

DOCUMENTO:

DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

ENTIDAD PROMOTORA:



AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

PROYECTO:

**PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI) "PARQUE ZONA
CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)**

DIRECTOR DEL PROYECTO:

José Antonio Ortiz Sabido

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	6
1.1. ANTECEDENTES Y PROMOTOR	6
1.2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO	7
1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA	8
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO NORMATIVO	10
1.5. OBJETIVO DEL TRÁMITE	16
2. UBICACIÓN DE LA ACTUACIÓN.....	17
3. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y VALORIZACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	19
3.1. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS	20
3.1.1. Alternativa 0	20
3.1.2. Alternativa 1	21
3.1.3. Alternativa 2	23
3.1.4. Alternativa 3	24
3.1.5. Alternativa 4	25
3.1.6. Valoración ambiental de las alternativas.....	27
3.1.7. Justificación ambiental de la selección definitiva	29
4. INVENTARIO AMBIENTAL	31
4.1. METODOLOGIA APLICADA PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO	31
4.2. ESTUDIO DEL ESTADO DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN Y DE SUS CONDICIONES AMBIENTALES	33
4.3. MEDIO FÍSICO.....	36
4.3.1. Atmósfera	36
4.3.2. Cambio climático	40
4.3.3. Clima	45
4.3.4. Litología	52
4.3.5. Geomorfología.....	53
4.3.6. Hidrología	55
4.4. MEDIO BIÓTICO.....	59
4.4.1. Vegetación y flora.....	59
4.4.2. Fauna	63
4.5. MEDIO PERCEPTUAL	72

4.5.1.	Descripción general del paisaje	72
4.6.	MEDIO SOCIECONÓMICO.....	74
4.6.1.	Ubicación y descripción general	74
4.6.2.	Población.....	75
4.6.3.	Vías pecuarias.....	80
4.6.4.	Economía	82
4.6.5.	Patrimonio Cultural.....	83
4.6.6.	Montes de Utilidad Pública.....	83
4.6.7.	Espacios Protegidos y Catalogados	86
4.6.8.	Hábitats de Interés Comunitario.....	87
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	89
5.1.	DESCRIPCIÓN GENERAL	89
5.2.	ORDENACIÓN PROPUESTA.....	90
5.2.1.	Sistema de accesos y comunicaciones	91
5.2.2.	Sistema de espacios libres.....	92
5.2.3.	Sistema de equipamientos y servicios públicos.....	94
5.3.	CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL	96
6.	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO EN SUS TRES FASES: CONSTRUCCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y CESE	98
6.1.	FASE DE CONSTRUCCIÓN.....	98
6.1.1.	Actuaciones previas y acondicionamiento del terreno	98
6.1.2.	Movimiento de tierras y adecuación topográfica.....	98
6.1.3.	Ejecución del sistema viario y accesos	98
6.1.4.	Ejecución de espacios libres y zonas verdes.....	99
6.1.5.	Ejecución de equipamientos públicos	99
6.1.6.	Ejecución de infraestructuras y redes de servicio.....	100
6.1.7.	Gestión de materiales, residuos y maquinaria de obra.....	100
6.2.	FASE DE EXPLOTACIÓN	100
6.2.1.	Funcionamiento general del ámbito urbanizado	100
6.2.2.	Uso y explotación de los equipamientos públicos	101
6.2.3.	Uso del sistema de espacios libres y zonas estanciales	101
6.2.4.	Funcionamiento de las infraestructuras urbanas y servicios	101
6.2.5.	Conservación, mantenimiento y limpieza.....	102
6.3.	FASE DE DESMANTELAMIENTO	102
6.3.1.	Cese de actividad y clausura del ámbito o de los equipamientos	102
6.3.2.	Retirada de instalaciones y mobiliario urbano	102

6.3.3.	Demolición o desmontaje de elementos contruidos	103
6.3.4.	Gestión de residuos y restauración final del espacio	103
7.	IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES	
	AMBIENTALES POTENCIALMENTE AFECTADOS	103
7.1.	METODOLOGÍA	103
7.2.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	106
7.2.1.	Factores ambientales	106
7.2.2.	Tabla de impactos-factores	107
7.3.	CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS	111
7.3.1.	Fase de construcción	111
7.3.2.	Fase de explotación	125
7.3.3.	Fase de desmantelamiento	137
7.3.4.	Resumen valoración de impactos	147
8.	VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO POR	
	CATÁSTROFES O ACCIDENTES GRAVES	152
8.1.	RIESGO DE INUNDACIÓN	153
8.2.	TERREMOTOS	157
8.3.	INCENDIOS FORESTALES	158
8.4.	VALORACIÓN DE RIESGOS	160
9.	PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS	162
9.1.	ATMÓSFERA	163
9.1.1.	Fase de construcción y clausura	163
9.1.2.	Fase de explotación	164
9.2.	SISTEMA HÍDRICO Y PROTECCIÓN DEL SUELO	165
9.2.1.	Fase de construcción y clausura	165
9.2.2.	Fase de explotación	165
9.3.	FLORA Y FAUNA	166
9.3.1.	Fase de construcción y clausura	166
9.3.2.	Fase de explotación	167
9.4.	PAISAJE	168
9.4.1.	Fase de construcción y clausura	168
9.5.	GESTIÓN DE RESIDUOS	169
9.5.1.	Fase de construcción y clausura	169

9.5.2.	Fase de explotación	169
10.	PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL.....	170
10.1.	OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	171
10.2.	CONTROL OPERACIONAL DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	172
10.2.1.	Fichas de vigilancia y control	173
10.2.2.	Equipo de trabajo	173
10.2.3.	Incidencias, accidentes y situaciones no previstas.....	173
10.2.4.	Documentos generados en aplicación del plan de vigilancia ambiental.....	174
10.3.	MODIFICACIÓN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	175
10.4.	CALENDARIO DE TRABAJO.....	176
10.5.	ACTUACIONES DEL CONTROL DEL PLAN DE VIGILANCIA	
	AMBIENTAL.....	176
10.5.1.	Emisiones a la atmósfera	176
10.5.2.	Contaminación acústica	178
10.5.3.	Sistema hídrico y protección del suelo.....	179
10.5.4.	Fauna	181
10.5.5.	Flora	182
10.5.6.	Gestión de residuos	184
11.	RESUMEN NO TÉCNICO DEL PROYECTO	185
12.	FIRMA E IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO REDACTOR DEL	
	ESTUDIO	195

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ANTECEDENTES Y PROMOTOR

El presente estudio se enmarca en el desarrollo del Plan de Reforma Interior (PRI) “Parque Zona Centro” en el municipio de El Palmar de Troya (Sevilla), cuyo objetivo es la ordenación y mejora de un ámbito estratégico situado en el núcleo urbano.

El origen de la actuación se remonta al año 2012, cuando, a iniciativa de la entonces Entidad Local Autónoma de El Palmar de Troya y en colaboración con la Diputación Provincial de Sevilla, se plantea una estrategia de regeneración urbana orientada a reforzar la centralidad del núcleo y mejorar la calidad de sus espacios públicos. En este contexto, se identifica un ámbito de aproximadamente 2,5 ha con alto potencial de transformación, localizado en una posición estratégica dentro del tejido urbano.

El área de intervención presentaba una configuración heterogénea, incluyendo una parcela triangular sin urbanizar, el canal de riego y sus márgenes, y viario urbano consolidado. A partir de esta base, se desarrollan las primeras propuestas de ordenación, centradas en la creación de un sistema de espacios libres y la mejora de la conectividad urbana.

Entre los años 2015 y 2017 se ejecutan diversas actuaciones en el marco de los Planes Supera III y IV, que permiten la reurbanización parcial del ámbito, la mejora de los recorridos peatonales, la dotación de infraestructuras básicas y el tratamiento paisajístico del entorno del canal. Estas intervenciones contribuyen a configurar un parque lineal y a mejorar la integración urbana del ámbito, incluyendo el soterramiento de líneas eléctricas de media tensión, con la consiguiente reducción del impacto visual y aumento de la seguridad.

Desde el punto de vista administrativo, la evolución del municipio, que pasa de depender del PGOU de Utrera a constituirse como municipio independiente en 2018, implica la necesidad de adaptar y desarrollar su propio planeamiento urbanístico. Actualmente, el ámbito se rige por el PGOU de Utrera (2002) y su

adaptación a la LOUA (2008), que clasifican el suelo como espacio libre y sistema general de parques.

En este proceso, resulta especialmente relevante la concesión demanial otorgada en 2020 por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir para el uso recreativo de los terrenos asociados al canal, así como la posterior autorización de obras en 2021, que consolidan la intervención municipal en el ámbito.

Finalmente, en 2024 el Ayuntamiento adquiere la parcela principal del sector, lo que permite abordar de manera integral su ordenación y desarrollo. En la actualidad, el municipio se encuentra en proceso de redacción de su Plan General de Ordenación Municipal (PGOM), en el que se integrará la ordenación definitiva de este ámbito.

En este contexto, el Plan de Reforma Interior tiene como objetivo completar la urbanización del sector, resolver las carencias existentes y dotar al municipio de nuevos espacios públicos y equipamientos, garantizando su adecuada integración urbana y ambiental.

El promotor del proyecto es el **Excmo. Ayuntamiento de El Palmar de Troya** cuyos datos son los siguientes:

Tabla 1. Datos de la actividad y del promotor.

Promotor:	Excmo. Ayuntamiento de El Palmar de Troya
Domicilio social:	C/ Geranio s/n, C.P. 41719, El Palmar de Troya, Sevilla
CIF	P4100053J
Representante legal:	Juan Carlos González García
NIF:	77533408V

1.2. JUSTIFICACIÓN Y OBJETO DEL PROYECTO

La actuación se justifica por la necesidad de resolver las carencias urbanísticas existentes, derivadas de la existencia de espacios sin urbanizar, discontinuidades en la trama urbana y ausencia de determinadas infraestructuras y dotaciones públicas, especialmente en la zona sur del ámbito. Asimismo, el proyecto pretende mejorar la calidad urbana y ambiental del entorno, reforzando su papel como espacio central dentro del municipio.

Desde el punto de vista funcional, la intervención busca completar la estructura de espacios libres y equipamientos, consolidando un sistema continuo y accesible que favorezca la conexión entre distintas áreas del núcleo urbano. En este sentido, se plantea la integración de nuevas dotaciones públicas, entre las que destacan el nuevo edificio del Ayuntamiento y la Casa del Mayor, así como la creación y adecuación de zonas verdes y espacios de uso ciudadano.

Igualmente, el proyecto responde a la necesidad de adaptar el ámbito a las condiciones actuales de planificación urbanística, en un contexto en el que el municipio se encuentra en proceso de desarrollo de su propio instrumento de planeamiento general, tras su reciente constitución como entidad independiente.

El objeto del presente Documento Ambiental Estratégico es, por tanto, analizar y evaluar los posibles efectos que la ejecución del proyecto puede generar sobre el medio físico, biótico, perceptual y socioeconómico, así como establecer las medidas preventivas y correctoras necesarias para garantizar la adecuada integración ambiental de la actuación.

1.3. JUSTIFICACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA

De acuerdo con lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía (GICA), el marco normativo aplicable a la evaluación ambiental estratégica de los instrumentos de planeamiento urbanístico se recoge, entre otros, en sus artículos 36 y 40, donde se establece lo siguiente:

Artículo 36. Ámbito de aplicación.

2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:

- a) Las modificaciones menores de los planes y programas previstos en el apartado anterior.*
- b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso de zonas de reducida extensión a nivel municipal.*

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

d) Los instrumentos de ordenación urbanística señalados en el artículo 40.4.

Artículo 40. Evaluación ambiental de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

4. Se encuentran sometidos a evaluación ambiental estratégica simplificada:

a) Las modificaciones menores de los instrumentos de ordenación urbanística del apartado 2, conforme a la definición que de las mismas se establece en el artículo 5 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

b) Los planes de reforma interior y los estudios de ordenación, así como sus revisiones y modificaciones.

c) Los planes especiales de los apartados a), c), f), h) y k) del artículo 70 de la Ley de Impulso para la Sostenibilidad del Territorio de Andalucía, así como sus revisiones y modificaciones.

A la vista de lo anterior, el presente instrumento de planeamiento, correspondiente a un Plan de Reforma Interior (PRI), se encuadra dentro de los supuestos recogidos en el artículo **36.2.d**, al tratarse de un instrumento de ordenación urbanística de los definidos en el artículo **40.4**.

Asimismo, y de forma más específica, el proyecto se incluye en el supuesto contemplado en el artículo **40.4.b**, al tratarse de un plan de reforma interior, lo que determina su sometimiento al procedimiento de **Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada**.

En consecuencia, y conforme al marco normativo vigente, el presente instrumento debe someterse a dicho procedimiento, al tratarse de un plan urbanístico de alcance local que establece el marco para la ejecución de actuaciones con posible incidencia sobre el medio ambiente.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO NORMATIVO

Se redacta el presente Documento Ambiental Estratégico cumpliendo con la legislación ambiental de aplicación que a continuación se menciona:

• **Prevención ambiental:**

○ **Legislación Europea:**

- Directiva 2004/35/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.

○ **Legislación Estatal:**

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

○ **Legislación Autonómica (Comunidad Autónoma de Andalucía):**

- Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley 7/2007 de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

• **Conservación y protección de flora y fauna:**

○ **Legislación Europea:**

- Decisión del Consejo de 21 de diciembre de 1998 relativa a la aprobación, en nombre de la comunidad, de la modificación de los anexos II y III del convenio de Berna relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa, adoptada durante la decimoséptima reunión del comité permanente del Convenio (98/746/CE).
- Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la vegetación y de la fauna silvestre.

- **Legislación Estatal:**

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas, y sus órdenes de modificación posteriores.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

- **Legislación Autonómica (Comunidad Autónoma de Andalucía):**

- Decreto 23/2012, de 14 de febrero, por el que se regula la conservación y el uso sostenible de la flora y fauna silvestres y sus hábitats.
- Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el Inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestre.

- **Vías pecuarias:**

- **Legislación Estatal:**

- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

- **Legislación Autonómica (Comunidad Autónoma de Andalucía):**

- Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

• Ruidos:

○ Legislación Europea:

- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 2005/88/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 14 de diciembre de 2005, por la que se modifica la Directiva 2000/14/CE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

○ Legislación Estatal:

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- 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.

○ Legislación Autonómica (Comunidad Autónoma de Andalucía):

- Decreto 50/2025, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento para la preservación de la calidad acústica en Andalucía.

• Aguas:

○ Legislación Europea:

- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Directiva 2006/44/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 6 de septiembre de 2006, relativa a la calidad de las aguas

continentales que requieren protección o mejora para ser aptas para la vida de los peces.

○ **Legislación Estatal:**

- Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.

○ **Legislación Autonómica (Comunidad Autónoma de Andalucía):**

- Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.

• **Contaminación atmosférica:**

○ **Legislación Europea:**

- Directiva 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre.

- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

○ **Legislación Estatal:**

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 711/2006, de 9 de junio, por el que se modifican determinados reales decretos relativos a la inspección técnica de vehículos (ITV) y a la homologación de vehículos, sus partes y piezas, y se modifica, asimismo, el Reglamento General de Vehículos, aprobado por Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre.
- Real Decreto 815/2013, de 18 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de emisiones industriales y de desarrollo de la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

○ **Legislación Autonómica (Comunidad Autónoma de Andalucía):**

- Decreto 239/2011, de 12 de julio, por el que se regula la calidad del medio ambiente atmosférico y se crea el Registro de Sistemas de Evaluación de la Calidad del Aire en Andalucía.
- Decreto 37/2025, de 11 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de protección frente a la contaminación lumínica en Andalucía.

- Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía.

• **Patrimonio histórico y arqueología:**

○ **Legislación Estatal:**

- Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 162/2002, de 8 de febrero, por el que se modifica el artículo 58 del Real decreto 111/1986, de 10 de enero, de desarrollo parcial de la Ley 16/1985, del Patrimonio Histórico Español.
- Real Decreto 1680/1991, por el que se formula la disposición adicional novena de la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, sobre garantía del Estado para obras de interés cultural.

○ **Legislación Autonómica (Comunidad Autónoma de Andalucía):**

- Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Ley 4/1986, de 5 de mayo, del Patrimonio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

• **Resíduos y suelos contaminados:**

○ **Legislación Europea:**

- Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas directivas.

○ **Legislación Estatal:**

- Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases.
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
 - Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
 - Real Decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
 - Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
 - Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
- **Legislación Autonómica (Comunidad Autónoma de Andalucía):**
 - Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.
 - Decreto 18/2015, de 27 de enero, por el que se aprueba el reglamento que regula el régimen aplicable a los suelos contaminados.

1.5. OBJETIVO DEL TRÁMITE

El objeto del presente Documento Ambiental Estratégico es realizar una evaluación de los efectos ambientales derivados de la ejecución del Plan de Reforma Interior (PRI) “Parque Zona Centro” en el Palmar de Troya (Sevilla).

Los objetivos básicos del Documento Ambiental Estratégico son los siguientes:

- Garantizar el cumplimiento de la normativa medioambiental vigente en todas las fases del proyecto.

- Analizar las características ambientales del entorno en el que se desarrollarán las actuaciones previstas.
- Identificar y evaluar las posibles alteraciones que la ejecución de la infraestructura pueda generar sobre el medio ambiente.
- Establecer las medidas necesarias para prevenir, corregir o, cuando resulte inevitable, compensar los impactos negativos derivados del proyecto.
- Integrar los criterios ambientales en la definición, elaboración y posterior aprobación o autorización de planes, programas y proyectos.
- Comparar y seleccionar las alternativas ambientalmente viables, incluyendo la **alternativa 0** o de no ejecución, así como otras opciones sometidas a valoración comparativa.
- Definir un programa de vigilancia y seguimiento que permita comprobar el cumplimiento de los requisitos ambientales establecidos.

2. UBICACIÓN DE LA ACTUACIÓN

El ámbito objeto del presente Plan de Reforma Interior se localiza en una posición estratégica dentro del núcleo urbano de El Palmar de Troya (Sevilla), actuando como elemento de conexión entre las áreas consolidadas situadas al norte y al sur del municipio.

Desde el punto de vista morfológico, el ámbito presenta una configuración en forma de triángulo irregular, delimitado por tres elementos estructurantes del territorio: al norte, el canal de riego procedente del embalse Torre del Águila; al este, el cauce asociado al desagüe del arroyo Salado de Morón; y al sur, la Avenida de Utrera, principal eje viario del municipio.



Figura 1. Ámbito de actuación del PRI.

El vértice occidental del ámbito coincide con la Plaza de la Concordia, constituyendo un espacio de transición entre distintos frentes urbanos. En el límite septentrional, paralelo al canal de riego, se localizan las traseras de las viviendas de la calle Sol, configurando un borde urbano consolidado, aunque con ciertas limitaciones de accesibilidad.

El ámbito presenta una superficie aproximada de 14.689 m², clasificada en su totalidad como suelo urbano y calificada por el planeamiento vigente como Sistema General de Espacios Libres (parque).

Desde el punto de vista funcional, el área de actuación integra distintos elementos, incluyendo espacios libres, viario urbano y terrenos asociados al canal de riego, lo que le confiere un carácter heterogéneo y refuerza su potencial como pieza clave en la estructuración del sistema de espacios públicos del municipio.

En cuanto a la titularidad, el suelo es de dominio mayoritariamente público. Se identifican dos parcelas principales en el catastro:

- **Parcela catastral Ref. 41095A055000980000AB, Polígono 55, Parcela 98.** Superficie según Catastro: 7.779 m². Esta parcela fue adquirida formalmente por el Ayuntamiento de El Palmar de Troya el 17 de enero

de 2024, mediante escritura de compraventa, procedente de la entidad "Troya Riego". Se trata de una finca registral urbana, n.º 286 del municipio, sin coordinación gráfica con Catastro a la fecha del presente documento.

- **Parcela catastral Ref. 41095A055090200000AS, Polígono 55, Parcela 9020.** Corresponde al trazado del canal principal de riego y áreas adyacentes. Superficie catastral: 117.788 m². No obstante, el área afectada en el presente documento es de 6.123 m², en régimen de concesión demanial gratuita otorgada por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir mediante Resolución de fecha 11 de agosto de 2020, con vigencia desde el 18/11/2019 al 17/11/2029. Esta concesión autoriza el aprovechamiento para usos recreativos, así como la ejecución de obras de adecuación ambiental y funcional.

Ambas parcelas presentan continuidad física y funcional dentro del ámbito de actuación, siendo objeto de una ordenación conjunta orientada a su integración como sistema continuo de espacios libres y equipamientos públicos. Esta configuración, junto con su localización estratégica en el núcleo urbano y su relación con infraestructuras existentes, refuerza la idoneidad del ámbito para su desarrollo mediante el presente Plan de Reforma Interior.

3. DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS Y VALORIZACIÓN DE ALTERNATIVAS

De conformidad con lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se da cumplimiento a lo dispuesto en su artículo 1, que establece el objeto de la presente norma, a saber:

Artículo 1. Objeto y finalidad.

1. Esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, mediante:

b) el análisis y la selección de las alternativas que resulten ambientalmente viables;

En cumplimiento de esta disposición, se han evaluado distintas alternativas, incluyendo la alternativa cero, con el fin de analizar y comparar sus posibles efectos sobre el medio ambiente y seleccionar la opción más adecuada desde el punto de vista técnico, ambiental y territorial:

3.1. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

3.1.1. Alternativa 0

La Alternativa 0 contempla la no intervención sobre el ámbito de estudio, manteniéndose la situación actual sin desarrollo de las determinaciones previstas en el planeamiento urbanístico vigente.

Esta opción implicaría la conservación del estado actual del ámbito, caracterizado por una configuración heterogénea, con presencia de espacios infrautilizados, carencias en la urbanización y una limitada funcionalidad urbana.

Desde el punto de vista territorial y urbanístico, la no actuación supondría la persistencia de una disfuncionalidad urbana, derivada de la falta de conexión efectiva entre el parque lineal existente al norte y el frente urbano sur, asociado a la Avenida de Utrera. Asimismo, se mantendría la interrupción en la continuidad de la malla urbana y la ausencia de un espacio estructurante que refuerce la centralidad del municipio.

Desde el punto de vista ambiental, la alternativa 0 presenta una serie de condicionantes relevantes. La presencia de vegetación ruderal y espontánea, especialmente durante los meses estivales, incrementa el riesgo de incendio. Por otro lado, la existencia de zonas con cotas deprimidas respecto al viario circundante favorece la acumulación de aguas en episodios de lluvias intensas, aumentando la susceptibilidad a inundaciones puntuales.

Asimismo, la ausencia de intervención implicaría el mantenimiento de un suelo con escasa funcionalidad ambiental y sin valores naturales significativos, desaprovechando su potencial como espacio verde estructurante dentro del núcleo urbano.

Desde una perspectiva de sostenibilidad urbana, esta alternativa resulta poco adecuada, ya que supone mantener infrautilizada una superficie de titularidad

mayoritariamente pública con elevado potencial dotacional. Además, impediría la mejora de la accesibilidad, la calidad ambiental y la infraestructura verde urbana, en contradicción con los principios de desarrollo urbano sostenible.

Por último, la no actuación perpetuaría la falta de equipamientos públicos en una localización estratégica, limitando las posibilidades de desarrollo social y funcional del municipio, así como la mejora de la cohesión urbana.



Figura 2. Alternativa 0.

3.1.2. Alternativa 1

La Alternativa 1 plantea una ordenación basada en una solución topográfica dual, en la que los equipamientos se disponen sobre dos plataformas a distinta cota. En esta propuesta, el edificio del Ayuntamiento se sitúa en la cota superior, alineado con el canal de riego, mientras que la Casa del Mayor se ubica en una cota inferior, próxima a la Avenida de Utrera. El parque se desarrolla ocupando la mayor parte del espacio libre, extendiéndose hasta el frente sur del ámbito.

Desde el punto de vista técnico y funcional, esta alternativa presenta diversas limitaciones. La diferencia de cotas se incorpora como elemento estructurante del diseño, lo que condiciona la configuración de los equipamientos,

especialmente del edificio del Ayuntamiento, cuya planta baja asumiría funciones de conexión entre niveles. Esta circunstancia puede afectar a su funcionalidad como equipamiento administrativo. Asimismo, la disposición propuesta genera dificultades de accesibilidad, tanto para peatones como para vehículos de servicio y emergencia, debido a la falta de una conexión directa y eficaz con el viario principal.

Desde el punto de vista urbano, la propuesta presenta una configuración fragmentada, en la que los distintos elementos carecen de una adecuada integración espacial. El parque se desarrolla sin una clara definición de borde urbano en el frente sur, lo que reduce la capacidad de estructuración del espacio y diluye la presencia de los equipamientos. Además, la ubicación de la Casa del Mayor en un extremo del ámbito limita su relación funcional con el resto de los elementos, reduciendo su potencial como equipamiento integrador.

En términos ambientales y paisajísticos, si bien la alternativa introduce una mejora respecto a la situación actual al incorporar zonas verdes, la falta de coherencia espacial y de continuidad funcional reduce la calidad del espacio público resultante. Asimismo, la escasa integración entre los distintos usos limita la generación de un espacio urbano cohesionado y representativo.



Figura 3. Alternativa 1.

3.1.3. Alternativa 2

La Alternativa 2 plantea la regularización completa de la topografía del ámbito mediante el relleno de la parcela triangular, con el objetivo de igualar la cota general al nivel del parque lineal existente junto al canal de riego (+49,00 m). Sobre esta plataforma única se dispondrían los equipamientos previstos, alineados en el frente sur hacia la Avenida de Utrera.

Desde el punto de vista técnico, si bien la propuesta presenta una aparente simplicidad constructiva, implica la ejecución de un importante volumen de movimiento de tierras, especialmente en las zonas con mayor desnivel. Esto conlleva un incremento significativo de los costes asociados a las labores de relleno, compactación y contención. Asimismo, la generación de una superficie prácticamente plana puede favorecer problemas de drenaje, incrementando el riesgo de escorrentía superficial y acumulación de aguas pluviales, lo que requeriría la implantación de soluciones específicas de drenaje urbano sostenible.

Desde el punto de vista urbano, la alternativa presenta limitaciones relevantes al simplificar en exceso la morfología del ámbito, eliminando la diversidad espacial derivada de la topografía existente. Esta homogeneización reduce la posibilidad de generar espacios diferenciados y con identidad propia, como plazas, áreas estanciales o recorridos con carácter, lo que limita el interés funcional y paisajístico del conjunto.

En términos ambientales, la propuesta supone la eliminación de la topografía original del terreno sin una justificación ambiental clara, lo que implica la pérdida de oportunidades para integrar soluciones basadas en la naturaleza, como sistemas de drenaje natural o vegetación adaptada a diferentes cotas. Esta circunstancia reduce el potencial del ámbito para configurarse como un espacio ambientalmente más diverso y resiliente.

Desde el punto de vista social, la uniformidad del espacio resultante puede limitar la diversidad de usos y la adaptación a distintos perfiles de usuarios, dificultando la generación de un espacio público inclusivo y multifuncional.

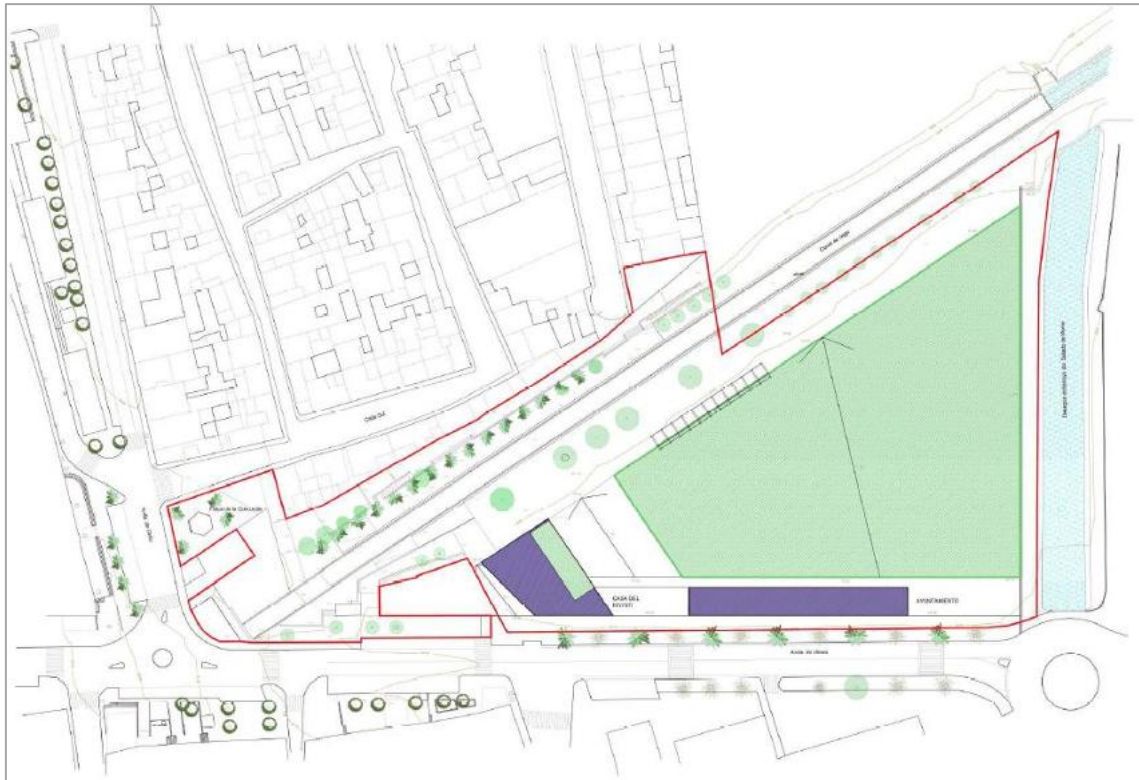


Figura 4. Alternativa 2.

3.1.4. Alternativa 3

La Alternativa 3 plantea la disposición de los equipamientos principales — Ayuntamiento y Casa del Mayor— alineados con la Avenida de Utrera, configurando un frente edificado continuo y claramente definido. La diferencia de cota existente entre las plataformas (cota +49,00 m y cota +48,00 m) se resuelve mediante una rampa longitudinal con una pendiente aproximada del 5 %, desarrollada a lo largo del muro que delimita el parque lineal.

Desde el punto de vista técnico, la solución propuesta resuelve de forma directa la transición topográfica; no obstante, implica una ocupación significativa de espacio longitudinal dentro del ámbito, reduciendo la superficie útil del parque. Asimismo, la rampa, aunque funcional desde el punto de vista de la accesibilidad, introduce una separación física y visual entre las distintas zonas, dificultando su integración.

Desde el punto de vista urbano, la configuración del frente edificado hacia la Avenida de Utrera resulta adecuada en términos de ordenación y definición del espacio. Sin embargo, la solución adoptada para la transición entre cotas

presenta un carácter lineal y poco versátil, lo que limita la generación de espacios intermedios y reduce la riqueza espacial del conjunto.

En términos ambientales y sociales, la propuesta no incorpora de manera significativa criterios de integración paisajística, biodiversidad o soluciones de drenaje sostenible. Asimismo, la escasa diferenciación de espacios limita la creación de áreas estanciales o de uso intergeneracional, reduciendo la calidad y funcionalidad del espacio público resultante.



Figura 5. Alternativa 3.

3.1.5. Alternativa 4

La Alternativa 4 propone un modelo de ordenación integrado desde el punto de vista urbano, funcional y ambiental, basado en la adaptación a la topografía existente y en la articulación coherente de los espacios libres y equipamientos públicos.

A diferencia de las alternativas anteriores, esta opción conserva y aprovecha la diferencia de cotas existente, resolviendo el ámbito mediante una estructura escalonada que permite una mejor integración del viario principal (Avenida de

Utrera), el parque lineal del canal de riego y el entorno natural asociado al arroyo Salado de Morón.

Desde el punto de vista funcional y espacial, la propuesta se organiza en tres elementos principales: la Casa del Mayor, situada en el sector suroeste con acceso directo desde la avenida; el nuevo edificio del Ayuntamiento, dispuesto en continuidad con la anterior y configurando un frente institucional definido; y un espacio libre central, concebido como una pradera multifuncional conectada mediante graderíos y recorridos accesibles. Esta configuración permite la generación de un espacio continuo, permeable y adaptable a diferentes usos ciudadanos.

A nivel urbano, la alternativa define un frente edificado claro hacia la Avenida de Utrera, al tiempo que establece una transición progresiva hacia el parque y el entorno periurbano. La ordenación favorece la continuidad de la trama urbana, refuerza la centralidad del ámbito y mejora la conexión entre los distintos sectores del núcleo urbano.

En términos ambientales, la propuesta incorpora criterios de sostenibilidad mediante la adaptación a la topografía natural, reduciendo la necesidad de movimientos de tierras y favoreciendo la implantación de soluciones de drenaje urbano sostenible. Asimismo, se plantea la incorporación de vegetación adaptada a las condiciones climáticas locales, priorizando especies autóctonas y de bajo requerimiento hídrico, lo que contribuye a mejorar la biodiversidad y la integración paisajística del ámbito.

Desde el punto de vista social, la alternativa favorece la creación de un espacio público inclusivo y multifuncional, con áreas destinadas a distintos usos y grupos de población, potenciando su carácter intergeneracional y su papel como lugar de encuentro.

Asimismo, la propuesta presenta una adecuada integración de los equipamientos y el espacio libre en el conjunto del ámbito.

FACTORES AMBIENTALES	ALTERNATIVA 0	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2	ALTERNATIVA 3	ALTERNATIVA 4
Atmósfera					
Clima					
Edafología					
Consumo de recursos					
Generación de residuos					
Geología y geomorfología					
Hidrología e hidrogeología					
Flora y vegetación					
Fauna					
Usos del suelo					
Paisaje					
Patrimonio histórico y arqueología					
Economía / socioeconomía					
Vías pecuarias					
Espacios Naturales Protegidos y catalogados					
Montes de utilidad pública					
Población					



Impacto beneficioso



Impacto nulo



Impacto negativo

3.1.7. Justificación ambiental de la selección definitiva

Una vez analizadas las distintas alternativas de ordenación del ámbito, la selección de la alternativa definitiva se realiza atendiendo a criterios técnicos, urbanos, ambientales y sociales, con el objetivo de identificar la opción que mejor garantice la integración del proyecto en su entorno y minimice sus efectos sobre el medio ambiente.

En primer lugar, la **Alternativa 0** queda descartada al no dar respuesta a las necesidades actuales del ámbito. La ausencia de intervención supone la persistencia de una situación de degradación funcional y ambiental, caracterizada por la existencia de espacios infrautilizados, problemas de drenaje puntual y escasa calidad ambiental. Asimismo, impide la consolidación de una infraestructura verde urbana y la mejora de la conectividad y accesibilidad del entorno, en contradicción con los principios de sostenibilidad y regeneración urbana.

La **Alternativa 1** presenta limitaciones significativas derivadas de la fragmentación espacial y de la disposición de los equipamientos en diferentes niveles sin una adecuada conexión funcional. Esta configuración dificulta la accesibilidad, reduce la eficiencia del uso público del espacio y limita la generación de un ámbito cohesionado, lo que repercute negativamente en su calidad ambiental y urbana.

Por su parte, la **Alternativa 2** implica una transformación intensa del medio físico, basada en la regularización completa de la topografía mediante rellenos. Esta solución conlleva un elevado consumo de recursos, mayores afecciones durante la fase de ejecución y la eliminación de la topografía natural sin aportar beneficios ambientales significativos. Además, reduce la diversidad espacial y limita la posibilidad de incorporar soluciones basadas en la naturaleza, como sistemas de drenaje sostenible o vegetación adaptada a diferentes condiciones topográficas.

La **Alternativa 3**, aunque mejora la definición del frente urbano hacia la Avenida de Utrera, resuelve la transición topográfica mediante una solución lineal poco eficiente desde el punto de vista espacial y ambiental. La implantación de una

rampa longitudinal supone una ocupación significativa del espacio libre y genera una barrera funcional y visual, dificultando la integración del conjunto. Asimismo, esta alternativa presenta una escasa incorporación de criterios ambientales, como la mejora de la biodiversidad o la gestión sostenible del agua.

Frente a las anteriores, la **Alternativa 4** se configura como la opción más adecuada desde el punto de vista ambiental. Esta alternativa se basa en la adaptación a la topografía existente, lo que permite reducir significativamente los movimientos de tierras y, por tanto, los impactos asociados a la ejecución de las obras. Asimismo, facilita la integración de soluciones de drenaje urbano sostenible, favoreciendo la gestión eficiente de las aguas pluviales y reduciendo el riesgo de escorrentía superficial.

Desde el punto de vista ecológico y paisajístico, la alternativa seleccionada permite la incorporación de vegetación adaptada a las condiciones locales, priorizando especies autóctonas y de bajo consumo hídrico, lo que contribuye a mejorar la biodiversidad y la calidad ambiental del ámbito. Además, la configuración del espacio libre como una estructura continua y permeable favorece la conectividad ecológica y la integración con los elementos naturales próximos.

En términos de sostenibilidad urbana, la Alternativa 4 optimiza el uso del suelo disponible, potenciando su función como espacio público multifuncional y mejorando la calidad ambiental del entorno urbano. Asimismo, favorece la accesibilidad universal, la diversidad de usos y la cohesión social, aspectos fundamentales para la generación de un espacio urbano inclusivo y resiliente.

En consecuencia, **la Alternativa 4 se considera la opción más adecuada** al presentar una mejor respuesta global desde el punto de vista ambiental, al tiempo que garantiza la viabilidad técnica del proyecto y su adecuada integración urbana y social.

En cuanto a la localización de los equipamientos, no se identifican alternativas razonables dentro del núcleo urbano que permitan alcanzar de forma equivalente los objetivos funcionales, sociales y territoriales del Plan. El ámbito seleccionado presenta una posición central, titularidad mayoritariamente pública, conexión

directa con la Avenida de Utrera y continuidad con el sistema de espacios libres existente, circunstancias que permiten implantar conjuntamente la Casa Consistorial, la Casa del Mayor y el parque urbano sin consumir nuevo suelo ni extender la urbanización sobre terrenos rústicos. La relocalización de estos usos en otro emplazamiento dificultaría su integración funcional, requeriría la disponibilidad de nuevos terrenos y no resolvería la discontinuidad urbana que motiva el Plan de Reforma Interior.

4. INVENTARIO AMBIENTAL

4.1. METODOLOGIA APLICADA PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO

A continuación, se describe la metodología aplicada para lograr la caracterización ambiental del medio en el que se encuentra ubicada el área de influencia de la actuación.

a. Recopilación de información bibliográfica existente

Se estudió la información existente procedente de fuentes bibliográficas y documentales, consiguiendo así una primera aproximación de los valores naturales de las diferentes áreas afectadas por la actuación. Así pues, se recopiló la información referente a los siguientes temas:

- Atmósfera
- Economía
- Clima
- Patrimonio histórico y arqueología
- Edafología
- Hábitats de Interés Comunitario
- Geología y geomorfología
- Vías pecuarias
- Hidrología e hidrogeología
- Montes de Utilidad Pública
- Flora y vegetación
- Espacios naturales protegidos y catalogados
- Fauna
- Población

b. Trabajo de gabinete

A continuación, se describe la metodología utilizada para el tratamiento de la bibliografía examinada:

- **Atmósfera.** Los factores que afectan a la atmósfera han sido descritos a partir de información existente en diversas fuentes pertenecientes a Organismos competentes en cada área de aplicación en este ámbito (como IGME, AEMET, SIGA, etc.), usando diferentes informes, cartografías, bases de datos, etc.
- **Clima.** Los factores climáticos han sido estudiados a partir de la información disponible en base a informes detallados del Instituto Nacional Meteorológico, cartografías, bases de datos y cálculos numéricos, dotando así al presente Documento Ambiental Estratégico de una caracterización detallada de cada uno de los factores a los que se hace referencia.
- **Edafología.** Las características edafológicas fueron extraídas en base a datos cartográficos detallados.
- **Geología y geomorfología.** Para la descripción del entorno geológico y geomorfológico se ha realizado una revisión de distintas fuentes de información secundaria, basada en informes detallados y diferentes cartografías publicadas por el IGME y publicadas en los sitios web de la comunidad autónoma.
- **Hidrología.** Para la descripción de la hidrología de la zona se recopiló información de diversas fuentes especializadas en el ámbito hidrogeológico, basándose la misma en informes, estudios y cartografías pertenecientes al MITECO.
- **Hidrogeología.** De manera similar a como se detallaron las características hidrológicas, la información hidrogeológica disponible ha sido contrastada y posteriormente descrita, teniendo como fuente de información al MITECO.
- **Población.** La información referente a la población de los alrededores ha sido contrastada y recopilada a partir de informes con datos estadísticos oficiales elaborados por Organismos públicos competentes en dicho ámbito, mediante los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

- **Economía.** Al igual que para el estudio de la población, las características económicas de la zona también han sido recopiladas a partir de datos publicados mediante los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).
- **Usos del suelo.** En relación con el suelo, se realiza una descripción de los tipos de suelo, en función del uso actual que les es de aplicación, con datos del IGME, INE, etc.
- **Vías pecuarias.** Información extraída a partir de cartografía disponible.
- **Espacios naturales protegidos y catalogados.** Información extraída a partir de cartografía existente y contrastada con la ubicación de objeto de estudio, además de recurrir a bases de datos e informes como, por ejemplo, la Red Natura 2000.
- **Patrimonio histórico y arqueología.** Dicha información fue contrastada con la que ofrece el Organismo correspondiente de cada municipio.
- **Hábitats de Interés Comunitario.** Los Hábitats de Interés Comunitario fueron extraídas en base a datos cartográficos detallados.
- **Montes de Utilidad Pública.**

4.2. ESTUDIO DEL ESTADO DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN Y DE SUS CONDICIONES AMBIENTALES

Las actuaciones se desarrollan en el ámbito de **El Palmar de Troya**.

El municipio de El Palmar de Troya, situado en la provincia de Sevilla (Andalucía), cuenta con una población de 2.297 habitantes, según los datos más recientes disponibles en el Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA, 2025). Se trata de un municipio de reciente creación (2018), segregado de Utrera, con una estructura demográfica caracterizada por un tamaño reducido y una densidad moderada en relación con su superficie.

Desde el punto de vista socioeconómico, el municipio presenta un perfil eminentemente rural, con un claro predominio de las actividades vinculadas al sector agrario, tanto en cultivos herbáceos como leñosos, en régimen de secano y regadío. No obstante, se observa la presencia de un tejido económico reducido asociado principalmente al comercio minorista, la hostelería y otros servicios

básicos, orientados fundamentalmente a la atención de la población local. La evolución demográfica reciente muestra una tendencia relativamente estable, sin crecimientos significativos, en línea con la dinámica propia de los municipios rurales del entorno.

El núcleo urbano principal se estructura sobre la trama consolidada del antiguo asentamiento dependiente de Utrera, presentando un desarrollo compacto y una dotación de infraestructuras y servicios acorde con su dimensión poblacional.

El término municipal de El Palmar de Troya se encuentra completamente rodeado por el municipio de Utrera, siendo este su único colindante.



Figura 7. Mapa de localización con escala 1:50.000.



Figura 8. Mapa de localización con escala 1:10.000.

A continuación, se describen las principales características ambientales, territoriales y urbanísticas que definen el ámbito en el que se desarrollará el Proyecto, con la finalidad de contextualizarlo e identificar, en su caso, aquellos elementos sensibles del territorio que potencialmente podrían verse afectados por la ejecución de este.

4.3. MEDIO FÍSICO

Pertenecientes al medio físico de la actividad son los factores ambientales como la atmósfera, el clima, la geología, la hidrología, etc.

4.3.1. Atmósfera

La calidad del aire ha venido mejorando en los últimos años gracias a la aplicación de mecanismos legislativos y de gestión. Éstos inciden en el control de determinados contaminantes, así como en la implantación de limitaciones en el uso de ciertas sustancias y productos a través de la regulación de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera.

Los contaminantes atmosféricos más importantes vinculados al medio urbano, por sus efectos sobre la salud, son las partículas, el dióxido de nitrógeno y las moléculas precursoras del ozono troposférico.

Muchos de los hábitos cotidianos, como el transporte por carretera o el uso de la calefacción, y actividades como las industriales o la incineración de basura, tienen un impacto directo sobre los niveles de contaminación ambiental. La presencia de ciertas partículas en la atmósfera puede representar un riesgo o causar daños a las personas.

En el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire, se establece que las Comunidades Autónomas realizarán en su ámbito territorial la delimitación y clasificación de las zonas y aglomeraciones en relación con la evaluación y la gestión de la calidad del aire ambiente. Además, se señala que esta clasificación, con respecto a los umbrales superior e inferior de evaluación de cada zona o aglomeración, se revisará por lo menos cada cinco años, o antes de lo establecido si se producen cambios significativos en las actividades que puedan tener incidencia sobre las concentraciones en el aire ambiente de los contaminantes expresados.

La Consejería de Sostenibilidad y Medio Ambiente ha realizado la zonificación de Andalucía para efectuar las evaluaciones anuales de la calidad del aire.

La evaluación de la calidad del aire se realiza por zonas de evaluación, definidas como grupos de municipios que comparten características en cuanto a

dispersión de los contaminantes y sus principales fuentes de contaminación. En la imagen siguiente se representa la zonificación actual de Andalucía, formada por 12 zonas de calidad del aire.

El mapa de Zonificación de Andalucía para la evaluación de la calidad del aire indica que la zona del proyecto se encuentra en el **Área Metropolitana de Sevilla**.

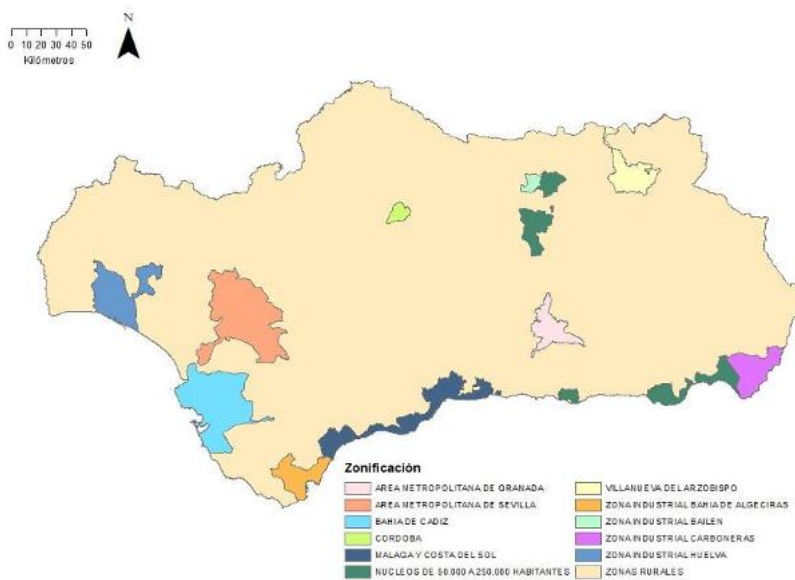


Figura 9. Mapa de Zonificación de Andalucía para la evaluación de la calidad del aire.

Asimismo, se ha procedido a la identificación de la estación de control de calidad del aire más próxima al ámbito de estudio, resultando ser la estación de **Dos Hermanas**, ubicada a una distancia superior a 26 km del área analizada. Los datos registrados en dicha estación se consideran representativos a efectos de la evaluación de la calidad del aire en el entorno del proyecto.

Para el análisis, se han utilizado las concentraciones medidas durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2026 y el 28 de febrero de 2026, cuyos resultados se presentan a continuación.

■ Informe de legislación SO₂

Municipio	Estación	Media 1h				Media 24h			
		(% Datos Válidos	V. Máx	Nº de superaciones		(% Datos Válidos	V. Máx	Nº de sup.	
				Salud Humana (a)	Alerta (b)			Salud Humana (f)	Superación de Límites
ALCALÁ DE GUADAÍRA	ALCALÁ DE GUADAÍRA	98,23	9	0	0	98,31	5	0	No
ALCALÁ DE GUADAÍRA	LA JEBRE 2	92,58	15	0	0	91,53	7	0	No
DOS HERMANAS	DOS HERMANAS	91,95	9	0	0	91,53	4	0	No
GUILLENA	COBRE LAS CRUCES	99,29	14	0	0	100	10	0	No
MAIRENA DEL ALJARAFE	ALJARAFE	99,08	5	0	0	100	5	0	No
SAN NICOLÁS DEL PUERTO	SIERRA NORTE	98,38	6	0	0	98,31	5	0	No
SEVILLA	BERMEJALES	99,44	8	0	0	100	8	0	No
SEVILLA	CENTRO	77,26	7	0	0	72,88	6	0	No
SEVILLA	PRÍNCIPES	98,87	8	0	0	100	7	0	No
SEVILLA	RANILLA	86,37	13	0	0	86,44	5	0	No
SEVILLA	TORNEO	99,44	7	0	0	100	5	0	No

Figura 10. Concentraciones de SO₂

■ Informe de legislación O₃

Municipio	Estación	Media 1h				Máxima Media 8h Diaria			
		(% Datos Válidos	V. Máx	Nº de superaciones		(% Datos Válidos	V. Máx	Nº de sup.	
				Umbral Información (a)	Alerta (b)			Salud Humana (e)	Superación de Límites
ALCALÁ DE GUADAÍRA	ALCALÁ DE GUADAÍRA	98,23	93	0	0	94,92	83	0	No
DOS HERMANAS	DOS HERMANAS	99,08	99	0	0	96,61	88	0	No
GUILLENA	COBRE LAS CRUCES	99,29	85	0	0	100	77	0	No
MAIRENA DEL ALJARAFE	ALJARAFE	99,01	108	0	0	100	93	0	No
SAN NICOLÁS DEL PUERTO	SIERRA NORTE	92,66	103	0	0	88,14	97	0	No
SEVILLA	BERMEJALES	99,44	95	0	0	100	87	0	No
SEVILLA	CENTRO	79,24	91	0	0	74,58	79	0	No
SEVILLA	SAN JERÓNIMO	98,87	97	0	0	98,31	82	0	No
SEVILLA	SANTA CLARA	95,97	104	0	0	94,92	90	0	No
SEVILLA	TORNEO	99,44	93	0	0	100	83	0	No

Figura 11. Concentraciones de O₃

■ Informe de legislación CO

Municipio	Estación	Máxima Media 8h Diaria			
		(% Datos Válidos	V. Máx	Nº de sup.	
				Salud Humana (e)	Superación Límites
ALCALÁ DE GUADAÍRA	ALCALÁ DE GUADAÍRA	89,83	825	0	No
DOS HERMANAS	DOS HERMANAS	96,61	877	0	No
GUILLENA	COBRE LAS CRUCES	94,92	497	0	No
SEVILLA	BERMEJALES	100	1062	0	No
SEVILLA	CENTRO	74,58	626	0	No
SEVILLA	PRÍNCIPES	81,36	963	0	No
SEVILLA	RANILLA	83,05	1476	0	No
SEVILLA	SANTA CLARA	100	914	0	No
SEVILLA	TORNEO	74,58	867	0	No

Figura 12. Concentraciones de CO

■ Informe de legislación NO₂

		Media 1h				Año Civil		
				Nº de superaciones			Nº de sup.	
Municipio	Estación	(%) Datos Válidos	V. Máx	Salud Humana (a)	Alerta (b)	Valor	Salud Humana (g)	Superación de Límites
ALCALÁ DE GUADAÍRA	ALCALÁ DE GUADAÍRA	96,54	88	0	0	11	0	No
ALCALÁ DE GUADAÍRA	LA LIEBRE 2	98,94	82	0	0	19	0	No
DOS HERMANAS	DOS HERMANAS	99,08	94	0	0	14	0	No
GUILLENA	COBRE LAS CRUCES	98,38	28	0	0	5	0	No
MAIRENA DEL ALJARAFE	ALJARAFE	98,94	74	0	0	9	0	No
SAN NICOLÁS DEL PUERTO	SIERRA NORTE	98,38	10	0	0	2	0	No
SEVILLA	BERMEJALES	84,11	96	0	0	17	0	No
SEVILLA	CENTRO	79,24	88	0	0	20	0	No
SEVILLA	PRÍNCIPES	98,87	100	0	0	17	0	No
SEVILLA	RANILLA	86,44	126	0	0	24	0	No
SEVILLA	SAN JERÓNIMO	89,97	84	0	0	13	0	No
SEVILLA	SANTA CLARA	99,36	83	0	0	17	0	No
SEVILLA	TORNEO	99,29	93	0	0	24	0	No

Figura 13. Concentraciones de NO₂

A continuación, se adjunta un mapa en el que se representa las estaciones de Calidad del Aire más cercanas a la zona de actuación:

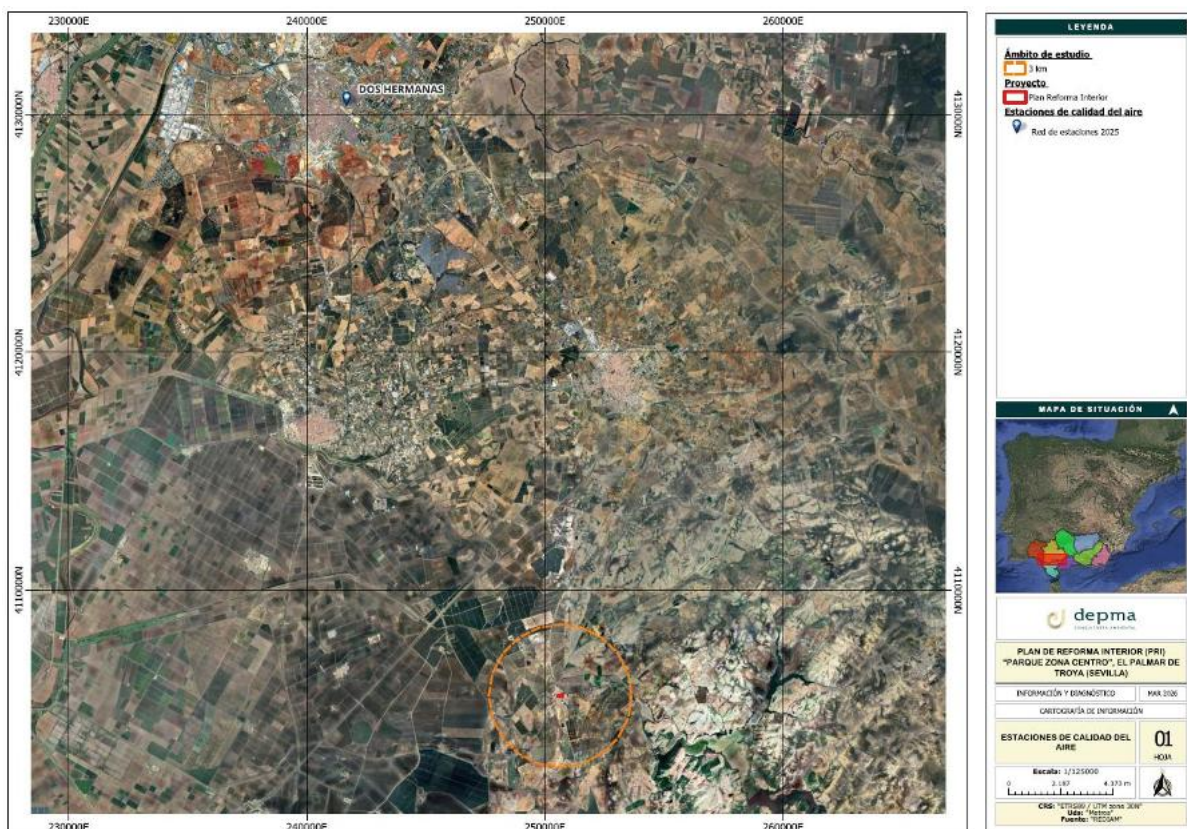


Figura 14. Mapa de estaciones de calidad del aire.

4.3.2. Cambio climático

Para predecir el clima del siglo XXI, la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) ha desarrollado una serie de escenarios futuros en los que se muestran simulaciones del aumento de las temperaturas, además de un escenario con las temperaturas medias históricas.

Esta simulación ha dado lugar a multitud de estudios territoriales que permiten conocer los impactos del cambio climático en sectores como el medio ambiente, agricultura, salud, industria, turismo, etc. Para exponer la evolución del clima de las zonas afectadas por la actuación en el Siglo XXI se utilizarán imágenes obtenidas del Visor de escenarios de cambio climático desarrollado por la OECC, la Fundación Biodiversidad, AEMET y el CSIC.

Las siguientes figuras muestran las temperaturas máximas en los 4 diferentes modelos:

- **SSP1-2.6:** En el siguiente mejor escenario las emisiones globales de CO₂ se reducen drásticamente, pero no tan rápido, alcanzando el cero después de 2050. Contempla los mismos cambios socioeconómicos hacia la sostenibilidad que en SSP1-1.9, pero las temperaturas se estabilizan en torno a 1,8 grados más altas a finales de siglo.
- **SSP2-4.5:** Se trata de un escenario "intermedio". Las emisiones de CO₂ rondan los niveles actuales antes de empezar a descender a mediados de siglo, pero no llegan al cero neto hasta 2100. Los factores socioeconómicos siguen sus tendencias históricas, sin cambios notables. El progreso hacia la sostenibilidad es lento, y el desarrollo y la renta crecen de forma desigual. En este escenario, las temperaturas aumentan 2,7 grados a finales de siglo.
- **SSP3-7.0:** En esta trayectoria, las emisiones y las temperaturas aumentan de forma constante y las emisiones de CO₂ se duplican aproximadamente respecto de los niveles actuales para 2100. Los países se vuelven más competitivos entre sí, orientándose hacia la seguridad nacional y asegurando su propio suministro de alimentos. A finales de siglo, la temperatura media ha aumentado 3,6 grados.

- **SSP5-8.5:** Este es un futuro que hay que evitar a toda costa. Los niveles actuales de emisiones de CO2 se duplican aproximadamente en 2050. La economía mundial crece rápidamente, pero se alimenta de la explotación de los combustibles fósiles y de estilos de vida que consumen mucha energía. Para el año 2100, la temperatura media mundial ha subido 4,4 grados.

Asimismo, se incorpora el escenario histórico de temperaturas máximas, que sirve como referencia para evaluar la magnitud de los cambios proyectados.

Las figuras correspondientes a cada uno de los escenarios se incluyen a continuación.

Cabe señalar que, debido a la reciente creación del municipio de El Palmar de Troya, su delimitación aún no se encuentra actualizada en el visor AdapteCCa. Por este motivo, los resultados presentados corresponden al término municipal de Utrera, al que anteriormente pertenecía el ámbito de estudio.

- **Modelo histórico:**

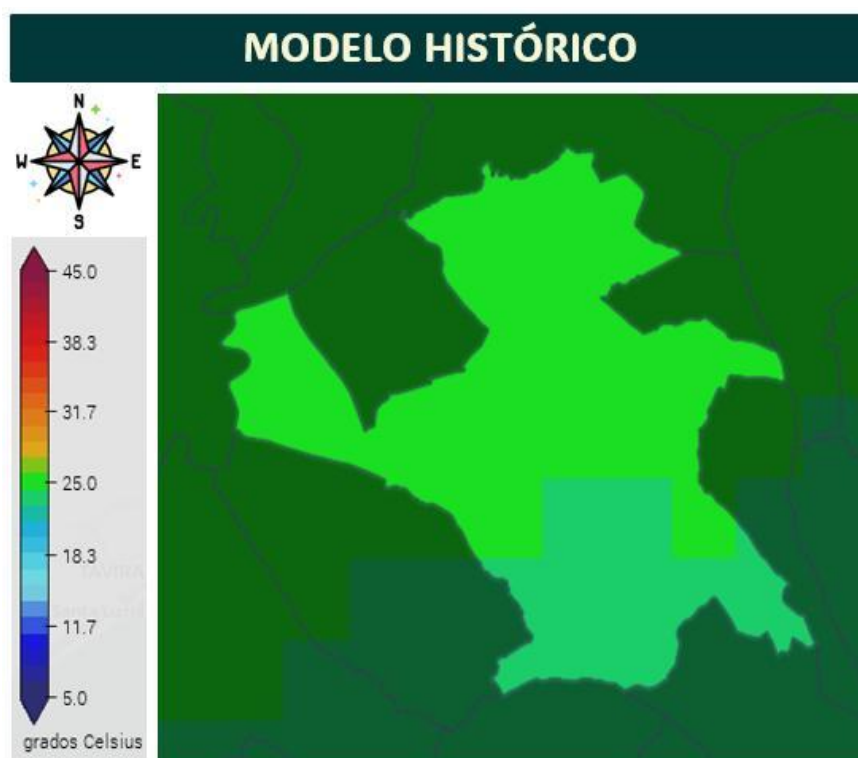


Figura 15. Modelo histórico de temperatura.

Según el modelo individual histórico, la temperatura mínima y máxima anual oscila entre 23 - 26°C. La siguiente imagen muestra las temperaturas máximas alcanzadas del año 1950 hasta el año 2014.

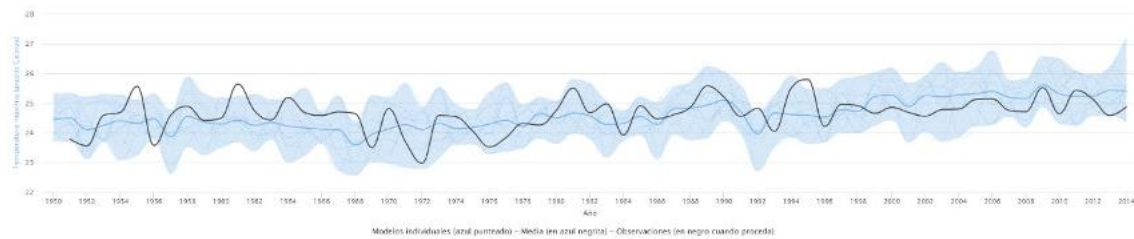
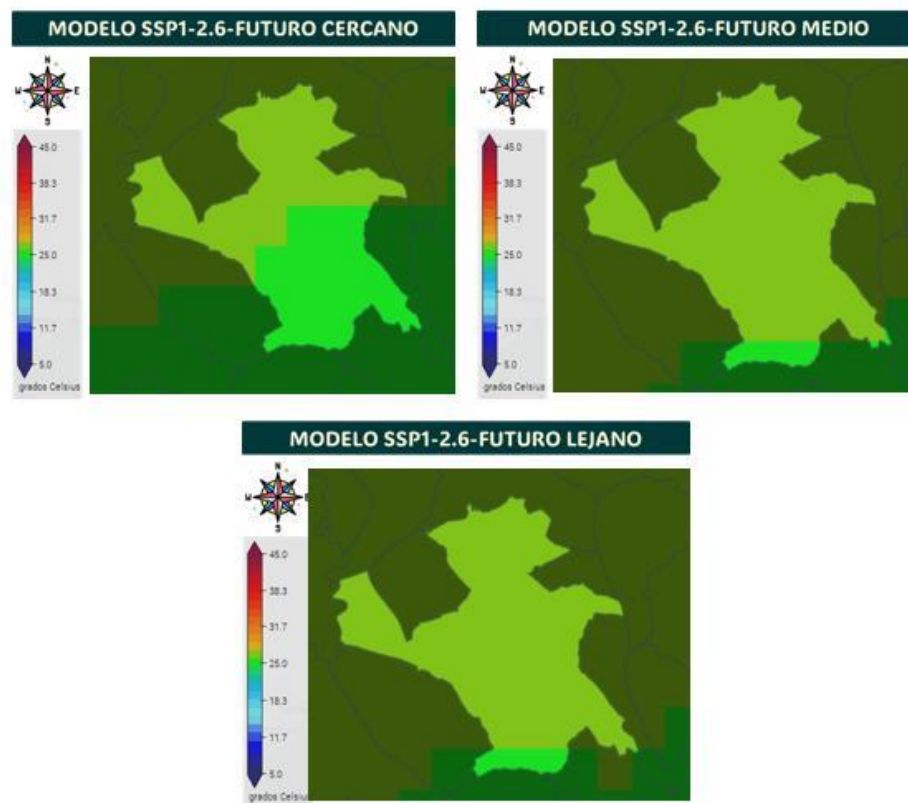


Figura 16. Temperatura máxima histórica

- **SSP1-2.6 (Modelo de emisiones bajas)**



Según el escenario de SSP1-2.6, la temperatura mínima y máxima oscilan entre 25 - 27°C. La siguiente imagen muestra las temperaturas máximas alcanzadas de 2010 a 2100.

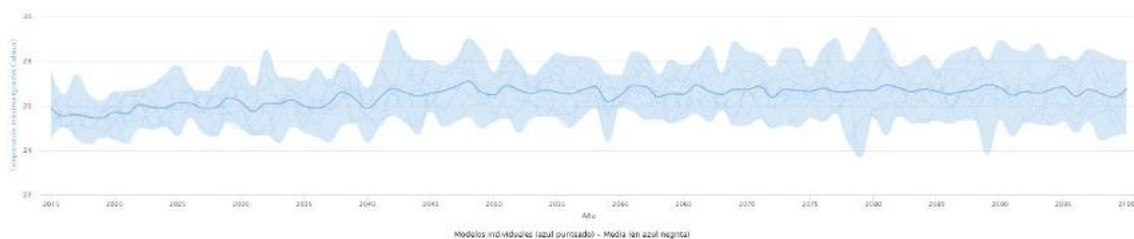
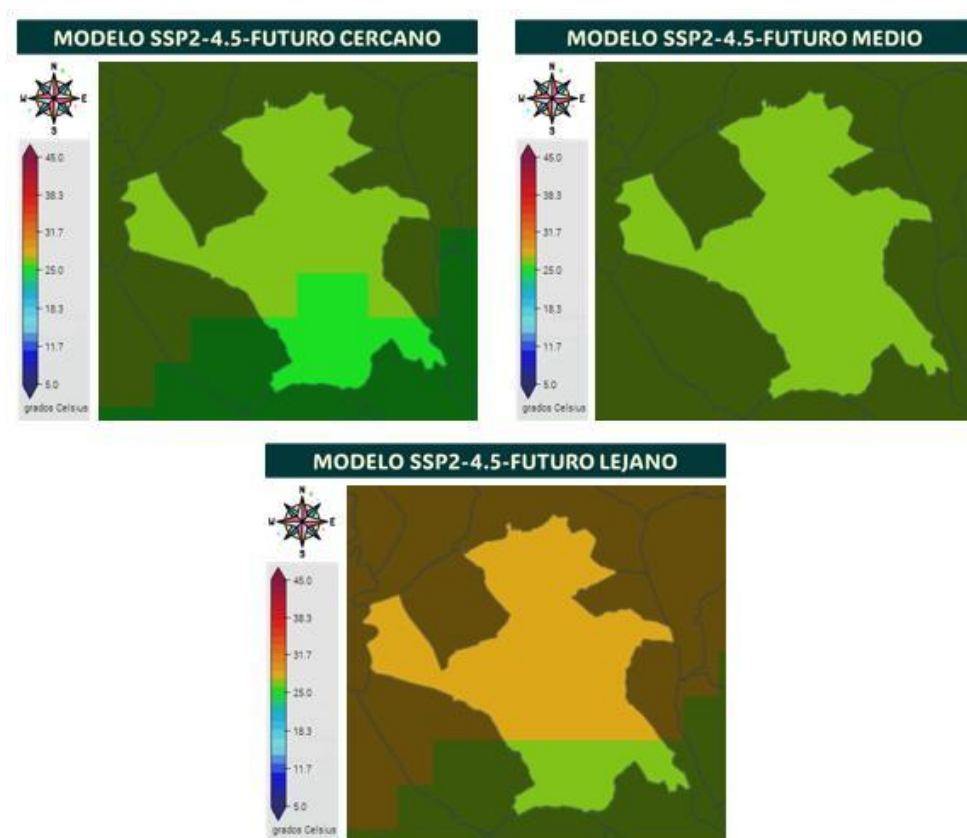


Figura 17. Modelo individual SSP1-2. 6

- SSP2-4.5 (Modelo de emisiones medias)**



Según el modelo **SSP2-4.5**, la temperatura mínima y máxima oscilan entre 25 – 29°C. La siguiente imagen muestra las temperaturas máximas alcanzadas de 2015 a 2100:

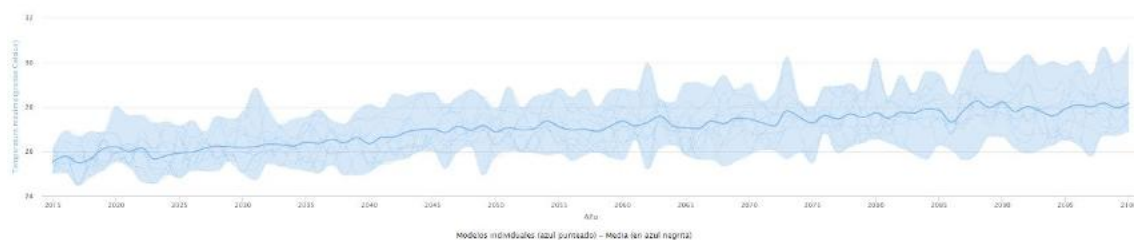
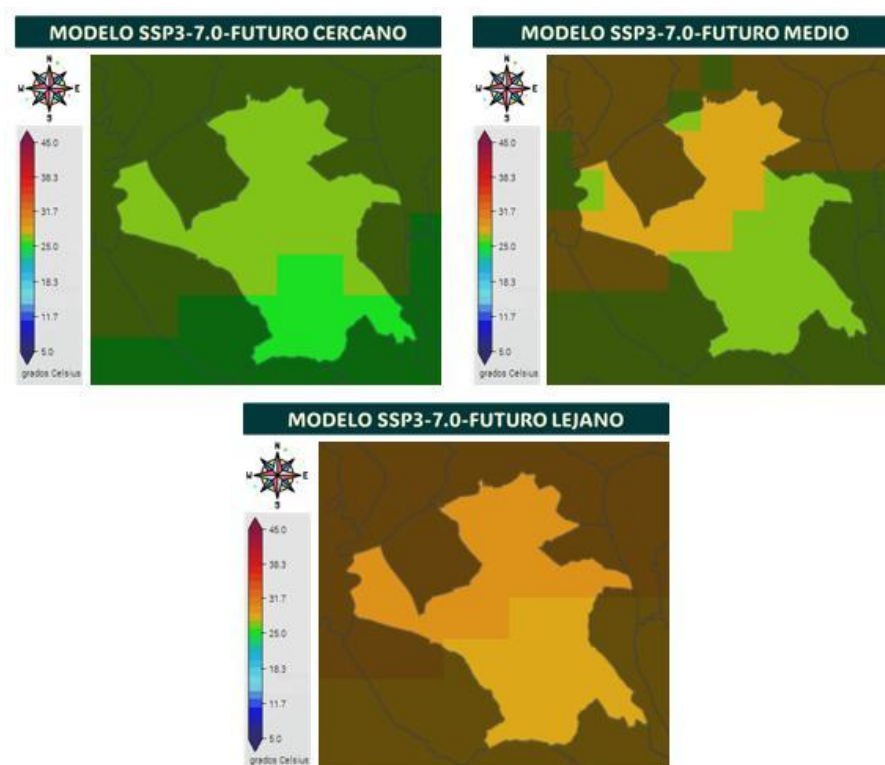


Figura 18. Modelo SSP2-4.5.

- SSP3-7.0 (Modelo de emisiones altas)**



Según el modelo **SSP3-7.0**, la temperatura máxima media anual oscila entre 25 - 31°C. La siguiente imagen muestra las temperaturas máximas alcanzadas de 2015 a 2100:

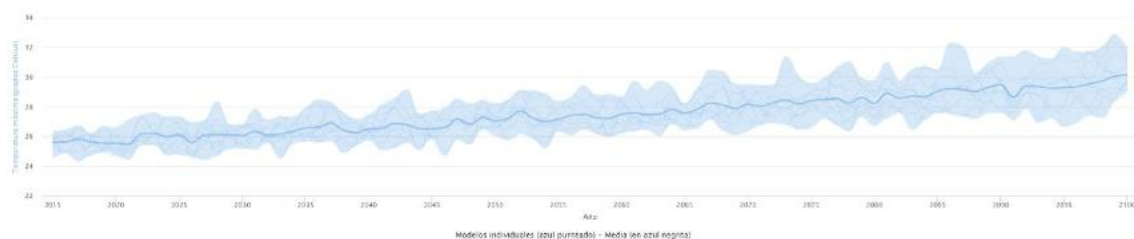
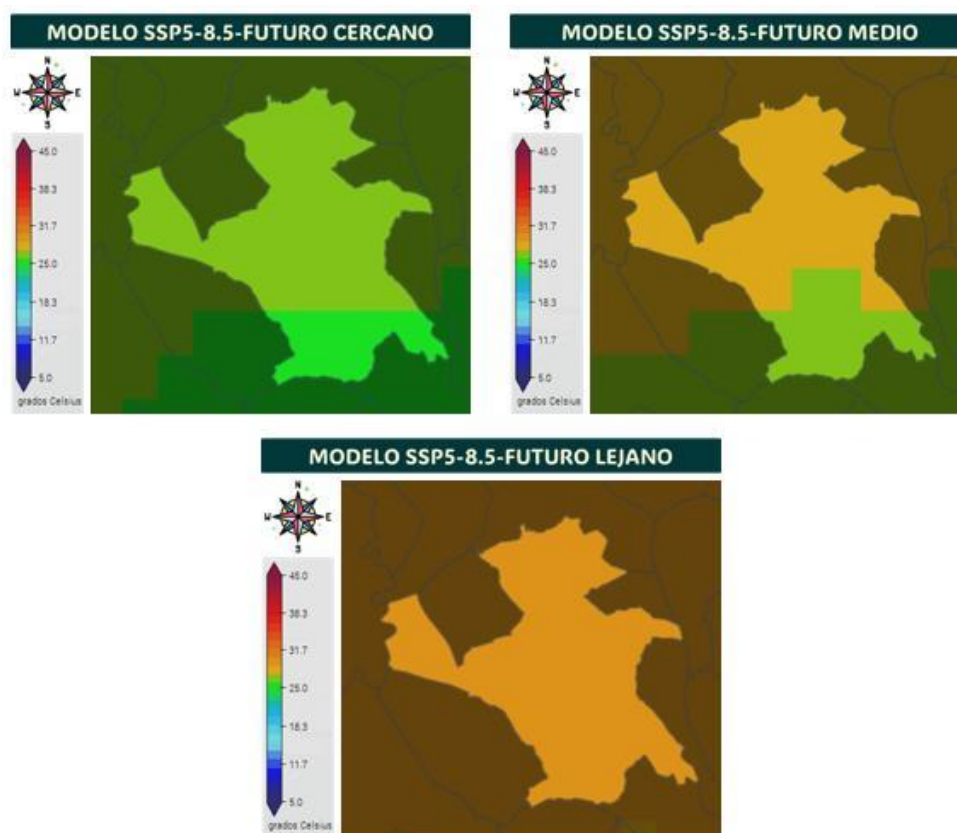


Figura 19. Modelo SSP3-7.0.

- **SSP5-8.5 (Modelo de emisiones muy altas)**



Según el modelo **SSP5-8.5**, la temperatura máxima media anual oscila entre 25 - 32°C. La siguiente imagen muestra las temperaturas máximas alcanzadas de 2015 a 2100:

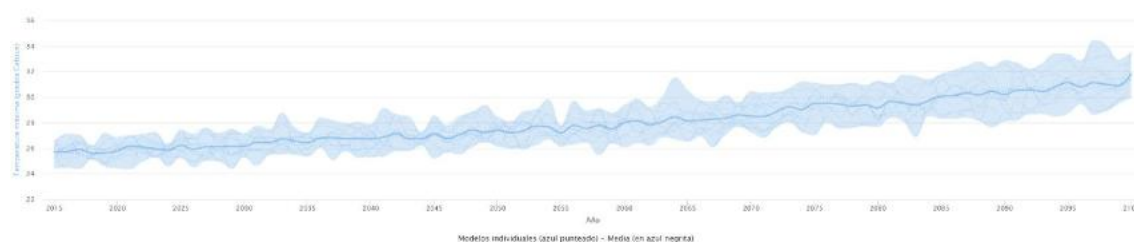


Figura 20. Modelo SSP5-8.5.

4.3.3. Clima

Los datos utilizados para elaborar los diagramas climáticos provienen de **meteoblue**, una plataforma que ofrece información basada en 30 años de simulaciones de modelos meteorológicos por hora. Estos datos, disponibles para cualquier lugar del mundo, proporcionan una estimación representativa de los

patrones climáticos típicos, incluyendo temperatura, precipitación, horas de sol y viento. Cabe señalar que, debido a la resolución espacial de aproximadamente 30 km, pueden no reflejar con precisión ciertos fenómenos meteorológicos locales como tormentas, vientos específicos o efectos urbanos.

Cabe señalar que, debido a la reciente creación del municipio de El Palmar de Troya, la plataforma meteoblue no cuenta con datos históricos de este nuevo municipio. Por este motivo, los resultados presentados corresponden al término municipal de Utrera, al que anteriormente pertenecía el ámbito de estudio.

■ Temperaturas medias y precipitaciones

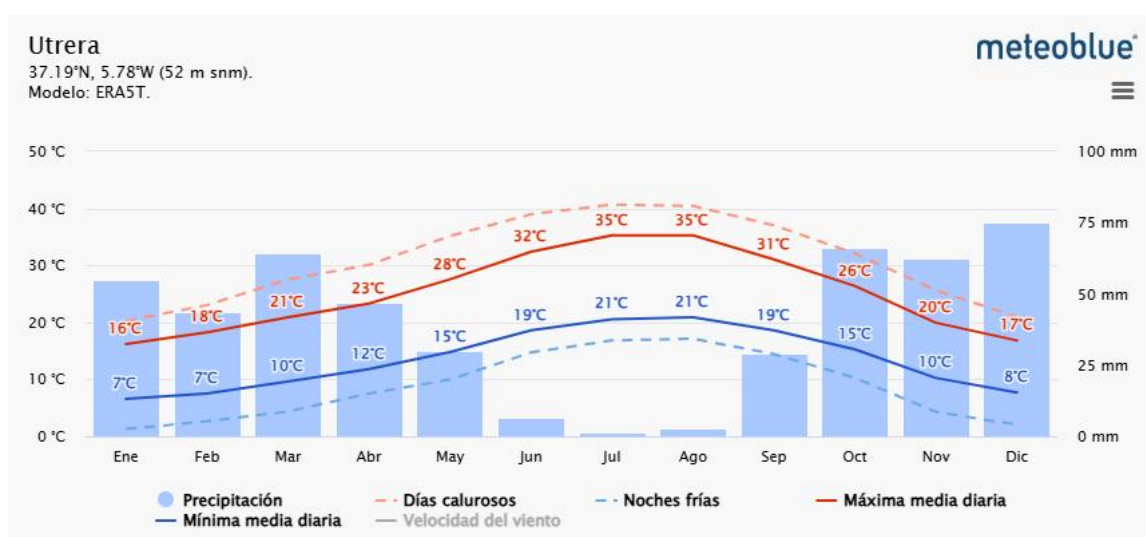


Figura 21. Temperaturas medias y precipitaciones en Utrera.

El clima del ámbito de estudio se caracteriza por un marcado carácter mediterráneo continentalizado, con veranos muy calurosos e inviernos suaves.

En cuanto a las temperaturas, se observa una clara estacionalidad. Las temperaturas máximas medias alcanzan sus valores más elevados en los meses de verano, con picos en julio y agosto en torno a los 35 °C, mientras que en invierno descienden hasta valores cercanos a los 16–18 °C. Por su parte, las temperaturas mínimas medias oscilan entre aproximadamente 7 °C en invierno y 21 °C en verano, lo que indica inviernos relativamente suaves y veranos cálidos también durante la noche.

Cabe destacar la presencia de un elevado número de días calurosos durante el periodo estival, lo que evidencia episodios frecuentes de altas temperaturas, así como una baja incidencia de noches frías, concentradas principalmente en los meses invernales.

Respecto a las precipitaciones, estas presentan una distribución claramente irregular a lo largo del año, con máximos en los meses de otoño e invierno, especialmente entre octubre y diciembre, y un acusado mínimo en verano, donde las precipitaciones son prácticamente inexistentes. Este patrón confirma la existencia de un periodo seco estival prolongado, característico del clima mediterráneo.

Estas condiciones climáticas implican una marcada estacionalidad hídrica, con posibles episodios de sequía en verano y concentraciones de precipitación en periodos cortos durante el otoño-invierno, lo que puede influir en la esorrentía superficial y en la dinámica de inundación del ámbito de estudio.

■ Cielo nublado, sol y días de precipitación

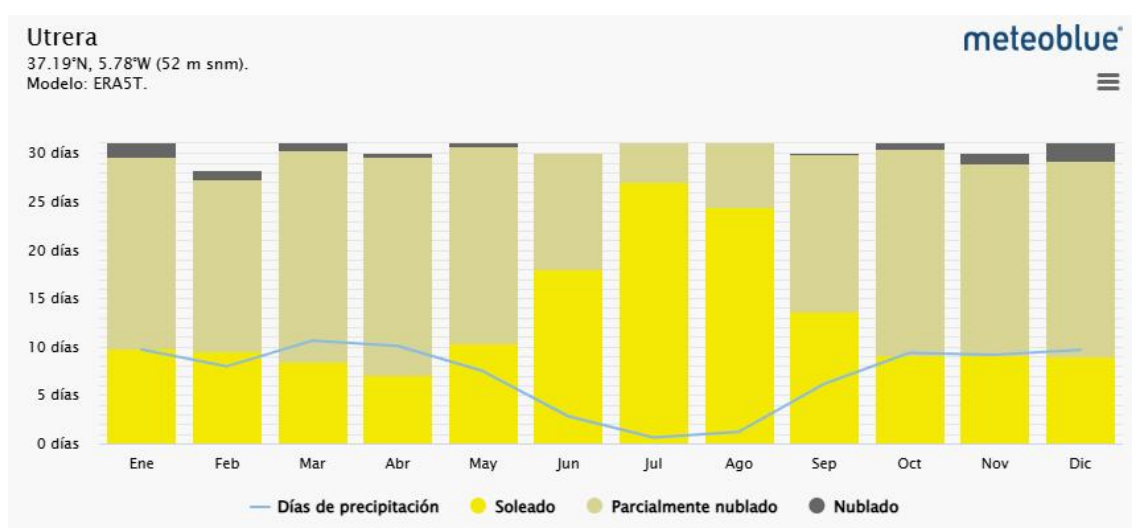


Figura 22. Cielo nublado, sol y días de precipitación en Utrera.

El régimen de nubosidad y precipitación del ámbito de estudio refuerza el carácter mediterráneo del clima. En términos generales, predominan los días despejados o poco nubosos durante gran parte del año, especialmente en los meses estivales, donde el número de jornadas soleadas es claramente mayoritario.

Durante el verano (junio a agosto), se observa un predominio casi absoluto de días soleados, con una presencia muy reducida de nubosidad y una práctica ausencia de precipitaciones. Este periodo coincide con el mínimo pluviométrico anual, consolidando una estación seca bien definida.

Por el contrario, en los meses de otoño e invierno aumenta la frecuencia de días parcialmente nubosos y nubosos, reduciéndose el número de jornadas despejadas. Este incremento de la nubosidad se acompaña de un mayor número de días de precipitación, con valores más elevados entre octubre y marzo, lo que refleja la concentración de las lluvias en esta época del año.

En conjunto, el patrón observado muestra una clara estacionalidad en la ocurrencia de precipitaciones, con episodios más frecuentes en los meses fríos y una marcada sequía estival, así como una elevada insolación anual, factores que condicionan tanto la disponibilidad hídrica como el comportamiento de la vegetación y los procesos erosivos en el ámbito de estudio.

■ Temperatura máxima

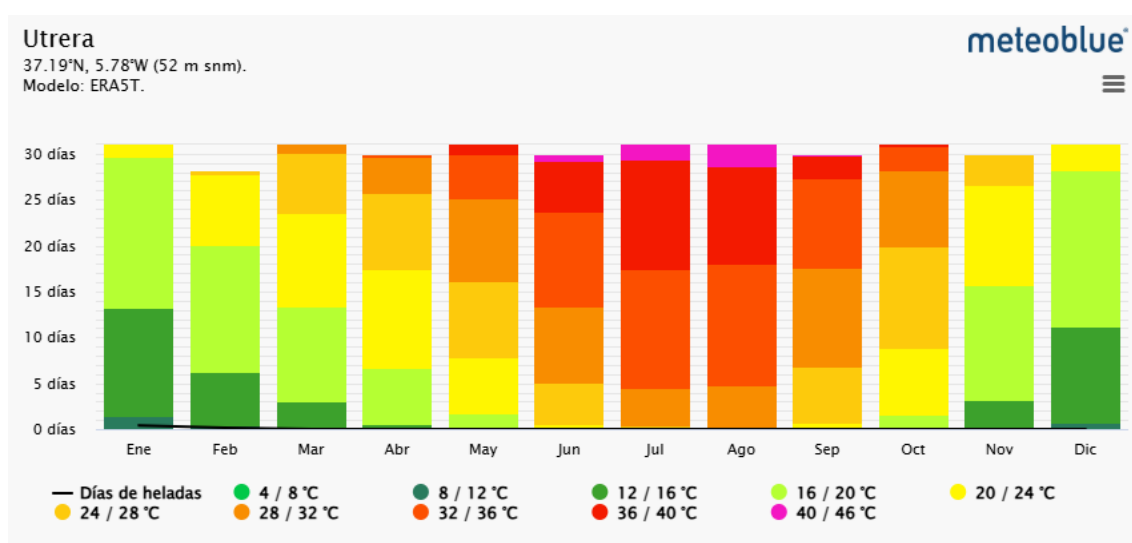


Figura 23. Temperatura máxima en Utrera.

El análisis de las temperaturas máximas pone de manifiesto la elevada incidencia de episodios de calor en el ámbito de estudio, especialmente durante el periodo estival. Entre los meses de junio y septiembre predominan de forma clara las jornadas con temperaturas máximas superiores a 28 °C, siendo especialmente

frecuentes los intervalos comprendidos entre 32 °C y 40 °C en los meses de julio y agosto.

Durante estos meses centrales del verano se registran, además, varios días con temperaturas muy elevadas, incluso superiores a 40 °C, lo que evidencia la recurrencia de episodios de calor intenso característicos del valle del Guadalquivir.

En contraste, durante los meses de otoño e invierno predominan temperaturas máximas más suaves, generalmente comprendidas entre 12 °C y 20 °C, con una presencia limitada de episodios de frío intenso y una práctica ausencia de heladas significativas.

Los meses de transición (primavera y otoño) muestran una mayor variabilidad térmica, con una combinación de días templados y episodios puntuales de temperaturas más elevadas, especialmente a finales de la primavera.

En conjunto, el régimen térmico se caracteriza por veranos muy calurosos y prolongados, e inviernos suaves, lo que tiene implicaciones directas sobre el confort térmico, la evapotranspiración, la demanda hídrica de la vegetación y el potencial riesgo de sequía en el ámbito de estudio.

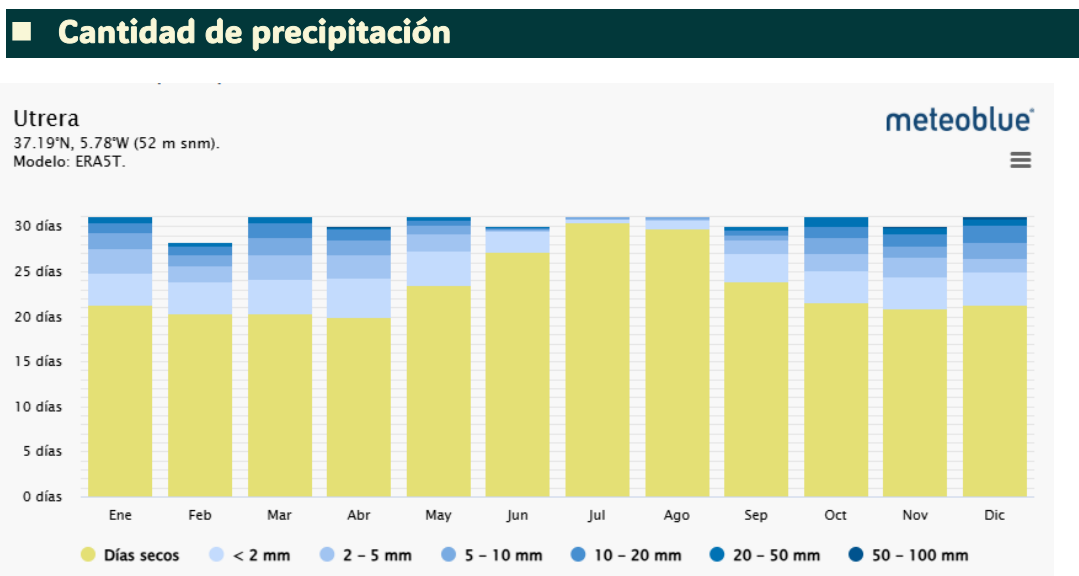


Figura 24. Cantidad de precipitación en Utrera.

El análisis de la cantidad de precipitación confirma la marcada irregularidad del régimen pluviométrico en el ámbito de estudio. Predominan ampliamente los días

secos a lo largo de todo el año, especialmente durante el periodo estival, donde prácticamente la totalidad de las jornadas carecen de precipitación.

Las lluvias se concentran fundamentalmente en los meses de otoño, invierno y comienzos de primavera, si bien la mayor parte de los episodios son de baja intensidad, predominando las precipitaciones inferiores a 10 mm diarios. Los eventos de precipitación más intensa son menos frecuentes y se distribuyen de forma puntual, principalmente en los meses más húmedos.

Durante el verano (junio a agosto) se observa una práctica ausencia de días de lluvia, lo que refuerza la existencia de un periodo seco prolongado. En contraste, entre octubre y marzo aumenta el número de días con precipitación, aunque de forma moderada y sin una elevada persistencia.

En conjunto, el régimen pluviométrico se caracteriza por una alta concentración temporal de las precipitaciones y una larga sequía estival, factores que condicionan la disponibilidad hídrica, favorecen procesos de escorrentía en episodios intensos y contribuyen al riesgo de sequía durante los meses más cálidos.

■ Velocidad del viento

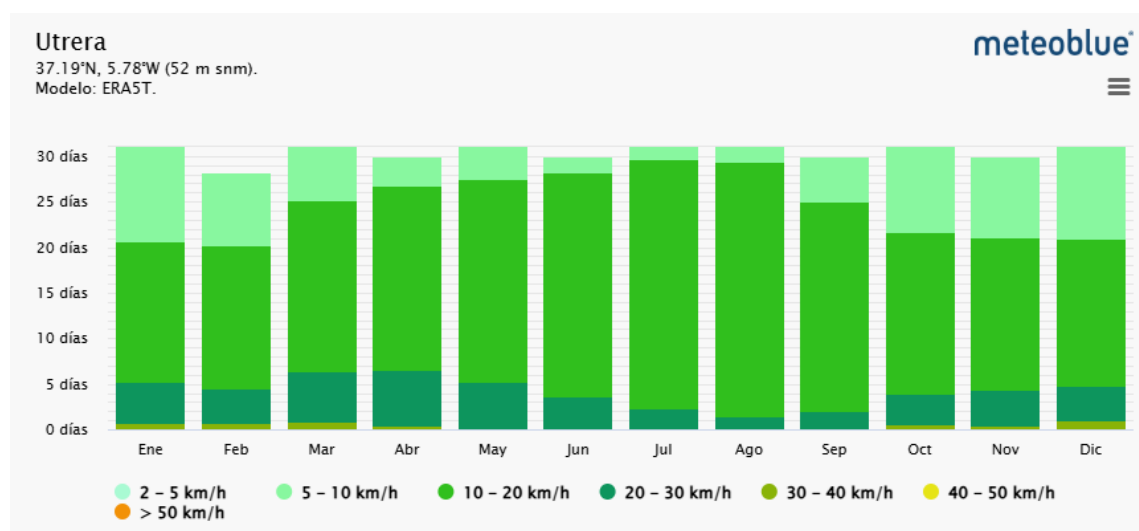


Figura 25. Velocidad del viento en Utrera.

El análisis de la velocidad del viento muestra un predominio claro de condiciones de viento débil a moderado a lo largo de todo el año. La mayor parte de los días

se registran velocidades comprendidas entre 10 y 20 km/h, lo que indica un régimen de vientos generalmente suaves.

De forma secundaria, también son frecuentes las velocidades entre 5 y 10 km/h, especialmente en los meses de otoño e invierno, mientras que los episodios con vientos más intensos (superiores a 20 km/h) son menos habituales y se presentan de forma puntual a lo largo del año.

Durante los meses estivales se observa una mayor estabilidad en el régimen de vientos, con predominio de velocidades moderadas y escasa presencia de episodios intensos. Por el contrario, en los meses de transición e invernales aumenta ligeramente la variabilidad, aunque sin alcanzar valores elevados de forma significativa.

El régimen eólico del ámbito de estudio puede considerarse moderado y relativamente constante, sin presencia destacable de vientos fuertes, lo que condiciona de forma limitada la dispersión de contaminantes atmosféricos y la generación de procesos erosivos asociados al viento.

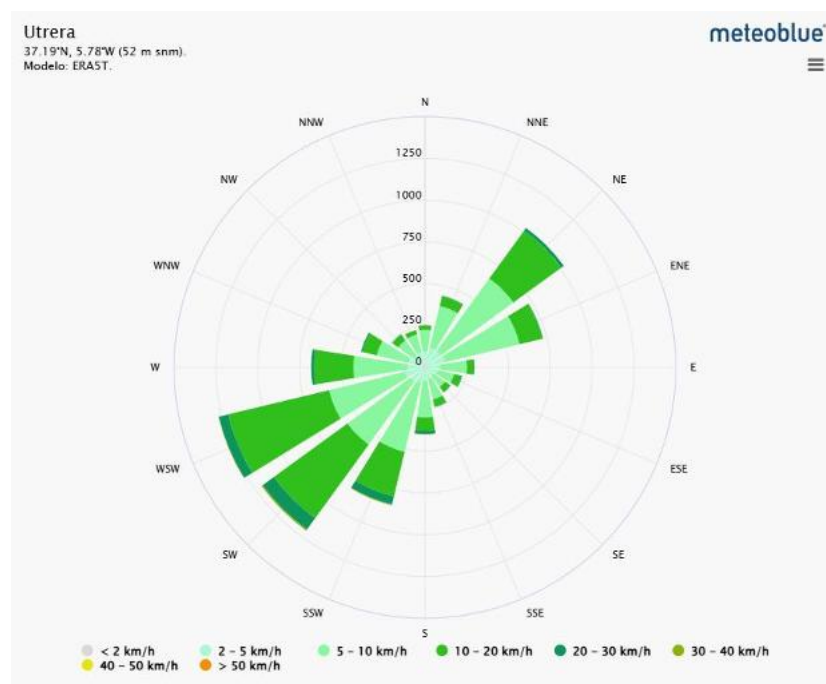


Figura 26. Rosa de los vientos de Utrera.

4.3.4. Litología

La caracterización litológica del ámbito de estudio se ha realizado a partir de la cartografía obtenida mediante el servicio WMS del Mapa Litológico de Andalucía, incluido en el Atlas de Andalucía (Tomo II), elaborado por la Consejería de Obras Públicas y Transportes y la Consejería de Medio Ambiente. Este mapa tiene como base el Mapa Geológico Minero a escala 1:400.000, posteriormente ajustado mediante imágenes de satélite y revisado con la cartografía geológica nacional de la serie MAGNA a escala 1:50.000.

La clasificación litológica se establece en función de las propiedades físicas y químicas de los materiales, con independencia de su edad geológica. En este sentido, se diferencian diversas unidades agrupadas en grandes clases según su origen (volcánicas, plutónicas, metamórficas y sedimentarias), así como distintas categorías de sedimentos y rocas marinas atendiendo a su granulometría y grado de consolidación.

La información empleada procede del Nodo de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), integrado en la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía (IDEA) y desarrollado conforme a las directrices del Sistema Cartográfico de Andalucía.

De acuerdo con esta cartografía, el ámbito de actuación se localiza mayoritariamente sobre la unidad litológica “**Margas yesíferas, areniscas y calizas**”, y de forma minoritaria sobre la unidad “**Limos y arcillas**”:

- **Margas yesíferas:** Materiales sedimentarios formados por una mezcla de arcillas y carbonatos, con presencia significativa de yeso. Presentan textura fina y comportamiento relativamente plástico, siendo susceptibles a procesos de disolución y a la alteración en presencia de agua.
- **Areniscas:** Rocas sedimentarias detríticas compuestas por granos de tamaño arena, generalmente de cuarzo u otros minerales. Presentan una resistencia variable y una permeabilidad moderada, dependiendo de su grado de cementación.

- **Calizas:** Rocas sedimentarias de origen químico o biogénico, constituidas principalmente por carbonato cálcico. Son compactas, de dureza media, y pueden experimentar procesos de disolución en contacto con aguas ligeramente ácidas.
- **Limos:** Sedimentos finos, de tamaño intermedio entre arenas y arcillas, con baja cohesión y permeabilidad moderada a baja. Suelen presentar cierta susceptibilidad a la erosión y a la compactación.
- **Arcillas:** Materiales muy finos, con elevada plasticidad y baja permeabilidad. Tienen una alta capacidad de retención de agua y son sensibles a cambios volumétricos (expansión y retracción), lo que puede influir en la estabilidad del terreno.

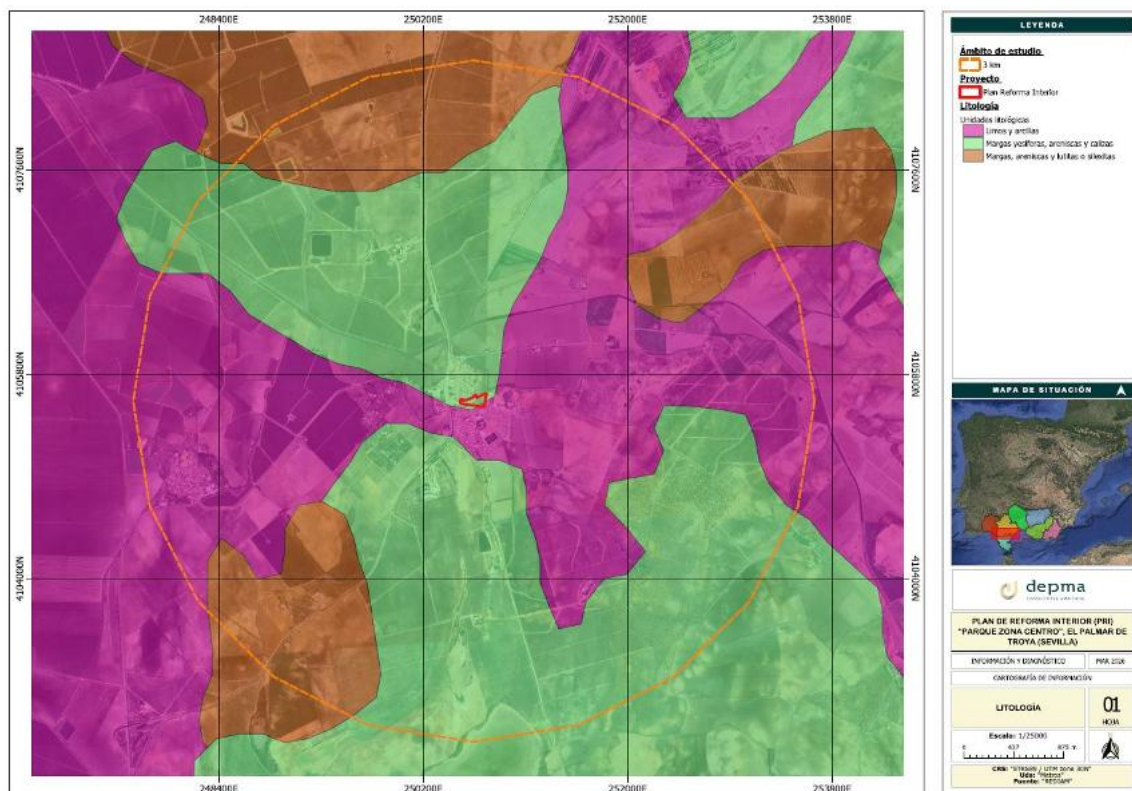


Figura 27. Mapa de litología.

4.3.5. Geomorfología

La caracterización geomorfológica del ámbito de estudio se ha realizado a partir de la cartografía obtenida del Mapa Geomorfológico de Andalucía, incluido en el Atlas de Andalucía (Tomo II), elaborado por la Consejería de Obras Públicas y

Transportes y la Consejería de Medio Ambiente, a escala 1:400.000. Este mapa se fundamenta en la cartografía geológica nacional de la serie MAGNA a escala 1:50.000, complementada y ajustada mediante imágenes de satélite Landsat.

En el ámbito terrestre, se distinguen distintos sistemas morfogenéticos en función de los procesos responsables de la modelación del relieve. Estos sistemas se agrupan en dos grandes dominios: el dominio marino-continental (litoral, estuarino y eólico) y el dominio continental (fluvial, lacustre, fluvio-gravitacional, denudativo, estructural-denudativo, glaciar-periglacial, kárstico-denudativo y volcánico-denudativo). Asimismo, se contempla la categoría de formas antrópicas, cuya génesis está asociada a la actividad humana.

De acuerdo con esta cartografía, el ámbito de actuación se localiza mayoritariamente sobre la unidad geomorfológica “**Llanura aluvial-coluvial**”, y en menor medida sobre la unidad “**Llanuras y lomas**”.

Llanura aluvial – coluvial

Corresponde a superficies prácticamente llanas o de muy baja pendiente, originadas por la acumulación de materiales transportados tanto por la dinámica fluvial (depósitos aluviales) como por procesos gravitacionales y de escorrentía superficial (depósitos coluviales). Estos materiales suelen ser heterogéneos y poco consolidados, predominando limos, arenas y arcillas. Se trata de zonas con elevada capacidad de acumulación de agua, lo que favorece la aparición de encharcamientos y las hace especialmente sensibles a procesos de inundación en episodios de lluvias intensas. Asimismo, presentan una cierta susceptibilidad a la erosión superficial y a fenómenos de arrastre de materiales finos, especialmente en ausencia de cobertura vegetal. Desde el punto de vista geotécnico, pueden mostrar comportamientos variables en función de su grado de compactación y contenido en agua.

Llanuras y Lomas

Esta unidad geomorfológica se caracteriza por relieves suaves y ondulados, con pendientes generalmente moderadas y formas redondeadas, resultado de la acción prolongada de procesos denudativos sobre materiales sedimentarios.

Estas zonas presentan una mayor estabilidad geomorfológica en comparación con las llanuras aluviales, aunque pueden verse afectadas por procesos de erosión difusa y escorrentía superficial, especialmente en áreas desprovistas de vegetación. Los suelos asociados suelen estar más evolucionados y presentan mejores condiciones de drenaje que en las zonas aluviales, si bien pueden existir variaciones locales en función de la litología subyacente. En conjunto, constituyen áreas de transición entre zonas llanas y relieves más acusados, con menor susceptibilidad a inundaciones pero cierta vulnerabilidad a procesos erosivos.

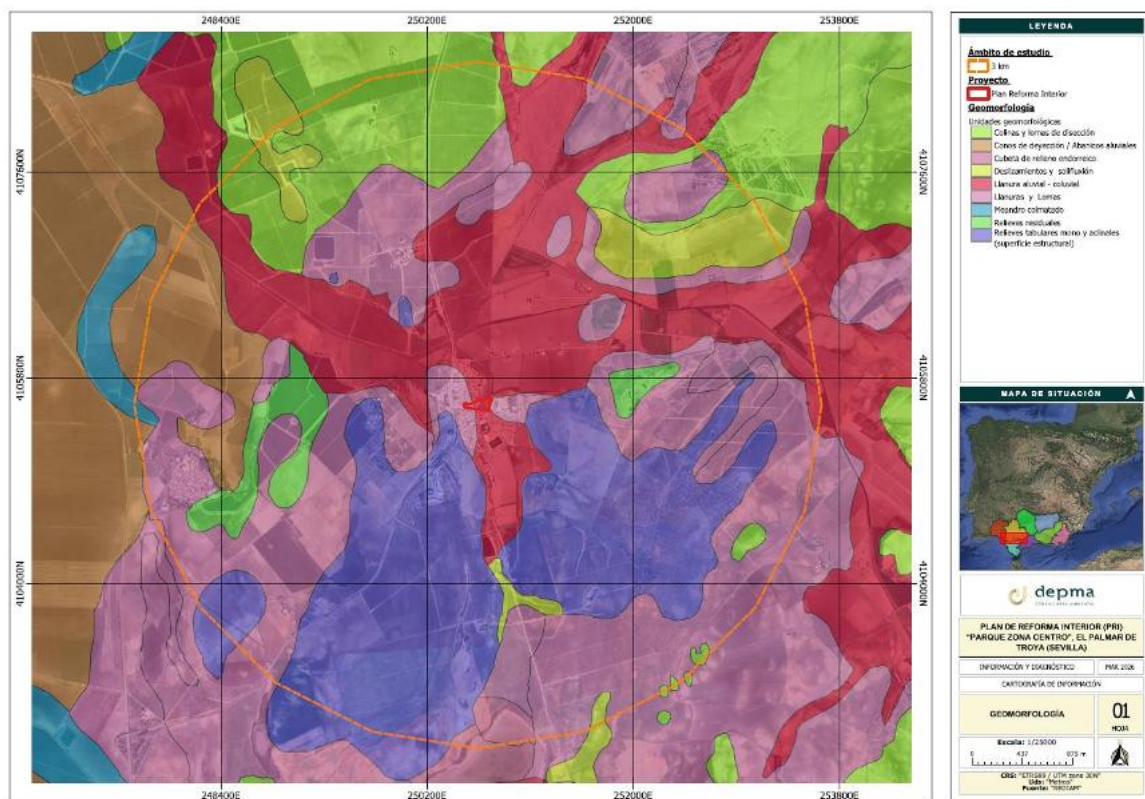


Figura 28. Mapa de geomorfología.

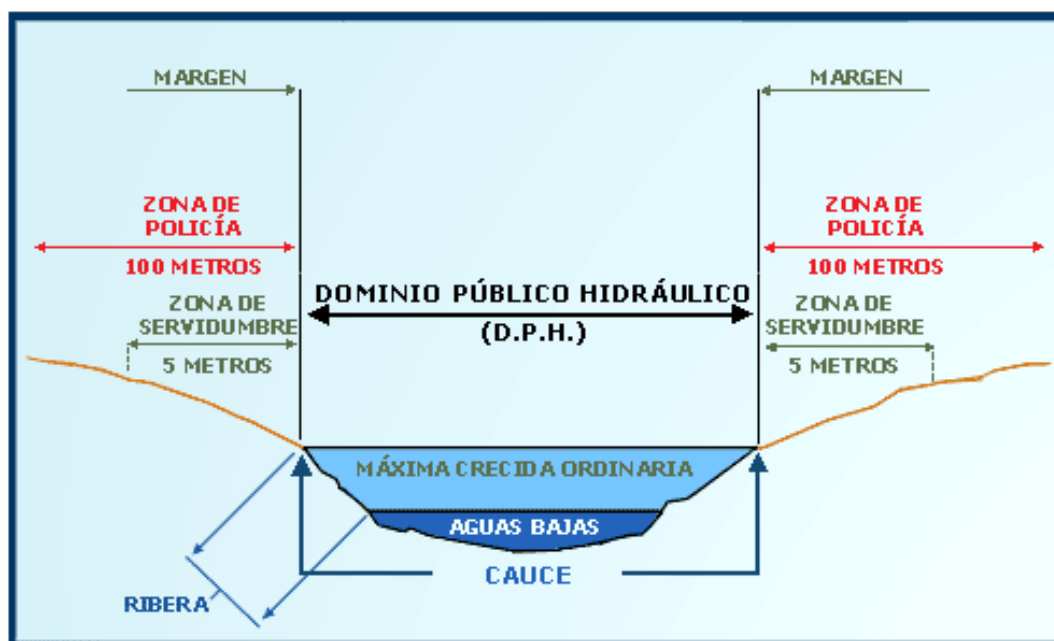
4.3.6. Hidrología

■ Hidrología superficial

En la actualidad, la delimitación y cartografía del dominio público hidráulico se realiza en el marco del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), conforme a lo establecido en la legislación vigente en materia de aguas.

De acuerdo con dicha normativa, el espacio fluvial se estructura en las siguientes zonas:

- **Álveo o cauce natural** de una corriente continua o discontinua es el terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.
- **Ribera** es cada una de las fajas laterales situadas dentro del cauce natural, por encima del nivel de aguas bajas.
- **Margen** es el terreno que limita con el cauce y situado por encima del mismo.
- **Zona de policía** es la constituida por una franja lateral de cien metros de anchura a cada lado, contados a partir de la línea que delimita el cauce, en las que se condiciona el uso del suelo y las actividades que en él se desarrollen. Su tamaño se puede ampliar hasta recoger la zona de flujo preferente, la cual es la zona constituida por la unión de la zona donde se concentra preferentemente el flujo durante las avenidas y de la zona donde, para la avenida de 100 años de periodo de retorno, se puedan producir graves daños sobre las personas y los bienes, quedando delimitado su límite exterior mediante la envolvente de ambas zonas.
- **Zona de servidumbre** es la franja situada lindante con el cauce, dentro de la zona de policía, con ancho de cinco metros, que se reserva para usos de vigilancia, pesca y salvamento.
- **Lecho** o fondo de los lagos y lagunas es el terreno que ocupan sus aguas, en las épocas en que alcanzan su mayor nivel ordinario. En los embalses superficiales es el terreno cubierto por las aguas cuando éstas alcanzan su mayor nivel a consecuencia de las máximas crecidas ordinarias de los ríos que lo alimentan.
- **Zonas inundables** son las delimitadas por los niveles teóricos que alcanzarían las aguas en las avenidas, cuyo período estadístico de retorno sea de quinientos años. En estas zonas no se prejuzga el carácter público o privado de los terrenos, y el Gobierno podrá establecer limitaciones en el uso, para garantizar la seguridad de personas y bienes.



La caracterización de la hidrología superficial del ámbito de estudio se ha realizado a partir de la Red Hidrográfica de Andalucía, generada mediante un Modelo Digital de Elevaciones (MDE) con resolución de 20 m, corregido hidrológicamente y derivado del MDE de Andalucía de 10x10 m. Este modelo se elaboró a partir de vuelos fotogramétricos en blanco y negro a escala 1:20.000 (años 2001-2002). La información procede de la Junta de Andalucía y está disponible a través del Nodo de la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), integrado en la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía (IDEA).

En el entorno del ámbito de estudio se identifican diversos cursos de agua y masas de agua superficial, si bien **la zona concreta de actuación no afecta directamente a ninguno de ellos.**

A continuación, se recogen los principales elementos hidrológicos localizados en un radio de 3 km en torno al ámbito del proyecto, junto con su distancia aproximada:

Tabla 2. Principales elementos hidrológicos de la zona.

Nombre	Tipo	Categoría	Distancia a la parcela (m)
Arroyo Salado	Arroyo	Quinta y Sexta	560
Arroyo de los Morales	Arroyo	Quinta y Sexta	602
Arroyo del Sarro	Arroyo	Quinta y Sexta	1.848

Nombre	Tipo	Categoría	Distancia a la parcela (m)
Arroyo del Espino	Arroyo	Quinta y Sexta	2.648
Laguna de la Alcaparrosilla	Lago	-	1.578
Sin dato	Lago	-	2.590

■ Hidrología subterránea

De acuerdo con lo establecido en el artículo 40 bis c) del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA), se consideran aguas subterráneas aquellas que se encuentran bajo la superficie del terreno, en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

Con el fin de determinar la posible presencia de masas de agua subterránea en el ámbito de estudio, se ha consultado la cartografía oficial disponible del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

A partir del análisis de dicha información, se concluye que el ámbito de actuación **no se localiza sobre ninguna masa de agua subterránea identificada**, por lo que no se prevén afecciones directas sobre este tipo de recursos hídricos.

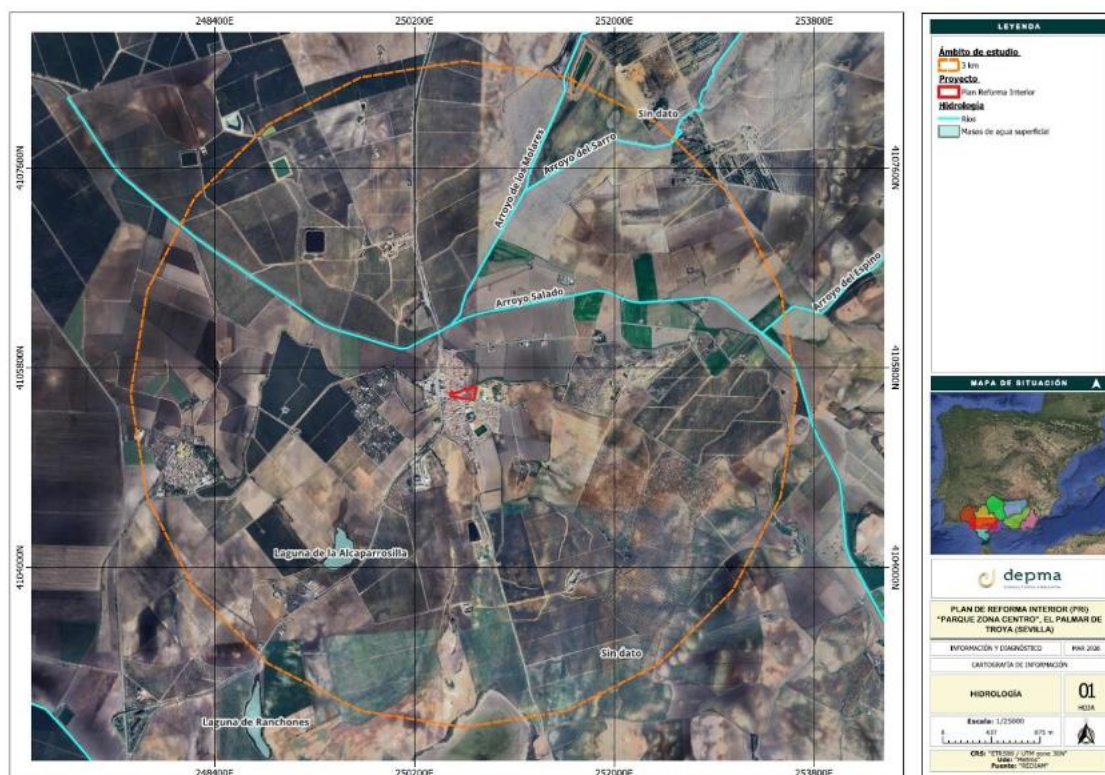


Figura 29. Hidrología superficial y subterránea próximas a la zona objeto de estudio.

4.4. MEDIO BIÓTICO

4.4.1. Vegetación y flora

■ Vegetación potencial

La **vegetación potencial** representa el conjunto de formaciones vegetales que se desarrollarían de manera natural en un territorio en ausencia de perturbaciones antrópicas significativas, como la agricultura, la urbanización o los aprovechamientos intensivos. Su análisis permite comprender la vocación ecológica del medio, identificar las comunidades climácicas que constituyen el estadio de máxima estabilidad y madurez del ecosistema y establecer el marco de referencia para evaluar el grado de transformación actual del territorio. En este contexto, la vegetación potencial se organiza en **series de vegetación**, entendidas como secuencias dinámicas de comunidades vegetales que, bajo unas mismas condiciones climáticas, edáficas y topográficas, evolucionan desde etapas pioneras o de sustitución hasta la comunidad climácica final, cuando no existen alteraciones externas.

Para conocer las series de vegetación de la zona de estudio se ha empleado el Mapa de Series de Vegetación. Salvador Rivas Martínez desarrolla el Mapa de Series de Vegetación de España a partir de la revisión de las series de vegetación de Luis Ceballos (1941). Dicho trabajo de síntesis lo realiza en 1981 y lo revisa en 1987. Delimita, así pues, las áreas de las series o unidades reconocidas (macroseries, series y faciones) en un mapa nacional a escala 1:400.000, con el objeto de dar a conocer la gran diversidad de ecosistemas vegetales de España.

Se reconocieron 37 grandes series de vegetación climatófilas (macroseries o hiperseries); los cuales se diversifican en un centenar de series elementales o sigmetum, que, en algún caso, a su vez, se han subdividido en facitaciones.

Todo ello distribuido en las 3 regiones biogeográficas existentes en España. En cada serie o macroserie se ha indicado su ecología, distribución aproximada y etapas de regresión.

Este mapa arroja la siguiente información:

- La **serie** hace referencia al conjunto de comunidades vegetales que se suceden a lo largo del tiempo en un territorio determinado, caracterizado por condiciones medioambientales específicas.
- La **región** corresponde a un área extensa con especies, géneros e incluso familias particulares.
- El término **azonal** se refiere a la vegetación que se desarrolla bajo condiciones edáficas (del suelo) específicas, como la salinidad o la presencia de yesos, que predominan sobre otros factores ambientales del lugar.
- Finalmente, el **piso** se refiere a la zonificación de la vegetación en función del gradiente altitudinal.

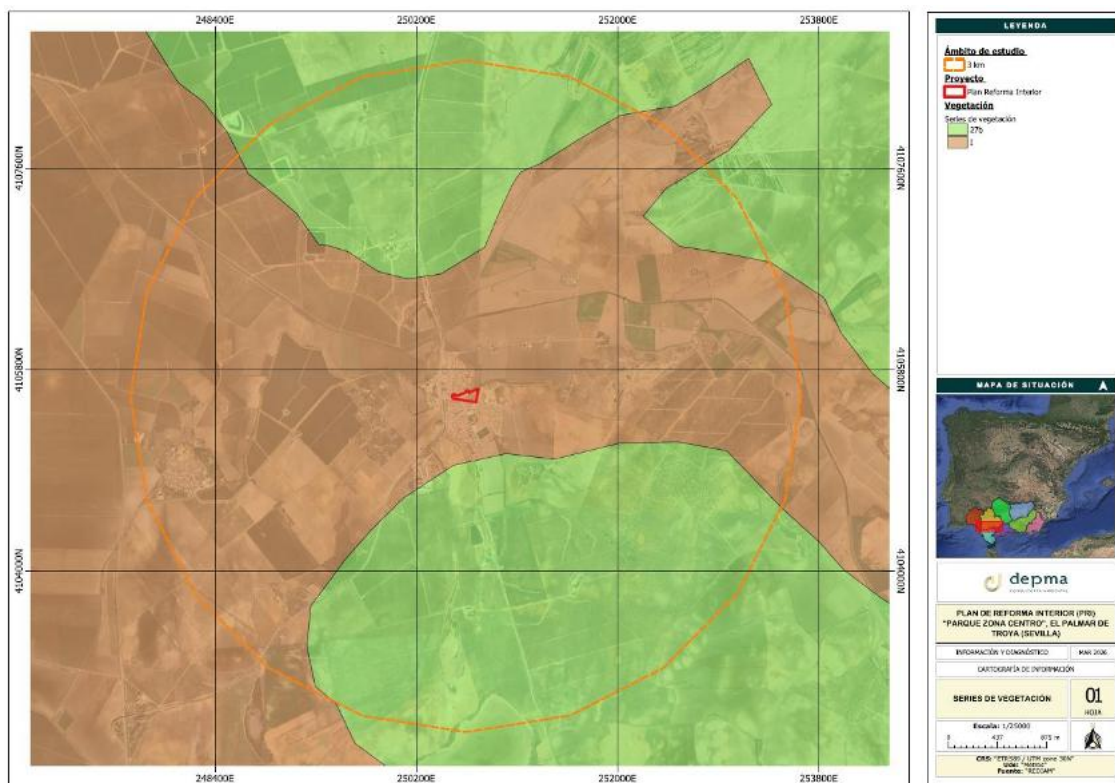


Figura 30. Mapa de series de vegetación.

De acuerdo con el Mapa de Series de Vegetación de España, la zona de estudio se encuentra en la región Mediterránea, bajo el dominio de la **Serie I: Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos (R)**.

Serie	I. Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos (R).
Región	II. Región Mediterránea
Azonal	g. Geoseries edafófilas
Piso	-

Estas geomegaseries se desarrollan en territorios donde la distribución de la vegetación está determinada fundamentalmente por factores edáficos e hídricos, especialmente por la presencia de suelos húmedos o con elevada disponibilidad de agua, como ocurre en vegas fluviales, márgenes de cauces y zonas con influencia freática o inundable.

La vegetación potencial asociada a esta serie corresponde a formaciones riparias mediterráneas, estructuradas en comunidades arbóreas y arbustivas adaptadas a condiciones de humedad edáfica elevada o variable. Entre las formaciones características destacan las alamedas (*Populus alba*), choperas (*Populus nigra*), saucedas (*Salix spp.*) y fresnedas (*Fraxinus angustifolia*), que constituyen la vegetación climácica o madura en estos ambientes.

Estas comunidades suelen presentar una estructura estratificada, con un dosel arbóreo bien desarrollado, acompañado de un estrato arbustivo compuesto por especies higrófilas y un sotobosque herbáceo diverso. Su distribución está estrechamente ligada a la dinámica fluvial, especialmente a los procesos de inundación periódica y a la variabilidad del nivel freático.

En conjunto, esta serie refleja la vegetación potencial propia de ambientes fluviales mediterráneos, donde la disponibilidad de agua en el suelo constituye el principal factor condicionante de la composición y estructura de las comunidades vegetales.

■ Vegetación actual

La vegetación actual hace referencia a las formaciones vegetales que se encuentran presentes en el territorio en el momento del estudio, como resultado de la interacción entre las condiciones ambientales naturales y la acción antrópica histórica y reciente. A diferencia de la vegetación potencial, la vegetación actual refleja el estado real de ocupación vegetal del suelo,

incorporando los efectos derivados de usos agrícolas, urbanísticos, infraestructuras, aprovechamientos forestales y otras perturbaciones humanas.

Para la caracterización de la vegetación actual en el ámbito de estudio se ha consultado el Mapa Forestal de España (MFE) de Máxima Actualidad, a escala 1:25.000. El MFE constituye la cartografía forestal básica a nivel estatal y recoge la distribución de los ecosistemas forestales en el conjunto del territorio español. Se trata de un proyecto coordinado por la Dirección General de Biodiversidad, Bosques y Desertificación, cuya metodología se basa en la fotointerpretación apoyada en comprobaciones de campo.

Esta cartografía proporciona información vectorial detallada sobre el tipo estructural o uso principal de cada tesela, el grado de cobertura y las principales especies arbóreas presentes, entre otros parámetros. Asimismo, constituye la base cartográfica del Inventario Forestal Nacional (IFN), por lo que presenta carácter continuo y una periodicidad de actualización al menos decenal.

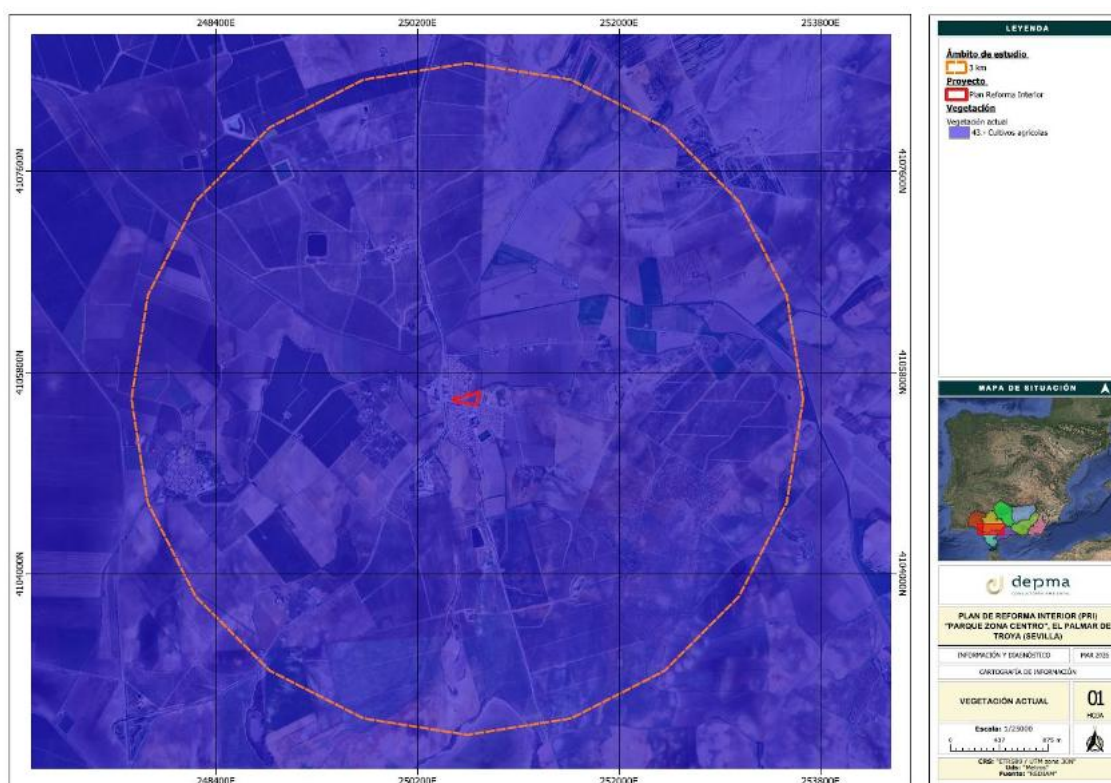


Figura 31. Mapa de vegetación actual.

Según la información recogida en el MFE de Máxima Actualidad, el ámbito de implantación del proyecto se sitúa sobre una zona de **cultivos agrícolas**.

Estos cultivos corresponden a agrosistemas intensamente transformados, donde la vegetación natural ha sido sustituida por especies cultivadas seleccionadas en función de su rendimiento productivo. En el contexto del área de estudio, se trata fundamentalmente de cultivos propios de campiñas mediterráneas, desarrollados en parcelas de tamaño medio y con un grado elevado de intervención humana.

Desde el punto de vista estructural, estos sistemas presentan una baja diversidad florística, dominada por una o pocas especies cultivadas, con presencia puntual de vegetación arvense o ruderal asociada a los márgenes de parcelas, lindes y caminos. La cobertura vegetal suele ser discontinua o estacional, variando en función del ciclo del cultivo y de las prácticas agrícolas (siembra, laboreo, cosecha).

En cuanto a su funcionamiento ecológico, se trata de medios altamente antropizados, con escasa complejidad estructural y limitada capacidad de albergar comunidades naturales, si bien pueden desempeñar un papel como hábitat para determinadas especies generalistas, especialmente aves y pequeños mamíferos adaptados a entornos agrarios.

4.4.2. Fauna

■ Fauna de la zona

A continuación, se presentan las especies faunísticas identificadas en el ámbito de estudio, a partir de la información disponible en el Mapa de distribución de especies amenazadas y en el Inventario Español de Especies Terrestres, ambos elaborados por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

El análisis se ha realizado a escala de malla UTM de 10x10 km, correspondiente a la cuadrícula en la que se integra el área de actuación, lo que permite obtener una aproximación general a la fauna potencialmente presente en el entorno.

Para cada una de las especies consideradas, se incluye información relativa a su grado de protección conforme a la normativa vigente, en particular al Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, por el que se desarrolla el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y el Catálogo

Español de Especies Amenazadas. Asimismo, se ha tenido en cuenta la información recogida en el Libro Rojo de las Especies Amenazadas de España y en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, gestionado por la Junta de Andalucía.

El ámbito de actuación se localiza dentro de la cuadrícula **30STG50**, que constituye la unidad de referencia para la recopilación y análisis de la información faunística.

■ Anfibios:

Tabla 3. Especies de anfibios presentes en la zona objeto de estudio.

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	Libro Rojo	Andalucía
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	LESRPE	NT	LISTADO
<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional	LESRPE	NT	LISTADO
<i>Pelodytes ibericus</i>	Sapillo moteado ibérico	LESRPE	DD	LISTADO
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	-	LC	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	LESRPE	NT	LISTADO

■ Aves:

Tabla 4. Especies de aves presentes en la zona objeto de estudio.

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	Libro Rojo	Andalucía
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Carricero Tordal	LESRPE	NT	-
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	LESRPE	NT	LISTADO
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	VU	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	-	LC	-
<i>Anas strepera</i>	Ánade friso	-	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	LESRPE	VU	LISTADO
<i>Apus pallidus</i>	Vencejo pálido	LESRPE	-	LISTADO
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	LESRPE	-	-
<i>Ardea purpurea</i>	Garza Imperial	LESRPE	-	LISTADO
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	LESRPE	-	LISTADO
<i>Aythya ferina</i>	Porrón europeo	-	EN	-
<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaraván común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera Común	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirrojo	LESRPE	VU	LISTADO
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero europeo	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	-	-	-
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina dáurica	LESRPE	-	LISTADO
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	LESRPE	-	LISTADO
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Chorlitejo patinegro	LESRPE	EN	LISTADO

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	Libro Rojo	Andalucía
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlito chico	LESRPE	-	LISTADO
<i>Circaetus gallicus</i>	Águila culebrera	LESRPE	-	LISTADO
<i>Circus aeruginosus</i>	Aguilucho lagunero occidental	LESRPE	-	LISTADO
<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho Pálido	LESRPE	EN	LISTADO
<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	VU	VU	VU
<i>Cisticola juncidis</i>	Cistícola buitrón	LESRPE	-	LISTADO
<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica	-	-	-
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	LESRPE	EN	LISTADO
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	-	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	-	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	-	EN	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	-	-	-
<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	LESRPE	VU	LISTADO
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	LESRPE	EN	LISTADO
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	-	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	-	-	-
<i>Glareola pratincola</i>	Canastera Común	LESRPE	VU	LISTADO
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	LESRPE	-	LISTADO
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Hippolais pallida</i>	Zarcero pálido	LESRPE	-	LISTADO
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero políglota	LESRPE	-	LISTADO
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	LESRPE	VU	LISTADO
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón Norteño	LESRPE	-	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	LESRPE	EN	LISTADO
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria Común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	LESRPE	-	LISTADO
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera Boyera	LESRPE	-	LISTADO
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	LESRPE	-	LISTADO
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	LESRPE	VU	LISTADO
<i>Oxyura leucocephala</i>	Malvasía cabeciblanca	EN	EN	EN
<i>Parus major</i>	Carbonero común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno	-	-	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	LESRPE	-	LISTADO
<i>Podiceps nigricollis</i>	Zampullín cuellinegro	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Rallus aquaticus</i>	Rascón europeo	-	-	-
<i>Recurvirostra avosetta</i>	Avoceta común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Riparia riparia</i>	Avión zapador	LESRPE	-	LISTADO
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla común	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdicillo	-	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	-	VU	-
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín chico	LESRPE	-	LISTADO

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	Libro Rojo	Andalucía
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	-
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	LESRPE	-	LISTADO
<i>Upupa epops</i>	Abubilla común	LESRPE	-	LISTADO

■ Mamíferos:

Tabla 5. Especies de mamíferos presentes en la zona objeto de estudio.

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	Libro Rojo	Andalucía
<i>Mus musculus</i>	Ratón casero	-	LC	-
<i>Rattus norvegicus</i>	Rata parda	-	LC	-

■ Peces continentales:

Tabla 6. Especies de peces continentales presentes en la zona objeto de estudio.

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	Libro Rojo	Andalucía
<i>Barbus sclateri</i>	Barbo gitano	-	NT	-
<i>Carassius auratus</i>	Pez rojo	-	-	0
<i>Chondrostoma willkommii</i>	Boga del Guadiana	-	VU	-
<i>Cyprinus carpio</i>	Carpa	-	-	-
<i>Gambusia holbrooki</i>	Gambusia	-	-	-
<i>Micropterus salmoides</i>	Perca americana	-	-	-
<i>Tinca tinca</i>	Tenca	-	NT	-

■ Reptiles:

Tabla 7. Especies de reptiles presentes en la zona objeto de estudio.

Nombre científico	Nombre común	LESRPE/CEEA	Libro Rojo	Andalucía
<i>Blanus cinereus</i>	Culebrilla ciega	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo ibérico	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Hemorrhois hippocrepis</i>	Culebra de herradura	LESRPE	-	LISTADO
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Macroprotodon brevis</i>	Culebra de cogulla	LESRPE	NT	LISTADO
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	LC	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	LESRPE	VU	LISTADO
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	-	LC	LISTADO
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	LESRPE	LC	LISTADO
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	LESRPE	-	LISTADO
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LESRPE	LC	LISTADO

■ Distribución de especies amenazadas y de interés de Andalucía

La Junta de Andalucía cuenta con un visor de distribución de especies fauna amenazadas y de interés. Este visor es una herramienta de Sistema de Información Geográfica (SIG) que permite visualizar la localización y el área de distribución de especies de flora y fauna amenazadas o de interés en la región. Esta herramienta, que pertenece a la red de información geográfica REDIAM de la Junta de Andalucía, usa cartografía en cuadrículas de (1x1) km y (5x5) km para representar la información, ayudando así a los estudios de conservación y seguimiento de especies.

Tabla 8. Especies dentro de la zona de estudio.

Especies	Categoría	Normativa
<i>Actitis hypoleucos</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Anas acuta</i>	-	-
<i>Anas crecca</i>	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-
<i>Ardea alba</i>	-	-
<i>Ardea cinerea</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Ardea purpurea</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Ardeola ralloides</i>	En peligro de extinción	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Asio flammeus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Aythya ferina</i>	-	-
<i>Aythya fuligula</i>	-	-
<i>Aythya nyroca</i>	En peligro de extinción	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Aythya nyroca</i> x <i>Aythya ferina</i>	-	-
<i>Bubulcus ibis</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Burhinus oedicephalus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Charadrius alexandrinus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Charadrius dubius</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Charadrius hiaticula</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Chlidonias hybrida</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas

Especies	Categoría	Normativa
<i>Circus aeruginosus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Egretta garzetta</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Falco naumanni</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Fulica atra</i>	-	-
<i>Gallinago gallinago</i>	-	-
<i>Gallinula chloropus</i>	-	-
<i>Glareola pratincola</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Grus grus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Himantopus himantopus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Hydrocoloeus minutus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Larus fuscus</i>	-	-
<i>Larus michahellis</i>	-	-
<i>Limosa limosa</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Mareca strepera</i>	-	-
<i>Netta rufina</i>	-	-
<i>Nycticorax nycticorax</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Oxyura leucocephala</i>	En peligro de extinción	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Pandion haliaetus</i>	Vulnerable	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-
<i>Phoenicopterus roseus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Platalea leucorodia</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Plegadis falcinellus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Podiceps cristatus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Podiceps nigricollis</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Porphyrio porphyrio</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Recurvirostra avosetta</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Spatula clypeata</i>	-	-
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Tringa nebularia</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Tringa ochropus</i>	LAESRPE	Decreto 23/2012. LAESRPE y Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas
<i>Vanellus vanellus</i>	-	-



Figura 32. Cuadrícula de la zona de estudio.

■ Planes de conservación y recuperación de fauna amenazada

Andalucía cuenta con una gran riqueza y diversidad biológica en cuanto a especies de fauna se refiere. Sin embargo, este patrimonio natural se encuentra cada vez más amenazado como consecuencia de la alteración y destrucción de los hábitats naturales, lo que provoca la reducción y el aislamiento de sus poblaciones.

Con el fin de preservar este valioso patrimonio para las generaciones futuras, la Consejería desarrolla distintas actuaciones de conservación y recuperación de especies amenazadas, a través de la elaboración y ejecución de planes, programas y proyectos específicos, en cumplimiento de lo establecido en la “*Ley 8/2003, de Flora y Fauna Silvestres, y en la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*”.

De acuerdo con la cartografía disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), el ámbito de estudio se encuentra incluido dentro del **área de aplicación del Plan de Recuperación del Águila Imperial Ibérica (*Aquila adalberti*)**, especie catalogada como amenazada y objeto de medidas específicas de protección y gestión.

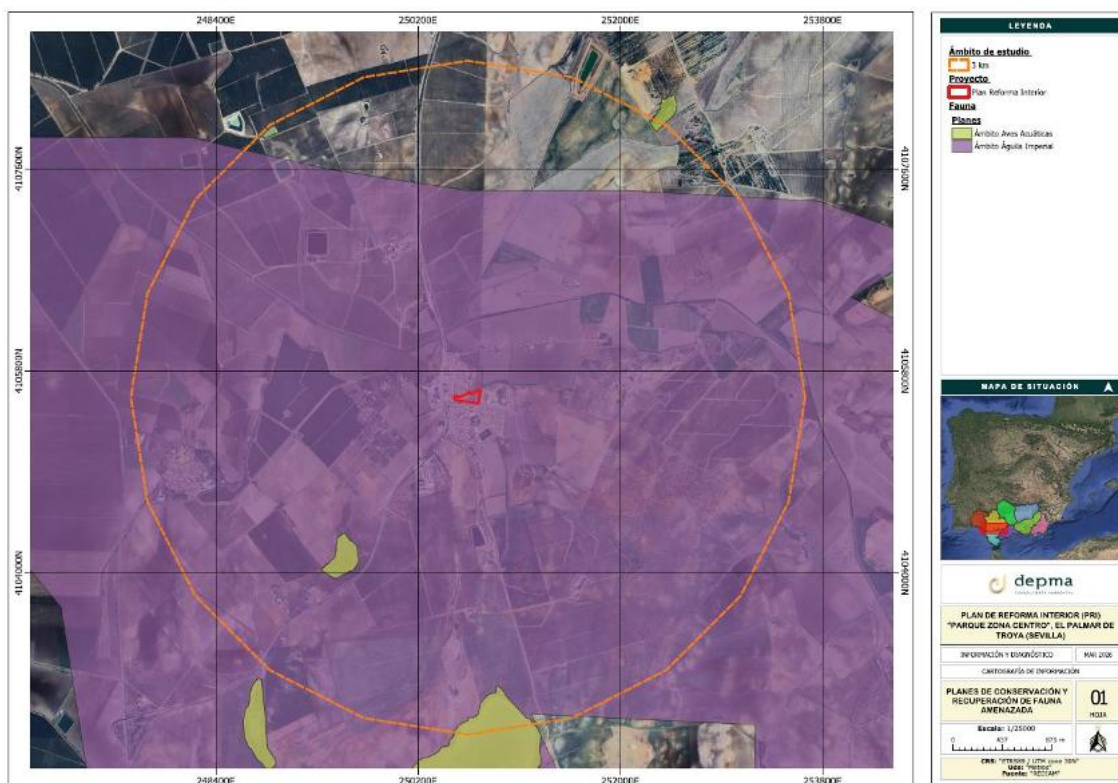


Figura 33. Planes de conservación y recuperación de fauna amenazada.

■ Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA)

El **MITECO** define las *Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA)* de la siguiente manera:

“Las Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España (IBA) son aquellas zonas en las que se encuentran presentes regularmente una parte significativa de la población de una o varias especies de aves consideradas prioritarias por la BirdLife.”

Las *IBA* mostradas por el **MITECO** corresponden a la **actualización del inventario elaborada por SEO/BirdLife en el año 2011.**

De acuerdo con la información cartográfica consultada, **el ámbito de estudio no se localiza dentro de ninguna Área Importante para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA)**, por lo que no se identifican afecciones directas sobre este tipo de espacios.

■ Zonas de protección para la avifauna contra la colisión y electrocución

Las zonas de protección para la avifauna frente a la colisión y la electrocución se regulan principalmente por el Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, que establece las medidas para reducir el riesgo que las líneas eléctricas aéreas de alta tensión suponen para las aves.

Este decreto tiene carácter básico y se aplica a las líneas con conductores desnudos situadas en las zonas designadas por las Comunidades Autónomas como zonas de protección (ZZ.PP.). Estas zonas incluyen:

- Las ZEPA (Zonas de Especial Protección para las Aves),
- Las áreas incluidas en planes de recuperación o conservación de especies amenazadas, y
- Las zonas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de especies incluidas en el Catálogo Español o autonómico de Especies Amenazadas.

El objetivo del Real Decreto es minimizar los riesgos de electrocución y colisión, estableciendo prescripciones técnicas obligatorias para las líneas nuevas y medidas de adaptación voluntarias o financiables para las existentes. Además, obliga a las Comunidades Autónomas a identificar las zonas de protección y comunicar a los titulares de líneas que deban ser adaptadas.

Complementariamente, el Real Decreto 264/2017, de 17 de marzo, regula la financiación de los trabajos de adaptación de las líneas eléctricas a los requisitos de protección establecidos en el Real Decreto 1432/2008.

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) dispone de cartografía oficial en la que se delimitan estas zonas de protección frente a los riesgos de colisión y electrocución de la avifauna.

De acuerdo con dicha cartografía, el ámbito de estudio considerado se encuentra prácticamente en su totalidad incluido dentro de una zona de protección para la avifauna, lo que implica la aplicación de las medidas y condicionantes establecidos en la normativa vigente.

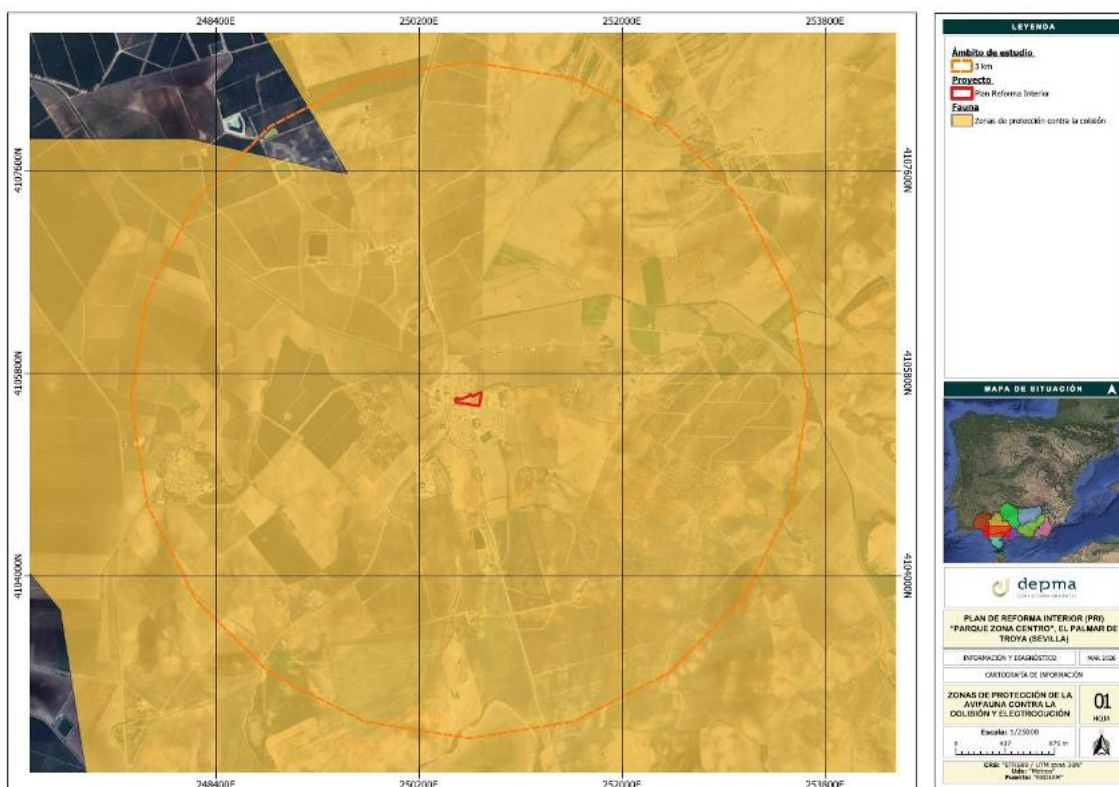


Figura 34. Zonas de protección de la avifauna contra la colisión y electrocución.

4.5. MEDIO PERCEPTUAL

4.5.1. Descripción general del paisaje

En Andalucía, la caracterización del paisaje se ha llevado a cabo mediante la elaboración del Mapa de Paisajes de Andalucía, desarrollado a partir de la interpretación de un mosaico de imágenes de satélite. Este trabajo ha permitido identificar las principales categorías, áreas y ámbitos paisajísticos que estructuran el territorio andaluz.

El mapa distingue cinco grandes categorías paisajísticas, definidas en función de la morfología del territorio y los usos del suelo, en coherencia con los tipos de paisaje establecidos a escala europea en el Informe Dobris de la Agencia Europea de Medio Ambiente (1995).

Estas categorías se subdividen en 19 áreas paisajísticas, que reflejan diferencias geográficas y transiciones naturales vinculadas a factores como el relieve, la vegetación y los usos del suelo. A su vez, se delimitan 81 ámbitos paisajísticos, definidos a partir de la interpretación de imágenes de satélite a escala 1:100.000,

incorporando tanto criterios físicos y visuales (color, textura, estructura) como aspectos socioculturales y de ordenación territorial, de forma que sus límites representen unidades coherentes desde el punto de vista físico y funcional.

De acuerdo con esta clasificación, el ámbito de estudio se sitúa en la unidad de paisaje **“Campiñas de Sevilla”**, integrada dentro del área de **“Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros”**.

Campiñas de Sevilla

Esta unidad de paisaje se caracteriza por la presencia de un relieve suavemente ondulado, con alternancia de lomas y pequeñas elevaciones de carácter redondeado, configurando un territorio de pendientes suaves y amplias cuencas visuales. Se trata de un paisaje eminentemente agrícola, donde predominan los cultivos de secano y, en menor medida, de regadío, organizados en grandes parcelas que generan una imagen homogénea y abierta.

Desde el punto de vista visual, destaca la escasa presencia de elementos naturales arbóreos, limitándose generalmente a alineaciones vegetales asociadas a cauces, lindes o infraestructuras, lo que contribuye a una elevada visibilidad y exposición del territorio. La red hidrográfica, de carácter generalmente estacional, se integra de forma discreta en el paisaje, aunque puede generar ligeras depresiones o corredores verdes.

Asimismo, la ocupación humana se manifiesta principalmente a través de núcleos urbanos compactos, edificaciones dispersas e infraestructuras agrarias, que se insertan en un paisaje fuertemente antropizado pero con una identidad territorial bien definida, propia de las campiñas del valle del Guadalquivir.

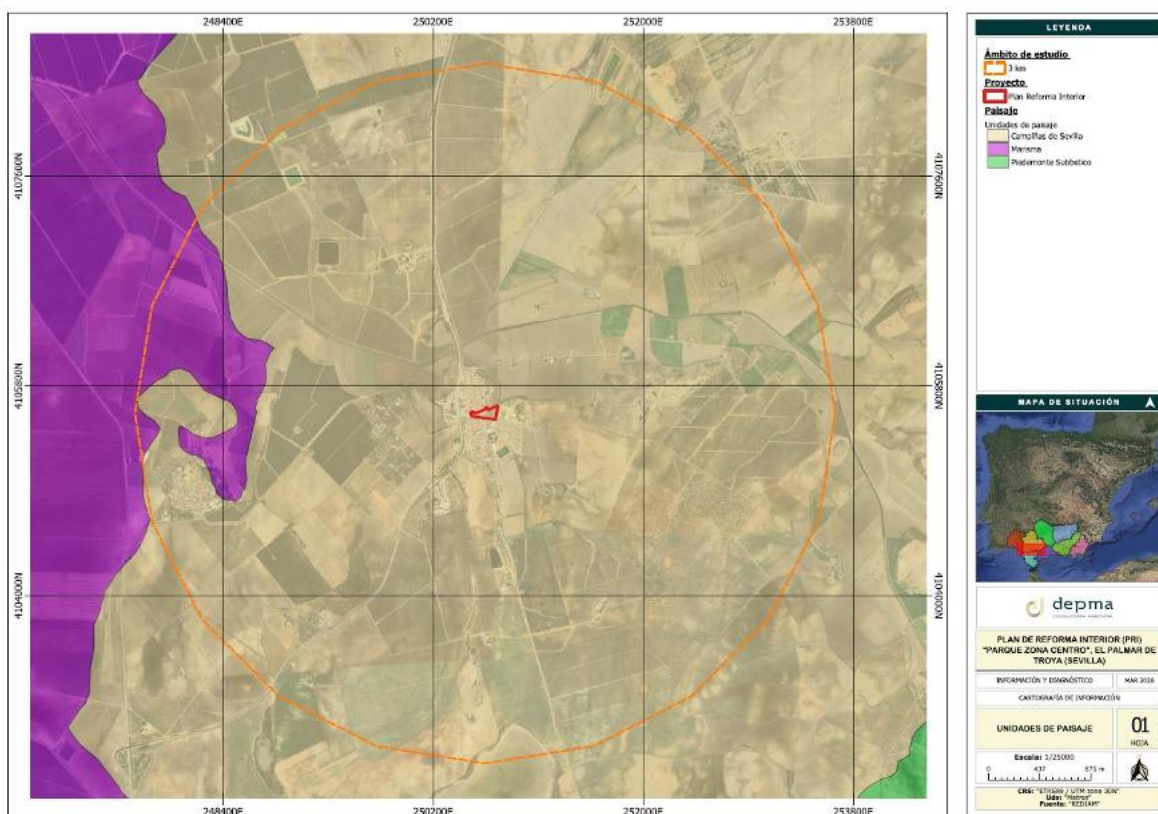


Figura 35. Mapa de Unidades de Paisaje.

4.6. MEDIO SOCIECONÓMICO

4.6.1. Ubicación y descripción general

La actuación se localiza en el municipio de **El Palmar de Troya**, situado en la provincia de Sevilla, en la comunidad autónoma de Andalucía. Este municipio fue constituido en el año 2018 tras su segregación del término municipal de Utrera, lo que le confiere una entidad administrativa reciente.

El Palmar de Troya presenta un carácter marcadamente rural, tanto por su estructura territorial como por su base socioeconómica, estrechamente ligada al sector agrario. El núcleo urbano principal se organiza de forma compacta, concentrando la mayor parte de la población y de los servicios básicos, mientras que el territorio circundante está dominado por usos agrícolas propios de la campiña sevillana.

Su localización en el entorno del valle del Guadalquivir condiciona tanto sus características paisajísticas como su dinámica territorial, configurando un

municipio con una identidad claramente vinculada al medio rural y a los aprovechamientos agrarios.

Dentro del radio de 3 km de la zona de estudio se encuentran varios núcleos urbanos. A continuación, se adjunta una tabla con la distancia desde la zona estudiada a estos núcleos:

Tabla 9. Núcleos de población.

NOMBRE	NIVEL	X	Y	DISTANCIA DE LA ACTUACIÓN (m)
El Palmar de Troya	Cabecera municipal	250654	4105442	La actuación se encuentra dentro de este núcleo
Guadalema de los Quintero	Núcleo secundario	248216	4104900	2.040

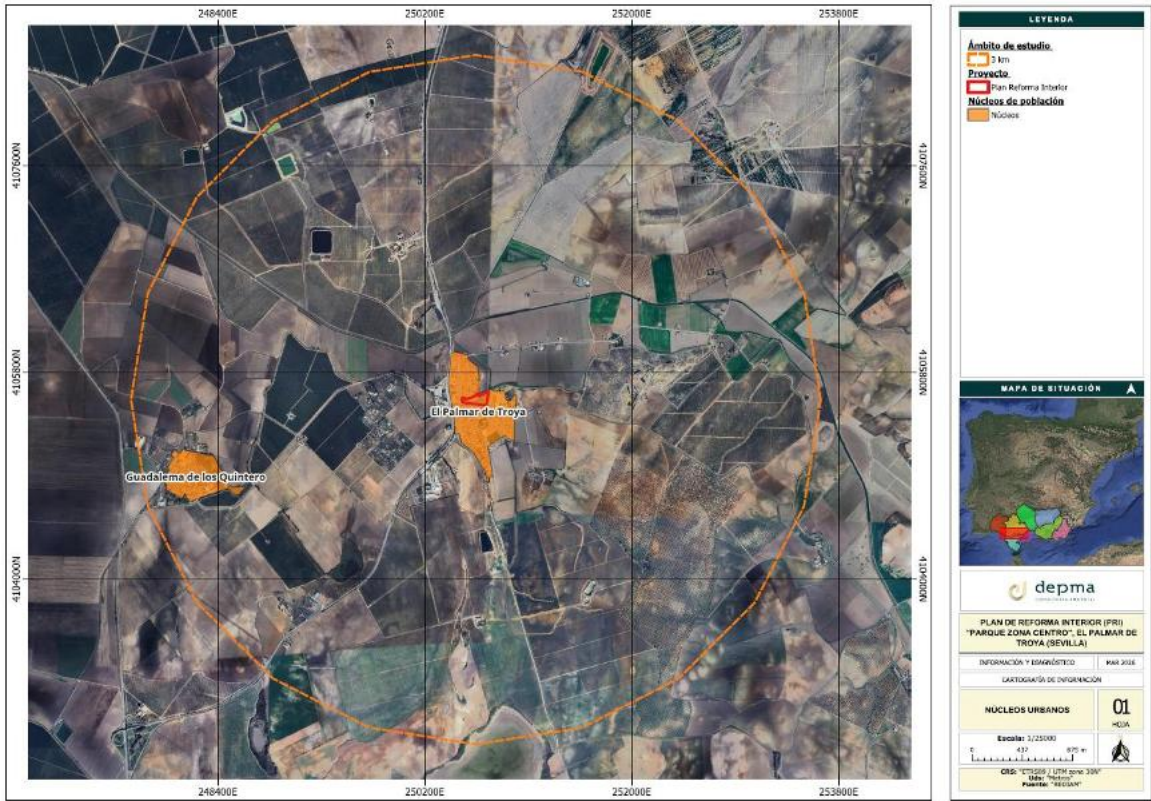


Figura 36. Mapa de núcleos de población.

4.6.2. Población

La demografía es la ciencia que tiene como objetivo el estudio de las poblaciones humanas y que trata de su dimensión, estructura, evolución y características generales, considerados desde un punto de vista cuantitativo. Por tanto, la

demografía estudia estadísticamente la estructura y la dinámica de las poblaciones humanas y las leyes que rigen estos fenómenos.

Según los datos publicados por el INE a 1 de enero de 2024, el número de habitantes en El Palmar de Troya es de 2.306, 19 habitantes menos que en el año 2023. En el gráfico siguiente se puede ver cuántos habitantes tiene El Palmar de Troya a lo largo de los años.

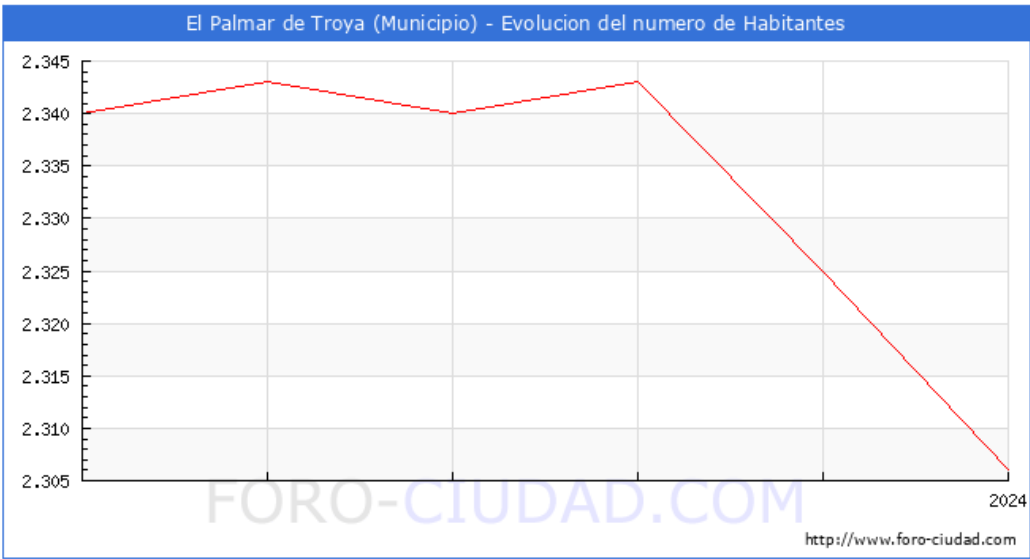


Figura 26. Evaluación del número de Habitantes.

Actualmente la densidad de población en El Palmar de Troya es de 69,84 habitantes por km².

A continuación, se muestra una tabla con la evolución del número de hombres, mujeres, y la población total a lo largo de los años.

Tabla 37. Evolución de la población desde 2019 hasta 2024.

Evolución de la población desde 2019 hasta 2024			
Año	Hombres	Mujeres	Total
2024	1.146	1.160	2.306
2023	1.159	1.166	2.325
2022	1.168	1.175	2.343
2021	1.172	1.168	2.340
2020	1.169	1.174	2.343
2019	1.165	1.175	2.340

Según los datos publicados por el INE procedentes del padrón municipal de 2022 el 1,62% (38) de los habitantes empadronados en el Municipio de El Palmar de Troya han nacido en dicho municipio, el 90,87% han emigrado a El Palmar de Troya desde diferentes lugares de España, el 80,79% (1.893) desde otros municipios de la provincia de Sevilla, el 7,34% (172) desde otras provincias de la comunidad de Andalucía, el 2,73% (64) desde otras comunidades autónomas y el 7,51% (176) han emigrado a El Palmar de Troya desde otros países.

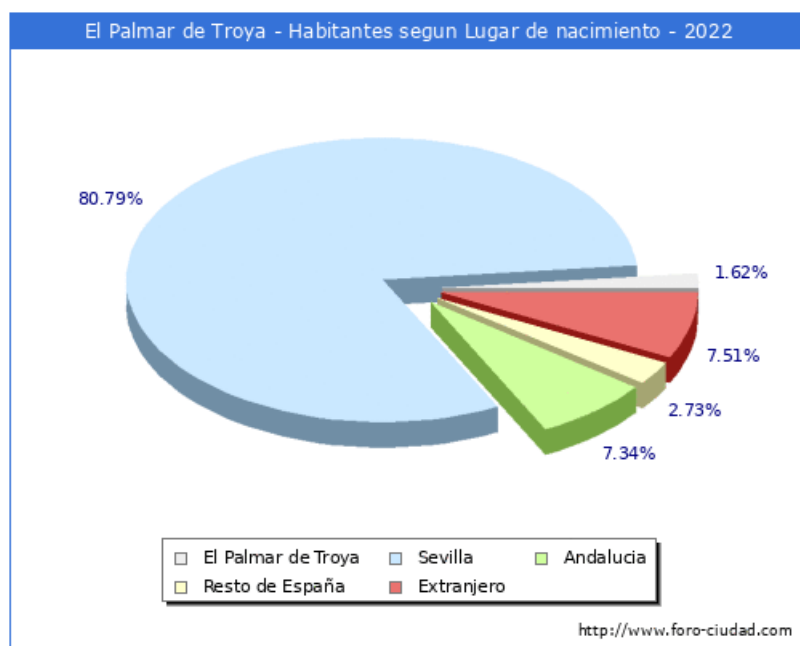


Figura 27. Habitantes según Lugar de nacimiento (2022).

En el siguiente gráfico se muestra la evolución de la estructura de la población del municipio de El Palmar de Troya en función del lugar de nacimiento.

Si se compara con el año 2021, se observa que:

- Aumenta el número de habitantes nacidos en El Palmar de Troya (+11), pasando del 1,15 % al 1,62 %.
- Disminuye el número de habitantes nacidos en la provincia de Sevilla (-12), pasando del 81,41 % al 80,79 %.
- Disminuye el número de habitantes nacidos en la comunidad autónoma de Andalucía (-7), pasando del 7,65 % al 7,34 %.
- Aumenta ligeramente el número de habitantes nacidos en el resto de España (+1), pasando del 2,69 % al 2,73 %.

- Aumenta el número de habitantes nacidos en otros países (+10), pasando del 7,09 % al 7,51 %.

Por otro lado, si se analiza la evolución entre los años 2019 y 2022:

- Aumenta el número de habitantes nacidos en El Palmar de Troya (+27), pasando del 0,47 % al 1,62 %.
- Disminuye el número de habitantes nacidos en la provincia de Sevilla (-20), pasando del 81,75 % al 80,79 %.
- Disminuye el número de habitantes nacidos en la comunidad autónoma de Andalucía (-24), pasando del 8,38 % al 7,34 %.
- Aumenta ligeramente el número de habitantes nacidos en el resto de España (+2), pasando del 2,65 % al 2,73 %.
- Aumenta el número de habitantes nacidos en otros países (+18), pasando del 6,75 % al 7,51 %.

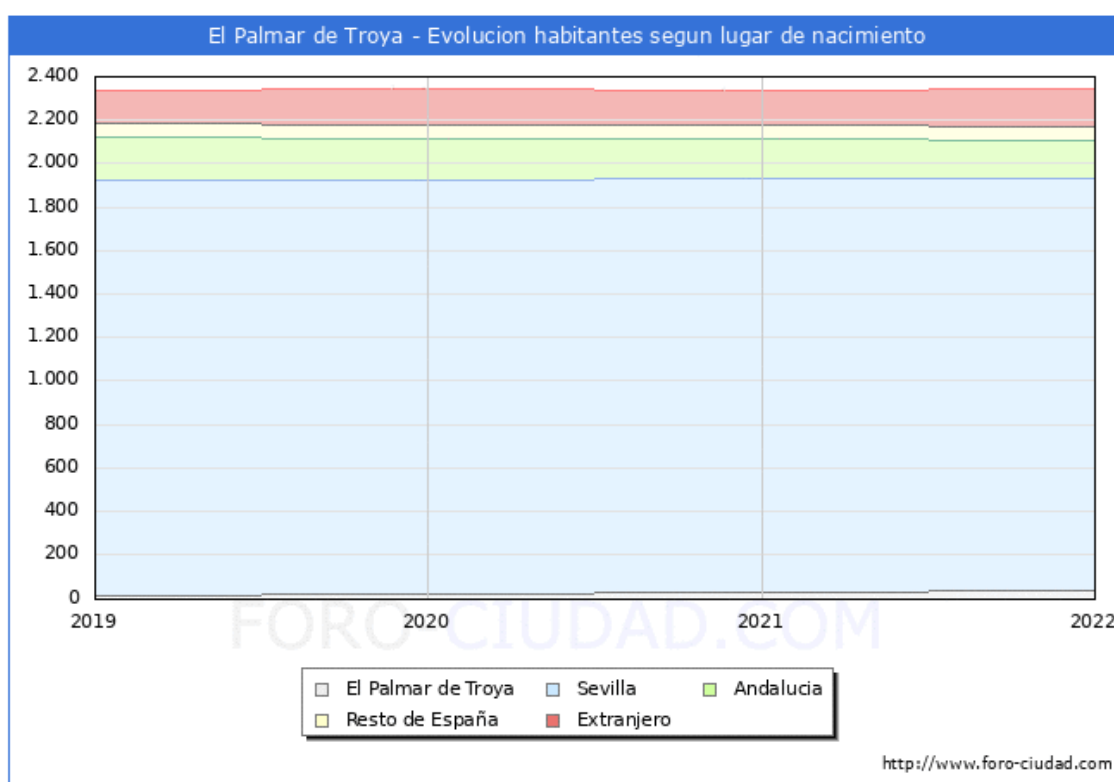


Figura 38. Evolución de los habitantes según el lugar de nacimiento.

- **Pirámide de la población:**

La pirámide de población es una forma gráfica de representar datos estadísticos básicos, sexo y edad, de la población de una zona, que permite la rápida percepción de varios fenómenos demográficos tales como el envejecimiento de la población, el equilibrio o desequilibrio entre sexos, e incluso el efecto demográfico de catástrofes.

A partir de los últimos datos publicados, por el Instituto Nacional de Estadística (INE), podemos observar la siguiente gráfica datos globales y la pirámide de población del municipio por rangos de edad y sexo.

- La población menor de 18 años en El Palmar de Troya es de 380 (200 H, 180 M), el 16,5%.
- La población entre 18 y 65 años en El Palmar de Troya es de 1.519 (767 H, 752 M), el 65,9%.
- La población mayor de 65 años en El Palmar de Troya es de 407 (180 H, 227 M), el 17,6%.

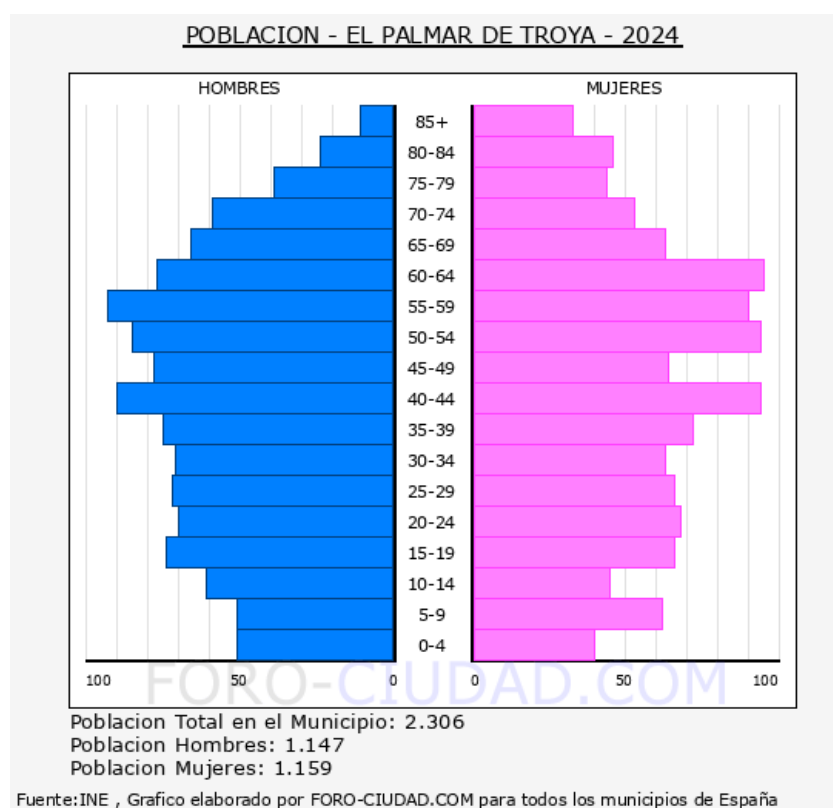


Figura 28. Población de El Palmar de Troya (2024).

4.6.3. Vías pecuarias

Las vías pecuarias son caminos de origen histórico destinados tradicionalmente al tránsito ganadero, constituyendo una infraestructura fundamental para la trashumancia y el desarrollo de la ganadería extensiva en la Península Ibérica.

En la actualidad, estas vías configuran una amplia red territorial que trasciende su función ganadera original, representando un importante patrimonio histórico, cultural y ambiental. Además de su valor como elemento estructurante del territorio, contribuyen a la conectividad ecológica, favoreciendo el intercambio genético de especies vegetales y animales, y desempeñan un papel relevante en la diversificación del paisaje, especialmente en entornos rurales y periurbanos. Asimismo, permiten el desarrollo de usos compatibles como el senderismo, el cicloturismo, las rutas ecuestres o la educación ambiental.

Las vías pecuarias se clasifican atendiendo a sus dimensiones en:

- Cañadas: anchura máxima de 75 metros.
- Cordeles: anchura máxima de 37,5 metros.
- Veredas: anchura máxima de 20 metros.

Estas vías principales se articulan mediante otras de menor entidad, denominadas ramales o coladas, que garantizan la conectividad de la red. Asociados a ellas se encuentran elementos auxiliares como abrevaderos, descansaderos y majadas, vinculados tradicionalmente al tránsito ganadero.

En Andalucía, la red de vías pecuarias alcanza aproximadamente 30.000 km de longitud, constituyendo una de las más extensas a nivel nacional. Estas vías tienen la consideración de bienes de dominio público, siendo por tanto inalienables, imprescriptibles e inembargables.

Según la cartografía disponible en la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM), el ámbito de estudio se encuentra afectado por la vía pecuaria denominada **Cañada Real de Utrera a Villamartín**, cuyo trazado atraviesa el núcleo urbano de El Palmar de Troya. Por otro lado, la vía pecuaria más próxima al ámbito de actuación, fuera del entorno urbano inmediato, es la **Cañada Real**

de Venta Larga y Torres de Alocaz a Sevilla, situada aproximadamente a 127 metros de distancia de la actuación.

Las vías pecuarias tienen la consideración de bienes de dominio público de titularidad autonómica, por lo que cualquier actuación que afecte a su trazado debe ajustarse a la normativa vigente y garantizar el respeto a su integridad física y funcional.

En este contexto, la ordenación propuesta se ha diseñado con el objetivo de compatibilizar el desarrollo del nuevo espacio urbano con la presencia de la vía pecuaria, teniendo en cuenta su carácter de dominio público. Para ello, la propuesta evita la ocupación del trazado pecuario por edificaciones o infraestructuras, prevé el mantenimiento de su continuidad funcional y garantiza que los usos previstos en el entorno inmediato sean compatibles con su naturaleza.

Asimismo, la ordenación incorpora criterios de integración paisajística y funcional de la vía pecuaria en el nuevo espacio urbano, de manera que el parque proyectado actúa como un espacio de transición que favorece su puesta en valor sin comprometer su funcionalidad. En este sentido, se contemplan soluciones de integración como la diferenciación de pavimentos, alineaciones vegetales o elementos interpretativos, que contribuyen a mantener la identidad territorial de la vía pecuaria y a reforzar su integración en la estructura urbana.

De acuerdo con lo anterior, la ordenación propuesta respeta el ancho legal y la delimitación del dominio público pecuario, garantizando que no se produce su ocupación ni la alteración de su integridad física o funcional. El diseño del ámbito permite, por tanto, que el nuevo parque actúe como una zona de transición compatible, sin suponer una ocupación del dominio público.

En consecuencia, la actuación resulta compatible con la protección de la vía pecuaria, sin perjuicio de que cualquier intervención que pudiera afectarla de forma directa deba someterse a la correspondiente autorización por parte del órgano competente en materia de vías pecuarias.



Figura 39. Mapa de vías pecuarias.

4.6.4. Economía

La economía del municipio de El Palmar de Troya presenta un claro predominio del sector agrario, con una superficie dedicada a cultivos herbáceos de 1.637 ha y a cultivos leñosos de 1.089 ha (SIMA, 2023). Entre los cultivos herbáceos destacan el algodón en regadío (293 ha) y el trigo en secano (412 ha), mientras que en los cultivos leñosos predominan el almendro en regadío (474 ha) y el olivar de aceituna de mesa en secano (231 ha).

El tejido empresarial del municipio es reducido, contabilizándose un total de 46 establecimientos con actividad económica (2024). De estos, la gran mayoría corresponde a pequeñas unidades productivas, con 38 establecimientos sin asalariados, 4 con hasta 5 asalariados, 1 con entre 6 y 19 asalariados y únicamente 3 con 20 o más trabajadores, lo que pone de manifiesto el predominio de microempresas y actividades de carácter familiar.

En cuanto a la distribución sectorial, las principales actividades económicas se concentran en el sector servicios, destacando el comercio al por mayor y al por menor (12 establecimientos) y la hostelería (12 establecimientos), seguidos por

la construcción (6 establecimientos), el transporte y almacenamiento (5 establecimientos) y otros servicios (2 establecimientos).

El sector industrial presenta una presencia muy limitada, mientras que el sector turístico es prácticamente inexistente, no registrándose establecimientos hoteleros ni plazas de alojamiento. En el ámbito del transporte, el municipio cuenta con un parque de 457 turismos, con 8 vehículos matriculados en 2024, de los cuales 3 corresponden a turismos.

4.6.5. Patrimonio Cultural

El patrimonio cultural en España se encuentra protegido a través de la figura de Bien de Interés Cultural (BIC), que engloba los elementos de mayor relevancia histórica, artística, arquitectónica y etnológica del país. En la actualidad, existen en torno a 30.000 bienes declarados bajo esta categoría, incluyendo tanto bienes inmuebles —como monumentos, conjuntos históricos, jardines históricos, sitios arqueológicos y lugares de interés etnológico— como bienes muebles, entre los que se encuentran esculturas, pinturas, manuscritos, grabados y otros objetos de valor cultural.

La protección y gestión de este patrimonio se regula mediante la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, que establece el marco normativo para su conservación, protección y puesta en valor, garantizando asimismo el acceso público. La gestión de estos bienes corresponde principalmente a las comunidades autónomas, si bien la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Cultura, ejerce funciones de coordinación y supervisión.

De acuerdo con la información cartográfica y los inventarios consultados, **en el ámbito de estudio no se localiza ningún Bien de Interés Cultural (BIC) ni otros elementos catalogados de relevancia patrimonial**, por lo que no se prevén afecciones directas sobre el patrimonio cultural.

4.6.6. Montes de Utilidad Pública

El Catálogo de Montes de Utilidad Pública tiene su origen en el siglo XIX, cuando las leyes de desamortización impulsaron la venta de propiedades forestales

pertenecientes a distintos organismos públicos y privados. Para evitar la pérdida de los montes con mayor valor ambiental y social, el Gobierno declaró exceptuados de venta aquellos terrenos que se consideraban de interés general, dando lugar al Catálogo de Montes de Utilidad Pública, creado mediante el Real Decreto de 22 de enero de 1862.

Gracias a esta medida se evitó la privatización y explotación indiscriminada de millones de hectáreas forestales, garantizando su conservación hasta la actualidad. Hoy en día, estos montes mantienen su protección jurídica como parte del dominio público, reconocida tanto por el Código Civil como por la Ley de Montes.

Los montes públicos comprendidos en alguno de los siguientes supuestos pueden ser declarados de utilidad pública e incluirse en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública:

- 1. Los que sean esenciales para la protección del suelo frente a los procesos de erosión.*
- 2. Los situados en las cabeceras de las cuencas hidrográficas y aquellos otros que contribuyan decisivamente a la regulación del régimen hidrológico, incluidos los que se encuentren en los perímetros de protección de las captaciones superficiales y subterráneas de agua, evitando o reduciendo aludes, riadas e inundaciones y defendiendo poblaciones, cultivos e infraestructuras, o mejorando el abastecimiento de agua en cantidad o calidad.*
- 3. Los que eviten o reduzcan los desprendimientos de tierras o rocas y el aterramiento de embalses y aquellos que protejan cultivos e infraestructuras contra el viento.*
- 4. Los que sin reunir plenamente en su estado actual las características descritas anteriores sean destinados a la repoblación o mejora forestal con los fines de protección en ellos indicados.*
- 5. Los que contribuyan a la conservación de la diversidad biológica a través del mantenimiento de los sistemas ecológicos, la protección de la flora y*

la fauna o la preservación de la diversidad genética y, en particular, los que constituyan o formen parte de espacios naturales protegidos, zonas de especial protección para las aves, zonas de especial conservación, lugares de interés geológico u otras figuras legales de protección, así como los que constituyan elementos relevantes del paisaje.

6. Aquellos otros que establezca la comunidad autónoma en su legislación.

En Andalucía, el Catálogo de Montes Públicos se publicó oficialmente mediante la Orden de 23 de febrero de 2012 (BOJA nº 62, de 29 de marzo), dando cumplimiento a lo establecido en la Ley Forestal de Andalucía 2/1992, de 15 de junio, y en su Reglamento, aprobado por el Decreto 208/1997, de 9 de septiembre.

Este catálogo constituye un instrumento de referencia fundamental para la gestión y conservación del patrimonio forestal andaluz, ya que recoge la relación de montes declarados de utilidad pública o de titularidad pública. Se trata de un registro dinámico, en continua revisión, que refleja los cambios derivados de la investigación de la propiedad, la incorporación de nuevos terrenos o la actualización de datos catastrales.

Desde su primera publicación, el catálogo ha sido actualizado en varias ocasiones (en los años 2015, 2018, 2021 y 2023) mediante diferentes órdenes publicadas en el BOJA, incorporando nuevos montes, corrigiendo errores y depurando información.

En la última actualización, correspondiente a la Orden de 18 de abril de 2023, se añadieron dieciséis nuevos montes públicos (trece en Granada, uno en Jaén y dos en Sevilla).

Actualmente, Andalucía cuenta con un total de 1.456 montes públicos, de los cuales 641 (44%) son de titularidad de la Comunidad Autónoma, 696 (48%) pertenecen a ayuntamientos, y el resto a otras entidades públicas, como diputaciones, ministerios o instituciones de carácter social.

De acuerdo con la cartografía de REDIAM, **el ámbito del proyecto no se localiza dentro de ningún Monte de Utilidad Pública ni en un entorno próximo de 3 km.**

4.6.7. Espacios Protegidos y Catalogados

■ Red Natura 2000:

La Red Natura 2000 constituye el principal instrumento de conservación de la biodiversidad en el ámbito de la Unión Europea. Su objetivo es garantizar la pervivencia a largo plazo de los hábitats y especies más amenazados, a través de la conservación y gestión sostenible de los espacios que la integran.

Se sustenta en dos normas comunitarias fundamentales:

- La Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats).
- La Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves).

Los espacios que conforman la Red Natura 2000 se clasifican en tres categorías principales:

- **Lugares de Importancia Comunitaria (LIC):** Áreas designadas por albergar hábitats naturales y especies de interés comunitario. Tras su aprobación definitiva, los LIC son declarados como Zonas Especiales de Conservación.
- **Zonas Especiales de Conservación (ZEC):** Espacios procedentes de los LIC, en los que los Estados miembros deben aplicar medidas de conservación específicas para mantener o restablecer un estado de conservación favorable.
- **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA):** Espacios designados específicamente para la conservación de las especies de aves silvestres incluidas en la Directiva Aves, atendiendo tanto a su reproducción como a sus migraciones.

El objeto de esta Red es contribuir a la conservación de la biodiversidad en el territorio europeo de los Estados miembros, mediante el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento en un estado de conservación favorable de los hábitats naturales y de las especies de interés comunitario.

El ámbito de actuación no se encuentra incluido dentro de ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000. El espacio protegido más próximo se localiza a una distancia aproximada de 1,1 km del área del proyecto, correspondiéndose con la Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) “**Complejo Endorreico de Utrera**”.

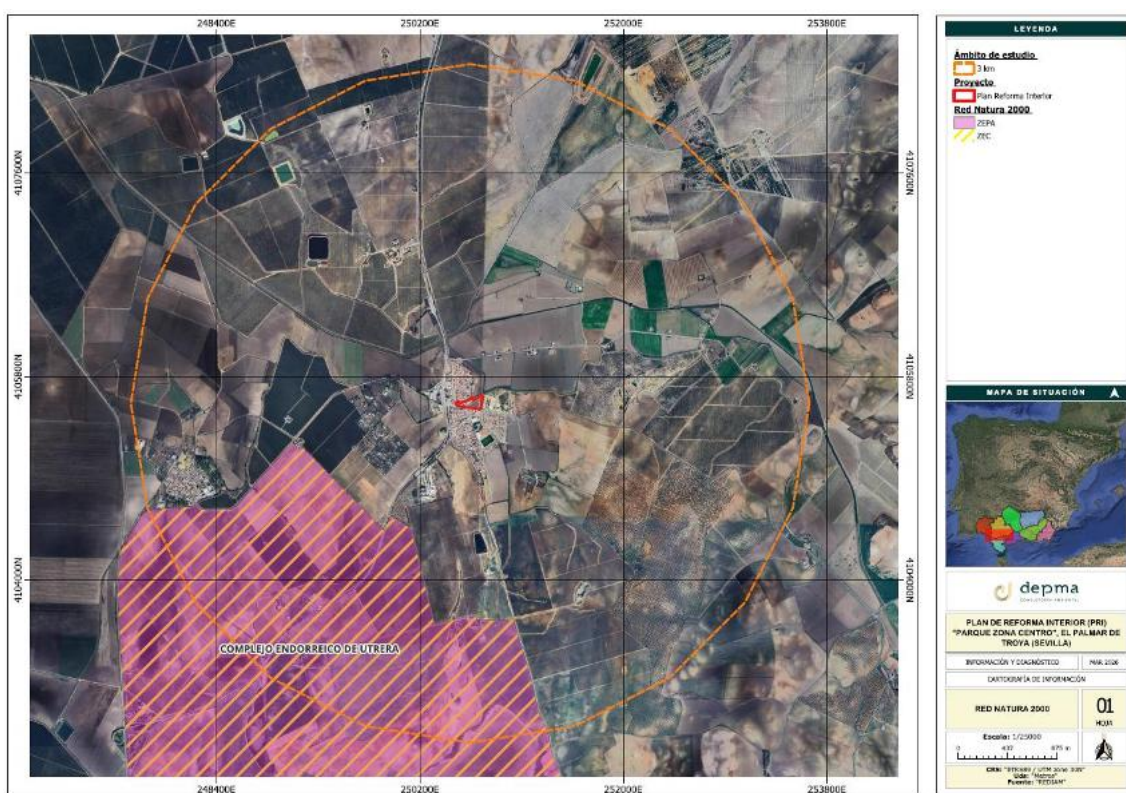


Figura 40. Mapa de Red Natura 2000.

4.6.8. Hábitats de Interés Comunitario

La Directiva Hábitats define como tipos de hábitat naturales de interés comunitario a aquellas áreas naturales y seminaturales, terrestres o acuáticas, que, en el territorio europeo de los Estados miembros de la UE:

- se encuentran amenazados de desaparición en su área de distribución natural, o bien

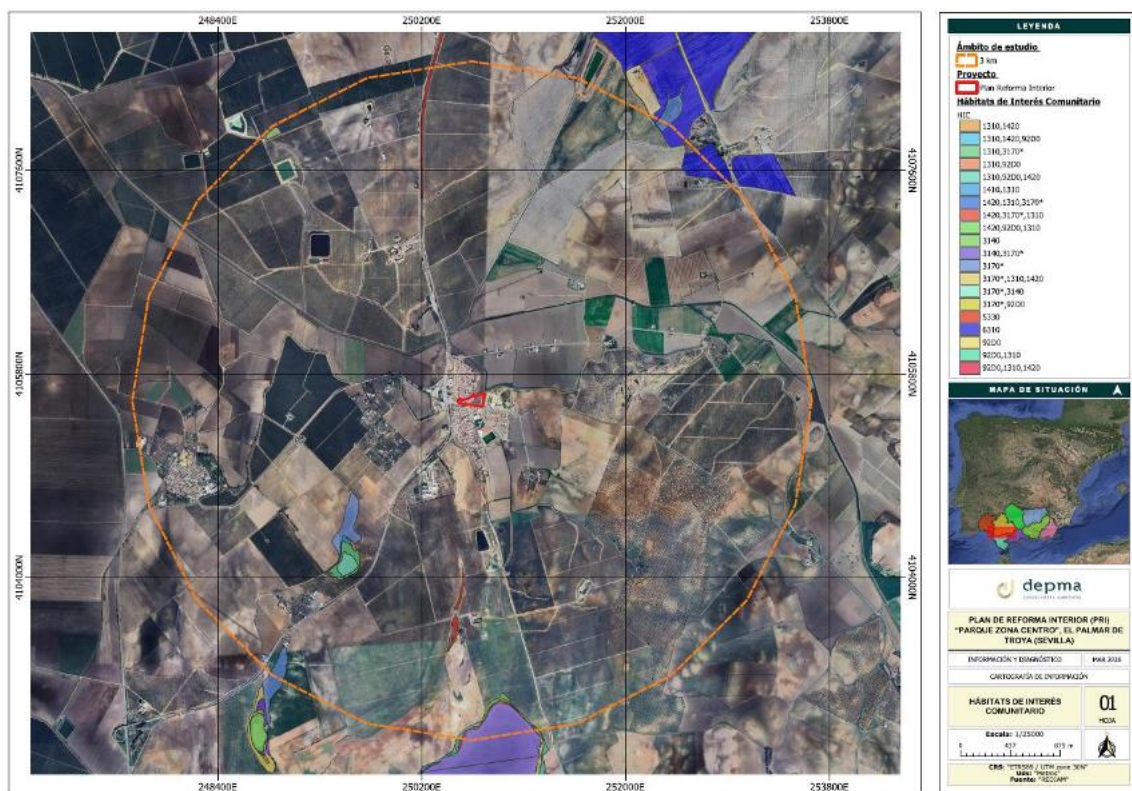
- presentan un área de distribución natural reducida a causa de su regresión o debido a que es intrínsecamente restringida, o bien
- constituyen ejemplos representativos de una o de varias de las regiones biogeográficas de la Unión Europea.

De entre ellos, la Directiva considera tipos de hábitat naturales prioritarios a aquéllos que están amenazados de desaparición en el territorio de la Unión Europea y cuya conservación supone una responsabilidad especial para la UE.

En total, el anexo I de la Directiva identifica 231 tipos de hábitat de interés comunitario. Su descripción y su caracterización ecológica están recogidas en el Manual de Interpretación de los Hábitats de la Unión Europea.

Del conjunto de tipos de hábitat incluidos en el anexo I de la Directiva, 118 (un 51%) están reconocidos oficialmente como presentes en España, según las listas de referencia correspondientes a las regiones biogeográficas Alpina, Atlántica, Macaronésica y Mediterránea y a las regiones marinas Atlántica, Macaronesia y Mediterránea.

El ámbito de estudio no se localiza sobre ningún Hábitat de Interés Comunitario (HIC), ni presenta proximidad inmediata a este tipo de formaciones. El hábitat más cercano se sitúa a una distancia superior a 1,2 km del área de actuación, por lo que no se prevén afecciones directas sobre estos elementos.



Desde el punto de vista funcional, el proyecto integra la implantación de nuevos equipamientos públicos —la Casa Consistorial y la Casa del Mayor— con la creación de un gran espacio libre de carácter multifuncional. Este espacio se concibe como un lugar de encuentro ciudadano, preparado para acoger actividades recreativas, culturales y sociales, y orientado a dar respuesta a las necesidades de distintos grupos de población.

La ordenación adoptada se basa en la adaptación a la topografía existente, evitando transformaciones intensivas del terreno y resolviendo las diferencias de cota mediante soluciones integradas como graderíos, plataformas y recorridos accesibles. Esta estrategia permite generar una mayor riqueza espacial, mejorar la funcionalidad del ámbito y favorecer su integración paisajística.

Asimismo, la actuación incorpora criterios de sostenibilidad ambiental, orientados a optimizar el uso del suelo, reducir la necesidad de movimientos de tierras y favorecer la implantación de soluciones de drenaje urbano sostenible (SUDS). Se prevé igualmente la utilización de vegetación autóctona y de bajo requerimiento hídrico, contribuyendo a la mejora de la biodiversidad urbana y a la adaptación del espacio a las condiciones climáticas locales.

En conjunto, el proyecto configura un nuevo espacio público estructurante, accesible y representativo, que integra equipamientos, zonas verdes y recorridos peatonales en un sistema coherente. Esta intervención no solo mejora la calidad urbana y ambiental del ámbito, sino que también refuerza la identidad del municipio y su capacidad para ofrecer servicios públicos de calidad, contribuyendo al bienestar y la cohesión social de la población.

5.2. ORDENACIÓN PROPUESTA

La ordenación propuesta en el ámbito del Plan de Reforma Interior se estructura a partir de un sistema integrado de comunicaciones, espacios libres y equipamientos públicos, que permite articular el ámbito y mejorar su funcionalidad urbana.

5.2.1. Sistema de accesos y comunicaciones

El sistema de comunicaciones del ámbito se define a partir de su posición estratégica dentro del núcleo urbano de El Palmar de Troya, actuando como elemento de articulación entre el tejido urbano consolidado y el borde periurbano asociado al canal del Salado.

El ámbito presenta una accesibilidad elevada, delimitado al sur por la Avenida de Utrera, principal eje viario del municipio, y conectado con la red urbana local a través de su proximidad a la Plaza de la Concordia. Asimismo, el contacto con la calle Oriente refuerza su vinculación con el parque lineal existente del canal de riego, mientras que el canal del Salado actúa como límite físico y, al mismo tiempo, como corredor ecológico del borde urbano.

El acceso principal al ámbito se realiza desde la Avenida de Utrera, a partir del cual se proyecta un viario interior que discurre en dirección norte-sur por el límite oriental de la parcela, paralelo al canal. Este viario se configura como una infraestructura multifuncional que cumple simultáneamente las siguientes funciones:

- Calle de mantenimiento vinculada a la servidumbre hidráulica, garantizando el acceso técnico exigido por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- Vía de acceso rodado al sistema de aparcamientos y a los equipamientos previstos.
- Elemento de transición entre el espacio urbano y el entorno periurbano, en relación directa con el canal y el paisaje circundante.

Desde el punto de vista técnico, el viario se diseña con una sección total de 17,10 metros, estructurada en las siguientes bandas funcionales:

- 1,10 m de banda libre peatonal asociada a la servidumbre hidráulica junto al canal.
- 4,00 m de carril de entrada para vehículos.
- 5,00 m destinados a aparcamientos en batería con pavimento permeable tipo pavicésped.

- 6,00 m de calzada de doble sentido de circulación.
- 3,00 m de acera lateral peatonal en el borde sur.

Los carriles de circulación se pavimentan en hormigón, garantizando su durabilidad y resistencia al tráfico, mientras que las zonas de aparcamiento incorporan soluciones permeables que favorecen la infiltración de agua y la naturalización del espacio. Asimismo, el viario se acompaña de arbolado lineal, contribuyendo a la mejora del confort térmico y ambiental.

El diseño del viario responde a un modelo de espacio urbano compartido, en el que se prioriza la movilidad peatonal frente al vehículo privado. En este sentido, se integra una franja lateral multifuncional que actúa como eje de recorrido peatonal y espacio estancial, en continuidad con el sistema de espacios libres del ámbito.

Esta franja incorpora zonas verdes, áreas de juego infantil, espacios para actividades culturales y elementos de mobiliario urbano, favoreciendo la estancia, la interacción social y la calidad del espacio público. Asimismo, permite establecer una transición permeable entre el tejido urbano consolidado y el entorno natural del canal.

5.2.2. Sistema de espacios libres

El modelo de ordenación propuesto contempla la consolidación y articulación del sistema de espacios libres públicos en el ámbito denominado “Parque Zona Centro”, integrando funcional y paisajísticamente las áreas actualmente diferenciadas: el parque lineal asociado al canal de riego y la parcela triangular actualmente sin desarrollar.

Esta actuación permite completar un sistema de espacios libres de carácter estructurante, configurando un espacio de centralidad cívica y ambiental para el conjunto del municipio.

Desde el punto de vista del planeamiento vigente, y de acuerdo con la “Estructura Orgánica del Territorio (Sistemas Generales y Usos Globales)” de la Adaptación Parcial a la LOUA (2008), el núcleo urbano de El Palmar de Troya dispone de dos grandes sistemas generales de espacios libres:

- **El parque lineal del canal de riego**, con una superficie de 6.022,53 m², ejecutado en fases anteriores.
- **La parcela triangular**, con una superficie de 8.662,92 m², actualmente sin urbanizar y objeto principal de la actuación.

A estos espacios se suma el denominado **espacio biosaludable de Las Errizas**, con una superficie de 11.025,95 m², situado en el extremo oriental del núcleo urbano y vinculado al entorno periurbano.

La superficie total actual de espacios libres de carácter general asciende a 17.038,48 m². Tras el desarrollo del PRI y la incorporación de los nuevos espacios resultantes, la superficie total alcanza los 24.373,35 m², lo que supone una dotación aproximada de 10,40 m² de espacios libres por habitante (para una población de 2.343 habitantes). Este valor supera ampliamente los estándares mínimos establecidos por la normativa urbanística vigente.

La ordenación propuesta se basa en una estrategia funcional y paisajística orientada a la configuración de un gran parque urbano central, que integra áreas pavimentadas, zonas verdes, recorridos peatonales y espacios de estancia. Este espacio se concibe como elemento estructurante del ámbito, capaz de acoger múltiples usos y de articular la relación entre los equipamientos públicos y el entorno urbano.

Asimismo, se establece una conexión funcional y visual con el parque periurbano de Las Errizas, mediante recorridos peatonales continuos que favorecen la transición entre el núcleo urbano consolidado y los espacios naturales del borde, reforzando la relación entre ciudad y territorio.

El diseño del sistema de espacios libres incorpora criterios de accesibilidad universal, eliminando barreras arquitectónicas y facilitando la movilidad peatonal conforme a la normativa vigente. Igualmente, se aplican principios de urbanismo bioclimático y sostenibilidad, mediante la utilización de vegetación autóctona de bajo requerimiento hídrico, pavimentos permeables y soluciones de drenaje urbano sostenible (SUDS).

Desde el punto de vista territorial y paisajístico, la propuesta responde a una lógica de continuidad ecológica y funcional, configurando una “malla campo-ciudad” que permite:

- Favorecer la interacción entre el entorno urbano y el periurbano mediante recorridos peatonales continuos.
- Integrar los distintos elementos del paisaje (pavimento, suelo natural y vegetación) mediante una transición gradual y coherente.
- Reconocer la vocación del espacio como lugar de uso público, encuentro social e integración intergeneracional.

5.2.3. Sistema de equipamientos y servicios públicos

La ordenación propuesta contempla la incorporación de dos nuevos equipamientos públicos dentro del ámbito de actuación: la Casa del Mayor, con uso sociocultural, y la Casa Consistorial, con uso administrativo. Ambos equipamientos se integran en el sistema dotacional del municipio, reforzando su centralidad institucional y su funcionalidad como espacio cívico.

Desde el punto de vista normativo, los equipamientos proyectados se ajustan a la definición de usos dotacionales establecida en el Texto Refundido del PGOU de Utrera, entendidos como aquellos destinados a la prestación de servicios públicos y al desarrollo de actividades educativas, culturales, administrativas o sociales.

En este sentido, la propuesta incorpora:

- **Un equipamiento sociocultural (Casa del Mayor)**, orientado a promover la integración social, el envejecimiento activo y el desarrollo de actividades comunitarias. La Casa del Mayor se configura como un equipamiento sociocultural de uso exclusivamente diurno y no residencial, destinado al desarrollo de actividades recreativas, culturales, formativas y comunitarias. No se prevén servicios de alojamiento, pernocta, estancia permanente ni atención sociosanitaria residencial.

- **Un equipamiento administrativo (Casa Consistorial)**, destinado a centralizar la gestión municipal y mejorar la accesibilidad de la población a los servicios públicos.

En relación con las condiciones urbanísticas, el planeamiento vigente establece para este tipo de usos una ocupación máxima del 10% de la superficie del ámbito. En este caso, la ordenación cumple con dicho límite, tal y como se recoge en la siguiente tabla:

Tabla 10. Ocupación de equipamientos.

Concepto	Superficie (m ²)
Superficie total del ámbito	14.689,35
Ocupación máxima permitida (10%)	1.468,93
Ocupación propuesta:	
Casa del Mayor	400,01
Casa Consistorial	900,00
Total	1.300,00 (<10% permitido)

Por tanto, la implantación de ambos equipamientos resulta compatible con las determinaciones urbanísticas, si bien la introducción del uso administrativo requiere la ordenación detallada mediante el presente Plan de Reforma Interior.

Desde el punto de vista del sistema dotacional existente, el núcleo urbano de El Palmar de Troya dispone de un conjunto estructurado de equipamientos, entre los que destacan:

- **Instalaciones deportivas** (24.115,24 m²), localizadas en el extremo sur del núcleo urbano.
- **Zona de Las Errizas** (29.106,37 m²), vinculada a espacios libres y usos recreativos.
- **Equipamientos en la zona norte** (890,00 m²), que incluyen el centro cívico y el hogar del pensionista.

La dotación de equipamientos en el municipio, tanto en la situación actual como tras el desarrollo del PRI, se resume en el siguiente cuadro:

Tabla 11. Dotación de equipamientos.

Situación	Superficie total (m²)	m²/habitante
Situación actual	54.111,61	23,10
Situación tras el PRI	55.449,66	23,66

Como se observa, la implantación de los nuevos equipamientos supone un incremento de la dotación por habitante, manteniéndose en valores muy superiores a los estándares mínimos exigidos por la normativa urbanística vigente.

Desde el punto de vista funcional, la implantación de los nuevos equipamientos permite:

- Reforzar la centralidad institucional del municipio mediante la localización de servicios administrativos en un espacio accesible y representativo.
- Corregir déficits existentes de localización y funcionalidad, especialmente en relación con el actual Ayuntamiento.
- Favorecer la equidad territorial y social en el acceso a los servicios públicos.

Asimismo, su integración dentro de un sistema continuo de espacios libres genera sinergias positivas entre los usos dotacionales, el espacio público y el paisaje urbano, contribuyendo a la configuración de un ámbito con carácter cívico, accesible y multifuncional.

5.3. CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

La ordenación propuesta incorpora una serie de criterios de sostenibilidad ambiental orientados a minimizar los impactos sobre el medio, optimizar el uso de los recursos y favorecer la integración del ámbito en su entorno urbano y periurbano. Estos criterios se concretan en los siguientes aspectos:

- **Adaptación a la topografía existente:** La propuesta se ajusta a las condiciones topográficas del ámbito, evitando grandes movimientos de tierras y reduciendo las alteraciones sobre el terreno. Esta estrategia

permite una mejor integración paisajística y una disminución de los impactos asociados a la ejecución de la obra.

- **Gestión sostenible del agua (SUDS):** Se incorporan soluciones que favorecen la infiltración y el drenaje natural del agua, mediante el uso de pavimentos permeables en zonas de aparcamiento y espacios libres. Estas medidas contribuyen a reducir la escorrentía superficial y a mejorar la gestión de aguas pluviales.
- **Continuidad ecológica y conectividad territorial:** La ordenación refuerza la conexión entre el parque lineal del canal de riego, el entorno del canal del Salado y los espacios periurbanos, favoreciendo la permeabilidad ecológica y la integración del ámbito en su contexto territorial.
- **Prioridad de la movilidad peatonal:** El diseño del viario y de los espacios públicos prioriza los desplazamientos peatonales y los modos de transporte no motorizados, mediante la configuración de espacios compartidos y recorridos accesibles, reduciendo la dependencia del vehículo privado.
- **Naturalización del espacio urbano:** Se prevé la incorporación de zonas verdes y espacios ajardinados con criterios de bajo mantenimiento, favoreciendo la utilización de especies adaptadas a las condiciones climáticas locales y contribuyendo a la mejora de la biodiversidad urbana.
- **Multifuncionalidad del espacio público:** El espacio libre central se concibe como un ámbito flexible y adaptable, capaz de acoger distintos usos (recreativos, culturales, sociales), lo que favorece un uso eficiente del suelo y refuerza su carácter como espacio de cohesión social.
- **Integración urbano-paisajística:** La propuesta establece una transición progresiva entre el tejido urbano consolidado y el entorno periurbano, integrando elementos naturales y urbanos de forma coherente, lo que contribuye a mejorar la calidad visual y ambiental del conjunto.

6. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL PROYECTO EN SUS TRES FASES: CONSTRUCCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y CESE

6.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

6.1.1. Actuaciones previas y acondicionamiento del terreno

La fase de construcción se iniciará con las actuaciones previas necesarias para posibilitar la ejecución de las obras de urbanización y edificación previstas en el ámbito del Plan de Reforma Interior. Estas actuaciones comprenderán el replanteo general de la ordenación, el desbroce y limpieza de la parcela, la retirada de elementos impropios o residuos existentes y la preparación de las superficies afectadas por las obras.

Asimismo, se procederá a la delimitación de las zonas de trabajo, acopio de materiales, accesos de maquinaria y áreas auxiliares de obra, garantizando en todo momento la compatibilidad de los trabajos con las condiciones del entorno urbano y con las limitaciones derivadas de la proximidad del canal de riego y de las infraestructuras hidráulicas existentes.

6.1.2. Movimiento de tierras y adecuación topográfica

Una vez acondicionado el terreno, se llevarán a cabo las operaciones de movimiento de tierras necesarias para adaptar el ámbito a la ordenación proyectada. Estas actuaciones incluirán excavaciones, rellenos, nivelaciones y regularización de superficies, ajustándose a la solución topográfica adoptada por el proyecto.

La propuesta seleccionada parte de la adaptación a la topografía existente, por lo que los movimientos de tierras se plantean de forma contenida, evitando transformaciones intensivas del terreno. La adecuación topográfica permitirá resolver las diferencias de cota del ámbito mediante plataformas, taludes, graderíos y recorridos accesibles, favoreciendo la integración funcional y paisajística del conjunto.

6.1.3. Ejecución del sistema viario y accesos

La fase de construcción incluirá la ejecución del viario interior previsto en el borde oriental del ámbito, así como de los accesos desde la Avenida de Utrera y de los itinerarios peatonales asociados. Estas obras comprenderán la formación de la explanada, la pavimentación de calzadas y aceras, la delimitación de aparcamientos y la implantación de los elementos de drenaje, señalización y seguridad vial necesarios.

Se ejecutará asimismo la calle de mantenimiento vinculada a la servidumbre hidráulica, conforme a los condicionantes técnicos establecidos por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, garantizando el acceso a las infraestructuras existentes y su compatibilidad con la nueva ordenación urbana.

6.1.4. Ejecución de espacios libres y zonas verdes

De forma simultánea a las obras de urbanización, se desarrollará la configuración del sistema de espacios libres proyectado, incluyendo la ejecución de áreas pavimentadas, recorridos peatonales, zonas estanciales, graderíos, áreas de juego y espacios ajardinados.

Las obras incluirán la preparación del terreno, la ejecución de firmes y pavimentos, la plantación de especies vegetales, la instalación de mobiliario urbano y la implantación de soluciones de drenaje urbano sostenible. La ordenación de estos espacios se realizará de forma coordinada con la topografía existente y con la conexión del parque lineal del canal de riego y del resto de espacios libres del entorno.

6.1.5. Ejecución de equipamientos públicos

La fase de construcción contempla igualmente la ejecución de los nuevos equipamientos públicos previstos en el ámbito, correspondientes a la Casa del Mayor y a la Casa Consistorial. Estas actuaciones incluirán las obras de cimentación, estructura, cerramientos, cubiertas, particiones interiores, acabados e instalaciones necesarias para su puesta en funcionamiento.

La implantación de ambos edificios se realizará conforme a las determinaciones de la ordenación propuesta, garantizando su integración con el espacio público circundante y con el sistema general de equipamientos del municipio.

6.1.6. Ejecución de infraestructuras y redes de servicio

Durante la fase de construcción se procederá a la ejecución, renovación o adaptación de las infraestructuras urbanas necesarias para el funcionamiento del ámbito, incluyendo las redes de abastecimiento de agua, saneamiento, drenaje, alumbrado público, suministro eléctrico y telecomunicaciones.

Estas redes se dispondrán de forma coordinada con la urbanización prevista, priorizando soluciones subterráneas y garantizando su compatibilidad con el resto de los elementos del proyecto, así como con las infraestructuras preexistentes en el entorno.

6.1.7. Gestión de materiales, residuos y maquinaria de obra

La ejecución del proyecto requerirá la utilización de maquinaria de obra civil y edificación, así como el transporte y acopio de materiales de construcción. Del mismo modo, se generarán tierras sobrantes, residuos de construcción y demolición, envases, restos vegetales y otros residuos asociados a la ejecución.

Todos los materiales y residuos serán gestionados conforme a la normativa vigente, adoptándose las medidas necesarias para minimizar las emisiones de polvo, el ruido, el consumo de recursos y las posibles afecciones al entorno urbano y ambiental durante el desarrollo de las obras.

6.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

6.2.1. Funcionamiento general del ámbito urbanizado

Una vez finalizadas las obras, el ámbito pasará a funcionar como un espacio urbano integrado en la estructura del municipio, combinando usos dotacionales, espacios libres y recorridos de comunicación. Su funcionamiento estará vinculado al uso cotidiano por parte de la población, tanto como área de estancia y relación social como espacio de acceso a los equipamientos públicos implantados.

El sistema viario permitirá el acceso rodado controlado, la conexión con la Avenida de Utrera y la funcionalidad de las zonas de aparcamiento, mientras que

la red peatonal garantizará la accesibilidad entre los distintos elementos del ámbito y su continuidad con los espacios libres colindantes.

6.2.2. Uso y explotación de los equipamientos públicos

Durante la fase de funcionamiento, la Casa Consistorial desarrollará las funciones administrativas y de atención a la ciudadanía propias de la administración local, mientras que la Casa del Mayor se destinará al desarrollo de actividades socioculturales, recreativas, formativas y comunitarias orientadas principalmente a la población mayor. Su funcionamiento tendrá carácter exclusivamente diurno y no residencial, sin que se contemplen servicios de alojamiento, pernocta, estancia permanente o atención sociosanitaria residencial.

El funcionamiento de ambos equipamientos implicará la utilización ordinaria de instalaciones interiores, sistemas de climatización, iluminación, abastecimiento, saneamiento y telecomunicaciones, así como la afluencia diaria de personal municipal y usuarios.

6.2.3. Uso del sistema de espacios libres y zonas estanciales

Los espacios libres previstos funcionarán como áreas de estancia, paseo, esparcimiento y relación social, integrando zonas verdes, recorridos peatonales, graderíos, áreas de juego y espacios multifuncionales aptos para actividades recreativas, culturales o de convivencia.

Su uso será principalmente peatonal y ciudadano, constituyendo un espacio de centralidad urbana y de conexión entre el tejido urbano consolidado y el borde periurbano del municipio.

6.2.4. Funcionamiento de las infraestructuras urbanas y servicios

En esta fase entrarán en servicio las redes urbanas ejecutadas, incluyendo alumbrado público, abastecimiento de agua, saneamiento, drenaje, electricidad y telecomunicaciones. El funcionamiento de estas infraestructuras permitirá el uso adecuado de los espacios públicos y equipamientos, debiendo mantenerse en condiciones de seguridad, eficiencia y accesibilidad.

Asimismo, el sistema de drenaje y los pavimentos permeables contribuirán a la evacuación y gestión de las aguas pluviales, mejorando el comportamiento hidráulico del ámbito frente a la situación preexistente.

6.2.5. Conservación, mantenimiento y limpieza

Durante la explotación del ámbito será necesario realizar labores ordinarias de conservación y mantenimiento, tanto de los equipamientos como del viario, las redes de servicio, el alumbrado, el mobiliario urbano y las zonas verdes.

Estas tareas incluirán la limpieza periódica de espacios públicos, la conservación del arbolado y la jardinería, la reposición de elementos deteriorados y el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, con el fin de garantizar la funcionalidad y calidad ambiental del ámbito a lo largo del tiempo.

6.3. FASE DE DESMANTELAMIENTO

6.3.1. Cese de actividad y clausura del ámbito o de los equipamientos

En el supuesto de cese total o parcial del uso previsto, se deberá proceder a la clausura ordenada de los equipamientos y servicios existentes, así como a la adopción de las medidas necesarias para garantizar la seguridad del ámbito y evitar situaciones de abandono o degradación.

El cese podrá afectar tanto a los edificios dotacionales como al conjunto del espacio urbanizado, en función del alcance de la actuación futura o de la eventual sustitución del uso previsto.

6.3.2. Retirada de instalaciones y mobiliario urbano

Con carácter previo a cualquier actuación de demolición o transformación, se procederá a la desconexión y retirada de las instalaciones urbanas y edificatorias existentes, incluyendo redes de servicio, luminarias, elementos eléctricos, mobiliario urbano, cerramientos, juegos infantiles, sistemas de riego y demás componentes susceptibles de desmontaje o reutilización.

Estas operaciones deberán realizarse de forma segura, selectiva y conforme a la normativa aplicable.

6.3.3. Demolición o desmontaje de elementos contruidos

En caso de desmantelamiento físico del ámbito, se llevarán a cabo las operaciones de demolición o desmontaje de pavimentos, estructuras, edificaciones y demás elementos contruidos, priorizando siempre que sea posible la separación selectiva de materiales y la recuperación de elementos reutilizables o reciclables.

Estas actuaciones deberán ejecutarse de manera progresiva, minimizando la afección al entorno urbano y garantizando la correcta gestión de los materiales resultantes.

6.3.4. Gestión de residuos y restauración final del espacio

Todos los residuos generados durante la fase de cese o desmantelamiento serán clasificados y gestionados mediante gestores autorizados, conforme a la normativa vigente en materia de residuos de construcción y demolición.

Una vez finalizadas las labores de retirada o demolición, se procederá a la restauración final del espacio, que podrá incluir la regularización del terreno, la eliminación de cimentaciones o firmes, la reposición de suelo vegetal y, en su caso, la revegetación o adecuación del ámbito para futuros usos compatibles con la ordenación urbanística aplicable.

7. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE AFECTADOS

7.1. METODOLOGÍA

La metodología a seguir cumple con lo indicado en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación de impacto. Esta Ley establece el siguiente procedimiento para la evaluación ambiental:

- a) Identificación del impacto.
- b) Caracterización del impacto.
- c) Valoración del impacto.
- d) Evaluación del impacto.

La identificación del impacto, como paso previo a las demás acciones, tiene como finalidad identificar aquellas acciones derivadas del proyecto que vayan a causar o causen ya en la actualidad un efecto ya sea negativo o positivo sobre el medio. Conjuntamente, se identificarán los factores ambientales que se verán afectados por dichas acciones.

La caracterización del impacto consiste en definir aquellas características de cada una de las acciones, lo cual nos permitirá posteriormente valorarlas.

Para la valoración de impacto es necesario utilizar una matriz de impacto ambiental. La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología, pertenece a Vicente Conesa Fernandez-Vitora (1997).

La ecuación para el cálculo de la importancia (**I**) de un impacto ambiental:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Donde,

± =Naturaleza del impacto.

I = Importancia del impacto.

i = Intensidad o grado probable de destrucción.

EX = Extensión o área de influencia del impacto.

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto.

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto.

RV = Reversibilidad.

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples.

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo EF = Efecto (tipo directo o indirecto).

PR = Periodicidad.

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos.

El desarrollo de la ecuación de (**I**) es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en la siguiente tabla:

Modelo de Importancia de Impacto					
Signo			Intensidad (i)*		
El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados	Beneficioso	+	Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en el que actúa. El baremo de valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afección mínima	Baja	1
	Perjudicial	-		Total	12
Extensión (EX)			Momento (MO)		
Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto dividido el porcentaje del área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto.	Puntual	1	El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (t0) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor del medio considerado.	Largo plazo (>5 años)	1
	Parcial	2		Medio plazo (1-5 años)	2
	Extenso	4		Inmediato (<1 año)	4
	Total	8		Critico (>5 años)	8
	Critica	12			
Persistencia (PE)			Reversibilidad (RV)		
Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.	Fugaz (<1 año)	1	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio	Corto plazo (<1 año)	1
	Temporal (1-10 años)	2		Medio plazo (1-10 años)	2
	Permanente (>10 años)	4		Irreversible (>10 años)	4
Sinergia (SI)			Acumulación (AC)		
Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. El componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.	Sim synergismo	1	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	Simple	1
	Sinérgico	2		Acumulativo	4
	Muy sinérgico	4			
Efecto (EF)			Periodicidad (PR)		
Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.	Indirecto	1	La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).	Irregular	1
	Directo	4		Periódico	2
Continuo				4	
Recuperabilidad (MC)			I = ± [3i +2EX+MO+PE +RV +SI +AC +EF+ PR +MC]		
Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).	Recup. Inmediato	1			
	Recuperable	2			
	Mitigable	4			
	Irrecuperable	8			

El rango de valores para la importancia del impacto está comprendido entre 13 y 100 y cuanto menor sea dicho rango menor impacto supondrá al factor.

Cuando se obtiene el valor de la importancia de cada uno de los impactos se realiza el análisis cualitativo de los resultados. Para interpretar el resultado de la evaluación se aplica la escala mostrada en la siguiente tabla:

CARÁCTER Y NIVEL DE IMPORTANCIA DEL IMPACTO			
Valor I (13 y 100)	Calificación	Significado	Categoría
Signo +	BENEFICIOSO	Impacto positivo sobre el factor ambiental	
-	NULO	No existe afección sobre ningún factor ambiental	
13- 24	BAJO	La afectación del mismo es irrelevante en comparación con los fines y objetivos del Proyecto en cuestión	
25≥ <50	MODERADO	a afectación del mismo, no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas.	
50≥ <75	SEVERO	La afectación de este, exige la recuperación de las condiciones del medio a través de medidas correctoras o protectoras. El tiempo de recuperación necesario es en un periodo prolongado	
76-100	CRITICO	La afectación del mismo, es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.	

7.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

La construcción, explotación y desmantelamiento conllevan una serie de impactos ambientales.

Como base para la identificación de los impactos, se detallarán todos aquellos factores ambientales presentes en el medio unido a cada proceso productivo.

7.2.1. Factores ambientales

Tabla 12. Factores Ambientales.

Factor ambiental	Descripción
Recursos naturales	Agotamiento o reducción de la disponibilidad de recursos naturales y otros recursos (petróleo, agua, energía, materia prima, etc.)
Calidad del aire	Contaminación del aire: alteración de la calidad del aire, con o sin olor (emisión de gases a la atmósfera, polvos).
Cambio climático	Gases de efecto invernadero
Ruido / vibraciones	Incremento nivel sonoro
Hidrología e hidrogeología	Contaminación del agua: alteración de la calidad de los recursos hídricos superficiales (arroyo / riacho, lagos, ríos). Vertido e infiltración a las aguas subterráneas.
Edafología	Contaminación de suelo

Factor ambiental	Descripción
Flora y vegetación	Afección a la flora y vegetación
Fauna	Desplazamiento y/o daño a la fauna
Paisaje	Presencia de las instalaciones
Socioeconómico	Empleo
Generación residuos	Gestión de residuos
Patrimonio histórico y arqueología	Afección a patrimonio histórico
Vías Pecuarias	Ocupación de vías pecuarias
Espacios Naturales Protegidos	Afección a Zona Red Natura 2000
Hábitats de Interés Comunitario	Afección a Hábitats de Interés Comunitario
Montes de utilidad pública	Afección a los montes de utilidad pública

7.2.2. Tabla de impactos-factores

Se muestra tabla comparativa de los factores ambientales presentes en la fase de construcción, explotación y desmantelamiento de la actuación:

Tabla 13. Factores ambientales afectados en la fase de construcción.

FASE DE CONSTRUCCIÓN								
Factores Ambientales		Procesos						
		Actuaciones previas y acondicionamiento del terreno	Movimiento de tierras y adecuación topográfica	Ejecución del sistema viario y accesos	Ejecución de espacios libres y zonas verdes	Construcción de equipamientos públicos	Ejecución de infraestructuras y redes de servicio	Gestión de materiales, residuos y maquinaria de obra
Recursos Naturales	Consumo recursos	×	×	×	×	×	×	×
Calidad del Aire	Emisión de gases y polvo	×	×	×	×	×	×	×
Cambio climático	Cambio climático	×	×	×	×	×	×	×
Ruido/ Vibraciones	Incremento nivel sonoro	×	×	×	×	×	×	×
Hidrología e Hidrogeología	Contaminación, vertido y/o infiltración	×	×	×	×	×	×	×
Edafología	Pérdida y/o contaminación del suelo	×	×	×	×	×	×	×
Flora	Afección a la flora	×	×	×	×	×	×	×
Fauna	Desplazamiento y/o daño a la fauna	×	×	×	×	×	×	×
Paisaje	Presencia de instalaciones	×	×	×	×	×	×	×
Socioeconómico	Empleo, salud y patrimonio cultural	×	×	×	×	×	×	×
Generación residuos	Generación residuos	×	×	×	×	×	×	×
Patrimonio Histórico y Arqueología	Afección al patrimonio histórico							
Vías Pecuarias	Ocupación de vías pecuarias							
Espacios Naturales Protegidos	Afección de Zona Red Natura 2000							
Hábitats de Interés Comunitario	Afección a Hábitats de Interés Comunitario							
Montes de Utilidad Pública	Afección a los Montes de Utilidad Pública							

Tabla 14. Factores ambientales afectados en la fase de explotación.

FASE DE EXPLOTACIÓN						
Factores Ambientales		Procesos				
		Funcionamiento general del ámbito urbanizado	Uso de los equipamientos públicos	Uso de espacios libres y zonas estanciales	Funcionamiento de infraestructuras y servicios urbanos	Conservación, mantenimiento y limpieza
Recursos Naturales	Consumo recursos	X	X	X	X	X
Calidad del Aire	Emisión de gases y polvo	X	X	X	X	X
Cambio climático	Cambio climático	X	X	X	X	X
Ruido/ Vibraciones	Incremento nivel sonoro	X	X	X	X	X
Hidrología e Hidrogeología	Contaminación, vertido y/o infiltración	X		X	X	X
Edafología	Pérdida y/o contaminación del suelo					
Flora	Afección a la flora		X	X	X	X
Fauna	Desplazamiento y/o daño a la fauna	X	X	X	X	X
Paisaje	Presencia de instalaciones	X	X	X	X	X
Socioeconómico	Empleo, salud y patrimonio cultural	X	X	X	X	X
Generación residuos	Generación residuos	X	X	X	X	X
Patrimonio Histórico y Arqueología	Afección al patrimonio histórico					
Vías Pecuarias	Ocupación de vías pecuarias					
Espacios Naturales Protegidos	Afección de Zona Red Natura 2000					
Hábitats de Interés Comunitario	Afección a Hábitats de Interés Comunitario					
Montes de Utilidad Pública	Afección a los Montes de Utilidad Pública					

Tabla 15. Factores ambientales afectados en la fase de desmantelamiento.

FASE DE DESMANTELAMIENTO					
Factores Ambientales		Procesos			
		Cese de actividad y clausura	Retirada de instalaciones y mobiliario urbano	Demolición o desmontaje de elementos construidos	Gestión de residuos y restauración final del espacio
Recursos Naturales	Consumo recursos		×	×	×
Calidad del Aire	Emisión de gases y polvo		×	×	×
Cambio climático	Cambio climático		×	×	×
Ruido/ Vibraciones	Incremento nivel sonoro		×	×	×
Hidrología e Hidrogeología	Contaminación, vertido y/o infiltración		×	×	×
Edafología	Pérdida y/o contaminación del suelo		×	×	×
Flora	Afección a la flora		×	×	×
Fauna	Desplazamiento y/o daño a la fauna	×	×	×	×
Paisaje	Presencia de instalaciones	×	×	×	×
Socioeconómico	Empleo, salud y patrimonio cultural	×	×	×	×
Generación residuos	Generación residuos		×	×	×
Patrimonio Histórico y Arqueología	Afección al patrimonio histórico				
Vías Pecuarias	Ocupación de vías pecuarias				
Espacios Naturales Protegidos	Afección de Zona Red Natura 2000				
Hábitats de Interés Comunitario	Afección a Hábitats de Interés Comunitario				
Montes de Utilidad Pública	Afección a los Montes de Utilidad Pública				

7.3. CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

Se caracterizarán todos los factores ambientales afectados por cada una de las acciones que constituyen las fases de construcción, explotación y desmantelamiento de la actuación asignándole a cada uno las características que les sean correspondientes según lo indicado en la tabla del punto 7.1. Metodología.

7.3.1. Fase de construcción

7.3.1.1. Recursos naturales

Durante la fase de construcción del proyecto se produce un consumo directo y temporal de recursos naturales, asociado principalmente a las actuaciones de acondicionamiento del terreno, ejecución del sistema viario, implantación de infraestructuras y construcción de los equipamientos públicos previstos en el ámbito:

- **Consumo de materiales:** Se prevé la utilización de materiales propios de las obras de urbanización y edificación, destacando áridos naturales para rellenos y capas estructurales de firmes, hormigón para pavimentaciones, cimentaciones y elementos constructivos, así como materiales metálicos y plásticos destinados a la ejecución de redes de abastecimiento, saneamiento, alumbrado y otros servicios urbanos. La magnitud del consumo se considera moderada, en coherencia con la escala reducida del ámbito y su condición de suelo urbano consolidado. No obstante, la obtención, transformación y transporte de estos materiales implica el uso de recursos minerales y energéticos, así como la generación de impactos indirectos asociados a su ciclo de vida.
- **Consumo de agua:** El consumo de agua se vincula principalmente a las operaciones de compactación de terrenos, ejecución de firmes y control de emisiones difusas de polvo durante los movimientos de tierras y la circulación de maquinaria. Se trata de un consumo puntual y temporal, limitado a la duración de las obras, si bien adquiere relevancia en el contexto climático del ámbito de estudio, caracterizado por veranos secos y elevada irregularidad de las precipitaciones. En este sentido, aunque el

volumen total no será elevado, supone una presión adicional sobre los recursos hídricos disponibles.

- **Consumo energético:** La ejecución de las distintas unidades de obra requerirá el uso de maquinaria pesada, equipos auxiliares y vehículos de transporte, lo que implica un consumo de combustibles fósiles (principalmente gasóleo). Este consumo se considera moderado y de carácter temporal, circunscrito a la fase de construcción. No obstante, conlleva una utilización de recursos energéticos no renovables y una contribución indirecta a las emisiones asociadas al proceso constructivo.

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (I)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Temporal (1-10 años)	2
Reversibilidad (RV)	Medio plazo (1-10 años)	2
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Valor I		30
Calificación		Moderado

7.3.1.2. Calidad del aire

Durante la fase de obra se generarán emisiones temporales a la atmósfera asociadas a las actividades previstas en el proyecto, que afectan principalmente a la calidad del aire:

- **Generación de polvo:** Los trabajos de acondicionamiento del terreno, movimientos de tierras, nivelaciones y ejecución de firmes y pavimentaciones producirán emisiones difusas de partículas en suspensión. Asimismo, la circulación de maquinaria y vehículos de obra sobre superficies no pavimentadas contribuirá a la resuspensión de polvo.

Estas emisiones son puntuales, de carácter temporal y alcance local, aunque pueden verse intensificadas por las condiciones climáticas del ámbito, caracterizadas por periodos secos y elevada insolación. No obstante, pueden ser controladas mediante medidas habituales como la humectación de superficies y la limpieza de viales.

- **Emisiones de gases procedentes de la maquinaria de obra:** La utilización de maquinaria pesada y equipos auxiliares (excavadoras, camiones, compactadoras, hormigoneras, etc.) necesarios para la ejecución de las obras generará emisiones de gases contaminantes derivados de la combustión de combustibles fósiles, principalmente dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), monóxido de carbono (CO) y partículas finas. Estas emisiones son inherentes al proceso constructivo, presentando un carácter difuso, temporal y de magnitud moderada, limitado al periodo de ejecución de las obras.
- **Aumento temporal de contaminantes por transporte de materiales:** El transporte de materiales de construcción (áridos, hormigón, elementos prefabricados, materiales para redes de servicios, etc.), así como la retirada de tierras y residuos de obra, implicará un incremento del tráfico de vehículos pesados en el entorno del ámbito. Este aumento de tráfico conlleva una emisión adicional de contaminantes atmosféricos asociados al transporte, que se considera temporal y de alcance local, sin efectos significativos a largo plazo sobre la calidad del aire.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Fugaz (<1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Acumulación (AC)	Acumulativo	4

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		27
Calificación		Moderado

7.3.1.3. Cambio climático

Durante la fase de obra, el proyecto generará emisiones asociadas a diversas actividades constructivas que contribuyen de manera indirecta al cambio climático:

- **Emisiones de gases de efecto invernadero por maquinaria y transporte:** La utilización de maquinaria pesada (excavadoras, camiones, compactadoras, hormigoneras y otros equipos auxiliares) implica el consumo de combustibles fósiles durante las labores de acondicionamiento del terreno, movimientos de tierras, ejecución del sistema viario, implantación de redes de servicios y construcción de los equipamientos previstos. Este consumo conlleva la emisión de gases de efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono (CO₂), así como otros compuestos derivados de la combustión.
- **Emisiones asociadas al transporte de materiales:** El suministro de materiales de construcción y la retirada de tierras y residuos implican el desplazamiento de vehículos pesados hacia y desde el ámbito de actuación. Estas operaciones generan emisiones adicionales de gases de efecto invernadero vinculadas al transporte por carretera.
- **Huella de carbono incorporada en los materiales de construcción:** El empleo de materiales propios de las obras de urbanización y edificación, como hormigón, áridos, elementos prefabricados y materiales destinados a redes de servicios, implica emisiones asociadas a su extracción, fabricación, transformación y transporte. Estas emisiones forman parte del ciclo de vida de los materiales utilizados en la ejecución del proyecto.

Por lo tanto, el impacto se considera como:

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Extenso	4
Momento (MO)	Medio plazo (1-5 años)	2
Persistencia (PE)	Temporal (1-10 años)	2
Reversibilidad (RV)	Irreversible (>10 años)	4
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Acumulación (AC)	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Valor I		32
Calificación		Moderado

7.3.1.4. Ruido y vibraciones

Durante la fase de obra se generará un incremento de los niveles de ruido y vibraciones en el entorno del ámbito de actuación, asociado a las distintas actividades propias del proceso constructivo:

- **Emisión de ruido por maquinaria de obra:** El funcionamiento de maquinaria pesada y equipos auxiliares (excavadoras, camiones, compactadoras, hormigoneras, etc.) durante las labores de acondicionamiento del terreno, movimientos de tierras, ejecución del viario, implantación de redes y construcción de equipamientos generará niveles elevados de ruido. Estas emisiones son inherentes a la actividad constructiva y se concentrarán en las zonas de trabajo.
- **Ruido asociado al tránsito de vehículos y transporte de materiales:** El desplazamiento de vehículos pesados para el suministro de materiales y la retirada de tierras y residuos implicará un aumento del tráfico en el entorno del ámbito, generando emisiones acústicas adicionales tanto en los accesos como en las vías próximas al área de actuación.

- **Generación de vibraciones:** Determinadas operaciones, como la compactación del terreno, el uso de maquinaria pesada o la ejecución de firmes, pueden generar vibraciones que se transmiten a través del terreno. Estas vibraciones estarán ligadas a las fases más intensivas de la obra y a la utilización de equipos específicos.
- **Afección sobre el entorno urbano:** El incremento de ruido y vibraciones puede afectar al entorno inmediato, especialmente al tratarse de una actuación situada en suelo urbano, donde existen usos residenciales y dotacionales próximos. Estas afecciones estarán vinculadas al desarrollo de las obras y a la proximidad de los focos emisores.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Fugaz (<1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Recup. Inmediato	1
Valor I		22
Calificación		Bajo

7.3.1.5. Hidrología e hidrogeología

Durante la fase de obra, las actuaciones previstas pueden generar afecciones sobre el régimen hidrológico superficial, así como riesgos de contaminación puntual asociados a las actividades constructivas:

- **Alteración de la escorrentía superficial:** Las labores de acondicionamiento del terreno, movimientos de tierras y ejecución de superficies pavimentadas pueden modificar de forma puntual la

escorrentía superficial en el ámbito de actuación. Estas alteraciones se deben a cambios en la pendiente del terreno, compactación del suelo y eliminación de la cubierta vegetal existente, lo que puede favorecer el incremento de la escorrentía y la acumulación de agua en determinadas zonas.

- **Arrastre de sólidos y materiales en suspensión:** Durante los movimientos de tierras y acopios de materiales, pueden producirse arrastres de partículas finas por efecto de la escorrentía, especialmente en episodios de lluvia. Estos arrastres pueden generar aportes de sedimentos en el entorno inmediato del ámbito, aunque no se prevé afección directa a cauces superficiales, dada la distancia a los mismos.
- **Riesgo de contaminación por vertidos accidentales:** El uso de maquinaria y la presencia de combustibles, aceites y otros productos auxiliares implican un riesgo potencial de vertidos accidentales. En caso de producirse, estos podrían infiltrarse en el terreno o ser arrastrados por la escorrentía superficial, afectando puntualmente a la calidad del suelo y del agua.
- **Modificación de la infiltración del agua en el suelo:** La compactación del terreno y la ejecución de superficies impermeables durante la fase de obra pueden alterar la capacidad de infiltración del suelo, modificando el balance entre infiltración y escorrentía. Esta modificación se produce de forma localizada dentro del ámbito de actuación.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Temporal (1-10 años)	2
Reversibilidad (RV)	Medio plazo (1-10 años)	2
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		19
Calificación		Bajo

7.3.1.6. Edafología

Durante la fase de obra, las actuaciones previstas implican una alteración directa del suelo en el ámbito de actuación, asociada principalmente a los movimientos de tierras, la ejecución de viarios, la implantación de infraestructuras y la construcción de los equipamientos:

- **Alteración y pérdida del suelo original:** Las labores de desbroce, excavación, nivelación y adecuación topográfica conllevan la eliminación del suelo existente en las zonas afectadas por las obras. Estas actuaciones suponen la pérdida de las capas superficiales del suelo, así como la modificación de sus características físicas y estructurales en el ámbito de intervención.
- **Compactación del suelo:** El tránsito de maquinaria pesada y la ejecución de firmes y superficies pavimentadas provocan la compactación del suelo, reduciendo su porosidad y su capacidad de infiltración. Este efecto se produce tanto en las zonas directamente ocupadas por las infraestructuras como en áreas auxiliares de obra.
- **Riesgo de contaminación del suelo:** La presencia de maquinaria, combustibles, aceites y otros productos necesarios para la ejecución de las obras implica un riesgo potencial de contaminación del suelo en caso de vertidos accidentales o una gestión inadecuada de residuos. Estas afecciones, en caso de producirse, se limitarían a zonas puntuales del ámbito.

- **Modificación de las propiedades del suelo:** Las actuaciones de relleno, extendido de materiales y ejecución de capas estructurales alteran la composición y características del suelo original, sustituyéndolo en gran parte por materiales de origen antrópico. Este proceso modifica la funcionalidad del suelo dentro del ámbito de actuación.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Temporal (1-10 años)	2
Reversibilidad (RV)	Medio plazo (1-10 años)	2
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		26
Calificación		Moderado

7.3.1.7. Flora

Durante la fase de obra, las actuaciones previstas implican la afección a la cubierta vegetal existente en el ámbito de actuación, asociada principalmente a las labores de acondicionamiento del terreno y ejecución de las distintas unidades de obra:

- **Eliminación de la vegetación existente:** Las labores de desbroce, movimientos de tierras y preparación del terreno conllevan la eliminación de la vegetación presente en el ámbito, compuesta fundamentalmente por especies herbáceas y vegetación ruderal asociada a un entorno antropizado. Esta afección se produce en las zonas directamente ocupadas por las obras.

- **Afección indirecta sobre la vegetación del entorno:** Durante el desarrollo de las obras pueden producirse afecciones indirectas sobre la vegetación próxima, derivadas del depósito de polvo, el tránsito de maquinaria o la ocupación temporal de zonas auxiliares de obra, afectando puntualmente a su estado y desarrollo.

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Temporal (1-10 años)	2
Reversibilidad (RV)	Medio plazo (1-10 años)	2
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		24
Calificación		Bajo

7.3.1.8. Fauna

Durante la fase de obra, las actuaciones previstas pueden generar afecciones sobre la fauna presente en el entorno, asociadas principalmente a las molestias derivadas de la actividad constructiva:

- **Desplazamiento de fauna por molestias:** El funcionamiento de maquinaria, la presencia continua de personal y el incremento de ruido durante las obras pueden provocar el desplazamiento temporal de la fauna presente en el ámbito y su entorno inmediato. Esta afección afecta principalmente a especies generalistas adaptadas a entornos agrícolas y periurbanos.
- **Pérdida puntual de refugios:** Las labores de desbroce, movimientos de tierras y ocupación del suelo implican la eliminación de la cubierta vegetal

existente, lo que puede suponer la pérdida de refugios y zonas de cobijo para pequeñas especies, especialmente aves, reptiles y pequeños mamíferos asociados a estos ambientes.

- **Riesgo de afección directa:** La circulación de maquinaria y la ejecución de las distintas unidades de obra pueden ocasionar afecciones directas sobre ejemplares presentes en el ámbito, especialmente en el caso de especies de baja movilidad.

Por lo tanto, este impacto se cuantifica de la siguiente manera:

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Temporal (1-10 años)	2
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		21
Calificación		Bajo

7.3.1.9. Paisaje

Durante la fase de obra, las actuaciones previstas generan una alteración del paisaje en el ámbito de actuación y su entorno inmediato, asociada a la presencia de elementos propios de la actividad constructiva:

- **Alteración visual por presencia de maquinaria e instalaciones de obra:** La ejecución de las obras implica la presencia de maquinaria pesada, acopios de materiales, vallados, casetas de obra y otros elementos auxiliares, que modifican la percepción visual del entorno. Estos elementos introducen componentes ajenos al paisaje habitual del

ámbito, caracterizado por un entorno urbano y periurbano de carácter abierto.

- **Modificación del aspecto del terreno:** Las labores de desbroce, movimientos de tierras y nivelación del terreno generan cambios en la morfología superficial del ámbito, alterando temporalmente su aspecto visual. Estas actuaciones pueden dar lugar a superficies desnudas, acopios de tierras y zonas en transformación.
- **Incidencia visual en el entorno urbano:** Dado que la actuación se localiza en un entorno urbano, las transformaciones asociadas a la fase de obra serán perceptibles desde los espacios públicos y edificaciones próximas, generando una alteración visual del entorno durante el desarrollo de los trabajos.

Por tanto, el impacto es considerado como:

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Temporal (1-10 años)	2
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Recup. Inmediato	1
Valor I		23
Calificación		Bajo

7.3.1.10. Socioeconómico

Durante la fase de construcción, el proyecto genera efectos sobre el medio socioeconómico, asociados tanto a la actividad de las obras como a su interacción con el entorno urbano:

- **Generación de empleo y actividad económica:** La ejecución de las obras requiere la participación de mano de obra, tanto especializada como no especializada, así como la contratación de servicios y suministros vinculados al sector de la construcción. Esta actividad contribuye a la dinamización económica del entorno durante el periodo de ejecución.
- **Incremento de la actividad en el entorno local:** La presencia de trabajadores, maquinaria y proveedores implica un aumento puntual de la actividad en el ámbito y su entorno, lo que puede repercutir en la demanda de servicios y actividades económicas del municipio.

Por tanto, este impacto se considera como: **BENEFICIOSO**.

7.3.1.11. Generación de residuos

Durante la fase de construcción, las actuaciones previstas conllevan la generación de residuos asociados a las distintas actividades de obra, especialmente durante los movimientos de tierras, ejecución de infraestructuras y construcción de los equipamientos:

- **Generación de residuos de construcción y demolición (RCD):** Las labores de acondicionamiento del terreno, movimientos de tierras, ejecución de viarios y construcción de infraestructuras y equipamientos generan residuos inertes como tierras sobrantes, escombros, restos de materiales de construcción (hormigón, áridos, etc.) y elementos prefabricados. Estos residuos se producen de forma directa como consecuencia de la ejecución de las unidades de obra.
- **Generación de residuos no peligrosos:** Durante el desarrollo de las obras se generan residuos derivados de la actividad diaria, tales como envases, embalajes, restos de materiales, plásticos, maderas y otros residuos asociados al almacenamiento y manipulación de materiales.
- **Generación de residuos peligrosos:** El uso de maquinaria y productos auxiliares puede dar lugar a la generación de residuos peligrosos, como aceites usados, filtros, trapos contaminados o envases de productos

químicos. Estos residuos están asociados al mantenimiento de equipos y al funcionamiento de la maquinaria de obra.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de construcción		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Temporal (1-10 años)	2
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Recup. Inmediato	1
Valor I		26
Calificación		Moderado

7.3.1.12. Patrimonio histórico y arqueología

El proyecto no afecta a ningún bien de interés cultural ni a elementos arqueológicos inventariados, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.1.13. Vías pecuarias

El ámbito de actuación se encuentra afectado por la vía pecuaria denominada **Cañada Real de Utrera a Villamartín**, la cual tiene la consideración de dominio público de titularidad autonómica.

Durante la fase de construcción, las actuaciones previstas se desarrollan en el marco de la ordenación propuesta, la cual ha sido diseñada garantizando la compatibilidad con la vía pecuaria, respetando su delimitación, su ancho legal y su integridad física y funcional.

En este sentido, no se prevén ocupaciones del dominio público pecuario ni la implantación de elementos que puedan suponer una afección sobre su trazado o funcionalidad, manteniéndose su continuidad.

Asimismo, las actuaciones de obra se limitarán al ámbito definido por el proyecto, evitando afecciones innecesarias sobre el entorno inmediato.

Por tanto, no se prevén afecciones significativas sobre la vía pecuaria durante la fase de construcción, considerándose el impacto como **NULO**.

7.3.1.14. Espacios Naturales Protegidos

El ámbito de actuación no se localiza dentro de ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000 ni a otras figuras de protección, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.1.15. Hábitats de Interés Comunitario

El ámbito de actuación no se sitúa sobre ningún Hábitat de Interés Comunitario, ni presenta proximidad directa a estos, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.1.16. Montes de Utilidad Pública

El ámbito de actuación no se localiza sobre montes de utilidad pública ni en su entorno próximo, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.2. Fase de explotación

7.3.2.1. Recursos naturales

Durante la fase de explotación, el funcionamiento del ámbito urbanizado y el uso de los equipamientos públicos implican un consumo continuo de recursos naturales, asociado principalmente a las actividades urbanas y al mantenimiento de los espacios públicos:

- **Consumo de agua:** El uso de los espacios libres, zonas verdes y equipamientos públicos conlleva una demanda de agua vinculada al riego de las áreas ajardinadas, limpieza de espacios urbanos y funcionamiento de los servicios asociados. Este consumo está condicionado por las características climáticas del ámbito, con periodos prolongados de sequía y elevada evapotranspiración.

- **Consumo energético:** El funcionamiento de los equipamientos públicos, el alumbrado exterior, las instalaciones urbanas y los servicios asociados implica un consumo energético continuado. Este consumo se relaciona con el uso cotidiano del ámbito y el mantenimiento de las infraestructuras urbanas.
- **Consumo de materiales en tareas de mantenimiento:** Las labores de conservación, mantenimiento y reposición de elementos urbanos (mobiliario, pavimentos, instalaciones, zonas verdes, etc.) requieren el uso de materiales a lo largo del tiempo, asociados a la gestión ordinaria del espacio público.

Por tanto, este impacto se considera como:

Fase de explotación		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Permanente (>10 años)	4
Reversibilidad (RV)	Medio plazo (1-10 años)	2
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Valor I		34
Calificación		Moderado

7.3.2.2. Calidad del aire

Durante la fase de explotación, el uso del ámbito urbanizado y el funcionamiento de los equipamientos públicos pueden generar afecciones sobre la calidad del aire, asociadas principalmente a la actividad urbana y al tránsito de vehículos:

- **Emisiones derivadas del tráfico rodado:** El acceso al ámbito, así como el uso de los equipamientos públicos y espacios libres, implica el tránsito de vehículos en el entorno, lo que conlleva la emisión de contaminantes

atmosféricos como dióxido de nitrógeno (NO₂), monóxido de carbono (CO), partículas en suspensión y otros compuestos derivados de la combustión. Estas emisiones están vinculadas a la movilidad generada por el uso cotidiano del espacio.

- **Emisiones asociadas al uso de los equipamientos:** El funcionamiento de los equipamientos públicos puede implicar emisiones indirectas vinculadas al consumo energético de las instalaciones, especialmente en lo relativo a climatización, iluminación y otros servicios necesarios para su uso.
- **Emisiones derivadas de labores de mantenimiento:** Las tareas de conservación, limpieza y mantenimiento del ámbito pueden implicar el uso puntual de maquinaria y vehículos, generando emisiones asociadas al funcionamiento de estos equipos.

Por tanto, este impacto se considera como:

Fase de explotación		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Permanente (>10 años)	4
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		23
Calificación		Bajo

7.3.2.3.Cambio climático

Durante la fase de explotación, el uso del ámbito urbanizado y el funcionamiento de los equipamientos públicos implican emisiones asociadas al consumo energético y a la movilidad, contribuyendo de forma indirecta al cambio climático:

- **Emisiones derivadas del consumo energético:** El funcionamiento de los equipamientos públicos, el alumbrado exterior y las instalaciones urbanas implica un consumo energético continuado. Este consumo lleva asociado la emisión de gases de efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono (CO₂), en función de la fuente de energía utilizada.
- **Emisiones asociadas al tráfico rodado:** El acceso al ámbito y el uso de los espacios públicos generan desplazamientos de vehículos, lo que conlleva emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la combustión de combustibles fósiles. Estas emisiones están vinculadas a la movilidad cotidiana asociada al uso del espacio.
- **Emisiones derivadas de las labores de mantenimiento:** Las tareas de conservación, limpieza y mantenimiento del ámbito implican el uso puntual de maquinaria y vehículos, generando emisiones asociadas a su funcionamiento.

Por tanto, este impacto se considera como:

Fase de explotación		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Extenso	4
Momento (MO)	Medio plazo (1-5 años)	2
Persistencia (PE)	Permanente (>10 años)	4
Reversibilidad (RV)	Irreversible (>10 años)	4
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Acumulación (AC)	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Valor I		33
Calificación		Moderado

7.3.2.4. Ruido y vibraciones

Durante la fase de explotación, el uso del ámbito urbanizado y el funcionamiento de los equipamientos públicos pueden generar niveles de ruido asociados a la actividad cotidiana en el espacio:

- **Ruido derivado del uso de los equipamientos y espacios públicos:** El desarrollo de actividades en los equipamientos públicos y el uso de los espacios libres y zonas estanciales implican la presencia de personas, lo que genera emisiones acústicas asociadas a la actividad social, recreativa y cultural en el ámbito.
- **Ruido asociado al tráfico rodado:** El acceso al ámbito y la utilización de las zonas de aparcamiento previstas conllevan la circulación de vehículos, generando emisiones acústicas vinculadas al tráfico en el entorno inmediato.
- **Ruido derivado de las labores de mantenimiento:** Las tareas de conservación, limpieza y mantenimiento del ámbito pueden implicar el uso puntual de maquinaria y equipos, generando niveles de ruido asociados a estas actividades.
- **Vibraciones:** En esta fase no se prevé la generación significativa de vibraciones, al no existir actividades que impliquen el uso de maquinaria pesada o procesos constructivos.

El impacto se considera como:

Fase de explotación		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Permanente (>10 años)	4
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Recup. Inmediato	1
Valor I		22

7.3.2.5.Hidrología e hidrogeología

Durante la fase de explotación, el funcionamiento del ámbito urbanizado influye en el comportamiento del agua superficial y en su gestión, como consecuencia de la configuración del espacio urbano y de las infraestructuras implantadas:

- **Modificación de la escorrentía superficial:** La presencia de superficies pavimentadas y zonas impermeables condiciona el comportamiento natural de la escorrentía, favoreciendo la concentración y conducción del agua hacia los sistemas de drenaje. Esta modificación altera la dinámica natural del flujo superficial en el ámbito, adaptándola a un modelo de gestión urbana del agua.
- **Regulación del drenaje mediante soluciones sostenibles:** El diseño del ámbito incorpora sistemas de drenaje que favorecen la recogida, infiltración y gestión controlada del agua de lluvia dentro del propio espacio. Estas soluciones permiten reducir la escorrentía superficial directa, favoreciendo procesos de infiltración y laminación del agua, en coherencia con las características del entorno.
- **Arrastre de contaminantes por escorrentía urbana:** El uso del espacio público, el tránsito de personas y vehículos y las labores de mantenimiento pueden generar la presencia de residuos y sustancias sobre las superficies urbanas. En episodios de lluvia, estos elementos pueden ser arrastrados por la escorrentía hacia los sistemas de drenaje, formando parte de los procesos habituales de escorrentía urbana.
- **Consumo de agua asociado al mantenimiento de zonas verdes:** El mantenimiento de las áreas ajardinadas implica el uso de agua para riego, lo que supone una demanda hídrica vinculada al funcionamiento del espacio. Este consumo está condicionado por las características climáticas del ámbito, con periodos de elevada evapotranspiración.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de explotación		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Permanente (>10 años)	4
Reversibilidad (RV)	Medio plazo (1-10 años)	2
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		21
Calificación		Bajo

7.3.2.6. Edafología

Durante la fase de explotación, el proyecto no genera afecciones adicionales sobre el suelo, al haberse producido las principales alteraciones durante la fase de construcción. El ámbito se encuentra ya urbanizado, con las superficies estabilizadas y sin que se desarrollen actividades que impliquen nuevas modificaciones del terreno.

Las actuaciones propias de esta fase se limitan al uso del espacio, funcionamiento de los equipamientos y labores de mantenimiento, sin que se produzcan procesos de excavación, movimientos de tierras o alteraciones de las propiedades del suelo.

Por tanto, el impacto se considera **NULO**.

7.3.2.7. Flora

Durante la fase de explotación, el proyecto genera una afección sobre la vegetación asociada a la implantación y mantenimiento de zonas verdes dentro del ámbito urbanizado:

- **Incremento de la cobertura vegetal:** El desarrollo del proyecto conlleva la implantación de nuevas zonas verdes y espacios ajardinados, incorporando especies vegetales adaptadas a las condiciones climáticas

del entorno. Esta actuación supone un aumento de la cobertura vegetal en el ámbito respecto a la situación previa.

- **Mejora de la diversidad vegetal:** La introducción de vegetación planificada, frente a la vegetación ruderal o agrícola existente previamente, implica una mayor diversidad de especies y una estructura vegetal más compleja, favoreciendo la calidad ecológica del espacio.
- **Integración de vegetación en el entorno urbano:** La presencia de zonas verdes contribuye a la naturalización del ámbito, mejorando su integración ambiental dentro del entorno urbano y generando un espacio con mayor calidad paisajística y ecológica.

Por tanto, este impacto se considera **BENEFICIOSO.**

7.3.2.8. Fauna

Durante la fase de explotación, el uso del ámbito urbanizado y el funcionamiento de los espacios públicos y equipamientos generan afecciones sobre la fauna, asociadas principalmente a la actividad humana y al carácter urbano del entorno:

- **Molestias derivadas de la actividad humana:** El uso continuado del espacio público, el tránsito de personas y el desarrollo de actividades recreativas y sociales generan perturbaciones sobre la fauna presente en el ámbito. Estas molestias condicionan la presencia y comportamiento de las especies, especialmente aquellas más sensibles a la presencia humana.
- **Limitación del hábitat disponible:** La transformación del ámbito en un espacio urbano con presencia constante de actividad humana reduce la idoneidad del entorno para determinadas especies, favoreciendo únicamente la presencia de fauna adaptada a medios urbanos y limitando la diversidad faunística potencial.
- **Riesgo de afección por actividades de uso y mantenimiento:** Las labores de mantenimiento, limpieza y uso del espacio pueden generar afecciones puntuales sobre la fauna, derivadas del uso de maquinaria

ligera, presencia de residuos o interacción directa con las especies presentes.

- **Incremento de refugios y recursos tróficos:** La incorporación de zonas verdes y vegetación en el ámbito puede favorecer la presencia de determinadas especies, especialmente aves y pequeños vertebrados, al proporcionar áreas de refugio, alimentación y descanso dentro del entorno urbano.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de explotación		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Permanente (>10 años)	4
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinérgismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		23
Calificación		Bajo

7.3.2.9. Paisaje

Durante la fase de explotación, el proyecto genera una modificación del paisaje en el ámbito de actuación, asociada a la transformación del espacio y su integración en el entorno urbano:

- **Mejora de la calidad visual del entorno:** La transformación del ámbito en un espacio público ordenado, con zonas verdes, recorridos peatonales y equipamientos, supone una mejora en la percepción visual del entorno respecto a la situación previa, caracterizada por la existencia de espacios infrautilizados y sin una estructura definida.

- **Integración paisajística del ámbito:** La incorporación de vegetación, elementos urbanos y espacios estanciales permite una mejor integración del ámbito dentro del tejido urbano y en relación con el entorno periurbano vinculado al canal, generando una transición más coherente entre ambos.
- **Configuración de un espacio urbano estructurado:** El desarrollo del proyecto da lugar a un espacio con identidad propia, organizado y funcional, que contribuye a la mejora del paisaje urbano y a la puesta en valor del ámbito como elemento central dentro del municipio.

Por tanto, el impacto se considera como **BENEFICIOSO**.

7.3.2.10. Socioeconómico

Durante la fase de explotación, el proyecto genera efectos positivos sobre el medio socioeconómico, asociados al uso del espacio público, el funcionamiento de los equipamientos y la mejora de la calidad urbana del ámbito:

- **Mejora de la calidad de vida de la población:** La creación de un espacio público accesible, con zonas verdes, áreas estanciales y equipamientos, proporciona a la población un lugar de encuentro, ocio y desarrollo de actividades sociales y culturales, contribuyendo al bienestar y a la cohesión social.
- **Refuerzo de los servicios públicos municipales:** La implantación de nuevos equipamientos, como la Casa Consistorial y la Casa del Mayor, mejora la accesibilidad de la población a los servicios públicos, favoreciendo una mayor eficiencia en la gestión administrativa y en la atención a la ciudadanía.
- **Dinamización de la actividad social y económica:** El uso del espacio y la afluencia de población pueden generar un aumento de la actividad en el entorno, favoreciendo la interacción social y el desarrollo de actividades económicas vinculadas al comercio y los servicios locales.
- **Puesta en valor del entorno urbano:** La transformación del ámbito en un espacio estructurado y funcional contribuye a la mejora de la imagen del

municipio, reforzando su identidad y favoreciendo su atractivo como lugar de residencia y convivencia.

Por tanto, este impacto se considera como: **BENEFICIOSO**.

7.3.2.11. Generación de residuos

Durante la fase de explotación, el uso del ámbito urbanizado y el funcionamiento de los equipamientos públicos conllevan la generación de residuos asociados a la actividad cotidiana y al mantenimiento del espacio:

- **Generación de residuos urbanos:** El uso de los espacios libres, zonas estanciales y equipamientos públicos implica la generación de residuos urbanos, tales como envases, restos orgánicos, papeles y otros residuos derivados de la actividad diaria de los usuarios. Estos residuos se producen de forma continua como consecuencia del uso del espacio público.
- **Generación de residuos asociados al mantenimiento:** Las labores de conservación, limpieza y mantenimiento del ámbito generan residuos derivados de la reposición de elementos urbanos, limpieza viaria y mantenimiento de zonas verdes, incluyendo restos vegetales, residuos de poda y otros materiales asociados a estas actividades.
- **Gestión de residuos en el ámbito urbano:** La acumulación temporal de residuos y su posterior recogida forman parte del funcionamiento habitual del espacio urbano, requiriendo la implantación de sistemas adecuados de almacenamiento y gestión para su correcta retirada.

Fase de explotación		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Permanente (>10 años)	4
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinérgismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1

Fase de explotación		
Característica	Tipo	Cuantificación
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Continuo	4
Recuperabilidad (MC)	Recup. Inmediato	1
Valor I		22
Calificación		Bajo

7.3.2.12. Patrimonio histórico y arqueología

El proyecto no afecta a ningún bien de interés cultural ni a elementos arqueológicos inventariados, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.2.13. Vías pecuarias

El ámbito de actuación se encuentra afectado por la vía pecuaria denominada **Cañada Real de Utrera a Villamartín**, la cual tiene la consideración de dominio público de titularidad autonómica.

Durante la fase de explotación, el uso del espacio urbanizado se desarrolla en el marco de la ordenación propuesta, la cual ha sido diseñada garantizando la compatibilidad con la vía pecuaria, respetando su delimitación, su ancho legal y su integridad física y funcional.

En este sentido, no se prevén ocupaciones del dominio público pecuario ni alteraciones de su trazado o funcionalidad, manteniéndose su continuidad dentro del entorno urbano.

Los usos previstos en el ámbito, asociados a espacios libres y equipamientos, se consideran compatibles con la naturaleza del dominio público pecuario, favoreciendo su integración y puesta en valor.

Por tanto, no se prevén afecciones significativas sobre la vía pecuaria durante la fase de explotación, considerándose el impacto como **NULO**.

7.3.2.14. Espacios Naturales Protegidos

El ámbito de actuación no se localiza dentro de ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000 ni a otras figuras de protección, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.2.15. Hábitats de Interés Comunitario

El ámbito de actuación no se sitúa sobre ningún Hábitat de Interés Comunitario, ni presenta proximidad directa a estos, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.2.16. Montes de Utilidad Pública

El ámbito de actuación no se localiza sobre montes de utilidad pública ni en su entorno próximo, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.3. Fase de desmantelamiento

7.3.3.1. Recursos naturales

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas al cese de la actividad, retirada de instalaciones y demolición de elementos construidos implican un consumo puntual de recursos naturales:

- **Consumo de materiales:** Las labores de desmontaje, demolición y restauración del ámbito pueden requerir el uso de materiales auxiliares para la gestión de residuos, estabilización de superficies o acondicionamiento final del terreno. Estos materiales se emplean de forma puntual en función de las actuaciones necesarias para la restitución del espacio.
- **Consumo de agua:** El desarrollo de las operaciones de demolición y retirada de materiales puede requerir el uso de agua, principalmente para el control de emisiones de polvo y la limpieza de superficies. Este consumo está vinculado a las actividades de desmantelamiento y gestión de residuos.
- **Consumo energético:** El uso de maquinaria y vehículos necesarios para la demolición, retirada de instalaciones y transporte de residuos implica un consumo de combustibles fósiles. Este consumo está asociado al

funcionamiento de los equipos y a las operaciones logísticas necesarias durante esta fase.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de desmantelamiento		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Fugaz (<1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinérgismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Valor I		24
Calificación		Bajo

7.3.3.2. Calidad del aire

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas a la retirada de instalaciones, demolición de elementos contruidos y gestión de residuos pueden generar emisiones a la atmósfera que afectan a la calidad del aire:

- **Generación de polvo:** Las labores de desmontaje, demolición y manipulación de materiales pueden producir emisiones difusas de partículas en suspensión. Asimismo, la circulación de maquinaria y vehículos sobre superficies no pavimentadas o en proceso de restauración puede contribuir a la resuspensión de polvo en el ámbito de actuación.
- **Emisiones de gases procedentes de la maquinaria:** El uso de maquinaria y vehículos necesarios para la demolición, retirada de materiales y transporte de residuos genera emisiones de gases derivados de la combustión de combustibles fósiles, principalmente dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas.

- **Emisiones asociadas al transporte de residuos:** La evacuación de residuos generados durante el desmantelamiento implica el desplazamiento de vehículos pesados, lo que conlleva emisiones adicionales de contaminantes atmosféricos vinculadas al transporte por carretera.

El impacto se considera como:

Fase de desmantelamiento		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Fugaz (<1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		23
Calificación		Bajo

7.3.3.3.Cambio climático

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas a la retirada de instalaciones, demolición de elementos construidos y gestión de residuos generan emisiones vinculadas al consumo energético y al uso de maquinaria:

- **Emisiones derivadas del uso de maquinaria:** Las operaciones de desmontaje, demolición y retirada de materiales requieren el uso de maquinaria y vehículos, lo que implica el consumo de combustibles fósiles. Este consumo conlleva la emisión de gases de efecto invernadero, principalmente dióxido de carbono (CO₂), así como otros compuestos derivados de la combustión.
- **Emisiones asociadas al transporte de residuos:** La evacuación de los residuos generados durante el desmantelamiento implica el desplazamiento de vehículos pesados hacia instalaciones de gestión

autorizadas, generando emisiones adicionales de gases de efecto invernadero vinculadas al transporte por carretera.

El impacto se considera como:

Fase de desmantelamiento		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Fugaz (<1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Irreversible (>10 años)	4
Sinergia (SI)	Sinérgico	2
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Mitigable	4
Valor I		23
Calificación		Bajo

7.3.3.4. Ruido y vibraciones

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas a la retirada de instalaciones, demolición de elementos contruidos y gestión de residuos generan niveles de ruido y vibraciones en el entorno:

- **Emisión de ruido por maquinaria de demolición y desmontaje:** El uso de maquinaria para la demolición de elementos contruidos, retirada de mobiliario urbano y carga de materiales genera niveles de ruido superiores a los habituales en el entorno. Estas emisiones son puntuales y se producen durante el desarrollo de las operaciones de desmantelamiento.
- **Ruido asociado al transporte de materiales y residuos:** La circulación de camiones y vehículos pesados para la retirada de residuos y materiales genera un incremento temporal del nivel sonoro en el ámbito y en su entorno inmediato.
- **Generación de vibraciones:** Las labores de demolición y uso de maquinaria pueden producir vibraciones de carácter puntual,

especialmente durante el desmontaje de elementos estructurales o firmes, si bien estas se limitan al periodo de ejecución de los trabajos.

El impacto se considera como:

Fase de desmantelamiento		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Fugaz (<1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Periódico	2
Recuperabilidad (MC)	Recup. Inmediato	1
Valor I		22
Calificación		Bajo

7.3.3.5.Hidrología e hidrogeología

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas a la demolición, retirada de materiales y gestión de residuos pueden generar afecciones puntuales sobre el comportamiento del agua superficial:

- **Alteración puntual de la escorrentía superficial:** Las operaciones de desmontaje y demolición pueden implicar la eliminación temporal de superficies pavimentadas o la exposición del terreno, lo que puede modificar de forma puntual la dinámica de la escorrentía en el ámbito, especialmente durante episodios de precipitación.
- **Riesgo de arrastre de materiales y residuos:** La manipulación y acopio temporal de materiales durante el desmantelamiento puede dar lugar, en caso de lluvia, al arrastre de partículas finas o residuos hacia las zonas de drenaje, formando parte de los procesos habituales asociados a este tipo de actuaciones.

- **Posible contaminación puntual por vertidos accidentales:** El uso de maquinaria y equipos puede implicar un riesgo puntual de vertidos accidentales (combustibles, aceites u otros productos), que podrían alcanzar el suelo y ser incorporados a la escorrentía superficial.

Por tanto, el impacto se considera como:

Fase de desmantelamiento		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Puntual	1
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Fugaz (<1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Simple	1
Efecto (EF)	Indirecto	1
Periodicidad (PR)	Irregular	1
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2
Valor I		17
Calificación		Bajo

7.3.3.6.Edafología

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas a la retirada de pavimentos, infraestructuras y elementos construidos generan una mejora de las condiciones del suelo en el ámbito de actuación.

La eliminación de superficies impermeables permite recuperar parcialmente la funcionalidad del suelo, favoreciendo procesos como la infiltración del agua, la aireación del terreno y la interacción con los factores naturales. Asimismo, las labores de acondicionamiento del terreno asociadas a esta fase pueden contribuir a la mejora de sus propiedades físicas.

Por tanto, el impacto producido sobre el suelo se considera **BENEFICIOSO**.

7.3.3.7.Flora

Durante la fase de desmantelamiento, la retirada de elementos urbanizados y la posible recuperación de superficies de suelo favorecen la implantación de vegetación en el ámbito de actuación.

La eliminación de infraestructuras y pavimentos puede permitir el desarrollo de cobertura vegetal, ya sea mediante revegetación planificada o por colonización natural de especies adaptadas al entorno. Este proceso contribuye a la naturalización progresiva del espacio.

Por tanto, el impacto se considera como **BENEFICIOSO**.

7.3.3.8.Fauna

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas a la retirada de instalaciones y la reducción de la actividad humana en el ámbito pueden generar efectos favorables sobre la fauna:

- **Reducción de las molestias antrópicas:** El cese de la actividad y la desaparición del uso del espacio urbano implican una disminución de las perturbaciones asociadas al tránsito de personas, ruido y actividades recreativas, lo que favorece condiciones más adecuadas para la fauna.
- **Incremento del hábitat disponible:** La eliminación de infraestructuras y superficies urbanizadas permite la recuperación de espacios que pueden ser utilizados por especies de fauna, facilitando su uso como áreas de refugio o tránsito.
- **Posible recolonización por especies adaptadas:** La mejora de las condiciones del entorno y la posible presencia de vegetación favorecen la aparición de fauna asociada a medios abiertos o periurbanos, especialmente especies generalistas adaptadas a este tipo de hábitats.

Por tanto, el impacto se considera como **BENEFICIOSO**.

7.3.3.9.Paisaje

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas a la retirada de infraestructuras, pavimentos y elementos urbanizados generan una modificación del paisaje en el ámbito de actuación.

La eliminación de elementos contruidos y superficies artificiales permite reducir la artificialización del espacio, favoreciendo una percepción más abierta y menos transformada del entorno. Este proceso contribuye a mejorar la calidad visual del ámbito, especialmente en comparación con la situación previa caracterizada por la presencia de estructuras urbanas.

Asimismo, las posibles labores de acondicionamiento del terreno y la recuperación de superficies no impermeabilizadas pueden favorecer una integración más natural del espacio en su entorno, mejorando su percepción paisajística.

Aunque durante la ejecución de los trabajos se produce una alteración visual temporal asociada a la presencia de maquinaria y acopios, el resultado final supone una mejora respecto a la situación urbanizada previa.

Por lo tanto, el impacto producido se considera **BENEFICIOSO**.

7.3.3.10. Socioeconómico

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas al cese de la actividad, retirada de instalaciones y gestión de residuos generan efectos sobre el ámbito socioeconómico, fundamentalmente de carácter puntual.

- **Generación temporal de empleo y actividad económica:** Las labores de desmontaje, demolición, transporte y gestión de residuos implican la participación de empresas especializadas y mano de obra asociada, lo que genera una actividad económica puntual en el entorno durante el periodo de ejecución.
- **Dinamización de sectores asociados:** Las actividades vinculadas al desmantelamiento favorecen la actividad en sectores como la construcción, transporte y gestión de residuos, contribuyendo de forma temporal a la economía local.
- **Posibilidad de reconfiguración del espacio urbano:** La liberación del ámbito permite su futura adaptación a nuevas necesidades urbanas o municipales, generando oportunidades para el desarrollo de nuevos usos y actuaciones en el entorno.

Se considera este impacto como **BENEFICIOSO**.

7.3.3.11. Generación de residuos

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones asociadas a la demolición de elementos construidos, retirada de instalaciones y gestión de materiales generan una cantidad significativa de residuos:

- **Generación de residuos de construcción y demolición (RCD):** Las labores de desmontaje y demolición de pavimentos, infraestructuras y elementos urbanos generan residuos de naturaleza diversa, como hormigón, materiales cerámicos, metales, plásticos y otros componentes constructivos. Estos residuos constituyen el principal flujo generado durante esta fase.
- **Generación de residuos asociados a instalaciones y mobiliario urbano:** La retirada de equipamientos, redes de servicios y elementos de mobiliario urbano produce residuos adicionales, que requieren una correcta clasificación y gestión conforme a la normativa vigente.
- **Gestión y transporte de residuos:** Los residuos generados deben ser acopiados, clasificados y transportados a instalaciones autorizadas para su tratamiento o valorización. Este proceso forma parte esencial de las labores de desmantelamiento y conlleva operaciones logísticas asociadas.

Por lo tanto, el impacto se considera como:

Fase de desmantelamiento		
Característica	Tipo	Cuantificación
Signo	Perjudicial	-
Intensidad (i)	Baja	1
Extensión (EX)	Parcial	2
Momento (MO)	Inmediato (<1 año)	4
Persistencia (PE)	Fugaz (<1 año)	1
Reversibilidad (RV)	Corto plazo (<1 año)	1
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1
Acumulación (AC)	Acumulativo	4
Efecto (EF)	Directo	4
Periodicidad (PR)	Periódico	2

Recuperabilidad (MC)	Recup. Inmediato	1
Valor I		25
Calificación		Moderado

7.3.3.12. Patrimonio histórico y arqueología

El proyecto no afecta a ningún bien de interés cultural ni a elementos arqueológicos inventariados, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.3.13. Vías pecuarias

El ámbito de actuación se encuentra afectado por la vía pecuaria denominada **Cañada Real de Utrera a Villamartín**, la cual tiene la consideración de dominio público de titularidad autonómica.

Durante la fase de desmantelamiento, las actuaciones previstas se desarrollan en el marco de la ordenación planteada, la cual garantiza la compatibilidad con la vía pecuaria, respetando su delimitación, su ancho legal y su integridad física y funcional.

En este sentido, no se contemplan intervenciones directas sobre el dominio público pecuario ni actuaciones que puedan afectar a su trazado o funcionalidad, manteniéndose su continuidad.

Por tanto, no se prevén afecciones significativas sobre la vía pecuaria durante la fase de desmantelamiento, considerándose el impacto como **NULO**.

7.3.3.14. Espacios Naturales Protegidos

El ámbito de actuación no se localiza dentro de ningún espacio perteneciente a la Red Natura 2000 ni a otras figuras de protección, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.3.15. Hábitats de Interés Comunitario

El ámbito de actuación no se sitúa sobre ningún Hábitat de Interés Comunitario, ni presenta proximidad directa a estos, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.3.16. Montes de utilidad pública

El ámbito de actuación no se localiza sobre montes de utilidad pública ni en su entorno próximo, por lo que el impacto se considera **NULO**.

7.3.4. Resumen valoración de impactos

Según la valoración realizada en el punto 7.3 sobre caracterización de los impactos generados en las diferentes fases de construcción, explotación y desmantelamiento del proyecto y cumpliendo con los requisitos establecidos en el Anexo IV de la Ley 21/2013 de Evaluación de Impacto, se especifica a continuación la valoración final de los impactos.

7.3.4.1. Fase de construcción

A continuación, se muestra la tabla con las características asignadas a cada uno de los impactos detectados en la fase de construcción y detalladas en el apartado 7.3. de caracterización.

Tabla 16. Impactos en la fase de construcción.

Factor ambiental	Construcción	Cuantificación
Recursos naturales	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), temporal (1-10 años), medio plazo (1-10 años), sin sinergismo, acumulativo, directo, periódico, mitigable	30
Calidad del aire	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), fugaz (<1 año), corto plazo (<1 año), sinérgico, acumulativo, directo, periódico, recuperable	27
Cambio climático	Perjudicial, baja, extenso, medio plazo (1-5 años), temporal (1-10 años), irreversible (>10 años), sinérgico, acumulativo, indirecto, periódico, mitigable	32
Ruido / vibraciones	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), fugaz (<1 año), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, directo, periódico, recuperación inmediata	22
Hidrología / hidrogeología	Perjudicial, baja, puntual, inmediato (<1 año), temporal (1-10 años), medio plazo (1-10 años), sin sinergismo, simple, indirecto, irregular, recuperable	19
Edafología	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), temporal (1-10 años), medio plazo (1-10 años), sinérgico, simple, directo, periódico, recuperable	26
Flora	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), temporal (1-10 años), medio plazo (1-10 años), sin sinergismo, simple, directo, irregular, recuperable	24
Fauna	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), temporal (1-10 años), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, indirecto, periódico, recuperable	21
Paisaje	Perjudicial, baja, puntual, inmediato (<1 año), temporal (1-10 años), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, directo, continuo, recuperación inmediata	23

Socioeconómico	Beneficioso	
Generación residuos	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), temporal (1-10 años), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, acumulativo, directo, periódico, recuperación inmediata	26
Patrimonio histórico y arqueología	Nulo	
Vías Pecuarias	Nulo	
Espacios Naturales Protegidos	Nulo	
Hábitats de Interés Comunitario	Nulo	
Montes de utilidad pública	Nulo	

Como resultado de la caracterización mostrada en el cuadro anterior, se obtiene la valoración del impacto que se muestra en el cuadro siguiente de resumen de valoración de impactos.

Tabla 17. Valoración de impactos en fase de construcción.

Factor ambiental	Construcción
Recursos naturales	MODERADO
Calidad del aire	MODERADO
Cambio climático	MODERADO
Ruido / Vibraciones	BAJO
Hidrología / Hidrogeología	BAJO
Edafología	MODERADO
Flora	BAJO
Fauna	BAJO
Paisaje	BAJO
Socioeconómico	BENEFICIOSO
Generación residuos	MODERADO
Patrimonio histórico y arqueología	NULO
Vías Pecuarias	NULO
Espacios Naturales Protegidos	NULO
Hábitats de Interés Comunitario	NULO
Montes de utilidad pública	NULO

La fase de construcción no produce ningún impacto severo ni crítico.

7.3.4.2. Fase de explotación

A continuación, se muestra la tabla con las características asignadas a cada uno de los impactos detectados en la fase de explotación y detalladas en el apartado 7.3. de caracterización.

Tabla 18. Impactos en la fase de explotación.

Factor ambiental	Explotación	Cuantificación
Recursos naturales	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), permanente (>10 años), medio plazo (1-10 años), sin sinergismo, acumulativo, directo, continuo, mitigable	34
Calidad del aire	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), permanente (>10 años), corto plazo (<1 año), sinérgico, simple, indirecto, irregular, recuperable	23
Cambio climático	Perjudicial, baja, extenso, medio plazo (1-5 años), permanente (>10 años), irreversible (>10 años), sinérgico, acumulativo, indirecto, irregular, mitigable	33
Ruido / vibraciones	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), permanente (>10 años), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, indirecto, periódico, recuperación inmediata	22
Hidrología / hidrogeología	Perjudicial, baja, puntual, inmediato (<1 año), permanente (>10 años), medio plazo (1-10 años), sin sinergismo, simple, indirecto, irregular, recuperable	21
Edafología	Nulo	
Flora	Beneficioso	
Fauna	Perjudicial, baja, puntual, inmediato (<1 año), permanente (>10 años), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, indirecto, continuo, recuperable	23
Paisaje	Beneficioso	
Socioeconómico	Beneficioso	
Generación residuos	Perjudicial, baja, puntual, inmediato (<1 año), permanente (>10 años), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, indirecto, continuo, recuperación inmediata	22
Patrimonio histórico y arqueología	Nulo	
Vías Pecuarias	Nulo	
Espacios Naturales Protegidos	Nulo	
Hábitats de Interés Comunitario	Nulo	
Montes de utilidad pública	Nulo	

Como resultado de la caracterización mostrada en el cuadro anterior, se obtiene la valoración del impacto que se muestra en el cuadro siguiente de resumen de valoración de impactos.

Tabla 19. Valoración de impactos en fase de explotación.

Factor ambiental	Explotación
Recursos naturales	MODERADO
Calidad del aire	BAJO
Cambio climático	MODERADO
Ruido / Vibraciones	BAJO
Hidrología / Hidrogeología	BAJO
Edafología	NULO
Flora	BENEFICIOSO
Fauna	BAJO
Paisaje	BENEFICIOSO
Socioeconómico	BENEFICIOSO
Generación residuos	BAJO
Patrimonio histórico y arqueología	NULO
Vías Pecuarias	NULO
Espacios Naturales Protegidos	NULO
Hábitats de Interés Comunitario	NULO
Montes de utilidad pública	NULO

Como principal característica, la fase de explotación no genera impactos de carácter severo ni crítico, predominando afecciones de baja magnitud junto con la aparición de varios impactos de carácter beneficioso.

7.3.4.3. Fase de desmantelamiento

A continuación, se muestra la tabla con las características asignadas a cada uno de los impactos detectados en la fase de desmantelamiento y detalladas en el apartado 7.3. de caracterización.

Tabla 20. Impactos en fase de desmantelamiento.

Factor ambiental	Desmantelamiento	Cuantificación
Recursos naturales	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), fugaz (<1 año), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, directo, irregular, mitigable	24
Calidad del aire	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), fugaz (<1 año), corto plazo (<1 año), sinérgico, simple, directo, irregular, recuperable	23
Cambio climático	Perjudicial, baja, puntual, inmediato (<1 año), fugaz (<1 año), irreversible (>10 años), sinérgico, simple, indirecto, irregular, mitigable	23
Ruido / vibraciones	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), fugaz (<1 año), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, directo, periódico, recuperación inmediata	22

Factor ambiental	Desmantelamiento	Cuantificación
Hidrología / hidrogeología	Perjudicial, baja, puntual, inmediato (<1 año), fugaz (<1 año), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, simple, indirecto, irregular, recuperable	17
Edafología	Beneficioso	
Flora	Beneficioso	
Fauna	Beneficioso	
Paisaje	Beneficioso	
Socioeconómico	Beneficioso	
Generación residuos	Perjudicial, baja, parcial, inmediato (<1 año), fugaz (<1 año), corto plazo (<1 año), sin sinergismo, acumulativo, directo, periódico, recuperación inmediata	25
Patrimonio histórico y arqueología	Nulo	
Vías Pecuarias	Nulo	
Espacios Naturales Protegidos	Nulo	
Hábitats de Interés Comunitario	Nulo	
Montes de utilidad pública	Nulo	

Como resultado de la caracterización mostrada en el cuadro anterior, se obtiene la valoración del impacto que se muestra en el cuadro siguiente de resumen de valoración de impactos.

Tabla 21. Valoración de impactos en fase de desmantelamiento.

Factor ambiental	Desmantelamiento
Recursos naturales	BAJO
Calidad del aire	BAJO
Cambio climático	BAJO
Ruido / Vibraciones	BAJO
Hidrología / Hidrogeología	BAJO
Edafología	BENEFICIOSO
Flora	BENEFICIOSO
Fauna	BENEFICIOSO
Paisaje	BENEFICIOSO
Socioeconómico	BENEFICIOSO
Generación residuos	MODERADO
Patrimonio histórico y arqueología	NULO

Vías Pecuarias	NULO
Espacios Naturales Protegidos	NULO
Hábitats de Interés Comunitario	NULO
Montes de utilidad pública	NULO

Como principal característica, la fase de desmantelamiento produce mayoritariamente impactos bajos o beneficiosos.

8. VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO POR CATÁSTROFES O ACCIDENTES GRAVES

Según la *Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental*, con objeto de garantizar un alto nivel de protección al medio ambiente, se deben tomar las medidas preventivas convenientes, respecto a determinados proyectos, que por su vulnerabilidad ante accidentes graves o catástrofes naturales (inundaciones, terremotos, subidas del nivel del mar etc.), puedan tener efectos adversos significativos para el medio ambiente.

Por ello, es importante tomar en consideración la vulnerabilidad de los proyectos (exposición y resiliencia) ante accidentes graves o catástrofes y el riesgo de que se produzcan dichos accidentes, así como las implicaciones en la probabilidad de efectos adversos significativos para el medio ambiente. La vulnerabilidad, de un proyecto la forman las características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

Se entiende por exposición a la frecuencia con la que se presenta la situación de riesgo; y la resiliencia se define como la capacidad que tiene el medio para absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad; pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado.

Para la consecución de estos objetivos se debe realizar una Evaluación de Riesgos, y determinar las medidas pertinentes, siguiendo las indicaciones establecidas por la legislación de la Unión Europea, contenidas en la Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 2009/71/Euratom del Consejo, o a través de evaluaciones pertinentes realizadas con arreglo a la legislación nacional siempre que se cumplan los requisitos de la Ley 9/2018.

Los diferentes fenómenos que se van a estudiar en la superficie objeto de proyecto de cara a evaluar la vulnerabilidad de este frente a accidentes graves o catástrofes derivados de su ocurrencia son:

- Inundaciones.
- Terremotos.
- Incendios forestales.

8.1. RIESGO DE INUNDACIÓN

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) dispone de cartografía oficial relativa a las **zonas inundables**, elaborada en el marco del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI). Esta cartografía identifica las áreas susceptibles de inundación en función de distintos periodos de retorno, incorporando tanto la delimitación espacial de las zonas afectadas como la información alfanumérica asociada.

La delimitación de las zonas inundables se realiza mediante diferentes metodologías, en función de la información disponible:

- A partir de estudios hidrológicos e hidráulicos, en los que se determinan los caudales asociados a distintos periodos de retorno (10, 50, 100 y 500 años). Una vez definidos estos caudales, se modeliza su comportamiento para estimar los niveles de la lámina de agua y, en consecuencia, la extensión de las áreas inundables.
- A partir de estudios geomorfológicos e históricos, que permiten identificar zonas con probabilidad de inundación a partir de evidencias físicas del territorio y registros de episodios pasados.

- Mediante metodologías mixtas que combinan ambos enfoques, lo que permite mejorar la fiabilidad de los resultados obtenidos.

Asimismo, en aquellos casos en los que existen infraestructuras de regulación hidráulica (como embalses o sistemas de laminación), los caudales considerados pueden corresponder a un régimen alterado; en caso contrario, se consideran en régimen natural.

A continuación, se presenta la cartografía correspondiente al riesgo de inundación en el ámbito de estudio:

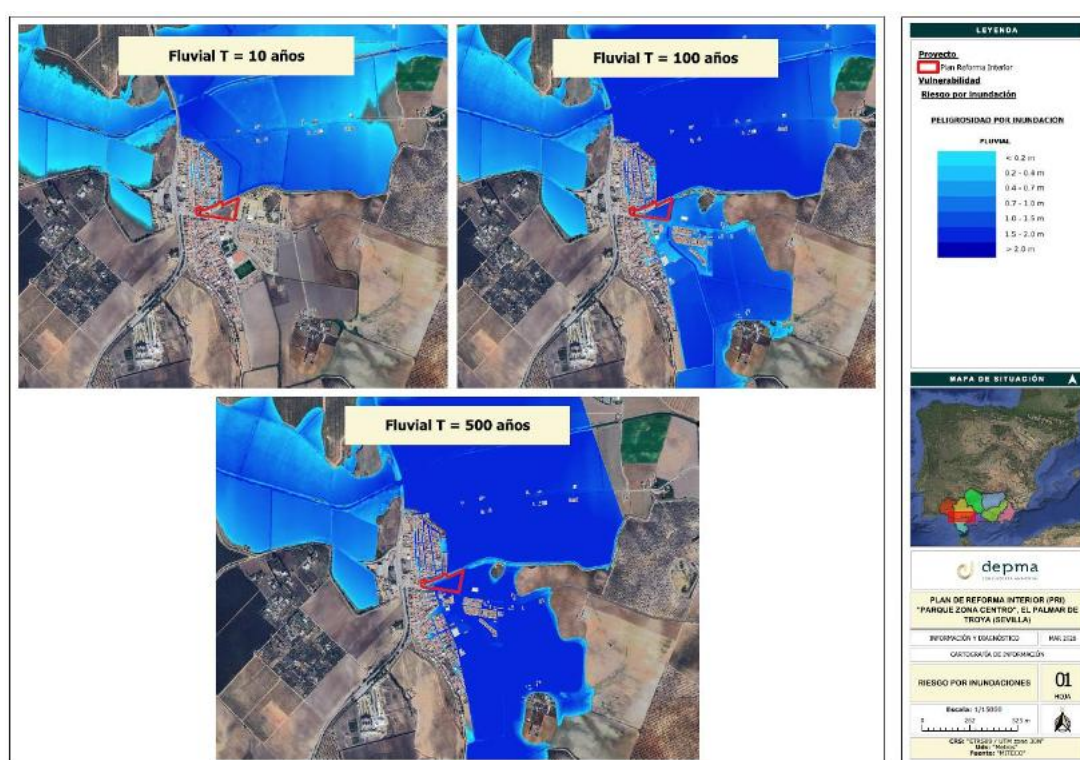


Figura 42. Mapa de riesgo por inundaciones.

De acuerdo con la información consultada, el ámbito de actuación se encuentra afectado por zonas con riesgo de inundación para distintos periodos de retorno. En el escenario de $T = 10$ años, se identifica la proximidad de áreas inundables colindantes, con profundidades de lámina de agua comprendidas entre 0,3 y 1,0 m. Para un periodo de retorno de $T = 100$ años, casi la totalidad de la parcela queda incluida dentro de la zona inundable, alcanzándose profundidades aproximadas de hasta 1,6 m. Finalmente, en el escenario más desfavorable ($T = 500$ años), la profundidad de la lámina de agua en el ámbito puede llegar a valores cercanos a 2,9 m.

Estos resultados ponen de manifiesto la existencia de un riesgo significativo de inundación en el ámbito de estudio, especialmente para periodos de retorno elevados, por lo que el riesgo por inundación se considera **ALTO**.

No obstante, la ordenación propuesta ha sido diseñada teniendo en cuenta esta condición de inundabilidad, incorporando medidas específicas dirigidas a favorecer la compatibilidad de la actuación con el régimen hidráulico del entorno.

El ámbito de actuación se localiza en un entorno urbano consolidado y presenta actualmente una configuración fragmentada, con zonas pavimentadas, vegetación dispersa y edificaciones aisladas. De acuerdo con la cartografía oficial, la totalidad del ámbito se encuentra incluida en la zona inundable para los periodos de retorno de 100 y 500 años, mientras que gran parte de los terrenos se encuentra afectada por la zona de flujo preferente asociada al arroyo Salado de Morón.

Debe señalarse, asimismo, que el ámbito se encuentra integrado en el núcleo urbano consolidado de El Palmar de Troya y clasificado como suelo urbano, tratándose de una actuación de reforma interior sobre terrenos ya transformados y parcialmente urbanizados, circunstancia que deberá considerarse a efectos de la aplicación de las condiciones previstas para el suelo en situación básica de urbanizado en el artículo 9 ter del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

La actuación prevista contempla una adecuación del terreno mediante la elevación de la cota del ámbito, igualándola con la rasante de la Avenida de Utrera, lo que permite reducir la exposición a inundaciones superficiales y mejorar la continuidad urbana del entorno. Se prevé que la cota de suelo terminado de las edificaciones se sitúe por encima de la cota de inundación correspondiente al periodo de retorno de 500 años, incorporando además medidas de autoprotección frente a inundaciones.

En relación con los usos previstos en dichas edificaciones, debe prestarse especial atención a aquellos destinados a colectivos potencialmente más vulnerables. En este sentido, la Casa del Mayor se configura como un equipamiento sociocultural de uso exclusivamente diurno y no residencial, sin alojamiento, pernocta ni estancia permanente de usuarios. No obstante, el

correspondiente proyecto de edificación deberá incorporar medidas de disminución de la vulnerabilidad, evacuación y autoprotección frente a inundaciones adaptadas a las características de sus usuarios. Asimismo, deberá incluir un Plan de Autoprotección y Emergencia frente al riesgo de inundación, en el que se definan los procedimientos de aviso, evacuación y actuación ante episodios de avenida, los recorridos accesibles y seguros hacia zonas no inundables y la coordinación con los servicios municipales de emergencia.

Con objeto de comprobar específicamente la incidencia hidráulica de esta actuación, el Servicio de Infraestructuras Municipales de la Diputación Provincial de Sevilla ha elaborado el *“Estudio Hidrológico e Hidráulico para conocer la influencia en la Zona de Flujo Preferente de la actuación en la Avenida de Utrera, polígono 55, parcela 98”*, correspondiente a la referencia catastral 41095A055000980000AB. El estudio analiza mediante modelización hidráulica bidimensional con el programa Iber 3.4.1 la situación actual y la situación futura resultante de la ejecución de un relleno de aproximadamente 1,00 m, hasta alcanzar la rasante del acerado situada en la cota +21 m s. n. m.

Para la modelización se han considerado los caudales oficiales publicados en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables para las cuencas del arroyo de los Molares y del arroyo Salado de Morón, así como el caudal estimado para la cuenca del denominado arroyo Canal, que atraviesa el municipio de sur a norte. Asimismo, el modelo incorpora las principales obras de drenaje existentes en el ámbito.

Los resultados obtenidos concluyen que el relleno proyectado no produce una alteración significativa de las condiciones de inundación asociadas a la zona de flujo preferente. La ocupación del volumen de almacenamiento ocasionada por el relleno resulta reducida respecto a la capacidad hidráulica de la llanura de inundación y no genera incrementos relevantes en los calados ni modificaciones apreciables en la distribución de los flujos. Fuera del ámbito de actuación, las variaciones de calado calculadas se limitan a valores del orden de 5 a 10 cm, considerados de escasa entidad desde el punto de vista hidráulico. En consecuencia, el estudio concluye que la actuación **no supone una afección**

hidráulica significativa y que se mantienen esencialmente inalteradas las condiciones de inundabilidad existentes.

De acuerdo con los resultados de la modelización hidráulica realizada, el relleno proyectado **no genera un efecto barrera significativo** frente al flujo de avenidas ni altera de forma apreciable la propagación de los caudales en el entorno. Asimismo, la red de drenaje adaptada a la nueva topografía, junto con la incorporación de pavimentos permeables y zonas ajardinadas, contribuirá a mantener la funcionalidad hidráulica del ámbito y a favorecer la retención e infiltración de las aguas pluviales.

Por tanto, aunque el ámbito se encuentra afectado por la zona inundable y por la zona de flujo preferente, el estudio hidráulico específico realizado acredita que el relleno proyectado no incrementa de manera significativa la inundabilidad del entorno inmediato ni aguas abajo, y que las variaciones producidas fuera del ámbito son de escasa entidad. La actuación deberá ejecutarse conforme a las condiciones analizadas en dicho estudio y a los condicionantes que establezca la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. Asimismo, las medidas de diseño y autoprotección previstas permiten reducir la vulnerabilidad de los usos proyectados frente a episodios de inundación.

8.2. TERREMOTOS

El riesgo sísmico en el ámbito de estudio se ha evaluado a partir de la Resolución de 17 de septiembre de 2004, de la Subsecretaría, por la que se ordena la publicación del Acuerdo del Consejo de Ministros de 16 de julio de 2004, que modifica la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo Sísmico.

Dicha normativa incluye, en sus Anexos I y II, el Mapa de peligrosidad sísmica de España para un periodo de retorno de 500 años, así como la relación de municipios en los que se prevé la posible ocurrencia de sismos de intensidad igual o superior a VII en la escala macrosísmica, según los estudios elaborados por el Instituto Geográfico Nacional (IGN).

A partir de esta cartografía, se ha determinado el nivel de peligrosidad sísmica correspondiente al ámbito de actuación.



Figura 43. Mapa de riesgo sísmico.

Según la información consultada, el ámbito de estudio se localiza en una zona clasificada con **intensidad sísmica VI**, por lo que el riesgo sísmico se considera **MEDIO**.

8.3. INCENDIOS FORESTALES

Un incendio forestal se define como aquel fuego que se propaga de forma no controlada sobre terrenos forestales o con vegetación natural, que no están destinados ni preparados para arder. La probabilidad de ocurrencia y propagación de este tipo de incendios depende de diversos factores, entre los que destacan la cantidad y continuidad de la vegetación, las condiciones meteorológicas y la influencia de las actividades humanas, tales como usos agrícolas, ganaderos o recreativos.

Para la evaluación del riesgo de incendios en el ámbito de estudio se ha consultado el Mapa de Riesgo Orográfico de Incendios de Andalucía, el cual analiza la influencia del relieve en el comportamiento del fuego. Este tipo de análisis permite identificar áreas más susceptibles a la propagación de incendios en función de sus características topográficas.

La cartografía asociada a este mapa clasifica el riesgo de incendio a diferentes escalas espaciales —paisaje, cuenca y ámbito local—, proporcionando una visión detallada de la peligrosidad en cada territorio.

Dentro del denominado riesgo orográfico, se distinguen dos componentes principales: por un lado, el asociado a factores que favorecen la propagación del fuego, como la pendiente del terreno, la orientación y la exposición al viento; y por otro, el derivado de la combinación de dichos factores, que condiciona la velocidad de avance y la intensidad potencial del incendio.

Titulo	Nivel
Riesgo orográfico relativo entre USIF asociado a los principales patrones de propagación	BAJO
Riesgo orográfico asociado a los principales patrones de propagación	BAJO
Riesgo de propagación por incendios topográficos	BAJO
Riesgo de propagación por incendios de viento	ALTO
Riesgo combinado de pendientes y exposiciones	BAJO

Por tanto, se ha identificado que el riesgo por incendio en la zona de estudio se considera **BAJO**.

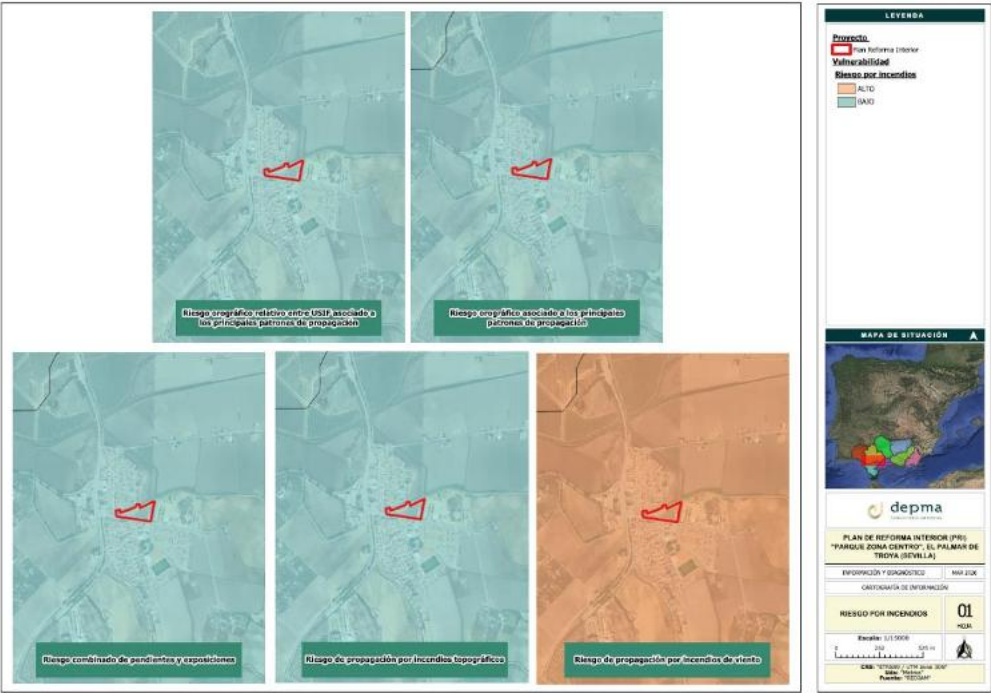


Figura 44. Mapa de riesgo por incendio.

8.4. VALORACIÓN DE RIESGOS

Una vez analizados los diferentes riesgos presentes en la zona de proyecto y su entorno, se pretende realizar una valoración cualitativa de estos, para, si fuera necesario, tomar las medidas pertinentes, y evitar así los accidentes graves y las catástrofes, los cuales puede definirse como:

- **Accidente grave:** suceso, como una emisión, un incendio o una explosión de gran magnitud, que resulte de un proceso no controlado durante la ejecución, explotación, desmantelamiento o demolición de un proyecto, que suponga un peligro grave, ya sea inmediato o diferido, para las personas o el medio ambiente.
- **Catástrofe:** suceso de origen natural, como inundaciones, subida del nivel del mar o terremotos, ajeno al proyecto que produce gran destrucción o daño sobre las personas o el medio ambiente.

Para estimar el riesgo existente en el medio donde se desarrolla el proyecto objeto de este estudio para cada uno de los factores estudiados, se realiza una evaluación cualitativa básica de riesgos, donde se establecen categorías según la probabilidad de ocurrencia del factor: Alta probabilidad, media probabilidad y baja probabilidad; y según la vulnerabilidad que tiene el medio para verse afectado por estos factores de riesgo: Alta vulnerabilidad, media vulnerabilidad y baja vulnerabilidad.

Tabla 22. Estimación de riesgos.

		Vulnerabilidad		
		Baja	Media	Alta
Probabilidad	Baja	Escaso	Tolerable	Moderado
	Media	Tolerable	Moderado	Severo
	Alta	Moderado	Severo	Muy grave

Según la Probabilidad y Vulnerabilidad obtenida para cada factor de riesgo estudiado se obtienen distintas categorías de riesgo:

- **Riesgo Escaso:** No se requieren medidas de actuación.

- **Riesgo Tolerable:** No se necesitan medidas de actuación. Sin embargo, se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control y no aumenta el riesgo.
- **Riesgo Moderado:** Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las acciones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado.
- **Riesgo Severo:** No debe ejecutarse el proyecto hasta que se haya reducido el riesgo con las medidas pertinentes. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo, de lo contrario pueden ocurrir accidentes graves y catástrofes. Se deben evaluar otras opciones.
- **Riesgo Muy Grave:** No se debe realizar el proyecto hasta que se reduzca el riesgo. La probabilidad de ocurrencia de accidentes graves y catástrofes es alta. Si no es posible reducir el riesgo, debe buscarse otra ubicación o zona donde no exista riesgo.

Los resultados de la evaluación para los factores de riesgo se resumen a continuación:

Tabla 23. Evaluación para los factores de riesgo.

Riesgo	Probabilidad	Vulnerabilidad	Riesgo
Inundación	Alta	Media	Severo
Terremoto	Media	Baja	Tolerable
Incendios	Baja	Baja	Escaso

Tal y como se observa en la tabla, el riesgo por inundación se valora como **SEVERO**. No obstante, como se ha indicado en el apartado 8.1, la ordenación propuesta incorpora medidas específicas de adaptación frente a la inundabilidad existente y ha sido objeto de un estudio hidrológico e hidráulico específico elaborado por la Diputación Provincial de Sevilla mediante modelización bidimensional con el programa Iber 3.4.1. Dicho estudio analiza la incidencia del relleno proyectado, de aproximadamente 1,00 m de altura, hasta alcanzar la rasante de la Avenida de Utrera, y concluye que esta actuación **no produce una alteración significativa** de las condiciones hidráulicas de la zona de flujo preferente. Las variaciones de calado fuera del ámbito de actuación se limitan a valores del orden de 5 a 10 cm, sin que se generen incrementos relevantes de

la inundabilidad en el entorno inmediato ni aguas abajo, manteniéndose esencialmente inalterada la distribución de los flujos y la capacidad hidráulica de la llanura de inundación.

Asimismo, el diseño previsto contempla la implantación de las edificaciones por encima de la cota de inundación correspondiente al periodo de retorno de 500 años, junto con medidas de autoprotección, una red de drenaje adaptada a la nueva topografía y la incorporación de pavimentos permeables y zonas ajardinadas. En el caso concreto de la Casa del Mayor, se prevé un uso sociocultural exclusivamente diurno y no residencial, sin alojamiento, pernocta ni estancia permanente de usuarios, debiendo el proyecto de edificación incorporar medidas específicas de evacuación y autoprotección frente a inundaciones adaptadas a las características de sus usuarios.

En consecuencia, aunque el riesgo de partida se mantiene clasificado como severo por las características hidráulicas del ámbito, las soluciones adoptadas permiten reducir la vulnerabilidad de la actuación y justificar su compatibilidad con las condiciones de inundabilidad existentes, sin perjuicio del cumplimiento de los condicionantes que establezca la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Del mismo modo, para aquellos equipamientos que, por sus características de uso, puedan requerir medidas específicas de protección frente a episodios de inundación, el desarrollo del Plan contemplará la elaboración de un Plan de Autoprotección y Emergencia, que establecerá los protocolos de actuación, aviso y evacuación necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios.

9. PROPUESTA DE MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTORAS

A continuación, se definen las medidas previstas para prevenir, corregir y, en su caso, compensar, los efectos adversos significativos en las distintas fases del proyecto sobre el medio ambiente.

En el **APARTADO 7. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS FACTORES AMBIENTALES POTENCIALMENTE AFECTADOS** se ha puesto de manifiesto la mayor o menor vulnerabilidad de cada uno de los elementos del

medio ante las implicaciones del proyecto, por lo que resulta esencial describir las medidas previstas para prevenir, reducir o eliminar los efectos ambientales negativos, encaminadas a conseguir que el impacto global del proyecto resulte lo menos agresivo posible con el entorno. Estas medidas son fundamentalmente de tres tipos:

- **Medidas preventivas (protectoras).** Estas medidas se aplican tanto en la acción del proyecto capaz de ocasionar impacto con el fin de disminuir sus efectos negativos, como en los factores potencialmente afectados, con objeto de disminuir su vulnerabilidad.
- **Medidas correctoras.** Son las necesarias para minimizar y corregir impactos identificados, con el fin de recuperar, en lo posible, el estado inicial de los factores afectados o disminuir la magnitud de la afección. No eliminan el impacto, pero sí lo atenúan, reduciendo su importancia. Estas medidas se adoptan cuando la afección es inevitable, pero existen procesos, tecnologías, etc. capaces de minimizar el impacto.
- **Medidas complementarias.** Se refieren a las actuaciones aplicables de manera adicional con el fin de generar efectos positivos en el entorno.

Para el diseño de las medidas, se han seguido los principios de la Jerarquía de la Mitigación. Así, se han priorizado en primer lugar las medidas preventivas y protectoras para evitar los impactos y en segundo lugar las medidas correctoras para minimizar y corregir estos.

9.1. ATMÓSFERA

9.1.1. Fase de construcción y clausura

Medidas preventivas

- Se delimitarán los viales de obra y zonas de tránsito de maquinaria para evitar la dispersión de polvo fuera del ámbito de actuación.
- Se establecerá una limitación de velocidad para la maquinaria y vehículos dentro de la obra, reduciendo la generación de partículas en suspensión.

- Se programarán los movimientos de tierras en condiciones meteorológicas favorables, evitando en lo posible su ejecución en días de viento intenso.
- La maquinaria empleada contará con las revisiones e inspecciones reglamentarias en vigor, garantizando su correcto funcionamiento y minimizando emisiones.

Medidas correctoras

- Se realizará el riego puntual de las zonas de obra (especialmente durante movimientos de tierras y en periodos secos) para controlar la emisión de polvo.
- Los camiones que transporten materiales susceptibles de generar polvo circularán con la carga cubierta mediante lonas.
- Se evitará la acumulación prolongada de materiales pulverulentos sin protección en obra.
- Se limpiarán, cuando sea necesario, las salidas de obra para evitar el arrastre de polvo y sedimentos a la vía pública.

9.1.2. Fase de explotación

Medidas preventivas

- Se mantendrán en buen estado los pavimentos y viales, evitando la generación de polvo por degradación de superficies.
- Se realizará el mantenimiento periódico de las zonas verdes, favoreciendo la retención de partículas y la mejora de la calidad del aire.
- Se organizarán adecuadamente los accesos y zonas de aparcamiento para evitar acumulaciones innecesarias de vehículos en funcionamiento.

Medidas correctoras

- Se llevará a cabo la limpieza periódica de viales y espacios públicos para evitar la acumulación de polvo y su posterior resuspensión.
- En caso de actuaciones de mantenimiento que generen polvo, se aplicarán medidas puntuales como riego o limpieza inmediata.

9.2. SISTEMA HÍDRICO Y PROTECCIÓN DEL SUELO

9.2.1. Fase de construcción y clausura

Medidas preventivas

- Se delimitarán las zonas de obra para evitar afecciones innecesarias al suelo fuera del ámbito estrictamente necesario.
- Se minimizarán los movimientos de tierras, ajustándose al diseño del proyecto para reducir la alteración del terreno.
- La ejecución del relleno previsto se realizará conforme a las cotas y condiciones definidas en el estudio hidrológico e hidráulico de referencia, evitando modificaciones de la topografía distintas de las analizadas que pudieran alterar el comportamiento hidráulico del ámbito.
- Se evitará el acopio de materiales directamente sobre el suelo sin protección cuando exista riesgo de arrastre o contaminación.
- Las operaciones de mantenimiento de maquinaria (repostaje, cambios de aceite, etc.) se realizarán en zonas acondicionadas, evitando vertidos accidentales sobre el terreno.
- Se evitará la ejecución de trabajos en condiciones meteorológicas adversas (lluvias intensas) que puedan favorecer la escorrentía y el arrastre de materiales.

Medidas correctoras

- En caso de vertido accidental de aceites, combustibles u otras sustancias, se procederá a su recogida inmediata mediante materiales absorbentes y a la retirada del suelo afectado si fuera necesario.
- Se retirarán los acopios de materiales y residuos de forma periódica, evitando su acumulación y posible arrastre por escorrentía.
- Se restaurarán las superficies afectadas por la obra, regularizando el terreno y evitando zonas con acumulación de agua o procesos erosivos.

9.2.2. Fase de explotación

Medidas preventivas

- Se garantizará el correcto funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de drenaje del ámbito, evitando encharcamientos y problemas de escorrentía.
- Se conservará la funcionalidad hidráulica de la urbanización, evitando la ejecución de actuaciones u ocupaciones posteriores que puedan modificar las condiciones de drenaje o generar obstáculos al flujo de las aguas sin la correspondiente evaluación técnica y autorización del organismo competente.
- Se mantendrán en buen estado los pavimentos y superficies permeables previstas en el proyecto, favoreciendo la infiltración del agua.
- Se realizará un mantenimiento adecuado de las zonas verdes, optimizando el riego y evitando consumos innecesarios de agua.
- Se evitará el vertido incontrolado de residuos o sustancias que puedan ser arrastradas por el agua de lluvia.

Medidas correctoras

- En caso de detectarse problemas de drenaje o acumulación de agua, se procederá a la limpieza y adecuación de los elementos de evacuación (sumideros, rejillas, etc.).
- Se actuará de forma inmediata ante posibles vertidos accidentales, evitando su incorporación a la escorrentía superficial.
- En caso de detectarse alteraciones en el funcionamiento hidráulico del ámbito o incidencias relacionadas con episodios de inundación, se evaluarán las causas y se adoptarán las medidas correctoras necesarias para restituir las condiciones de drenaje previstas en el proyecto, de acuerdo con las indicaciones del organismo de cuenca.

9.3. FLORA Y FAUNA

9.3.1. Fase de construcción y clausura

Medidas preventivas

- Se delimitarán claramente las zonas de actuación, evitando la afección innecesaria a áreas colindantes no incluidas en el proyecto.

- Se minimizará la eliminación de vegetación existente a la estrictamente necesaria para la ejecución de las obras.
- Se planificarán las actuaciones de desbroce y movimientos de tierras para reducir la afección sobre la fauna presente en el ámbito.
- Se evitará el almacenamiento prolongado de materiales en zonas no habilitadas, reduciendo la alteración del entorno y la ocupación innecesaria del suelo.
- Se mantendrán condiciones de orden y limpieza en la obra, evitando la generación de focos de atracción de fauna oportunista.
- Se evitará, en la medida de lo posible, la ejecución de desbroces en periodos sensibles para la fauna (época de reproducción).

Medidas correctoras

- En caso de detectarse la presencia de fauna durante las obras, se procederá a la paralización puntual de los trabajos en la zona afectada hasta permitir su desplazamiento.
- Se retirarán de forma periódica los residuos generados, evitando su acumulación y la posible atracción de fauna.
- Tras la finalización de las obras, se procederá a la restauración de las zonas afectadas, favoreciendo la implantación de vegetación acorde con el entorno.

9.3.2. Fase de explotación

Medidas preventivas

- Se realizará el mantenimiento adecuado de las zonas verdes, garantizando el buen estado de la vegetación implantada.
- Se priorizará el uso de especies vegetales adaptadas al entorno, de bajo requerimiento hídrico y compatibles con el clima local.
- Se evitará el uso excesivo de productos fitosanitarios, limitándolo a los casos estrictamente necesarios.
- Se mantendrán condiciones adecuadas de limpieza en el espacio público, evitando la acumulación de residuos que puedan afectar a la fauna.

Medidas correctoras

- Se repondrá la vegetación que pueda deteriorarse o perderse con el uso, garantizando la continuidad de las zonas verdes.
- En caso de detectarse afecciones puntuales sobre la fauna (presencia de residuos, molestias, etc.), se adoptarán medidas de limpieza o control del uso del espacio.

9.4. PAISAJE

9.4.1. Fase de construcción y clausura

Medidas preventivas

- Se organizarán adecuadamente las zonas de acopio de materiales, maquinaria y residuos, evitando su dispersión y reduciendo el impacto visual durante las obras.
- Se mantendrá el área de actuación en condiciones de orden y limpieza, minimizando la percepción de degradación del entorno.
- Se limitará la ocupación del espacio a las zonas estrictamente necesarias, evitando afecciones visuales innecesarias en el entorno inmediato.
- Se planificarán las obras de forma que se reduzca, en la medida de lo posible, la duración de las fases más visibles (movimientos de tierras, acopios, etc.).

Medidas correctoras

- Se procederá a la retirada progresiva de acopios, residuos e instalaciones auxiliares conforme avancen las obras, evitando su permanencia innecesaria en el ámbito.
- Al finalizar las obras, se restaurarán las zonas afectadas, eliminando elementos provisionales y dejando el espacio en condiciones adecuadas de integración con el entorno.

- En la fase de desmantelamiento, se garantizará la correcta retirada de todos los elementos urbanizados, evitando la permanencia de restos que puedan degradar la calidad visual del ámbito.

9.5. GESTIÓN DE RESIDUOS

9.5.1. Fase de construcción y clausura

Medidas preventivas (protectoras)

- Se planificará adecuadamente la gestión de los residuos generados en obra, diferenciando los distintos tipos (tierras, escombros, envases, restos de materiales, etc.).
- Se habilitarán zonas específicas dentro del ámbito de actuación para el almacenamiento temporal de residuos, evitando su dispersión.
- Se minimizará la generación de residuos mediante un uso eficiente de los materiales de construcción.
- Se evitará la mezcla de residuos de distinta naturaleza, favoreciendo su correcta separación desde el origen.
- Los residuos peligrosos (aceites, envases contaminados, etc.) se gestionarán de forma diferenciada, conforme a la normativa vigente.

Medidas correctoras

- Los residuos generados serán retirados periódicamente por gestores autorizados, evitando su acumulación en obra.
- Se procederá a la correcta gestión de los residuos conforme a la legislación vigente, priorizando su reutilización, reciclaje o valorización frente a su eliminación.
- En caso de vertidos accidentales o mala gestión puntual, se realizará la limpieza inmediata de la zona afectada.
- Al finalizar las obras o el desmantelamiento, se garantizará la retirada completa de todos los residuos, dejando el ámbito en condiciones adecuadas.

9.5.2. Fase de explotación

Medidas preventivas

- Se dispondrán papeleras y contenedores adecuados en el ámbito, facilitando la correcta recogida de residuos por parte de los usuarios.
- Se garantizará la recogida periódica de residuos urbanos conforme al sistema municipal existente.
- Se fomentará el uso adecuado de los espacios públicos, evitando el abandono incontrolado de residuos.
- Se preverá la correcta gestión de los residuos generados durante las labores de mantenimiento (restos de poda, limpieza, etc.).

Medidas correctoras

- Se realizarán labores periódicas de limpieza del ámbito, evitando la acumulación de residuos.
- En caso de acumulaciones puntuales o vertidos incontrolados, se procederá a su retirada inmediata.
- Se repondrán o repararán los elementos de recogida de residuos (papeleras, contenedores) cuando sea necesario.

10. PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL

El presente apartado desarrolla el Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) del proyecto y tiene por objeto garantizar el cumplimiento de las actuaciones de carácter preventivo y corrector establecidas, con el fin de evitar o minimizar los impactos ambientales derivados de la actuación durante todas sus fases de ejecución.

Este PVA también servirá para verificar las previsiones adoptadas y mejorar su efectividad si fuera necesario, así como identificar aquellas acciones del proyecto que pudieran dar lugar a efectos ambientales adversos distintos a los previstos, para los que sería necesario diseñar y aplicar nuevas medidas correctoras.

El PVA se plantea sobre aquellos aspectos ambientales identificados en el Documento Ambiental Estratégico o contemplados en la normativa ambiental de aplicación, centrándose en el cumplimiento de las medidas preventivas y de

control en las fases de construcción, explotación y desmantelamiento de la actuación.

El plan se apoya en un sistema documental que recoge la situación actualizada del proyecto respecto al cumplimiento de la legislación ambiental, así como los registros de mediciones, incidencias y actuaciones realizadas, garantizando la trazabilidad del proceso.

El presente documento constituye una propuesta básica del PVA. La versión definitiva será presentada para su aprobación por el órgano ambiental antes del inicio de las actuaciones, e incluirá el detalle completo de los controles a realizar en cada fase, incorporando los condicionantes establecidos en la Declaración Ambiental Estratégica (DAE) y demás autorizaciones administrativas aplicables.

10.1. OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El presente plan de vigilancia ambiental se redacta para garantizar el cumplimiento de los siguientes objetivos generales:

- Controlar el cumplimiento y funcionalidad de las medidas preventivas y correctoras previstas durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento de la actuación.
- Comprobar que los impactos producidos por el desarrollo del proyecto no exceden de los previstos y, en su caso, adoptar las medidas necesarias para corregir los nuevos que puedan surgir.
- Detectar, en caso de producirse, impactos nuevos sobre elementos ambientales y poner en marcha las medidas correctoras oportunas.
- Reflejar la situación del proyecto respecto a los límites y niveles de referencia establecidos por la legislación medioambiental aplicable.
- Analizar la evolución de las superficies restauradas o ajardinadas y, en caso de observarse resultados negativos, investigar las causas para poder establecer las medidas necesarias a adoptar.

El Plan de Vigilancia Ambiental podrá ser modificado respecto a los parámetros de seguimiento, su periodicidad o los límites de referencia cuando así lo

aconsejen nuevos conocimientos sobre el proyecto, la entrada en vigor de nueva legislación ambiental o los requerimientos de la administración competente.

10.2. CONTROL OPERACIONAL DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Dadas las características de la actuación, los condicionantes existentes y los elementos ambientales del entorno, el control operacional del plan de vigilancia ambiental queda definido por:

- El control del cumplimiento de las medidas correctoras definidas en el proyecto, en el Documento Ambiental Estratégico y en las autorizaciones administrativas aplicables.
- La vigilancia sobre la aparición de nuevos impactos ambientales no identificados previamente, así como la detección de nuevas medidas protectoras o correctoras necesarias.
- El control de la calidad del aire durante las fases de obra y funcionamiento, verificando que no se generan molestias significativas en el entorno.
- El control de la correcta gestión de los residuos generados durante las fases de construcción, explotación y desmantelamiento.
- El control del almacenamiento puntual de combustibles y otros productos utilizados en obra, evitando riesgos de contaminación del suelo o del agua.
- La supervisión general del entorno para verificar que no aparecen afecciones no previstas sobre los componentes del medio.

Para la realización del seguimiento de los impactos generados se llevarán a cabo inspecciones, controles y, en su caso, mediciones sobre los distintos factores del medio, en base a indicadores que permitan evaluar las alteraciones detectadas, identificar posibles impactos no contemplados y determinar su magnitud.

Se establecerá, por tanto, un sistema de indicadores basado en la comparación con la situación inicial que permita conocer la evolución de cada factor ambiental susceptible de ser afectado.

En caso de detectarse desviaciones respecto a los valores de referencia, se adoptarán medidas adicionales o se reforzarán las ya previstas.

10.2.1. Fichas de vigilancia y control

Para la definición de los controles del plan de vigilancia, se han definido una serie de fichas de vigilancia y control de los factores ambientales involucrados en el desarrollo del proyecto, donde se reflejan los siguientes aspectos:

- Objetivos del control.
- Lugar de la inspección.
- Periodicidad.
- Recursos materiales, humanos y metodología.
- Parámetros de control.
- Umbrales críticos.
- Medidas complementarias.

Estas fichas de vigilancia y control constituyen la base del seguimiento ambiental de la zona.

10.2.2. Equipo de trabajo

La ejecución del plan de vigilancia ambiental será responsabilidad del Responsable de Medio Ambiente del proyecto, quien podrá delegar la realización de los controles establecidos en personal vinculado a la ejecución de las obras o al mantenimiento del ámbito, siempre que disponga de la formación y conocimientos adecuados para la realización de las inspecciones.

En aquellos casos en los que se requiera una cualificación específica o conocimientos técnicos especializados sobre el factor ambiental a evaluar, los controles serán realizados por personal técnico cualificado.

Los requisitos necesarios para la realización de cada tipo de control se encuentran especificados en las fichas de vigilancia y control.

10.2.3. Incidencias, accidentes y situaciones no previstas

Ante cualquier situación que pueda suponer un riesgo de afección ambiental, se adoptarán de forma inmediata las medidas preventivas necesarias para evitar o minimizar el daño.

En caso de producirse afecciones ambientales, se aplicarán sin demora las medidas correctoras oportunas para reparar, restaurar o, en su caso, compensar los elementos del medio afectados, devolviendo el entorno a condiciones lo más próximas posibles a las existentes con anterioridad.

10.2.4. Documentos generados en aplicación del plan de vigilancia ambiental

Como resultado de la aplicación del plan de vigilancia ambiental se generarán registros e informes que permitirán documentar el seguimiento ambiental del proyecto. Parte de esta documentación podrá ser remitida a la Administración competente, mientras que el resto será archivado como evidencia de las actuaciones realizadas.

El desarrollo del plan de vigilancia ambiental estará soportado por un sistema documental que permita reflejar en todo momento la situación del proyecto respecto al cumplimiento de la legislación ambiental aplicable, incluyendo registros de inspecciones, incidencias y actuaciones realizadas, garantizando la trazabilidad del proceso.

Este sistema documental cumplirá las siguientes funciones:

- Procedimentar el control operacional del plan de vigilancia ambiental.
- Registrar las inspecciones, mediciones y observaciones definidas en el plan para su análisis y seguimiento.
- Mantener ordenado y actualizado el conjunto documental generado, incluyendo informes, registros y comunicaciones con la Administración en relación con el plan de vigilancia ambiental.

10.2.4.1. Control y mantenimiento de los registros

■ Informes de resultados del plan de vigilancia ambiental

Todos los informes emitidos deberán ser firmados por el autor y por el responsable del plan de vigilancia ambiental (Responsable de Medio Ambiente).

En función de las prescripciones que se establezcan en las autorizaciones administrativas y la normativa de aplicación, los informes podrán ser remitidos al órgano ambiental competente o a los organismos correspondientes.

El presente plan plantea los siguientes tipos de informes:

Tabla 24. Tipos de informes generados en el PVA

TIPO	INFORMES
Ordinario	Resultados de la implementación del PVA
Extraordinario	Incidentes y afecciones no previstas
Específico	Informe de cumplimiento del Documento Ambiental Estratégico e Informe Ambiental Estratégico.

- **Informes ordinarios:** Se realizarán para reflejar el desarrollo de las labores de seguimiento ambiental. La periodicidad será la establecida en las fichas de vigilancia ambiental o la que determine la normativa aplicable o el órgano ambiental competente.
- **Informes extraordinarios:** Se emitirán cuando exista alguna afección no prevista o cualquier incidencia que requiera una actuación inmediata y que, por su relevancia, justifique la emisión de un informe específico.
- **Informes específicos:** Serán aquellos exigidos de forma expresa por la Declaración Ambiental Estratégica u otras resoluciones administrativas, referidos a aspectos concretos del proyecto.

10.3. MODIFICACIÓN DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental podrá ser objeto de modificaciones en lo que respecta a los parámetros a controlar, la periodicidad de los controles o los valores de referencia aplicables, cuando así lo aconsejen nuevos conocimientos sobre el proyecto o cambios en la normativa vigente.

Cualquier modificación del plan supondrá la aprobación de una nueva versión del documento, cuya emisión y distribución seguirá los mismos criterios que el documento original, debiendo quedar reflejadas las modificaciones realizadas en el correspondiente registro de revisiones.

El responsable del plan de vigilancia ambiental será el encargado del archivo de los documentos actualizados, así como de las versiones anteriores, a efectos de control y trazabilidad.

10.4. CALENDARIO DE TRABAJO

Los puntos de inspección, así como la periodicidad de las actuaciones de control, se definen en las fichas del Plan de Vigilancia Ambiental (PVA).

El Responsable de Medio Ambiente deberá trabajar en coordinación con el personal técnico y la dirección de la actuación, con el fin de conocer las actividades previstas y evaluar los posibles riesgos ambientales asociados.

La vigilancia ambiental se llevará a cabo mediante visitas periódicas al ámbito de actuación, con el fin de comprobar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas.

Las inspecciones se articularán mediante fichas de inspección o listas de chequeo, que permitirán registrar las observaciones realizadas. En caso de detectarse incidencias, se adoptarán las medidas necesarias para su corrección y se realizará un seguimiento hasta su resolución.

10.5. ACTUACIONES DEL CONTROL DEL PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL

10.5.1.Emisiones a la atmósfera

CONTROL Nº1. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO	
Objetivo	Verificar que durante las fases de obra y desmantelamiento las actividades de movimiento de tierras, tránsito de maquinaria y manejo de materiales no generan emisiones de polvo o gases que puedan provocar molestias en el entorno, asegurando la correcta aplicación de las medidas preventivas y correctoras previstas.
Actuaciones	• Supervisar las zonas de movimiento de tierras y viales de obra para detectar la presencia de polvo visible. • Comprobar la correcta aplicación de medidas de control de polvo (riego, limitación de velocidad, etc.). • Verificar que los acopios de materiales susceptibles de generar polvo se encuentran protegidos o adecuadamente gestionados. • Controlar que los vehículos que transportan materiales pulverulentos circulan con la carga cubierta. • Comprobar que la maquinaria dispone de mantenimiento adecuado y no presenta emisiones anómalas de gases.

CONTROL Nº1. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO	
	• Verificar que no se producen emisiones de polvo fuera del ámbito de actuación. • Registrar posibles incidencias relacionadas con emisiones de polvo o gases.
Personal	El control será realizado por el Responsable de Medio Ambiente o por personal técnico designado, con formación en vigilancia ambiental en fase de obra.
Lugar de inspección	Ámbito de actuación, incluyendo viales de obra, zonas de movimiento de tierras, áreas de acopio de materiales y accesos.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Presencia de polvo en suspensión. • Dispersión de partículas fuera del ámbito de actuación. • Estado de los acopios de materiales. • Emisiones visibles de maquinaria. Constituirán umbrales críticos: • Emisión continua de polvo visible fuera del ámbito de obra. • Acopios sin protección que generen dispersión de partículas. • Emisiones anómalas de gases por maquinaria.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad semanal, intensificándose durante los movimientos de tierras o en condiciones meteorológicas desfavorables (viento, sequedad).
Medidas de prevención y corrección	• Aumentar la frecuencia de riego de superficies cuando se detecte polvo. • Cubrir o proteger los acopios de materiales. • Limitar la velocidad de circulación de maquinaria. • Corregir deficiencias en el mantenimiento de maquinaria. • Reorganizar temporalmente las actividades en caso de condiciones meteorológicas adversas.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas, incidencias detectadas y medidas adoptadas, integrándose en el sistema documental del PVA.

CONTROL Nº2. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN	
Objetivo	Verificar que el funcionamiento del ámbito urbanizado no genera emisiones de polvo o gases que puedan afectar a la calidad del aire del entorno, garantizando el correcto mantenimiento de los espacios públicos.
Actuaciones	• Comprobar el estado de limpieza de viales y espacios públicos. • Supervisar la posible presencia de polvo acumulado susceptible de ser resuspendido. • Verificar el correcto mantenimiento de las zonas verdes. • Controlar posibles emisiones puntuales derivadas de actuaciones de mantenimiento. • Registrar incidencias relacionadas con la calidad del aire.
Personal	El control será realizado por el personal responsable del mantenimiento del ámbito o por personal técnico designado por la entidad gestora.
Lugar de inspección	Espacios públicos, viales, zonas verdes y áreas de uso del ámbito urbanizado.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Acumulación de polvo en superficies. • Estado de limpieza del ámbito. • Emisiones puntuales durante labores de mantenimiento. Constituirán umbrales críticos: • Acumulación significativa de polvo o suciedad en viales y espacios públicos. • Emisiones visibles reiteradas durante actividades de mantenimiento.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad trimestral o en el marco de las labores habituales de mantenimiento.

CONTROL N°2. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Medidas de prevención y corrección	• Refuerzo de las labores de limpieza del ámbito. • Actuaciones puntuales de riego o limpieza en caso de acumulación de polvo. • Revisión de las actuaciones de mantenimiento que puedan generar emisiones.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas y las incidencias detectadas, integrándose en el sistema de mantenimiento y en el PVA.

10.5.2. Contaminación acústica**CONTROL N°3. CONTROL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO**

Objetivo	Verificar que durante las fases de obra y desmantelamiento las actividades desarrolladas no generan niveles de ruido superiores a los habituales en el entorno urbano, asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable y la correcta aplicación de las medidas preventivas previstas.
Actuaciones	• Supervisar las actividades de obra para identificar focos de ruido (maquinaria, movimientos de tierras, transporte de materiales, etc.). • Comprobar que la maquinaria utilizada dispone del mantenimiento adecuado y no presenta emisiones acústicas anómalas. • Verificar el cumplimiento de los horarios de trabajo establecidos. • Controlar que no se realizan actividades especialmente ruidosas fuera del horario permitido. • Observar posibles molestias en el entorno próximo derivadas del ruido generado por la obra. • Registrar incidencias relacionadas con niveles elevados de ruido.
Personal	El control será realizado por el Responsable de Medio Ambiente o por personal técnico designado, con formación en vigilancia ambiental en fase de obra.
Lugar de inspección	Ámbito de actuación y zonas colindantes susceptibles de verse afectadas por el ruido de la obra.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Presencia de ruido elevado asociado a maquinaria o actividades de obra. • Funcionamiento adecuado de los equipos. • Cumplimiento de horarios de trabajo. Constituirán umbrales críticos: • Niveles de ruido claramente superiores a los habituales en el entorno urbano. • Funcionamiento defectuoso o inadecuado de maquinaria generadora de ruido excesivo. • Realización de trabajos ruidosos fuera del horario permitido.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad semanal, incrementándose en fases de mayor actividad (movimientos de tierras, ejecución de infraestructuras, etc.).
Medidas de prevención y corrección	• Adecuar los horarios de trabajo a la normativa vigente. • Limitar el uso simultáneo de maquinaria cuando sea posible. • Revisar y reparar maquinaria que genere ruido excesivo. • Reorganizar las actividades más ruidosas para minimizar molestias en el entorno.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas, incidencias detectadas y medidas adoptadas, integrándose en el sistema documental del PVA.

CONTROL N°4. CONTROL DE CONTAMINACIÓN ACÚSTICA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Objetivo	Verificar que el uso del ámbito urbanizado no genera niveles de ruido que supongan molestias significativas en el entorno, garantizando un adecuado confort acústico en el espacio público.
Actuaciones	• Supervisar el nivel de ruido asociado al uso del espacio (tránsito de personas, actividades en zonas estanciales, etc.). • Comprobar la ausencia de focos de ruido anómalos vinculados a instalaciones o servicios urbanos. • Verificar que no se producen concentraciones o actividades que generen molestias acústicas relevantes. • Registrar incidencias relacionadas con el ruido en el ámbito.
Personal	El control será realizado por el personal responsable del mantenimiento del ámbito o por personal técnico designado por la entidad gestora.
Lugar de inspección	Espacios públicos, zonas estanciales, equipamientos y entorno inmediato del ámbito urbanizado.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Nivel de ruido percibido en condiciones normales de uso. • Presencia de focos de ruido anómalos. Constituirán umbrales críticos: • Niveles de ruido claramente superiores a los habituales en un entorno urbano similar. • Actividades reiteradas que generen molestias a la población.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad trimestral o en el marco de las labores habituales de mantenimiento.
Medidas de prevención y corrección	• Controlar el uso del espacio en caso de actividades que generen ruido excesivo. • Revisar instalaciones o elementos que puedan generar ruidos anómalos. • Adoptar medidas de gestión del uso del espacio si se detectan molestias reiteradas.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas y las incidencias detectadas, integrándose en el sistema de gestión del ámbito y en el PVA.

10.5.3. Sistema hídrico y protección del suelo**CONTROL N°5. CONTROL DEL SISTEMA HÍDRICO Y PROTECCIÓN DEL SUELO DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO**

Objetivo	Verificar que durante las fases de obra y desmantelamiento no se producen afecciones al suelo ni contaminación por vertidos o arrastre de materiales, asegurando la correcta aplicación de las medidas preventivas y correctoras y evitando la degradación del terreno.
Actuaciones	• Supervisar las zonas de obra para comprobar la correcta delimitación del ámbito de actuación. • Verificar que no se producen vertidos accidentales de aceites, combustibles u otras sustancias sobre el suelo. • Comprobar que las operaciones de mantenimiento y repostaje de maquinaria se realizan en condiciones adecuadas. • Controlar el estado de los acopios de materiales, evitando su dispersión o arrastre por escorrentía. • Inspeccionar la correcta gestión de residuos, evitando su deposición directa sobre el terreno. • Comprobar la ausencia de procesos erosivos o acumulaciones de agua no previstas. • Registrar incidencias relacionadas con contaminación del suelo o alteraciones del drenaje.

CONTROL Nº5. CONTROL DEL SISTEMA HÍDRICO Y PROTECCIÓN DEL SUELO DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO	
	• Comprobar que la ejecución del relleno y la adecuación topográfica se ajustan a las cotas y condiciones analizadas en el estudio hidrológico e hidráulico, evitando modificaciones no previstas que puedan alterar el drenaje del ámbito.
Personal	El control será realizado por el Responsable de Medio Ambiente o por personal técnico designado, con formación en vigilancia ambiental en fase de obra.
Lugar de inspección	Ámbito de actuación, incluyendo zonas de movimiento de tierras, áreas de acopio, zonas de mantenimiento de maquinaria y puntos susceptibles de escorrentía.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Presencia de vertidos o manchas en el suelo. • Estado de los acopios de materiales. • Existencia de arrastres por escorrentía. • Condiciones de drenaje del terreno. • Adecuación de las cotas ejecutadas a las previstas en el proyecto y en el estudio hidráulico. Constituirán umbrales críticos: • Presencia de vertidos de aceites o combustibles sobre el suelo. • Arrastre visible de materiales fuera del ámbito de actuación. • Acumulación de agua o alteración significativa del drenaje natural. • Ejecución de rellenos, modificaciones topográficas u obstáculos al flujo distintos de los contemplados en el estudio hidráulico.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad semanal, intensificándose tras episodios de lluvia o durante fases de mayor movimiento de tierras.
Medidas de prevención y corrección	• Retirar de forma inmediata cualquier vertido detectado mediante materiales absorbentes. • Corregir las condiciones de almacenamiento de materiales para evitar su dispersión. • Adecuar las zonas de mantenimiento de maquinaria. • Restaurar las zonas afectadas por erosión o alteración del terreno. • Revisar y corregir problemas de drenaje detectados en obra.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas, incidencias detectadas y medidas adoptadas, integrándose en el sistema documental del PVA.

CONTROL Nº6. CONTROL DEL SISTEMA HÍDRICO Y PROTECCIÓN DEL SUELO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN	
Objetivo	Verificar el correcto funcionamiento del sistema de drenaje del ámbito y la ausencia de afecciones al suelo derivadas del uso del espacio urbanizado.
Actuaciones	• Comprobar el correcto funcionamiento de los elementos de drenaje (sumideros, rejillas, etc.). • Supervisar la ausencia de encharcamientos o acumulaciones de agua. • Verificar el estado de los pavimentos y superficies permeables. • Controlar la correcta gestión de residuos que puedan ser arrastrados por el agua. • Registrar incidencias relacionadas con escorrentía o degradación del suelo.
Personal	El control será realizado por el personal responsable del mantenimiento del ámbito o por personal técnico designado por la entidad gestora.
Lugar de inspección	Viales, zonas verdes, espacios públicos y puntos de drenaje del ámbito urbanizado.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Funcionamiento del drenaje. • Presencia de encharcamientos. • Estado de pavimentos y superficies.

CONTROL N°6. CONTROL DEL SISTEMA HÍDRICO Y PROTECCIÓN DEL SUELO DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN	
	Constituirán umbrales críticos: • Obstrucción de elementos de drenaje. • Encharcamientos persistentes. • Arrastre de residuos o materiales por escorrentía.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad trimestral o tras episodios de lluvia intensa.
Medidas de prevención y corrección	• Limpieza de sumideros y elementos de drenaje. • Reparación de pavimentos o superficies deterioradas. • Retirada de residuos acumulados. • Corrección de problemas puntuales de drenaje.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas y las incidencias detectadas, integrándose en el sistema de mantenimiento y en el PVA.

10.5.4. Fauna

CONTROL N°7. CONTROL DE LA FAUNA DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO	
Objetivo	Verificar que durante las fases de obra y desmantelamiento no se producen afecciones innecesarias sobre la fauna presente en el ámbito, asegurando la correcta aplicación de las medidas preventivas y minimizando las molestias derivadas de las actividades constructivas.
Actuaciones	• Supervisar las zonas de obra para detectar la posible presencia de fauna en el ámbito de actuación. • Comprobar que las actividades de desbroce y movimiento de tierras se realizan de forma controlada, evitando afecciones innecesarias. • Verificar que no se generan situaciones que favorezcan la atracción de fauna (acumulación de residuos, restos orgánicos, etc.). • Controlar que las zonas de obra se mantienen ordenadas y sin elementos que puedan suponer riesgo para la fauna. • Registrar incidencias relacionadas con la presencia de fauna durante las obras.
Personal	El control será realizado por el Responsable de Medio Ambiente o por personal técnico designado, con formación en vigilancia ambiental en fase de obra.
Lugar de inspección	Ámbito de actuación, incluyendo zonas de movimiento de tierras, áreas de acopio y espacios colindantes.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Presencia de fauna en el ámbito de actuación. • Condiciones del entorno de obra (orden, limpieza). • Existencia de elementos que puedan afectar a la fauna. Constituirán umbrales críticos: • Presencia continuada de fauna en zonas de obra con riesgo de afección. • Acumulación de residuos que favorezcan la atracción de fauna. • Situaciones que puedan provocar daños a la fauna (atrapamientos, obstáculos, etc.).
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad semanal, intensificándose durante las fases iniciales de obra (desbroce y movimientos de tierras).
Medidas de prevención y corrección	• Paralización puntual de los trabajos en caso de detección de fauna en zonas de riesgo. • Retirada inmediata de residuos que puedan atraer fauna. • Corrección de situaciones que puedan suponer riesgo (zanjas abiertas, materiales peligrosos, etc.). • Reorganización de actividades para minimizar molestias.

CONTROL Nº7. CONTROL DE LA FAUNA DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO

Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas, incidencias detectadas y medidas adoptadas, integrándose en el sistema documental del PVA.
----------------------	--

CONTROL Nº8. CONTROL DE LA FAUNA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Objetivo	Verificar que el uso del ámbito urbanizado no genera afecciones significativas sobre la fauna y que las condiciones del entorno no favorecen la aparición de problemas asociados a fauna oportunista.
Actuaciones	• Supervisar la presencia de fauna en el ámbito, especialmente especies oportunistas asociadas a entornos urbanos. • Comprobar el estado de limpieza del espacio público, evitando la acumulación de residuos que puedan atraer fauna. • Verificar que el uso del espacio no genera molestias significativas sobre la fauna presente. • Registrar incidencias relacionadas con la fauna (presencia anómala, molestias, etc.).
Personal	El control será realizado por el personal responsable del mantenimiento del ámbito o por personal técnico designado por la entidad gestora.
Lugar de inspección	Espacios públicos, zonas verdes y entorno inmediato del ámbito urbanizado.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Presencia de fauna en condiciones normales. • Acumulación de residuos. Constituirán umbrales críticos: • Presencia excesiva de fauna oportunista asociada a residuos. • Situaciones que generen molestias o problemas sanitarios.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad trimestral o en el marco de las labores habituales de mantenimiento.
Medidas de prevención y corrección	• Refuerzo de las labores de limpieza del ámbito. • Retirada de residuos que puedan atraer fauna. • Adopción de medidas de control en caso de proliferación de fauna oportunista.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas y las incidencias detectadas, integrándose en el sistema de mantenimiento y en el PVA.

10.5.5. Flora**CONTROL Nº9. CONTROL DE LA FLORA DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO**

Objetivo	Verificar que durante las fases de obra y desmantelamiento la eliminación de vegetación se limita a lo estrictamente necesario y que las actuaciones previstas no generan afecciones innecesarias sobre la vegetación existente.
Actuaciones	• Supervisar las zonas de obra para comprobar que la eliminación de vegetación se limita al ámbito de actuación. • Verificar que no se producen afecciones a zonas ajardinadas o vegetación fuera del área prevista. • Controlar que los acopios de materiales no afectan a la vegetación existente. • Comprobar que las zonas afectadas por las obras son restauradas tras su finalización. • Registrar incidencias relacionadas con la afección a la vegetación.

CONTROL Nº9. CONTROL DE LA FLORA DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO

Personal	El control será realizado por el Responsable de Medio Ambiente o por personal técnico designado, con formación en vigilancia ambiental en fase de obra.
Lugar de inspección	Ámbito de actuación, incluyendo zonas de obra, áreas colindantes con vegetación y espacios ajardinados.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Superficie de vegetación afectada. • Estado de la vegetación en zonas colindantes. • Correcta restauración de las áreas intervenidas. Constituirán umbrales críticos: • Afección a vegetación fuera del ámbito de actuación. • Daños innecesarios a la vegetación existente. • Ausencia de restauración de las zonas afectadas.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad semanal, intensificándose durante las fases de desbroce y movimientos de tierras.
Medidas de prevención y corrección	• Delimitar adecuadamente las zonas de actuación. • Corregir afecciones no previstas sobre la vegetación. • Restaurar las zonas afectadas tras la finalización de las obras. • Retirar acopios o elementos que puedan dañar la vegetación.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas, incidencias detectadas y medidas adoptadas, integrándose en el sistema documental del PVA.

CONTROL Nº10. CONTROL DE LA FLORA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Objetivo	Verificar el correcto estado y mantenimiento de las zonas verdes del ámbito, garantizando la consolidación de la vegetación implantada y el mantenimiento de los efectos beneficiosos del proyecto sobre el entorno.
Actuaciones	• Supervisar el estado de la vegetación implantada en el ámbito (zonas verdes, arbolado, etc.). • Comprobar la correcta ejecución de las labores de mantenimiento (riego, poda, reposición, etc.). • Verificar la reposición de marras o pérdida de vegetación. • Controlar el uso adecuado de productos fitosanitarios, en caso de ser necesarios. • Registrar incidencias relacionadas con el estado de la vegetación.
Personal	El control será realizado por el personal responsable del mantenimiento del ámbito o por personal técnico designado por la entidad gestora.
Lugar de inspección	Zonas verdes, espacios ajardinados y arbolado del ámbito urbanizado.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Estado general de la vegetación. • Grado de implantación de las especies. • Necesidad de reposición. Constituirán umbrales críticos: • Deterioro generalizado de la vegetación. • Pérdida significativa de ejemplares sin reposición. • Deficiencias en el mantenimiento de las zonas verdes.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad trimestral o en el marco de las labores habituales de mantenimiento.

CONTROL N°10. CONTROL DE LA FLORA DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Medidas de prevención y corrección	• Refuerzo de las labores de mantenimiento (riego, poda, etc.). • Reposición de la vegetación deteriorada o perdida. • Ajuste de las condiciones de riego y mantenimiento según las necesidades de las especies. • Corrección de prácticas inadecuadas en el mantenimiento de las zonas verdes.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas y las incidencias detectadas, integrándose en el sistema de mantenimiento y en el PVA.

10.5.6. Gestión de residuos**CONTROL N°11. CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DURANTE LAS FASES DE OBRA Y DESMANTELAMIENTO**

Objetivo	Verificar que los residuos generados durante las fases de obra y desmantelamiento son correctamente gestionados, evitando su acumulación, mezcla o abandono incontrolado, y asegurando el cumplimiento de la normativa aplicable.
Actuaciones	• Supervisar la correcta segregación de los residuos generados en obra (tierras, escombros, envases, etc.). • Comprobar que existen zonas habilitadas para el almacenamiento temporal de residuos. • Verificar que los residuos no se depositan directamente sobre el suelo sin control. • Controlar que los residuos peligrosos se almacenan de forma diferenciada. • Comprobar la retirada periódica de residuos por gestores autorizados. • Verificar que no se producen acumulaciones excesivas de residuos en obra. • Registrar incidencias relacionadas con la gestión de residuos.
Personal	El control será realizado por el Responsable de Medio Ambiente o por personal técnico designado, con formación en vigilancia ambiental en fase de obra.
Lugar de inspección	Ámbito de actuación, incluyendo zonas de acopio de residuos, áreas de obra y accesos.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Segregación de residuos. • Condiciones de almacenamiento. • Frecuencia de retirada. Constituirán umbrales críticos: • Mezcla de residuos de distinta naturaleza. • Acumulación prolongada de residuos en obra. • Depósito incontrolado de residuos sobre el terreno. • Gestión inadecuada de residuos peligrosos.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad semanal, intensificándose en fases de mayor generación de residuos.
Medidas de prevención y corrección	• Reorganizar las zonas de almacenamiento de residuos. • Proceder a la retirada inmediata de residuos acumulados. • Separar correctamente los residuos mezclados. • Corregir prácticas inadecuadas de gestión. • Reforzar el control sobre residuos peligrosos.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas, incidencias detectadas y medidas adoptadas, integrándose en el sistema documental del PVA.

CONTROL Nº12. CONTROL DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS DURANTE LA FASE DE EXPLOTACIÓN

Objetivo	Verificar que los residuos generados durante el uso del ámbito urbanizado son gestionados adecuadamente, evitando su acumulación y garantizando la limpieza del espacio público.
Actuaciones	• Comprobar la disponibilidad y estado de papeleras y contenedores. • Supervisar la correcta recogida de residuos conforme al sistema municipal. • Controlar la ausencia de acumulaciones de residuos en espacios públicos. • Verificar la correcta gestión de residuos procedentes del mantenimiento (poda, limpieza, etc.). • Registrar incidencias relacionadas con la gestión de residuos.
Personal	El control será realizado por el personal responsable del mantenimiento del ámbito o por personal técnico designado por la entidad gestora.
Lugar de inspección	Espacios públicos, zonas verdes, viales y áreas de uso del ámbito urbanizado.
Parámetros de control y umbrales	Se supervisará: • Estado de limpieza del ámbito. • Disponibilidad de elementos de recogida. • Correcta retirada de residuos. Constituirán umbrales críticos: • Acumulación significativa de residuos en espacios públicos. • Deficiencias en la recogida de residuos. • Deterioro o ausencia de papeleras y contenedores.
Periodicidad de la inspección	Las inspecciones se realizarán con periodicidad trimestral o en el marco de las labores habituales de mantenimiento.
Medidas de prevención y corrección	• Refuerzo de las labores de limpieza. • Reposición o reparación de papeleras y contenedores. • Retirada inmediata de residuos acumulados. • Ajuste de la frecuencia de recogida si fuera necesario.
Documentación	Se registrarán las inspecciones realizadas y las incidencias detectadas, integrándose en el sistema de mantenimiento y en el PVA.

11. RESUMEN NO TÉCNICO DEL PROYECTO

El presente estudio se enmarca en el desarrollo del Plan de Reforma Interior (PRI) “Parque Zona Centro” en el municipio de El Palmar de Troya (Sevilla), cuyo objetivo es la ordenación y mejora de un ámbito estratégico situado en el núcleo urbano.

El origen de la actuación se remonta al año 2012, cuando, a iniciativa de la entonces Entidad Local Autónoma de El Palmar de Troya y en colaboración con la Diputación Provincial de Sevilla, se plantea una estrategia de regeneración urbana orientada a reforzar la centralidad del núcleo y mejorar la calidad de sus espacios públicos. En este contexto, se identifica un ámbito de aproximadamente

2,5 ha con alto potencial de transformación, localizado en una posición estratégica dentro del tejido urbano.

El área de intervención presentaba una configuración heterogénea, incluyendo una parcela triangular sin urbanizar, el canal de riego y sus márgenes, y viario urbano consolidado. A partir de esta base, se desarrollan las primeras propuestas de ordenación, centradas en la creación de un sistema de espacios libres y la mejora de la conectividad urbana.

Entre los años 2015 y 2017 se ejecutan diversas actuaciones en el marco de los Planes Supera III y IV, que permiten la reurbanización parcial del ámbito, la mejora de los recorridos peatonales, la dotación de infraestructuras básicas y el tratamiento paisajístico del entorno del canal. Estas intervenciones contribuyen a configurar un parque lineal y a mejorar la integración urbana del ámbito, incluyendo el soterramiento de líneas eléctricas de media tensión, con la consiguiente reducción del impacto visual y aumento de la seguridad.

Desde el punto de vista administrativo, la evolución del municipio, que pasa de depender del PGOU de Utrera a constituirse como municipio independiente en 2018, implica la necesidad de adaptar y desarrollar su propio planeamiento urbanístico. Actualmente, el ámbito se rige por el PGOU de Utrera (2002) y su adaptación a la LOUA (2008), que clasifican el suelo como espacio libre y sistema general de parques.

En este proceso, resulta especialmente relevante la concesión demanial otorgada en 2020 por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir para el uso recreativo de los terrenos asociados al canal, así como la posterior autorización de obras en 2021, que consolidan la intervención municipal en el ámbito.

Finalmente, en 2024 el Ayuntamiento adquiere la parcela principal del sector, lo que permite abordar de manera integral su ordenación y desarrollo. En la actualidad, el municipio se encuentra en proceso de redacción de su Plan General de Ordenación Municipal (PGOM), en el que se integrará la ordenación definitiva de este ámbito.

En este contexto, el Plan de Reforma Interior tiene como objetivo completar la urbanización del sector, resolver las carencias existentes y dotar al municipio de

nuevos espacios públicos y equipamientos, garantizando su adecuada integración urbana y ambiental.

La actuación se justifica por la necesidad de resolver las carencias urbanísticas existentes, derivadas de la existencia de espacios sin urbanizar, discontinuidades en la trama urbana y ausencia de determinadas infraestructuras y dotaciones públicas, especialmente en la zona sur del ámbito. Asimismo, el proyecto pretende mejorar la calidad urbana y ambiental del entorno, reforzando su papel como espacio central dentro del municipio.

Desde el punto de vista funcional, la intervención busca completar la estructura de espacios libres y equipamientos, consolidando un sistema continuo y accesible que favorezca la conexión entre distintas áreas del núcleo urbano. En este sentido, se plantea la integración de nuevas dotaciones públicas, entre las que destacan el nuevo edificio del Ayuntamiento y la Casa del Mayor, así como la creación y adecuación de zonas verdes y espacios de uso ciudadano.

Igualmente, el proyecto responde a la necesidad de adaptar el ámbito a las condiciones actuales de planificación urbanística, en un contexto en el que el municipio se encuentra en proceso de desarrollo de su propio instrumento de planeamiento general, tras su reciente constitución como entidad independiente.

El objeto del presente Documento Ambiental Estratégico es, por tanto, analizar y evaluar los posibles efectos que la ejecución del proyecto puede generar sobre el medio físico, biótico, perceptual y socioeconómico, así como establecer las medidas preventivas y correctoras necesarias para garantizar la adecuada integración ambiental de la actuación.

De conformidad con lo establecido en la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, se da cumplimiento a lo dispuesto en su artículo 1, que establece el objeto de la presente norma, a saber:

Artículo 1. Objeto y finalidad.

1. Esta ley establece las bases que deben regir la evaluación ambiental de los planes, programas y proyectos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, garantizando en todo el territorio del Estado un elevado nivel

de protección ambiental, con el fin de promover un desarrollo sostenible, mediante:

b) el análisis y la selección de las alternativas que resulten ambientalmente viables;

En cumplimiento de esta disposición, se han evaluado distintas alternativas, incluyendo la alternativa cero, con el fin de analizar y comparar sus posibles efectos sobre el medio ambiente y seleccionar la opción más adecuada desde el punto de vista técnico, ambiental y territorial:

Una vez analizadas las distintas alternativas de ordenación del ámbito, la selección de la alternativa definitiva se realiza atendiendo a criterios técnicos, urbanos, ambientales y sociales, con el objetivo de identificar la opción que mejor garantice la integración del proyecto en su entorno y minimice sus efectos sobre el medio ambiente.

En primer lugar, la **Alternativa 0** queda descartada al no dar respuesta a las necesidades actuales del ámbito. La ausencia de intervención supone la persistencia de una situación de degradación funcional y ambiental, caracterizada por la existencia de espacios infrautilizados, problemas de drenaje puntual y escasa calidad ambiental. Asimismo, impide la consolidación de una infraestructura verde urbana y la mejora de la conectividad y accesibilidad del entorno, en contradicción con los principios de sostenibilidad y regeneración urbana.

La **Alternativa 1** presenta limitaciones significativas derivadas de la fragmentación espacial y de la disposición de los equipamientos en diferentes niveles sin una adecuada conexión funcional. Esta configuración dificulta la accesibilidad, reduce la eficiencia del uso público del espacio y limita la generación de un ámbito cohesionado, lo que repercute negativamente en su calidad ambiental y urbana.

Por su parte, la **Alternativa 2** implica una transformación intensa del medio físico, basada en la regularización completa de la topografía mediante rellenos. Esta solución conlleva un elevado consumo de recursos, mayores afecciones durante la fase de ejecución y la eliminación de la topografía natural sin aportar

beneficios ambientales significativos. Además, reduce la diversidad espacial y limita la posibilidad de incorporar soluciones basadas en la naturaleza, como sistemas de drenaje sostenible o vegetación adaptada a diferentes condiciones topográficas.

La **Alternativa 3**, aunque mejora la definición del frente urbano hacia la Avenida de Utrera, resuelve la transición topográfica mediante una solución lineal poco eficiente desde el punto de vista espacial y ambiental. La implantación de una rampa longitudinal supone una ocupación significativa del espacio libre y genera una barrera funcional y visual, dificultando la integración del conjunto. Asimismo, esta alternativa presenta una escasa incorporación de criterios ambientales, como la mejora de la biodiversidad o la gestión sostenible del agua.

Frente a las anteriores, la **Alternativa 4** se configura como la opción más adecuada desde el punto de vista ambiental. Esta alternativa se basa en la adaptación a la topografía existente, lo que permite reducir significativamente los movimientos de tierras y, por tanto, los impactos asociados a la ejecución de las obras. Asimismo, facilita la integración de soluciones de drenaje urbano sostenible, favoreciendo la gestión eficiente de las aguas pluviales y reduciendo el riesgo de escorrentía superficial.

Desde el punto de vista ecológico y paisajístico, la alternativa seleccionada permite la incorporación de vegetación adaptada a las condiciones locales, priorizando especies autóctonas y de bajo consumo hídrico, lo que contribuye a mejorar la biodiversidad y la calidad ambiental del ámbito. Además, la configuración del espacio libre como una estructura continua y permeable favorece la conectividad ecológica y la integración con los elementos naturales próximos.

En términos de sostenibilidad urbana, la Alternativa 4 optimiza el uso del suelo disponible, potenciando su función como espacio público multifuncional y mejorando la calidad ambiental del entorno urbano. Asimismo, favorece la accesibilidad universal, la diversidad de usos y la cohesión social, aspectos fundamentales para la generación de un espacio urbano inclusivo y resiliente.

En consecuencia, **la Alternativa 4 se considera la opción más adecuada** al presentar una mejor respuesta global desde el punto de vista ambiental, al tiempo que garantiza la viabilidad técnica del proyecto y su adecuada integración urbana y social.

En cuanto a la localización de los equipamientos, no se identifican alternativas razonables dentro del núcleo urbano que permitan alcanzar de forma equivalente los objetivos funcionales, sociales y territoriales del Plan. El ámbito seleccionado presenta una posición central, titularidad mayoritariamente pública, conexión directa con la Avenida de Utrera y continuidad con el sistema de espacios libres existente, circunstancias que permiten implantar conjuntamente la Casa Consistorial, la Casa del Mayor y el parque urbano sin consumir nuevo suelo ni extender la urbanización sobre terrenos rústicos. La relocalización de estos usos en otro emplazamiento dificultaría su integración funcional, requeriría la disponibilidad de nuevos terrenos y no resolvería la discontinuidad urbana que motiva el Plan de Reforma Interior.

Según la valoración realizada en el punto 7.3 sobre caracterización de los impactos generados en las diferentes fases de construcción, explotación y desmantelamiento del proyecto y cumpliendo con los requisitos establecidos en el Anexo IV de la Ley 21/2013 de Evaluación de Impacto, se especifica a continuación la valoración final de los impactos.

Tabla 25. Valoración de impactos en fase de construcción.

Factor ambiental	Construcción
Recursos naturales	MODERADO
Calidad del aire	MODERADO
Cambio climático	MODERADO
Ruido / Vibraciones	BAJO
Hidrología / Hidrogeología	BAJO
Edafología	MODERADO
Flora	BAJO
Fauna	BAJO
Paisaje	BAJO
Socioeconómico	BENEFICIOSO
Generación residuos	MODERADO
Patrimonio histórico y arqueología	NULO

Vías Pecuarias	NULO
Espacios Naturales Protegidos	NULO
Hábitats de Interés Comunitario	NULO
Montes de Utilidad Pública	NULO

Tabla 26. Valoración de impactos en fase de explotación.

Factor ambiental	Explotación
Recursos naturales	MODERADO
Calidad del aire	BAJO
Cambio climático	MODERADO
Ruido / Vibraciones	BAJO
Hidrología / Hidrogeología	BAJO
Edafología	NULO
Flora	BENEFICIOSO
Fauna	BAJO
Paisaje	BENEFICIOSO
Socioeconómico	BENEFICIOSO
Generación residuos	BAJO
Patrimonio histórico y arqueología	NULO
Vías Pecuarias	NULO
Espacios Naturales Protegidos	NULO
Hábitats de Interés Comunitario	NULO
Montes de Utilidad Pública	NULO

Tabla 27. Valoración de impactos en fase de desmantelamiento.

Factor ambiental	Desmantelamiento
Recursos naturales	BAJO
Calidad del aire	BAJO
Cambio climático	BAJO
Ruido / Vibraciones	BAJO
Hidrología / Hidrogeología	BAJO
Edafología	BENEFICIOSO
Flora	BENEFICIOSO
Fauna	BENEFICIOSO
Paisaje	BENEFICIOSO
Socioeconómico	BENEFICIOSO
Generación residuos	MODERADO
Patrimonio histórico y arqueología	NULO

Vías Pecuarias	NULO
Espacios Naturales Protegidos	NULO
Hábitats de Interés Comunitario	NULO
Montes de Utilidad Pública	NULO

Según la *Ley 9/2018, de 5 de diciembre, por la que se modifica la Ley 21/2013, de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental*, con objeto de garantizar un alto nivel de protección al medio ambiente, se deben tomar las medidas preventivas convenientes, respecto a determinados proyectos, que por su vulnerabilidad ante accidentes graves o catástrofes naturales (inundaciones, terremotos, subidas del nivel del mar etc.), puedan tener efectos adversos significativos para el medio ambiente.

Por ello, es importante tomar en consideración la vulnerabilidad de los proyectos (exposición y resiliencia) ante accidentes graves o catástrofes y el riesgo de que se produzcan dichos accidentes, así como las implicaciones en la probabilidad de efectos adversos significativos para el medio ambiente. La vulnerabilidad, de un proyecto la forman las características físicas de un proyecto que pueden incidir en los posibles efectos adversos significativos que sobre el medio ambiente se puedan producir como consecuencia de un accidente grave o una catástrofe.

Se entiende por exposición a la frecuencia con la que se presenta la situación de riesgo; y la resiliencia se define como la capacidad que tiene el medio para absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad; pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado.

Para la consecución de estos objetivos se debe realizar una Evaluación de Riesgos, y determinar las medidas pertinentes, siguiendo las indicaciones establecidas por la legislación de la Unión Europea, contenidas en la Directiva 2012/18/UE del Parlamento Europeo y del Consejo y la Directiva 2009/71/Euratom del Consejo, o a través de evaluaciones pertinentes realizadas con arreglo a la legislación nacional siempre que se cumplan los requisitos de la Ley 9/2018.

Los diferentes fenómenos que se van a estudiar en la superficie objeto de proyecto de cara a evaluar la vulnerabilidad de este frente a accidentes graves o catástrofes derivados de su ocurrencia son:

- Inundaciones.
- Terremotos.
- Incendios forestales.

Los resultados de la evaluación para los factores de riesgo se resumen a continuación:

Tabla 28. Evaluación para los factores de riesgo.

Riesgo	Probabilidad	Vulnerabilidad	Riesgo
Inundación	Alta	Media	Severo
Terremoto	Media	Baja	Tolerable
Incendios	Baja	Baja	Escaso

Tal y como se observa en la tabla, el riesgo por inundación se valora como **SEVERO**. No obstante, como se ha indicado en el apartado 8.1, la ordenación propuesta incorpora medidas específicas de adaptación frente a la inundabilidad existente y ha sido objeto de un estudio hidrológico e hidráulico específico elaborado por la Diputación Provincial de Sevilla mediante modelización bidimensional con el programa Iber 3.4.1. Dicho estudio analiza la incidencia del relleno proyectado, de aproximadamente 1,00 m de altura, hasta alcanzar la rasante de la Avenida de Utrera, y concluye que esta actuación **no produce una alteración significativa** de las condiciones hidráulicas de la zona de flujo preferente. Las variaciones de calado fuera del ámbito de actuación se limitan a valores del orden de 5 a 10 cm, sin que se generen incrementos relevantes de la inundabilidad en el entorno inmediato ni aguas abajo, manteniéndose esencialmente inalterada la distribución de los flujos y la capacidad hidráulica de la llanura de inundación.

Asimismo, el diseño previsto contempla la implantación de las edificaciones por encima de la cota de inundación correspondiente al periodo de retorno de 500 años, junto con medidas de autoprotección, una red de drenaje adaptada a la nueva topografía y la incorporación de pavimentos permeables y zonas

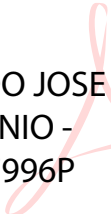
ajardinadas. En el caso concreto de la Casa del Mayor, se prevé un uso sociocultural exclusivamente diurno y no residencial, sin alojamiento, pernocta ni estancia permanente de usuarios, debiendo el proyecto de edificación incorporar medidas específicas de evacuación y autoprotección frente a inundaciones adaptadas a las características de sus usuarios.

En consecuencia, aunque el riesgo de partida se mantiene clasificado como severo por las características hidráulicas del ámbito, las soluciones adoptadas permiten reducir la vulnerabilidad de la actuación y justificar su compatibilidad con las condiciones de inundabilidad existentes, sin perjuicio del cumplimiento de los condicionantes que establezca la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Del mismo modo, para aquellos equipamientos que, por sus características de uso, puedan requerir medidas específicas de protección frente a episodios de inundación, el desarrollo del Plan contemplará la elaboración de un Plan de Autoprotección y Emergencia, que establecerá los protocolos de actuación, aviso y evacuación necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios.

12. FIRMA E IDENTIFICACIÓN DEL TÉCNICO REDACTOR DEL ESTUDIO

El presente Documento Ambiental Estratégico para el proyecto “**PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI) “PARQUE ZONA CENTRO”, EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)**” ha sido redactado por:

	Nombre	Titulación	Firma
Técnico redactor	Andrea Delgado Núñez	Graduada en Ciencias Ambientales y con Máster en Cambio Climático, Carbono y Recursos Hídricos por la Universidad Pablo de Olavide.	 Firmado digitalmente por DELGADO NUÑEZ ANDREA - 77941027F Fecha: 2026.07.22 07:47:53 +02'00'
Coordinador del Proyecto	Marta Medina Fernández	Colegiada número 2027 en el Colegio Profesional de Licenciados y Graduados en Ciencias Ambientales de Andalucía (COAMBA).	 Firmado digitalmente por MEDINA FERNANDEZ MARTA - 49130433H Fecha: 2026.07.22 07:51:06 +02'00'
Director del proyecto	José Antonio Ortiz Sabido	Arquitecto, colegiado nº3.984 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Sevilla.	 ORTIZ SABIDO JOSE ANTONIO - 28587996P Firmado digitalmente por ORTIZ SABIDO JOSE ANTONIO - 28587996P Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-28587996P, givenName=JOSE ANTONIO, sn=ORTIZ SABIDO, cn=ORTIZ SABIDO JOSE ANTONIO - 28587996P Fecha: 2026.07.22 11:02:11 +02'00'



depma
CONSULTORÍA AMBIENTAL

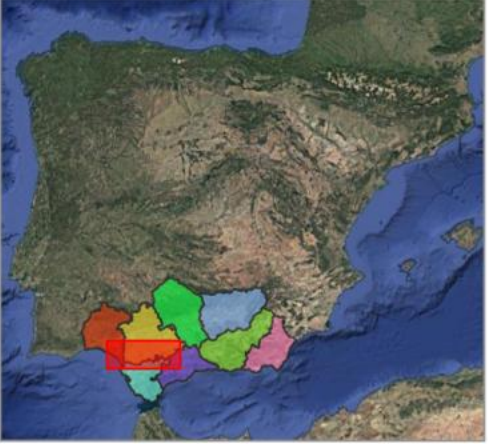
ANEXO I



LEYENDA

Proyecto
 Plan Reforma Interior

MAPA DE SITUACIÓN 





**PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)**

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

UBICACIÓN 1:50000

01
HOJA

Escala: 1/50000
0 875 1.749 m



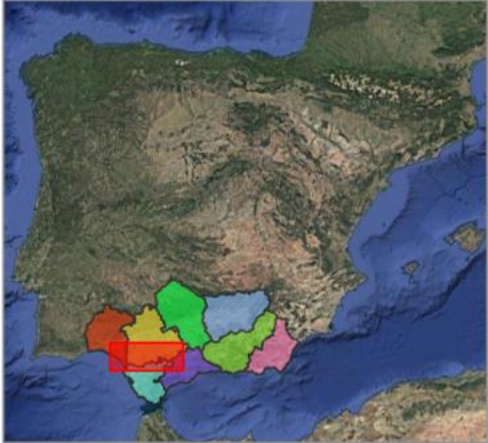
CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "Elaboración propia"



LEYENDA

Proyecto
 Plan Reforma Interior

MAPA DE SITUACIÓN 





PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

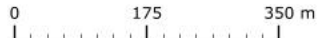
MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

UBICACIÓN 1:10000

01
HOJA

Escala: 1/10000



CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"

Uds: "Metros"

Fuente: "Elaboración propia"



LEYENDA

Ámbito de estudio

3 km

Proyecto

Plan Reforma Interior

Estaciones de calidad del aire

Red de estaciones 2025

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

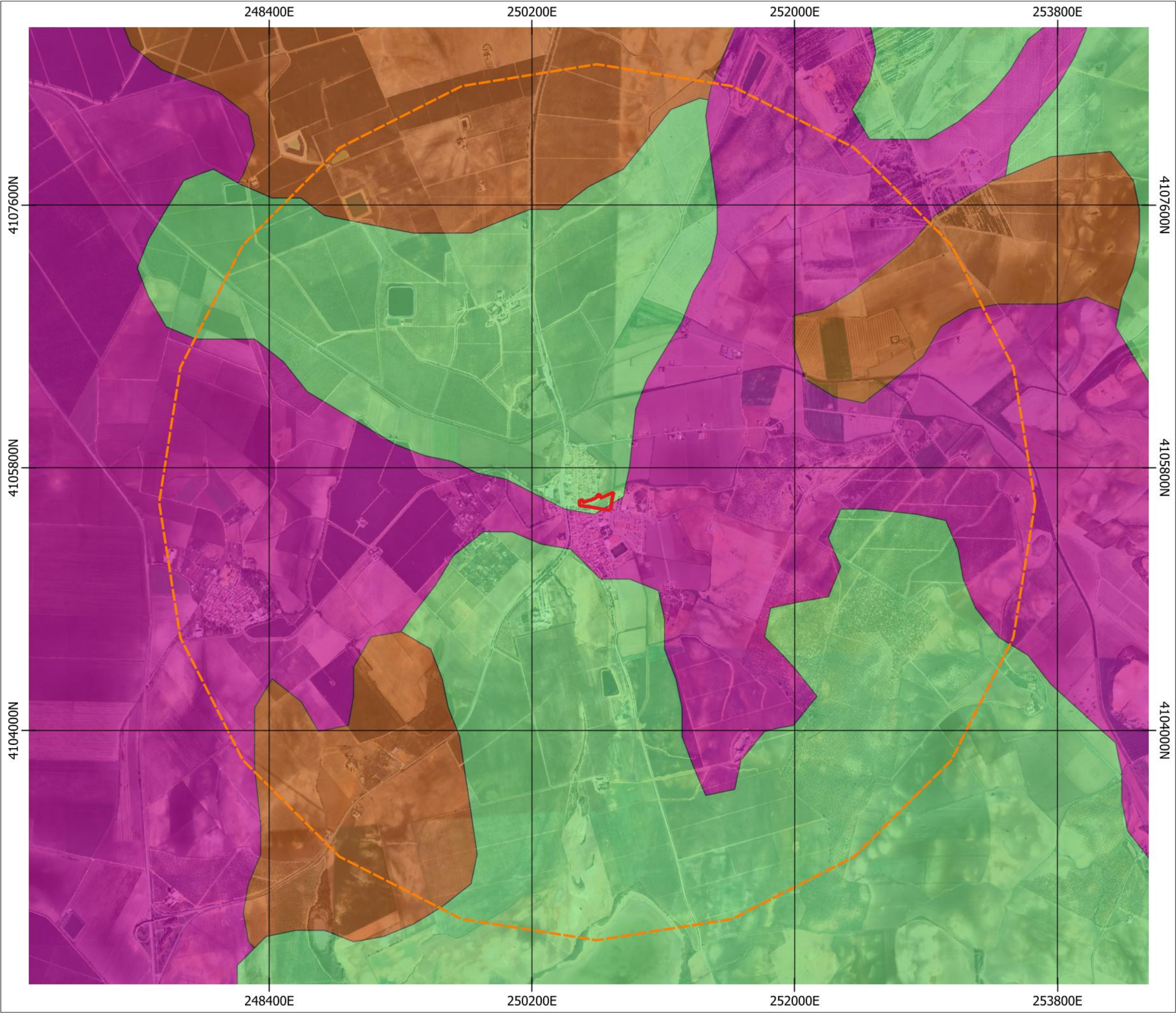
ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE

01
HOJA

Escala: 1/125000

0 2.187 4.373 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Litología
Unidades litológicas
Limos y arcillas
Margas yesíferas, areniscas y calizas
Margas, areniscas y lutitas o silexitas

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO MAR 2026

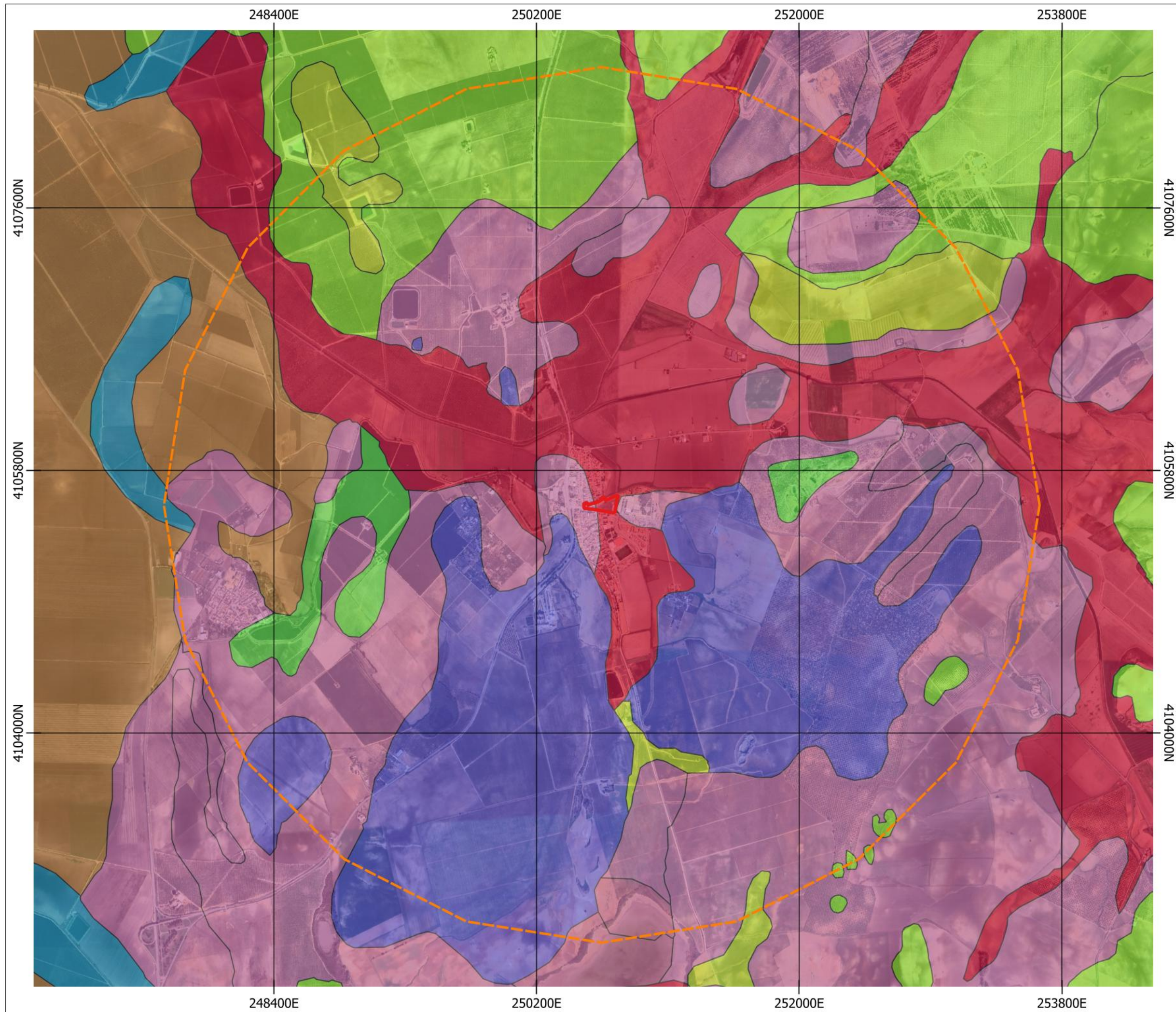
CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

LITOLOGÍA

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Geomorfología
Unidades geomorfológicas
Colinas y lomas de disección
Conos de deyección / Abanicos aluviales
Cubeta de relleno endorreico
Deslizamientos y solifluxión
Llanura aluvial - coluvial
Llanuras y Lomas
Meandro colmatado
Relieves residuales
Relieves tabulares mono y acinales (superficie estructural)

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO
MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

GEOMORFOLOGÍA

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Hidrología
Ríos
Masas de agua superficial

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

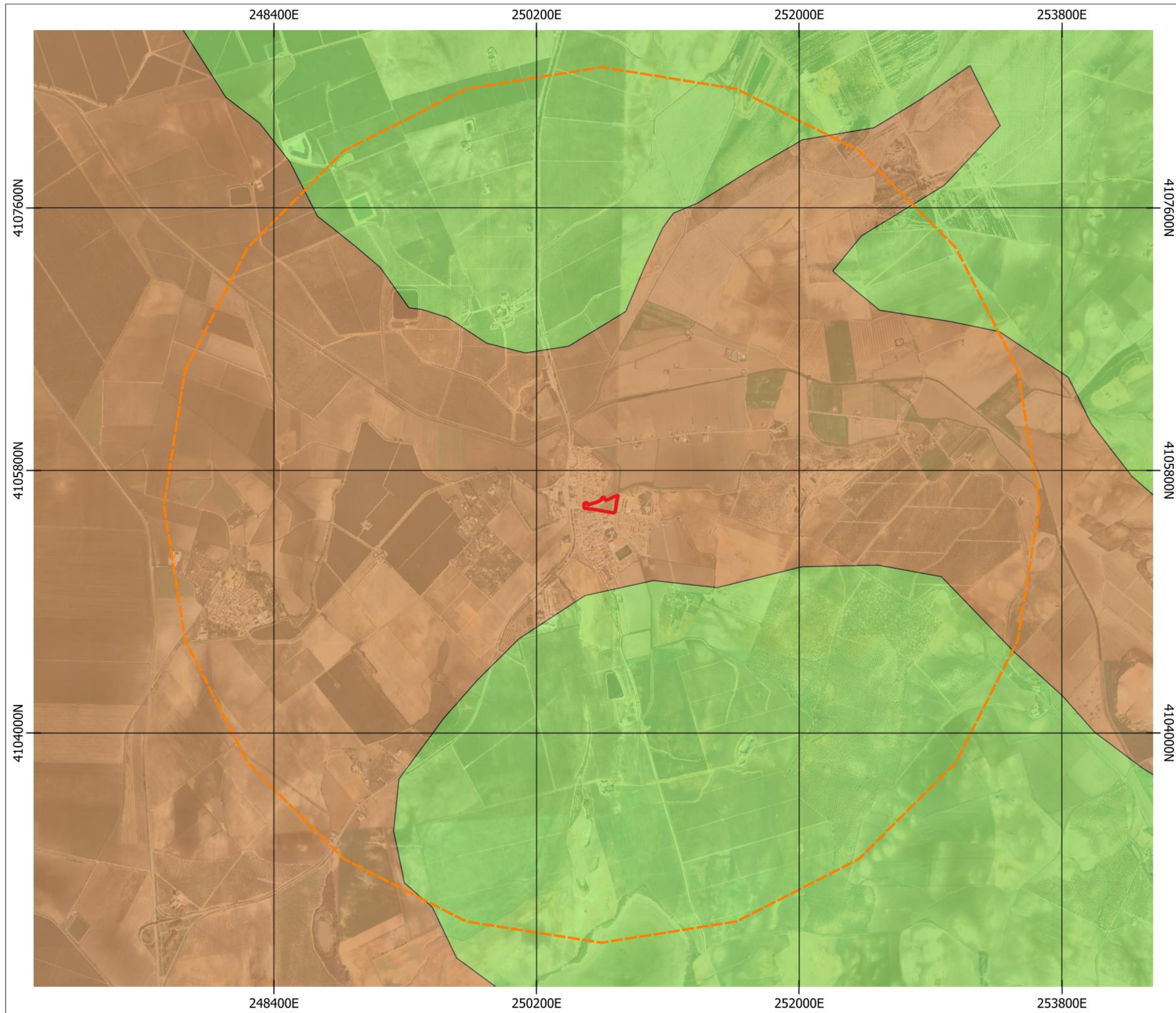
CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

HIDROLOGÍA

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio

3 km

Proyecto

Plan Reforma Interior

Vegetación

Series de vegetación

27b

I

MAPA DE SITUACIÓN

depma
CONSULTORÍA AMBIENTAL

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

SERIES DE VEGETACIÓN

01
HOJA

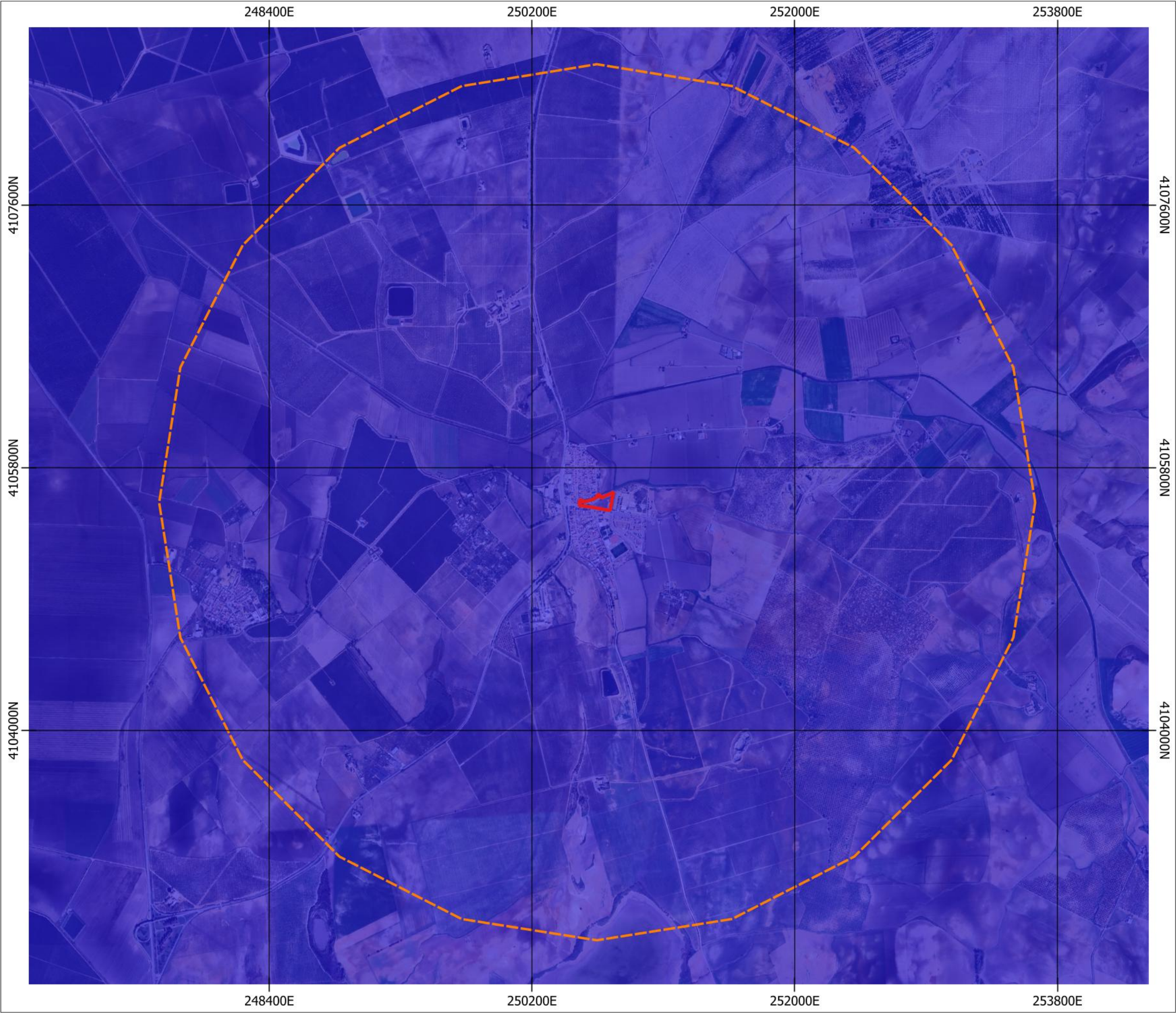
Escala: 1/25000

0

437

875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Vegetación
Vegetación actual
43.- Cultivos agrícolas

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO MAR 2026

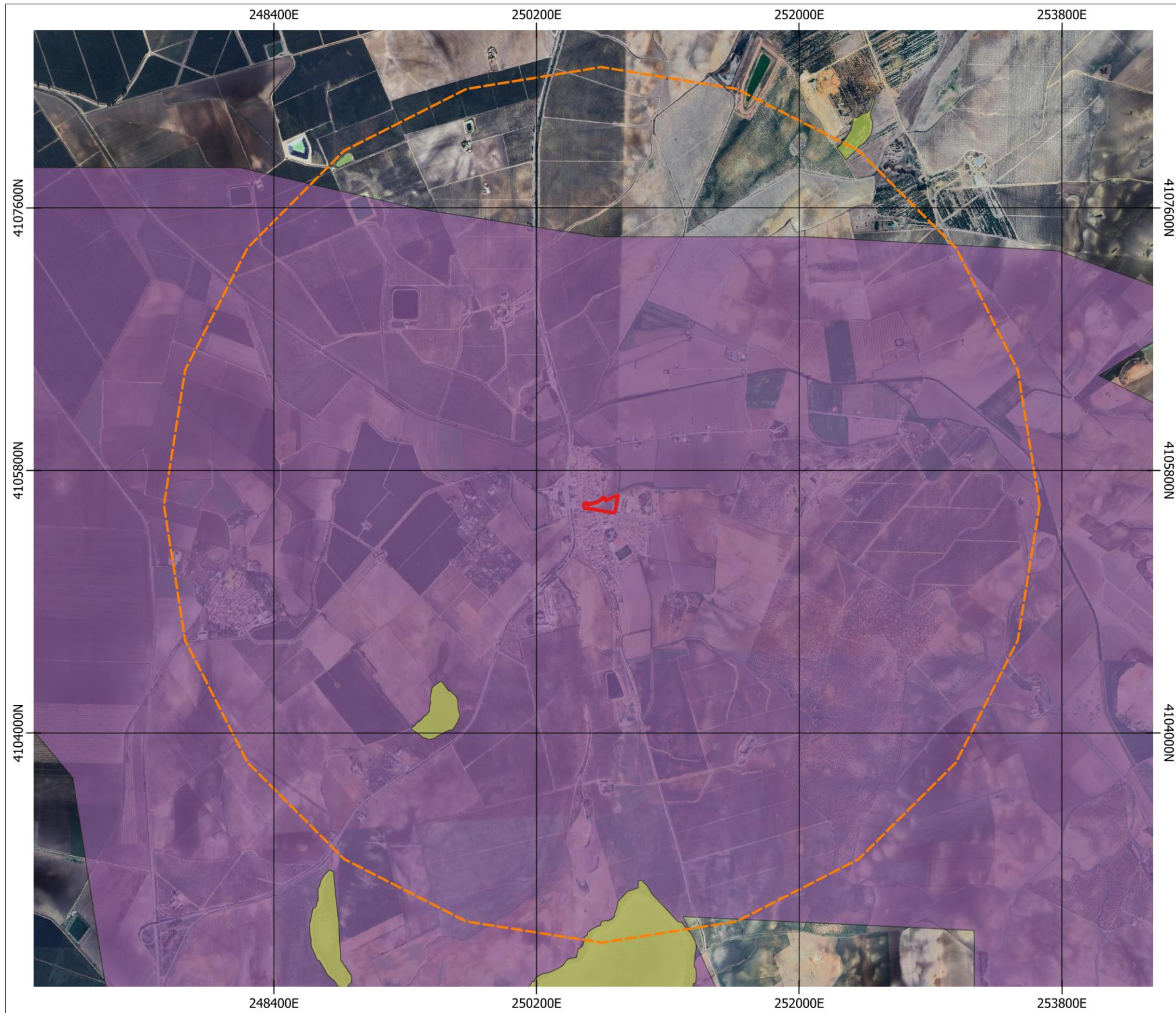
CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

VEGETACIÓN ACTUAL

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Fauna

Planes
Ámbito Aves Acuáticas
Ámbito Águila Imperial

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

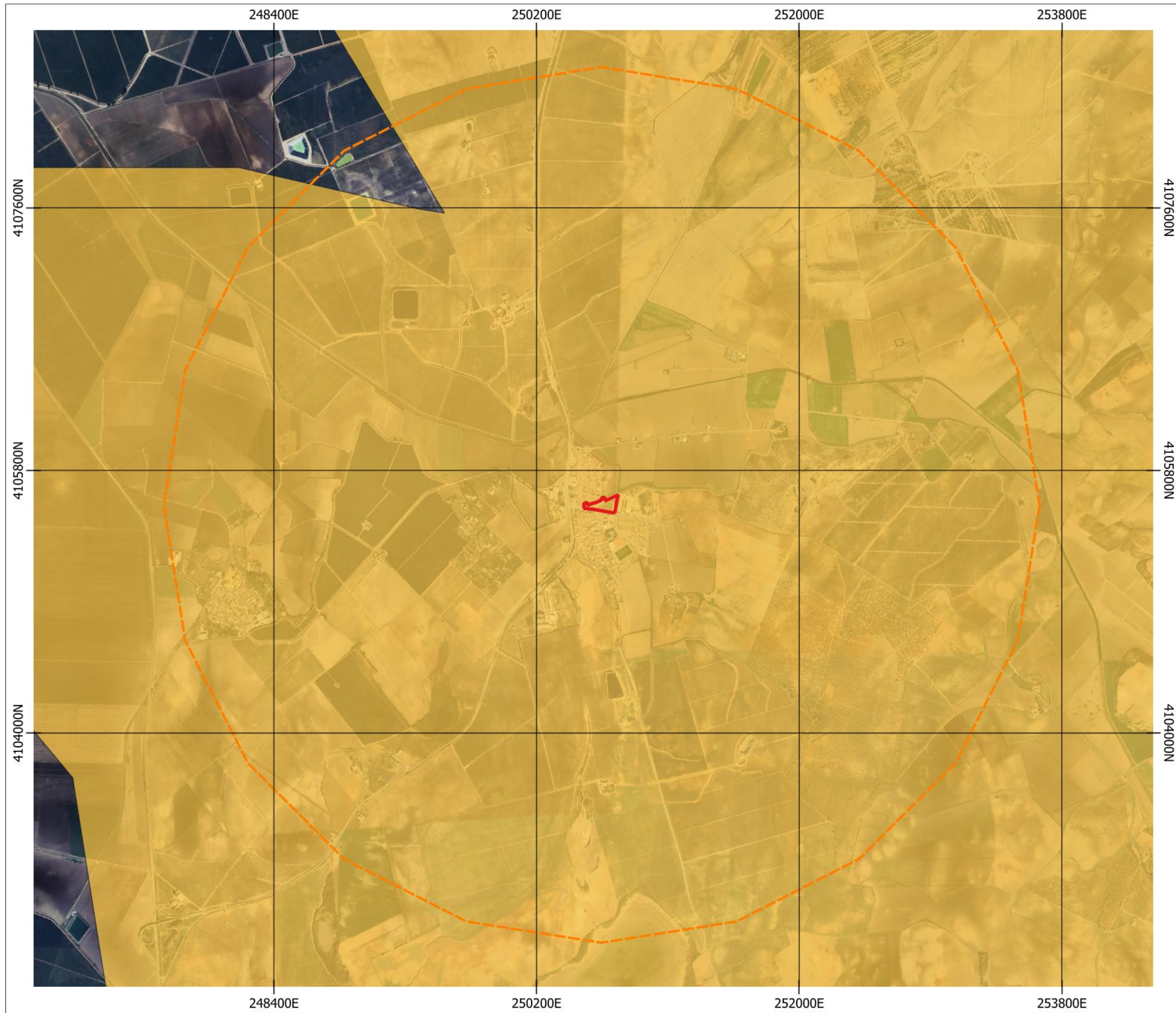
CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

PLANES DE CONSERVACIÓN Y RECUPERACIÓN DE FAUNA AMENAZADA

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio

3 km

Proyecto

Plan Reforma Interior

Fauna

Zonas de protección contra la colisión

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

ZONAS DE PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA CONTRA LA COLISIÓN Y ELECTROCUCIÓN

01

HOJA

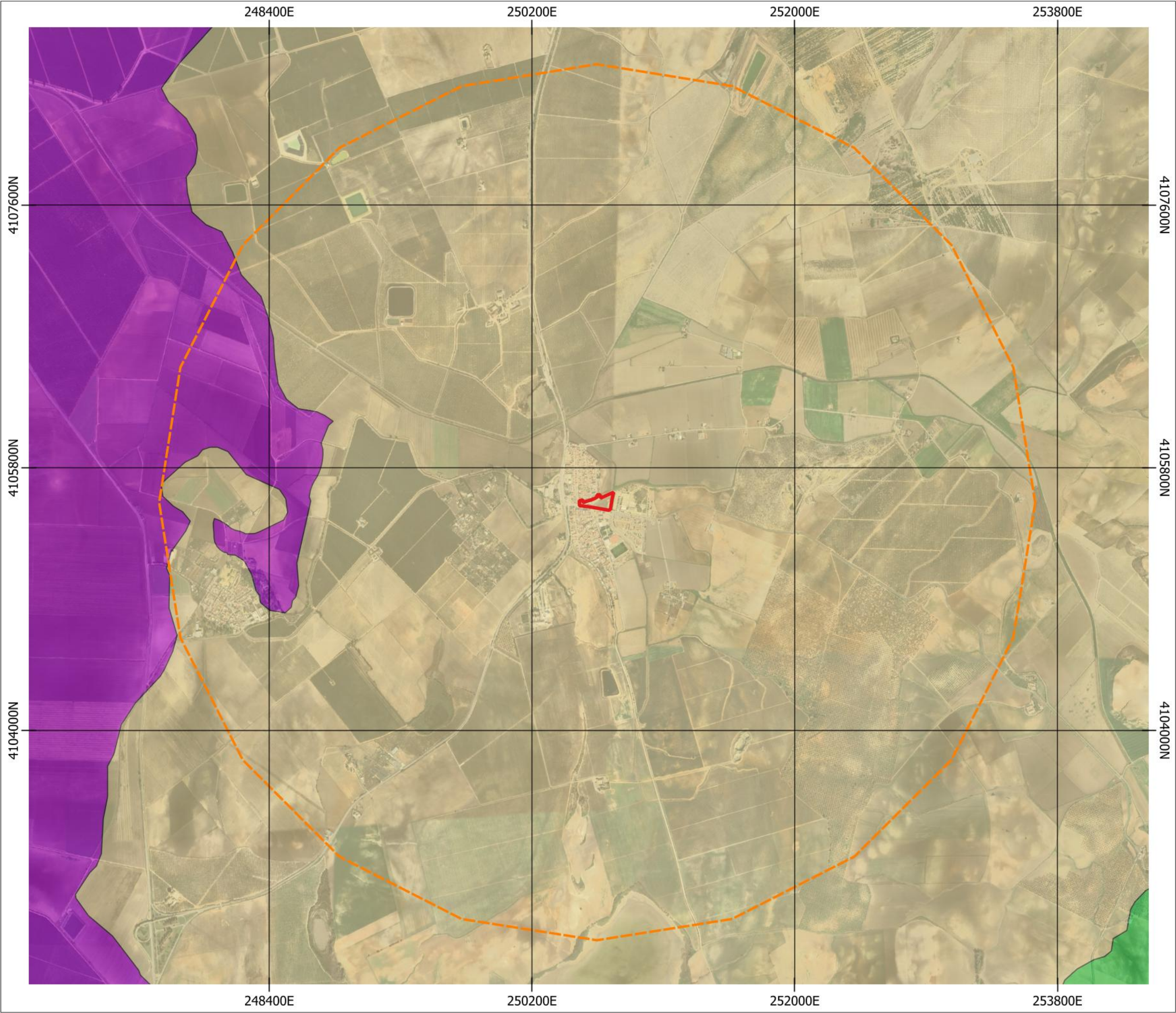
Escala: 1/25000

0

437

875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Paisaje
Unidades de paisaje
Campiñas de Sevilla
Marisma
Piedemonte Subbético

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO MAR 2026

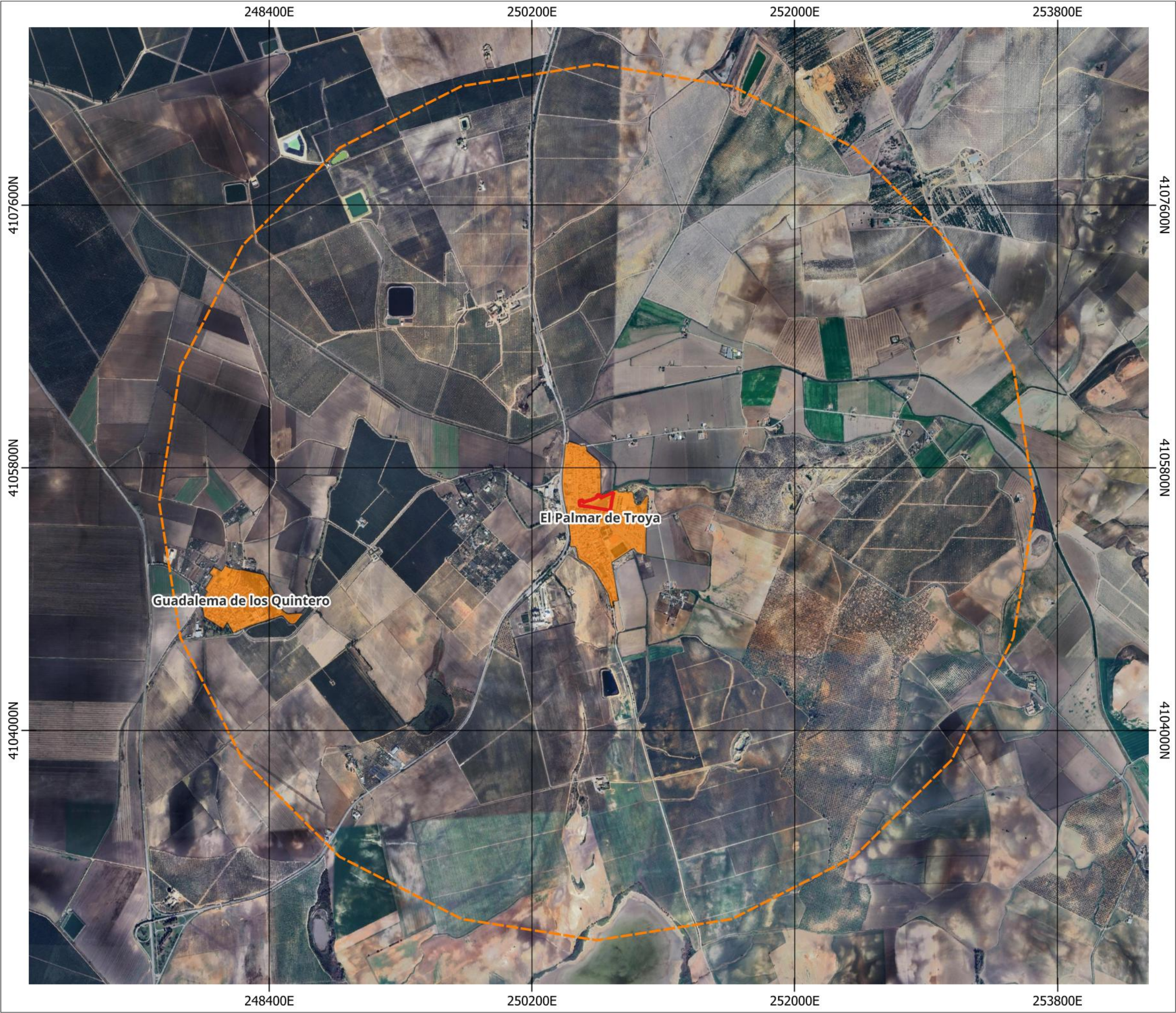
CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

UNIDADES DE PAISAJE

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Núcleos de población
Núcleos

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

NÚCLEOS URBANOS

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Vías pecuarias
Vías pecuarias

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

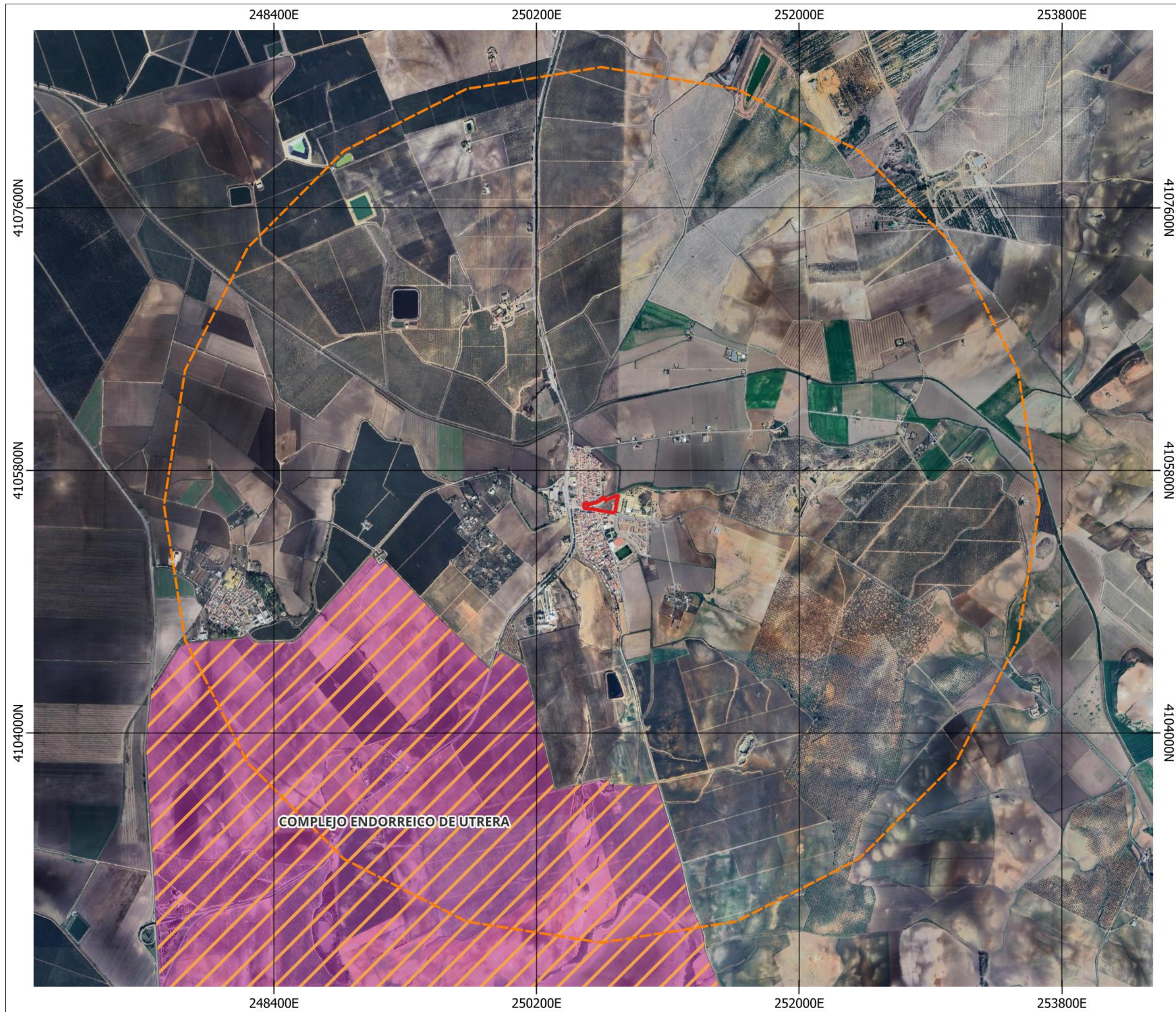
CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

VÍAS PECUARIAS

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio

3 km

Proyecto

Plan Reforma Interior

Red Natura 2000

ZEPA

ZEC

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

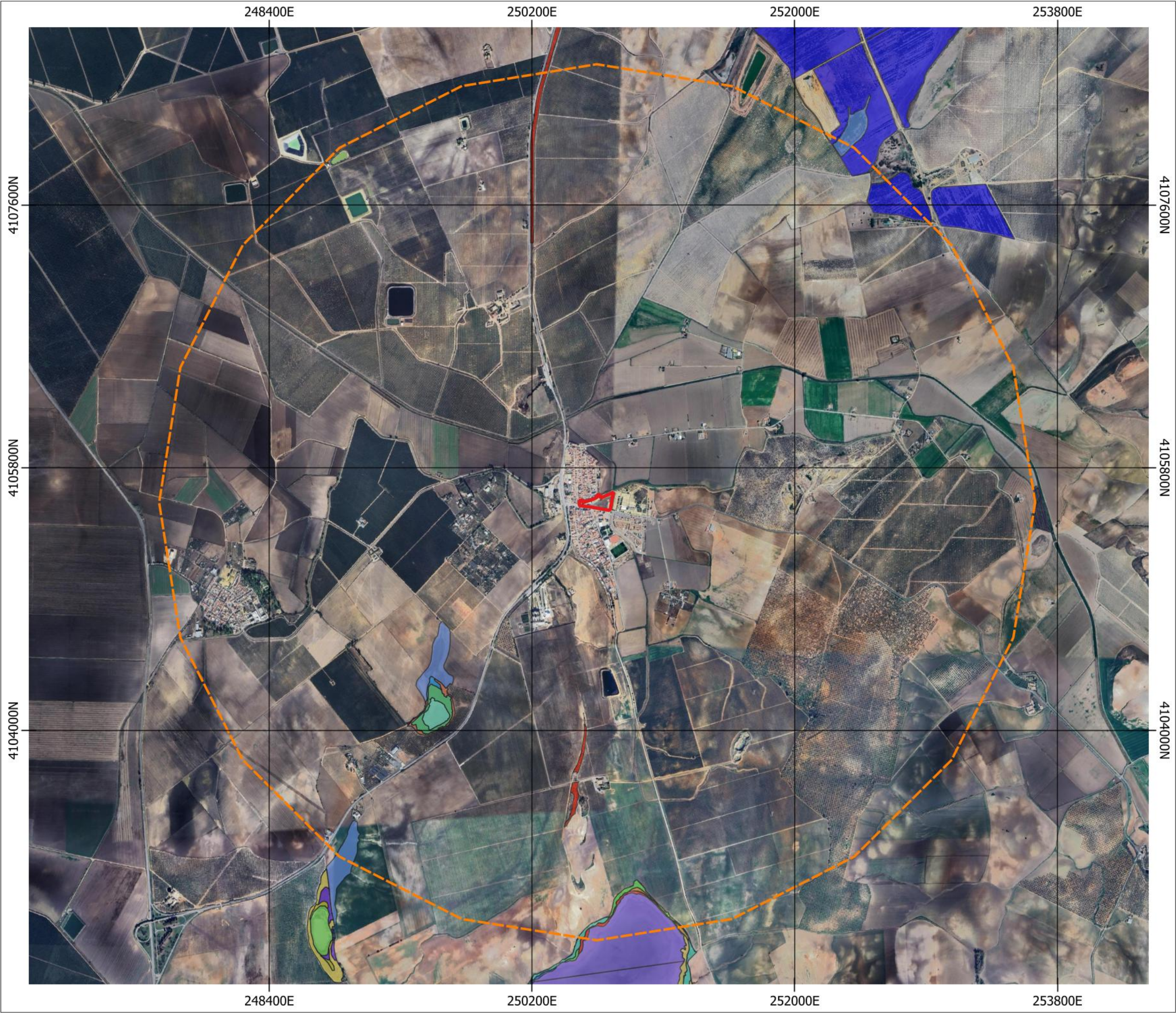
RED NATURA 2000

01
HOJA

Escala: 1/25000

0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Ámbito de estudio
3 km

Proyecto
Plan Reforma Interior

Habitats de Interés Comunitario
HIC
1310,1420
1310,1420,92D0
1310,3170*
1310,92D0
1310,92D0,1420
1410,1310
1420,1310,3170*
1420,3170*,1310
1420,92D0,1310
3140
3140,3170*
3170*
3170*,1310,1420
3170*,3140
3170*,92D0
5330
6310
92D0
92D0,1310
92D0,1310,1420

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO
MAR 2026

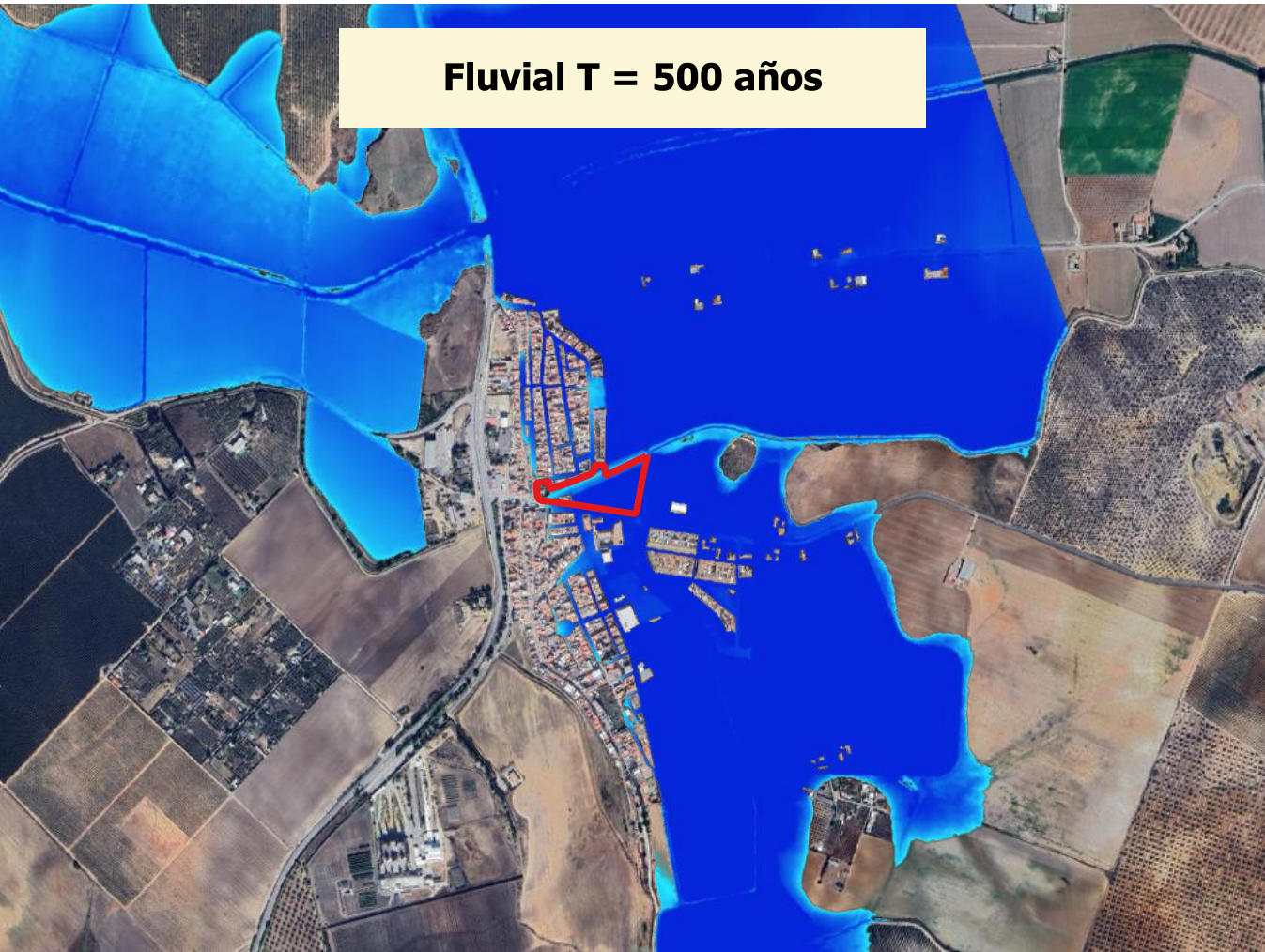
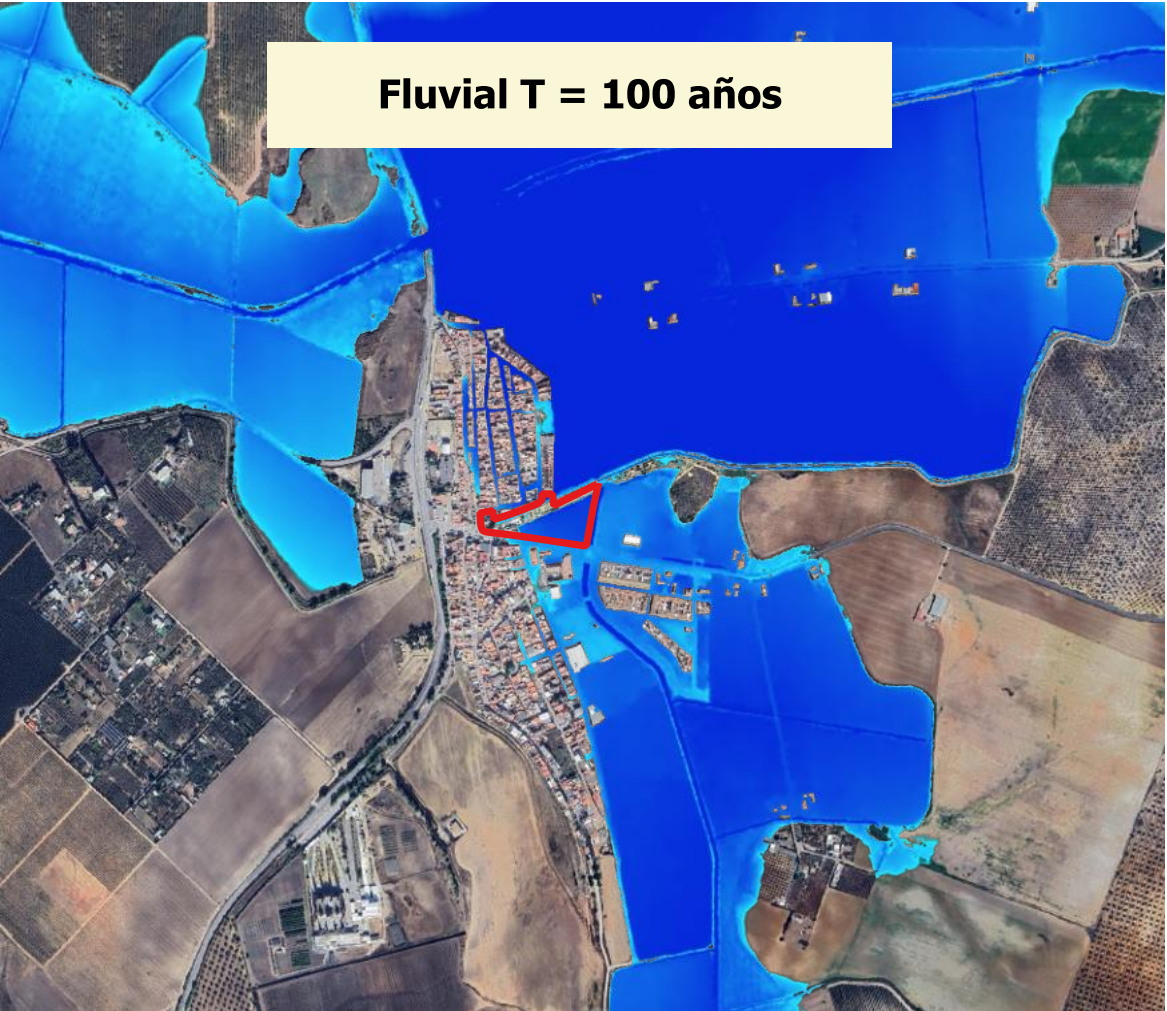
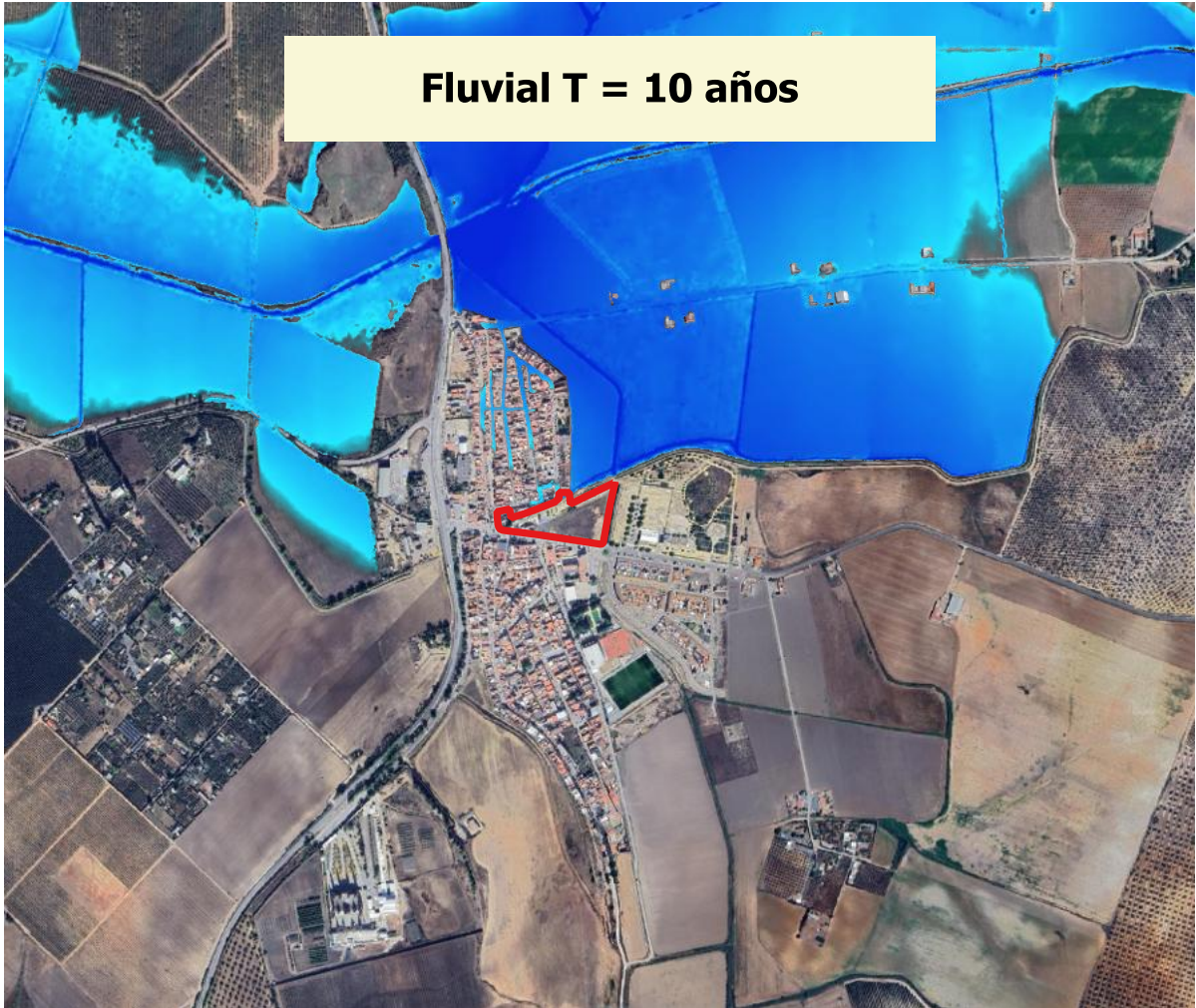
CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO

01
HOJA

Escala: 1/25000
0 437 875 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "REDIAM"



LEYENDA

Proyecto
Plan Reforma Interior

Vulnerabilidad

Riesgo por inundación

PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN

FLUVIAL

< 0.2 m
0.2 - 0.4 m
0.4 - 0.7 m
0.7 - 1.0 m
1.0 - 1.5 m
1.5 - 2.0 m
> 2.0 m



 **depma**
CONSULTORÍA AMBIENTAL

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO MAR 2026

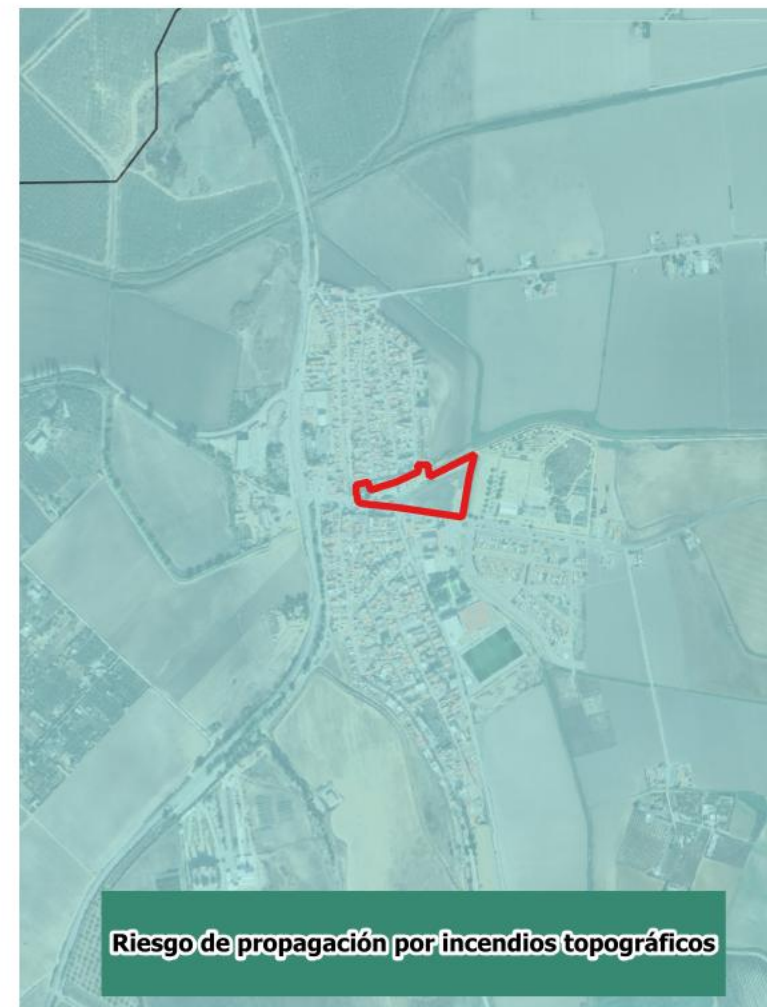
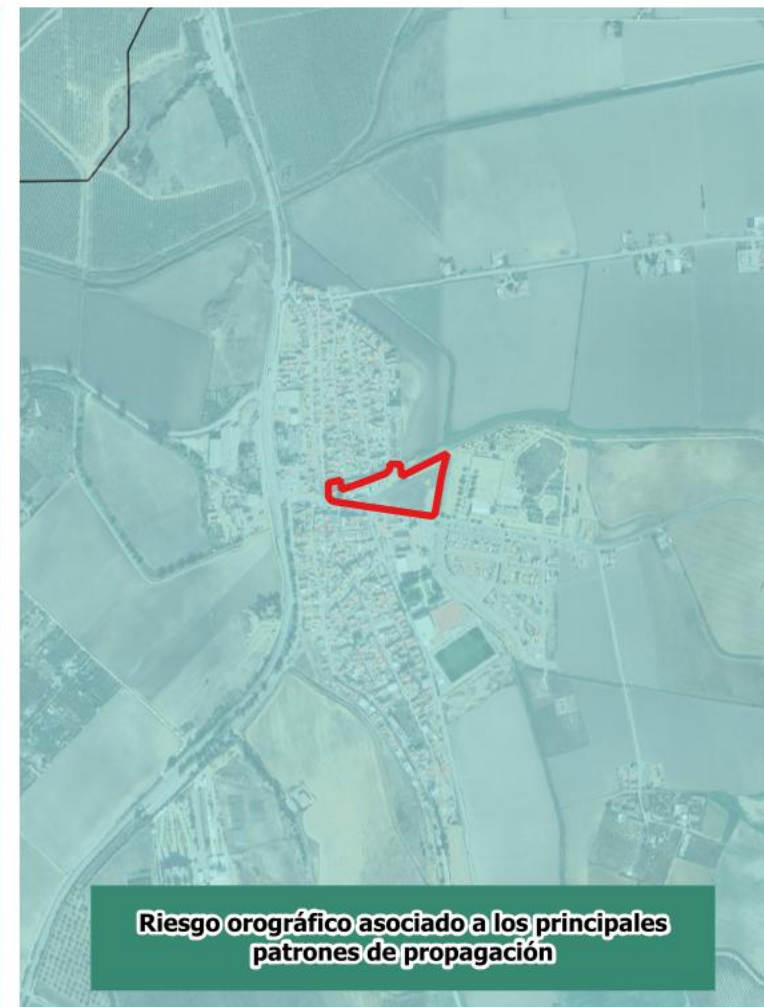
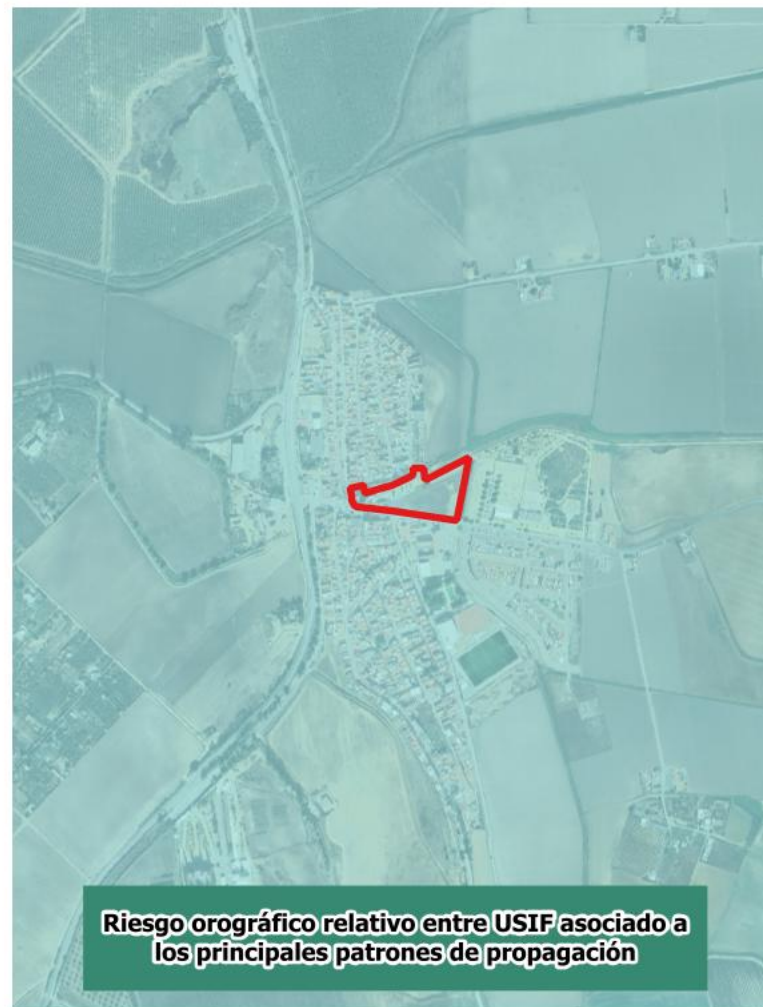
CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

RIESGO POR INUNDACIONES

01
HOJA

Escala: 1/15000
0 262 525 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"
Uds: "Metros"
Fuente: "MITECO"



LEYENDA

Proyecto
 Plan Reforma Interior

Vulnerabilidad
Riesgo por incendios

ALTO
 BAJO

MAPA DE SITUACIÓN

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI)
"PARQUE ZONA CENTRO", EL PALMAR DE TROYA (SEVILLA)

INFORMACIÓN Y DIAGNÓSTICO

MAR 2026

CARTOGRAFÍA DE INFORMACIÓN

RIESGO POR INCENDIOS

01
HOJA

Escala: 1/15000

0

262

525 m

CRS: "ETRS89 / UTM zone 30N"

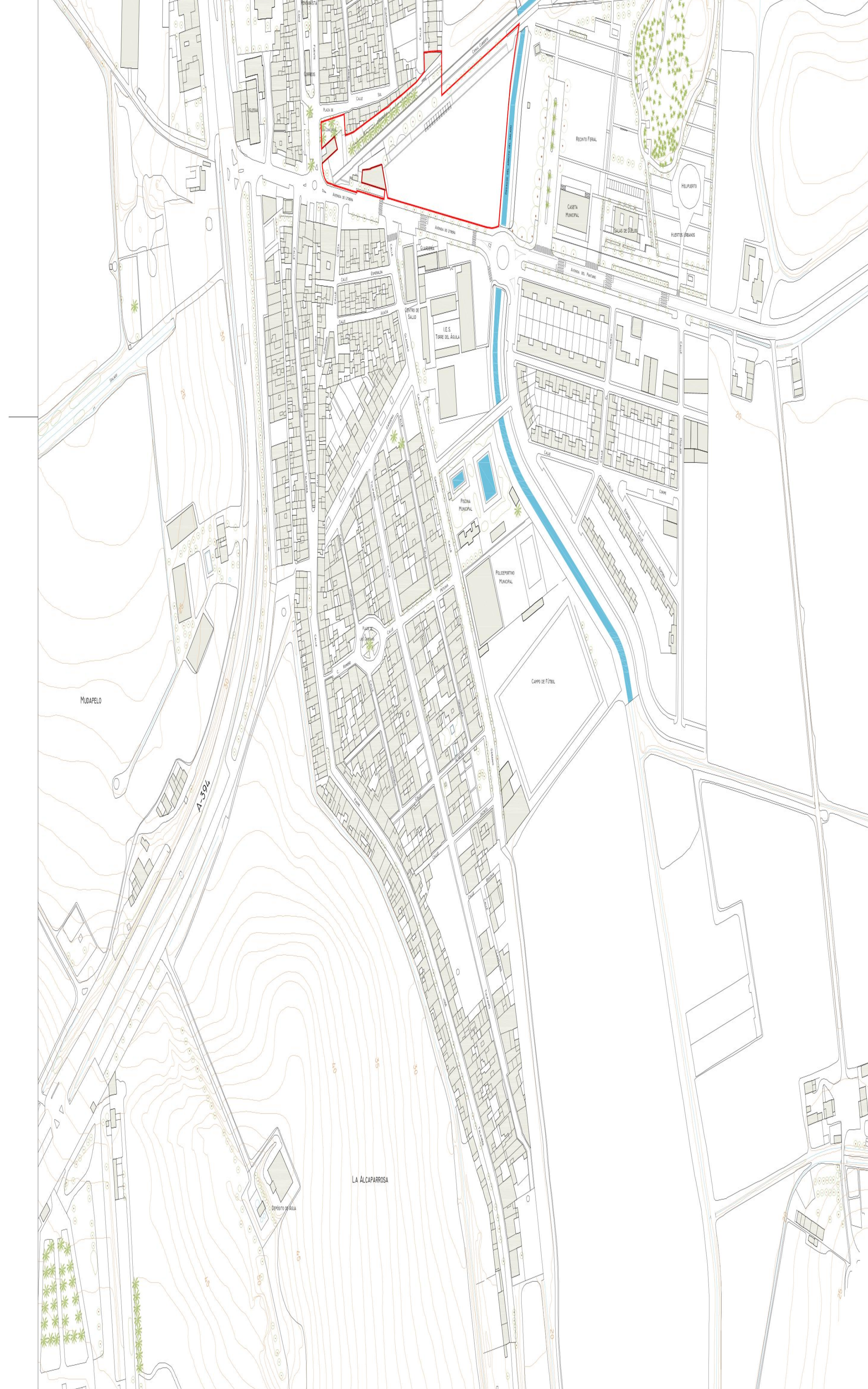
Uds: "Metros"

Fuente: "REDIAM"



depma
CONSULTORÍA AMBIENTAL

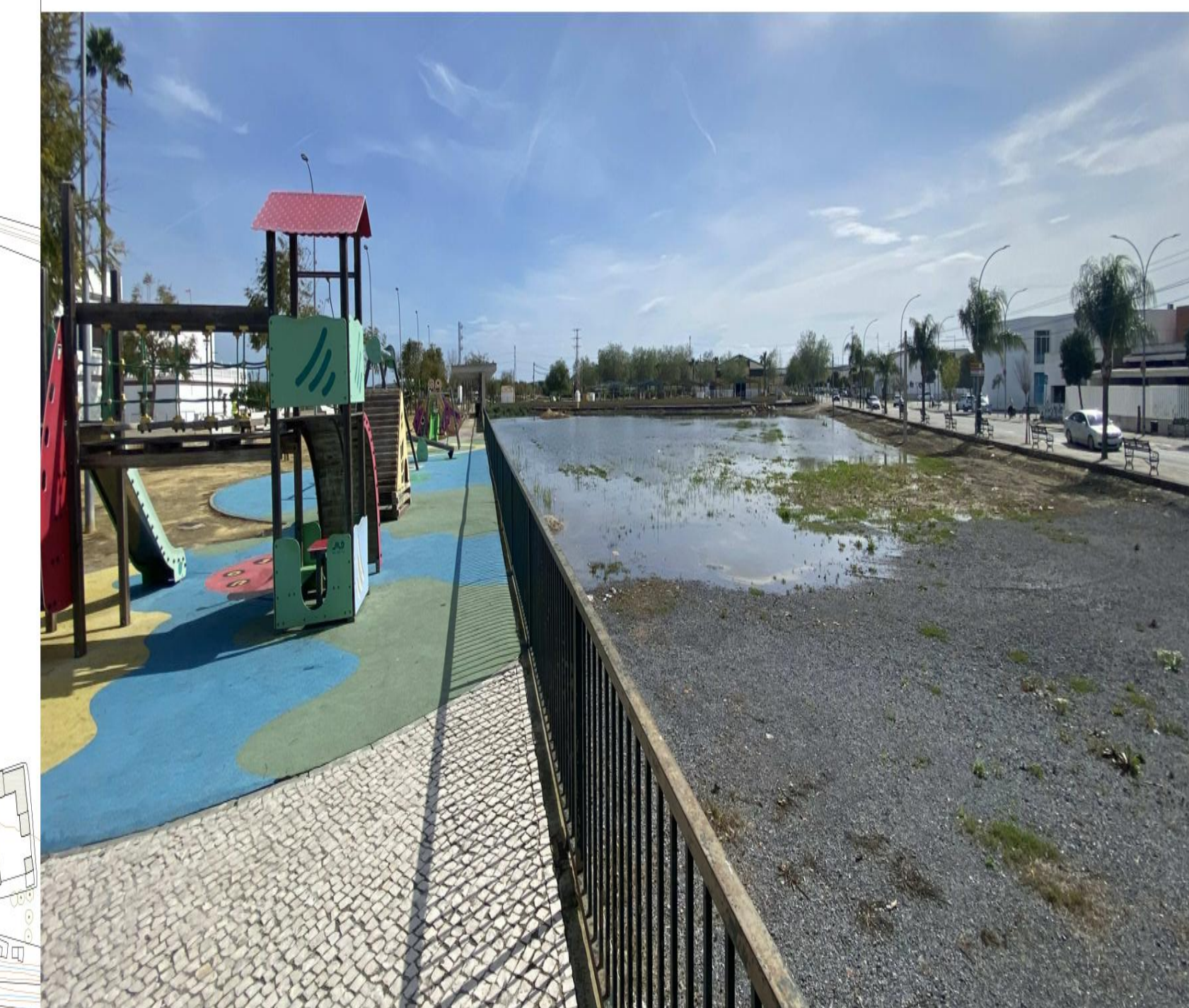
ANEXO II



VISTA AÉREA



VISTA DESDE LA ESQUINA SURESTE DEL ÁMBITO DE ACTUACIÓN



VISTA DESDE LA ZONA DE JUEGO DE NIÑOS

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI) "PARQUE ZONA CENTRO" EL PALMAR DE TROYA, SEVILLA

DOCUMENTO DE AVANCE. PLANOS DE INFORMACIÓN

JUNIO_2025 ESCALA

PLANO DE SITUACIÓN

1/2000

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

PLANO
A.01

ARQUITECTO: JOSE ANTONIO ORTIZ SABIDO

A.01
MOD. 00





JUNTA DE ANDALUCÍA
CONSEJERÍA DE CREACIÓN Y TRANSPORTE
DELEGACIÓN PROVINCIAL DE SEVILLA
RESOLUCIÓN DE LA COMISIÓN
PROVINCIAL DE ORDENACIÓN DEL
TERRITORIO Y URBANISMO
28 FEB 2002

TEXTO REFUNDIDO

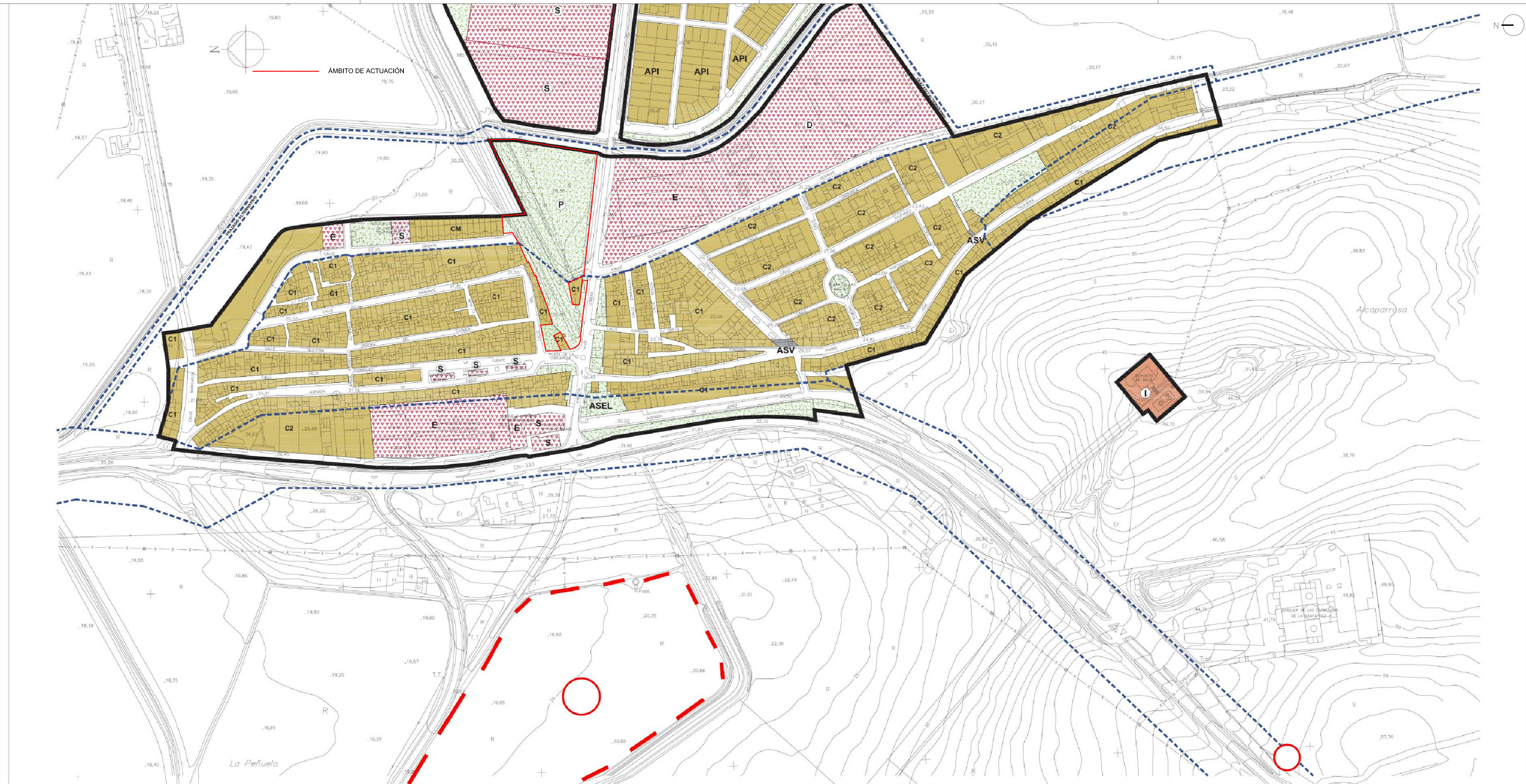
Por la Corporación Municipal en
sesión ordinaria
celebrada el día
30 ENE, 2002

POR RELEGACION:
Fdo.: M.^a Eugenia Pariente Cornejo

331 MOD. P.000. C.FOTU 14.05.10

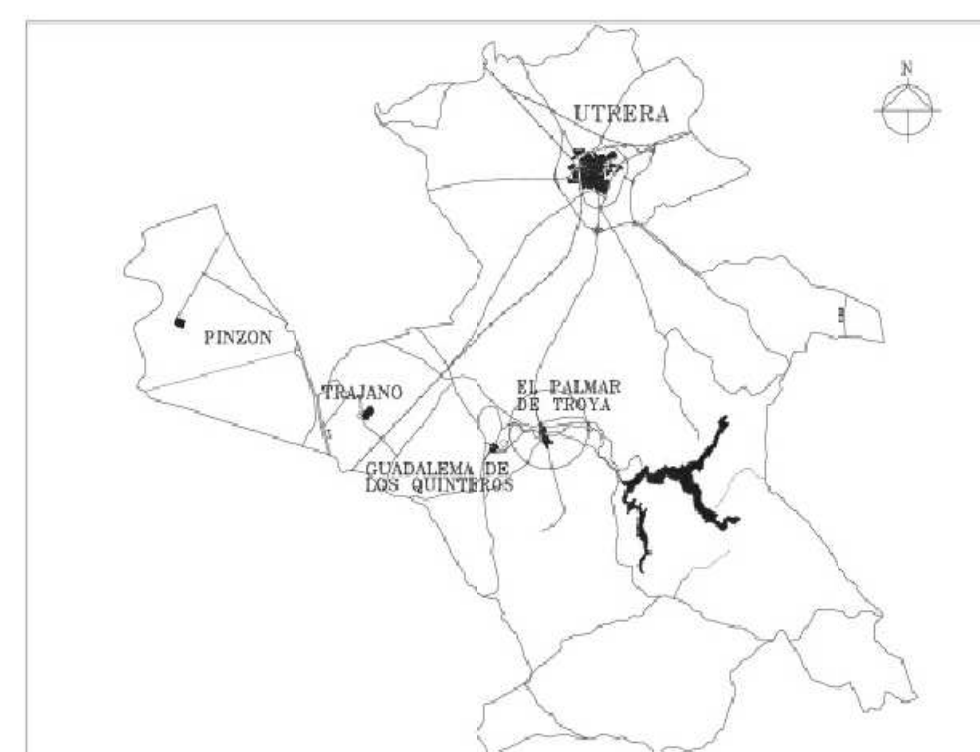
JOAQUÍN DEL CASTILLO PALMA
ARQUITECTO

USOS RESIDENCIAL EDIFICACION CERRADA 1 Grado 1 2 Grado 2 M Mantenimiento SUNP-Nº SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO USO RESIDENCIAL EN POBLADOS	SISTEMAS LOCALES EQUIPAMIENTOS: E EDUCATIVO D DEPORTIVO S S.I.P.S. J JARDINES JUEGOS Y ESPACIOS LIBRES RESIDUALES	OBTENCION POR CESION EN SUELO URBANIZABLE EQUIPAMIENTO ESPACIOS LIBRES POR TRANSFERENCIA DE APROVECHAMIENTO URBANISTICO O EXPROPIACION ASE ACTUACION SIMPLE DE EQUIPAMIENTO ASV ACTUACION SIMPLE DE VARIO ASEL ACTUACION SIMPLE DE ESPACIO LIBRE	— LIMITE SUELO URBANO SUNP-Nº SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO ----- DESLINDES DE VÍAS PECUARIAS Y DESCANSADERO. SUELO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCION	SITUACION 	 PLAN GENERAL DE ORDENACION URBANA DE UTRERA EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA ESCALA: 1:2000 DOCUMENTO: TEXTO REFUNDIDO FECHA: ENE-2002 PLANO NUM.: 10.01 TITULO DEL PLANO: EL PALMAR DE TROYA CALIFICACION Y REGIMEN DEL SUELO. ALINEACIONES Y RASANTES
--	--	---	---	----------------------	--

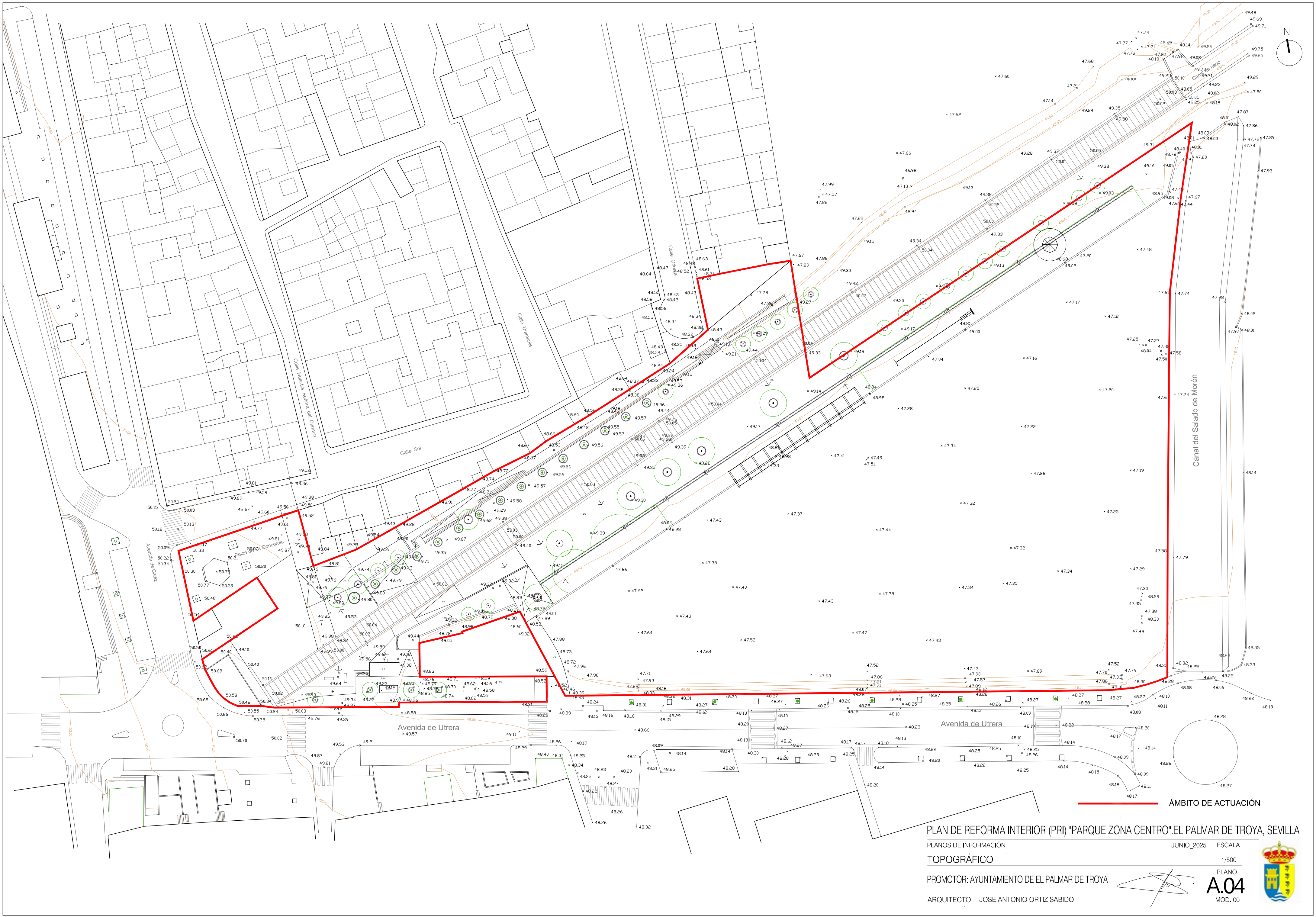


USOS	
C	RESIDENCIAL EDIFICACIÓN CERRADA
1	Grado 1
2	Grado 2
M	Montenimiento
API	ÁREA DE PLANEAMIENTO INCORPORADO

SISTEMAS	
LOCALES	GENERALES
E EQUIPAMIENTOS: EDUCATIVO	E EQUIPAMIENTOS: EDUCATIVO
D DEPORTIVO	D DEPORTIVO
S S.I.P.S.	S S.I.P.S.
J JARDINES	P PARQUES
JUEGOS Y ESPACIOS LIBRES RESIDUALES	A ÁREAS LIBRES
ASV ACTUACIÓN SIMPLE DE VARIO	I INFRAESTRUCTURAS
ASEL ACTUACIÓN SIMPLE DE ESPACIOS LIBRES	
ASE ACTUACIÓN SIMPLE DE EQUIPAMIENTO	
▲ EQUIPAMIENTOS O ESPACIOS LIBRES PRIVADOS	



	PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE UTRERA EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRERA ÁREA DE URBANISMO. OFICINA MUNICIPAL DEL PGOU.	
	JUNTA DE ANDALUCÍA. CONSEJERÍA DE VIVIENDA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO.	
ESCALA: 1:1000	DOCUMENTO: ADAPTACIÓN PARCIAL A LA L.O.U.A.	FECHA: MAYO-2008
PLANO NUM.: 2.2	TÍTULO DEL PLANO: ESTRUCTURA ORGÁNICA DEL TERRITORIO (SISTEMAS GENERALES Y USOS GLOBALES) NÚCLEO DE EL PALMAR DE TROYA	



ÁMBITO DE ACTUACIÓN





PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI) 'PARQUE ZONA CENTRO' EL PALMAR DE TROYA, SEVILLA

DOCUMENTO DE AVANCE: PLANOS DE INFORMACIÓN

JUNIO 2025 ESCALA

PLANTA ESTADO ACTUAL.

1/500

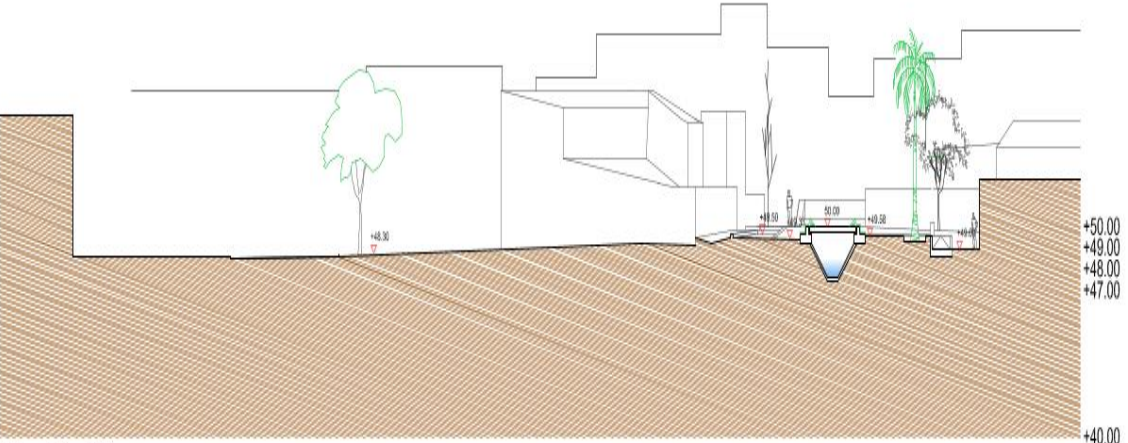
PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

ARQUITECTO: JOSE ANTONIO ORTIZ SABIDO

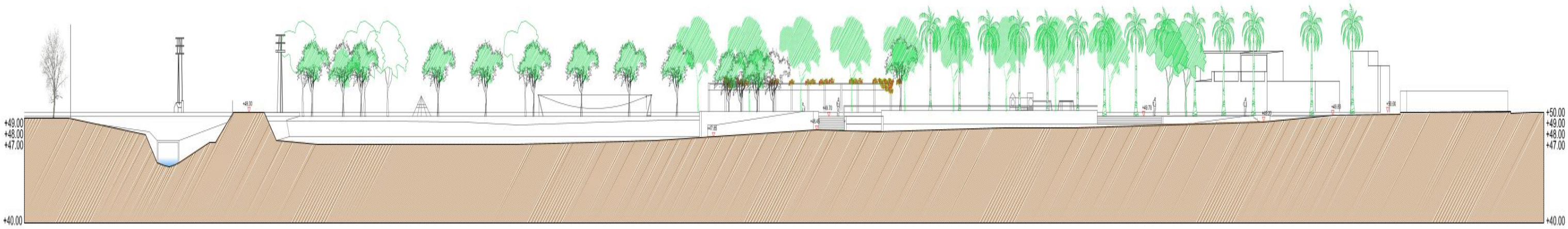
PLANO
A.05
MOD. 00



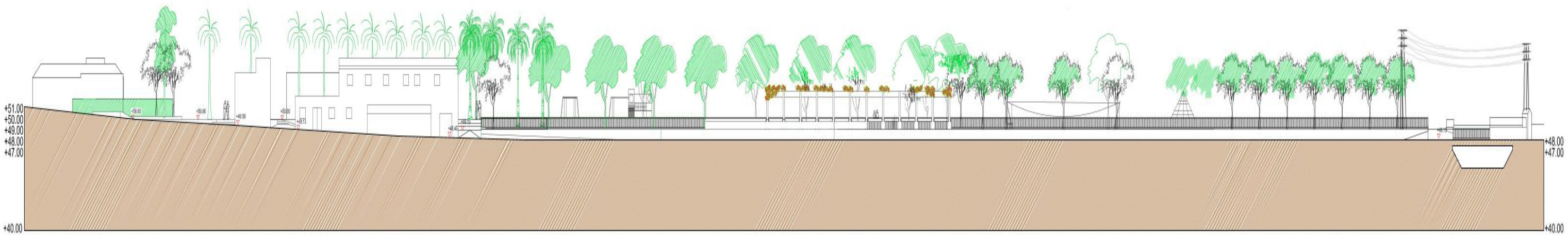
Sección 2-2



Sección 3-3



Sección longitudinal 2-2



Sección longitudinal 1-1

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI) 'PARQUE ZONA CENTRO' EL PALMAR DE TROYA, SEVILLA

DOCUMENTO DE AVANCE: PLANOS DE INFORMACIÓN

JUNIO 2025

ESCALA

SECCIONES ESTADO ACTUAL.

1/500

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

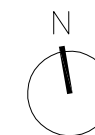
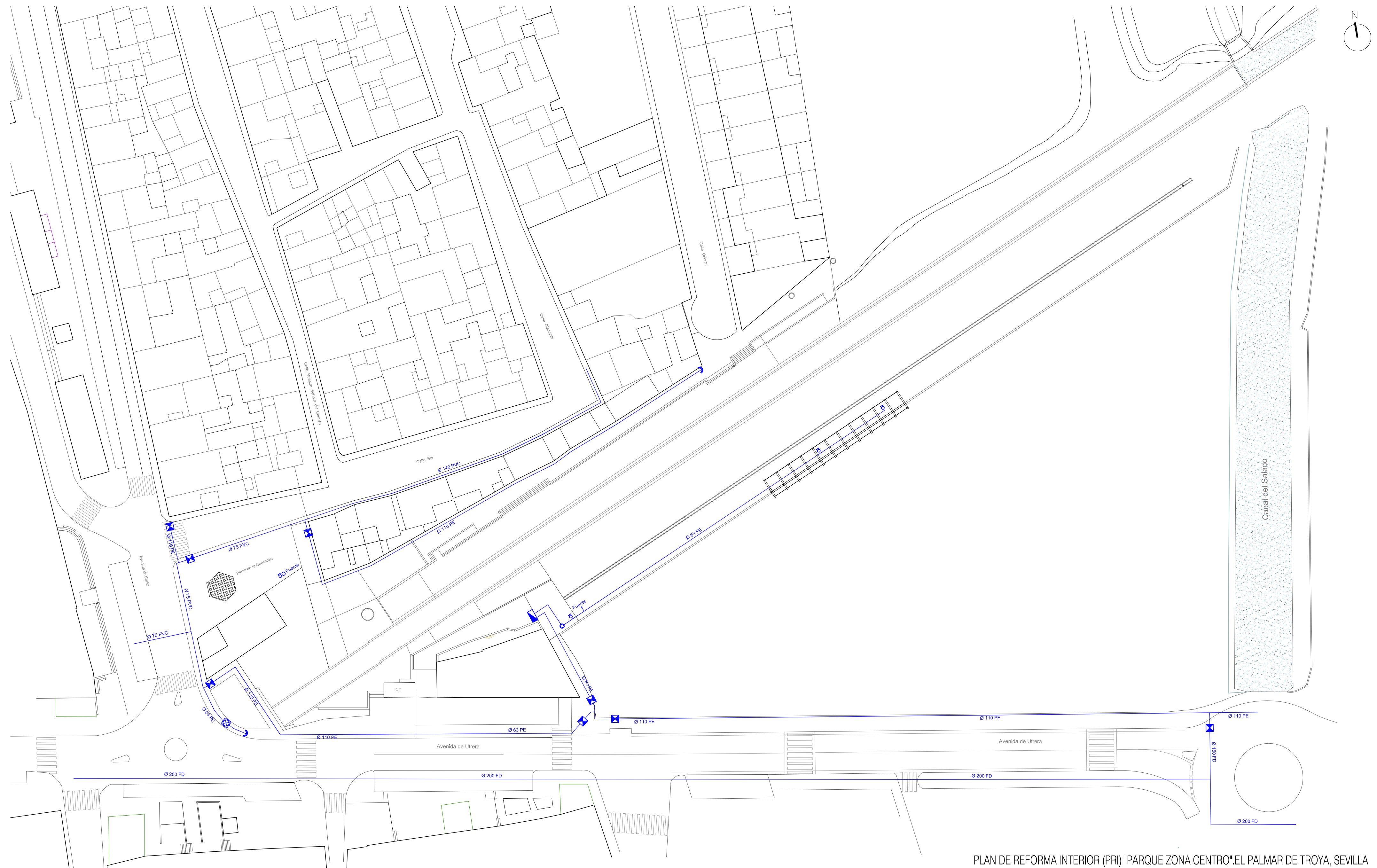
ARQUITECTO: JOSE ANTONIO ORTIZ SABIDO

PLANO

A.06

MOD. 00





PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI) "PARQUE ZONA CENTRO".EL PALMAR DE TROYA, SEVILLA

DOCUMENTO DE AVANCE. PLANOS DE INFORMACIÓN

JUNIO_2025 ESCALA

ESTADO ACTUAL. INSTALACIÓN DE ABASTECIMIENTO

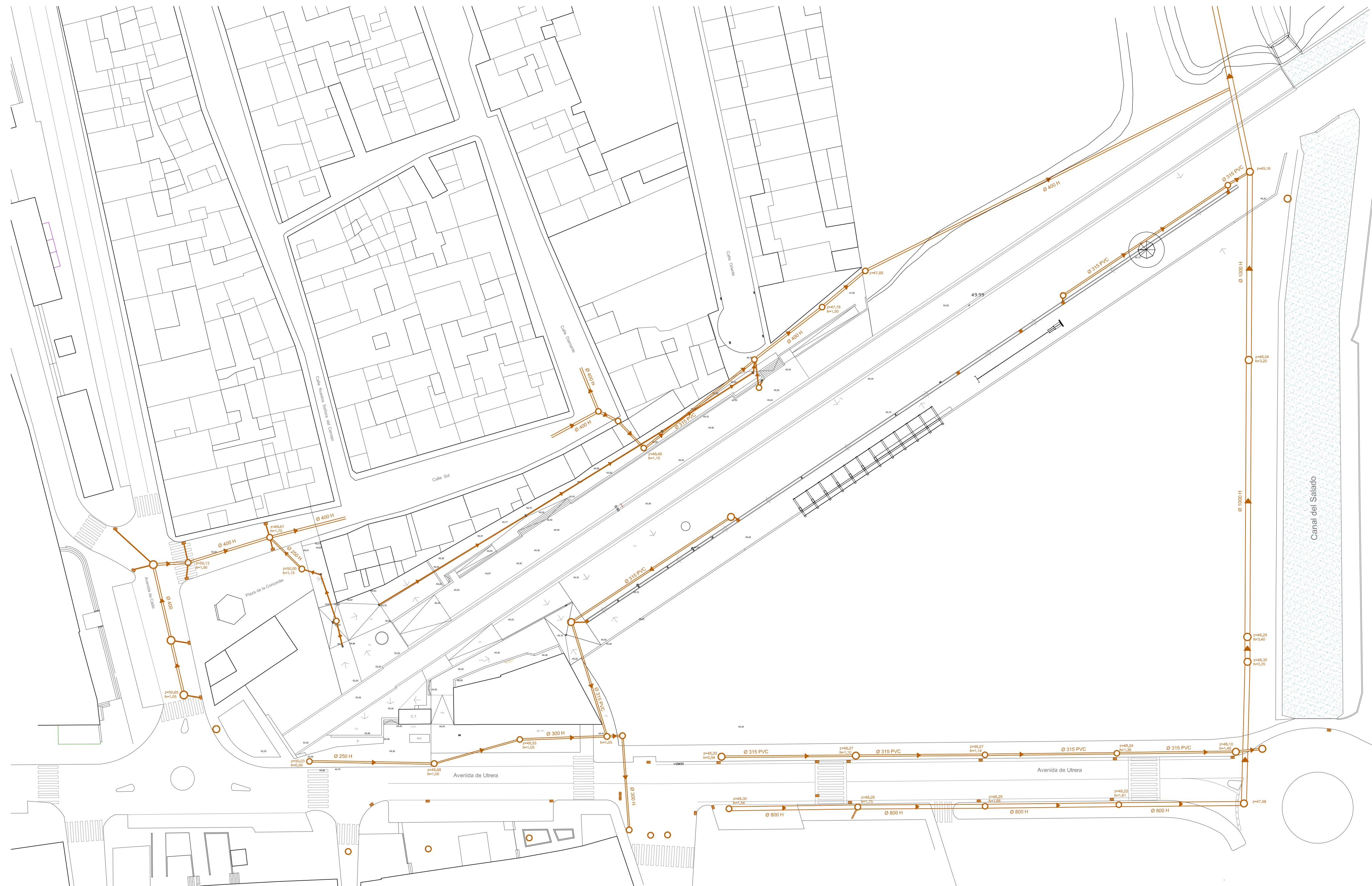
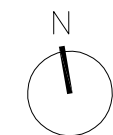
1/500

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

ARQUITECTO: JOSE ANTONIO ORTIZ SABIDO

PLANO
A.07
MOD. 00





LEYENDA DE ABASTECIMIENTO			
	RED DE SANEAMIENTO		POZO
	SENTIDO EVACUACIÓN		COTA TAPA/COTA HIDRÁULICA
	DIÁMETRO Y MATERIAL		IMBORNAL
	PENDIENTE SUELOS		ARQUETA ARENERO

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI) "PARQUE ZONA CENTRO".EL PALMAR DE TROYA, SEVILLA

DOCUMENTO DE AVANCE. PLANOS DE INFORMACIÓN

ESTADO ACTUAL. INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

ARQUITECTO: JOSE ANTONIO ORTIZ SABIDO

JUNIO_2025

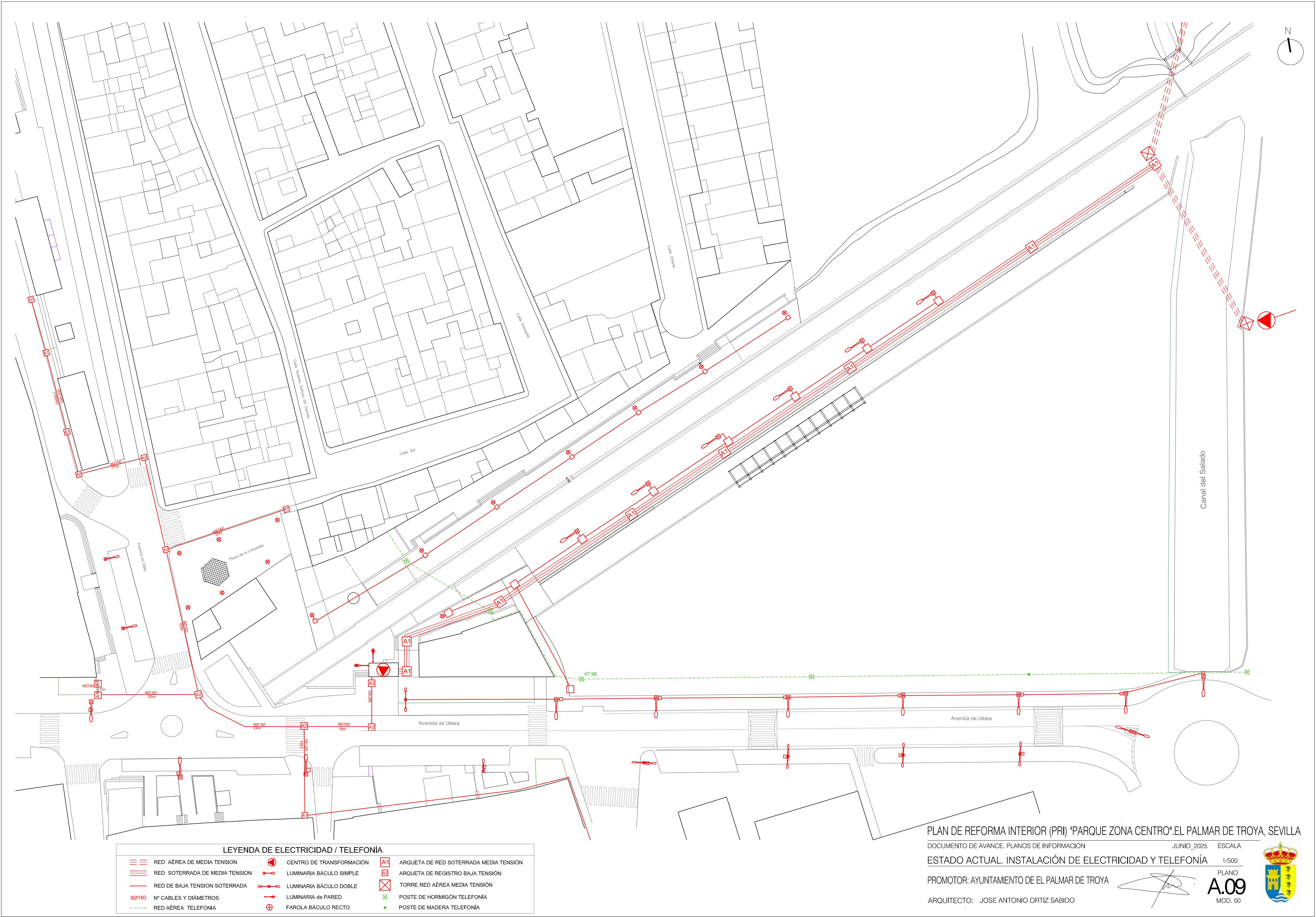
ESCALA

1/500

PLANO

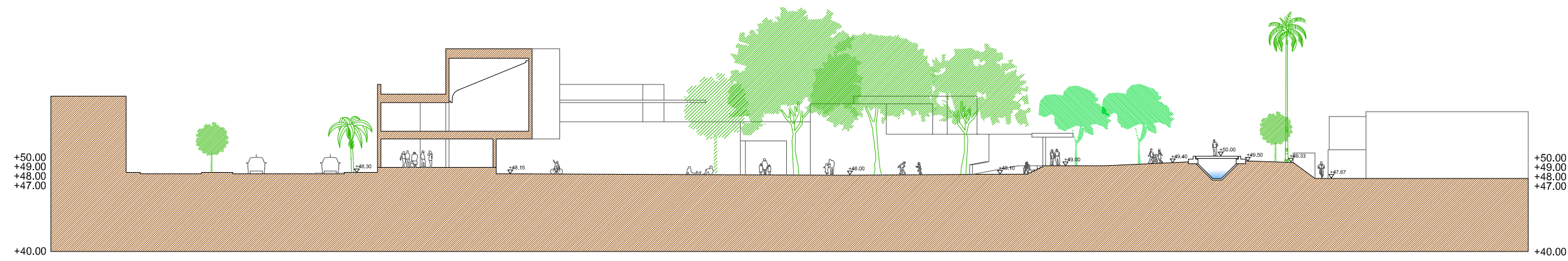
A.08

MOD. 00

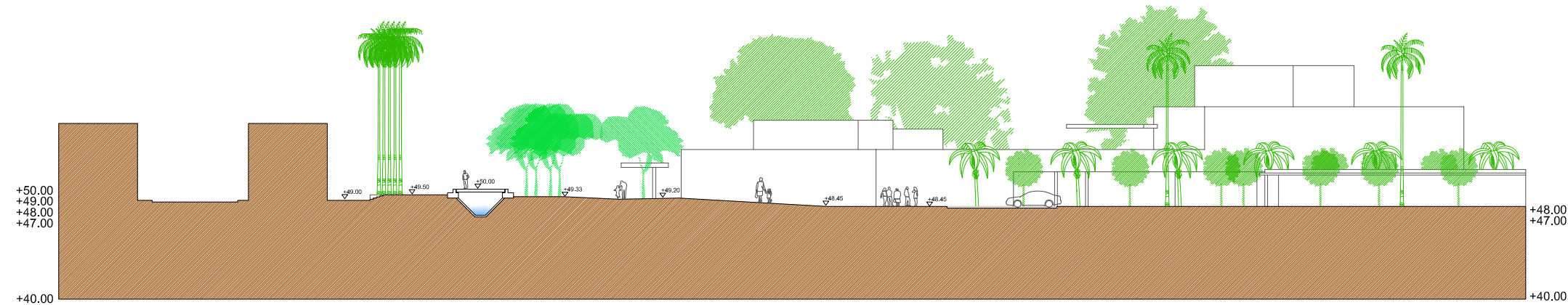




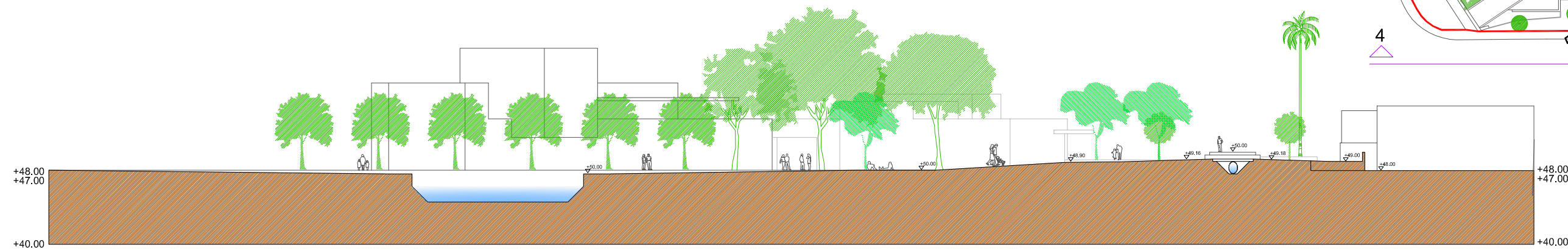
ÁMBITO DE ACTUACIÓN



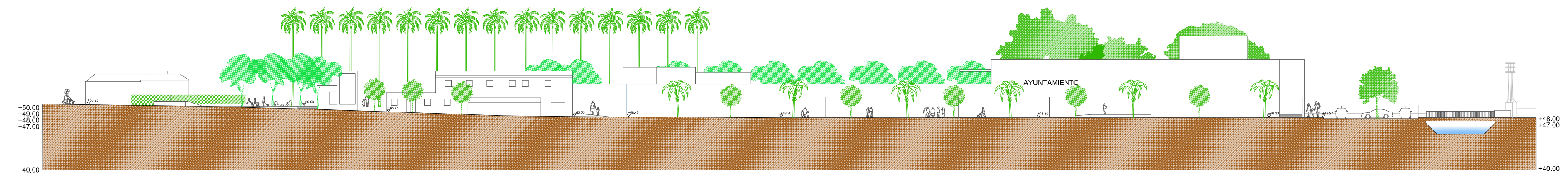
Sección transversal 1-1



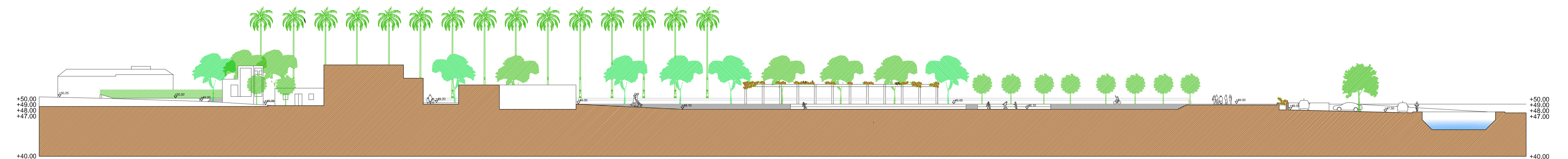
Sección transversal 2-2



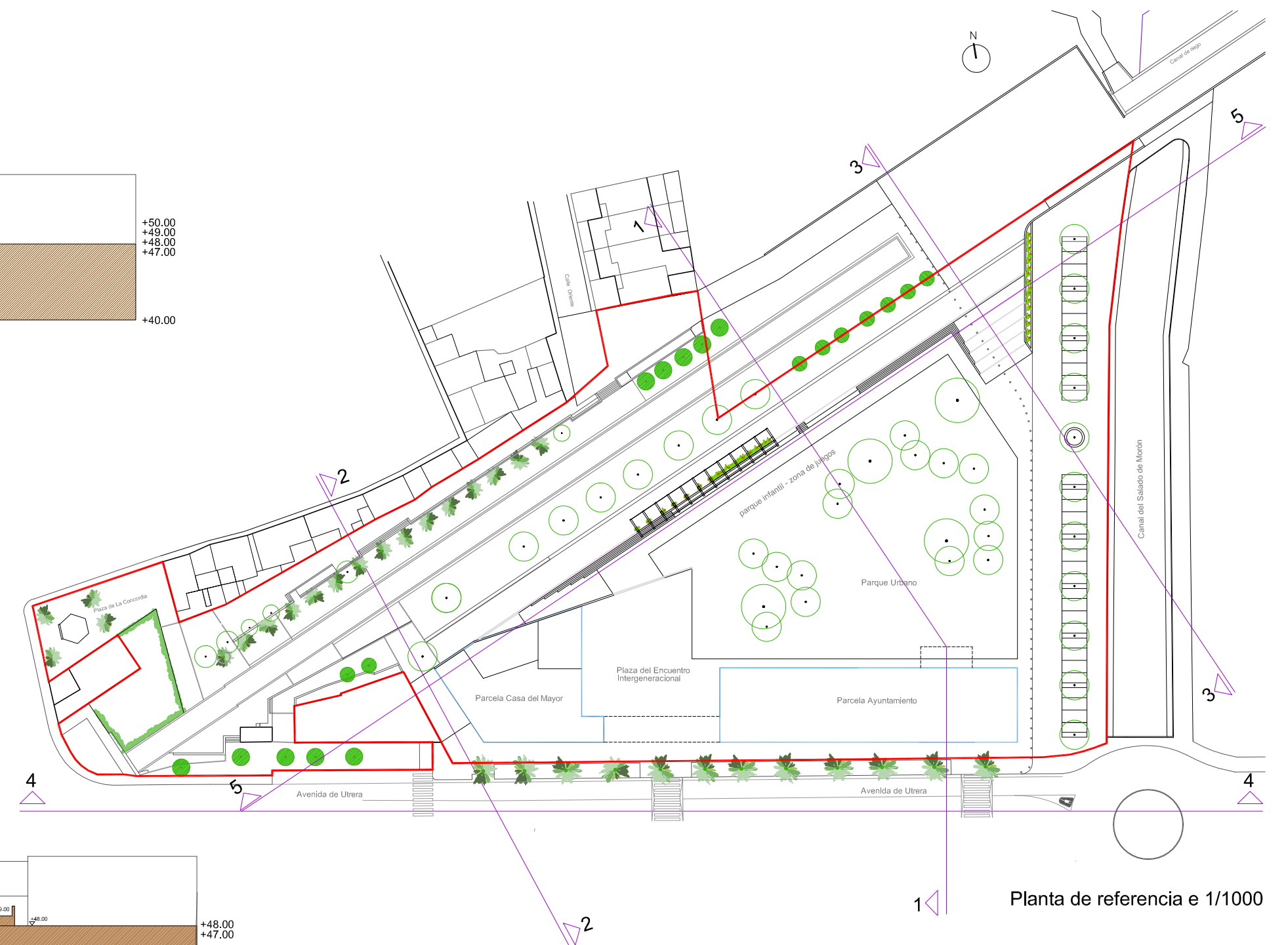
Sección transversal 3-3



Sección longitudinal 4-4



Sección longitudinal 5-5



Planta de referencia e 1/1000

PLAN DE REFORMA INTERIOR (PRI) "PARQUE ZONA CENTRO".EL PALMAR DE TROYA, SEVILLA

DOCUMENTO DE AVANCE. PLANOS DE ORDENACIÓN

JUNIO_2025 ESCALA

SECCIONES ESTADO REFORMADO

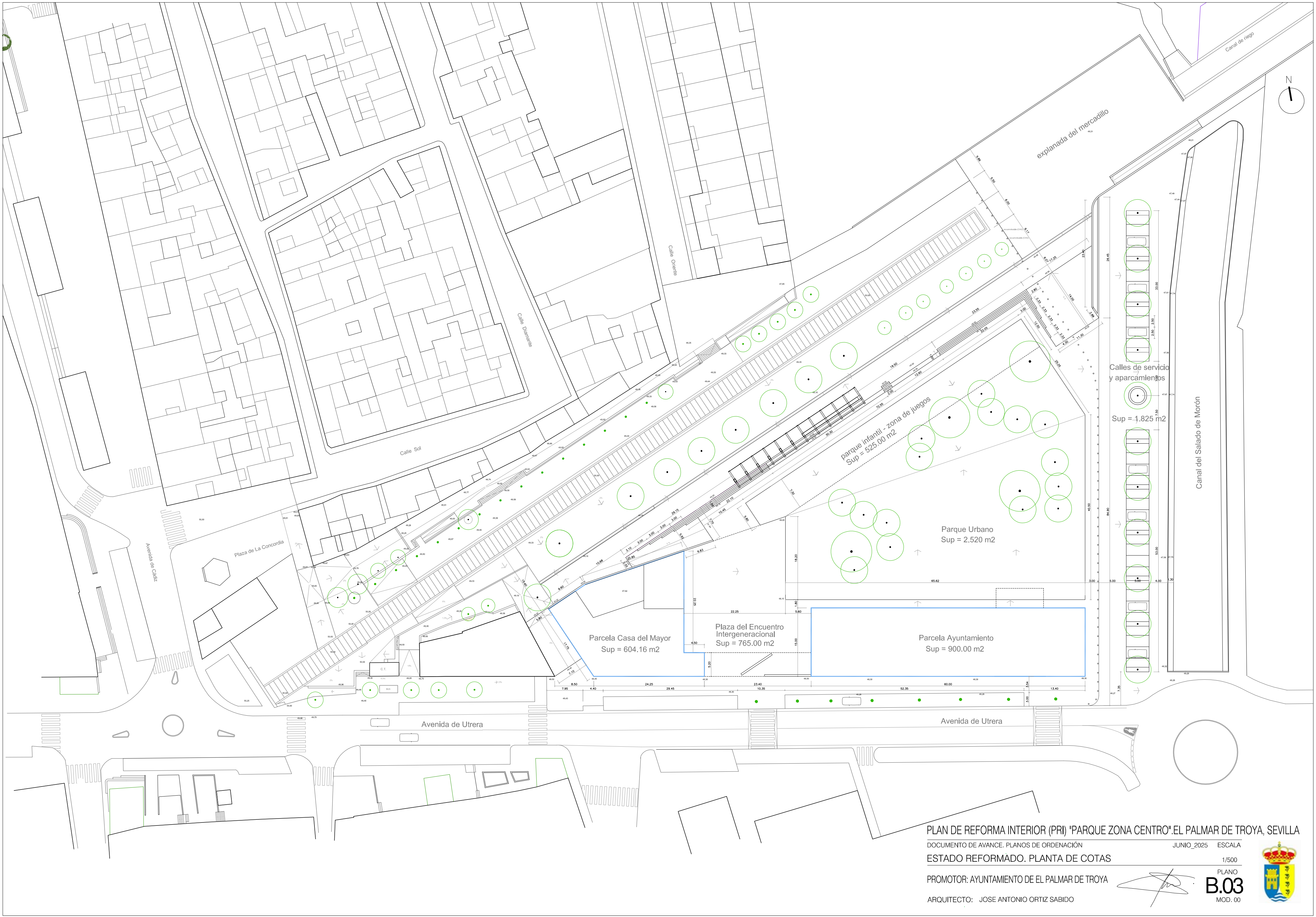
1/500

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

PLANO
B.02
MOD. 00

ARQUITECTO: JOSE ANTONIO ORTIZ SABIDO





ANEXO III

COHESION TERRITORIAL

DIPUTACION DE SEVILLA

REGISTRO DE SALIDA

20/07/2026 08:09

SALIDA NÚMERO: 28752

AYUNTAMIENTO DE EL PALMAR DE TROYA

REGISTRO DE ENTRADA

20/07/2026 08:10

ENTRADA NÚMERO: 3677

COHESION TERRITORIAL (2023); S..

COHESION TERRITORIAL (2023); ..

COMUNICACIÓN

10/07/2026 13:33

NÚMERO: 109177

ESTUDIO HIDROLOGICO E HIDRAULICO PARA CONOCER LA INFLUENCIA EN LA ZONA DE FLUJO PREFERENTE DE LA ACTUACIÓN EN LA AVD. DE UTRERA, POLÍGONO 55, PARCELA 98, REF. CATASTRAL: 41095A055000980000AB

Índice

0.	Marco legislativo.	2
1.	Antecedentes	2
2.	Objeto del estudio.	3
3.	Topografía	4
4.	Estudio de cuencas.	5
4.1	Superficie de las cuencas y parámetros físicos	6
4.2	Tiempo de concentración	7
4.3	Precipitaciones máximas para distintos períodos de retorno.	8
4.4	Coefficiente de escorrentía y estimación del umbral de escorrentía	11
4.5	Corrección del umbral de escorrentía.	13
4.6	Intensidad de precipitación	15
4.7	Resumen de las características físicas de las cuencas	18
4.7	Caudales de cálculo	19
5.	Simulación hidráulica	21
5.1	Simulación hidráulica con IBER 3.4.1	22
5.2	Geometría	22
5.3	Condiciones de contorno	23
5.4	Obras de drenaje	23
5.5	Resultados del mapa de calados ZFP	25
5.6	Resultados del mapa de velocidades, ZFP	26
6.	Conclusión	27

Anexo I: PLANOS

- 01-Situación y emplazamiento
- 02-Cuencas
- 03-Mapa de inundabilidad

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	1/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



ESTUDIO HIDROLÓGICO E HIDRÁULICO

0. Marco legislativo.

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía.

Real Decreto Ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos Preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto de Aguas.

1. Antecedentes

Con fecha 22 de octubre de 2025, el Ayuntamiento de El Palmar de Troya remitió a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el **Proyecto de mejora y acondicionamiento de accesos a la nueva explanada del mercadillo anexa al canal de riego**, a efectos de la emisión del preceptivo informe sectorial. El proyecto se enmarca en la actuación global de transformación de la zona centro del municipio y contempla la mejora de la accesibilidad y conectividad entre la nueva explanada del mercadillo y los espacios urbanos colindantes, mediante actuaciones de urbanización y acondicionamiento del terreno. Como resultado de su análisis, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir emitió informe desfavorable al apreciar incompatibilidades con las limitaciones en la actuación en zona de flujo preferente.

Tras reunión mantenida entre técnicos del Diputación de Sevilla y el equipo dirigente de Comisaría de Aguas de la CHG, se resuelve con acotar el requerimiento en el análisis de la situación actual de la zona de flujo preferente con la situación futura tras la ejecución de los rellenos en la parcela en cuestión. Se recomienda considerar aquellos trabajos ya realizados y publicados desde el SNCZI, recomendándose la toma de contacto con su responsable D. Rafael Poyatos, quien informa vía mail la imposibilidad de compartir los archivos de cálculo pero sí considerar los datos de cálculo publicados para la simulación de la situación futura.

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27	
Observaciones		Página	2/31	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

2. Objeto del estudio.

El presente estudio hidrológico e hidráulico es atendida por el Servicio de Infraestructuras Municipales tras petición de asistencia técnica del Servicio de Desarrollo Rural del Área de Cohesión Territorial.

El objeto del mismo se encuadra estrictamente en analizar el impacto de un relleno en la zona de flujo preferente.

La parcela a rellenar hasta la cota de acerado se sitúa en en la Avd. de Utrera, polígono 55, parcela 98, ref. catastral: 41095A055000980000AB.

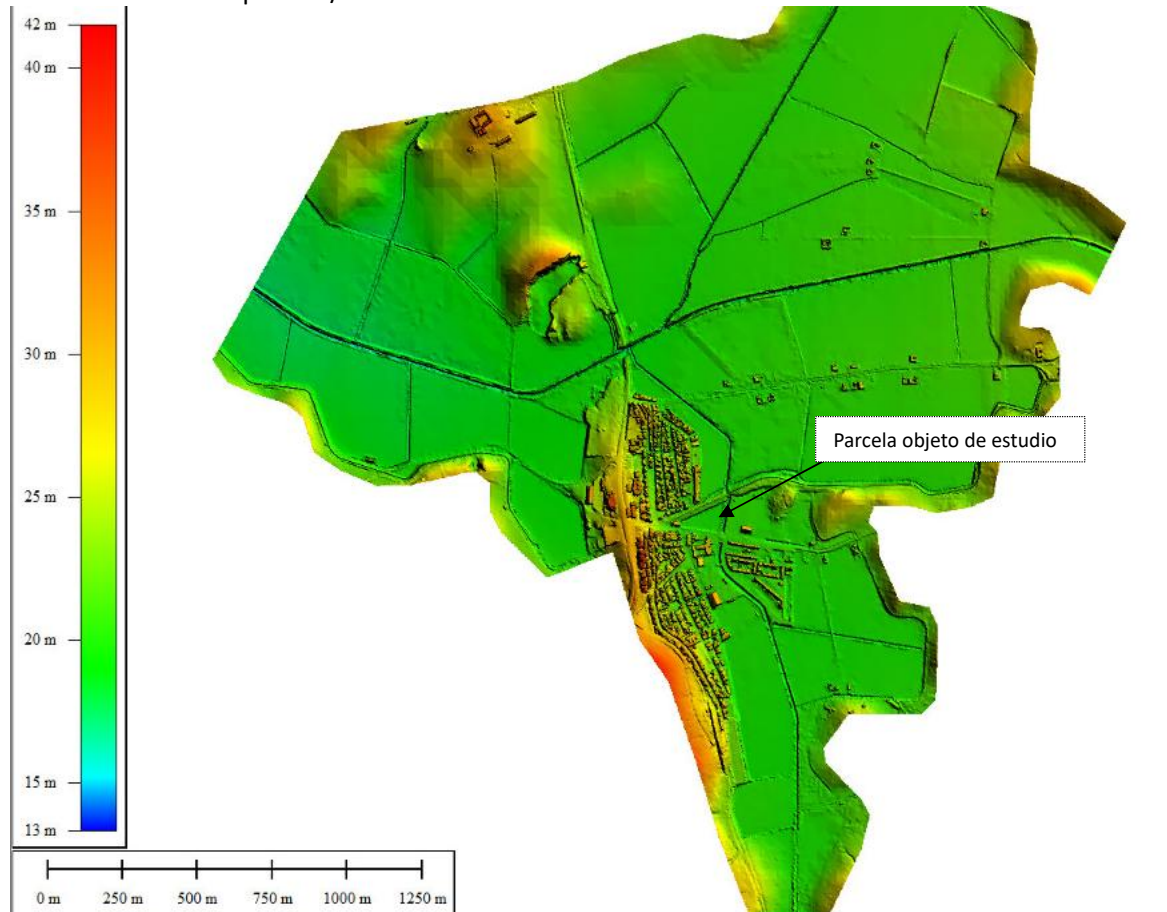


Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	3/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



3. Topografía

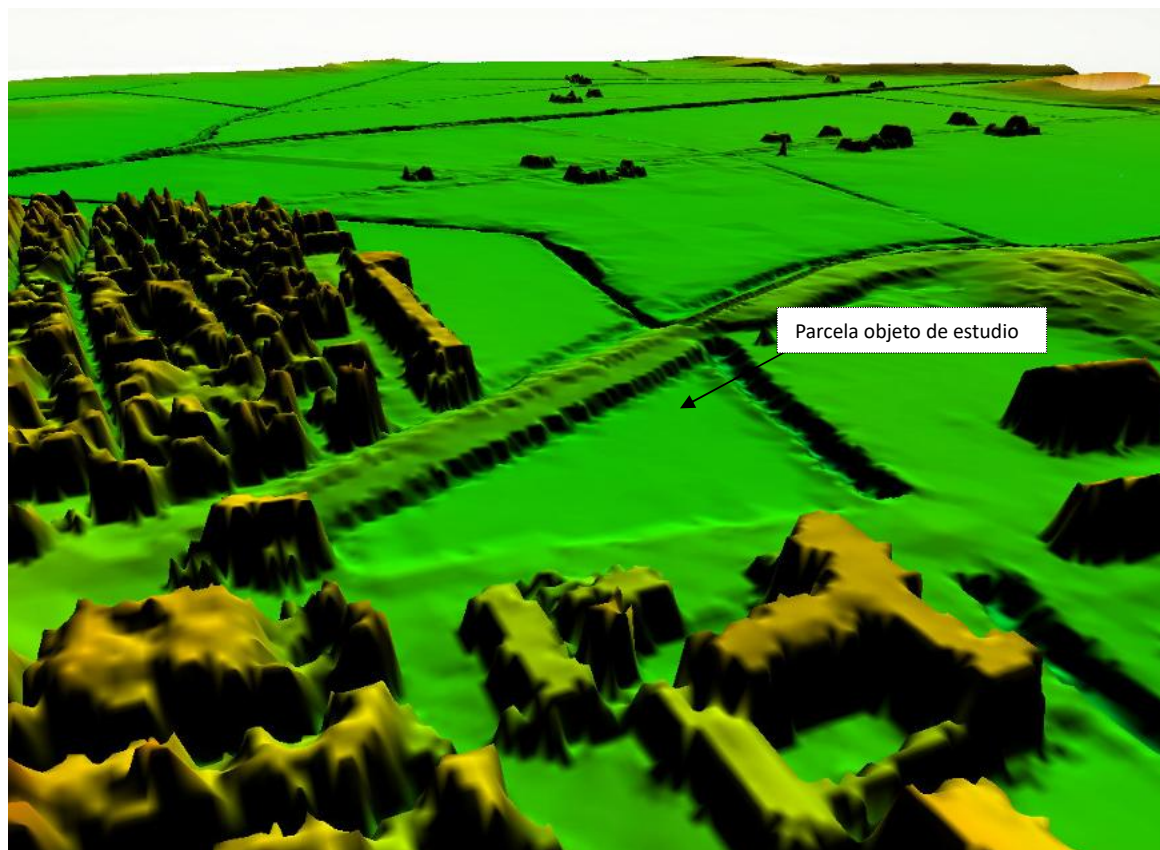
La topografía utilizada para la realización del estudio proviene del centro de descargas del Instituto Geográfico Nacional. Para el cálculo hidrológico y obtención de cuencas se estima suficiente el uso del MDT 25, y para conocer la realidad física de detalle y encaje de la infraestructura propuesta se recurre al LIDAR 0.5puntos /m2 del 2020



En la siguiente imagen tridimensional se observa claramente la depresión de aproximadamente 1m respecto a la calle. La explanación futura contempla un relleno de forma que quede rasanteado con el nivel de la acera, **cota +21 msnm.**

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	4/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





4. Estudio de cuencas.

La finalidad del estudio de cuencas es poder determinar el caudal asociado a un período de retorno en el punto de desagüe de la cuenca en estudio, para ello se han utilizado el método hidrometeorológico descrito en la Norma 5.2-IC “Drenaje superficial”

Cabe mencionar que aun siendo analizadas las características físicas de las cuencas de aporte, son tenidos en cuenta los caudales adoptados en estudios publicados por el SNCZI.

El caudal según el método de la Norma 5.2-IC viene dado por la expresión:

$$Q = C * A * I * Kt / 3.6$$

Siendo:

C = el coeficiente medio de esorrentía de la cuenca drenada

A = la superficie de la cuenca, siempre que no existan aportaciones procedentes de otras cuencas o que no tenga pérdidas hacia el exterior a través de puntos distintos al punto de desagüe superficial.

I = la intensidad media de precipitación correspondiente al período de retorno considerado y a

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27	
Observaciones		Página	5/31	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

un intervalo igual al tiempo de concentración.

Kt= Coeficiente de uniformidad en la distribución temporal de la precipitación:

$$K_t = 1 + \frac{t_c^{1,25}}{t_c^{1,25} + 14}$$

Siendo t el tiempo de concentración de la cuenca en horas.

Q = caudal en el punto de desagüe de la cuenca de superficie A para una precipitación de intensidad media igual a I.

Este método es adecuado para cuencas pequeñas, considerando como tales aquellas que tienen un tiempo de concentración menor de 6 horas.

Como se deduce de la formulación anterior, el método hidrometeorológico descrito está basado en la aplicación de una intensidad media de precipitación a la superficie de la cuenca, a través de una estimación de su escurrentía. Ello equivale a admitir que la única componente de esa precipitación que interviene en la generación de caudales máximos es la que se escurre superficialmente.

En los apartados que siguen describimos la forma de obtener los valores que toman las variables anteriores, para cada una de las cuencas que es necesario drenar.

4.1 Superficie de las cuencas y parámetros físicos.

La definición de la cuenca se han realizado en sucesivas etapas:

- Delimitación de las cuencas interceptadas por las obras
- Evaluación de las características físicas de las cuencas
- Selección del método de cálculo
- Selección del período de retorno
- Obtención del coeficiente de escurrentía
- Régimen de precipitaciones máximas. Leyes de intensidad-duración
- Caudales de referencia de cada cuenca

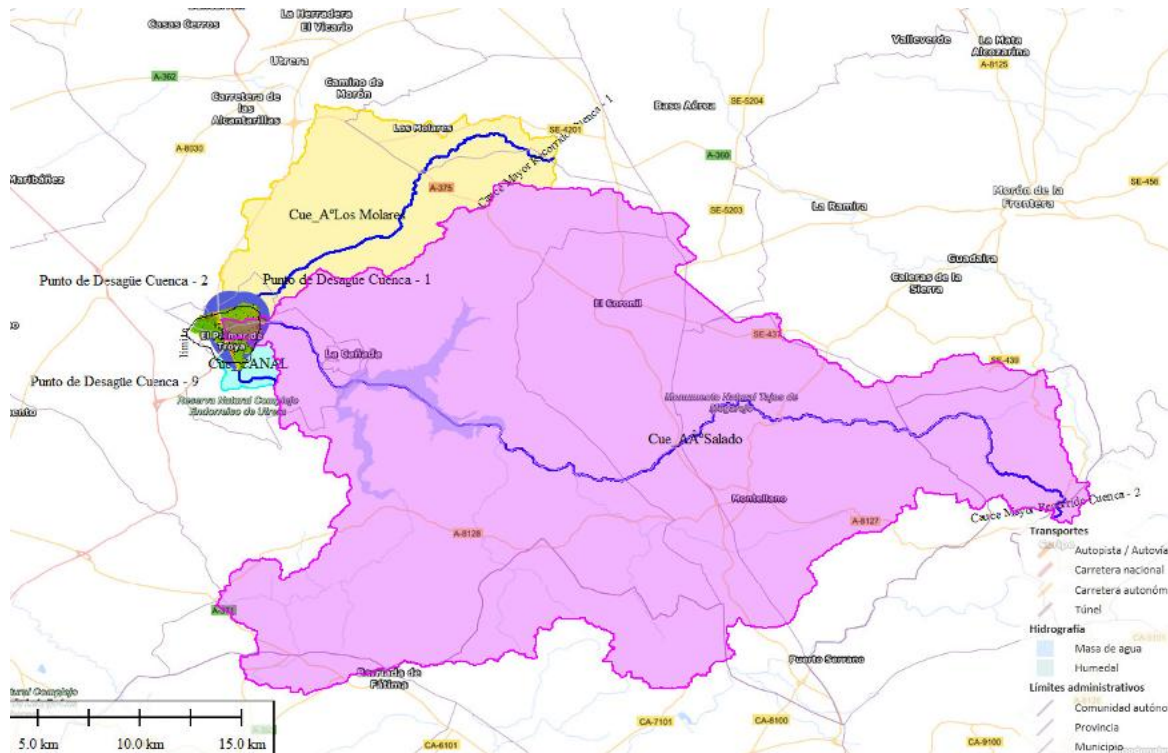
Para cada una de estas etapas se describen, en los puntos siguientes, los criterios adoptados para su aplicación, las bases de partida, las herramientas utilizadas y las conclusiones.

Los parámetros determinados y el método seguido para su obtención han sido los siguientes:

- Superficie, por planimetría sobre la cartografía.
- Cota máxima, por identificación sobre la cartografía.
- Cota mínima, por identificación sobre cartografía .
- Desnivel, por diferencia entre las cotas máxima y mínima.

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27	
Observaciones		Página	6/31	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

- Longitud del cauce principal, por medición de curvas en programa de dibujo.
- Pendiente, por cociente entre el desnivel y la longitud.
- Tiempo de concentración.



4.2 Tiempo de concentración

El tiempo de concentración de cada cuenca se ha obtenido siguiendo las recomendaciones de la Norma 5.2-I.C para cauces definidos, por aplicación de la fórmula propuesta de J.R. Témez y recomendada por el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, Dirección General de Carreteras, Orden del 14 de Mayo de 1.990, en la obra titulada "Cálculos Hidrometeorológicos de Caudales Máximos en Pequeñas Cuenas Naturales".

Es decir, aplicando la ecuación:

$$T = 0,3 \times (L/J^{1/4})^{0,76}$$

Donde

L = Longitud en km

J = Pendiente (m/m)

Utilizando los planos cartográficos se delimitaron todas las cuencas comprendidas dentro del tramo y se calcularon los tiempos de concentración de cada una de ellas (ver plano de cuencas).

NO=No procede

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	7/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



En aquellas cuencas principales de pequeño tamaño en las que el tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno sea apreciable respecto al tiempo de recorrido total no será de aplicación la fórmula anterior, debiendo aplicarse las indicaciones que se proporcionan a continuación para cuencas secundarias. Se considera que se produce esta circunstancia cuando el tiempo de concentración calculado mediante la fórmula anterior sea inferior a cero coma veinticinco horas ($t_c \leq 0,25h$).

Para cuencas secundarias el tiempo de concentración se debe determinar dividiendo el recorrido de la escorrentía en tramos de característica homogéneas inferiores a trescientos metros de longitud (300 m) y sumando los tiempos parciales obtenidos, distinguiendo entre:

- Flujo canalizado a través de cunetas u otros elementos de drenaje: se puede considerar régimen uniforme y aplicar la ecuación de Manning.
- Flujo difuso sobre el terreno:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{0,408} \cdot n_{dif}^{0,312} \cdot J_{dif}^{-0,209}$$

donde:

t_{dif} (minutos) Tiempo de recorrido en flujo difuso sobre el terreno.

n_{dif} (adimensional) Coeficiente de flujo difuso .

L_{dif} (m) Longitud de recorrido en flujo difuso

J_{dif} (adimensional) Pendiente media

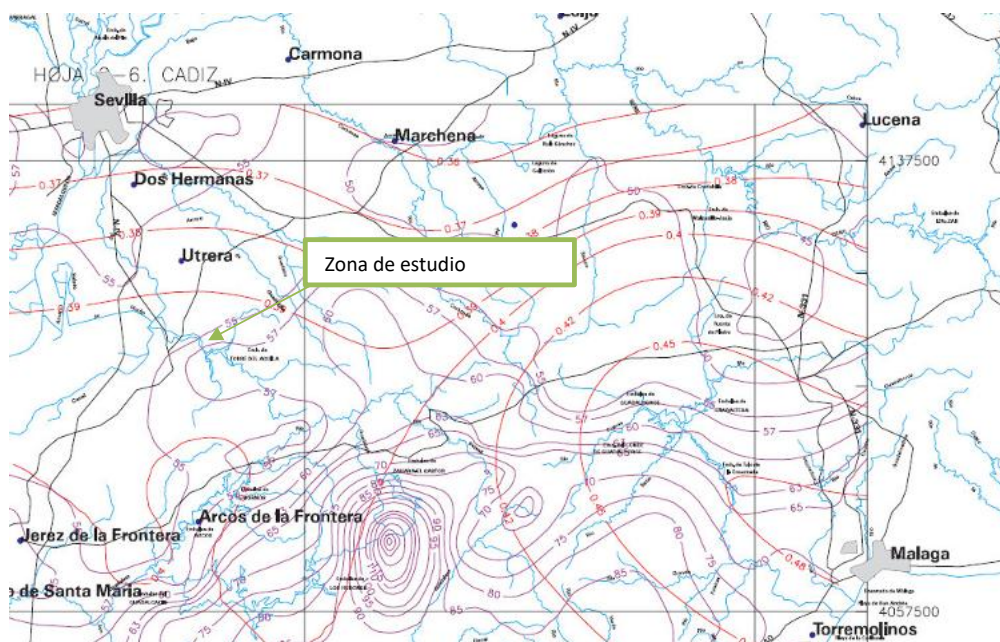
Cobertura del terreno		n_{dif}
Pavimentado o revestido		0,015
No pavimentado ni revestido	Sin vegetación	0,050
	Con vegetación escasa	0,120
	Con vegetación media	0,320
	Con vegetación densa	1,000

t_{dif} (minutos)	t_c (minutos)
≤ 5	5
$5 \leq t_{dif} \leq 40$	t_{dif}
≥ 40	40

4.3 Precipitaciones máximas para distintos períodos de retorno.

Para realizar el presente estudio se ha seguido la serie monográfica “Máximas lluvias diarias en la España Peninsular” la cual cuenta con una densidad suficiente de datos pluviométricos provenientes del Instituto Nacional de Meteorología, , a fin de escoger los valores más desfavorables que nos sitúa del lado de la seguridad, resultando lo siguiente:

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27	
Observaciones		Página	8/31	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			



C _v	PERIODO DE RETORNO EN AÑOS (T)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
0.30	0.935	1.194	1.377	1.625	1.823	2.022	2.251	2.541
0.31	0.932	1.198	1.385	1.640	1.854	2.068	2.296	2.602
0.32	0.929	1.202	1.400	1.671	1.884	2.098	2.342	2.663
0.33	0.927	1.209	1.415	1.686	1.915	2.144	2.388	2.724
0.34	0.924	1.213	1.423	1.717	1.930	2.174	2.434	2.785
0.35	0.921	1.217	1.438	1.732	1.961	2.220	2.480	2.831
0.36	0.919	1.225	1.446	1.747	1.991	2.251	2.525	2.892
0.37	0.917	1.232	1.461	1.778	2.022	2.281	2.571	2.953
0.38	0.914	1.240	1.469	1.793	2.052	2.327	2.617	3.014
0.39	0.912	1.243	1.484	1.808	2.083	2.357	2.663	3.067
0.40	0.909	1.247	1.492	1.839	2.113	2.403	2.708	3.128
0.41	0.906	1.255	1.507	1.854	2.144	2.434	2.754	3.189
0.42	0.904	1.259	1.514	1.884	2.174	2.480	2.800	3.250
0.43	0.901	1.263	1.534	1.900	2.205	2.510	2.846	3.311
0.44	0.898	1.270	1.541	1.915	2.220	2.556	2.892	3.372
0.45	0.896	1.274	1.549	1.945	2.251	2.586	2.937	3.433
0.46	0.894	1.278	1.564	1.961	2.281	2.632	2.983	3.494
0.47	0.892	1.286	1.579	1.991	2.312	2.663	3.044	3.555

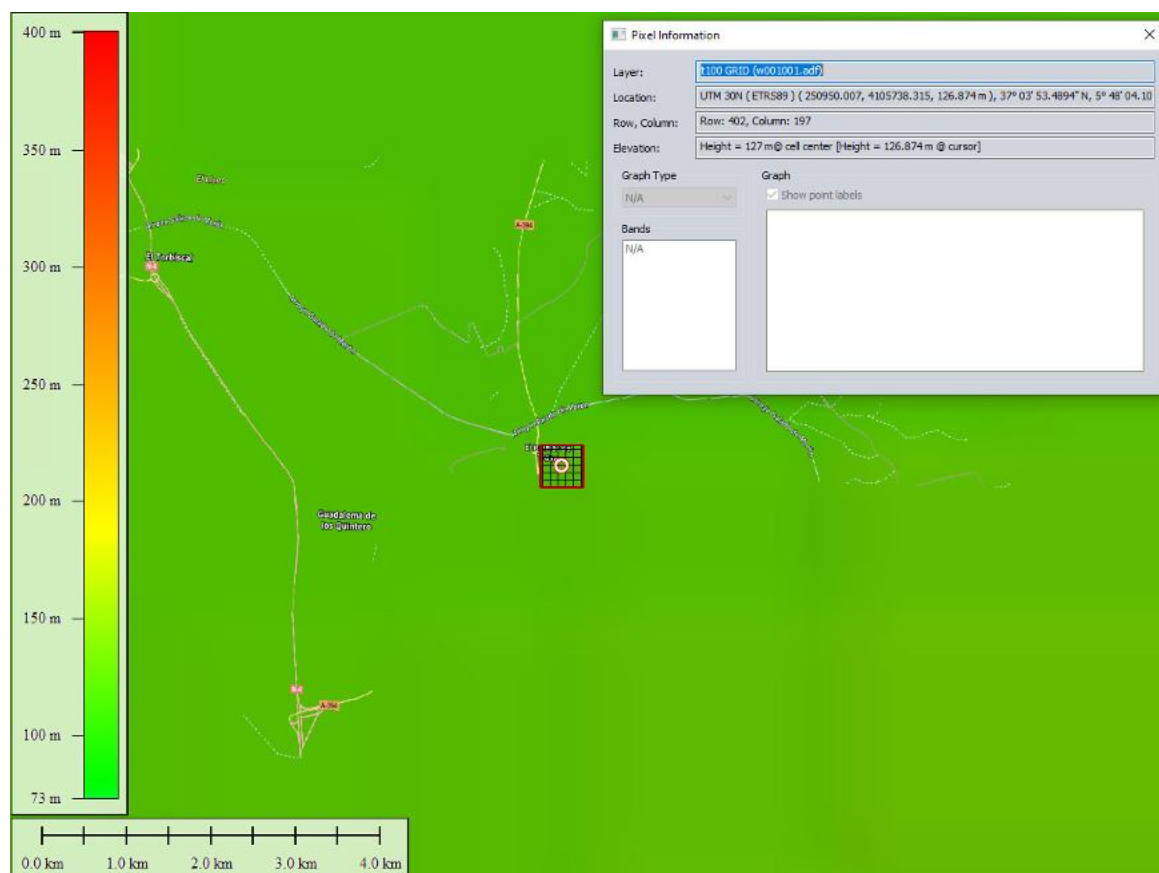
Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	9/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Resultando:

Lugar	EL PALMAR DE TROYA			
Coordenadas	HUSO	Datum	X	Y
UTM	30	ETRS89	270,292,019	4,111,736,651

Pm (mm/día)	Cv	T (años)	Fk	Pt (mm)
57	0.390	2	0.912	52
57	0.390	5	1.243	71
57	0.390	10	1.484	85
57	0.390	25	1.808	103
57	0.390	50	2.083	119
57	0.390	100	2.357	134
57	0.390	200	2.663	152
57	0.390	500	3.067	175



Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	10/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4.4 Coeficiente de escorrentía y estimación del umbral de escorrentía

El coeficiente de escorrentía, que define la proporción que la componente superficial de la precipitación supone respecto a la total caída sobre una cuenca, dependerá de la razón entre la precipitación diaria P_d correspondiente a un período de retorno T y la precipitación P_o o umbral de escorrentía a partir de la cual se inicia ésta. Para la determinación de dicho coeficiente C , la Norma 5.2.-I.C. da para su cálculo la expresión:

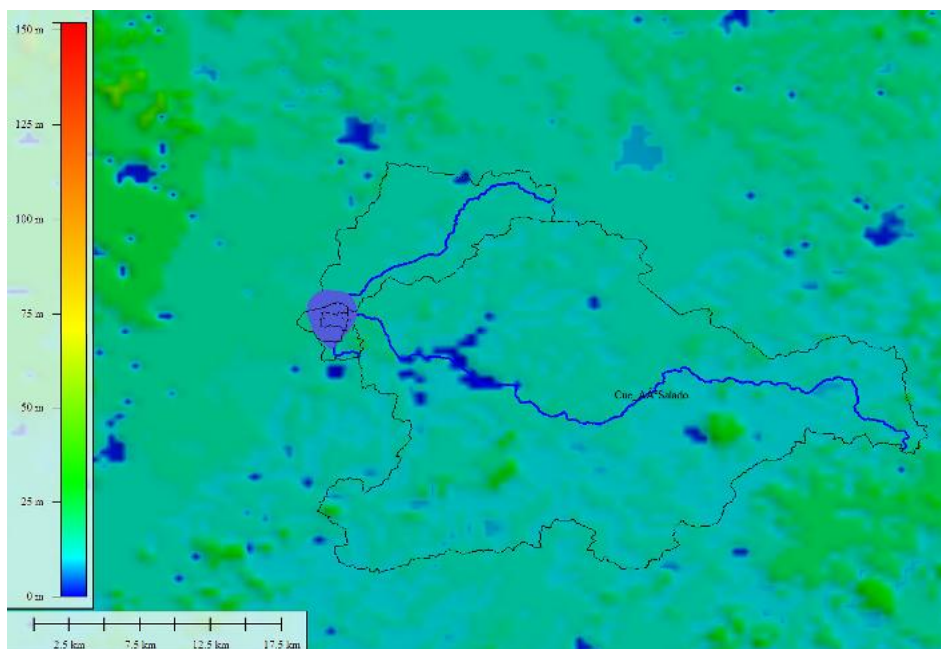
$$C = \frac{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_o} - 1 \right) \left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_o} + 23 \right)}{\left(\frac{P_d \cdot K_A}{P_o} + 11 \right)^2}$$

Donde:

- P_d = precipitación diaria correspondiente al período de retorno considerado en mm
 P_o = umbral de escorrentía a partir del cual se inicia la misma en mm
 C = coeficiente de escorrentía

Los valores de P_d han sido calculados en el apartado anterior.

Para estimar el valor del umbral de escorrentía P_o hemos hecho uso de la tabla 2.3. de la Norma 5.2.-I.C. y contrastado con las capas ráster del CAUMAX:

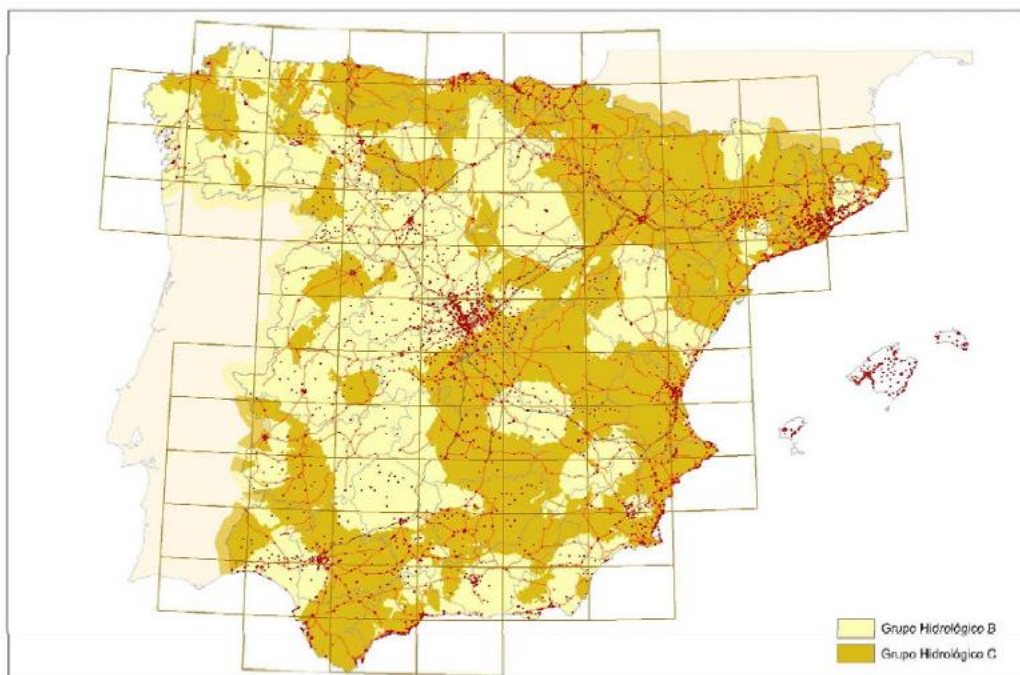


Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	11/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



El parámetro principal para calcular el umbral de escorrentía depende del porcentaje que ocupa cada cultivo con respecto al área total de cada cuenca.

El grupo de suelo elegido ha sido el **C** para los materiales del Cuaternario, de textura, franco-arcillosa o franco- arcillo -limosa según la terminología del U.S. Departament o Agricultura y adaptados a la situación real que actualmente se presenta en el sitio. Este grupo de suelos elegido corresponde a suelos con una infiltración lenta que provocan un drenaje imperfecto.



El parámetro principal para calcular el umbral de escorrentía depende del porcentaje que ocupa cada cultivo con respecto al área total de cada cuenca.

El grupo de suelo elegido ha sido el **C** para los materiales del Cuaternario, de textura, franco-arcillosa o franco- arcillo -limosa según la terminología del U.S. Departament o Agricultura y adaptados a la situación real que actualmente se presenta en el sitio. Este grupo de suelos elegido corresponde a suelos con una infiltración lenta que provocan un drenaje imperfecto.

El valor de P_0 de cálculo, se obtiene multiplicando el valor anterior por el del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía por un factor dependiente del período de retorno T:

$$P_0 = P_0' \cdot \beta$$

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	12/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



4.5 Corrección del umbral de escorrentía.

Siendo P_o^i (mm) el valor inicial del umbral de escorrentía y B (adimensional) el coeficiente corrector del umbral de escorrentía.

La formulación del método racional efectuada en los epígrafes precedentes requiere una calibración con datos reales de las cuencas, que se introduce en el método a través de un coeficiente corrector del umbral de escorrentía B.

Se pueden distinguir los siguientes casos, en función de los datos disponibles:

- Cuando se disponga de una calibración específica para una cuenca concreta, el valor del coeficiente corrector a aplicar es, directamente, el obtenido en ella.
- Cuando se disponga de datos sobre caudales suficientemente representativos para una cuenca concreta o cuencas próximas similares, se debe efectuar una calibración por comparación entre datos reales y resultados del método racional, de tal forma que los caudales correspondientes a distintos períodos de retorno obtenidos a partir del análisis estadístico de los datos de caudal, coincidan sensiblemente con los obtenidos mediante la aplicación del método.
- Cuando no se disponga de información suficiente en la propia cuenca de cálculo o en cuencas próximas similares, para llevar a cabo la calibración, se puede tomar el valor del coeficiente corrector a partir de los datos de la tabla , correspondientes a las regiones de la siguiente figura:



En este último caso, se debe proceder como se indica a continuación:

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	13/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- En las cuencas del Levante y Sureste peninsular se debe estar tratar en su caso particular.
- En el resto de las cuencas se debe proceder como sigue, atendiendo al tipo de obra de que en cada caso se trate:

- Drenaje transversal de vías de servicio, ramales, caminos, accesos a instalaciones y edificaciones auxiliares de la carretera y otros elementos anejos (siempre que el funcionamiento hidráulico de estas obras no afecte a la carretera principal) y **drenaje de plataforma y márgenes**: Se debe aplicar el producto del valor medio de la región del coeficiente corrector del umbral de escorrentía por un factor dependiente del período de retorno T , considerado para el caudal de proyecto en el elemento de que en cada caso se trate:

$$\beta^{PM} = \beta_m \cdot F_T$$

donde:

B^{PM} (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje de plataforma y márgenes, o drenaje transversal de vías auxiliares

B^{DT} (adimensional) Coeficiente corrector del umbral de escorrentía para drenaje transversal de la carretera.

B_m (adimensional) Valor medio en la región, del coeficiente corrector del umbral de escorrentía

F_T (adimensional) Factor función del período de retorno T

En el proyecto se puede justificar la conveniencia de adoptar, en algún caso concreto, un intervalo de confianza superior al definido con carácter general en los párrafos precedentes.

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27	
Observaciones		Página	14/31	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

Región	Valor medio, β_m	Desviación respecto al valor medio para el intervalo de confianza del			Periodo de retorno T (años), F_T				
		50% Δ_{50}	67% Δ_{67}	90% Δ_{90}	2	5	25	100	500
11	0,90	0,20	0,30	0,50	0,80	0,90	1,13	1,34	1,59
12	0,95	0,20	0,25	0,45	0,75	0,90	1,14	1,33	1,56
13	0,60	0,15	0,25	0,40	0,74	0,90	1,15	1,34	1,55
21	1,20	0,20	0,35	0,55	0,74	0,88	1,18	1,47	1,90
22	1,50	0,15	0,20	0,35	0,74	0,90	1,12	1,27	1,37
23	0,70	0,20	0,35	0,55	0,77	0,89	1,15	1,44	1,82
24	1,10	0,15	0,20	0,35	0,76	0,90	1,14	1,36	1,63
25	0,60	0,15	0,20	0,35	0,82	0,92	1,12	1,29	1,48
31	0,90	0,20	0,30	0,50	0,87	0,93	1,10	1,26	1,45
32	1,00	0,20	0,30	0,50	0,82	0,91	1,12	1,31	1,54
33	2,15	0,25	0,40	0,65	0,70	0,88	1,15	1,38	1,62
41	1,20	0,20	0,25	0,45	0,91	0,96	1,00	1,00	1,00
42	2,25	0,20	0,35	0,55	0,67	0,86	1,18	1,46	1,78
511	2,15	0,10	0,15	0,20	0,81	0,91	1,12	1,30	1,50
512	0,70	0,20	0,30	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

A partir de cada umbral de escorrentía, y para cada precipitación correspondiente a los períodos de retorno contemplados, se obtiene un coeficiente de escorrentía característico de la cuenca. El valor medio ponderado resultante de los terrenos considerados en la cuenca es el coeficiente de escorrentía a adoptar para la misma.

4.6 Intensidad de precipitación

La intensidad de precipitación $I(T, t)$ correspondiente a un período de retorno T , y a una duración del aguacero t , a emplear en la estimación de caudales por el método racional, se obtendrá por medio de la siguiente fórmula:

$$I(T, t) = I_d \cdot F_{int}$$

En la misma se tiene que:

$I(T, t)$ (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente a un período de retorno T y a una duración del aguacero t .

I_d (mm/h) Intensidad media diaria de precipitación corregida correspondiente al período de retorno T .

F_{int} (adimensional) Factor de intensidad (ver siguiente gráfico).

El factor de intensidad introduce la torrencialidad de la lluvia en el área de estudio y

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	15/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



depende de:

- La duración del aguacero t
- El período de retorno T , si se dispone de curvas intensidad - duración-frecuencia (IDF) aceptadas por la Dirección General de Carreteras, en un pluviógrafo situado en el entorno de la zona de estudio que pueda considerarse representativo de su comportamiento.

Se tomará el mayor valor de los obtenidos de entre los que se indican a continuación:

$$F_{int} = \max (F_a, F_b)$$

donde:

F_{int} (adimensional) Factor de intensidad

F_a (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad ($I1/I_d$)

F_b (adimensional) Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

a) Obtención de F_a

$$F_a = \left(\frac{I_1}{I_d} \right)^{3,5287 - 2,5287 t^{0,1}}$$

donde:

F_a (adimensional) Factor obtenido a partir del índice de torrencialidad ($I1/I_d$). Se representa en la siguiente figura

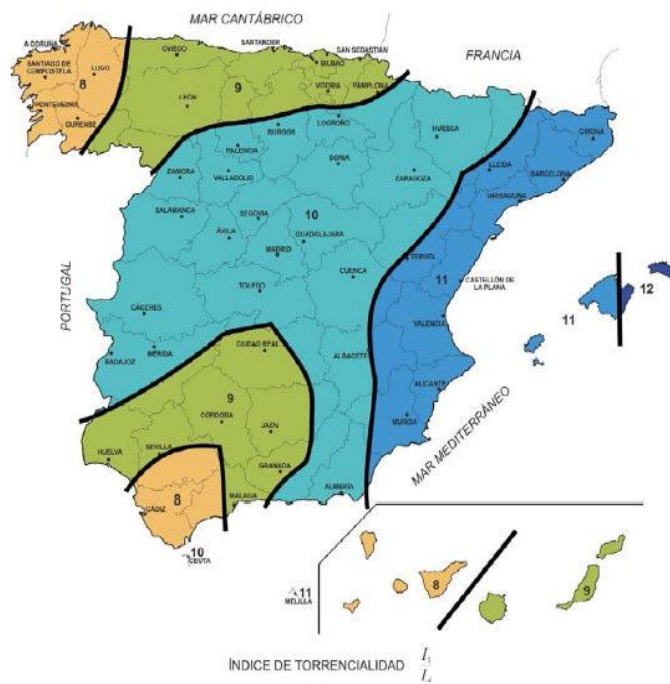
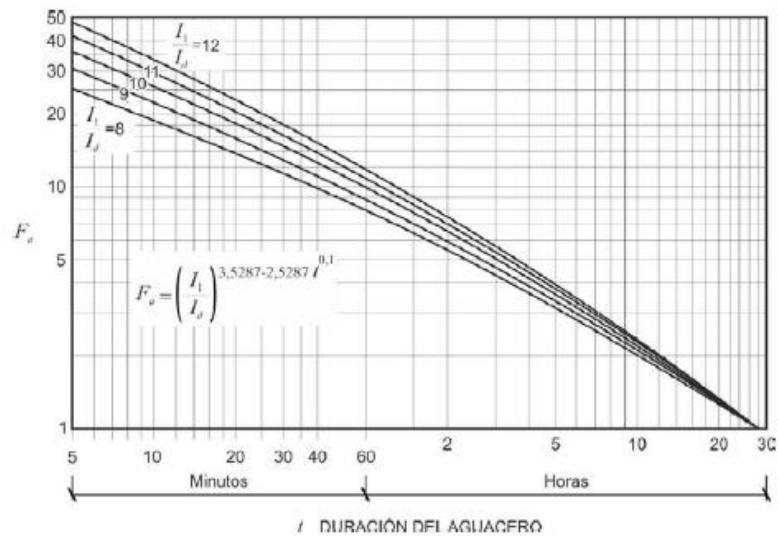
$I1/I_d$ (adimensional) Índice de torrencialidad que expresa la relación entre la intensidad de precipitación horaria y la media diaria corregida. Su valor se determina en función de la zona geográfica, a partir del mapa siguiente.

t (horas) Duración del aguacero.

Para la obtención del factor F_a , se debe particularizar la expresión para un tiempo de duración del aguacero igual al tiempo de concentración ($t=t_c$).

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	16/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





b) **Obtención de Fb**

$$F_b = k_b \frac{I_{IDF}(T, t_c)}{I_{IDF}(T, 24)}$$

donde:

F_b (adimensional) Factor obtenido a partir de las curvas IDF de un pluviógrafo próximo.

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	17/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

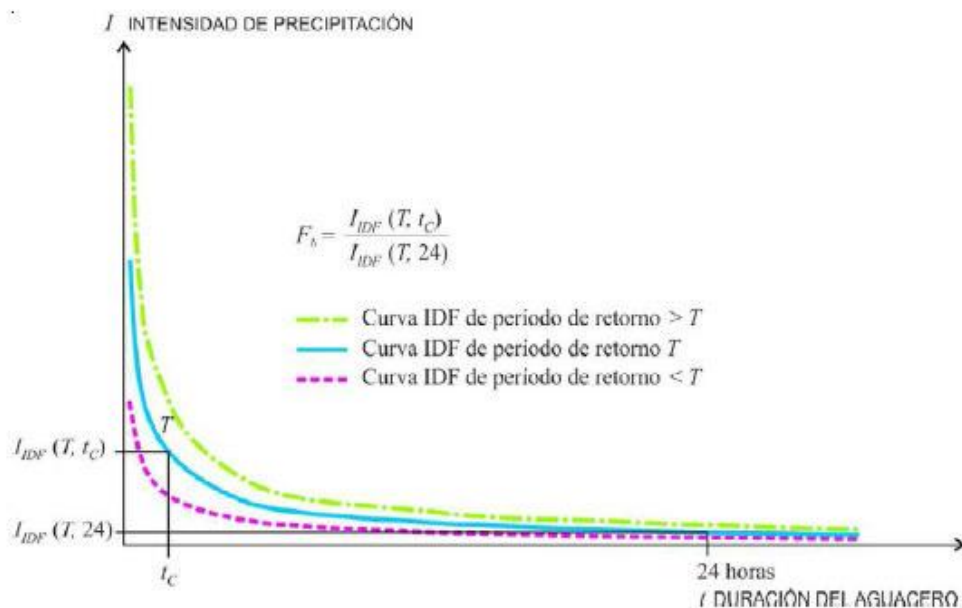


$I_{IDF}(T, t_c)$ (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y al tiempo de concentración t_c , obtenido a través de las curvas IDF del pluviógrafo

$I_{IDF}(T, 24)$ (mm/h) Intensidad de precipitación correspondiente al período de retorno T y a un tiempo de aguacero igual a veinticuatro horas ($t=24h$), obtenido a través de curvas IDF

kb (adimensional) Factor que tiene en cuenta la relación entre la intensidad máxima anual en un período de veinticuatro horas y la intensidad máxima anual diaria.

En defecto de un cálculo específico se puede tomar $kb = 1.13$



4.7 Resumen de las características físicas de las cuencas

Aº LOS MOLARES

- Coordenadas del punto de desagüe de la cuenca: Lat: 37,070723 °, Lon: -5,805292 °
- Superficie de la cuenca: 7.228,8750 ha (72,29 km²)
- Perímetro de la cuenca: 52.138,87 m (52,14 km)
- Longitud del cauce de mayor recorrido: 20.644,73 m (20,64 km)
- Pendiente del cauce de mayor recorrido: 0,35 %
- Tiempo de concentración de la cuenca: 8,79 h
- Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación: 1,52

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	18/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Aº SALADO DE MORÓN

- Coordenadas del punto de desagüe de la cuenca: Lat: 37,070419 °, Lon: -5,799096 °
- Superficie de la cuenca: 47.394,2500 ha (473,94 km²)
- Perímetro de la cuenca: 149.225,13 m (149,23 km)
- Longitud del cauce de mayor recorrido: 49.240,98 m (49,24 km)
- Pendiente del cauce de mayor recorrido: 0,65 %
- Tiempo de concentración de la cuenca: 15,11 h
- Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación: 1,68

Aº CANAL

- Coordenadas del punto de desagüe de la cuenca: Lat: 37,064692 °, Lon: -5,803102 °
- Superficie de la cuenca: 468,6250 ha (4,69 km²)
- Perímetro de la cuenca: 10.448,34 m (10,45 km)
- Longitud del cauce de mayor recorrido: 4.212,66 m (4,21 km)
- Pendiente del cauce de mayor recorrido: 1,17 %
- Tiempo de concentración de la cuenca: 2,08 h
- Coeficiente de uniformidad de la distribución temporal de la precipitación: 1,15

4.7 Caudales de cálculo

Las cuencas principales son la del Aº Los Molares y Aº Salado de Morón, ya estudiadas por la CHG y publicadas por el SCNZI, del que se obtienen los valores de los caudales de cálculo. Para el aporte no contemplado en ese estudio, quizás por su baja representatividad con respecto a la magnitud de las otras dos cuencas, es el del arroyo denominado Aº canal, que atraviesa de sur a norte el municipio de El Palmar de Troya, cálculo estimado por la aplicación Cartodes y contrastado analíticamente.

A continuación se muestran los datos obtenidos del SNCZI.

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	19/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Aº LOS MOLARES Y Aº SALADO DE MORÓN




Zona de Flujo Preferente	
Id. Zona	ES05D_APSFR_BG001-01_ZFP
Nombre zona	El Palmar de Troya
Tipo zona	Zona de Flujo Preferente
Demarcación	Guadalquivir
Cauce	Arroyo Salado de Morón; Arroyo de los Molares
Longitud (Km)	1,79
Método hidrológico	CAUMAX
Precisión cartográfica	MDT 2x2 procedente de LIDAR IGN PNOA
Método hidráulico	IBER
Estudio	SNCZI. Zonas inundables del sistema bajo del Guadalquivir
Tipo estudio	Estudio de Desarrollo del SNCZI
Escala representación	Planos digitales sin escala
Documento	Implantación y seguimiento del plan de gestión del riesgo de inundación de las demarcaciones hidrográficas del Guadalquivir, Ceuta y Melilla. Fase 1. Revisión de la EPRI y mapas de peligrosidad y riesgo de inundación
Fecha documento	20/05/2021
Fecha límite	20/04/2025
Organismo	Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico
Clave expediente	05.840.0015/0411
Caudal (m³/s) T=100 UTILIZADO	323; 81

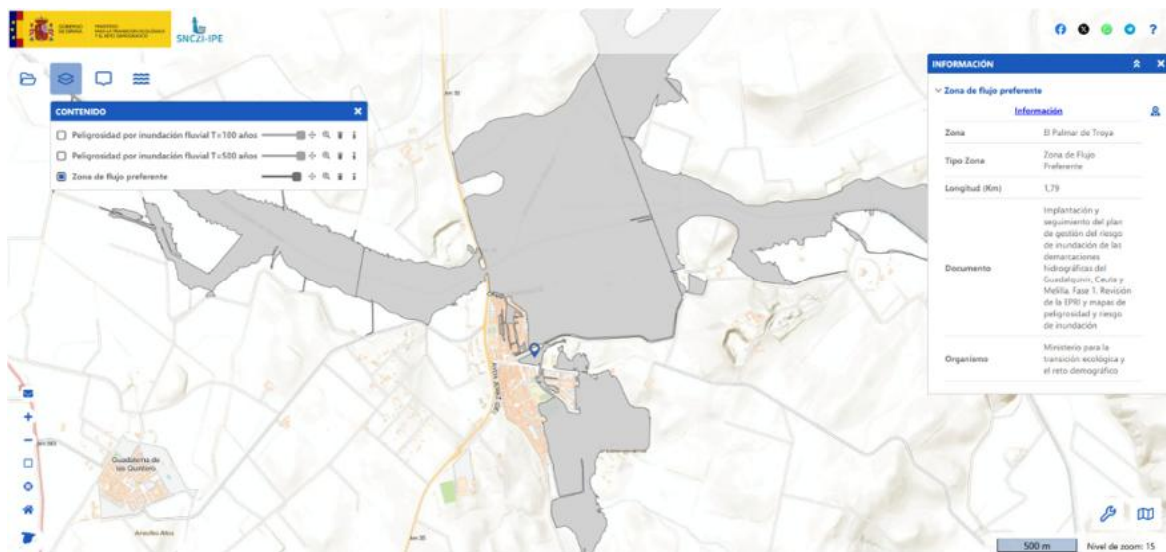
Aº CANAL

Período de retorno (años)	Intensidad de precipitación (mm/h)	Vías de servicio, caminos		Carreteras	
		Coefficiente de escorrentía	Caudal máximo anual (m³/s)	Coefficiente de escorrentía	Caudal máximo anual (m³/s)
2	10,57	0,1582	2,5081	0,1690	2,6797
5	14,38	0,2041	4,4015	0,2164	4,6664
10	17,31	0,2279	5,9151	0,2408	6,2489
25	21,31	0,2537	8,1045	0,2670	8,5309
50	24,47	0,2709	9,9389	0,2845	10,4395
100	27,80	0,2868	11,9527	0,3007	12,5321
200	31,31	0,3020	14,1792	0,3162	14,8425
500	36,31	0,3235	17,6097	0,3379	18,3947

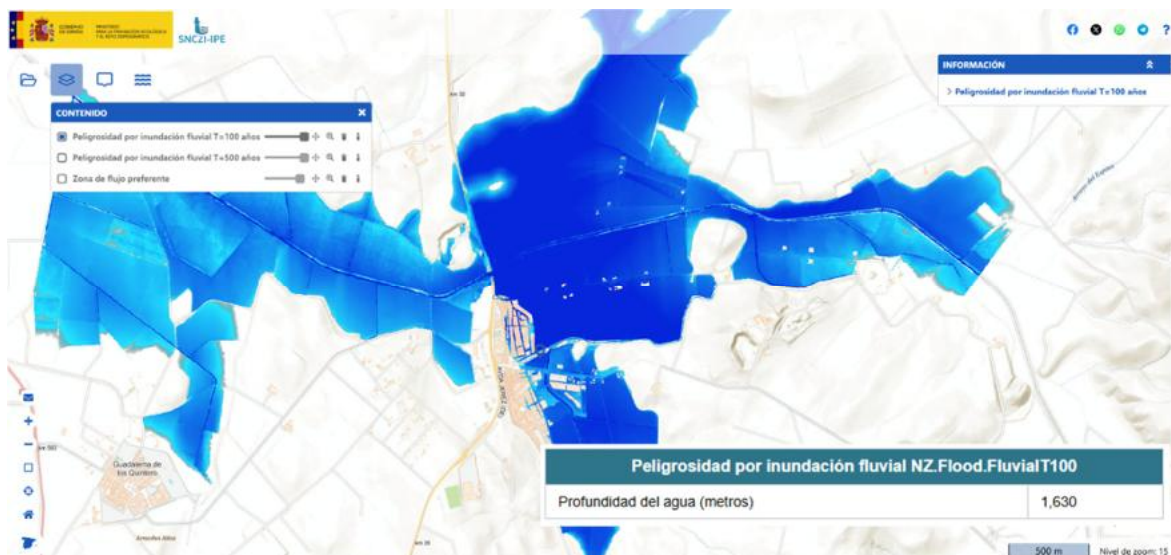
5. Simulación hidráulica

Sin perder el objeto del presente estudio de analizar el impacto del relleno de aproximadamente 1m, ransanteándose a la cota de acerado, se presenta a continuación las siguientes llanuras de inundación publicadas por el SNCZI considerado como **situación actual**:

- Zona de flujo preferente :



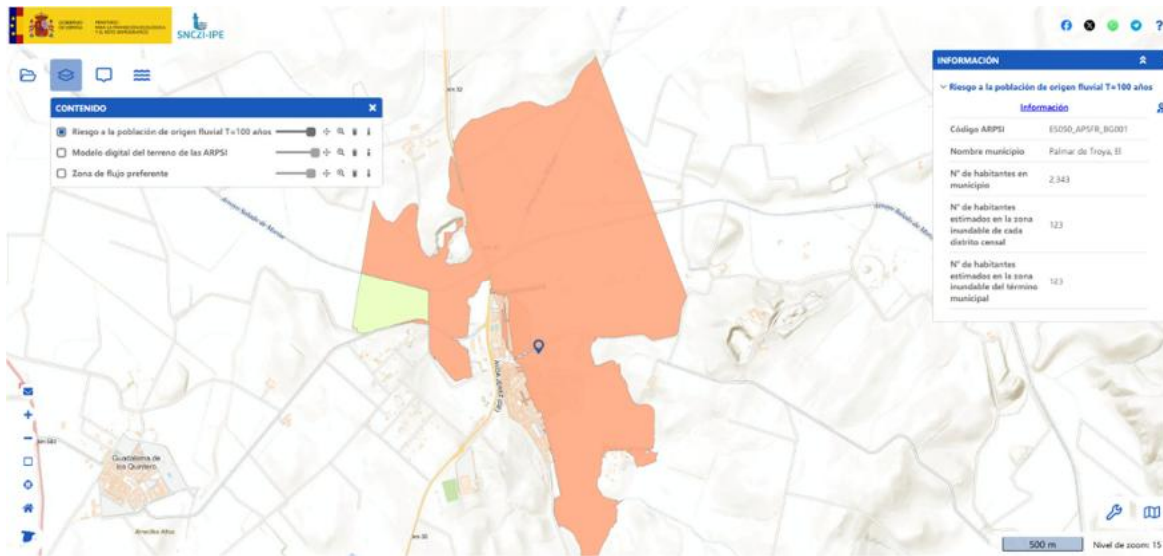
- Zona de inundabilidad T100, y calado en la parcela.



Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	21/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



- Zona de riesgo a la población ($h > 1\text{m}$, $v > 1\text{m/s}$, o $h \cdot v > 0.5\text{m}^2/\text{s}$)



5.1 Simulación hidráulica con IBER 3.4.1

El programa **Iber** es un software de modelización numérica desarrollado para la simulación bidimensional (2D) del flujo en lámina libre y de diversos procesos hidráulicos y ambientales asociados. Fue desarrollado por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), la Universidade da Coruña (UDC), el CIMNE y el CEDEX, y constituye una de las herramientas más utilizadas en España para estudios hidráulicos, inundabilidad y dinámica fluvial.

5.2 Geometría

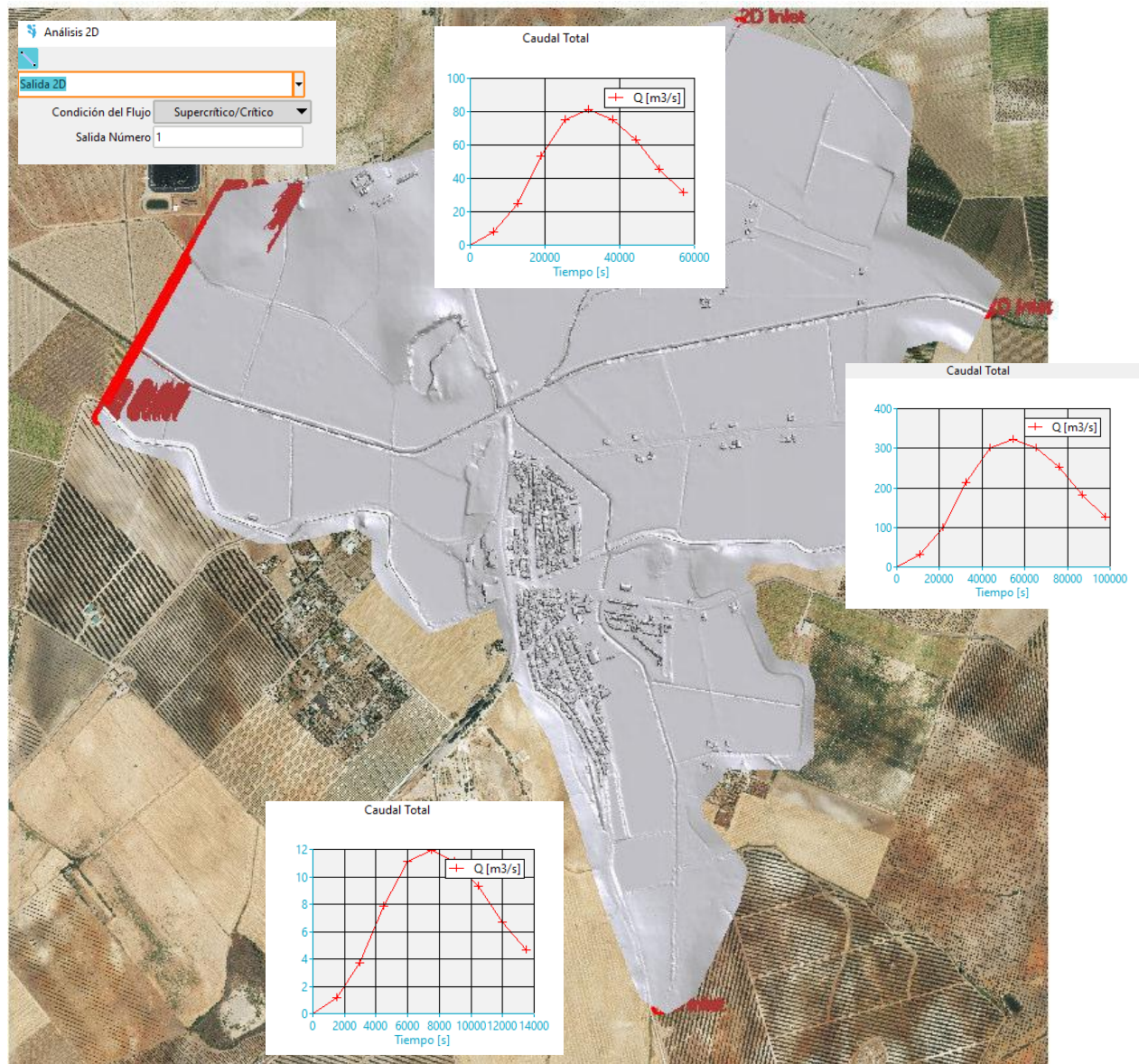
A continuación se muestra el modelo digital del terreno transformado a una malla RTIN, con tolerancia 0.3, lado máximo 50m y mínimo de 1m.



Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	22/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



5.3 Condiciones de contorno

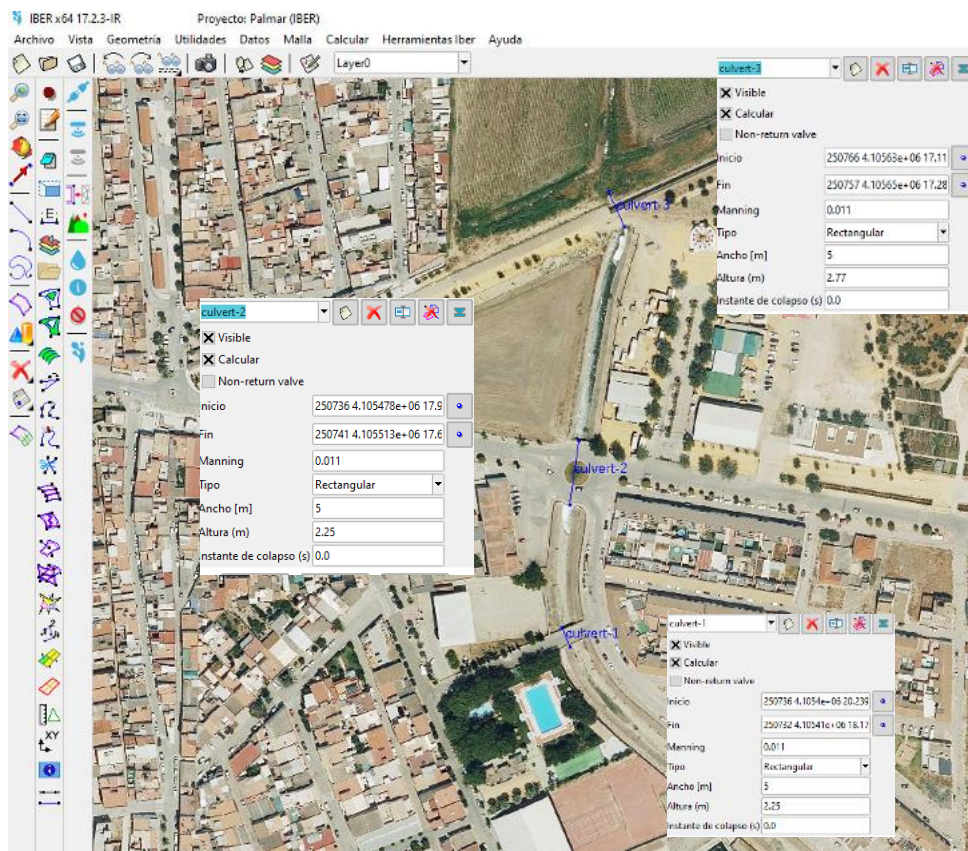


5.4 Obras de drenaje

Las obras de drenaje simuladas se introducen como estructuras -alcantarillas, ubicadas en el recorrido sur-norte del cauce de la cuenca denominada Aº canal. Se trata de doble marco de 2.5m de anchura cada uno y 2.25m de altura.

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	23/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

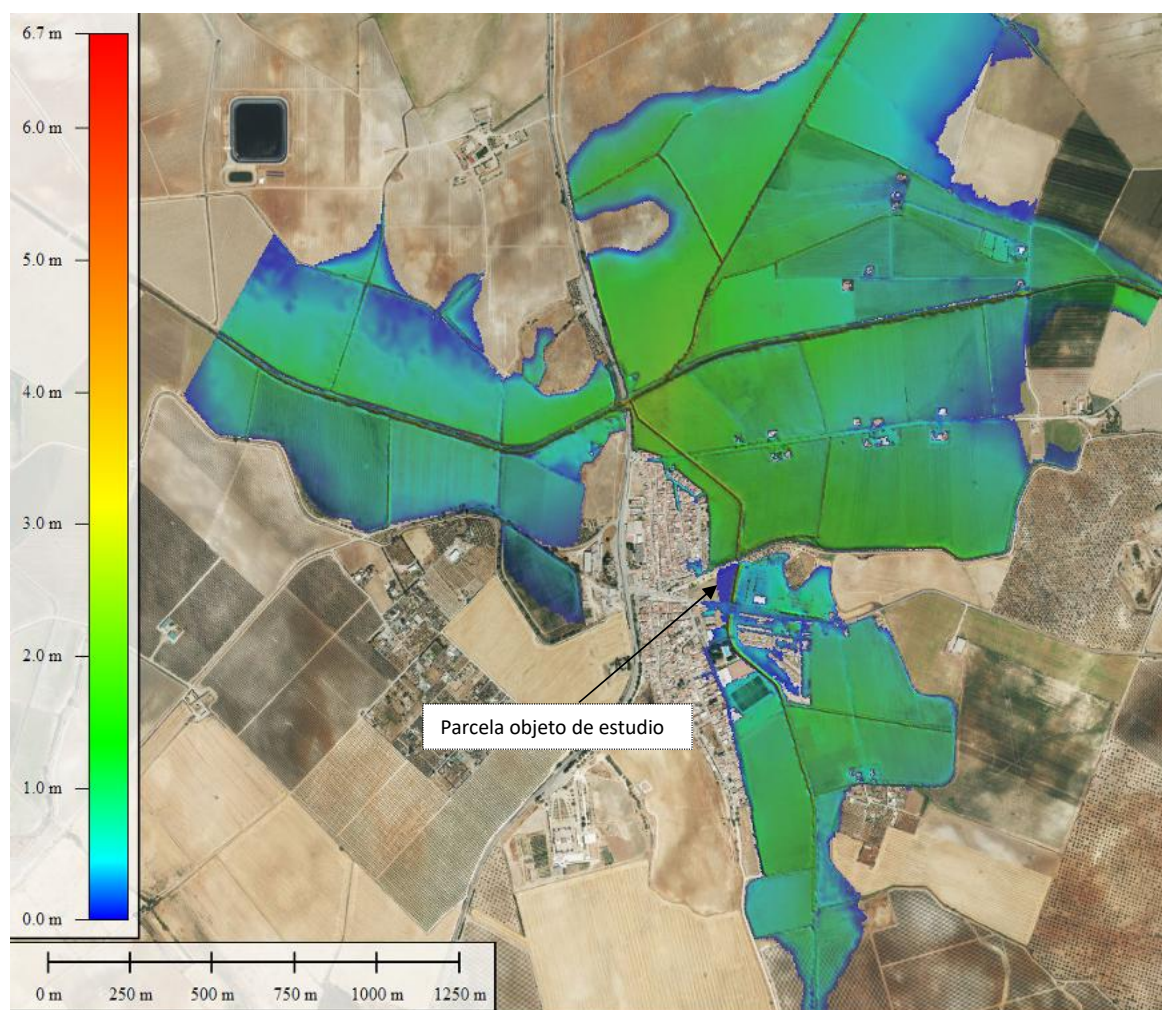




Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	24/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



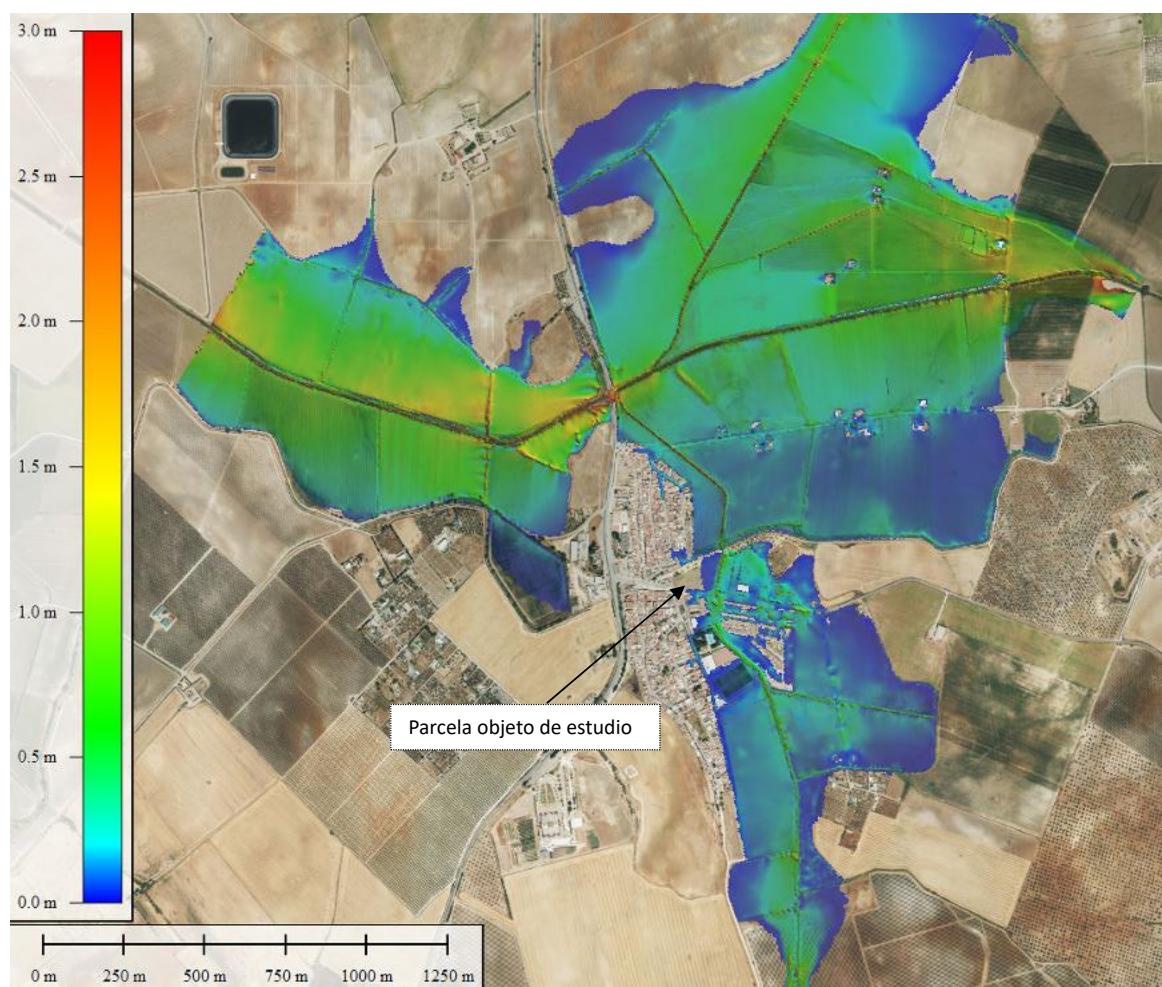
5.5 Resultados del mapa de calados ZFP



Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	25/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



5.6 Resultados del mapa de velocidades, ZFP



Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	26/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



6. Conclusión

Los resultados de la modelización hidráulica realizada permiten concluir que el relleno proyectado, con una altura aproximada de 1,00 m sobre la rasante actual de la parcela, no produce una alteración significativa de las condiciones de inundación en la llanura de inundación asociada a la zona de flujo preferente.

La ocupación de volumen de almacenamiento ocasionada por el relleno resulta muy reducida en relación con la capacidad hidráulica de la llanura de inundación, sin que se aprecien incrementos relevantes en los calados o en la distribución de los flujos en el entorno.

En la situación modelizada, las variaciones de calado generadas fuera del ámbito de actuación se limitan a valores del orden de **5 a 10 cm**, magnitud que, desde el punto de vista hidráulico, puede considerarse de escasa entidad y que no modifica de forma apreciable el funcionamiento de la llanura de inundación ni las condiciones de propagación de la avenida analizada.

En consecuencia, puede concluirse que la actuación propuesta no supone una afección hidráulica significativa sobre la zona de flujo preferente, manteniéndose esencialmente inalteradas las condiciones de inundabilidad existentes.

Antonio Pavón González
Ing. Téc. de Obras Públicas
Servicio de Infraestructuras Municipales.

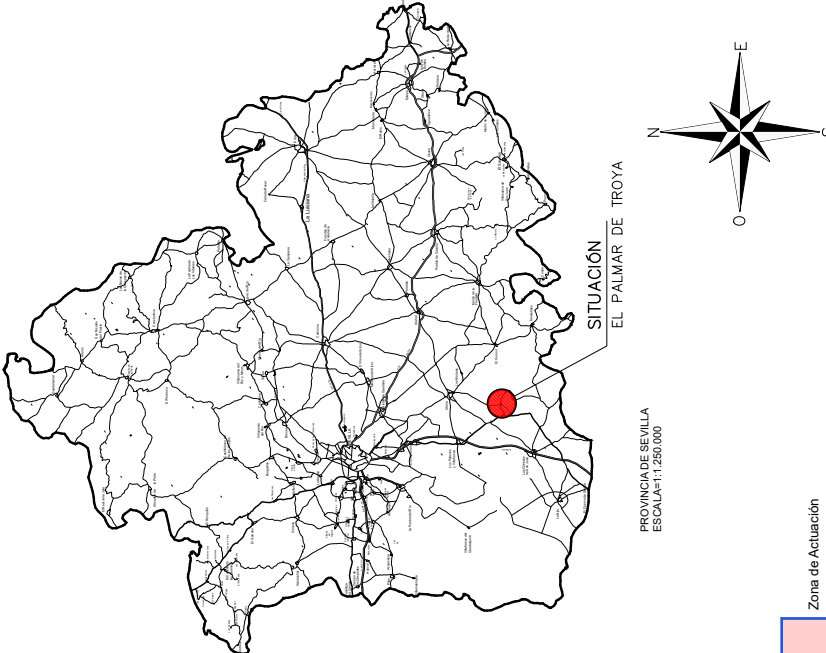
Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==			Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González			Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones				Página	27/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D				
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).				

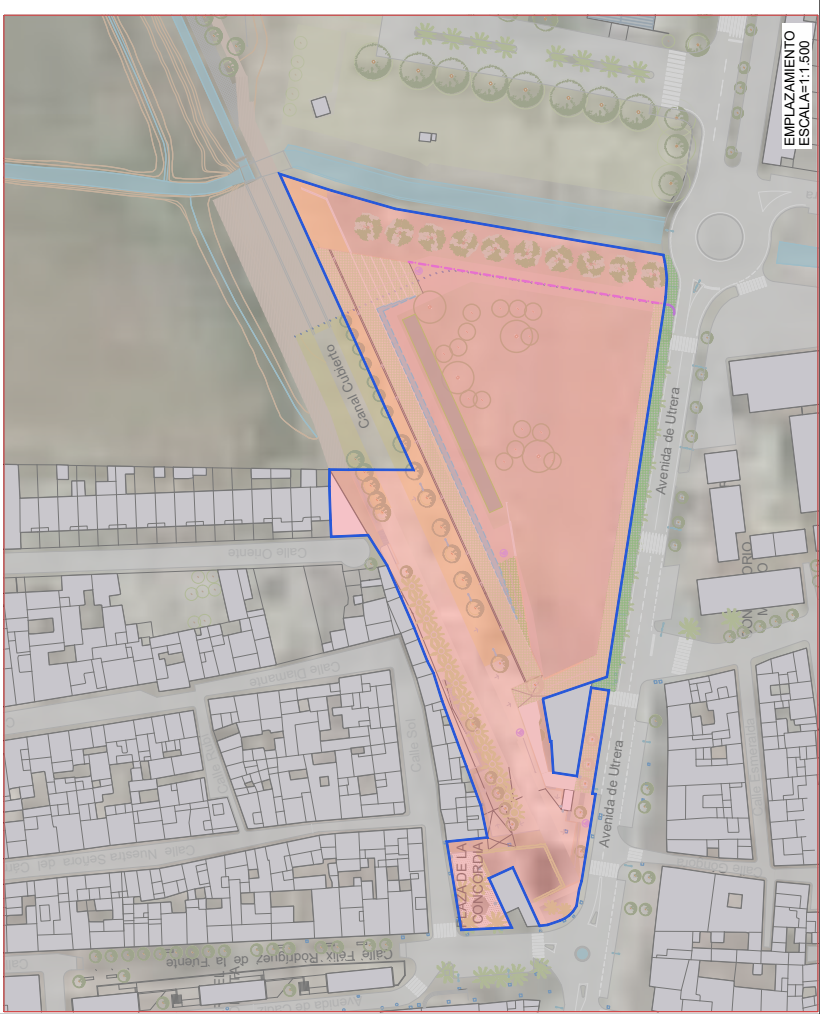
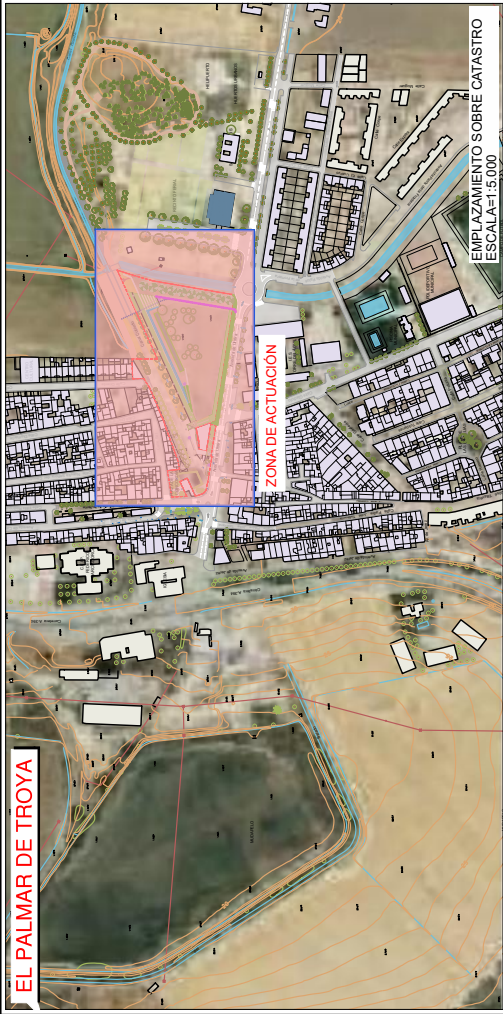


ANEXO I: PLANOS

- 01-Situación y emplazamiento
- 02-Cuencas
- 03-Mapa de inundabilidad

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora	
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27	
Observaciones		Página	28/31	
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D			
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).			

INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ		MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA		 COHESIÓN TERRITORIAL Diputación de Sevilla		SERVICIO DE INFRAESTRUCTURAS MUNICIPALES		PLANO Nº 1	NUM. 25157
PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"									
									
PLANO DE: SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO									
ESCALA: DEFINIDAS			SEVILLA JUNIO 2026			DELINTEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN			



Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	29/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



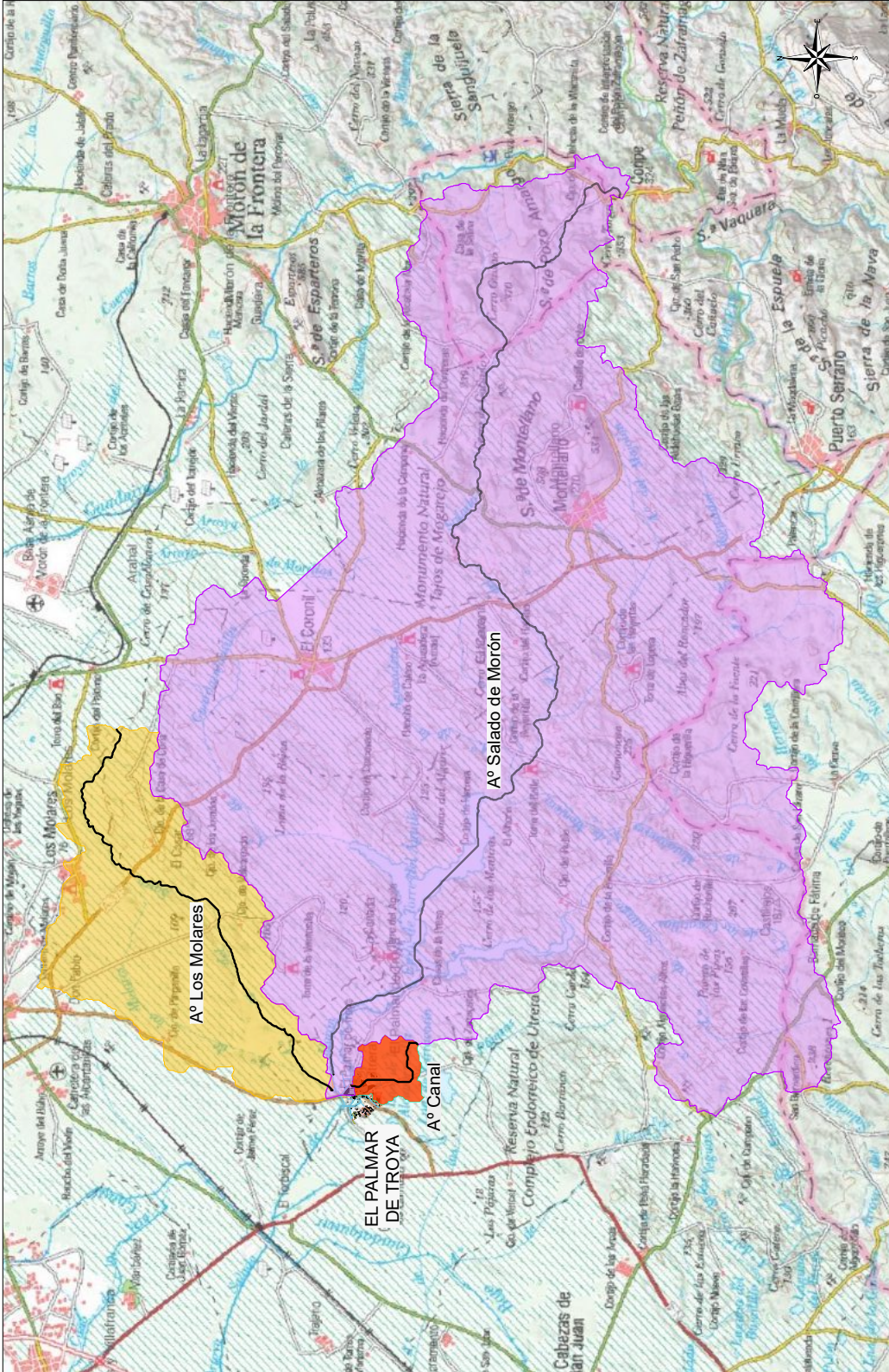
INGENIERO DE OBRAS PÚBLICAS
ANTONIO PAVÓN GONZÁLEZ

PROYECTO DE: ESTUDIO DE INUNDABILIDAD
URBANIZACIÓN "PARQUE ZONA CENTRO"

MUNICIPIO: EL PALMAR DE TROYA

CONSEJO TERRITORIAL
Diputación de Sevilla
SERVICIO DE
INFRAESTRUCTURAS
MUNICIPALES

PLANO Nº
2
NUM. 25157

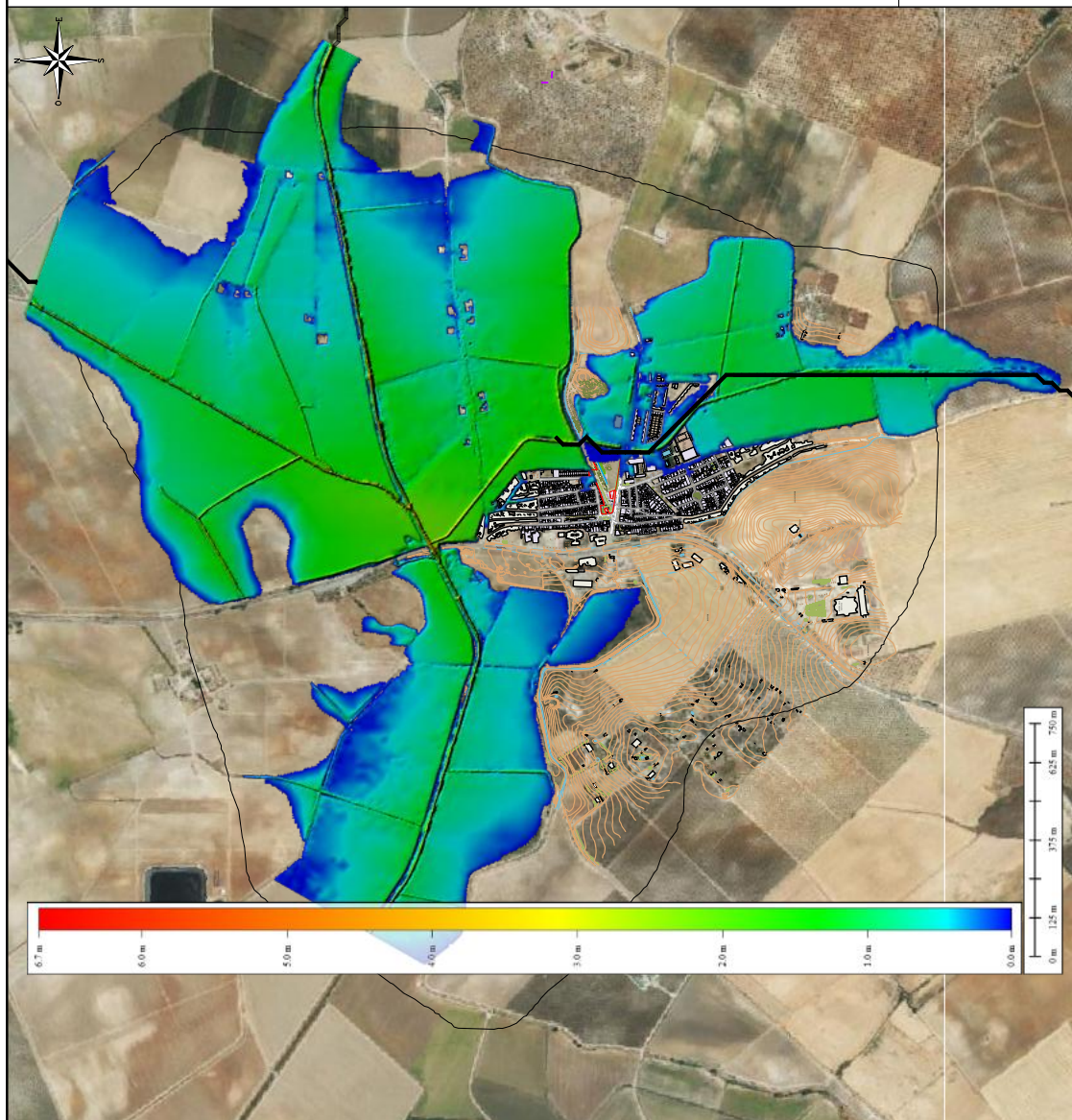


PLANO DE: CUENCAS

ESCALA: 1/150.000
SEVILLA JUNIO 2026
DELINTEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN

Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	30/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		





PLANO DE: INUNDABILIDAD TRAS LA ACTUACIÓN
MAPA DE CALADO MÁXIMO

SEVILLA JUNIO 2026

SCALA: 1/150.000

DELINEANTE: LOLA GALÁN CHACÓN



Código Seguro De Verificación	ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9/VoQ==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Antonio Pavón González	Firmado	10/07/2026 12:40:27
Observaciones		Página	31/31
Url De Verificación	https://portal.dipusevilla.es/vfirma/code/ewAH0R10m9Wm9Q4Yk9%2FVoQ%3D%3D		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

