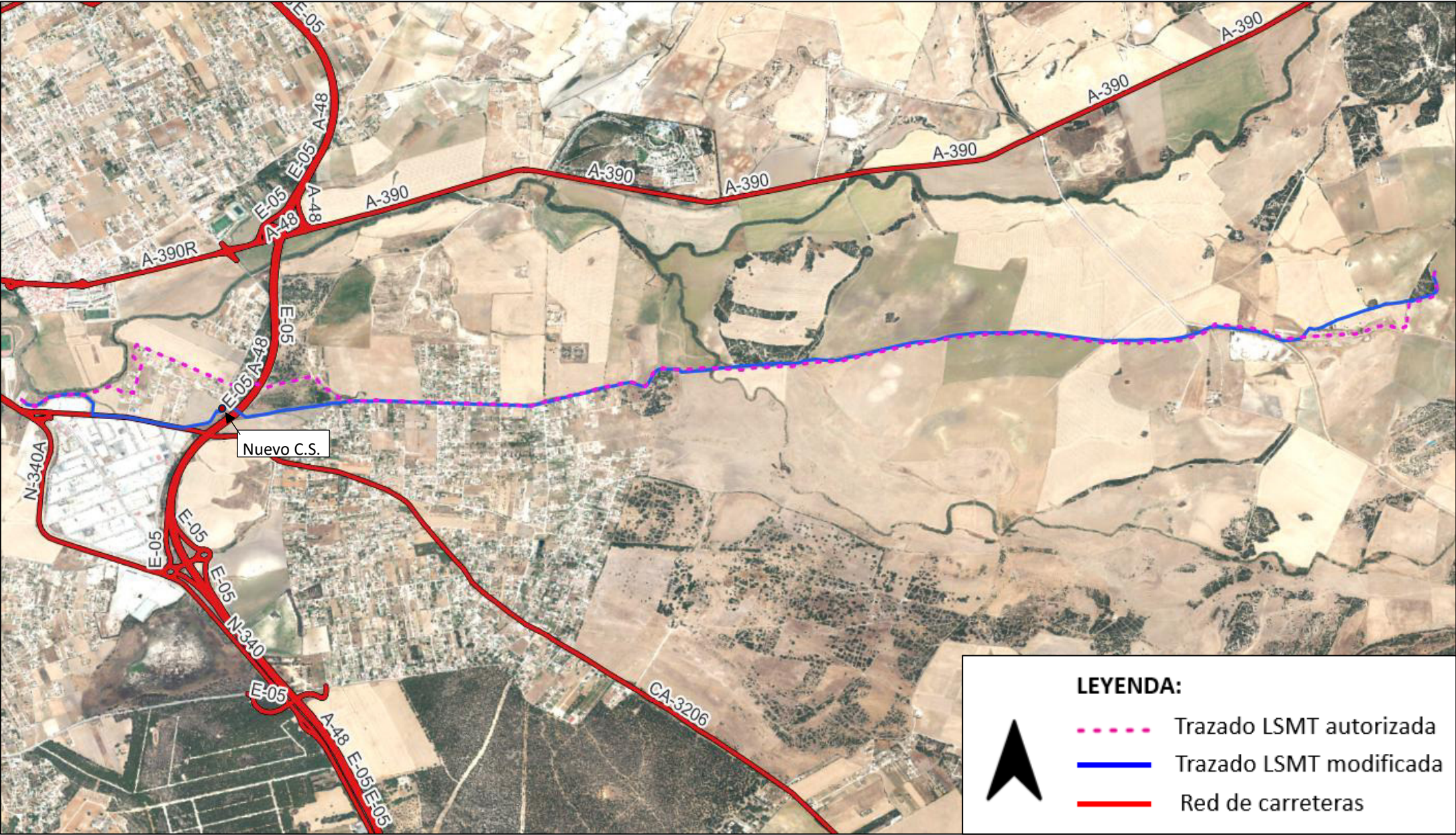
Trazado LSMT modificada

Cauces naturales

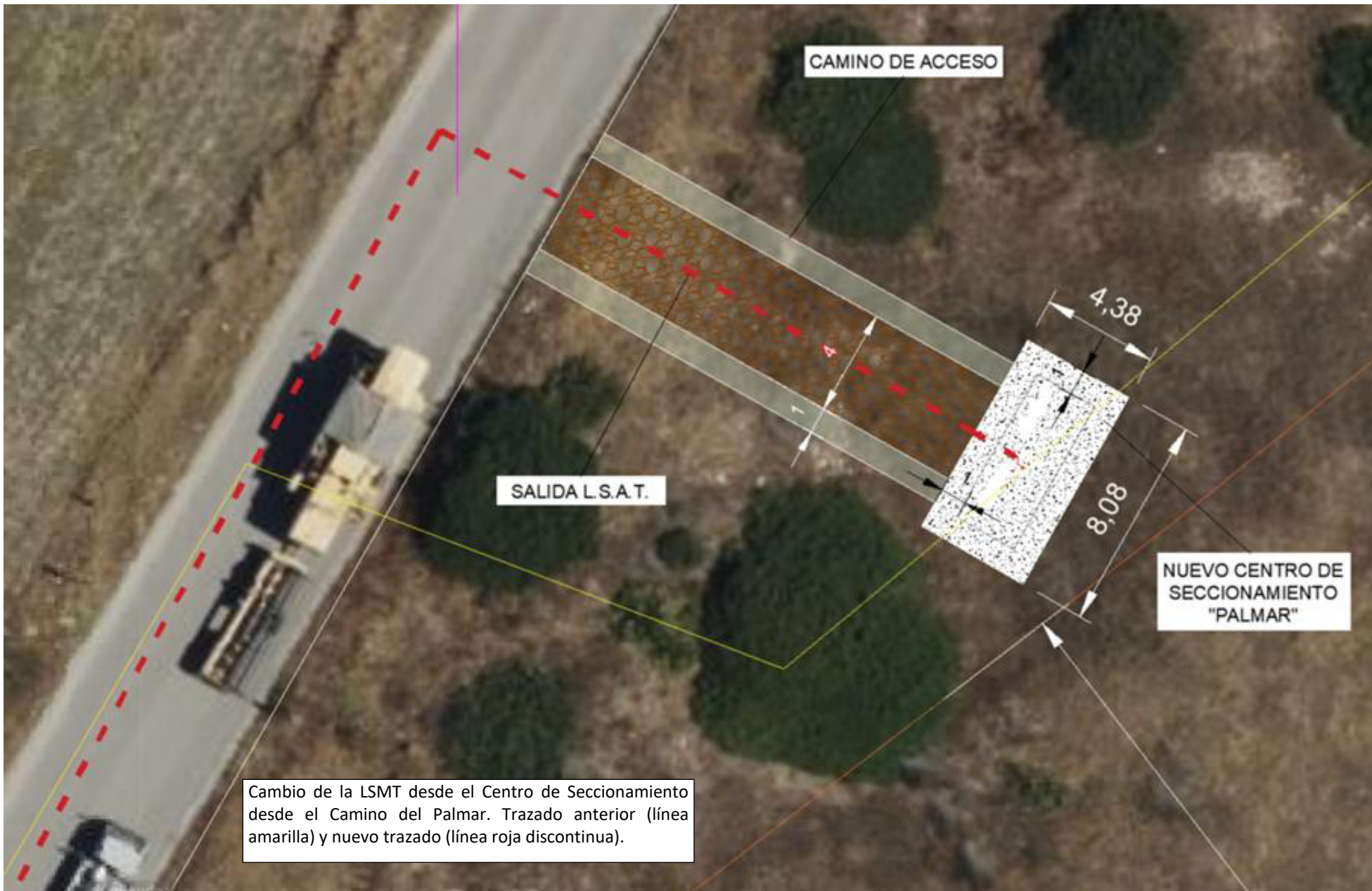
PROMOTOR CALVITERIO SOLAR 11, SL.	CONSULTOR <div><div>ASEMAN</div><div>Consultoría e Ingeniería Ambiental</div></div>	TÍTULO DEL PROYECTO MEMORIA AMBIENTAL MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA SOLAR AGROFOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" DE 8,673 MWp E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)	FECHA DICIEMBRE 2025 ESCALA 1:25.000	PLANO Hidrología	NÚMERO DE PLANO 3 HOJA 1 DE 1
--------------------------------------	--	---	---	---------------------	--



PROMOTOR	CONSULTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	FECHA	PLANO	NÚMERO DE PLANO
CALVITERIO SOLAR 11, SL.	 Consultoría e Ingeniería Ambiental	MEMORIA AMBIENTAL MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA SOLAR AGROFOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" DE 8,673 MWp E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)	DICIEMBRE 2025		4
			ESCALA	Vías pecuarias	HOJA
			1:25.000		1 DE 1



PROMOTOR	CONSULTOR	TÍTULO DEL PROYECTO	FECHA	PLANO	NÚMERO DE PLANO
CALVITERIO SOLAR 11, SL.		MEMORIA AMBIENTAL MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA SOLAR AGROFOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" DE 8,673 MWp E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)	DICIEMBRE 2025		
			ESCALA	Red de carreteras	HOJA
			1:20.000		1 DE 1



PROMOTOR CALVITERIO SOLAR 11, SL.	CONSULTOR  <small>Consultoría e Ingeniería Ambiental</small>	TÍTULO DEL PROYECTO MEMORIA AMBIENTAL MODIFICACIÓN DEL PROYECTO PLANTA SOLAR AGROFOTOVOLTAICA "CHICLANA SOL" DE 8,673 MWp E INFRAESTRUCTURA DE EVACUACIÓN T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ)	FECHA DICIEMBRE 2025	PLANO Centro de Seccionamiento	NÚMERO DE PLANO 6
			ESCALA S.E.		HOJA 1 DE 1

ANEXOS

ANEXO I: INFORME DEL SERVICIO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO SOBRE AUTORIZACIÓN PARA OBRAS Y CONSTRUCCIONES EN EL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y ZONA DE POLICÍA DE CAUCE DEL PROYECTO MODIFICADO DE "PSFV CHICLANA SOL", EN EL T.M. CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ). EXPEDIENTE: VAR-23-0205.

N. Ref: AGF/rgm/Sv.DPH
S. Ref: FJJU S. Expte. AAU/CA/018/23
Petionario: Sv. Protección Ambiental
Asunto: Modificado PSFV CHICLANA SOL
T.m.: Chiclana de la Frontera
Expte.: VAR-23-0205

Delegación Territorial de Sostenibilidad,
Medio Ambiente y Economía Azul en Cádiz
Sv. de Protección Ambiental
Plaza Asdrubal s/n
11071 Cádiz

**INFORME DEL SERVICIO DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO SOBRE AUTORIZACIÓN PARA OBRAS Y CONSTRUCCIONES EN EL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y ZONA DE POLICÍA DE CAUCE DEL PROYECTO MODIFICADO DE 'PSFV CHICLANA SOL', EN EL T.M CHICLANA DE LA FRONTERA (CÁDIZ).
EXPEDIENTE: VAR-23-0205**

Se elabora el presente informe en respuesta a la petición de información, mediante oficio de fecha 21/05/2024, por parte del Servicio de Protección Ambiental acerca de la posible incidencia en materias correspondientes al Servicio de Dominio Público Hidráulico de la Autorización Ambiental Unificada del Proyecto de MODIFICADO "PSFV CHICLANA SOL", en el término municipal de Chiclana de la Frontera(Cádiz), promovida por CALVITERO SOLAR 11 SL.

1.- OBJETO DEL INFORME

Es objeto del proyecto que se evalúa es la MODIFICACIÓN DE PROYECTO DE LA planta solar fotovoltaica CHICLANA SOL con 8,829MWp de potencia instalada, así como de todas las infraestructuras necesarias para su conexión a la red.

2.- INFORME

A tenor de la información recibida y, una vez contrastada con la obrante en este Servicio, se comunica lo siguiente

1.- Respecto de la planta solar, se considera valido el informe de este servicio, de fecha 17/04/2024, **debiendo modificarse el apartado 13 de las condiciones específicas con el siguiente tenor literal:**

13. "Queda prohibido la tala o poda de árboles u otra vegetación de ribera o galería, salvo lo estrictamente necesario para la ejecución de las obras. Antes del inicio de los trabajos y en el ámbito del procedimiento de Autorización Ambiental Unificada correspondiente, se deberá presentar con, al menos 15 días de antelación, comunicación sobre los mismos donde se incluya planimetría de la zona de actuación, la fecha prevista de comienzo y la duración prevista de los trabajos, al objeto de poner en conocimiento de Guardería Fluvial las actuaciones por si existieran consideraciones particulares a tener en cuenta. Asimismo los trabajos se han de realizar siguiendo los criterios establecidos desde la Delegación Territorial en Cádiz de Medio Ambiente, Sostenibilidad y Economía azul en lo referente al ámbito de sus competencias (Biodiversidad, espacios naturales protegidos, incendios, etc)."

Plaza de la Constitución n.º 3. 11008 Cádiz Tel: 956 00 87 00 Fax: 956 90 00 04



FIRMADO POR	ANTONIO GOMEZ FERRER		22/05/2024	PÁGINA 1/2
	RAFAEL GINER MANSO			
VERIFICACIÓN	Pk2im4E7YMA7CTAGCAX9E7QEWUUAUQ		https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

2. Respecto de la línea de evacuación, se observa que se produce un cruce no perpendicular al cauce en el Arroyo del Palmetín y un cruce longitudinal en el con Arroyo del Impío, incumpliendo el apartado 11 de las condiciones específicas del citado informe:

'11. Las obras de cruce de cauces (cruces de línea, etc) deberán ser perpendiculares al curso de los cauces':



Cruces línea evacuación y con

En consecuencia, en los términos definidos en el proyecto, **se informa desfavorablemente la parte del trazado de la línea de evacuación del proyecto en los cruces con el Arroyo del Impío y con Arroyo del Palmetín,**

Para que el proyecto resulte autorizable se deberá modificar el proyecto, de manera que cumpla con los apartados 3, 4 y 11 de las condiciones específicas del citado informe, en particular en los siguientes aspectos:

La línea de evacuación no podrá discurrir paralela al cauce cuando invada el **Dominio Público Hidráulico o su zona de servidumbre**. En los cauces de los que no se dispone de delimitación técnica se tomara como limite del dominio público hidráulico la coronación del talud del cauce.

Las obras de **cruce** de cauces (cruces de línea, etc) deberán ser **perpendiculares al curso de los cauces**

Jefe del Sv. Dominio Publico Hidráulico y Calidad de Aguas

El Asesor Técnico de D.P.H.

Fdo. Antonio Gómez Ferrer

Fdo: Rafael Giner Manso



FIRMADO POR	ANTONIO GOMEZ FERRER		22/05/2024	PÁGINA 2/2
	RAFAEL GINER MANSO			
VERIFICACIÓN	Pk2im4E7YMA7CTAGCAX9E7QEWTUAUQ		https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	