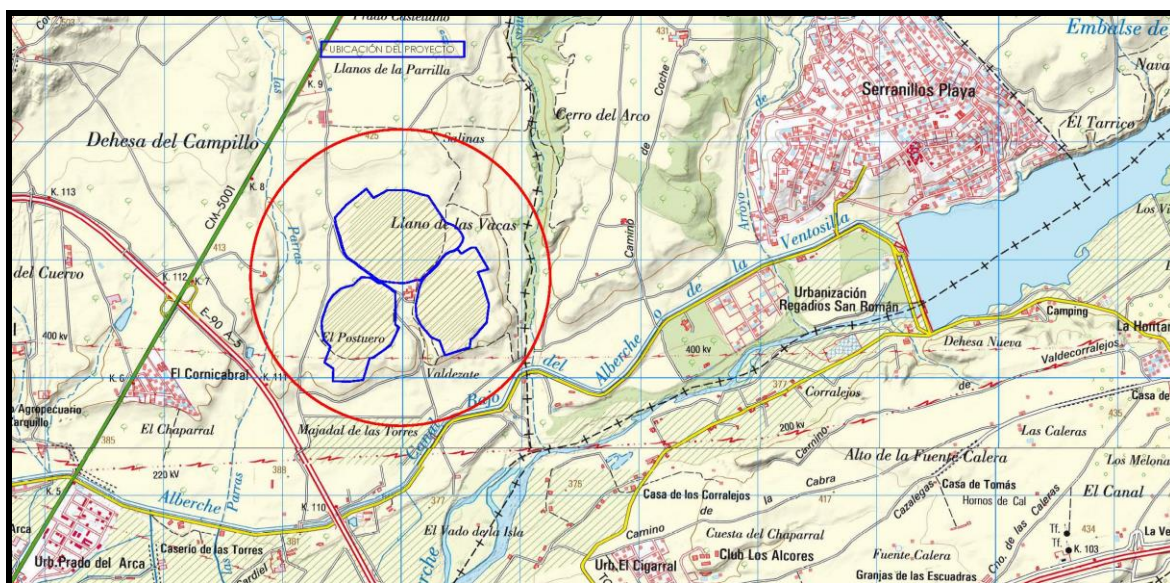


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (TRAMITACIÓN SIMPLIFICADA)

PROYECTO DE PLANTACION DE FRUTOS SECOS Y TRANSFORMACIÓN DE 142,50 HA. DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN RIEGO POR GOTEO, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PEPINO (TOLEDO).



Fecha:	marzo de 2023
Ubicación:	Término municipal de Pepino (Toledo).
Titular:	LA ISLA DEL POSTUERO, S.L. Calle Elena Aparicio, 5. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid).
Autor del Estudio:	Alfonso Sanmiguel Martínez. Ingeniero Agrícola. SANMIGUEL INGENIERÍA Y GESTIÓN, S.L. C/ Viena 2. Local 5. Edificio ZOCO EUROPA. 45003 Toledo. Teléfono: 925 252204 / 617354004

ÍNDICE

I MEMORIA.

1.1 Definición, características y ubicación del proyecto.

1.1.1 Datos generales.

1.1.2 Antecedentes.

1.1.3 Marco Legal.

1.1.4 Localización y características básicas del lugar donde se pretende ubicar el proyecto.

1.1.4.1 Identificación general.

1.1.4.2 Accesos, situación y topografía.

1.1.4.3 Descripción e identificación catastral de las parcelas.

1.1.4.4 Ubicación de la toma.

1.2 Descripción general del proyecto.

1.2.1 Análisis de la situación presente y futura.

1.2.2 Descripción agronómica de la transformación.

1.2.2.1 Estudio climático.

1.2.2.1.1 Temperatura.

1.2.2.1.2 Pluviometría.

1.2.2.1.3 Régimen de heladas.

1.2.2.1.4 Vientos.

1.2.2.2 Clasificación climática.

1.2.2.2.1 Clasificación de UNESCO-FAO.

1.2.2.2.2 Criterio de Lang.

1.2.2.2.3 Índice de Dantin, Cereceda y Revenga.

1.2.2.3 Determinación de la EVP.

1.2.2.4 Estudio edafológico.

1.2.2.5 Estudio hidrológico.

1.2.2.6 Cultivos.

1.2.2.7 Riego.

1.2.2.7.1 Datos y parámetros.

1.2.2.7.1.1 Necesidades del almendro.

1.2.2.7.1.2 Necesidades del pistacho.

1.2.2.7.1.3 Resumen de las necesidades.

1.2.2.7.1.4 Riego.

1.2.2.8 Estudio económico.

1.2.2.8.1 Presupuesto de ejecución.

1.2.2.8.2 Movimientos de caja: cobros, pagos y flujo de caja.

1.2.2.8.3 Estudio de viabilidad del proyecto.

- 1.2.2.8.4 Valor actual neto (VAN).
- 1.2.2.8.5 Relación beneficio/inversión.
- 1.2.2.8.6 Plazo de recuperación (PAY-BACK).
- 1.2.2.8.7 Tasa de rendimiento interno (TIR).
- 1.3 Principales alternativas estudiadas y justificación de la solución adoptada.
 - 1.3.1 Alternativas a la plantación de pistacho en seco.
 - 1.3.1.1 Labor regadío (situación actual).
 - 1.3.1.2 Olivar super-intensivo de regadío.
 - 1.3.1.3 Pistacho y almendro ecológico de regadío (situación propuesta).
 - 1.3.1.4 Pistacho en regadío intensivo.
 - 1.3.2 Alternativas a la plantación de olivar en seco.
 - 1.3.2.1 Olivar intensivo en regadío.
 - 1.3.2.2 Olivar superintensivo en regadío.
- 1.4 Descripción del medio físico.
 - 1.4.1 Climatología.
 - 1.4.1.1 Metodología.
 - 1.4.1.2 Estaciones meteorológicas.
 - 1.4.1.3 Régimen térmico.
 - 1.4.1.4 Régimen de humedad.
 - 1.4.1.5 Régimen de vientos.
 - 1.4.2 Estructura geológica y geomorfología.
 - 1.4.2.1 Estratigrafía.
 - 1.4.2.2 Tectónica.
 - 1.4.2.3 Geomorfología.
 - 1.4.3 Suelos.
 - 1.4.4 Hidrología superficial y subterránea.
 - 1.4.4.1 Hidrología superficial.
 - 1.4.4.2 Hidrología subterránea.
 - 1.4.5 Vegetación.
 - 1.4.5.1 Vegetación potencial.
 - 1.4.5.2 Suelos.
 - 1.4.5.3 Vegetación actual.
 - 1.4.6 Fauna.
 - 1.4.6.1 Caracterización de los biotopos.
 - 1.4.7 Espacios Naturales Protegidos.
 - 1.4.8 Vías Pecuarias.
 - 1.4.9 Montes de Utilidad Pública.

1.4.10 Paisaje.

1.4.11 Medio socioeconómico.

1.4.11.1 Población.

1.4.11.2 Economía y empleo.

1.4.11.3 Patrimonio histórico-artístico y arqueológico.

1.4.11.4 Infraestructuras y accesos.

1.4.12 Riesgo de incendios.

1.5 Análisis de impactos potenciales en el medio ambiente.

1.5.1 Actuaciones del proyecto susceptibles de producir impactos.

1.5.2 Unidades constructivas que componen las obras.

1.5.3 Maquinaria a emplear.

1.5.4 Instalaciones anexas.

1.5.5 Ubicación del parque de maquinaria, instalaciones anexas y vertederos.

1.5.6 Elementos del medio susceptibles de ser afectados.

1.5.7 Caracterización de incidencias.

1.6 Medidas preventivas para prevenir, reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos significativos.

1.7 Programa de vigilancia ambiental.

2 PRESUPUESTO.

2.1 Coste del programa de vigilancia ambiental.

2.1.1 Presupuesto de las medidas correctoras.

3 PLANOS.

1 Situación y accesos.

2. Topográfico.

3. Riego.

4. Distribución de cultivos.

5. Situación final.

1. Memoria

1.1 DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO.

1.1.1 Datos generales

Título:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO PARA LA TRANSFORMACIÓN, CON AGUAS SUPERFICIALES PROCEDENTES DEL CANAL BAJO DEL ALBERCHE, DE 142,50 HA. DE RIEGO POR ASPERSIÓN EN RIEGO POR GOTEJO, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE PEPINO (TOLEDO).

Promotor:

- LA ISLA DEL POSTUERO, S.L.
- Calle Elena Aparicio, 5. 28224 Pozuelo de Alarcón (Madrid).
- C.I.F. B42873141.

Persona responsable del seguimiento del procedimiento:

- Alfonso Sanmiguel Martínez.
- Titulación: Ingeniero Agrícola.
- Domicilio: C/ Viena 2. Local 5. Edificio ZOCO EUROPA. 45003 Toledo.
- e-mail: sanmiguelingenieria@hotmail.com
- Teléfono: 925 252204 / 617354004.

Responsable de la realización del proyecto:

- Alfonso Sanmiguel Martínez.
- Titulación: Ingeniero Agrícola.
- Domicilio: C/ Viena 2. Local 5. Edificio ZOCO EUROPA. 45003 Toledo.
- e-mail: sanmiguelingenieria@hotmail.com
- Teléfono: 925 252204 / 617354004.

Equipo multidisciplinar formado por:

- Alfonso Sanmiguel Martínez. Director equipo.
- Eduardo Delgado Cubero. Ingeniero Técnico de Minas.
- María Virginia Sánchez-Biezma Briones. Licenciada en Ciencias Biológicas.
- Lorenzo Poza Madrigal. Geólogo.

Tipo de proyecto:

- El proyecto se encuentra entre los supuestos previstos en el Anexo II de la Ley 2/2020, de 7 de febrero, de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha en concreto, en el Grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería; Apartado c) Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura; Punto 1.º Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha.
- Se trata de la transformación en riego por goteo de una explotación de riego por aspersión.

1.1.2 Antecedentes

La entidad LA ISLA DEL POSTUERO, S.L., con C.I.F. B42873141 y domicilio en la localidad de Pozuelo de Alarcón (28224) de la provincia de Madrid, calle Elena Aparicio, 5, tiene como actividad principal la explotación agrícola de fincas rústicas. La superficie agrícola que compone la explotación es de 540 hectáreas y los cultivos predominantes son: pistacho, almendro y herbáceos extensivos. La mencionada transformación tiene como fin potenciar la productividad de la explotación y garantizar su viabilidad.

Sobre la superficie de actuación (142,50 hectáreas), además de efectuar las plantaciones, se van a adecuar los sistemas de riego existentes; riego por aspersión mediante pivot, transformando las instalaciones para riego por goteo, con la consiguiente reducción de demanda hídrica, en línea con la política de la Confederación Hidrográfica del Tago a este respecto, en base al Plan Hidrológico Nacional vigente.

El volumen unitario de agua necesaria para cubrir las necesidades de riego será sustancialmente inferior a los más de 6.000 m³/ha. que demandan los cultivos herbáceos que se plantan anualmente en esta superficie.

El proyecto de nuestro interés pretende realizar una plantación de árboles de pistacho, de las variedades Sirora, Larnaka y Kerman, en un marco de plantación de 7 x 6 metros, en una superficie de 89,06 hectáreas y, una plantación de almendro de las variedades Penta, Marinada y Lauranne, en un marco de plantación de 7 x 6 metros, en una superficie de 53,44 ha. Todas las plantaciones se realizarán en parcelas de regadío con concesión de aguas procedente del Canal Bajo del Alberche y serán cultivadas en

sistema ecológico. Estas superficies ahora se están dedicando a la siembra de cultivos herbáceos con destino a grano, producción de heno y pastoreo de ganado. Por tanto la superficie objeto de mejora asciende a 142,50 hectáreas.

El presente proyecto tiene dos componentes; el primero es la elaboración de un documento completo que sirva para llevar a cabo su ejecución y puesta en explotación y el segundo, de índole ambiental, es realizar una evaluación preliminar del proyecto para determinar los posibles impactos que podrá tener sobre el medio ambiente, y determinar las medidas a adoptar para mitigarlos o atenuarlos.

De acuerdo con la información facilitada por el Servicio de Evaluación Ambiental de la Delegación Provincial en Toledo de la Consejería de Desarrollo Sostenible, las parcelas en las que se pretende llevar a cabo las actuaciones proyectadas no se encuentran dentro de ningún espacio natural protegido o zona sensible definidos en el título III de la Ley 9/99, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.

La redacción del presente estudio se realiza para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley 2/2020, de 7 de febrero, de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha.

En el presente estudio se pretende analizar los impactos potenciales sobre el medio ambiente que, la puesta en marcha de nuestro proyecto pueda generar y, las posibles medidas correctoras o compensatorias para su adecuada protección; para ello se han tenido en cuenta los aspectos siguientes:

- a) Definir los diferentes elementos del medio natural afectados por el proyecto.
- b) Definir los impactos potenciales de la actividad y los impactos elementales que los componen.
- c) Analizar las alteraciones en el medio físico y social derivadas de estos impactos, y especificar las interacciones entre las mismas.
- d) Definir las medidas correctoras que amortigüen los impactos.

1.1.3 Marco legal

En la redacción del presente Estudio se ha tenido en cuenta la siguiente legislación específica:

PREVENCIÓN AMBIENTAL.

Nacional.

- ✍ Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- ✍ Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas (BOE nº 236 de 2 de octubre de 2015).

Autonómico.

- ✍ Ley 4/2007, de 8-03-2007, de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha (DOCM nº 60 de 20 de marzo de 2007).
- ✍ Decreto 178/2002, de 17 de diciembre, por el se aprueba el Reglamento General de desarrollo de la Ley 5/1999, de 8 de abril, de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla-La Mancha, y se adaptan sus anexos (DOCM nº 5 de 15 de enero de 2003).
- ✍ Orden de 26/01/2005, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se regula la autorización a entidades y profesionales para el seguimiento y control de actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental (DOCM nº 39 de 23 de febrero de 2005).
- ✍ Ley 9/2012, de 29 de noviembre, de Tasas y Precios Públicos de Castilla-La Mancha y otras medidas tributarias (DOCM nº 235 de 1 de diciembre de 2012).

EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

Nacional.

- ✍ Borrador de Proyecto de Real Decreto por el que se actualiza el anexo IV de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, y se establecen medidas adicionales para su protección (Pendiente de aprobación).
- ✍ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- ✍ Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen del comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero.
- ✍ Real Decreto 812/2007, de 22 de junio, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el arsénico, el cadmio, el mercurio, el níquel y los hidrocarburos aromáticos policíclicos.
- ✍ Real Decreto 227/2006, de 24 de febrero, por el que se complementa el régimen jurídico sobre la limitación de las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en

determinadas pinturas y barnices y en productos de renovación del acabado de vehículos.

- ✍ Real Decreto 430/2004, de 12 de marzo, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación de emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión, y se fijan ciertas condiciones para el control de las emisiones a la atmósfera de las refinerías de petróleo.
- ✍ Real Decreto 117/2003, de 31 de enero, sobre limitación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles debidas al uso de disolventes en determinadas actividades.
- ✍ Real Decreto 1073/2002, de 18 de octubre, sobre evaluación y gestión de la calidad del aire ambiente en relación con el dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, óxidos de nitrógeno, partículas, plomo, benceno y monóxido de carbono.
- ✍ Real Decreto 1800/1995, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 646/1991, de 22 de abril, por el que se establecen nuevas normas sobre limitación a las emisiones a la atmósfera de determinados agentes contaminantes procedentes de grandes instalaciones de combustión y se fijan las condiciones para el control de los límites de emisión de SO₂ en la actividad del refino de petróleo.
- ✍ Real Decreto 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.
- ✍ Corrección de erratas del real decreto 1321/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente el real decreto 1613/1985, de 1 de agosto, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a la contaminación por dióxido de azufre y partículas.
- ✍ Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- ✍ Real Decreto 717/1987, de 27 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo.
- ✍ Real Decreto 1154/1986, de 11 de abril, sobre declaración por el gobierno de zonas de atmósfera contaminada, modificando parcialmente el Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto.
- ✍ Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico.
- ✍ Orden de 18 de octubre de 1976, sobre prevención y corrección de la contaminación industrial de la atmósfera.

MEDIO HÍDRICO.

Nacional.

- ✍ Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- ✍ Real Decreto 253/2004, de 13 de febrero, por el que se establecen medidas de prevención y lucha contra la contaminación en las operaciones de carga, descarga y manipulación de hidrocarburos en el ámbito marítimo y portuario.
- ✍ Real Decreto 258/1989, de 10 de marzo, por el que se establece la Normativa General sobre vertidos de sustancias peligrosas desde tierra al mar.
- ✍ Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.
- ✍ Real Decreto 2803/1983, de 25 de agosto, sobre traspaso de funciones y servicios a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de ordenación del litoral y vertidos al mar.
- ✍ Orden de 31 de octubre de 1989, por la que se establecen normas de emisión, objetivos de calidad, métodos de medida de referencia y procedimiento de control relativos a determinadas sustancias peligrosas contenidas en los vertidos desde tierra al mar.
- ✍ Orden de 9 de mayo de 1991 por la que se modifica el anejo V de la Orden de 31 de octubre de 1989, por la que se establecen normas de emisión, objetivos de calidad, métodos de medida de referencia y procedimiento de control relativos a determinadas sustancias peligrosas contenidas en los vertidos desde tierra al mar.
- ✍ Orden de 28 de octubre de 1992, por la que se amplía el ámbito de aplicación de la Orden de 31 de octubre de 1989 a cuatro nuevas sustancias peligrosas que pueden formar parte de determinados vertidos al mar.
- ✍ Orden de 13 de julio de 1993, por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de construcciones de vertido desde tierra al mar.
- ✍ Corrección de erratas de la Orden de 13 de julio de 1993 por la que se aprueba la instrucción para el proyecto de conducciones de vertidos desde tierra al mar.
- ✍ Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- ✍ Ley 46/1999, de 13 de diciembre, de modificación de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- ✍ Real Decreto 1666/2008, de 17 de octubre, sobre traspaso de funciones y servicios de la Administración del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las aguas de la cuenca del Guadalquivir que discurren íntegramente por el territorio de la comunidad

autónoma.

- ✍ Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- ✍ Real Decreto 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.
- ✍ Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los Títulos preliminar, I, IV, V, VI y VIII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- ✍ Real Decreto 995/2000, de 2 de junio, por el que se fijan objetivos de calidad para determinadas sustancias contaminantes y se modifica el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril
- ✍ Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- ✍ Real Decreto 1315/1992, de 30 de octubre, por el que se modifica parcialmente 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, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril.
- ✍ Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II Y III 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. Se derogan los artículos 272 y 273, por Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre y el art. 256, por Real Decreto 907/2007, de 6 de julio.
- ✍ Orden MARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.
- ✍ Orden MAM/1873/2004, de 2 de junio, por la que se aprueban los modelos oficiales para la declaración de vertido y se desarrollan determinados aspectos relativos a la autorización de vertido y liquidación del canon de control de vertidos regulados en el Real Decreto 606/2003, de 23 de mayo, de reforma del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de 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.
- ✍ Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.

- ✍ Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas Aplicables al Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas.
- ✍ Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- ✍ Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- ✍ Orden de 25 de mayo de 1992 por la que se modifica la de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales.
- ✍ Orden de 27 de febrero de 1991 por la que se modifica el Anejo V de la Orden de 12 de noviembre de 1987, relativa a normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia, para vertidos de determinadas sustancias peligrosas, en especial los correspondientes a hexaclorociclohexano.
- ✍ Orden de 28 de junio de 1991 por la que se amplía el ámbito de aplicación de la Orden de 12 de noviembre de 1987 a cuatro sustancias nocivas o peligrosas que puedan formar parte de determinados vertidos.
- ✍ Orden de 13 de marzo de 1989 por la que se incluye en la Orden de 12 de noviembre de 1987, la normativa aplicable a nuevas sustancias nocivas o peligrosas que pueden formar parte de determinados vertidos de aguas residuales.
- ✍ Orden de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales.
- ✍ Corrección de errores de la orden de 12 de noviembre de 1987 sobre normas de emisión, objetivos de calidad y métodos de medición de referencia, relativos a determinadas sustancias nocivas o peligrosas contenidas en los vertidos de aguas residuales.

Autonómico.

- ✍ LEY 12/2002, de 27 de junio, reguladora del ciclo integral del agua de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- ✍ Ley 6/2009, de 17 de diciembre de 2009, por la que se crea la Agencia del Agua de Castilla-La Mancha.

- ✍ Decreto 11/2013, de 13/03/2013, por el que se atribuyen competencias en materia de seguridad de presas, embalses y balsas. [2013/3380]

RESIDUOS.

Nacional.

- ✍ Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- ✍ Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.
- ✍ Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- ✍ 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 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- ✍ Real Decreto 252/2006, de 3 de marzo, por el que se revisan los objetivos de reciclado y valorización establecidos en la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases, y por el que se modifica el Reglamento para su ejecución, aprobado por el Real Decreto 782/1998, de 30 de abril.
- ✍ Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- ✍ Real Decreto 1114/2006, de 29 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ✍ Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- ✍ Real Decreto 290/2003, de 7 de marzo, por el que se establecen los métodos de muestreo para el control de residuos de plaguicidas en los productos de origen vegetal y animal.
- ✍ Real Decreto 653/2003, de 30 de mayo, sobre incineración de residuos.
- ✍ Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ✍ Real Decreto 198/2000, de 11 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 280/1994, de 18 de febrero, por el que se establecen los límites máximos de residuos de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal.
- ✍ Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el

desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases.

- ✍ Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- ✍ Real Decreto 1406/1989, de 10 de noviembre, por el que se imponen limitaciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y preparados peligrosos.
- ✍ Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- ✍ Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- ✍ Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
- ✍ Orden de 13 de octubre de 1989, sobre Residuos Tóxicos y Peligrosos, métodos de caracterización.

Autonómico.

- ✍ Orden de 21 de enero de 2003 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente por la que se regulan las normas técnicas específicas que deben cumplir los almacenes y las instalaciones de residuos peligrosos (BOE núm. 14, de 3 de febrero de 2003).
- ✍ Orden de 21/12/2010, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se regula el procedimiento para la presentación y tramitación electrónica obligatoria de los certificados de destrucción de vehículos al final de su vida útil y de determinada información relativa a la gestión ambiental de los residuos generados por ellos (DOCM núm. 7, de 12 de enero de 2011)
- ✍ Orden de 07-02-2005, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se añade un nuevo punto al Anexo I de la Orden de 18-12-2001, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, relativa a las instalaciones de Gestión de Vehículos al final de su vida útil (DOCM núm. 36, de 18 de febrero de 2005)
- ✍ Orden 18-12-2001, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de Castilla-La Mancha relativa a las instalaciones de gestión de vehículos al final de su vida útil (DOCM núm. 136, de 28 de diciembre de 2001).
- ✍ Orden 07/02/2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se modifica la Orden de 04/02/2010, de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas

vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario designadas en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM núm. 74, de 15 de abril de 2011).

- ✍ Corrección de errores a la Orden de 07/02/2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, por la que se modifica la Orden de 04/02/2010, de la Consejería de Industria, Energía y Medio Ambiente, por la que se aprueba el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario, designadas en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM núm. 226, de 18 de noviembre de 2011).
- ✍ Decreto 32/2007, de 17 de abril, por el que se aprueba el Plan de Gestión de los Lodos Producidos en las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales de Castilla-La Mancha (DOCM núm. 83, de 20 de abril de 2007).
- ✍ Código de Buenas Prácticas Agrarias, Resolución de 24-09-98, de la Dirección General de la Producción Agraria (DOCM núm. 46, de 1 de octubre de 1998).

SUELOS CONTAMINADOS.

Nacional.

- ✍ Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- ✍ 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.

RUIDO.

Nacional.

- ✍ Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- ✍ Real Decreto 1675/2008, de 17 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el Documento Básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- ✍ Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, que desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a la zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- ✍ Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento

básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- ✍ Corrección de errores del Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- ✍ Real Decreto 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- ✍ Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, que desarrolla la Ley 37/2003 en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.

Autonómico.

- ✍ Ley 7/2011, de 21 de marzo, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos de Castilla-La Mancha.

BIODIVERSIDAD, FLORA Y FAUNA.

Nacional.

- ✍ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- ✍ Ley 31/2003, de 27 de octubre, de conservación de la fauna silvestre en los parques zoológicos.
- ✍ Real Decreto 1570/2007, de 30 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 287/2002, de 22 de marzo, por el que se desarrolla la ley 50/1999, de 23 de diciembre, sobre el régimen jurídico de la tenencia de animales potencialmente peligrosos.
- ✍ Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.
- ✍ Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

- ✍ Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- ✍ Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

ESPACIOS PROTEGIDOS.

Nacional.

- ✍ Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales.
- ✍ Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- ✍ Ley 8/1999, de 27 de octubre, del Espacio Natural de Doñana.
- ✍ Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica la ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.
- ✍ Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- ✍ Real Decreto 1803/1999, de 26 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Director de la red de parques nacionales.

Autonómico.

- ✍ Ley 11/2007, de 29 de marzo, de creación del Organismo Autónomo Espacios Naturales de Castilla-La Mancha. (D.O.C.M. nº 82 DE 19 de abril de 2007).
- ✍ Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza. (DOCM, 12 de junio de 1999).
- ✍ Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. (BOE, 28 de marzo de 1989).
- ✍ Ley 41/1997, de 5 de noviembre, por la que se modifica Ley 4/1989 (BOE, 6 de noviembre de 1997).
- ✍ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (DOCE núm. L 206, de 22 de julio de 1992).
- ✍ Decisión 97/266/CE de la Comisión, de 18 de diciembre de 1996, relativa a un formulario de información sobre un espacio propuesto para su inclusión en la red Natura 2000. (D.O.C.E. número L 107, de 24 de abril de 1997).
- ✍ Real Decreto 1760/1998, de 31 de julio, por el que se determina la composición y funcionamiento del Consejo de la Red de Parques Nacionales, de las Comisiones

Mixtas de Gestión de dichos parques y de sus Patronatos (BOE, 1 de septiembre de 1.998).

NORMATIVA ESPECÍFICA APLICABLE A LA RED NATURA 2000

Comunitaria

- ✍ Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y la flora silvestres.
- ✍ Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 relativa a la conservación de las aves silvestres.

Nacional

- ✍ Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- ✍ Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en su versión modificada por el Real Decreto 1421/2006, de 1 de diciembre.
- ✍ Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, aprobadas por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente celebrada en Madrid el 13 de julio de 2011.

Autonómica

- ✍ Ley 9/1999, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.

RESPONSABILIDAD AMBIENTAL.

Nacional.

- ✍ Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.
- ✍ Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental.
- ✍ Real Decreto 1892/2004, de 10 de septiembre, por el que se dictan normas para la ejecución del Convenio Internacional sobre la responsabilidad civil derivada de daños debidos a la contaminación de las aguas del mar por hidrocarburos.

- ✍ Real Decreto 1795/2008, de 3 de noviembre, por el que se dictan normas sobre la cobertura de la responsabilidad civil por daños causados por la contaminación de los hidrocarburos para combustible de los buques.

ACCESO A LA INFORMACIÓN EN MATERIA DE MEDIO AMBIENTE.

Nacional.

- ✍ Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE).

OTRA NORMATIVA DE INTERÉS.

Europea.

- ✍ Directiva 2006/123/CE, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior.

Nacional.

- ✍ Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio ("Ley paraguas").
- ✍ Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio ("Ley Ómnibus").
- ✍ Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, de modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio.

1.1.4 Localización y características básicas del lugar donde se pretende ubicar el proyecto.

1.1.4.1 Identificación general.

PARAJE O SITIO:	Finca El Postuero-Llano de las Vacas.
COMARCA:	Talavera.
MUNICIPIO:	Pepino.
PROVINCIA:	Toledo.
COMUNIDAD AUTÓNOMA:	Castilla La Mancha.

1.1.4.2 Accesos, situación y topografía.

El acceso a las parcelas se practica desde el P.K. 4,700 de la carretera del Canal Bajo del Alberche, donde se encuentra la entrada de la finca El Postuero. Desde este punto, recorriendo 1,00 Km por el camino de Cazalegas, a derecha e izquierda del camino se encuentran las parcelas objeto de la transformación.

En el plano de situación y accesos que se adjunta al final del presente estudio (plano 1), se indica exactamente la ubicación de las parcelas y se ve con cierta facilidad los posibles accesos que tiene cada una de ellas.

La ubicación del centro geográfico del proyecto, referido a coordenadas UTM es la siguiente:

Huso 30, ETRS 89. **X = 349.975 Y = 4.430.970**

La altitud sobre el nivel del mar a la que se encuentran las parcelas que componen el proyecto, oscila entre los 410 y los 415 metros sobre el nivel del mar.

Topográficamente, se trata de parcelas llanas con pendientes suaves, que oscilan entre el 1 y el 1,5 %.

1.1.4.3 Descripción e identificación catastral de las parcelas.

La identificación según el Sigpac, el tipo de riego asignado en la concesión y la superficie a ocupar de cada recinto afectado por el proyecto es la siguiente (Plano 2):

TÉRMINO MUNICIPAL	POL.	PARC.	REC.	USO SIGPAC	S/R EN SIGPAC	TIPO RIEGO EN CONCESIÓN	SUPERFICIE (HA.)	SUPERFICIE EN PROYECTO (HA.)
PEPINO	6	1	7	TIERRA ARABLE	R	PIVOT	32,04	32,04
	6	1	14	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	2,34	1,44
	6	1	11	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	21,83	6,40
	6	1	1	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	9,53	1,46
	5	4	4	TIERRA ARABLE	R	PIVOT	51,05	36,00
	5	4	1	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	9,72	6,12
	3	5	1	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	6,45	1,24
	5	4	11	TIERRA ARABLE	R	PIVOT	30,44	30,44
	5	4	2	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	3,17	1,99
	5	4	20	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	6,13	6,13
	5	4	45	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	0,11	0,11
	5	4	64	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	0,01	0,01
	5	4	26	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	2,51	2,51
	5	4	22	TIERRA ARABLE	S	GRAVEDAD	7,95	1,56
	5	4	4	TIERRA ARABLE	R	PIVOT	51,05	15,05
SUPERFICIE DEL PROYECTO								142,50

La superficie total de las parcelas objeto de transformación es de 142,50 ha, de las cuales 89,06 se plantarán de pistacho y 53,44 de almendro, tal como figura en el plano nº 3.

1.1.4.4 Ubicación de la toma.

La situación de la toma de agua procedente del Canal Bajo del Alberche en coordenadas UTM, Huso 30, ETRS 89, es la siguiente:

Nº TOMA	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	RECINTO	COORDENADAS UTM	
					X	Y
1	PEPINO	5	4	18	350.957	4.430.350

1.2

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.2.1 Análisis de la situación presente y futura

SITUACIÓN ACTUAL.

En las parcelas afectadas por nuestro proyecto se explotan cultivos herbáceos intensivos de regadío por aspersión mediante pívot.

SITUACIÓN FUTURA.

Para todas las parcelas se proyecta un cambio de uso mediante la plantación de árboles (pistacho y almendro). Los cultivos, entrarán en producción a partir del quinto año, momento en el que las plantaciones será económicamente rentables, e irá en aumento, al menos, hasta el año 20.

Desde el punto de vista socioeconómico, se incrementará considerablemente la rentabilidad de la explotación. Además, la propia explotación generará un estímulo económico en la zona superior al actual por el movimiento de mano de obra, maquinaria e insumos que se genera.

De cara al medio ambiente, se debe tener en cuenta que la diversidad de cultivos enriquece el entorno, sin olvidar que estos cultivos tienen una actividad fotosintética muy superior a los cultivos herbáceos por tratarse de cultivos permanentes.

1.2.2 Descripción agronómica de la transformación

1.2.2.1 Estudio climático.

Los datos climáticos han sido recogidos de la estación meteorológica de Las Vegas de San Antonio en el municipio de La Pueblanueva (Toledo), que se encuentra a una distancia de 13 km del proyecto, en línea recta, como muestra la ubicación geográfica de ambos.

Estación meteorológica:

Latitud N: 39° 52' 22"

Longitud W: 04° 41' 59"

Proyecto:

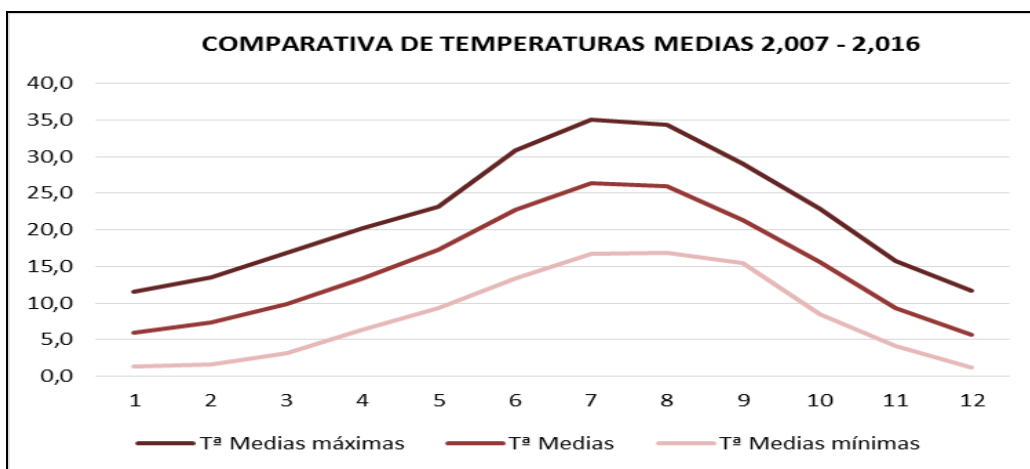
Latitud N: 40° 00' 41"

Longitud W: 04° 45' 26"

El estudio climático se ha elaborado con los datos correspondientes a un periodo de 10 años.

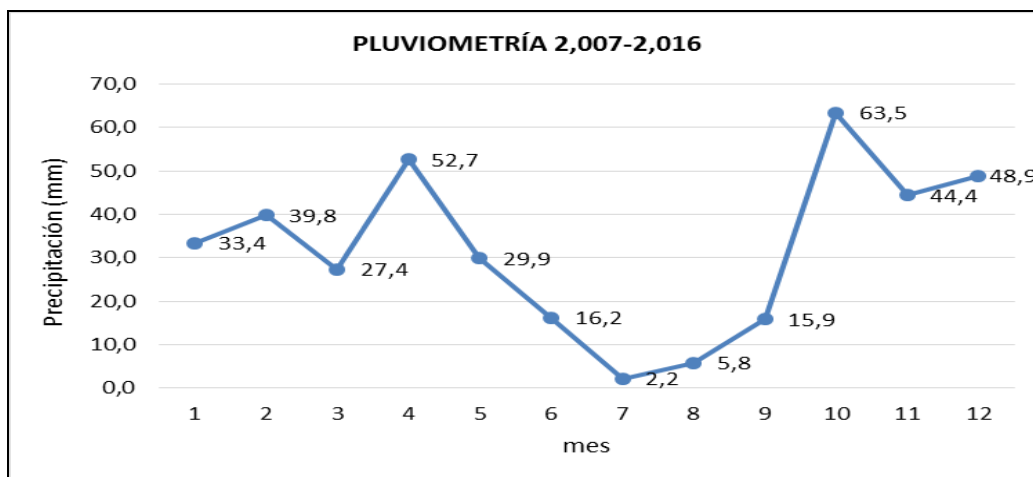
1.2.2.1.1 Temperatura.

La temperatura media anual es de 15,1 °C, característica de un clima templado. La diferencia entre la media de las máximas (22,1 °C), y la media de las mínimas (8,1 °C), indica lo extremo de los veranos y los inviernos en los que la temperatura oscila, en el periodo considerado, desde una máxima de 42,6 °C a una mínima de - 8,4 °C.

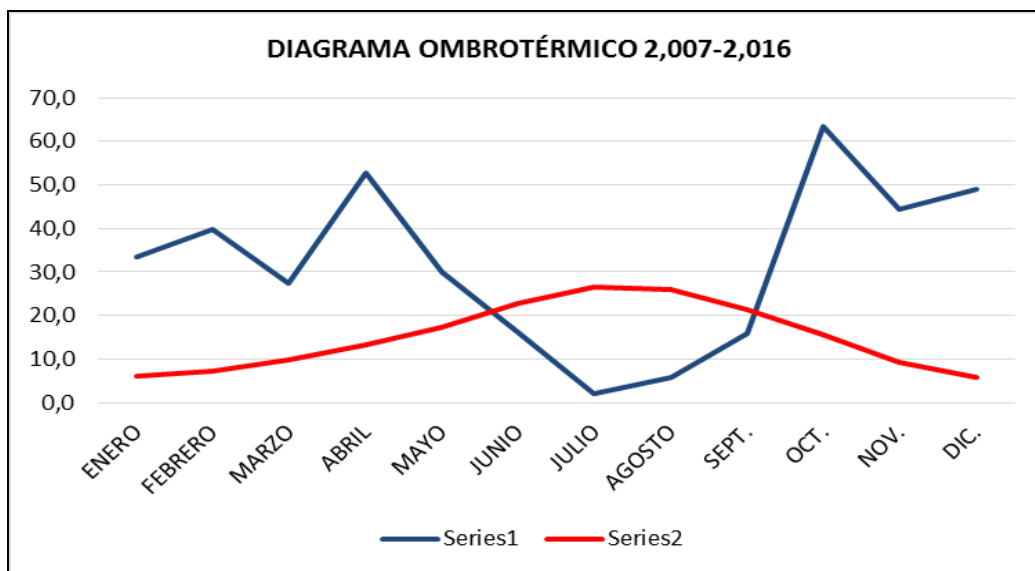


1.2.2.1.2 Pluviometría.

La pluviometría media anual registrada es de 380,00 mm. Cabe destacar la irregularidad de este parámetro a lo largo de los años y la particularidad de que en los meses de mayores necesidades hídricas las lluvias son mínimas.



En el siguiente Diagrama Ombrotérmico, se observa un periodo seco que empieza a finales del mes de mayo y termina a mediados del mes de septiembre, coincidiendo con el momento de mayores necesidades hídricas del cultivo.



El periodo con mayor actividad vegetativa tiene lugar durante los meses de mayo, junio y septiembre. CLIMA MONOXÉRICO.

1.2.2.1.3 Régimen de heladas.

El periodo medio anual de heladas es de 118 días, pudiendo llegar a un periodo extremo de heladas de 150 días. El periodo medio, comienza en noviembre y termina a primeros de marzo.

1.2.2.1.4 Vientos.

Existe una dirección dominante OESTE. La racha máxima del periodo, según los registros de la estación meteorológica, alcanzó los 19,3 km/h, aunque la velocidad media no supera los 2,5 Km/hora. No se plantearán problemas de viento para el cultivo.

1.2.2.2 Clasificación climática.

Se han utilizado varios métodos para determinar el tipo de clima.

1.2.2.2.1 Clasificación de Unesco-FAO.

Según el criterio Unesco FAO, para caracterizar las condiciones térmicas de un clima se toma la temperatura media del mes más frío y se establecen los grupos climáticos siguientes:

- *Temperatura media del mes más frío: 0-10°C. CLIMA TEMPLADO MEDIO.*

1.2.2.2.2 Criterio de Lang.

El índice termopluviométrico de Lang se calcula mediante la expresión:

$$I_L = P/T$$

Donde:

P = precipitación media anual (mm).

T = temperatura media anual (°C)

En este caso el índice de Lang es:

$$I_L = 380,0/15,1 = \mathbf{25,17}$$

I_L	ZONAS CLIMÁTICAS
$0 < I_L < 20$	DESIERTOS
$20 < I_L < 40$	ZONA ÁRIDA
$40 < I_L < 60$	ZONA HÚMEDA DE ESTEPA Y SABANA
$60 < I_L < 100$	ZONA HÚMEDA DE BOSQUES RALOS
$100 < I_L < 160$	ZONA HÚMEDA DE BOSQUES DENSOS
$I_L > 160$	ZONA HIPERHÚMEDA DE PRADOS Y TUNDRAS

El clima del entorno se clasifica como ZONA ÁRIDA.

1.2.2.2.3 Índice de Dantin, Cereceda y Revenga.

El índice termopluviométrico de Danting, Cereceda y Revenga se calcula mediante la expresión:

$$I_{DR} = 100 T / P$$

Siendo:

T = temperatura media anual en ° C.

P = precipitación media anual en mm.

$$IDR = 100 \times 15,10 / 380,00 = \mathbf{3,97}.$$

I_{DR}	ZONAS CLIMÁTICAS
$I_{DR} > 4$	ZONAS ÁRIDAS
$4 > I_{DR} > 2$	ZONAS SEMIÁRIDAS
$I_{DR} < 2$	ZONAS HÚMEDAS Y SUBHÚMEDAS

El clima de la zona se clasifica como SEMIÁRIDO.

1.2.2.3 Determinación de la E.V.P.

Para el cálculo de la E.V.P de cultivo se ha empleado el método de BLANNEY-CRIDDLE/PHELAN, considerando los factores ambientales y la latitud.

1.2.2.4 Estudio edafológico.

Se ha tomado una muestra de suelo, y su resultado se ha tomado como referencia para extrapolarlo al conjunto de las parcelas que componen la transformación dado que, en general, son suelos bastante homogéneos.

- Textura FRANCO-ARENOSA: se desarrollan las raíces con facilidad; óptima filtración del agua en el suelo.
- pH: 7,4: neutro a ligeramente alcalino. No se van a realizar enmiendas, adecuado para los cultivos a implantar.
- Materia orgánica: 0.59 %, nivel escaso para una explotación de regadío. Se va a proceder a realizar una enmienda orgánica hasta elevar el nivel al 1,5 %. Las parcelas se abonarán mediante estiércol por su condición de ecológicas. Se marca como objetivo del proyecto, una vez elevado el nivel de humus, mantenerlo con la incorporación de los restos de cosecha y el abonado orgánico.
- La relación C/N está dentro de parámetros normales. Después de la enmienda orgánica de corrección se aproximará a 10.
- N total: (0,07 %). El nivel de fertilidad respecto a este parámetro es bajo; subirá con la enmienda orgánica.

- Respecto a la conductividad eléctrica (215 $\mu\text{mhos/cm}$): en cuanto a salinidad se encuentra en el límite aceptable. No obstante, los cultivos a implantar se desarrollarán sin problemas.
- Capacidad de intercambio catiónico: (10.5 meq/100g), en función de la textura del suelo está dentro de lo normal. En caso de aplicar abonos minerales los aportes deberán ser escalonados.
- Ca^{++} , Mg^{++} : el nivel de Ca es pobre, se deberá tener en cuenta en los abonados minerales. Es aconsejable realizar una enmienda cada tres años. El nivel de contenido en Mg es medio-alto. La relación existente entre Ca/Mg indica que no se producirán antagonismos.
- Fósforo asimilable: (15 mg/kg) el nivel de fertilidad del suelo respecto al fósforo es medio.
- Potasio asimilable: (276 ppm) el nivel de fertilidad del suelo respecto a este elemento, es medio alto.
- Relación K/Mg: No existirán problemas de absorción de Mg.
- Carbonato cálcico: No se plantearán problemas por caliza activa.

1.2.2.5 Estudio hidrológico.

El agua procede del Canal Bajo del Alberche, alimentado por el pantano de Cazalegas. Aunque la calidad del agua varia estacionalmente, en función de una muestra tomada en verano, el resultado obtenido en el análisis es el siguiente:

- Índice de Scott: se trata de un AGUA BUENA. No es necesario tomar precauciones.
- Criterio de Tamés: en base a esta clasificación obtenida en el anejo se va a considerar como un AGUA DUDOSA.
- Dureza del agua: se trata de un AGUA MEDIANAMENTE DULCE. No provocará precipitación de elementos ni atacará a los materiales de las instalaciones.
- Criterio del Laboratorio de Salinidad de EEUU: tiene un riesgo medio de salinización y bajo de sodificación. APTA PARA EL RIEGO.

1.2.2.6 Cultivos.

Se van a implantar dos especies frutales para la producción de frutos secos: almendro y pistacho. A continuación, se exponen las especificaciones de cada cultivo.

A) ALMENDRO. Variedades **Penta** y **Avijor** de floración extra tardía y tardía.

Especificaciones de la plantación.

Tipo de plantación: almendro semiintensivo.
Sistema de formación: libre.
Marco de plantación: 7 x 6 metros.
Densidad de plantación: 238 árboles / hectárea.
Sistema de explotación: regadío en agricultura convencional.
Sistema de riego:..... localizado de alta frecuencia -goteo-

Extracciones nutritivas del cultivo.

Tanto los aportes de agua como los nutricionales estarán en función del rendimiento esperado de la plantación. En base a la densidad de plantación, la capacidad productiva de la variedad y el potencial del suelo, los rendimientos medios anuales esperados con la plantación en plena producción conllevan las siguientes extracciones de nutrientes:

Producción esperada: 4.760 Kg/ha.

Extracciones/año:

	Unitarias (Kg/Tm)	Totales (Kg/ha)
Nitrógeno (N)	35,3	159
Fósforo (P ₂ O ₅)	9.1	43
Potasio (K ₂ O)	11	52

B) PISTACHO. Variedades **Kerman**, **Sirora** y **Larnaka** con aptitudes para fruto para snack y grano.

En la actualidad, la parcela forma parte de una explotación de cultivos

Patrón: ucb1.
Marco de plantación: 7 x 6 metros.
Densidad de plantación: 238 árboles / ha.
Arboles hembra: 89 %
Arboles macho:..... 11 %

Sistema de cultivo:..... regadío.

Régimen de explotación: ecológico.

Producción esperada: 2.000 Kg/ha.

Extracciones/año (ON):

	Unitarias (Kg/Tm)	Totales (Kg/ha)
Nitrógeno (N)	120	240
Fósforo (P2O5)	28	56
Potasio (K2O)	115	230

1.2.2.7 Riego.

1.2.2.7.1 Datos y parámetros.

Las necesidades de agua de los cultivos se han determinado por el método de Blanney-Criddle-Phelan. El proceso de cálculo se fundamenta en la temperatura media mensual y el porcentaje de horas de luz por mes respecto al total anual.

- Se considera el factor f que tiene en cuenta el ciclo vegetativo del cultivo dentro del mes, es decir, considera las paradas o inactividad vegetativa del cultivo. Phelan, introduce el valor de la influencia de la temperatura en el consumo de agua, se trata de un coeficiente que aprecia un mayor consumo a mayor temperatura pero que no se produce de manera lineal.
- Se aplica el coeficiente K_c que es la relación entre las necesidades diarias de riego de un cultivo, en función de su curva de desarrollo vegetativo, y la evapotranspiración de referencia.
- Por último, se corrige la evapotranspiración aplicando el coeficiente global del cultivo K_g que relaciona la aridez de la zona en la que se encuentra el cultivo y el periodo vegetativo. En este caso no se refleja porque resulta = 1.

Partiendo de la superficie de los cultivos, las necesidades hídricas totales distribuidas a lo largo de todo el año y la eficiencia de riego, se ha calculado el Caudal Continuo Anual (Q_{ca}) por hectárea y para la superficie total del cultivo.

El Volumen Máximo Anual (V_{ma}) es el volumen de agua necesario para cubrir el déficit hídrico anual de cada cultivo, considerando la eficacia del tipo de riego. Al igual que en el caso anterior, se calcula por unidad de cultivo (N_r) y para la superficie total de riego por cultivo. Asimismo, se calcula el Volumen Máximo Mensual, en función de las necesidades del cultivo.

De cara al riego efectivo en el mes de máximas necesidades, se determina el Caudal Máximo Instantáneo (Q_{mi}) en función del caudal disponible, con objeto de ahorrar toda la energía posible en efectuar los riegos.

1.2.2.7.1.1 Necesidades del almendro.

CALCULO DE LA E.V.P. PARA EL CULTIVO DEL ALMENDRO, POR EL METODO DE BLANEY-CRIDDLE / PHELAN													
MES/AÑO	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Tª media mensual	6,0	7,3	9,9	13,3	17,3	22,7	26,4	25,9	21,3	15,6	9,3	5,7	
% Horas luz mes/año (P)	5,1	7,1	8,3	9,4	10,4	10,9	11,0	10,4	8,1	7,6	6,30	5,3	99,9
(T+17,8)/21,8	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,0	2,0	1,8	1,5	1,2	1,1	
(f) Factor consumo (mm)			105,5	134,1	167,4	202,5	223,0	208,5	72,6	58,2			1171,9
Kt (Phelan)			0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,1	0,9	0,7			6,7
Eto / mes			58,1	88,2	131,2	193,0	238,6	219,7	66,0	42,5			1037,4
Kc (almendro)			0,4	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	0,8	0,6			
Kr (Ø 4 m.)			0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6			
Etp´			13,9	34,4	63,0	106,6	136,0	138,4	32,5	14,5			539,3
Etp = Etp´(KG/K´)			11,2	27,5	50,4	85,2	108,8	110,7	26,0	11,6			
Pluviometria media mensual	33,4	39,8	27,4	52,7	29,9	16,2	2,2	5,8	15,9	63,5	44,4	48,9	
Reserva del suelo	65,0	65,0	65,0	65,0	44,5	0,0	0,0	0,0	0,0	51,9			
Necesidades (l/m2)			0,0	0,0	20,5	69,0	106,6	104,9	10,1	0,0			311,1
EFICIENCIA DEL RIEGO						0,93							
Necesidades (l/m2)					22,0	74,2	114,6	112,8	10,9				334,6
K´ = Eto´ / f		KG= 0.6		KG/K´= 0.8		Kr = (2xSc)/100		Sc = (Π x d² x N) / 400					(*) Suelo de textura franca con una capacidad de campo de 65 l/m2

1.2.2.7.1.2 Necesidades del pistacho.

CALCULO DE LA E.V.P. PARA EL CULTIVO DEL PISTACHO, POR EL METODO DE BLANEY-CRIDDLE / PHELAN													
MES/AÑO	ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUB.	NOV.	DIC.	TOTAL
Tª media mensual	6,0	7,3	9,9	13,3	17,3	22,7	26,4	25,9	21,3	15,6	9,3	5,7	
% Horas luz mes/año (P)	5,1	7,1	8,3	9,4	10,4	10,9	11,0	10,4	8,1	7,6	6,30	5,3	99,9
(T+17,8)/21,8	1,1	1,2	1,3	1,4	1,6	1,9	2,0	2,0	1,8	1,5	1,2	1,1	
(f) Factor consumo (mm)			105,5	134,1	167,4	202,5	223,0	208,5	72,6	58,2			1171,9
Kt (Phelan)			0,6	0,7	0,8	1,0	1,1	1,1	0,9	0,7			6,7
Eto / mes			58,1	88,2	131,2	193,0	238,6	219,7	66,0	42,5			1037,4
Kc (pistacho)			0,20	0,25	0,80	1,13	1,19	1,16	0,93	0,56			
Kr (Ø 4 m.)			0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60			
Etp´			6,9	13,2	62,8	130,4	169,8	152,4	36,7	14,2			586,5
Etp = Etp´(KG/K´)			5,6	10,5	50,2	104,4	135,8	121,9	29,4	11,4			
Pluviometria media mensual	33,4	39,8	27,4	52,7	29,9	16,2	2,2	5,8	15,9	63,5	44,4	48,9	
Reserva del suelo	65,0	65,0	65,0	65,0	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	52,1			
Necesidades (l/m 2)			0,0	0,0	20,3	88,2	133,6	116,1	13,5	0,0			371,7
EFICIENCIA DEL RIEGO						0,93							
Necesidades (l/m 2)					21,8	94,8	143,7	124,9	14,5				399,7
K´ = Eto´ / f		KG= 0.6		KG/K´ = 0,8	Kr = (2xSc)/100			Sc = (Π x d² x N) / 400			(*) Suelo de textura franca con una capacidad de campo de 65 l/m²		

1.2.2.7.1.3 Resumen de las necesidades.

RESUMEN DE NECESIDADES				
MES	ALMENDRO		PISTACHO	
	NECESIDADES UNITARIAS	NECESIDADES TOTALES	NECESIDADES UNITARIAS	NECESIDADES TOTALES
	HA.	57,80 HA.	HA.	84,70 HA.
	m ³ /ha	m ³	m ³ /ha	m ³
ENERO				
FEBRERO				
MARZO				
ABRIL				
MAYO	220	12.716	218	18.465
JUNIO	742	42.888	819	69.369
JULIO	1.146	66.239	1.437	121.714
AGOSTO	1.128	65.198	1.249	105.790
SEPTIEMBRE	109	6.300	145	12.282
OCTUBRE				
NOVIEMBRE				
DICIEMBRE				
TOTAL POR CULTIVO	3.345	193.341	3.868	327.620
TOTAL ANUAL	520.961			

1.2.2.7.1.4 Riego.

Para el riego de la totalidad de la superficie proyectada, esta superficie se va a emplear un caudal máximo instantáneo de 300 m³/h en el mes de julio, regando 20 horas diarias, siendo este mes el de máximo consumo.

El agua de riego procede de una toma existente que abastece de agua procedente del Canal Bajo del Alberche. Desde este punto, donde se establece la caseta de riego, se impulsa con una bomba de 95 CV (Q = 83,33 l/s; Ht = 66,75 m.c.a.), pasando por un filtro de arena.

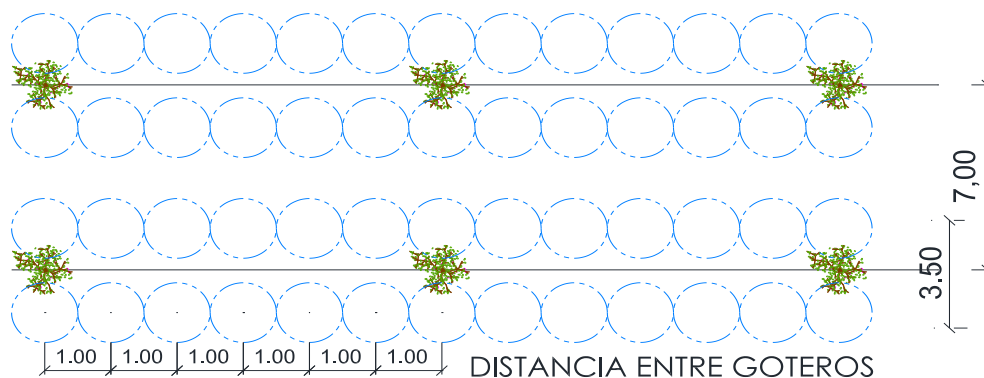
Existen tres tuberías principales de PVC que parten de la caseta de riego; se aprovechan las tuberías que abastecen a los pívots. La más desfavorable tiene una longitud de 1.317 metros, un diámetro de 250 mm y un timbraje de 6 atm, según el tramo, dotando de agua a los sectores de riego 4, 5 y 6.

En el estudio hidráulico efectuado se han considerado las pérdidas de carga que se producen por fricción a lo largo de las tuberías y piezas especiales de la instalación, así como por las diferencias geométricas existentes desde la lámina de agua de la toma hasta la salida al riego. Para determinar el timbraje y diámetros de las tuberías a instalar, se ha tenido en cuenta, en todo momento, que el límite de la velocidad del agua en las tuberías no sobrepasa 1,5 m/s para obtener un riego homogéneo.

La finca cuenta con instalación eléctrica. Desde el transformador, que está a 15 metros de la caseta de riego, se suministra la energía de los motores de las bombas de impulsión.

RIEGO POR GOTEO.

La transformación del riego se proyecta en las parcelas indicadas en el punto 1.1.4.3, sobre una superficie de 142,50 ha. Se crean 8 sectores de riego de 17,81 ha / sector. En ambas parcelas se diseña un riego por goteo con tubería aérea dotada de gotero integrado, autocompesante, de 3 litros/hora y una disposición lateral con goteros interlínea a 1 metro de distancia, en función del marco de plantación del cultivo, es decir a 3,5 metros de distancia entre líneas, según muestra el siguiente croquis.



Los 8 sectores de riego estarán controlados mediante electroválvulas. Los ramales secundarios se proyectan con tuberías telescópicas con diámetros que oscilan entre 110 y 63 mm, sin excepción.

En función del caudal máximo instantáneo, el diseño del riego permite regar los sectores de dos en dos. Se riegan todos los sectores diariamente, con riegos de 5 horas al día cada postura, todos los días del mes, en el mes de máximas necesidades (julio).

En función de la distribución real de superficie por parcelas se pueden establecer 2 posturas de riego, una por parcela, quedando los datos reales de riego de la siguiente forma:

Tiempo de riego: 5 h /día.
Superficie de riego/día: 142,50 ha.
Frecuencia de riego: 1 día.
Días de riego/mes: 31

1.2.2.8 Estudio económico.

Se realiza un estudio económico para un periodo de 15 años, en base a la inversión, financiación, ingresos y gastos, especificados en este apartado.

1.2.2.8.1 Presupuesto de ejecución.

El presupuesto de ejecución material se desglosa en siete capítulos, cuyos importes ascienden a las siguientes cantidades:

CAPITULO	DESCRIPCIÓN	IMPORTE (€)
I	MOVIMIENTO DE TIERRAS	14.180,60
II	EQUIPOS DE BOMBEO .	15.880,19
III	EQUIPO DE FILTRADO	17.476,40
V	EQUIPO DE FERTIRRIGACIÓN	15.836,85
V	INSTALACIÓN DE TUBERÍAS Y GOTEO	225.080,76
VI	PROGRAMACIÓN Y ELECTROVÁLVULAS	16.925,30
VII	PLANTA, E. AUXILIARES Y PLANTACIÓN DE ALMENDRO	76.606,24
VIII	PLANTA, E. AUXILIARES Y PLANTACIÓN DE PISTACHO	309.750,68
IX	SEGURIDAD Y SALUD	4.672,80
TOTAL P.E.M.		696.409,82

Los honorarios profesionales de redacción y dirección de obra del proyecto (5,0 % P.E.M.), ascienden a **34.820,49 €**.

Los importes incluyen la instalación, los gastos generales y el beneficio industrial.

El importe de la inversión se ha calculado sin el I.V.A. correspondiente, porque el titular de la transformación es una sociedad mercantil que compensará este impuesto mediante la venta de las producciones obtenidas, a las que tampoco se les computará como ingreso.

El coste de ejecución del conjunto de las instalaciones de riego tratadas en este proyecto más el coste de las plantaciones a efectuar, incluyendo los honorarios profesionales, asciende a la cantidad de **SETECIENTOS TREINTA Y UN MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS (731.230,31 €)**.

1.2.2.8.2 Movimientos de caja: cobros, pagos y flujos de caja.

Los cobros ordinarios se obtienen por la venta de las cosechas y las Ayudas de Pago Único (PAC). Los ingresos ordinarios medios anuales de la explotación, después de ejecutar el proyecto, en el periodo considerado, ascenderán a la cantidad de **479.918,60 €**.

Los pagos ordinarios, son los gastos de mano de obra, abonos orgánicos, productos fitosanitarios compatibles con la agricultura ecológica, combustibles, hierro, talleres, impuestos, electricidad y todo aquello que se emplea en la explotación de forma continua para desarrollar la actividad agraria. Los gastos corrientes medios anuales de la explotación, después de ejecutar el proyecto, considerando seguros y el mantenimiento de las instalaciones, en el periodo considerado para el estudio económico, ascenderán a la cantidad de **131.549,40 €**.

Los pagos extraordinarios se generan al tener que renovar con cierta regularidad la maquinaria, y los cobros extraordinarios serán los procedentes del valor residual de la renovación de esta maquinaria y equipos. Se producen el año 1 y cada 5 años.

Los flujos de caja se obtienen al contabilizar todos los movimientos de dinero de la explotación. Resultan de restar a los cobros ordinarios y extraordinarios los pagos de la misma índole.

1.2.2.8.3 Estudio de la viabilidad del proyecto.

Se han empleado varios índices de carácter dinámico, es decir, considerando el tiempo y el valor del dinero a lo largo del tiempo objeto de estudio.

El plazo considerado para comprobar la viabilidad del proyecto es de 15 años.

El precio del dinero se establece en un 5%.

1.2.2.8.4 Valor Actual Neto (VAN).

$$VAN = \sum (R_j / (1 + i)^j) - K$$

donde:

R_j = flujo de caja

i = interés financiero (0.065)

K = valor de la inversión.

Es el equivalente en el momento actual, de todos los flujos de caja que se generan a lo largo de la vida de la inversión. El proyecto es viable si el Valor Actual Neto es superior a la inversión. En este proyecto es de **1.279.511,51 €**, por tanto, **el proyecto económicamente es viable.**

1.2.2.8.5 Relación Beneficio/Inversión.

$$Q = VAN/K$$

$$Q = 1.279.511,51/731.230,31$$

La rentabilidad relativa del proyecto respecto a la inversión es del 174,98 %.

1.2.2.8.6 Plazo de Recuperación (PAY-BACK).

$$\sum (R_j / (1 + i)^j) - K \geq 0$$

Es el tiempo que transcurre desde el principio de la inversión (año 0) hasta que la suma de los cobros actualizados es igual a la de los pagos (incluida la inversión), es decir cuando el VAN = 0. Se produce el año 12 con un superávit de 288.442,87 €.

1.2.2.8.7 Tasa de Rendimiento Interno (TIR).

$$\sum (R_j / (1 + a)^j) - K = 0$$

La tasa de rentabilidad, indica la rentabilidad de la inversión. Se determina aplicando el interés por aproximación al VAN, hasta hacerlo = 0.

Es el equivalente al interés bancario que se obtendría con el dinero de la inversión. El TIR es del **26.92 %**.

1.3

PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Las alternativas de un proyecto equivalen a las distintas soluciones que pueden darse a los diferentes problemas originados y planteados en la fase previa a la selección de las mismas.

En este punto se plantea la justificación de las distintas opciones en función del proyecto en cuestión y no en base al objeto, es decir no se plantea efectuar un cambio del uso del suelo distinto al propuesto en el proyecto, sino realizar un estudio de las alternativas en base al uso actual y el propuesto.

Existe una serie de objetivos en conflicto cuya solución dará lugar a la selección de la alternativa más adecuada, en base a los siguientes criterios decisorios:

- Requerimiento de inversión. Rentabilidad esperada.
- Mano de obra requerida en la operación de implantación tanto como de mantenimiento.
- Efectos sobre fauna y flora.
- Paisaje.
- Residuos.
- Requerimientos hídricos. Satisfacción de los mismos.
- Medio socio-económico.

Una vez expuestos los criterios a manejar en la selección de la alternativa, proponemos como principales objetivos de forma reducida los siguientes:

- Repercusión económica sobre los actuantes. Viabilidad técnica y económica.
- Soluciones ambientales. Integración ambiental, territorial y paisajística.

Dada la descripción realizada hasta ahora, como la que se expone en los apartados siguientes, tanto del área de ubicación de las parcelas de nuestro interés como del entorno donde radican, nos hallamos en condiciones de plantear las posibles alternativas viables previas a la solución aportada, describiéndolas someramente y analizando las ventajas e inconvenientes en relación a los criterios de selección expuestos.

1.3.1 Alternativas a la plantación de pistacho y almendro ecológico en regadío

1.3.1.1 Labor regadío (situación actual).

Económico: daría continuidad a la situación actual. No requiere ningún tipo de inversión. Se propone una rotación de cultivos compuesta de MAIZ – LEGUMINOSAS - HORTALIZAS. Los ingresos proceden de la venta de las cosechas y del sistema de ayudas originado por la Política Agraria Común (Pago Único y otros). La rentabilidad a corto plazo es MEDIA-ALTA.

Manejo: se efectuarán las labores del suelo propias de una explotación de regadío, que consisten en abundancia de pases de chisel, cultivador y gradas de disco, con una o dos siembras anuales.

Se efectúan abonados basados fundamentalmente en abundantes aportes de abonos nitrogenados, fosfóricos y potásicos, además de una frecuente aplicación de tratamientos herbicidas y fitosanitarios.

Medio ambiente: esta alternativa no dificulta la movilidad de las aves, pero dificulta la reproducción de la fauna, siendo el establecimiento y cría de las aves esteparias el final de la primavera que coincide con el momento de mayor intensidad de abonados, riegos, siegas y tratamientos. La época de recolección de las cosechas puede producir la destrucción de nidos y muerte de ejemplares jóvenes.

Esta alternativa es la que mayor requerimiento de recursos hídricos necesita muy por encima de cualquier otra.

Socioeconómico: se genera riqueza. La automatización del sistema de riego y el elevado nivel de mecanización requiere poca demanda de mano de obra externa, aunque ocasionalmente se necesita con los cultivos hortícolas. Las inversiones son frecuentes.

1.3.1.2 Olivar súper-intensivo de regadío.

Económico: se realizará una plantación de olivar con plantadora a un marco de 4 x 1,50 metros, además de la instalación de un sistema de riego por goteo. Requiere una inversión muy alta. La rentabilidad a medio plazo es ALTA-MUY ALTA.

Manejo: debido a la alta densidad de planta y por la competencia intraespecífica, se produce un crecimiento vegetativo rápido, hasta tal punto que el año 3 se obtiene una cosecha significativa.

Las labores de suelo a efectuar son ligeras tipo vertical, 4 o 5 veces al año, o bien se aplica la técnica de no laboreo. La poda se debe realizar anualmente, además de dos desvareados al año durante los primeros años de la plantación. Los abonados son abundantes y se aplican desde primavera hasta otoño empleando el sistema de fertirrigación. Los tratamientos fitosanitarios empiezan en primavera y terminan al final del verano. Tanto la poda como la recolección son mecanizadas. No es posible establecer un sistema de explotación en régimen ecológico por la abundancia de plagas y enfermedades y las fuertes necesidades nutritivas del cultivo

Medio ambiente: se trata de un cultivo en el que la actividad mecanizada es muy alta, tiene una incidencia negativa en la movilidad de las aves esteparias por el impedimento que supone la barrera física del olivar en seto. La emisión de productos de síntesis al suelo y la atmósfera es considerable. Detraerá abundantes recursos hídricos de la Cuenca del Tajo. Se producirán impactos temporales sobre el hábitat de la fauna silvestre por las obras necesarias para el cambio del sistema de riego.

Socioeconómico: genera recursos que pueden dar lugar a inversiones de mejora en la explotación. Dado el alto nivel de mecanización, la mano de obra externa es escasa.

1.3.1.3. Pistacho y almendro ecológico de regadío (situación propuesta).

Económico: se realiza una plantación semi-intensiva con una densidad de plantación de 238 árboles / ha. Es necesario cambiar los sistemas de riego y unificarlos a riego por goteo. Requiere una inversión muy alta. La rentabilidad a medio - largo plazo es ALTA-MUY ALTA.

Manejo: se pretende establecer una cubierta vegetal permanente con la práctica ausencia de labores del suelo. La poda es costosa porque es de tipo tradicional para crear formaciones por órdenes ramificadas en vaso. La recolección es mecanizada por medio de vibrador con paraguas.

La fertilización es de tipo orgánico y los tratamientos fitosanitarios se reducen a una o dos aplicaciones anuales de cobre ecológico como fungicida preventivo y algún tratamiento ocasional con insecticidas naturales.

Medio ambiente: limita la movilidad de las aves esteparias, aunque menos que el olivar super-intensivo. La existencia de una cubierta vegetal y la escasez de tratamientos, pueden favorecer la cría y alimentación de la fauna silvestre. A penas se producen emisiones contaminantes a la atmósfera. Esta alternativa es la que menor requerimiento de recursos hídricos necesita. Se producirán impactos temporales sobre el hábitat de la fauna silvestre por las obras necesarias para el cambio del sistema de riego.

Socioeconómico: genera riqueza e inversiones en la explotación. La demanda de mano de obra externa es considerable para el manejo del riego (las tuberías de goteo son aéreas y requieren movilidad para el manejo de la cubierta vegetal) y la poda anual.

1.4

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

1.4.1 Climatología

El clima presenta una gran importancia por ser determinante en aspectos tales como la vegetación, topografía y tipo de suelo, determinando éstos, a su vez, el tipo de fauna que aparece en la zona.

El clima, en la provincia de Toledo, viene determinado por las características macroclimáticas de tipo Mediterráneo continentalizado, con una elevada oscilación térmica que provoca inviernos fríos y veranos muy calurosos y secos.

En el apartado 1.2 de este documento, se trata con detalle las características concretas del clima referido a la estación meteorológica más cercana al proyecto.

1.4.1.1 Metodología.

Para la caracterización de las condiciones atmosféricas preoperacionales, en primer lugar, se aportan los Valores Normales Climatológicos Reglamentarios de los parámetros principales para los años existentes en los observatorios meteorológicos de referencia. Posteriormente, se aportan los datos de la serie que caracterizan tanto el régimen térmico como el régimen pluviométrico de la zona.

Se atiende, para ello, a las recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial acerca de la disponibilidad de valores medios de las estaciones climatológicas principales referidos a períodos estándar. Se fundamenta en la conveniencia de establecer a partir de éstos, unos criterios objetivos para caracterizar el estado climático en cada observatorio de los referidos, al mismo período estándar. Así, obtenidos los datos normalizados (Normales climatológicas estándar "CLINO". Treintenarios 1.901-30; 1.931-60 y 1.961-90) se pueden efectuar comparaciones entre promedios de distintos observatorios y valorar los datos que se generen con el tiempo, en términos de frecuencia.

1.4.1.2 Estaciones meteorológicas.

La elección de los observatorios meteorológicos, para la obtención de los datos térmicos y pluviométricos, se basa en criterios de proximidad y similitud en la altitud con la zona de

estudio. En este caso se emplearán los datos de la estación meteorológica de AEMET de Toledo por disponer de los datos necesarios para hacer el estudio, siendo éstos extractados de la publicación denominada "Guía resumida del clima en España 1981-2010" y de la página web de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET).

Estación	Código	Coordenadas		Altitud
		Latitud	Longitud	
Toledo	3280B	39° 53' 5" N	4° 2' 43" O	515 m.s.n.m.

Caracterización de la estación meteorológica de Toledo (Fuente: <http://www.aemet.es/>).

1.4.1.3 Régimen térmico.

Como se puede observar en la siguiente tabla, los meses más fríos son diciembre y enero, con una media de temperaturas de 7,1 y 6,4 °C respectivamente. Por el contrario, los meses que registran temperaturas más altas son julio y agosto, con 26,8 y 26,3 °C de media de las máximas diarias.

Mes	T	TM	Tm
Enero	6.4	11.5	1.3
Febrero	8.3	14.0	2.6
Marzo	11.6	18.1	5.0
Abril	13.5	19.9	7.2
Mayo	17.6	24.2	11.0
Junio	23.2	30.5	15.9
Julio	26.8	34.6	18.9
Agosto	26.3	34.0	18.6
Septiembre	22.0	29.0	14.9
Octubre	16.1	22.1	10.2
Noviembre	10.5	15.6	5.3
Diciembre	7.1	11.6	2.5
Año	15.8	22.1	9.5

T Temperatura media mensual/anual (°C)
 TM Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
 Tm Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)

Temperatura media mensual y anual de la estación de Toledo. (Fuente: <http://www.aemet.es/> y elaboración propia).

La oscilación térmica se define como la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y la temperatura media del mes más frío. En este caso, la oscilación térmica se obtiene de la diferencia entre la temperatura del mes de julio y el mes de enero, arrojando como resultado una oscilación de 20,4 °C.

En base a la temperatura media anual (15,8 °C), media de las máximas absolutas (22,1 °C) y media de las mínimas absolutas (9,3 °C) el clima presente en esta área se incluye dentro del piso bioclimático Mesomediterráneo, ombroclima “Semiárido” (Rivas-Martínez, 1987).

Periodo frío.

La duración del período frío se establece mediante el criterio de L. Emberger, que considera como tal el compuesto por el conjunto de meses con riesgo de heladas o meses fríos; entendiendo por mes frío, aquel en que la temperatura media de las mínimas es menor de 7 °C ($t_{mm} < 7\text{ °C}$). Para el caso que nos ocupa resulta un período frío de cinco meses (de noviembre a marzo).

Este criterio ha sido contrastado ya en otros estudios provinciales, pudiéndose llegar a la conclusión de que con anterioridad a la fecha de primera helada (otoño) o posteriormente a la de la última helada (primavera), fijadas por este criterio, el riesgo de que se den temperaturas inferiores a cero grados centígrados (0 °C) es menor del 20%; riesgo éste admitido por la Organización Meteorológica Mundial, como aceptable en estudios como el que nos ocupa.

Periodo cálido.

Se define período cálido como aquel en que las altas temperaturas provocan una descompensación en la fisiología de la planta, o se produce la destrucción de alguno de sus tejidos o células. Para establecer la duración se han determinado los meses en los que las temperaturas medias de las máximas alcanzan valores superiores a 30 °C ($T_{MM} > 30\text{ °C}$). En la zona objeto de estudio, el periodo cálido tiene, por tanto, una duración de 3 meses (desde junio hasta agosto).

Clasificación de Papadakis.

Esta clasificación se basa en la ecología de cultivos y permite valorar la viabilidad climática de un cultivo en una zona determinada, en función de las necesidades ecológicas de las especies cultivadas. Se ordena en función de sus requisitos térmicos y el régimen de humedad. Los datos para la estación de Toledo 3260B, son los siguientes:

Tipo de invierno	Tipo de verano	Régimen de humedad	Clasificación
Avena cálido	Algodón cálido	Mediterráneo seco	Mediterráneo subtropical

Clasificación de Papadakis (Fuente: Geoportal del MAPA <https://sig.mapama.gob.es/geoportal/>).

1.4.1.4 Régimen de humedad.

En la caracterización del régimen de humedad es fundamental disponer de los registros relativos a la pluviometría media mensual y anual, así como la pluviometría estacional. Para el cálculo de esta última se ha procedido a la suma aritmética de las pluviometrías correspondientes a los meses que componen cada estación, considerando lo siguiente:

- o El invierno incluye los meses de diciembre, enero y febrero
- o La primavera incluye marzo, abril y mayo.
- o El verano incluye los meses de junio, julio y agosto.
- o El otoño incluye septiembre, octubre y noviembre.

Mes	R	H
Enero	26	76
Febrero	25	69
Marzo	23	59
Abril	39	58
Mayo	44	54
Junio	24	45
Julio	7	39
Agosto	9	41
Septiembre	18	51
Octubre	48	66
Noviembre	39	74
Diciembre	41	79
Año	343	59

R Precipitación mensual/anual media (mm)
H Humedad relativa media (%)

Pluviometría media mensual y anual (mm). (Fuente: <http://www.aemet.es/>).

	Invierno	Primavera	Verano	Otoño
EST. TOLEDO	92	106	40	105

Pluviometría media estacional (mm). (Fuente: Elaboración propia).

Las precipitaciones registradas en la zona son inferiores a la precipitación media nacional, con un valor medio anual de 402 mm y un 61 % de humedad relativa media.

Como se observa en la tabla los meses en los que se registran menos precipitaciones y, por tanto, resultan más secos son julio y agosto. La situación contraria, es decir, los episodios que registran mayores cantidades de lluvias son los meses de octubre y diciembre.

Evapotranspiración potencial.

La evapotranspiración potencial (ETP) se define como la tasa máxima de evaporación de una superficie cubierta por vegetación, sin limitación en el suministro hídrico (Thorntwaite, 1948), y es un elemento a considerar en la caracterización del régimen de humedad.

Los datos de evapotranspiración potencial mensual para la estación de Toledo 3260B se presentan en el siguiente cuadro:

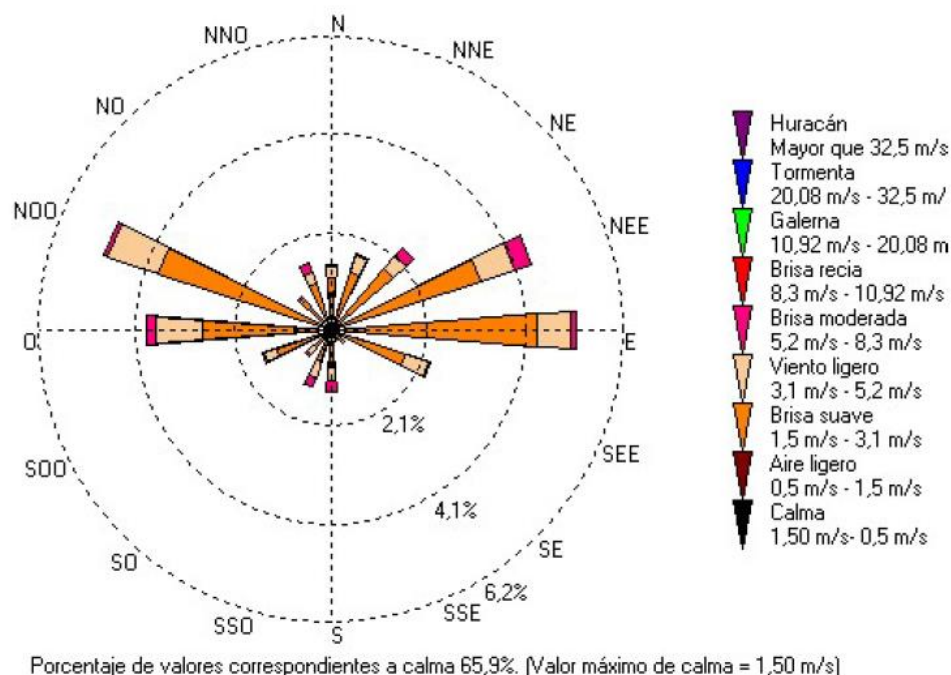
Año	1981-2010											
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
T	6,40	8,30	11,60	13,50	17,60	23,20	26,80	26,30	22,00	16,10	10,50	7,10
Índice calor	1,45	2,15	3,58	4,50	6,72	10,21	12,70	12,35	9,42	5,87	3,07	1,70
ETP	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00	16,00
ETP Real	16,53	18,67	19,29	19,29	16,00	16,53	16,53	13,78	13,78	13,78	16,53	16,53

ETP Media Mensual. (Fuente: Elaboración propia).

1.4.1.5 Régimen de vientos.

A continuación, se aportan los datos disponibles del Instituto Nacional de Meteorología, correspondientes a la Estación Meteorológica de “Talavera de la Reina”, para los factores orientación y velocidad media de la variable viento dominante, según los informes meteorológicos anuales de la Junta de Castilla-La Mancha.

En el año 2011, las direcciones predominantes del viento fueron este y noroeste. Las velocidades predominantes fueron brisas suaves (1,5-3,1 m/s) seguidas de episodios de viento ligero (3,1-5,2 m/s). Las rachas de brisa moderada fueron puntuales y, predominantes en la dirección noreste - este. El porcentaje de valores correspondientes a calma ascendió a un 65,9, siendo el valor máximo de calma de 1,5 m/s.



Rosa de los vientos. Talavera de la Reina. (Red de Control y Vigilancia de la calidad del aire de Castilla-La Mancha).

1.4.2 Estructura geológica y geomorfología

El ámbito de estudio se encuadra en la hoja núm. 602 (Navamorcuende) del Mapa Geológico de España a escala 1:50.000 (MAGNA). Esta Hoja se encuentra en las estribaciones meridionales del Sistema Central, abarcando en su mitad NO la Sierra de San Vicente y perteneciendo la mitad SE al Valle del Alberche, situada al norte del municipio de Talavera.

1.4.2.1. Estratigrafía.

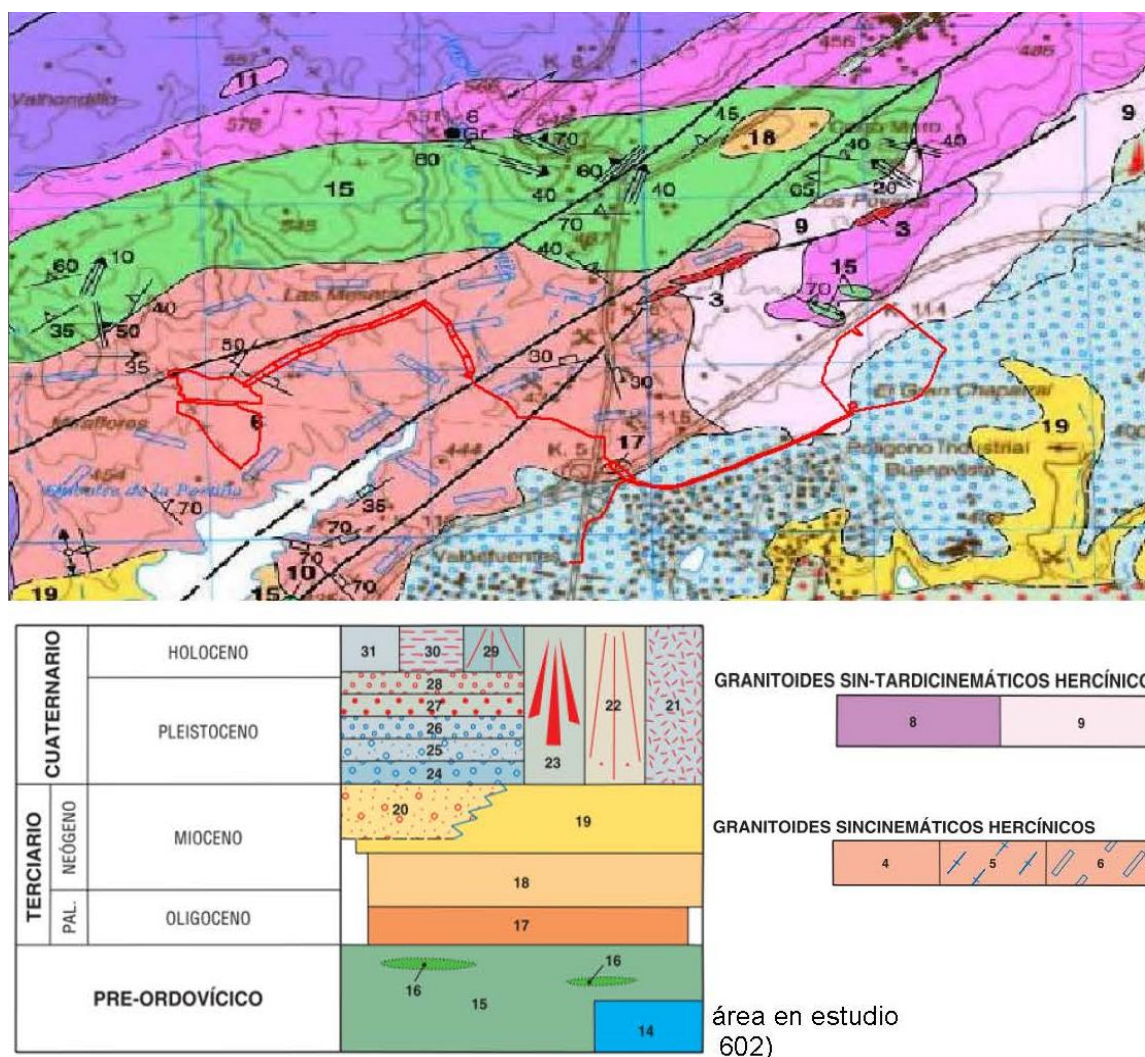
En relación con la estratigrafía, se pueden diferenciar varios conjuntos de materiales claramente delimitados en el ámbito de la zona de estudio. En su mayoría, los materiales pertenecen a las eras pre-ordovícicas y precámbricas, las cuales entran en contacto con materiales del cuaternario en la zona del valle del Tajo.

De forma más concreta, se identifica la siguiente estratigrafía:

Pleistoceno. Cuaternario.

Dentro de este tipo de materiales, en el área de estudio se encuentran las llamadas “Gravas, arenas y limos. Terrazas (26)”. Son los depósitos cuaternarios más desarrollos

de la Hoja. Se han agrupado en cinco niveles, de los cuales los más altos corresponden a terrazas altas del río Tajo, y el resto a terrazas del río Alberche o de sus afluentes. Las terrazas del Tajo y del Alberche están constituidas principalmente por gravas cuarcíticas y arenas principalmente, con cantos graníticos en menor proporción. Las terrazas de los afluentes del Alberche procedentes del Norte están constituidas por cantos graníticos y de cuarzo, y las de los afluentes del Sur presentan elementos cuarcíticos retrabajados de las terrazas más altas. En la siguiente figura, se presenta el mapa geológico del ámbito en estudio.



En cuanto a la petrología, en el área de estudio se encuentran “Granitoides sintardicinemáticos hercínicos (9)” y “Granitoides sincinemáticos hercínicos (6)”, como se muestra en la figura anterior. En los alrededores del embalse de La Portiña están representadas las facies porfídicas de grano grueso (6), leucogranitos de grano grueso con un metamorfismo de medio alto grado. En el caso de las facies leucocráticas con moscovita + turmalina + granate (9) afloramiento de la localidad de Pepino que se

localizan en la zona de estudio, y se trata de leucogranitoides inhomogéneos moscovíticos de grano predominantemente medio grueso en esta zona.

1.4.2.2 Tectónica.

Según el Instituto Geológico y Minero de España, en el área comprendida en la Hoja de Navamorcuende en la que se sitúa el área en estudio, se reconocen los efectos de las orogenias Alpina y Hercínica. La primera de ellas afecta a la mayor parte de los materiales que la ocupan y da lugar a la fracturación del basamento granítico metamórfico en bloques. Su principal reflejo en la Hoja es la existencia de un bloque levantado en la mitad NO y un bloque hundido en la mitad SE, perteneciente a la Depresión del Tajo.

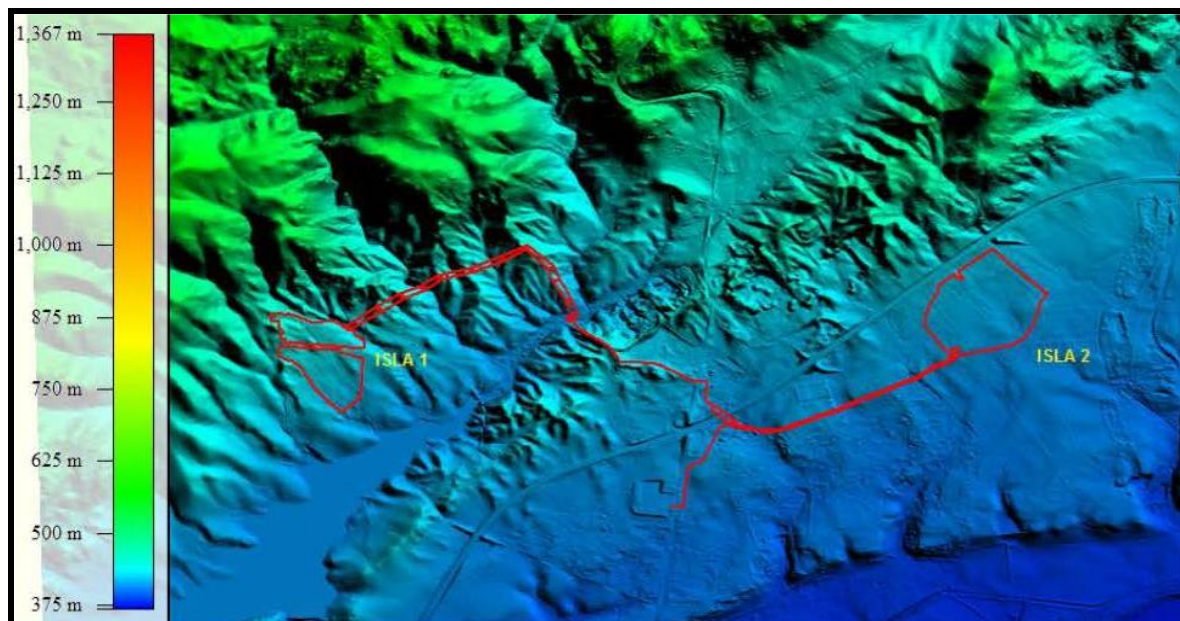
La Orogenia Alpina es la responsable del levantamiento del Sistema Central durante el Neógeno, habiendo funcionado la mayoría de las fallas que lo limitan en régimen inverso, y la Orogenia Hercínica es la responsable de los principales eventos tectónicos y metamórficos que afectan a los materiales preordovícicos existentes en la Hoja, así como de los eventos ígneos que dan lugar a la intrusión de la gran extensión de granitoides existente.

1.4.2.3 Geomorfología.

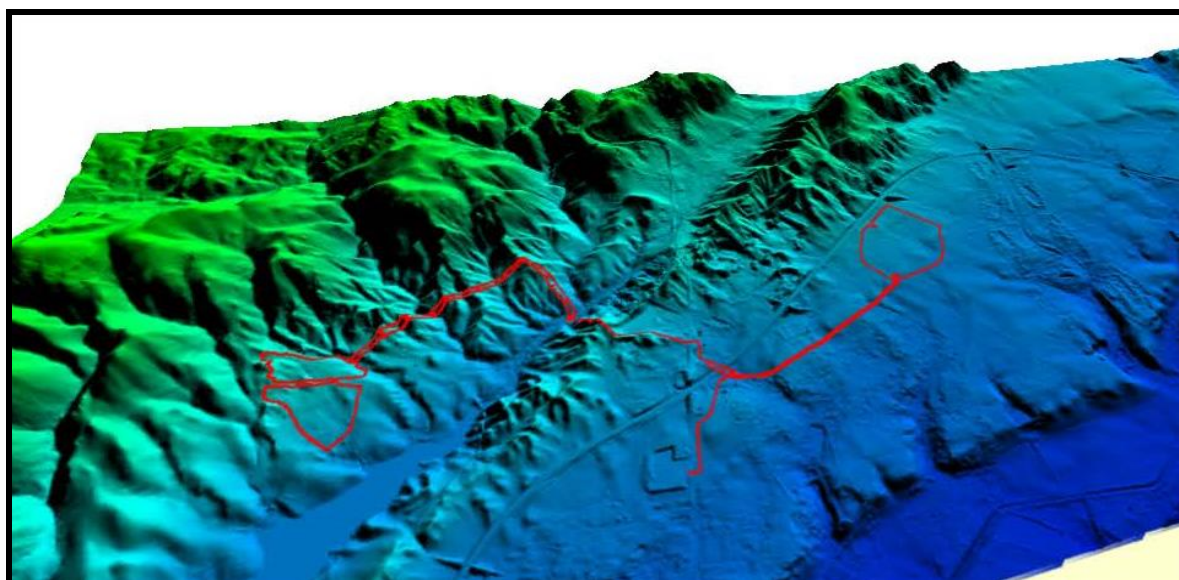
La Hoja 602 se sitúa en el borde Sur del Sistema Central, en la zona oriental de Gredos, en su contacto con la depresión terciaria del Tajo. En su mitad noroccidental se sitúa la Sierra de San Vicente (o del Piélagos) que constituye un horst entre las fosas del Tiétar y del Tajo. Aparecen aquí las mayores altitudes de la Hoja, superando los 1.300 m. En la mitad sur oriental aparecen materiales terciarios y cuaternarios de la cuenca del Tajo surcados por el río Alberche. El enlace de estas dos unidades se realiza por medio de una extensa plataforma erosiva situadas a altitudes del orden de los 600 m.

La altitud sobre el nivel del mar a la que se encuentran las parcelas que componen el proyecto, oscila entre los 410 y los 415 metros sobre el nivel del mar.

Topográficamente, se trata de parcelas llanas con pendientes suaves, que oscilan entre el 1 y el 1,5 %.



Modelo Digital de Elevación del Terreno (Fuente: Instituto Geográfico Nacional).



Modelo Digital de Elevación del Terreno. 3D (Fuente: Instituto Geográfico Nacional).

Atendiendo a la cartografía del GEOPORTAL del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), la pendiente del ámbito en el que se ubica el proyecto está entre el 1-1,5 %, tratándose, por tanto, de terrenos muy llanos.

1.4.3 Suelos

Los suelos constituyen un recurso ambiental de gran valor al ser un recurso no renovable a escala humana. Si se destruye un suelo es especialmente difícil recuperarlo; en ocasiones es imposible o se necesitan periodos de tiempo muy largos (centenares de

años).

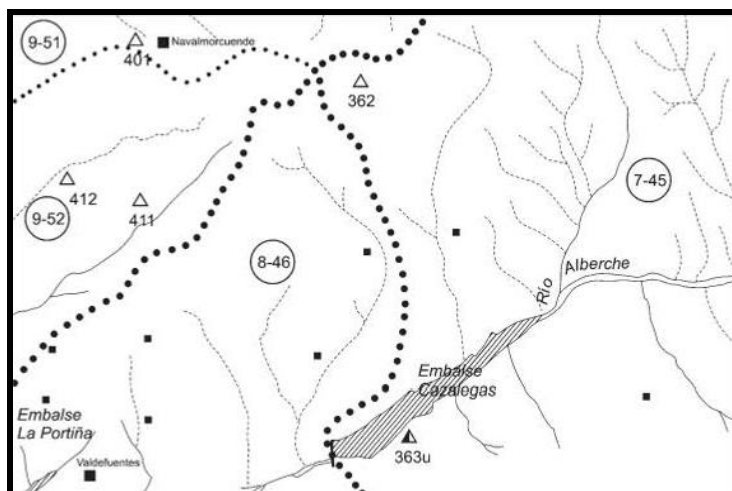
De acuerdo con la información disponible en el Instituto Geológico y Minero de España sobre litología, las parcelas en las que se pretende llevar a cabo la transformación se sitúan sobre “gravas, conglomerados, arenas y limos” a excepción de una pequeña parte que se sitúa sobre “otros granitoides”.

1.4.4 Hidrología superficial y subterránea

1.4.4.1 Hidrología superficial.

El ámbito de estudio se localiza en el sector central de la Cuenca Hidrográfica del Tajo, más concretamente en su borde Norte. Esta cuenca hidrográfica se extiende por territorios de España y Portugal, limitando con las cuencas del Duero al norte, Ebro y Júcar al este y Guadiana al sur, con una superficie de unos 55.781 km². La arteria principal es el río Tajo, el río más largo de la península y su cuenta es la tercera, tanto en superficie total como en aportaciones, después del Ebro y del Duero.

En la Hoja en la que se sitúa la zona de nuestro interés hay presente cuatro subunidades hidrológicas, siendo la llamada “Tajo antes de Géballo” (08-46) sobre la que se sitúan las parcelas objeto de proyecto, tal y como se puede observar en la siguiente figura (tomando como referencia el embalse de Cazalegas, en la zona sur):



Esquema hidrológico de la Hoja de Navamorcuende (Fuente: Memoria del IGME. Hoja 602).

Las cotas máximas en esta subcuenca se localizan al Norte de Hinojosa de San Vicente con algunas superiores a los 1.300 m., bajando con pendientes del 4 al 5 % hasta una pequeña meseta a la cota de aproximadamente 450 m. en la que las pendientes se

suavizan hasta el 1 %.

Las aguas superficiales en esta subunidad discurren principalmente a través del río Alberche en dirección ENE - OSO y a través de arroyos de funcionamiento estacional de escasa entidad tributarios todos del río Alberche en su tramo bajo. La dirección de estos arroyos es aproximadamente NNO - SSE a N - S. Las aguas en esta subunidad se encuentran reguladas por el Embalse de La Portiña.

En las áreas en estudio, cabe destacar la cercanía al Embalse de Cazalegas, al este y, el Embalse de la Portiña, al oeste de parcelas que, limitan por el este, con el Arroyo de la Moraleda o de las Juntas y, por el oeste, con el Arroyo de las Parras.

La afección a la hidrología del ámbito de estudio se estima que será nula.

El área de estudio en el que se ubican las parcelas no se localiza sobre áreas de riesgo potencial significativo de inundación.

1.4.4.2 Hidrología subterránea.

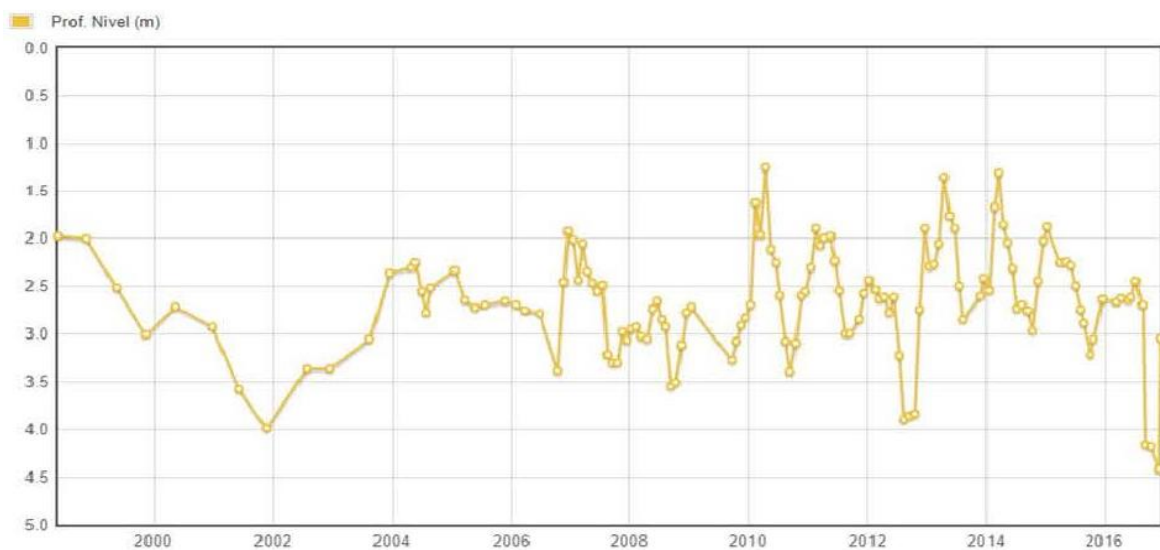
En la Cuenca del Tajo hay delimitadas 13 Unidades Hidrogeológicas y 24 Masas de agua subterránea, ninguna compartida con Portugal. El área de estudio se asienta sobre la Unidad Hidrogeológica 03.05 Madrid - Talavera y la Masa de agua subterránea 030.015 Talavera.

Esta Masa de agua se sitúa en el sector centro - septentrional de la cuenca del Tajo, dentro de la provincia de Toledo. Las estaciones de control de esta Masa de agua 030.015 presentan aguas mayoritariamente bicarbonatadas cálcico-magnésicas.

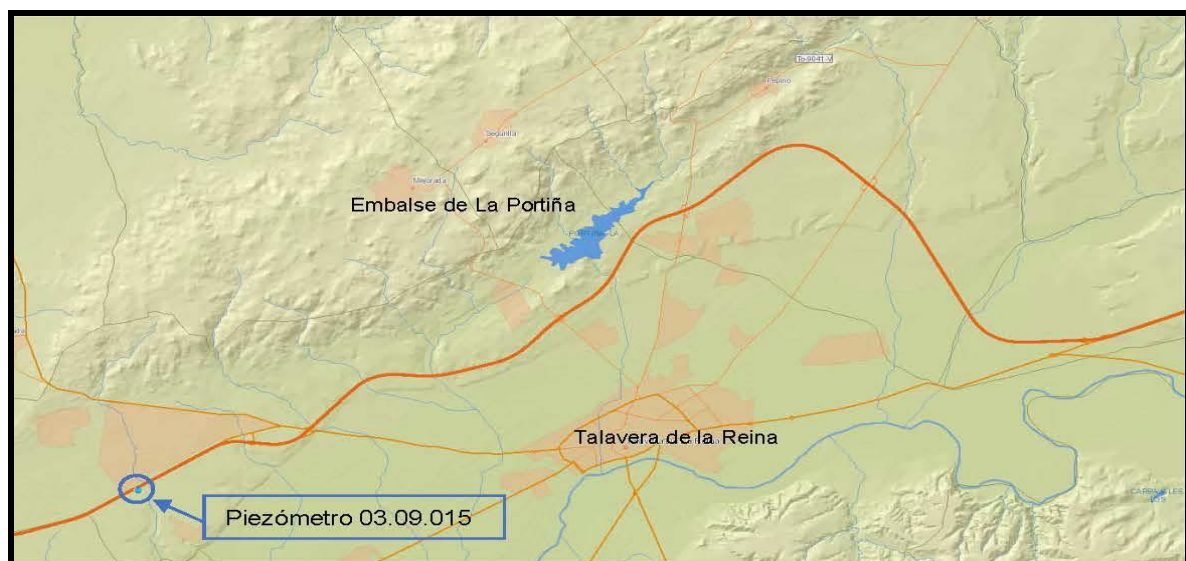
De la red piezométrica para medir el estado y calidad de las aguas subterráneas, la más cercana es el piezómetro con código 03.09.015 situado en la Masa de agua Talavera y en el término municipal de Talavera de la Reina, que cuenta con una profundidad de 100 m.

A continuación, se muestran los niveles piezométricos de los últimos años y su ubicación.

Localización geográfica del piezómetro 03.09.015	
Demarcación Hidrográfica	TAJO
Cod. Piezómetro	03.09.015
Nombre	152530002
Coordenada X (ETRS89)	334.161
Coordenada Y (ETRS89)	4.423.780
Cota (msnm)	402
Profundidad obra (m)	100
Masa de Agua	TALAVERA
Unidad Hidrogeológica	Tietar
Provincia	Toledo
Municipio	Talavera de la Reina



Datos y Niveles del piezómetro 03.09.015. Evolución 2000 - 2016 (Fuente: GOEPORTAL del MAPA).



Ubicación Piezómetros (Fuente: GEOPORTAL del MAPA).

El sondeo más cercano al ámbito del proyecto se ubica al sur del embalse de La Portiña, tal y como se muestra en figura anterior.

1. DATOS ADMINISTRATIVOS				2. DATOS GEOGRÁFICOS			
Nº Sondeo	5403			Provincia	Toledo		
Hoja E:1:50000 (IGN)	602			Municipio	Talavera de la Reina		
Naturaleza Sondeo	SONDEOS PROSPECCION GEOTÉCNICA			Demarcación Hidrográfica	TAJO		
Medida	ESTIMADA MAPA E>50.000			Coordenada X (UTM)	343.050		
Año Construcción	31			Coordenada Y (UTM)	4.429.130		
				Huso	30		
				Cota (msnm)	422		

3. DATOS TÉCNICOS DEL SONDEO			
Método de perforación	ROTACIÓN		
Profundidad del sondeo (m)	28.50		
Nivel del agua (m)	4.60		
Fecha nivel	08/07/1931		
Análisis agua	N		
Pruebas permeabilidad	S		

Litológia			
De (m)	Hasta (m)	Edad	Material
0.00	0.30	CUAT. INDIFERENCIADO	SUELO ORGÁNICO
0.30	28.50	PALEOZ. INDIFERENCIADO	GNEISES

Entubaciones			
De (m)	Hasta (m)	Dímetro (mm)	Tipo
0.10	28.50	60	SE DESCONOCE

Tramos Filtrantes	
De (m)	Hasta (m)

Cementación	
De (m)	Hasta (m)

Ubicación y características del Sondeo piezométrico 5403. Talavera de la Reina (Fuente: GEOPORTAL del MAPA).

1.4.5 Vegetación

En este epígrafe se procederá a analizar la vegetación del territorio, desde el punto de vista de los efectos que la actuación propuesta pueda causar sobre ella. Se tendrá en cuenta tanto la vegetación existente en la actualidad, como la vegetación que potencialmente debería estar (en base a criterios bioclimáticos, biogeográficos, florísticos, etc.). De este análisis se obtendrá una información precisa sobre la vegetación presente en la zona, la naturalidad y la importancia de las diferentes unidades vegetales, así como sobre la degradación que ésta ha sufrido con respecto a la potencial.

Para la realización de este análisis se han llevado a cabo las siguientes fases:

- Delimitación del área de estudio sobre la base cartográfica 1/25.000 con la base del Mapa Forestal de España (escala 1:200.000) del Ministerio de Medio Ambiente correspondiente a esta zona, la corrección mediante foto aérea y el consiguiente trabajo de campo, se han determinado la forma y tamaño de las actuales manchas de vegetación, con un alto grado de fiabilidad.
- Encuadre biogeográfico y bioclimático, a partir de fuentes documentales y de diagramas bioclimáticos.
- Estudio de la vegetación actual mediante trabajo de campo.

El ámbito de actuación se localiza, en función de la distribución de la flora, en: Región Mediterránea, Provincia Luso-Extremadurens, Sector Toledano-Tagano, Subsector

Talaverano-Placentino.

1.4.5.1 Vegetación potencial.

Para estudiar la vegetación potencial y los estados de degradación actuales, se ha utilizado como método de trabajo la fitosociología clásica o Braun-Blanquetista (Rivas-Martínez, 1987), utilizando la bibliografía existente.

La fitosociología (Braun-Blanquet, 1968), ciencia geobotánica que se encarga del estudio de las comunidades vegetales, toma como modelo los sintaxones, destacando la asociación como unidad básica a la hora de definir el sistema tipológico, y ha sido la herramienta para definir la vegetación potencial.

La asociación es un tipo de comunidad vegetal que presenta unas características florísticas propias, es decir, que contiene un número suficiente de especies, o combinaciones características de plantas que se consideran fiables estadísticamente como para diferenciar una asociación de otra. La asociación, como tal, es un concepto abstracto, que se concreta con los inventarios florísticos, o individuos indicadores de la asociación que tienen en común características florísticas, dinámicas, catenales, antrópicas, ecológicas y geográficas.

Por lo tanto, una asociación debe informar de la combinación tanto de las especies vegetales que forman las comunidades como del biotopo, del grado de la sucesión en la que se encuentra la comunidad (etapas de colonización, regresión, etc.) y su corología (distribución característica de la comunidad). Para la evaluación y ubicación de la vegetación potencial se han seguido los mapas de vegetación potencial propuestos por Rivas Martínez (op. cit.). Siguiendo éstos, en el área objeto de estudio se localizan las siguientes asociaciones. Estas son: **Serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de la encina (*Quercus rotundifolia*). Pyro bourgaeanae-Querceto rotundicoliae sigmetum, y Geomegaseries riparias mediterráneas y regadíos.**

Geoseries edafófilas mediterráneas.

Dentro de las geoseries edafófilas de la Región Mediterránea, se encuentra la Geomegaserie riparias mediterráneas y regadío, dentro de la cual se identifican cinco geoseries. La cartografía oficial disponible en el Ministerio no identifica el tipo de geomegaserie en la que se sitúa el área en estudio.

Serie mesomediterránea de los encinares.

La serie mesomediterránea luso-extremadurensis silicícola de la encina de hojas redondeadas o carrasca corresponde en su etapa madura a un bosque esclerófilo en el que con frecuencia existe el piruétano o peral silvestre (*Pyrus bourgaeana*), así como en ciertas navas y umbrías alcornoques (*Quercus suber*) o quejigos (*Quercus faginea subsp. brotero*). El uso histórico más generalizado de estos territorios, donde predominan los suelos silíceos pobres, es el ganadero, por ellos los bosques primitivos han sido tradicionalmente adehesados a base de eliminar un buen número de árboles y casi todo el sotobosque. El incremento y manejo adecuado del ganado, sobre todo el lanar, ha ido favoreciendo el desarrollo de ciertas especies vivaces y anuales (*Poa bulbosa*, *Trifolium glomeratum*, *Trifolium subterraneum*, *Bellis annua*, *Bellis perennis*, *Erodium botrys*, etc.), que con el tiempo conforman en los suelos sin hidromorfía temporal asegurada un tipo de pastizales con aspecto de céspedes tupidos de gran valor ganadero, que se denominan majadales (*Poetalia bulbosae*), cuya especie directriz es la gramínea hemicriptofítica (*Poa bulbosa*).

En las etapas preforestales, marginales y sustitutivas de la encina son comunes la coscoja (*Quercus coccifera*) y otros arbustos perennifolios que forman las maquias o altifruticetas propias de la serie (*Hyacinthoides hispanicae*-*Quercetum cocciferae*).

Una destrucción o erosión de los suelos, sobre todo de sus horizontes superiores ricos en materia orgánica, conlleva, además de una pérdida irreparable de fertilidad, la extensión de los pobrísimos jarales formadores de una materia orgánica difícilmente humificable. En estos jarales prosperan especies como *Cistus ladanifer*, *Genista hirsuta* o *Lavandula stoechas subsp. sampaiana*, a las que pueden acompañar en áreas meridionales o cálidas: *Ulex eriocladus* y *Cistus monspeliensis*.

ETAPAS DE REGRESIÓN Y BIOINDICADORES	
Arbol dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>
Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i>
	<i>Pyrus bourgaeana</i>
	<i>Paeonia broteroi</i>
	<i>Doronicum plantagineum</i>
Matorral denso	<i>Phillyrea angustifolia</i>
	<i>Quercus coccifera</i>
	<i>Cytisus multiflorus</i>
	<i>Retama sphaerocarpa</i>
Matorral degradado	<i>Cistus ladanifer</i>
	<i>Genista hirsute</i>
	<i>Lavandula sampaiana</i>
	<i>Halimium viscosum</i>
Pastizales	<i>Agrostis castellana</i>
	<i>Psilurus incurvus</i>
	<i>Poa bulbosa</i>

Etapas de regresión, series de vegetación. (Fuente: Memoria de las series de vegetación de España).

1.4.5.2 Usos del suelo.

La gran relación existente entre la transformación del paisaje vegetal y los usos del suelo justifica su tratamiento conjunto en este apartado. Las transformaciones derivadas de la mano del hombre como repoblaciones, roturaciones para puesta en cultivo, abandono, reconversión hacia la ganadería o tratamiento silvícola de la masa, son determinantes en el estudio conjunto de la vegetación y los usos de suelo.

Para conocer los usos del suelo del territorio objeto de estudio, se ha consultado el Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA) (Geoportal del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).



1.4.5.3 Vegetación actual.

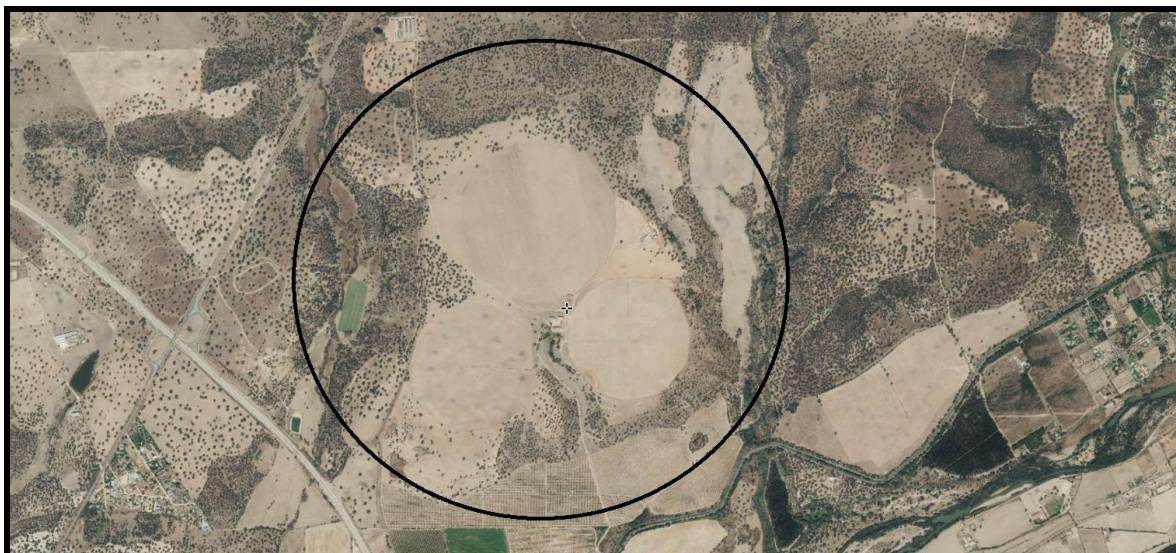
Para el estudio de la vegetación actual, se ha establecido un área de inventario de 4 km de diámetro, que permite englobar la vegetación que, de una manera directa o indirecta, puede verse afectada por el proyecto de nuestro interés, obviamente la vegetación más afectada será la presente en la zona del proyecto, porque será eliminada, pero la vegetación circundante puede verse afectada por diversas acciones del proyecto y hay que tenerla por tanto en cuenta para el inventario y la valoración.

Para determinar la vegetación presente en esta área se han utilizado diversos procedimientos:

- Estudio de las fotos aéreas y orto imágenes de Google Earth, y Sigpac.
- Mapa de aprovechamientos y cultivos de Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Mapa forestal de España escala 1:50.000 publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Visita de campo a la zona de estudio para corroborar y comprobar lo determinado en gabinete.
- Revisión de la presencia o no de hábitats prioritarios recogidos en la Directiva Hábitats y revisión de la presencia/ausencia de especies de flora amenazada recogidos en los catálogos nacional y autonómico.

Vegetación actual en las parcelas destinadas al proyecto.

Como se puede observar en las siguientes imágenes tomadas del Sigpac, toda la zona se encuentra prácticamente desforestada y con aprovechamiento mayoritario de cultivos de pistacho, almendro y extensivos de herbáceas, definidos como TIERRAS ARABLES.



1.4.6 Fauna

En el presente apartado se aportarán los elementos que permitan conocer y valorar las características de la fauna existente en el área de estudio y su entorno más próximo. El estudio de las comunidades de seres vivos (biocenosis) debe realizarse analizando tanto a las propias especies como al territorio que las soportan (biotopos), ya que el conjunto de biocenosis y biotopo constituyen los ecosistemas. Igualmente, en un estudio que analice las comunidades animales (zoocenosis), debe realizarse la identificación de biotopos y la valoración de los mismos según la composición y relación que exista entre los animales que viven en estos territorios.

En primer lugar, y como información de partida, se analiza el listado elaborado mediante el estudio de fuentes bibliográficas (Inventario Español de Especies Terrestres-IEET, MAPAMA), correspondiente a las cuadrículas UTM de 10 x 10 Km. El ámbito de estudio presenta un total de 106 especies (8 anfibios, 79 aves, 10 mamíferos, 8 reptiles y 1 invertebrado).

A partir de esta información y otras fuentes bibliográficas y junto con las observaciones directas realizadas en campo, se presentan a continuación, las tablas de dicho inventario adecuadas a las características del ámbito de actuación y alrededores. Asimismo, se indica el estado de amenaza y estatus determinados para la siguiente legislación:

- Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (CNEA): Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, y modificaciones posteriores, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestre en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies

Amenazas. Incluye exclusivamente los taxones o poblaciones contenidas en alguna de las dos categorías de amenaza “En peligro de extinción” o “Vulnerable”.

- Catálogo Regional de Especies Amenazadas: Decreto 33/1998, de 5 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla La Mancha. Incluye las categorías: “en peligro de extinción”, “vulnerable” y “de interés especial”.
- Atlas y Libro rojo de los anfibios y reptiles de España (2002), Atlas y Libro rojo de los mamíferos terrestres de España (2007), Atlas y Libro rojo de las aves reproductoras de España. Incluye las categorías: EX (extinguida), EW (extinto en estado silvestre), CR (en peligro crítico), EN (en peligro), VU (vulnerable), NT (casi amenazado), LC (preocupación menor), DD (datos insuficientes) y NE (no evaluado).
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y su modificado por la Ley 33/2015, de 31 de septiembre que trasponen las Directivas Aves y Hábitats. Se incluyen, según los siguientes Anexos, las categorías:
 - Anexo II (Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial conservación),
 - Anexo IV (Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución), y
 - Anexo V (Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta).
 - Anexo VI (Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión).

A continuación, se recogen aquellas especies faunísticas de la cuadrícula nombrada anteriormente, que pueden estar presentes en el ámbito de estudio por las características de los biotopos existentes y que se analizan en el siguiente apartado. No indica la presencia segura de las mismas en la zona de estudio.

Anfibios: debido a la presencia de cursos de agua de diferente entidad en el ámbito próximo al área de estudio, así como la presencia de una lámina de agua permanente como el embalse de La Portiña y de Cazalegas, hace que existan hábitats favorables para la existencia de estos taxones.

ANFIBIOS					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CEEA	LR	LEY 42/2007 Anexos II, IV o V	CRCLM
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico	-	NT	V	IE
<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	-	LC	V	IE
<i>Hyla meridionalis</i>	Ranita meridional	-	NT	V	IE
<i>Lissotriton boscai</i>	Tritón ibérico	-	LC	-	IE
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	-	NT	V	IE
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	-	NT	-	IE
<i>Rana perezi</i>	Rana común	-	LC	VI	-
<i>Triturus pygmaeus</i>	Tritón pigmeo	-	VU	-	IE

Inventario de anfibios revisado para el área de estudio (Inventario Español de Especies Terrestres. Elaboración propia).

Aves: la presencia en la zona de diferentes biotopos y la cercanía a áreas con hábitats diferentes (encinar, vegetación de ribera, zonas antrópicas, etc.) hace que puedan estar presentes especies de aves ligadas a hábitats más abiertos, así como otras que necesitan de zonas con arbolado.

A pesar de que el área de estudio se encuentra fuera del área de importancia para el águila imperial ibérica y el buitre negro, según el Decreto 275/2003, de 9/09/2003, por el que se aprueban los planes de recuperación del águila imperial ibérica, de la cigüeña negra y el plan de conservación del buitre negro, y se declaran zonas sensibles las áreas críticas para la supervivencia de estas especies en Catilla-La Mancha, como se explica más adelante, la cuadrícula UTM de 10 x 10 km en la que se incluye el ámbito en estudio, no contiene estas dos especies.

AVES					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CEEA	LR	LEY 42/2007 Anexos II, IV o V	CLM
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	-	-	-	IE
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	-	DD	-	-
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	-	NE	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	-	NE	-	IE
<i>Ardea cinerea</i>	Garza real	-	-	-	IE
<i>Asio otus</i>	Búho chico	-	NE	-	IE
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo europeo	-	-	-	IE
<i>Bubulcus ibis</i>	Garcilla bueyera	-	-	-	IE
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	-	NE	-	IE
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	NE	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	-	NE	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	-	NE	-	-
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina dáurica	IE	-	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	-	NE	IV	IE
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo	-	-	-	IE
<i>Columba domestica</i>	Paloma doméstica	-	-	-	-
<i>Columba livia</i>	Paloma bravía/doméstica	-	-	-	-
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	-	-	-
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla	-	-	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	-	-	-	IE
<i>Cyanopica cyana</i>	Rabilargo	-	-	-	IE
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	-	-	-	IE
<i>Egretta garzetta</i>	Garceta común	-	NE	IV	IE
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	-	NE	-	IE
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo	-	-	-	IE
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernícalo vulgar	-	NE	-	IE
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	-	NE	-	IE
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	-	-	-
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	-	NE	-	IE
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático	-	-	-	IE
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	-	NE	-	IE
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	-	NT	-	IE
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	-	NT	IV	IE

AVES					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CEEA	LR	LEY 42/2007 Anexos II, IV o V	CLM
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola	-	-	-	IE
<i>Parus major</i>	Carbonero común	-	NE	-	IE
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	-	-
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Mosquitero papialbo	-	NE	-	IE
<i>Pica pica</i>	Urraca	-	NE	-	-
<i>Picus viridis</i>	Pito real	-	-	-	IE
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	-	-	-	IE
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla europea	-	NE	-	IE
<i>Serinus serinus</i>	Verdecillo	-	NE	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	-	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín	-	-	-	IE
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	NE	-	IE
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	NE	-	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	-	NE	-	IE

Inventario de aves revisado para el área de estudio (Inventario Español de Especies Terrestres. Elaboración propia.).

Durante los trabajos de campo, se pudo comprobar la existencia de las siguientes especies, algunas no incluidas en el inventario anterior como son: perdiz, alondra común, collalba gris, papamoscas, calandria, milano real, graja, urraca, paloma torcaz, golondrina, avión común, terrera común y cogujada común. En las inmediaciones, entorno al embalse de La Portiña y de Cazalegas, se observa la presencia de: rabilargo, oropéndola, urraca, paloma torcaz, verdecillo y arrendajo, y ligadas al medio acuático: focha común, ánade azulón y somormujo lavanco.

Mamíferos: el hecho de existir diferentes biotopos, tanto en el área de nuestro interés como en sus inmediaciones, hace que las especies tengan zonas más abiertas en las que poder buscar alimento, así como otras con mayor arbolado para resguardarse. La presencia de la lámina de agua, así como de los diferentes arroyos a los que poder ir a beber también ayuda a la mayor variabilidad de especies. Durante los trabajos de campo se pudo comprobar la existencia de conejos (*Oryctolagus cuniculus*).

MAMÍFEROS					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CEEA	LR	LEY 42/2007 Anexos II, IV o V	CLM
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	-	NA	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	-	NA	-	-
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	-	LC	VI	IE
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	-	-	-	IE
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro	-	NA	-	-

Inventario de mamíferos revisado para el área de estudio. (Inventario Español de Especies Terrestres. Elaboración propia.).

Reptiles: como para los taxones anteriores, el hecho de existir diferentes biotopos tanto en el área en el que se ubica el proyecto como en sus inmediaciones, hace que puedan existir especies ligadas a zonas más abiertas o ligadas a medios acuáticos. En los trabajos de campo, se corrobora la existencia de la lagartija colirroja en el entorno del embalse de La Portiña.

REPTILES					
ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CEEA	LR	LEY 42/2007 Anexos II, IV o V	CLM
<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartija colirroja	-	LC	-	IE
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	-	LC	-	IE
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	-	VU	II	IE
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica	-	LC	-	IE
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	-	LC	-	IE
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	-	LC	-	IE

Inventario de reptiles revisado para el área de estudio (Inventario Español de Especies Terrestres. Elaboración propia.).

Igualmente, se han consultado las figuras de protección resultantes de la legislación de caza y pesca autonómicas como son los Refugios de Fauna y los Refugios de Pesca, no existiendo ninguno de ellos en el área de estudio, ni en sus inmediaciones.

1.4.6.1 Caracterización de los biotopos.

La abundancia y diversidad de las distintas especies de fauna en una determinada área proporciona una valiosa información para definir el estado de conservación de los ecosistemas donde se asientan las diferentes comunidades faunísticas. Por esta razón, resulta de gran importancia conocer los distintos biotopos existentes en la zona de estudio, así como las diferentes especies de fauna que los habitan, ya que algunas de

ellas, además de tener un determinado valor de cara a su conservación, actúan como indicadores biológicos de la calidad del medio.

La descripción realizada para cada uno de los biotopos se basa en el análisis de los factores más importante que, por lo común, los definen, tales como la estabilidad, naturalidad y diversidad de las comunidades faunísticas que albergan cada uno de ellos.

Pastizal.

Es un pastizal natural en el que se asienta ganadería de vacuno. A lo largo de toda el área y de forma dispersa se encuentran ejemplares de retama y de encina principalmente, sin dar lugar a un estrato arbóreo ni arbustivo marcado.

Se trata de un biotopo formado por la intervención humana en el que la naturalidad es baja y en el que la fauna asociada es aquella ligada a cultivos y zonas abiertas, como es el caso de las aves esteparias (perdiz roja, alondra común, calandria, etc.), pequeños mamíferos (conejo, ratón de campo, etc.) y especies que se alimentan de éstas y que nidifican en las masas boscosas cercanas como el busardo ratonero o el milano negro.

Pastizal con arbolado disperso.

Se puede considerar un pastizal anual y vivaz en el que de manera dispersa se localizan ejemplares de encina, con muy baja presencia de especies de matorral o plantas anuales, dominados por retamas y cantuesos como especies predominantes.

Biotopo con baja naturalidad y formado gracias a la acción del hombre, que presenta especies ligadas a ambientes abiertos como pequeños mamíferos (conejo, ratón de campo, etc.), aves ligadas a matorral y espacios abiertos (collalba gris, papamoscas, calandria, golondrina, etc.) y especies que se alimentan de éstas como las rapaces busardo ratonero, milano negro, entre otras.

Por la cercanía a estas, a continuación, se describen tres biotopos que por sus características presentan diferentes condiciones para albergar especies de fauna diferentes a las anteriormente descritas.

Zonas antrópicas.

La zona de estudio está cercana a núcleos urbanos y, en su límite sur se encuentra la Autovía de Extremadura, A-5. Este hecho hace que se hayan observado especies ligadas a estos ambientes más antrópicos en este ámbito de estudio, como, por ejemplo: urraca, paloma torcaz o gorrión.

Embalse y cauces.

En el ámbito de estudio, se identifica la presencia de varios arroyos y embalses como se muestra en el apartado de hidrología. Este hecho hace que en época de lluvias se pueda acumular agua en el suelo hasta el verano dando lugar a zonas de mayor humedad en la que se localizan especies ligadas zonas húmedas, como juncas y una orla espinosa de *Rubus sp* y *Rosa sp*.

En el entorno del embalse de la Portiña existe una masa arbórea y arbustiva más definida, principalmente compuesta por encinas de diferentes edades y especies de ribera como sauces arbustivos (*Salix salviifolia*, *Salix atrocinerea*) que llegan hasta la orilla del embalse en algunas zonas. En el caso de la zona norte del embalse, existe una importante banda de arbolado, que en su mayoría se corresponde con una plantación de eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*). La presencia de una masa arbórea y de la lámina de agua, hace que aumente también la biodiversidad de especies faunísticas, dando lugar a la presencia de especies acuáticas (ánade azulón, focha común o somormujo lavanco), especies ligadas a ambientes más boscosos (oropéndola, rabilargo, verdecillo, arrendajo, carraca, urraca, etc.), así como pequeños mamíferos que encuentran zonas de cobijo bajo el arbolado como conejo, tejón o gineta.

Encinar.

Al norte de la zona de nuestro interés se encuentra un monte adehesado, con predominio de encinas (*Quercus ilex subsp. ballota*) y poca presencia de especies de sotobosque o arbustivas. Esta zona es importante como área de nidificación y cría para especies que necesitan de zonas boscosas y que necesiten de áreas más abiertas para alimentarse, como sería el caso de las rapaces busardo ratonero, milano real y negro, cernícalo vulgar, entre otras, o de mamíferos de mayor tamaño como zorro, corzo o jabalí.

1.4.7 Espacios Naturales Protegidos

Las unidades paisajísticas son zonas con una respuesta visual homogénea, con características naturales y artificiales que permiten considerarlas como unidades independientes. La división del territorio en unidades de paisaje permite obtener más información sobre sus características y facilitar su tratamiento. Se han distinguido las siguientes unidades de paisaje en este ámbito de estudio:

Paisaje de cultivos: Se trata de superficies destinadas a cultivos con especies arbóreas no presentes de forma natural en el ámbito. Predominan los cultivos de cereal, pastizales, algún regadío y algunas manchas de viñedos. Se trata de superficies muy homogéneas en color y textura, de grano muy fino y límites regulares, con predominancia de la línea y formas geométricas poligonales. En este tipo de paisaje es donde se puede enmarcar nuestro proyecto.

Paisaje de viviendas aisladas: Esta unidad antrópica se caracteriza por la existencia de edificaciones. Dominan líneas rectas, ángulos, volúmenes amplios que definan un grano grueso. Se trata de una unidad altamente antropizada cuya sensibilidad y calidad paisajística es baja. Las principales escalas son la definida por naves, edificios, etc., y la segunda, algo menor, por elementos aislados, vehículos, mobiliario urbano, etc.

Paisaje de agua: esta unidad presenta una amplitud visual amplia, con una vegetación de ribera abierta, favoreciendo la visualización de riberas.

Paisaje con infraestructuras: se incluye en esta unidad los grandes ejes de comunicación, así como instalaciones industriales primarias o terciarias.

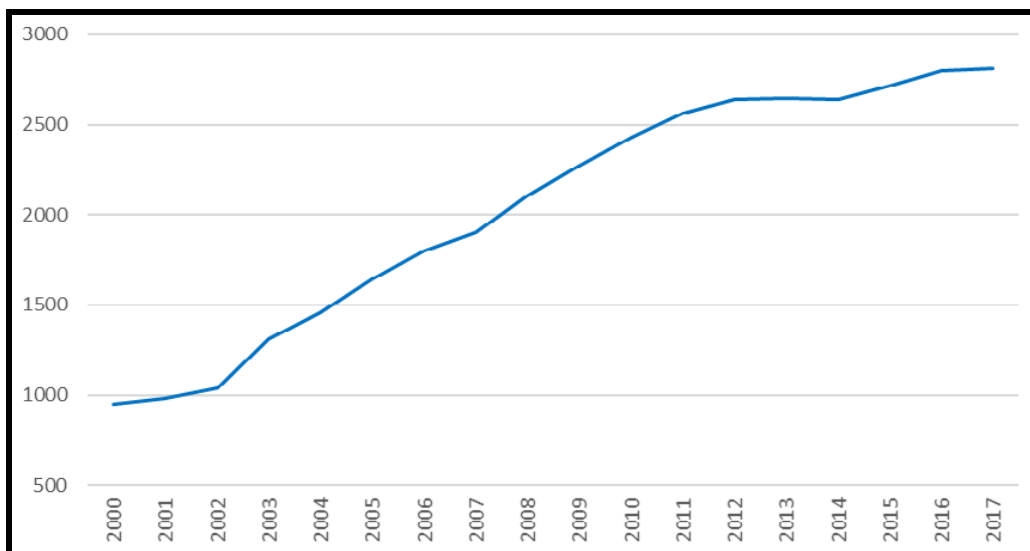
1.4.11 Medio socioeconómico

En relación con el medio socioeconómico, cabe decir que la superficie de nuestro interés se encuentra dentro del término municipal de Pepino, perteneciente a la provincia de Toledo.

El término municipal de Pepino es una pequeña localidad situada a 8 km de Talavera de la Reina con una superficie de 46 km². Según datos del INE, la población total en 2017 era de 2.809 habitantes.

1.4.11.1 Población.

En el municipio de Pepino, la población se ha visto incrementada desde el año 2.000 de manera constante, habiendo experimentado un aumento notable hasta el año 2012 a partir del cual el aumento sigue, pero de forma menos pronunciada, como se puede observar en el siguiente gráfico. Según dato del INE, en 2017 contaba con 2.809 habitantes, de los que 1.461 eran hombres y los 1.348 restantes mujeres.



Evolución población Pepino. (INE <http://www.ine.es/>).

1.4.11.2 Economía y empleo.

En Pepino, la tasa de paro registrada es del 14,67 %, lo que supone un número de parados de 181 personas. El Observatorio Regional de Empleo no muestra datos relativos a los demandantes de empleo de Pepino al no disponer de una oficina de empleo, por lo que seguramente se incluyan en la oficina de Talavera de la Reina, por la cercanía.

1.4.11.3 Patrimonio histórico artístico y arqueológico.

La actuación de nuestro interés no afectará al Patrimonio histórico artístico y arqueológico.

1.4.11.4 Infraestructuras y accesos.

Las parcelas de nuestro interés se encuentran en el término municipio de Pepino (Toledo).

El acceso a las parcelas se practica desde el P.K. 4,700 de la carretera del Canal Bajo del Alberche, donde se encuentra la entrada de la finca El Postuero. Desde este punto, recorriendo 1,00 Km por el camino de Cazalegas, a derecha e izquierda del camino se encuentran las parcelas objeto de la transformación.

En el plano de situación y accesos que se adjunta al final del presente estudio (plano 1), se indica exactamente la ubicación de las parcelas y se ve con cierta facilidad los posibles accesos que tiene cada una de ellas.

Otras infraestructuras presentes en el ámbito son:

- El casco urbano de Pepino se sitúa a 3.100 metros al noroeste.
- La Autovía de Extremadura E-90 A-5 se encuentra a 130 metros al oeste.
- La carretera CM-5001 que une las localidades de Talavera de la Reina y San Román de los Montes transita a 950 metros al oeste de la zona de actuación.
- El Canal Bajo del Alberche, desde donde se toma el agua para el riego de las parcelas, se sitúa a 80 metros al este.

1.4.12 Riesgo de incendios

En lo relativo a incendios forestales, se ha consultado la Estadística General de Incendios Forestales (EGIF) elaborada en el Centro de Coordinación de la Información Nacional de Incendios Forestales (CCINIF). Este proyecto refleja la frecuencia de siniestros por término municipal para el periodo 2001-2014, ofreciendo la información del número de conatos y de incendios, así como de la superficie forestal afecta en el municipio para dicho periodo.

Según este estudio, los datos relativos al municipio en los que se sitúa el ámbito de actuación son los siguientes:

Municipio	Superficie forestal incendiada (ha)	Nº conatos	Nº incendios	Frecuencia
Pepino	236,77	7	42	49

Incendios forestales. Riesgos (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación).

Se define:

- Número de conatos: Indica el número de conatos iniciados en el término municipal. Se define como CONATO aquel incendio forestal cuya superficie total es inferior a 1 Ha.
- Número de incendios: Indica el número de incendios forestales en el término municipal. Se define como INCENDIO aquel cuya superficie es igual o superior a 1 Ha.
- Frecuencia de incendios totales: Número total de conatos e incendios iniciados en el municipio.

Será necesario, por tanto, maximizar las precauciones para evitar incendios derivados de las obras dado el elevado riesgo de incendios de la zona según los datos de los años de estudio.