DOCUMENTO AMBIENTAL PARA "AUTORIZACIÓN APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS MEDIANTE CONCESIÓN DE RIEGO DE 25,75 HAS EN VILLATOBAS (TOLEDO)".

EXPEDIENTE DE CHT: C-0376-2021

PROMOTOR: JUAN ANTONIO GONZÁLEZ GÓMEZ. 45310-VILLATOBAS (TOLEDO)

Abril 2022

INDICE

Memoria

A.- Definición, características y ubicación del Proyecto

1.- Título del proyecto

2.- Tipo de proyecto

3.- Localización y características básicas del lugar dónde se pretende ubicar el proyecto

4.- Normativa relacionada

5.- Descripción general del proyecto. Cartografía

B.- Principales alternativas estudiadas y justificación de la solución adoptada

C.- Análisis de Impactos Potenciales en el Medio Ambiente

1).- Identificación de Impactos

2).- Metodología de valoración

3).- Inventario ambiental

- Medio físico

- Medio biótico

- Medio perceptual

- Espacios protegidos

- Medio socioeconómico

4).- Impactos en la fase de construcción

5).- Impactos en la fase de explotación

6).- Conclusiones del proceso de valoración

D) Criterios para la integración ambiental: Medidas preventivas, correctoras o compensatorias para la adecuada protección del Medio Ambiente
E) Forma de realizar el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras

F) Vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes

G) Documento de síntesis

H) Capacidad Técnica del autor del Documento

Anejos

Anejo I Metodología de valoración

Anejo II Situación administrativa

Anejo III Información catastral y SIGPAC

.Anejo IV Croquis y planos

A.- DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

1.- Titulo del proyecto

"*Documento Ambiental para "Autorización aprovechamiento de Aguas Subterráneas mediante Concesión de riego de 25,75 has en Villatobas (Toledo)".*

(Anexo I, Tramitación Ordinaria)

Expediente de Medio Ambiente: CON-TO-22-0789

Nombre del Promotor: Juan Antonio González Gómez

2.- Tipo de proyecto

I.- La Ley 2/2020, de 7 de febrero de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha, establece en su ANEXO I Proyectos sometidos a la evaluación ambiental ordinaria regulada en el título II, capítulo II, sección 1.ª Grupo 1.Ganadería, agricultura y silvicultura epígrafe a) Cuando se desarrollen en áreas protegidas tal y como se definen en la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de conservación de la naturaleza, así como en áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, las siguientes actuaciones:

2.º Proyectos de transformación en regadío o de avenamiento de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 10 ha.

II.- Se trata de Transformación en regadío, bajo una sola linde, de 25,75 has: la Confederación Hidrográfica del Tajo ha dado trámite de entrada al expediente de Concesión, es la parcela 163 del polígono 12 de Villatobas y la perspectiva es dotarla de riego con la transformación del sistema cultivo actual de labor secano a una alternativa de herbáceos y hortícolas de riego.

III.- Situación Administrativa

* El presente Estudio de Impacto Ambiental se realiza a consecuencia de una Solicitud a la Confederación Hidrográfica del Tajo el 13 de agosto de 2021 para la obtención de Concesión de Riego. Se adjunta en el Anejo II**.**

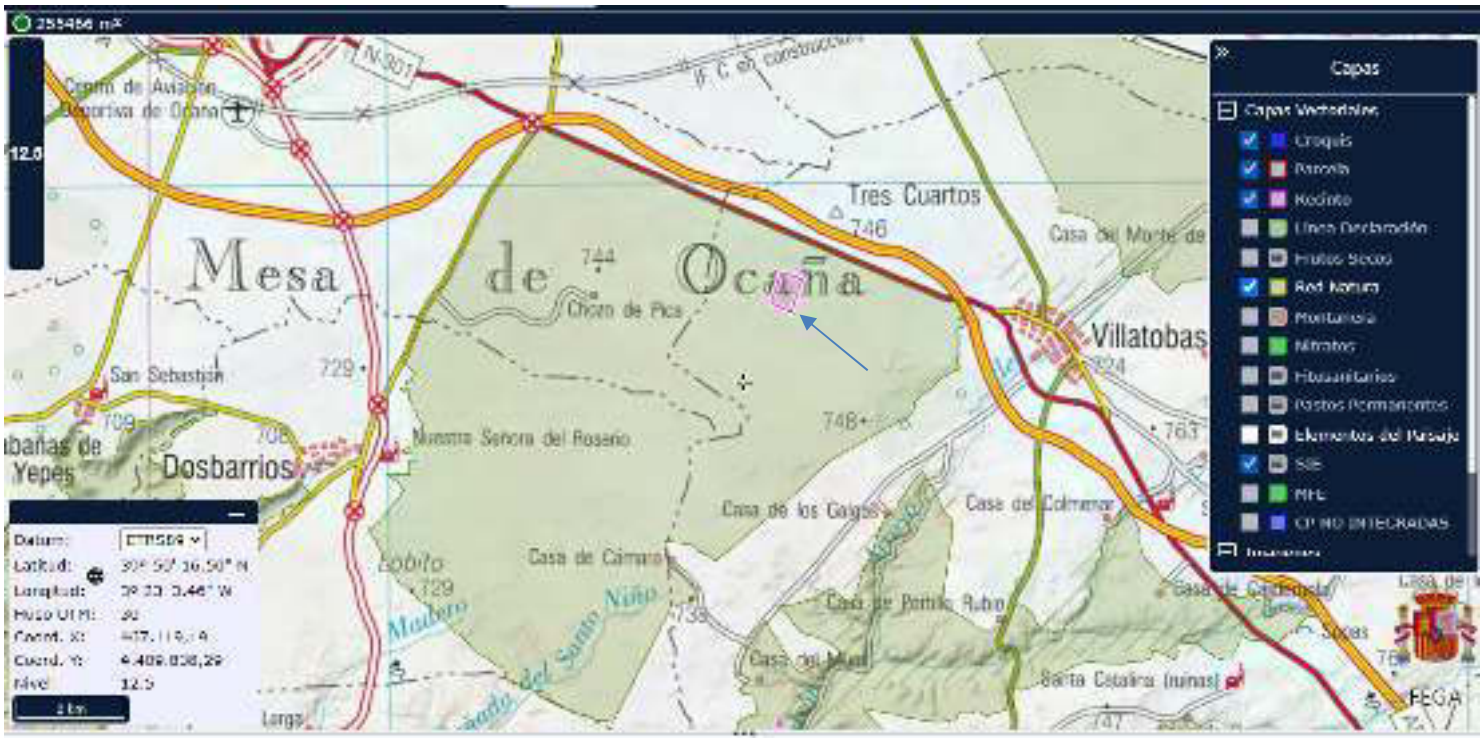
Con fecha de salida 15/03/2022, desde la Delegación Provincial de Desarrollo Sostenible de Toledo, el Servicio de Medio Ambiente emite Informe, a los promotores del Proyecto, en el que se le comunica que, el expediente", deberá someterse al procedimiento Ordinario de Evaluación de Impacto Ambiental, por desarrollarse en el supuesto ya definido en el anterior apartado *I* de este punto de La Ley 2/2020*.* Se adjunta en el Anejo II**.**

- Comprobándose efectivamente que:

  a) *La parcela que se pretenden transformar en regadío se localiza en el área Protegida por Red Natura 2000, Zona de Especial Protección de las Aves, Área Esteparias de la Mancha Norte.Dicha zona está regulada por el Plan de gestión de Zonas de Especial Protección para las Aves de Ambientes Esteparios de Castilla La Mancha, aprobado por la Orden 63/2017, de 3 de abril, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.*

La linde norte de la parcela es colindante con el camino de "La Casa Carrión", muy transitado, a escasos 4 kilómetros del Municipio cercano de Villatobas y que da acceso a numerosas parcelas de labor de concenteración parcelaria y de viñedo, no se constatan esteparias residentes y es rara su presencia habitual y avistamientos, hay que adentrarse más hacía el centro y sur de este sector estepario y menos antropizado para verificar su presencia.

Este efecto se confirma de forma sinérgica, ya que la parcela se encuentra a un kilómetro de la autopista AP-36, Madrid- La Roda y a 690 metros de la carretera nacional N-301, Madrid-Cartagena.



b) *La actuación propuesta no interfiere con ningún Plan de Regadíos de Iniciativa Pública de la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural de la Junta de Comunidades de Castilla La Mancha, por no encontrarse dentro de las zonas de actuación directa de esta Administración.*

c) *Las parcelas objeto de actuación se encuentra dentro de la zona declarada como vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario "Lillo-Qintanar-Ocaña-Consuegra-Villacañas", según la Resoluciónde 10/02/2003 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Directiva 91/676/CEE del Consejo, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura, que se transpone a la legislación española, mediante el Real Decreto 261/1996, de 16 febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. Orden de 07/02/2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente y, Orden 158/2020, de 28 de septiembre, de la Consejería de Desarrollo Sostenible, por la que se amplía la designación de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad de Castilla La Mancha, y por la que se modifica el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables designadas publicado como anexo a la Orden de 07/02/2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.*

d) *Con fecha de firma 17/02/2022, se envía al Promotor, desde la Confederación Hidrográfica del Tajo, escrito en el que se comunicala remisión de anuncio de información pública del expediente para su inscripción en el BOP de Toledo y se haga efectivo el pago de las tasas correspondientes. Se adjunta en Anejo II.*

3.- Localización y características básicas del lugar dónde se pretende ubicar el proyecto

- Provincia: Toledo, Término municipal: Villatobas(Toledo), Paraje: Las Monjas.
- Polígono y parcela catastral afectada por el proyecto:

Tabla 1:

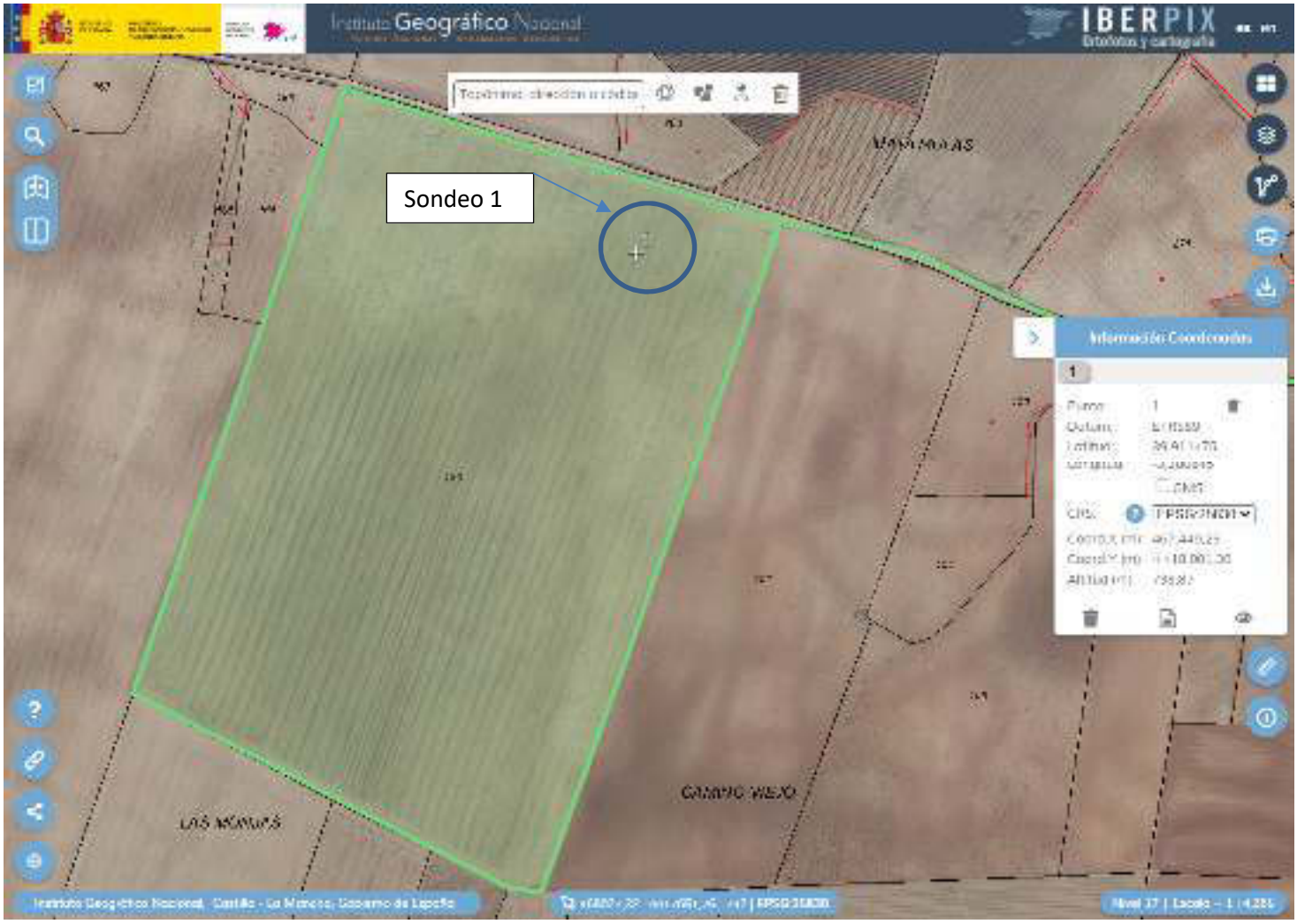
TM (Provincia)	Polígono		Parcelas		Superficie (Has.)		Cultivo (según SIGPAC)	
	Catastro	SIGPAC	Catastro	SIGPAC	Catastro	SIGPAC	Actual	Propuesto
Villatobas(To)	12	12	163	163(recinto1)	25,75	25,55	Tierra arable	Melón regadío y herbáceos en riego de apoyo

TOTAL = En catastro 25,75 hectáreas. Se adjunta información catastral. Anejo III.

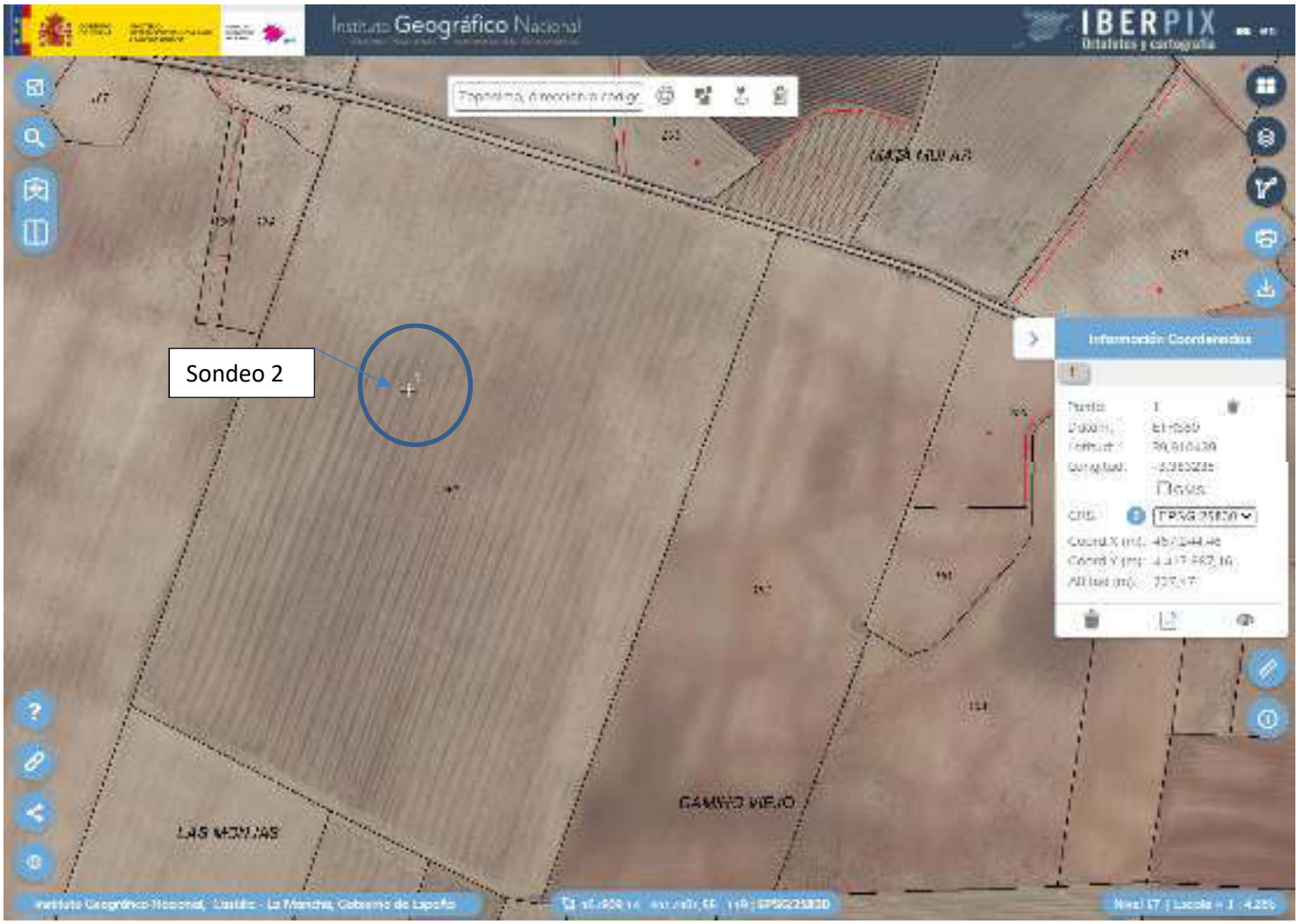
- Altitud:
  - La cota más baja viene a coincidir con la linde norte de las parcelas situandose en una altitud media de 738 metros de altitud sobre el nivel del mar. La parcela presenta una pendiente suave, en SIGPAC del 1,20 %, cota de 740 hacía la linde norte de la parcela, 737 en el centro y 738 a 739 hacía su linde sur. La cota de la rasante del sondeo se situa en 739 metros. Se adjunta en anejo IV.
- Croquis de acceso al proyecto:
  - Por la salida oeste del municipio de Villatobas, se accede al camio de "La Casa de Carrión", siguiendo por este 4,367 kilómetros, se alcanza la parcela 165 por su vertice nor este. Se adjunta croquis de acceso en anejo IV.
- *Las coordenadas de los sondeo Huso UTM 30 ETRS 89, son:*

  - *Toma 1: X: 467.244 Y: 4.417.887*
  - *Toma 2: X: 467.244 Y: 4.417.887*

Sondeo 1



Sondeo 2



Se adjunta croquis de ubicación del sondeo en la parcela en anejo IV.

- *Distancias a infraestructuras, medidas en línea recta y desde el punto más cercano:*
  - *Al nucleo de población más cercano, hacia el este, es el municipio de Villatobas, 4.060 metros.*
  - *A la autopista AP-36, Madrid- La Roda, por su punto más cercano y hacia el norte, 1.000 metros*
  - *A la carretera nacional N-301, Madrid-Cartagena, hacia el norte 690 metros.*
  - *Toda la linde norte de la parcela es colindante con el camino de "La Casa de Carrión.".*
  - *Al cauce del arroyo "Cedrón o Del Valle", 4.350 metros, hacia el este.*

4.- Normativa relacionada

Autonómica

• *Ley 2/2020, de 7 de febrero de Evaluación Ambiental de Castilla-La Mancha.*

- *Orden 63/2017, de 3 de abril, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural,* Plan de gestión de las zonas de especial protección para las aves de ambientes esteparios.

• Orden de 7 de febrero de 2011, de la Consejería de Agricultura 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

> 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).

Autónoma de Castilla- La Mancha y *Resoluciónde 10/02/2003 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente, zona declarada como vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario "Lillo-Qintanar-Ocaña-Consuegra-Villacañas".*

- *Orden 158/2020, de 28 de septiembre, de la Consejería de Desarrollo Sostenible, por la que se amplía la designación de zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad de Castilla La Mancha*
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- *Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad*
- Código de Buenas Prácticas Agrarias de Castilla la Mancha.

Estatal

- Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.
- Ley 2/88, de 31 de mayo, de Conservación de Suelos y Protección de las cubiertas vegetales naturales. **(**DOCM, 28 de junio de 1.988). Decreto 73/90, de 21 de junio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 2/88 (DOCM, 27 de junio de 1.990).
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera, y catalogadas como en el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación
- Real Decreto 606/2003 de modificación del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, y la Orden MAM/1873/2004 por la que se aprueban los modelos oficiales de Declaración de vertido.
- RD 261/1996, de 16 de Febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de las fuentes agrarias.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y demás normativa al respecto.
- Real Decreto 486/2009, Elementos de control de la condicionalidad.
- *Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.*

Comunitaria

- Directiva 97/11/CE del CONSEJO, de 3 de marzo de 1997 por la que se modifica la Directiva 85/337/CEE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 85/337/CEE del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.
- Directiva 2000/60/CE marco de aguas, de su estado tanto químico como ecológico.
- La Directiva 91/676/CEE, del Consejo, de 12 de diciembre, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Directiva 2000/60/CE, Directiva Marco del Agua.

> Directiva 2011/92/UE: evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente

RESTO DE NORMATIVA CONSIDERADA

Autonómica

- Ley 3/2008, de 12 de junio de 2008, de Montes y Gestión Forestal de Castilla La Mancha.
- Ley 4/2013 de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla La Mancha.
- Ley Ley 2/1993, de 15 de julio, de Caza de Castilla-La Mancha, y sus Reglamentos.
- *Ley 9/2003, de 20 de marzo, de Vías Pecuarias* de Castilla La Mancha.

- Decreto 199/2001, de 6 de noviembre, por el que se amplía el Catálogo de Hábitats de Protección Especial de Castilla-La Mancha, y se señala la denominación sintaxonómica equivalente para los incluidos en el anejo 1 de la Ley 9/99 de conservación de la naturaleza. (DOCM, núm 119 de 13 de noviembre de 2001).

- Decreto 200/2001, de 6 de noviembre, por el que se modifica el Catálogo Regional de Especies Amenazadas. (DOCM, núm 119, de 13 de noviembre de 2001).

- Decreto 33/1998, de 05-05-98, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (DOCM, 15 de mayo de 1998).
- Orden de 21-01-2003, 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 transferencia de residuos peligrosos.

Estatal

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.
- Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, que regula los sistemas para el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados.
- Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal.
- Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio cultural de Castila La Mancha.
- *Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre fertilizantes.*
- *Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regulan los aceites industriales usados.*
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre y Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, desarrollan la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.
- Real Decreto 1416/2001 de 14 de diciembre, envases de fitosanitarios.
- Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos Tóxicos y Peligrosos, y el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, que lo modifica.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- 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
- Real Decreto 1383/2002, de 20 de diciembre, sobre gestión de vehículos al final de su vida útil.
- Real Decreto 1481/2001, de eliminación de residuos mediante su depósito en vertedero.

Comunitaria

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 97/62/CE del Consejo, de 27 de octubre de 1997, por la que se adapta al proceso científico y técnico la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 2009/128/ce del parlamento europeo y del consejo de 21 de octubre de 2009 por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas.
- Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Directiva 2008/50/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 21 de mayo de 2008 relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.
- Decisión de la comisión de 18 de diciembre de 2014 por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de diciembre de 2014.
- Orden AAA/1072/2013, de 7 de junio, sobre utilización de lodos de depuración en el sector agrario.
- Real Decreto 506/2013, de 28 de junio, sobre productos fertilizantes.
- Reglamento (CE)73/2009), Condicionalidad.

  Directiva 2001/42/CE, de evaluación de los efectos de eterminados planes y programas en medio ambiente.

5.- Descripción general del proyecto

- Objeto y justificación de la necesidad del proyecto

Con el proyecto se pretende transformar en regadío, mediante solicitud de Concesión de aguas a la Confederación Hidrográfica del Tajo, mediante los dos aprovechamientos ejecutados por sendos sondeos. La parcela está bajo una sola linde y es de concentración parcelaria. El riego se proyecta para la siguiente rotación de cultivos:

- En una fase, primer año para el cultivo de hortícolas, ejemplo melón, por el sistema de goteo de alta eficiencia, debido a la sensibilidad de las hortícolas a los encharcamientos y exceso de humedad. Después de las hortícolas, en caso de solanáceas, la tierra se deberá rotar al menos 4 años con otros cultivos para evitar problemas de nematodos o enfermedades como verticilosis, fusariosis, chancros, bacteriosis..etc.
- En una segunda fase, los 4 años siguientes, con una rotación de cultivos herbáceos, basado principalmente en la misma alternativa actual de: cereales de invierno-barbecho-leguminosa-oleaginosas o cereal, o cultivo de primavera, que en situaciones puntuales de estrés hídrico se le aplicarían riegos de apoyo.

Con todo ello se contribuirá a impulsar la explotación actual con una mejora importante hacía la diversificación y la eficacia productiva, a su revitalización con la obtención de productos de calidad con mayor valor añadido, que contribuirán a incrementar el nivel de renta agraria, favoreciendo al mismo tiempo el incremento de mano de obra local, logrando así fijar la población en éste entorno rural, revirtiendo en su conjunto en un aumento de la calidad de vida de la comarca y simultáneamente preservando, manteniendo y mejorando el medio ambiente.

En el planteamiento de este proyecto, es significativo el hecho de situarse en el área de la Red Natura 2000, ZEPA Área esteparia de La Mancha Norte"ES0000170", según se indicó en el punto III.- Situación Administrativa, pero esta ubicación de la explotación no es concretamente relevante para la fauna de ambiente estepario por lo que la afección, en una zona bastante antropizada con viales de comunicación importantes y muy transitados, a priori no sería adversa. De igual forma, el polígono 12 de Villatobas, es lindero con el polígono 48, 52 y 512 de Ocaña, polígonos calificados en el Plan de Gestión como muy vitícola el primero y vitícolas los otros dos.

En consecuencia, con este escenario se puede concretar que en el área dónde se desarrollará el proyecto de riego, es escasamente frecuntada por la fauna esteparia.

Una de las presiones más sustanciales que se pueden ejercer sobre la avifauna esteparia es la del establecimiento de cultivos altos, leñosos o espalderas, ya que interfieren en una de las preferencias básicas de los animales esteparios, una visibilidad amplia del horizonte. Positivamente con la ejecución del proyecto y con los cultivos a implantar, en la parcela seguirán los cultivos herbáceos.

Aun así y según el Decreto 13/2018, de 20 de marzo, por el que se establecen las bases reguladoras para la concesión directa de subvenciones para la submedida 12.1 de pagos compensatorios por zonas agrícolas de la Red Natura 2000 en el marco del Programa de Desarrollo Rural para Castilla-La Mancha 2014-2020, es de obligado cumplimiento la introducción o el mantenimiento de aplicación de métodos de producción agrícola compatibles con la protección y la mejora del ambiente, el paisaje y sus características, los recursos naturales, el suelo y la diversidad genética, integrando la actividad agrícola mediante prácticas que contribuyan al mantenimiento de los hábitats y especies en zonas de dicha Red Natura 2000.

Así mismo se deben cumplir con los requisitos legales de gestión y las normas en materia de buenas condiciones agrarias y medioambientales, de conformidad con lo establecido en los artículos 93 y 94 del Reglamento (UE) nº 1306/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, así como en el Real Decreto 1078/2014, de 19 de diciembre, por el que se establecen las normas.

No se puede obviar que la parcela se encuentra dentro del perímetro de zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario, concretamente *"Lillo-Qintanar-Ocaña-Consuegra-Villacañas,* y consecuencia se debe valorar el posible detrimento que ello pueda ocasionar en la calidad de los acuíferos, por el mero hecho intrínseco asociado al sistema de explotación de los cultivos de regadío, con la intensificación de las labores culturales con un incremento en el uso de insumos, principalmente fertilizantes y fitosanitarios.

EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTADO QUÍMICO DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA (Cont.)								
Indicador / Parámetro	Periodo de evaluación	Valor promedio	Criterio de evaluación				Número del incumplimiento	Riesgo de incumplimiento
			Nivel de referencia	Valor criterio	Valor Umbral (Norma de calidad)	Tendencia a impacto significativo		
Nitratos	2015-2019	70,06 mg/l	-	-	50 mg/l	S	Supera el 0,3% del volumen total en nitratos	Alto
Nitratos	2008-2009	77,74 mg/l	-	-	50 mg/l	S	Supera el 0,8% del volumen total en nitratos	Alto
Plaguicidas individuales (Diance)*	2015-2019	0,0017 µg/l	-	-	0,1 µg/l	No	-	Alto
Plaguicidas individuales (Terbutilazina)*	2015-2019	0,0003 µg/l	-	-	0,1 µg/l	No	-	Alto
Plaguicidas individuales (Diance)*	2008-2009	0,0017 µg/l	-	-	0,1 µg/l	No	-	Alto
Plaguicidas individuales (Terbutilazina)*	2008-2009	0,0003 µg/l	-	-	0,1 µg/l	No	-	Alto
Sumatorio de Plaguicidas*	2015-2019	0,0017 µg/l			0,5 µg/l	No		Alto
Sumatorio de Plaguicidas*	2008-2009	0,0003 µg/l			0,5 µg/l	No		Alto
Conductividad eléctrica	2015-2019	1088,32 µS/cm	-	-	2.500 µS/cm	No	-	Alto
Conductividad eléctrica	2008-2009	1101,16 µS/cm	-	-	2.500 µS/cm	No	-	Alto
Sulfato	2015-2019	45,3 mg/l		-	250 mg/l	No		Alto
Sulfato	2008-2009	45,41 mg/l		-	250 mg/l	No	-	Alto

Sin embargo, la rotación planteada en el proyecto, hortícolas (melón, ajo), cereales de invierno, leguminosas, oleaginosas, no va a causar alteraciones cualitativas apreciables en las masas de agua. Bien es sabido que el cultivo de las hortícolas, melón, ajo, no se deben repetir en el mismo terreno, bajo el riesgo del detrimento de las producciones tanto en calidad como en cantidad y desarrollo de diferentes plagas y enfermedades, hongos, bacteriosis y nematodos, costosas y difíciles de erradicar posteriormente. En sentido contrario se deben incluir en la parcela rotaciones amplias, implantando después de estas producciones, cultivos distintos, herbáceos de invierno como cereales y leguminosas u oleaginosas, restableciendo la agricultura tradicional que, oportunamente y en épocas puntuales de escasez de lluvias, se le puedan realizar aportes con riegos de apoyo. En consecuencia, con la alternativa y rotaciones propuestas se seguirán salvaguardando los barbechos de larga duración, linderos o rastrojos en invierno, que son fundamentales para la conservación de la biodiversidad, y en particular, de la campiña y de la avifauna esteparia que en ella habitan. En Castilla-La Mancha, las zonas agrarias de alto valor natural incluyen fundamentalmente explotaciones dedicadas al cultivo de herbáceos, tanto en secano como en regadío, con una gran proporción de barbecho y en el caso concreto de la zona de estudio, una gran parcelación de concentración parcelaria.

Pero igualmente se debe cumplir con los requisitos mínimos relativos a la utilización de abonos y productos fitosanitarios de conformidad con el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, así como con el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

- Cantidades máximas de estiércol aplicadas al terreno, 170 kg/año de nitrógeno.
- Atendiendo al tipo de cultivo, los aportes máximos de N, suma del nitrógeno orgánico y mineral, no podrán superar los recogidos en la tabla 2. Las limitaciones que recoge la tabla 2 se han establecido teniendo en cuenta, entre otros parámetros, los rendimientos esperados y los requerimientos de los cultivos principales de la región, no obstante se aplicaran las UF correpondientes al Tipo 1.

Según 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

Tabla nº2. Cantidades máximas a emplear de fertilizantes nitrogenados y recomendaciones para su aplicación según cultivos en las Zonas declaradas Vulnerables.

Cultivos	Unidades Fertilizantes (kg. de nitrógeno/ha y año)		Forma de aplicación recomendada			
Regadío	Tipo 1	Tipo 2	N mineral en el suelo en presiembra (kg N/ha)	Fondo	1ª Cobertera	2ª Cobertera
Cereales invierno para forraje y avena	80	100			Ahijamiento	Inicio Encañado
Cebada	90	110	< 40	1/3	1/3	1/3
Trigo blando (forrajeros, extensibles o panificables)	140	150	>40	0	1/2	1/2
Trigo blando (media fuerza o fuerza)	190	200				
Trigo duro	150	170				
Girasol	80	100		1/3	1/3	1/3
Remolacha azucarera	180	200	Fraccionar 1/3 del total en fondo y el resto en una cobertera a mediados de mayo o en dos coberteras siempre que la última no sea posterior al 30/06 ni al momento en que la raíz alcance 400 g.			
Guisante proteaginoso	40	50	<20	100%	0	0
Leguminosa grano	20	30	>20	0	0	0
Alfalfa	30	35				
Ajo	100	125	Fraccionar 1/3 del total en fondo y el resto en una cobertera antes de iniciar la bulbificación			
Cebolla	150	160		1/3	4-5 hojas 1/3	Previa a bulbificación 1/3
Espárrago	150	160	En el primer año de establecimiento del cultivo se aplicará todo el N antes de la plantación. Los tratamientos anuales posteriores al establecimiento consistirán en aplicar ½ antes de comenzar la cosecha y la mitad restante cuando la cosecha haya finalizado.			
Melón	115	135	Se recomienda fraccionar la dosis en fertirrigación de acuerdo a las necesidades del cultivo.			

La explotación deberça llevar un Registro de Fertilización actualizado, se deben conservar, al menos durante cinco años, los registros de fertilización, así como las facturas relativas la compra de fertilizantes:

ANEXO I

Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
CAMPAÑA: 20__/20__

REGISTRO DE FERTILIZACIÓN

TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN ..... NIF: .....

EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA: .....

Dirección de la Explotación: ..... C. Postal: ..... Población: ..... Provincia: .....

TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	Polígono (*)	Parcela (*)	Recinto (*)	Superficie (Ha.)	SECANO/ REGADIO	Cultivo	ABONADO	ABONADO		FECHA DE LA APLICACIÓN	TIPO DE ABONO (RIQUEZA N%)	DOSIS (Kg/Ha)	RENDIMIENTO ESTIMADO DEL CULTIVO (Kg/Ha)
									ORGÁNICO (kg nitrógeno)	INORGÁNICO (kg nitrógeno)				
								FONDO						
								COBERTERA						
								COBERTERA						
								FONDO						
								COBERTERA						
								COBERTERA						
								FONDO						
								COBERTERA						
								COBERTERA						
								FONDO						
								COBERTERA						
								COBERTERA						
								FONDO						
								COBERTERA						
								COBERTERA						
								FONDO						
								COBERTERA						
								COBERTERA						
								FONDO						
								COBERTERA						
								COBERTERA						
								FONDO						
								COBERTERA						
								COBERTERA						

Y

En el caso de fertirrigación:

ANEXO II

Consejería de Agricultura y Medio Ambiente
CAMPAÑA: 20__/20__

REGISTRO DE FERTIRRIGACION

TITULAR DE LA EXPLOTACIÓN ..... NIF: .....

EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA: .....

Dirección de la Explotación: ..... C. Postal: ..... Población: ..... Provincia: .....

TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	Polígono (*)	Parcela (*)	Recinto (*)	Superficie (Ha.)	Cultivo	Abono	Riqueza en N(%)	Fertilizante		FECHA DE LA APLICACIÓN	Agua	
									Cantidades (kg)	Kg de N		Volumen	Unidades

Castilla-La Mancha tiene amplia tradición en el cultivo del melón y una gran adaptación a las prácticas culturales tradicionales, ello ha permitido explotar al máximo su gran calidad, cultivándolos con el mínimo impacto ambiental, con adaptación al medio y ofreciendo calidad, las variedades manchegas disfrutan del valor añadido de su integración en la historia y cultura locales. Los agricultores de Castilla-La Mancha han cambiado algunas técnicas de cultivo, pasando del cultivo tradicional en secano al regadío con un acolchado de plástico. Siendo el agua el factor limitante de la producción de melón en la región, por ser un recurso escaso, siendo esto una de las causas de la mejora en el cultivo con la introducción de cultivares híbridos comerciales, con mayores producciones en regadío y el abandono de los ecotipos tradicionales, rústicos y que estaban mejor adaptados a las condiciones hídricas deficitarias de la región, la variedad a cultivar en la explotación será de tipo Rochet, Con ciclo de cultivo de aproximadamente 80 días.

El cultivo de estos híbridos de melón ha permitido solucionar problemas sanitarios causados por hongos y virus.

La plantación, al aire libre, se realizará utilizando plantas con cepellón, a un marco de 1,80 x 0,60 m² (10.000 plantas por hectárea).

El abonado que se aplicará mediante fertirrigación aportando un total de 90 UF de N2 (por debajo de las dosis mínimas de Tipo 1), 120 UF de P2O5 y 100 UF de K2O. A lo largo del cultivo se realizarán a cabo las escardas manuales, necesarias para mantener el campo libre de flora arvense y a partir de julio se podrá aplicar cada 15 días un tratamiento con azufre para prevenir en lo posible el oídio y reducir sus efectos. También serán necesarios tratamientos insecticidas (principalmente contra pulgón), con productos de la categoría toxicológica más baja como así se regula en el Plan de Gestión del área ZEPA.

El "acolchado" se realizará con película de polietileno transparente de 150 galgas y 100 cms., de anchura con el objeto de:

- Aumentar la temperatura del suelo
- Reducir la evapotranspiración del cultivo
- Incrementar la concentración de CO2
- Impedir la proliferación de malas hierbas
- Evitar el contacto del fruto con la humedad del suelo
- Aumentar la calidad del fruto

Se aconseja la conveniencia de elegir el tipo de acolchado degradable, con una vida útil prevista de seis meses, incorporándose el residuo y compostaje en el suelo sin afectar negativamente a la vida edáfica, aún se elija uno u otro, se retirarán los plásticos para su reciclaje a la finalización del cultivo.

Con esto se evitará:

- La contaminación edáfica y Contaminación ambiental, no serán trasladados los restos por los agentes climáticos por el entorno, con el consiguiente impacto visual.

Las tuberías portagoteros irán enterradas y se retirarán a la finalización del cultivo.

Con el correcto manejo de las necesidades de riego y aportando un reducido aporte de agua en momentos claves del ciclo productivo del cultivo, se conseguirá mayor calidad y cantidad de las producciones obtenidas y ahorro de agua.

El objetivo, en un mercado de productos agrarios a la baja, será la mejora de la estructura, y un cambio de la orientación productiva y del actual sistema de producción de la explotación (cereal secano), obteniendo una mayor eficacia productiva, diversificando las producciones adaptándola a las necesidades del mercado, logrando un incremento de la competitividad, mejor ajuste de los tiempos de trabajo y viabilidad de la explotación incrementando la renta agraria.

- Datos de diseño del proyecto y proceso productivo.

  El origen del agua se realizará desde los aprovechamientos existentes y cuyas características, diámetro de 200 mm para ambos sondeos, profundidad de 85 metros para el sondeo nº 1 y 90 metros para el sondeo nº 2, la calificación del terreno es de rústico protegido compatible con las actuaciones proyectadas sin construcciones o instalaciones permanentes de ocupación de suelo, estas características y otras están fijadas en la solicitud de Concesión a la Confederación Hidrográfica del Tajo.

La distribución del riego se efectuará mediante el sistema el riego localizado por goteo en superficie.

El caudal máximo instantáneo para las dos captaciones es de está aforado y por tanto el Total de caudal máximo disponible es de 21.456 l/h (5,96 l/s).

La superficie de riego se subdivide en 8 sectores, en función de éste caudal máximo que se puede extraer.

Los cálculos hidráulicos serán:

- Necesidades totales (Nt):

Las necesidades hídricas totales anteriormente calculadas y ya presentadas ante la CHT, según cuadro siguiente:

marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	TOTALES
-40	-60	-60	-60	-60	-60	-60	400 mm/año

Necesidades totales anualmente; N = 4.000 m ³/año y hectárea.
Necesidades totales anualmente para *25,75* hectáreas de viñedo;
Ntanual = 4.000 m ³/año y hectárea * *25,75* hectáreas Necesidades totales anuales: **Nt anual= 103.000 m ³/año**
El mes de julio es el mes de máxima demanda hídrica, -60 mm
Nt = 600 m ³/mes ; **Nt = 1,93 mm /día**

Se dispondrán 1 emisor por planta por planta.

El caudal que recibirá entonces cada planta de melón, será: 1 x 2 l/h = 2 l/h.

Tiempo de riego (t):

Las necesidades totales de **1,93 mm /día** equivalentes a *2,09 litros/planta y día*. El número de emisores por planta es de 1, el caudal de los emisores es de 2 l/h.

Como valores máximos se pueden tomar los siguientes: Textura Media 5 (días)

Se tomará un intervalo de riego de 5 días y vemos que tiempo de riego sale:

$$\frac{2{,}09 * 5}{1 * 2} \Rightarrow t = 5{,}23 \text{ horas; El tiempo de riego será de cinco horas y 13 minutos.}$$

Los ramales portaemisores irán colocados enterrados en la línea de plantación, los emisores dentro del ramal irán distanciados 0,60 metros, por lo que habrá 1 emisores por planta coincidiendo con el marco entre plantas dentro de la misma línea, de la misma forma los ramales portaemisores irán separados 1,80 metros unos de otros, coincidiendo con la separación del marco entre líneas de cultivo. Densidad de plantación: 10.800 plantas / hectárea.

Gotero usado

♦Tipo de gotero: autocompensante, presión media 10 m.c.a., caudal medio 2 l/h.
Goteros protegidos contra la entrada de raíces no necesita mantenimiento ni la utilización de productos químicos, resistente a la obturación, autolimpiante.

Caudal ficticio continuo.

El caudal ficticio continuo representa las necesidades reales de riego calculadas mes a mes (para todo el periodo de riegos) y expresadas en forma de caudal continuo, es decir, en litros/ segundo y hectárea, y se calcula de la siguiente manera:

$$qf = \frac{Nn}{Ea} \; \frac{1}{8{,}64 * N}$$

$$qf = \frac{60}{0{,}95} \; \frac{1}{267{,}84} \rightarrow \mathbf{qf = 0{,}23\ L/\ s\ y\ Ha}$$

- **Calculo del caudal**

Finalmente, calculamos el caudal necesario para abastecer la superficie de viñedo (25,75 has.):

- 2,09 L planta y día * 9.260 plantas por hectárea* *25,75* hectáreas = 498.387 litros/día.

Total: 498.387 L/día (cada 5 días) para *25,75* Ha de melón; Total: 490.000 L/día * 5 días = 2.491.935 litros/riego.

Total litros por mes y las *25,75* hectáreas: 2.491.935 * 6,2 = 15.450.000 litros (15.450.000 m³ para las *25,75* Ha y mes de julio).
Caudal medio equivalente solicitado necesario por hectárea de cultivo en el mes de julio: 600.000 litros/2.678.400 → **Q = 0,22 l/s**

Caudal medio equivalente solicitado necesario para el riego de 25,75 has., de cultivo en el mes de julio:

Q = (15.450.000 /2.678.400) → Q = 5,76 l/s

Para toda la campaña de riego y las 25,75 has.: 4.000 m³ / ha.X *25,75* **has. = 103.000 m³/año.**

Caudal instantáneo (Qi)= agua que por hectárea efectivamente se necesitará aplicar el riego en "d" días de riego al mes y horas de riego al día en el mes de máximo consumo: (Qi) = 0,22 * 7,5 * 6,2 = 10,23 l/s y ha. *Caudal instantáneo = 10,23 l/s y ha*

Diseño hidráulico

La parcela se subdivide en 8 sectores: "subunidades de riego o sectores", I, II, III, IV, V VI, VII y VIII, similares en superficie, *3,21* has, aproximadamente. Los caudales son los mismos para los 8 sectores, 59.559 l/hora (16,54 l/s) → Caudal máximo instantáneo (Qmaxi)= 16,54 l/s

El sondeo 1, suministrará el riego a los sectores I, II, III, y IV y el sondeo 2, suministrará el riego a los sectores, V, VI, VII y VIII.

Se regarán simultáneamente dos sectores desde sus respectivos sondeos, durante 5,23 horas al día, cada 5 días y cada sector, durante los meses de máxima demanda.

El planeamiento del riego se hará mediante tuberías enterradas, facilitando las labores y evitará pérdidas en la superficie cultivada, llana y uniforme.

Se caracteriza por constar de:
- Un elemento filtrante que se instalará en cada sector de riego.
- Una válvula hidráulica reguladora de presión en la entrada de cada sector (conjunto de emisores de riego que funcionan al mismo tiempo).
Dos tanques de abonado con bomba de inyección para fertirrigación.
- Purgadores o ventosas.
- Una red de tuberías de distintos diámetros que variarán en función del caudal que transporten y que irán enterradas a mayor profundidad que la de labor de los aperos.

Red de distribución

Plano general de riego, escala 1/4000.

La red de distribución está compuesta por:

► La tubería principal de PVC, de 140 mm., de diámetro, que lleva el agua desde la toma de a la tubería secundaria.

► Una Tubería secundaría de PVC de 140 mm., y 4 tuberías terciarias de PVC de 125 mm., de diámetro que distribuye el agua a los ramales de goteo.

► Ramales de goteo de PE, de 16 mm. de diámetro, que derivan de las anteriores y riegan los sectores.

Características de las tuberías

Piezas especiales
—Reguladores de presión a la entrada de las subunidades de riego para conseguir presiones homogéneas en toda la instalación, los ramales de aspersión irán colocados siguiendo las curvas de nivel del terreno, no obstante la parcela es prácticamente llana.
— Tes, cruces, codos, reducciones y tapones finales de tuberías de PVC, para las derivaciones, cambios de dirección, cambios de diámetros y extremos de las tuberías de emisores.
—Ventosas, para evacuación de aire y presión sobrante en reducción de diámetro y cambios de sentido.
Los sondeos están aforados y por tanto el Total de caudal máximo disponible es de 65.000 l/h (18,05 l/s), cada uno.

Un gotero en 5,23 horas = 10,45 l /riego y planta.
El diseño hidráulico será como se detalla a continuación:

* Sector VIII, más desfavorable: Sur Parcela 163:
Superficie riego: 3,21 has.
29.805 plantas de melón aproximadamente; Total goteros: 29.780 goteros.
Caudal = 29.780 plantas * 2 l/h = 59.559 l/hora (16,54 l/s).
Total caudal demandado (5,23 horas/riego) = 311.492 l/riego para 3,21 hectáreas***;***
Total mes de julio para este sector (6,2 riegos) ~1.931.250 *litros*

Total mes de julio para el total de la explotación (6,2 riegos)* ~ 15.450.000 *litros

Ala más desfavorable

Longitud del ala de riego más desfavorable: 192 metros; **Ramal L I1:** Longitud de la línea 192 metros;

Caudal de la línea: 640 l/h; PE Diámetro 20 mm; Pérdida de carga = 4 m.c.a.

Terciaria T I1: Longitud de la línea 285 metros; Caudal de la línea: 59.559 l/h = 16,54 l/s; PVC Diámetro 125 mm

Pérdida de carga = 1,69 m.c.a.

Secundaria S I1:

Longitud de la línea 155 metros; Caudal de la línea: 59.559 l/h; PVC Diámetro 140 mm; Pérdida de carga = 1,24 m.c.a.

Principal:

Longitud de la línea 70 metros; Caudal de la línea: 59.559 l/h ; PVC Diámetro 140 mm.; Pérdida de carga = 0,56 m.c.a.

Elementos del cabezal de riego:

* Filtro de anillas, Codos de 90º, Inyector hidráulico, Válvula reguladora de presión, Medidor de caudal, Manómetro.

Tubería de impulsión: 59.559 l/h = 16,54 l/s; Qs = 16,54 l/s;

Se optará por una tubería de PVC de 125 mm., de diámetro, y 6 atmósferas de presión nominal.

Longitud de la línea 90 metros; Caudal de la línea: 59.559 l/h ; Pérdida de carga = 0,13 m.c.a

Total pérdidas de carga de la instalación: 7,62 + el 20 % de la pérdida de carga por elementos singulares =

Total pérdidas de carga de la instalación = 7,62 * 1,20 = 9,14 m.c.a.

Potencia de la bomba:

- Profundidad de la bomba, del Sondeo 2 = 90 metros, la parcela es llana por lo tanto no hay que considerar ninguna cota desfavorable.
- Altura manométrica total = Hmt = 90 + 3,50 (presión del gotero) + 9,14

Altura manométrica total = Hmt = 102,64, se van a considerar los 105 metros para seguridad del sistema
Hmt = 105 m.c.a.

Bomba centrífuga vertical y se regará con generador diésel.

P = Q * Ht/76 * Rto(0,85) ⇨ P = 16,54 * 105/ 76 * 0,85 = 26,88 HP P ~ = **30 HP**

Se instalaría una bomba de tipo vertical accionada por un motor diésel en superficie, al aire libre.

El control de los sectores del riego se realizará desde la arqueta ubicada al principio de los sectores de riego, mediante una llave de compuerta.

Relación y descripción de las instalaciones y obras necesarias

Instalación del riego (Anejo IV, Plano nº 1, Croquis Plano General Riego. Escala 1:4.000)

* Instalación del riego en los Sectores:

La red de tuberías se trazará por el terreno de la propia explotación, sin afectar a linderos ni caminos vecinales, por lo tanto no se aporta ningún permiso o autorización de paso.

- Para asistir al riego de los sectores, desde sendos sondeos: se abrirán zanjas de 100 cms., de profundidad y 70 cms., de ancho, y longitud de 141 y 71 metros respectivamente, para enterrado de 2 tuberías P1 y P2 de de 140 mm., de diámetro de PVC.
- Secundaria SI1 y SI2, se abrirán zanjas para soterrado de tuberías de PVC de 140 mm: zanja de 100 cms., de profundidad y 80 cms., de ancho, y longitud de 147 metros y de 71 metros.
- Terciarias para asistir al riego de cada sector, tuberías de PVC de 125 mm: T1, 146 metros, T2, 158 metros, T3, 146 metros, T4, 146 metros, T5, 158 metros, T6, 159 metros, T7, 169 metros, T8, 236 metros.
- Los ramales de goteo de 20 mm., de diámetro de PE irán en superficie por las líneas de plantación.
- Según dibujo que se aporta en el plano nº1 de distribución de riego a escala 1/4000.

En la operación de zanjeo:

* Se reservarán los 30 cms., primeros del suelo, para después del enterrado de tuberías añadirlos, no alterando así horizontes del suelo.

* Se eliminarán de las soleras de las zanjas las piedras de diámetro mayor a 5 cms.
* Después de éstos trabajos se dará una labor de grada para eliminar suela de labor y un rastrillado para el nivelado final
* Recogida de todos los residuos generados y deposito a Gestor autorizado.

Se estima la duración de las obras de instalación del riego por goteo totalmente enterrado en plazo máximo de 10 días.

Cartografía oficial

La cartografía oficial está contenida en el ***Anejo* III**:

- Plano de situación, Instituto Geográfico Nacional, escala 1/136000
- Plano de situación, Instituto Geográfico Nacional, escala 1/17000
- Croquis SIGPAC, escala 1/65000
- Polígono: Mapa escala 1/50000 catastro
- Información catastral Consulta descriptiva y gráfica escala 1:8.000 y SIGPAC
- Plano de situación, Instituto Geográfico Nacional, escala 1/136000
- *Plano parcelario del catastro, escala 1/10000. Se adjunta en anejo III*
- Mapa Hoja 631(Ocaña) Instituto Geológico y Minero de España 1:50.000, anejo III

B.- PRINCIPALES ALTERNATIVAS ESTUDIADAS Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

1) Principales alternativas a la Alternativa de ubicación del Proyecto:

El análisis de las alternativas que se plantea a continuación en el marco de la Evaluación Ambiental de la actuación del regadío, contempla la evaluación de cuál es la situación actual y previsible en el caso de que se mantenga el actual sistema de secano, y cuál es la contribución de la nueva actuación que se propone para su aprobación, (alternativa 1).
Así pues, se valoran tres alternativas:

1.- Alternativa 0. No hacer nada y dejar la situación actual tal y como se encuentra

En relación con la legislación vigente en materia medioambiental, concurre que la zona de actuación es el área Protegida por Red Natura 2000, Zona de Especial Protección de las Aves, Área Esteparias de la Mancha Norte ES0000170. Anejo IV, mapa IGN, Croquis sobre mapa Zona ZEPA de Red Natura 2000, escala 1/185.000, Croquis sobre Ortofoto PNOA, escala 1/20000 y Croquis sobre zona ZEPA SIGPAC, escala 1/72500. Con esta alternativa la zona permanecería inalterable como hasta ahora.

Además, las parcelas objeto de actuación se encuentran dentro de la zona declarada como vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario "Lillo-Qintanar-Ocaña-Consuegra-Villacañas", según la Resoluciónde 10/02/2003 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. El hecho de permanecer en la situación actual, de cultivo tradicional de cereal de invierno, es irrefutable que debido al perfil geológico Carbonatado o Detrítico-calizo permeables y de la hidrogeología de la comarca, eminentemente de cultivos de secano(labor, viñedo, olivar…, pero que no obstante en el acuífero 20 se supean tradicionalmente ampliamente los valores aconsejables por la norma, de 50 mg de nitratos por litro, resultando de los últimos valores analizados de 70 mg de nitrógeno por litro. La explotación con el mismo sistema de manejo, el secano de cultivo de cereales de invierno y con un suelo desnudo se pueden lixiviar entre 30-70 kg/N/ha/año.

Por otra parte, en caso que el proyecto no prosperara y no realizar las actuaciones propuestas, quedando en la situación actual, supondría para la explotación un estancamiento de la productividad agraria, con escasa competitividad e innovación tecnológica, sin diversificar las producciones que requiere una explotación para ser más eficiente, sin implantación de cultivos que ofrecen producciones de mayor valor añadido.

Con unas elevadas tasa de erosión asociadas al clima cálido y seco, los cultivos de secano no son rentables, lo que puede acarrear, a corto y medio plazo, el abandono de a tierra y poco a poco más índices de desertificación del territorio.
Ello puede crear la incertidumbre en la percepción por el Promotor del futuro de su explotación, sin la antesala del aliciente de una mejora en las expectativas por la introducción de innovaciones productivas y tecnológicas que diversifiquen las producciones, que den como resultado la mejora de la viabilidad en el medio y largo plazo, abandonando las pretensiones de una mejora en las condiciones agroeconómicas de su empresa y por ende los compromisos con su explotación agrícola.

Moralmente vislumbrara bajas perspectivas para afrontar un futuro seguro con su explotación agrícola, ello inevitablemente conducirá a la falta de arraigo, fijación de población rural en éste territorio y la falta de relevo generacional**.**

2.- Alternativa I. Transformación de regadío en las parcelas estudiadas.

Según el Plan Nacional de Regadíos, aprobado por el Real Decreto 329/2002, de 5 de abril, "el regadío es una pieza fundamental del sistema agroalimentario español". El regadío aporta más del 50 % de la producción final agraria, ocupando solamente el 13 % de la superficie agrícola útil de nuestro país. Una hectárea de regadío produce, por término medio, unas 6 veces lo que una hectárea de secano y genera una renta cuatro veces superior, que además es más segura, permite diversificar producciones y aporta una elevada flexibilidad.
La mejora de la estructura y la modernización de los sistemas de producción de las explotaciones agrarias son objetivos preferentes de la política agraria en Castilla-La Mancha, en cuanto contribuyen a la eficacia productiva, a garantizar y diversificar las producciones, al incremento de la competitividad, la viabilidad y de la renta agraria, así como a coadyuvar al reforzamiento de los sectores agroalimentario y de servicios, a la mejora de la calidad de vida y a la fijación de la población en el medio rural.
La ampliación del regadío, en esta ubicación, favorecería la implantación de una explotación agrícola con mayor rentabilidad, ello supondrá al mismo tiempo la adecuación de las producciones al mercado con una futura diversificación e incremento del valor añadido de la producción obtenida.

En la parcela 163 del Promotor se rotarán los cultivos, sin embargo para un correcto dimensionamiento el diseñado del riego se tiene que basar para el cultivo con más exigencias hídricas, el cultivo del melón, no obstante va a ser un cultivo herbáceo anual, con pocos meses de implantación a lo largo del año y que no volverá a rotar en la parcela hasta pasados el menos cuatro años. Cumpliendo con la normativa medioambiental por situarse en zona ZEPA ciñedonse a la misma.

Estas actuaciones se proyectan para la instalación del riego por goteo de alta efiencia y con vistas a darle aprovechamiento a los dos sondeos practicados en la parcela 163.

La explotación se encuentra dentro de la zona declarada como vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario "Lillo-Qintanar-Ocaña-Consuegra-Villacañas", según la Resoluciónde 10/02/2003 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

En cuánto a la vulnerabilidad a la contaminación por nitratos de origen agrario, el Promotor deberá promover un desarrollo sostenible para el nuevo regadío con la adopción de tecnologías y planes para alcanzar altos valores de eficiencia energética*,* mantenimiento constante de la red de riego, instalación de variadores de frecuencia, riego automatizado, incorporación del sistema de fertirrigación, filtros, aplicación en los cultivos del "riego deficitario controlado"(RDC), aplicando las dosis de riego calculadas y necesarias y, como no debe ser de otra manera, cumplir con el programa de Actuación aplicable a las Zonas Vulnerables a la Contaminación por Nitratos de origen agrario, de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Las mejoras más importantes que se pueden aplicar para conseguir un uso eficiente del agua en los regadíos son:

a) Medidas administrativas:

- Seguir los consejos e informes de los Servicios de Asesoramiento al Regante (SIAR).
- Colocación y uso de sistemas de control del agua.
- Formación del agricultor en nuevas tecnologías y aspectos ambientales.
- Disponer de autorización del Organismo de Cuenca para regar.
- Cumplimiento de la normativa vigente para la protección de las masas de agua, Planes de Gestión del área ZEPA, Orden de nitratos, Código de Buenas Prácticas Agrarias.

b) Medidas Técnicas:

- Mejora de la eficiencia energética con:
- Introducción de nuevas tecnologías de riego más eficientes.
- Mejora de las redes de transporte y distribución de agua.
- Ahorro de agua y fertilizantes.

Estas medidas para mejorar la eficiencia en el uso del agua, se complementan en beneficio del ahorro y de la eficiencia energética si se aplican de manera adecuada.

Por tanto la mejora de la eficiencia energética y consecuentemente la disminución del consumo energético, se conseguirá manejando dos aspectos principales:

1) Disminución de los consumos de agua por un mejor conocimiento de las necesidades hídricas de los cultivos a través de los Servicio Integral de Asesoramiento al Regante (SIAR de Castilla La Mancha) y las técnicas aplicadas a este proyecto, rotación de cultivos, riego por goteo de alta eficiencia.
2) Por la correcta adecuación del sistema de riego:
   * Mejora de rendimientos en los equipos de impulsión con variadores de frecuencia.
   * Automatización de los sistemas de riego.
   * Diseño de redes optimizadas energéticamente.
   * Fertirrigación del cultivo con las dosis puntuales fraccionadas de abonado y riego.

La afección medioambiental se podría solucionar con la implantación de energías alternativas, solar o eólica, que no supondría un alto coste y debe considerarse su implantación a corto plazo.

Por otra parte, este impulso innovador dotando a la explotación de mayor productividad e innovación redundará en una mayor demanda de mano de obra que requieren las explotaciones de regadío y, globalmente, en el desarrollo económico general de la zona por aumento del consumo de inputs, más actividad comercial, generación de actividades paralelas, etc.
El Promotor es agricultor profesional que, podrán seguir en el tiempo con la explotación creada y provocará sin lugar a dudas la fijación y arraigo de la población local joven en esta área con clara tendencia a la emigración y consecuentemente al despoblamiento.
Ésta Alternativa si por algo se caracteriza, tanto técnica como económicamente, es por su simple ejecución, que básicamente constará, sin más obras que la apertura de zanjas para el soterrado de las distintas conducciones principales de riego y su posterior recubrimiento. Ya realizadas las obras del sondeo.
El riego se ejecutara mediante la gestión del bombeo directo con motor diésel, en ocho sectores, con demandas hídricas y superficies parecidas.
En relación con la legislación vigente en materia medioambiental, concurre que la zona de actuación es *el área Protegida por Red Natura 2000, Zona de Especial Protección de las Aves, Área Esteparias de la Mancha Norte ES0000170.* Anejo IV, mapa IGN, Croquis sobre mapa Zona ZEPA de Red Natura 2000, escala 1/185.000, Croquis sobre Ortofoto PNOA, escala 1/20000 y Croquis sobre zona ZEPA SIGPAC, escala 1/72500.
Por tanto, ejecutando sencillas medidas protectoras y correctoras y cumpliendo con toda la normativa medioambiental que rige ésta y resto de normativa relacionada, la actuación cumplirá el propósito de mínima afección a la zona protegida.

3.- Alternativa II. Alternativa de ubicación del Proyecto:

* Actualmente no pose el Promotor otra parcela de iguales dimensiones para llevar a cabo el proyecto, forzaría a la compra, arriendos o intercambios de tierras, de otra parcela de similares características y dimensiones, por otra parte la CHT ha dado trámite al expediente, y ya ejecutados los dos sondeos, ello supondría nuevas y onerosas inversiones e infraestructuras a crear, como las ya realizadas.

* En definitiva no se podría acometer el proyecto de riego y se hallaría en la situación de la alternativa 0.

Por lo anterior se desestiman la: ALTERNATIVA 0 y Alternativa II, por disponer ya de dos sondeos en la parcela 163 con el correspondiente desembolso de una inversión importante.
Se opta por la alternativa I, ya que no afectando significativamente al área ZEPA ni a especies sensibles o de importancia comunitaria presentes en la zona, establece un modelo de explotación de los recursos hídricos con el objetivo de eficiencia en el uso y consumo del agua y de la energía, adaptándose al actual Plan Hidrológico de Cuenca, sin derroche del bien hídrico con riego de alta eficiencia y sin grandes cambios con los sistemas de cultivo que actualmente se practican.
Es difícil encontrar a la venta una parcela con, unas dimensiones adecuadas y características agronómicas iguales o parecidas como la actual, para este tipo de inversión, y además de "Concentración Parcelaria", de fácil acceso.

Se renuncia a la alternativa 0, que consiste en no hacer nada y dejar la situación actual tal y como se encuentra, si ventajas socioeconómicas. La no realización de las obras para la ampliación del riego, causará un progresivo abandono de la actividad agraria por la falta de competitividad, rentabilidad y viabilidad de la explotación.

* Físicamente, la alternativa al cambio de ubicación es difícilmente posible, el Promotor no poseen parcelas de semejantes características, no realizaría adicionales inversiones sin la necesidad de acometerlas.

Por tanto, y cumpliendo con el objetivo de mínima afección al medio ambiente de las zonas protegidas, y economía en los gasto de inversión, se diseñará el proyecto de riego optando por la Alternativa I.

2) Valoración de las distintas alternativas y justificación motivada:

En la siguiente tabla, se realiza una evaluación de las alternativas, ordenándolas según los distintos criterios de evaluación, de forma que resulta más ventajosa la que alcanza una menor puntuación:

Criterios	Ambiental	Hidrológico	Económico	Social	Técnico	Energético	**TOTAL**
Alternativa 0	1	0	4	4	0	0	9
Alternativa I	2	2	1	0	1	2	8
Alternativa II	2	2	3	1	2	2	12

La afección / dificultad técnica o económica de cada criterio considerado se ha hecho de la siguiente manera:
- Muy bajo: 1.- Bajo: 2.- Medio: 3.- Alto: 4.- Muy alto: 5.

Evaluando las alternativas, se selecciona la **alternativa I** por resultar más ventajosa, principalmente por:
- Facilita la futura viabilidad de la explotación posibilitando el arraigo social de la población.
- Garantizar el un suministro de agua, con la Inscripción de los dos sondeos existentes.
- Necesitará poco coste de mantenimiento.
- Supondrá muy poca complejidad técnica.
- Responde a una baja afección al medio ambiente.

3) Alternativa propuesta:
Se opta por la alternativa I**,** ya que no afectando significativamente a al área vulnerable presente en la zona, establece un modelo de explotación con el objetivo de la eficiencia en el uso del recurso medioambiental y con un tratamiento adecuado de los residuos generados supondrá una minimización en la afección al medio natural.

Se renuncia a la alternativa 0, que consiste en no hacer nada y dejar la situación actual tal y como se encuentra, debido a no tener ventajas socioeconómicas o son poco significativas y anularía prácticamente el proyecto, dando al traste con la explotación planteada y pérdida de las inversiones ya realizadas.

C.- ANÁLISIS DE IMPACTOS POTENCIALES EN EL MEDIO AMBIENTE

Una evaluación ambiental sirve para identificar por adelantado las acciones que podrían tener efectos significativos en los recursos naturales; en la calidad del medio ambiente local y regional y en salud y seguridad humana. A este respecto, la evaluación ambiental es una medida preventiva importante que reduce los riesgos potenciales al bienestar del medio ambiente natural.
El proceso de transformación en regadío, se articula en dos fases a fin de determinar las actuaciones susceptibles de producir impactos:
a) Ejecución.- Incluye las obras para el soterramiento de las tuberías principales, secundarias, terciarias y portagoteros, transporte de materiales de riego y eliminación de todos los residuos generados.
b) Explotación.- El desarrollo de la propia actividad agraria de riego.

Listado de actividades y acciones derivadas de las infraestructuras de regadío
a) Fase de ejecución
- Parque de maquinaria: una retroexcavadora mixta con cazo de limpieza para retirada de tierra vegetal y excavado de zanjas.

- Instalación y soterrado de tuberías.

- Movimiento de tierras, apertura y soterrado de tuberías
- Movimiento de maquinaria
- Pistas y accesos
- Ocupación del espacio por materiales de obra

La sección tipo de la excavación para las tuberías se compone de una cama de arena de espesor 10 + ø/10 (12 cm). Desde la generatriz inferior hasta 30 cm por encima de la generatriz superior, se rellenará con material seleccionado de tamaño menor de 2 cm. La parte superior se rellena con material procedente de la excavación.

En la operación de zanjeo:

* Se reservarán los 30 cms., primeros del suelo, para después del enterrado de tuberías añadirlos, no alterando así horizontes del suelo.
* Se eliminarán de las soleras de las zanjas las piedras de diámetro mayor a 5 cms.
* Después de éstos trabajos se dará una labor de grada para eliminar suela de labor y un rastrillado para el nivelado final.
* Recogida de todos los residuos generados y deposito a Gestor medioambiental autorizado.

Todas las labores se realizarán fuera de las épocas de anidamiento de las aves, no antes del mes de julio ni después del mes de marzo, y en horas del día en las que no puedan causar molestias a sus actividades, evitando las horas vespertinas y crepusculares.

Para realizar todas las infraestructuras propuestas el tiempo máximo estimado en la realización de la totalidad de las obras de la infraestructura de riego es 10 días.

Paralelamente, se debe valorar que el proyecto servirá para corregir algunas deficiencias tales la atenuación de los problemas de la erosión.

Por otra parte en la alternativa elegida, Alternativa I, no se verán afectados recintos con vegetación natural, arbórea, arbustiva o herbácea ya que no existen, así mismo se seguirán respetando y manteniendo, como hasta ahora y según exigencias de las diferentes legislaciones, Medioambiental, Zona ZEPA y riesgos de contaminación por nitratos, PAC (Condicionalidad y Buenas Prácticas Agrarias), lindes y ribazos.

No existe vegetación natural, más allá de las típicas plantas arvenses de los labradíos de secano o la típica vegetación espontánea anual de la labor secano, denominadas comúnmente malas hierbas.

b) Fase de explotación

Funcionamiento de la instalación de riego con el uso más intensivo de las parcelas, laboreos, riegos, fertilizaciones, tratamientos fitosanitarios, y eliminación de sus residuos.

1).- Identificación de impactos: matriz causa–efecto

La matriz de Leopold simplificada de impactos, magnitud (-10-+10)/importancia (1-10), que es del tipo causa – efecto, consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos y en las filas las acciones impactantes.

Factores ambientales	MEDIO FÍSICO									MEDIO BIÓTICO							
ACCIONES DEL PROYECTO	1.1.- Tierra-suelo	1.1.1.- Relieve y Topografía	1.1.2.- Capacidad agrológica	1.1.3.- Recurso suelo	1.1.4.- Erosión	1.2.- Aguas	1.2.1.- Aguas superficiales	1.2.2.- Aguas subterráneas	1.2.3.- Calidad física-biológica	2.1.- Vegetación	2.2.- Flora amenazada	2.3.- Fauna	2.3.1.-Espacies amenazadas	2.3.2.- Especies cinegéticas	3.- Paisaje	4.- Espacios protegidos. Red Natura	5- Medio Ambiente Atmosférico
Fase construcción																	
Parque maquinaria		-1/1	-2/1	-1/1	-2/1		-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-3/2	-2/2	-2/2	-2/1	-3/3	2/2
Infraestructuras de riego		1/2	1/1	1/1	1/1		-2/1	1/1	1/1	-6/1	-5/1	-2/1	-1/1	-1/1	-4/1	-3/1	-2/1
Fase explotación																	
Fertilizantes y fitosanitarios			-3/3	-3/2	-2/2		-2/1	-4/2	-3/2			-2/1	-1/1		-2/2	-4/2	-3/2
Funcionamiento de la instalación de riego		-2/1	-2/2	-2/2	-2/1		-2/1	-3/2	-2/2								-3/2

Factores ambientales	MEDIO SOCIO - ECONÓMICO				
ACCIONES DEL PROYECTO	5.- Población	6.- Empleo	7.- Economía	8.- Recursos del territorio	9.-Usos del suelo rural
Fase construcción					
Instalaciones de obra y maquinaria	**3/2**	**4/2**	**3/3**	**1/1**	**2/2**
Instalación	1/2	3/3	2/2	1/2	2/2
Fase explotación					
Fertilizantes y fitosanitarios	2/2	2/2	2/2	1/1	1/1
Eliminación de residuos	-1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
Funcionamiento de la instalación de riego	1/1	2/2	3/5	1/1	2/2

Positivo Negativo

2).- Metodología de valoración

Para cada uno de los impactos identificados se ha valorado su magnitud a través de los siguientes atributos de caracterización:

Signo Intensidad. Extensión. Momento. Persistencia. Reversibilidad. Recuperabilidad. Sinergia. Acumulación. Efecto. Periodicidad.

A través de ellos se realiza una valoración cualitativa y cuantitativa que resume la importancia ambiental de cada impacto. El valor del impacto viene representado por un número que se deduce en función del valor asignado los atributos considerados según la fórmula utilizada propuesta por Conesa Fdez.-Vitoria (1995), de amplia aplicación en proyectos pertenecientes al ámbito agrario. Esta metodología se detalla en el Anejo I, con algunas modificaciones para adaptarlo al proyecto.
La catalogación de cada impacto según su carácter compatible, moderado, severo o crítico, nos permite hacer un juicio sobre la magnitud de los mismos:
- COMPATIBLE: Aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa medidas protectoras o correctoras.
- MODERADO: Aquél cuya recuperación no precisa medidas protectoras o correctoras complejas en el que la consecución de las condiciones ambientales.
- SEVERO: Aquél en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de las medidas protectoras o correctoras, y en el que aún con esas medidas, aquella recuperación precisa de un período de tiempo dilatado.
- CRÍTICO: Aquél cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.

3).- Inventario ambiental

- Ámbito, objeto y contenido del inventario ambiental

El objeto del inventario ambiental es, diagnosticar las consecuencias de la nueva infraestructura de regadío sobre los medios natural y sociológico afectados, determinando si reúnen la aptitud y capacidad precisas para acoger esta actuación sin merma de la calidad. Esto se lleva a cabo mediante el estudio y análisis de la situación actual del medio, y previsión de su evolución futura, una vez realizada la mejora.
El contenido del inventario ambiental se refiere a los factores o elementos del medio que, siendo representativos de las características y cualidades del territorio, permitan definir la incidencia ambiental de las actuaciones.
El inventario se disocia en:
• Medio físico.
• Medio biótico.
• Medio perceptual.
• Espacios protegidos.
• Medio socioeconómico.

- MEDIO FÍSICO

Climatología y cambio climático

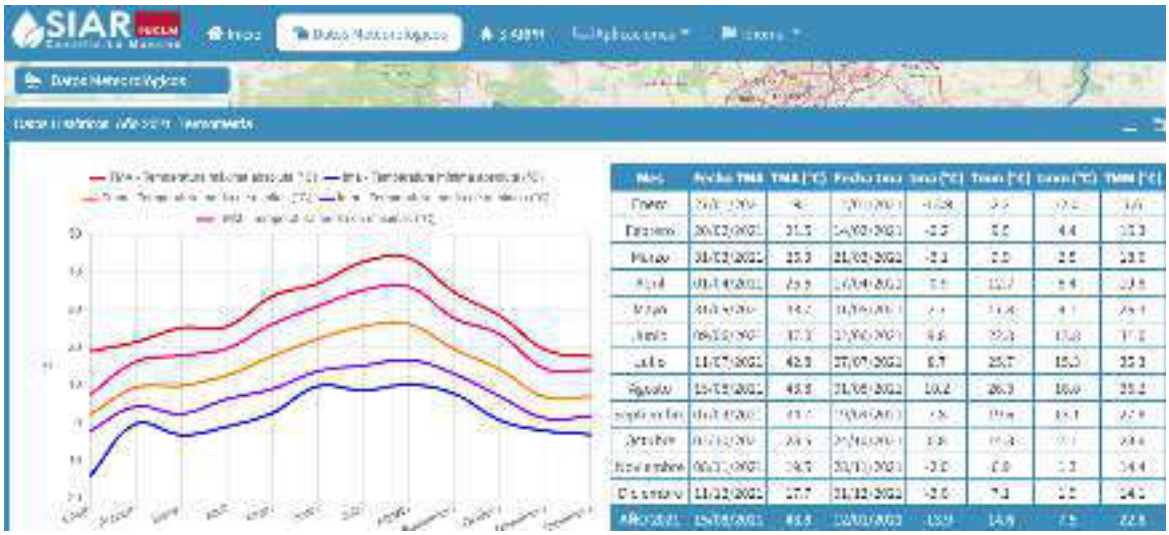
El cambio climático que es un hecho en los últimos años está originando el aumento en la frecuencia de los fenómenos adversos de origen hidrometeorológico, con incremento en la intensidad de los mismos, en la variabilidad y tipología de su ocurrencia o, así mismo, de su ausencia.
Se están registrando temperaturas extremas y las olas de calor son cada vez más habituales con temperaturas por encima de la media, en los veranos de todos los años de este siglo XXI. En nuestro país, el invierno 2016-2017 ha sido el decimotercer invierno más cálido desde 1965 y el cuarto más cálido desde el comienzo del siglo XXI.
De la misma forma el cambio climático tendrá un impacto sustancial sobre los recursos hídricos a nivel global. Concretamente, la intensificación del ciclo hidrológico supondrá un aumento de la variabilidad del clima y de la frecuencia y magnitud de los fenómenos extremos como las sequías y las inundaciones.
La explotación estudiada viene definida por las siguientes unidades corológicas:
Según la clasificación de Rivas Martínez, S. (2004), la zona de la explotación viene definida por las siguientes unidades corológicas: Reino: Holártico, Región: Mediterránea-Ibérica-Central, Subprovincia: Castellana, Sector: Manchego.
El clima de la zona puede considerarse como Mediterráneo Templado, con unas variables climáticas con los siguientes valores, fuente SIAR de Castilla La Mancha, estación meteorológica más cercana de Villarrubia de Santiago, media de los últimos 5 años:

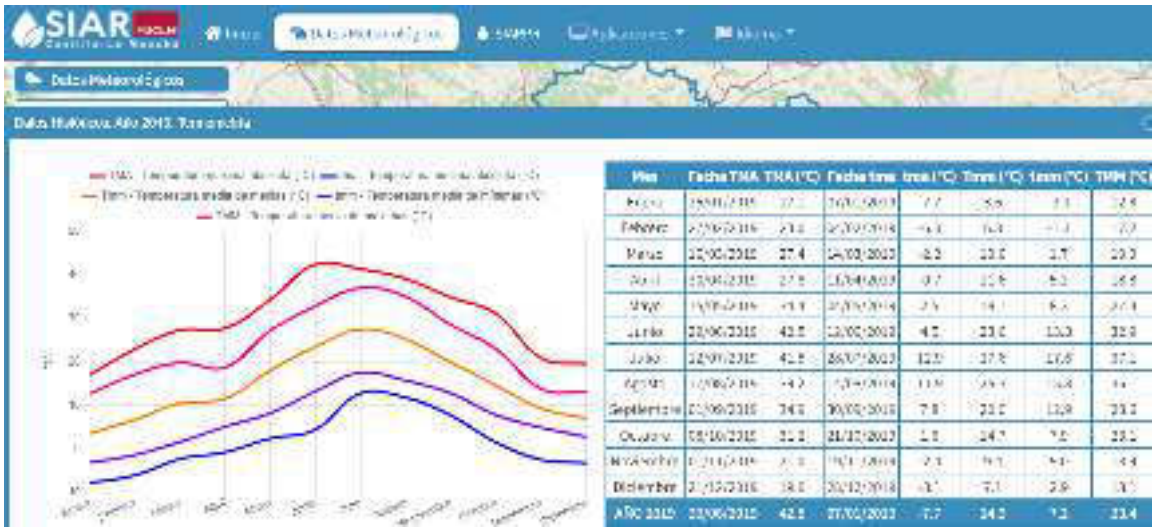
Temperatura media anual 14,78 ºC
Duración media del periodo de heladas 5 a 7 meses
E.T.P. media anual 1.093,90 mm
Precipitación media anual 300,62 mm
Déficit medio anual 792,84 mm
Duración media del periodo seco 4 a 5 meses
Precipitación de invierno 33 %
Precipitación de primavera 28 %
Precipitación de otoño 30 %

Estos valores, junto a los de las temperaturas extremas definen según la clasificación agroclimática de Papadakis unos inviernos tipo Avena fresco y unos veranos tipo Arroz o Maíz.
El régimen de humedad corresponde a un Mediterráneo Seco.
La potencialidad agroclimática, según el índice de Turc, está comprendida entre 10 y 15 en secano y 40 y 45 en regadío.
Los vientos dominantes son de componente sudoeste-noreste.

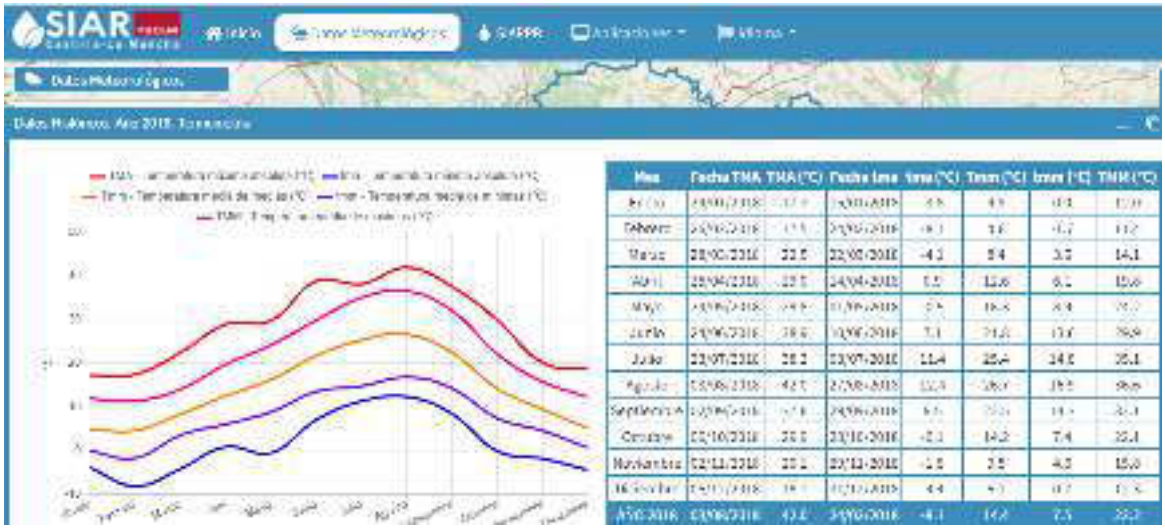
Su clima es mediterráneo de matiz continental, por lo que las temperaturas son extremas. Con veranos calurosos (temperaturas medias superiores a los 26º) e inviernos fríos (temperaturas medias mensuales inferiores a los 6º).

- *Temperaturas*

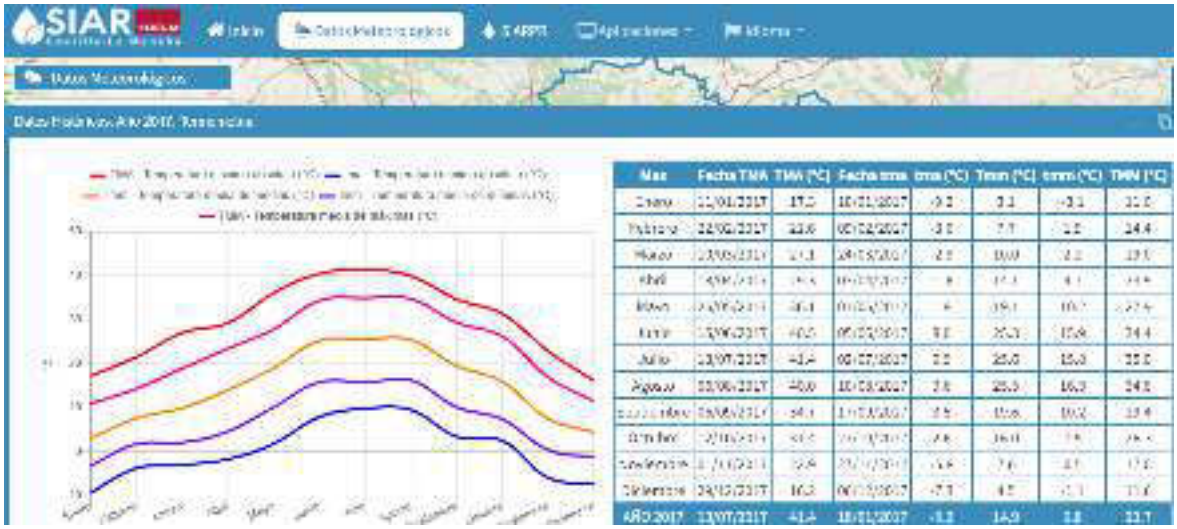




Mes	Fecha TMA	TMA (°C)	Fecha tma	tma (°C)	Tmax (°C)	tmin (°C)	TMN (°C)
Enero	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Febrero	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Marzo	22/03/2015	27.4	14/03/2015	8.2	23.0	2.7	20.3
Abril	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mayo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Junio	22/06/2015	42.5	12/06/2015	4.2	23.0	13.3	33.3
Julio	22/07/2015	42.5	26/07/2015	12.0	37.5	17.8	37.1
Agosto	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Septiembre	22/09/2015	34.0	30/09/2015	7.8	23.0	12.9	23.2
Octubre	02/10/2015	31.2	21/10/2015	1.8	24.7	7.5	23.2
Noviembre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Diciembre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
AÑO 2015	22/06/2015	42.5	07/07/2015	7.7	24.0	7.3	23.4



Mes	Fecha TMA	TMA (°C)	Fecha tma	tma (°C)	Tmax (°C)	tmin (°C)	TMN (°C)
Enero	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Febrero	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Marzo	22/03/2016	22.0	22/03/2016	-4.3	9.4	3.3	14.1
Abril	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mayo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Junio	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Julio	22/07/2016	28.2	22/07/2016	11.4	25.4	14.0	25.1
Agosto	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Septiembre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Octubre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Noviembre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Diciembre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
AÑO 2016	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]



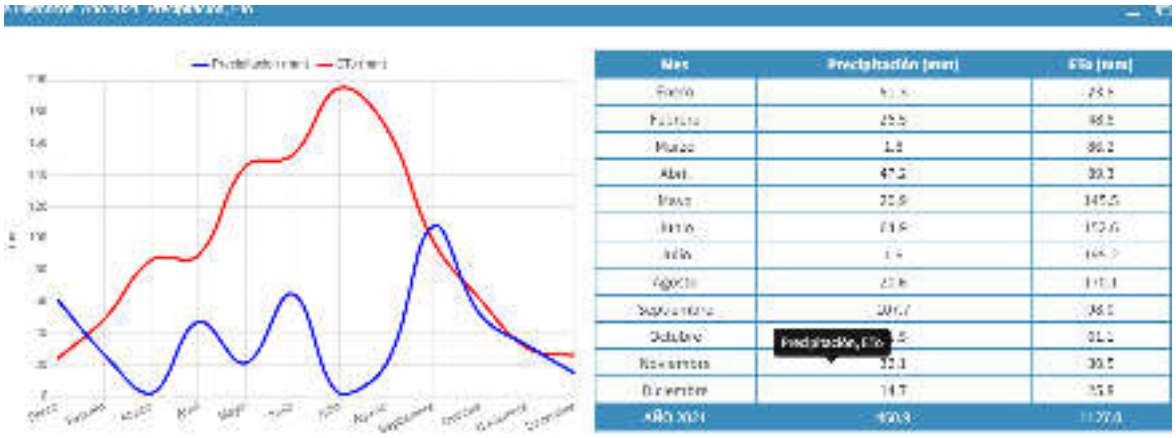
Mes	Fecha TMA	TMA (°C)	Fecha tma	tma (°C)	Tmax (°C)	tmin (°C)	TMN (°C)
Enero	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Febrero	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Marzo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Abril	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Mayo	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Junio	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Julio	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Agosto	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Septiembre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Octubre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Noviembre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Diciembre	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
AÑO 2017	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

La altitud media elevada, dotan a la zona de un clima continental con acentuadas diferencias entre el invierno y el verano.

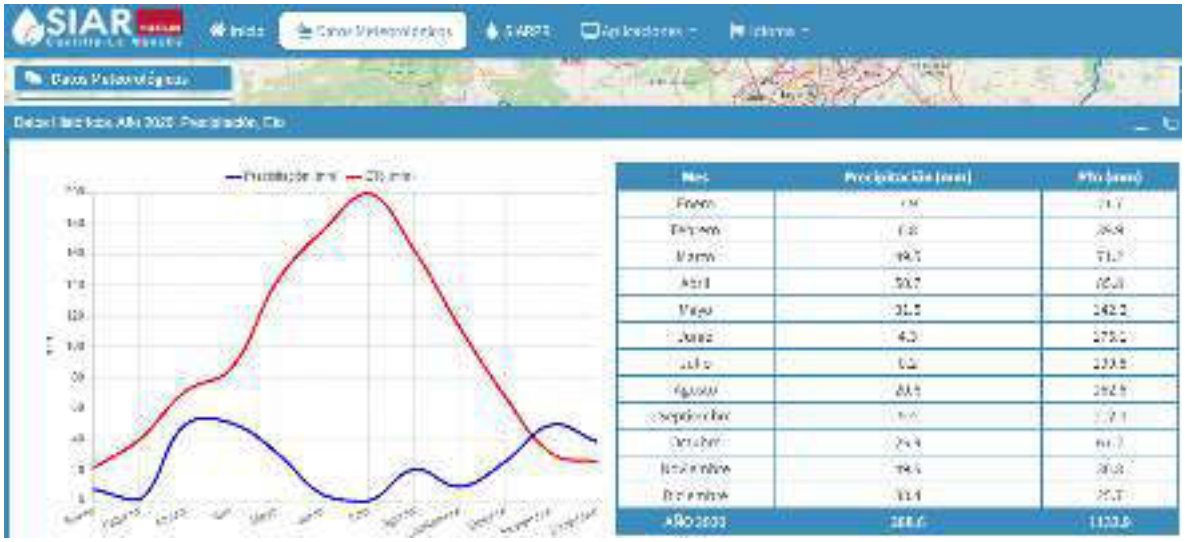
Inviernos fríos, con temperaturas medias de 0ª C, veranos secos y calurosos, con máximas medias de 34º C. La temperatura media anual es de 14,38 °C, clasificándolo como clima templado. Gran oscilación de temperaturas medias diurnas, en invierno de 8º c y en

verano de 18º C. Éstas oscilaciones térmicas y las medias anuales, incluyen a la Comarca en la "Zona cálida templada" de la clasificación de Köppen.

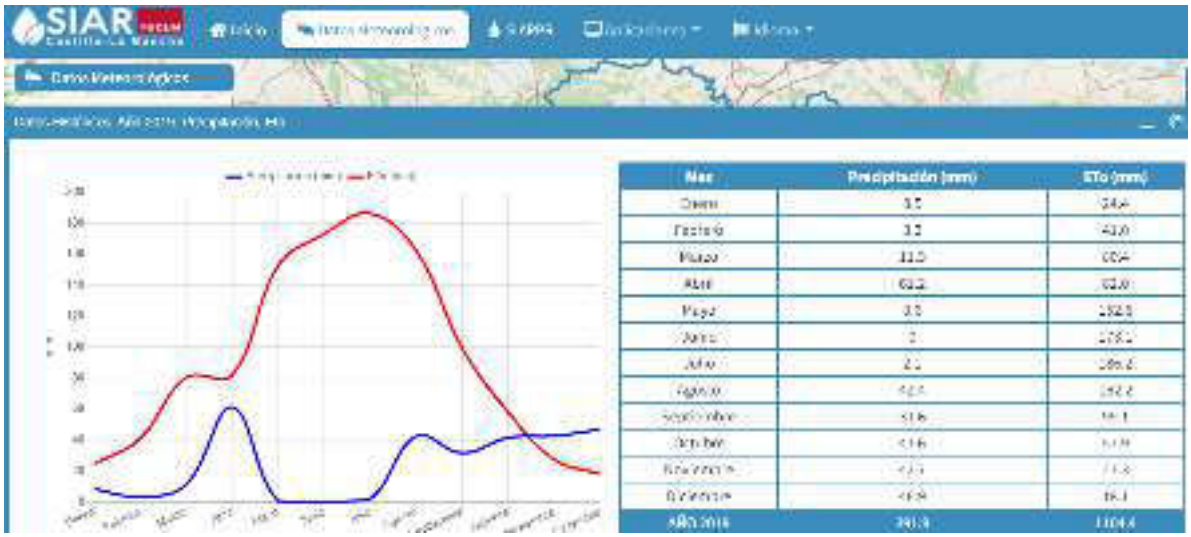
- *Pluviometría*



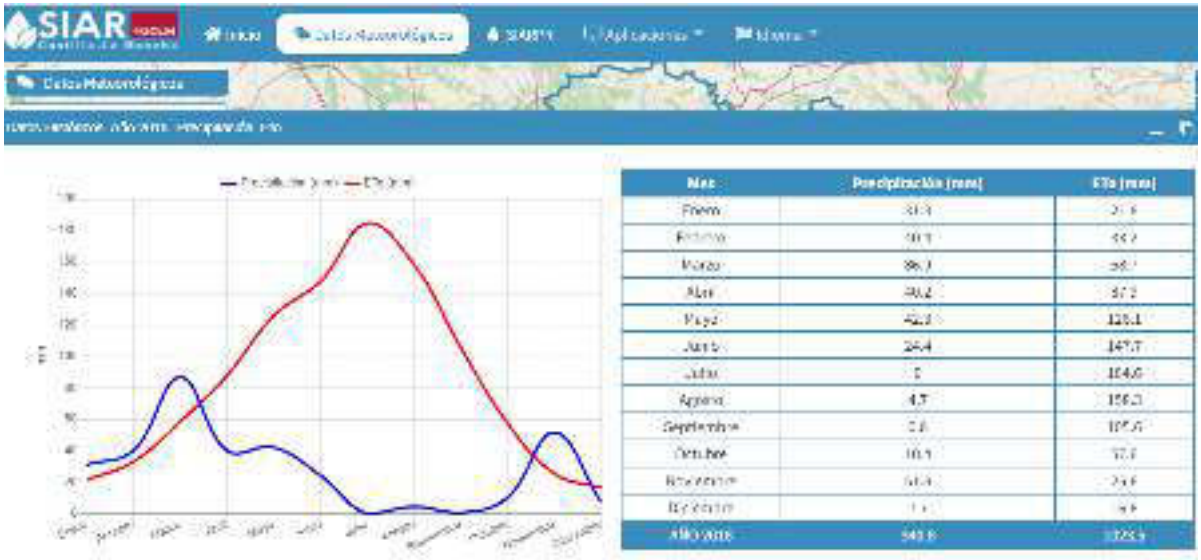
Mes	Precipitación (mm)	ETo (mm)
Enero	[illegible]	[illegible]
Febrero	[illegible]	[illegible]
Marzo	[illegible]	[illegible]
Abril	[illegible]	[illegible]
Mayo	[illegible]	[illegible]
Junio	[illegible]	[illegible]
Julio	[illegible]	[illegible]
Agosto	[illegible]	[illegible]
Septiembre	[illegible]	[illegible]
Octubre	[illegible]	[illegible]
Noviembre	[illegible]	[illegible]
Diciembre	[illegible]	[illegible]
AÑO 2021	[illegible]	[illegible]



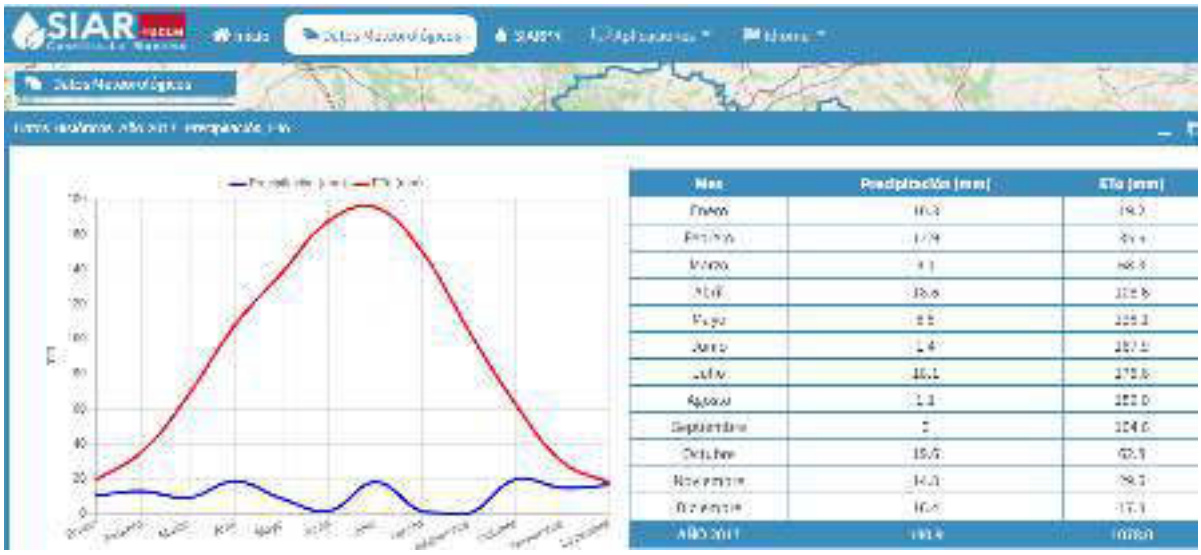
Mes	Precipitación (mm)	ETo (mm)
Enero	[illegible]	[illegible]
Febrero	[illegible]	[illegible]
Marzo	[illegible]	[illegible]
Abril	[illegible]	[illegible]
Mayo	[illegible]	[illegible]
Junio	[illegible]	[illegible]
Julio	[illegible]	[illegible]
Agosto	[illegible]	[illegible]
Septiembre	[illegible]	[illegible]
Octubre	[illegible]	[illegible]
Noviembre	[illegible]	[illegible]
Diciembre	[illegible]	[illegible]
AÑO 2020	[illegible]	[illegible]



Mes	Precipitación (mm)	ETo (mm)
Enero	[illegible]	[illegible]
Febrero	[illegible]	[illegible]
Marzo	[illegible]	[illegible]
Abril	[illegible]	[illegible]
Mayo	[illegible]	[illegible]
Junio	[illegible]	[illegible]
Julio	[illegible]	[illegible]
Agosto	[illegible]	[illegible]
Septiembre	[illegible]	[illegible]
Octubre	[illegible]	[illegible]
Noviembre	[illegible]	[illegible]
Diciembre	[illegible]	[illegible]
AÑO 2019	[illegible]	[illegible]



Mes	Precipitación (mm)	ETo (mm)
Enero	[illegible]	[illegible]
Febrero	[illegible]	[illegible]
Marzo	[illegible]	[illegible]
Abril	[illegible]	[illegible]
Mayo	[illegible]	[illegible]
Junio	[illegible]	[illegible]
Julio	[illegible]	[illegible]
Agosto	[illegible]	[illegible]
Septiembre	[illegible]	[illegible]
Octubre	[illegible]	[illegible]
Noviembre	[illegible]	[illegible]
Diciembre	[illegible]	[illegible]
AÑO 2018	[illegible]	[illegible]



Mes	Precipitación (mm)	ETo (mm)
Enero	[illegible]	[illegible]
Febrero	[illegible]	[illegible]
Marzo	[illegible]	[illegible]
Abril	[illegible]	[illegible]
Mayo	[illegible]	[illegible]
Junio	[illegible]	[illegible]
Julio	[illegible]	[illegible]
Agosto	[illegible]	[illegible]
Septiembre	[illegible]	[illegible]
Octubre	[illegible]	[illegible]
Noviembre	[illegible]	[illegible]
Diciembre	[illegible]	[illegible]
AÑO 2017	[illegible]	[illegible]

La explotación se ubica en una zona de características semiáridas, con precipitaciones medias anuales de los últimos 5 años entorno a los 300 mm., insuficiente y escaso para conseguir unas producciones aceptables, aún más si se considera la irregularidad de las mismas.
El periodo seco va desde fin de mayo hasta finales de septiembre, coincidente con los meses de mayores necesidades de los cultivos.

El índice climático del potencial agrícola de "Turc", permite establecer el potencial productivo de un territorio. La comparación del índice anual en secano y en regadío, para un mismo lugar, da una idea del incremento global que desde el punto de vista productivo supone la transformación en regadío en el área considerada.

El índice climático del potencial agrícola de Turc en Villatobas para el regadío está entre 40 y 45, y para el secano entre 10 y 15. Si se comparan ambos índices, se puede deducir el gran interés que desde el punto de vista productivo supone la transformación en regadío de la zona, debido al gran diferencial entre ambos índices. Esto equivale a unas 17 a 25 Tm. de M.S./Ha. y año, en secano y de 67 a 75 en regadío.
Según los datos recogidos en la Estación Meteorológica de Mora de Toledo la evapotranspiración media anual (ETP), está entorno a los 1.093,90 milímetros al año (mm/año). El periodo seco va desde fin de mayo hasta finales de septiembre, coincidente con los meses de mayores necesidades de los cultivos.

Según el índice termopluviométrico de Lang, al menos de los años estudiados: la explotación se encuentra bajo la influencia de un clima árido, pero en el límite con los desérticos.

$I_L = P/T \rightarrow$ $I_L = 300/14,78 \rightarrow I_L = 20,29$ P= precipitación media anual T= temperatura media anual

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
$100 < I_L < 1600$	ZONA HÚMEDA DE BOSQUES DENSOS

De acuerdo con estos datos, la clasificación del clima de la zona, según Papadakis, se puede clasificar de Mediterráneo templado seco con régimen de humedad semiseco.
Mapa de clasificación climática de J. Papadakis.

Por otra parte, los estudios climáticos regionales indican que en la mayor parte de la cuenca del Tajo el viento dominante durante los días de lluvia procede del oeste (W). Dada su orientación estos vientos traen con frecuencia los sistemas de borrascas que penetran en la Península Ibérica por el oeste y noroeste proporcionando las lluvias más importantes. La zona de estudio, presenta sin embargo un porcentaje de días de calma bastante elevado. Los meses con mayores porcentajes de días de calma son noviembre y diciembre, mientras que los más ventosos son mayo y junio.

- *Hidrología e hidrogeología:*

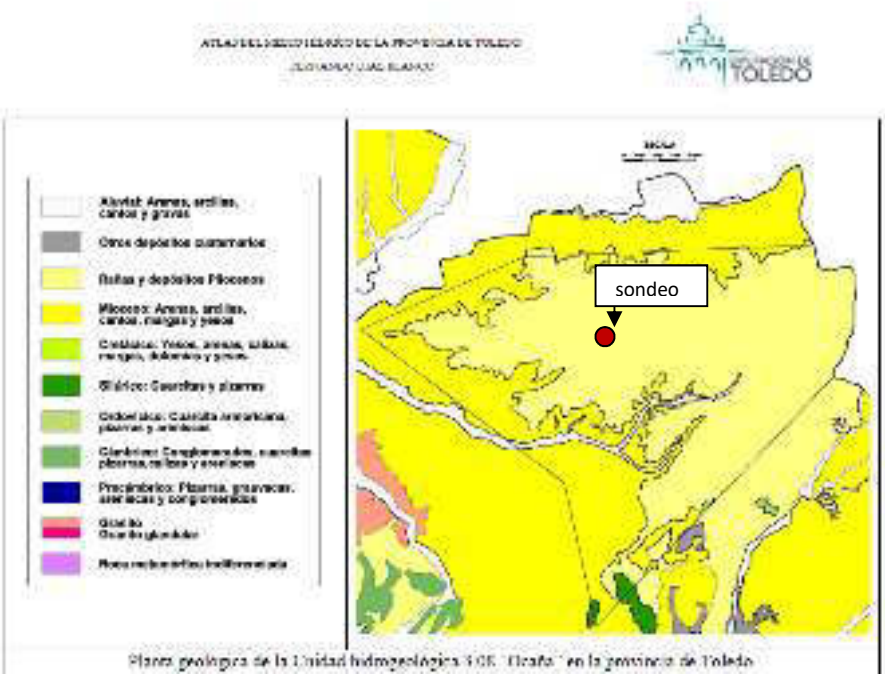
  - *Hidrología superficial*:

Desde el punto de vista hidrográfico la provincia de Toledo pertenece en su mayoría a la cuenca del río Tajo, y en menor proporción a la del Guadiana.
El elemento fundamental de la zona es el rio Tajo que se encuentra a ésta latitud por su cauce medio, discurriendo en dirección NE-SO, es la Hoja MAGMA 631 de Ocaña en su cuadrante noroccidental (Anejo IV).
El territorio pertenece a la cuenca del río Tajo, encontrándose la explotación a 15 kilómetros en la margen izquierda del Tajo y derecha del arroyo "Del Valle" a 4,37 kilómetros. La totalidad de los cauces fluviales son secundarios, el arroyo "Del Valle" tributario del arroyo "Cedrón" afluente a su vez del Tajo.

- *Aguas subterráneas e hidrogeología:*

La zona de estudio es un acuífero de interés local, no formando parte de las unidades hodrogeológicas definidas en la cuenca del Tajo.

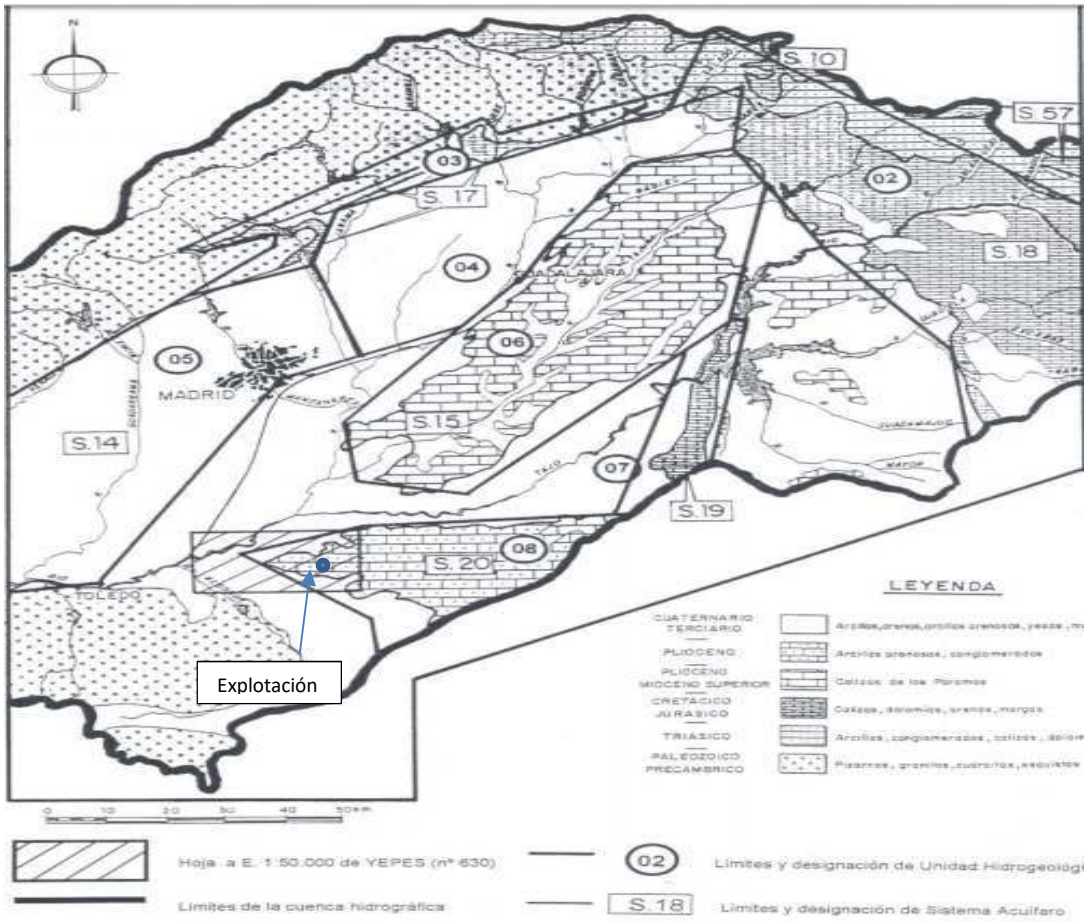
Desde el punto de vista hidrológico, la explotación, obtiene agua del acuífero "*Unidad hidrogeológica 3.08 "Ocaña*". La zona no saturada la constituyen los materiales constituidos por Arenas, areniscas, margas y calizas de edad Plioceno-Mioceno.
El impermeable de base de esta unidad viene definido por las arcillas rojas del mioceno medio y los yesos del mioceno inferior.



Plano geológico de la Unidad hidrogeológica 3.08 "Ocaña" en la provincia de Toledo

La masa de agua subterránea 030.018 Ocaña, se localiza en la denominada "Mesa de Ocaña". Se trata de un acuífero predominantemente carbonatado con un funcionamiento como acuífero mixto, donde se alternan zonas de funcionamiento del acuífero como libre. Se apoya y está rodeada prácticamente por las facies intermedias y evaporíticas de la fosa media del Tajo (margas, arcillas y yesos) de muy baja permeabilidad, lo que condiciona su funcionamiento hidrogeológico sencillo y de escasa capacidad reguladora. Toda la serie mio-pliocena se encuentra dispuesta en bancos subhorizontales de estructura tabular, con un suave buzamiento regional NE-SO.
Se adjunta en anejo IV, mapa base cartográfico de la masa de agua 030018 Borrador PHT2027.

La recarga de la unidad se produce principalmente mediante la infiltración del agua de lluvia que se registra sobre sus afloramientos y en menor medida de los retornos de riego. La descarga natural se produce por manantiales y hacia los ríos y la artificial por bombeos.



Plano General de Sistemas de Acuíferos y Unidades Hidrogeológicas del Sector Central de la Cuenca del Tajo.

- *Calidad de las aguas*

Obteniendo éste, el agua de la unidad hidrogeológica 03.08 (Ocaña), correspondiente con el acuífero terciario detrítico- calizo nº 20, de tipo carbonatado, acuífero: Ocaña.

La clasificación de las aguas para riego de esta unidad de forma predominante es de tipo C3S1, la conductividad 1101 µS/cm y, 363,41 mg/l de sulfatos, medianos niveles de salinidad, pero muy por debajo de los valores umbrales. Se adjunta en anejo IV, mapa base cartográfico Borrador PHT2027.

EVALUACIÓN GENERAL DEL ESTADO QUÍMICO DE LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA (TEM 1)								
			Criterio de evaluación					
Indicador / Parámetro	Periodo de evaluación	Valor promedio	Nivel de referencia	Valor criterio	Valor Umbral / Normas de calidad	Tendencia a impacto significativo	Alcance del incumplimiento	Nivel de confianza
Nitratos	2015-2019	70,06 mg/l	-	-	50 mg/l	Si	Supera el 8,2% del volumen total en nitratos	Alto
Nitratos	2018-2019	72,23 mg/l	-	-	50 mg/l	Si	Supera el 8,3% del volumen total en nitratos	Alto
Plaguicidas individuales (Dieldrín)*	2015-2019	0,0017 µg/l	-	-	0,1 µg/l	No	-	Alto
Plaguicidas individuales (Terbutilazina)*	2015-2019	0,0001 µg/l	-	-	0,1 µg/l	No	-	Alto
Plaguicidas individuales (Dieldrín)*	2018-2019	0,0017 µg/l	-	-	0,1 µg/l	No	-	Alto
Plaguicidas individuales (Terbutilazina)*	2018-2019	0,0001 µg/l	-	-	0,1 µg/l	No	-	Alto
Sumatorio de Plaguicidas*	2015-2019	0,0017 µg/l	-	-	0,5 µg/l	No	-	Alto
Sumatorio de Plaguicidas*	2018-2019	0,0001 µg/l	-	-	0,5 µg/l	No	-	Alto
Conductividad eléctrica	2015-2019	1088,32 µS/cm	-	-	3.330 µS/cm	No	-	Alto
Conductividad eléctrica	2018-2019	1101,36 µS/cm	-	-	3.330 µS/cm	No	-	Alto
Sulfato	2015-2019	357,50 mg/l	-	-	1160 mg/l	No	-	Alto
Sulfato	2018-2019	363,41 mg/l	-	-	1160 mg/l	No	-	Alto
*Datos únicos por parámetro (2018)								

Fuente. Borrador PHT2027

Del mismo modo como se puede observar en la tabla anterior, el nivel de plaguicidas agrarios (herbicidas) está muy por debajo, tanto a nivel individual como acumulativo, de los valores umbrales.

En cuanto a los contenidos en nitratos de las aguas:

- Las aguas subterráneas de la zona presentan focos de contaminación asociados a altos contenidos en nitratos, 86,3 mg/l, por encima del valor umbral de 50 mg/l, valores que encuentran su explicación en características naturales acentuados por actividades agrícolas, que se evidencian por altos contenidos en compuestos nitrogenados. Se puede observar en la tabla siguiente.
- El Término Municipal de Villatobas, incluyendo la zona de actuación, está dentro del ámbito del Programa de actuación en zonas vulnerables a la contaminación de nitratos de origen agrario, es decir se encuentra afectado por esta normativa.

- Origen de la información: Borrador PHT2027. Se adjunta en anejo IV, croquis sobre mapa base cartográfico.

ZONAS PROTEGIDAS POR AGUAS DE CONSUMO VINCULADAS A LA MASA DE AGUA SUBTERRÁNEA						
Nombre	Código	Tipo captación	Test 5	Periodo de evaluación	Indicador de incumplimiento	Motivo incumplimiento
P. Abastecimiento Yepes - Yepes	18-10	Pozo	Aplica	2015-2019	Nitratos	Incumple por: • Concentración superior a la indicada por la NCA.
F. Fuente Grande - Ocaña	18-12	Fuente	Aplica	2015-2019	Nitratos	Incumple por: • Promedio del periodo 2015-2019 es 101,5 mg/l, muy superior a la NCA.
S. Abastecimiento Villatobas II - Villatobas	18-13	Sondeo	Aplica	2015-2019	Nitratos	Incumple por: • La concentración promedio del periodo 2015-2019 es de 86,3 mg/l, por lo que se prevé que este valor permanezca sobre los 50 mg/l al finalizar el ciclo de planificación 2021-2027

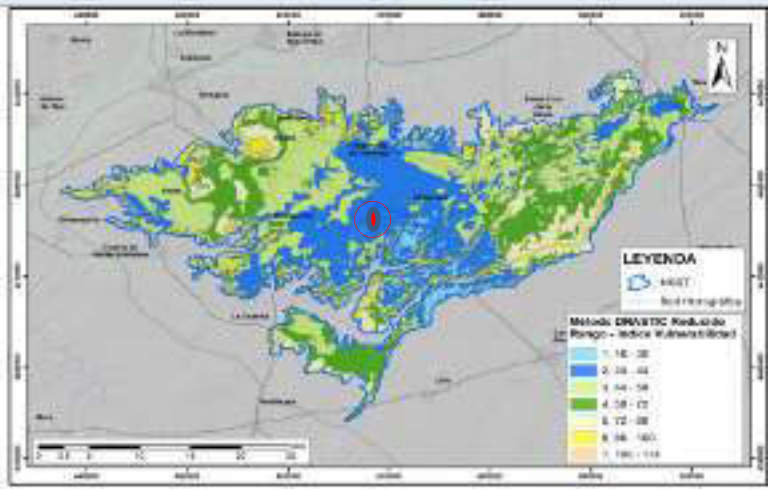
Zonas vulnerables a la contaminación de nitratos de origen agrario

El proyecto de regadío es previsible que no producirá vertidos que originen una fuente de contaminación significativa de afección al acuífero, cumpliendo la normativa e implementando las medidas preventivas y correctoras rplasmadas en este estudio.

El acuífero en la zona del proyecto de regadío presenta un índice de vulnerabilidad muy baja.

Valor del Índice de Vulnerabilidad	Rango de Vulnerabilidad	% Área por rango de vulnerabilidad
1 MUY BAJA	16 - 30	2,25
2 MUY BAJA	30 - 44	25,41
3 BAJA	44 - 58	30,04
4 BAJA	58 - 72	20,76
5 MODERADA	72 - 86	11,13
6 MODERADA	86 - 100	4,54
7 ALTA	100 - 114	0,26
-	Sin información	2,41

2



Lógicamente se puede considerar una fuente de contaminación difusa el funcionamiento mismo del regadío por el aumento de insumos, abonado, en sus formas de PO4(fosfatos), NO3(nitratos), NH3(amonio), N total y por uso de fitosanitarios, no obstante haciendo un uso razonable y en sus dosis correctas conforme a sus reglamentación técnica, cumpliendo la legislación vigente en cuanto sus usos, zona vulnerable por contaminación de nitratos por la agricultura y RD 1311/2012 de productos fitosanitarios y área de ZEPA de protección de aves esteparias, .

Por último mencionar que no existen pozos ni sondeos a menos de 100 metros del actual aprovechamiento.

Mapa Hidrológico de la zona.

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino. Sistema de Información Geográfico Agrario (SIGA)

- Geología y Litología

La unidad sedimentaria de la "Mesa de Ocaña" está formada dos series de materiales terciarios, neógenos, de edad Mioceno y Plioceno correspondientes a distintos ambientes de sedimentación y separados por una discordancia erosiva.

La explotación se asienta en la formación superior de edad Plioceno, está formada por una serie detrítica de arcillas, areniscas y conglomerados. La formación se encuentra recubierta por un caliche o costra calcárea, presente en toda la zona. Se adjunta Croquis sobre plano del Instituto Geológico minero, escala 1/50000, Hoja 631 de Ocaña.

Según la Clasificación Americana de Suelos (Soil Taxonomy), y según datos del Atlas Digital de Comarcas de Suelos (del MIMAM-CSIC), los suelos que encontramos en la zona serían del orden de los Inceptisol.

Los Inceptisol son suelos incipientes, profundos pero evolucionados. Presentan un perfil A, Bca, C. El subgrupo ochrept es el que está presente en la zona, presentando un epipedón ócrico. Es un sistema que en su mayor parte se comporta como acuífero libre, localmente confinado.
Este sistema tiene una litología complicada ya que incluye pequeños afloramientos de calizas cámbricas, areniscas y conglomerados triásicos, y calizas, arenas y areniscas terciarias, separados por niveles semi o impermeables de arcillas, margas y yesos. En la cuenca del Tajo, donde se sitúa el término solo incluye las calizas terciarias que forman un acuífero libre colgado.
Mapa de suelos de la Comarca de Ocaña

Según la denominación FAO, el suelo de la explotación corresponde con un Cambisol de tipo *Cálcico* (FAO6475), son suelos caracterizados por un horizonte cámbico, con buena reserva de bases y elevado porcentaje de saturación. Son suelos que se originan y evolucionan en el mismo lugar, presentan una fertilidad media a baja, están bien drenados, de profundidad media, accesibles en su manejo, sin embargo, al carecer de cubierta vegetal son muy susceptibles a la erosión.

- *Suelo, gestión de la tierra vegetal, riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y de la geomorfología*

El tráfico de vehículos (turismos, transportes, tractores, camiones, maquinaria de transformación, etc.) producirá la alteración de la estructura de la capa superficial del suelo, destrucción de la capa superficial, compactaciones, por lo que podrían facilitar los procesos erosivos por impacto de las gotas de lluvia o bien por erosión laminar.

La alteración más importante de este factor en la fase de construcción se debe evidentemente a la realización de apertura de zanjas para el soterrado de las tuberías de riego (destrucción de horizontes superficiales y compactación en las zonas habilitadas para los accesos de maquinaria). No obstante la ocupación prevista del suelo será temporal, de escasa duración y el grado de ocupación de terrenos va a ser mínima y la compactación del terreno por la única maquinaria empleada en las obras de zanjeo, retroexcavadora mixta con un peso de 7.500 kilos, va a ser de reducida lo más mínimo la permeabilidad del suelo. Por tanto *no serán significativos los procesos erosivos generados y que* con las debidas medidas correctoras no será un problema. *Se reservaran 30 primeros centímetros de tierra vegetal agrícola para su redistribución en la zona nuevamente.*

El impacto sobre la vegetación natural es nulo, son plantas arvenses ligadas a la actividad agrícola, en concreto, al laboreo del suelo tradicional de cereal secano.

- *MEDIO BIÓTICO, FAUNA, FLORA Y BIODIVERSIDAD*

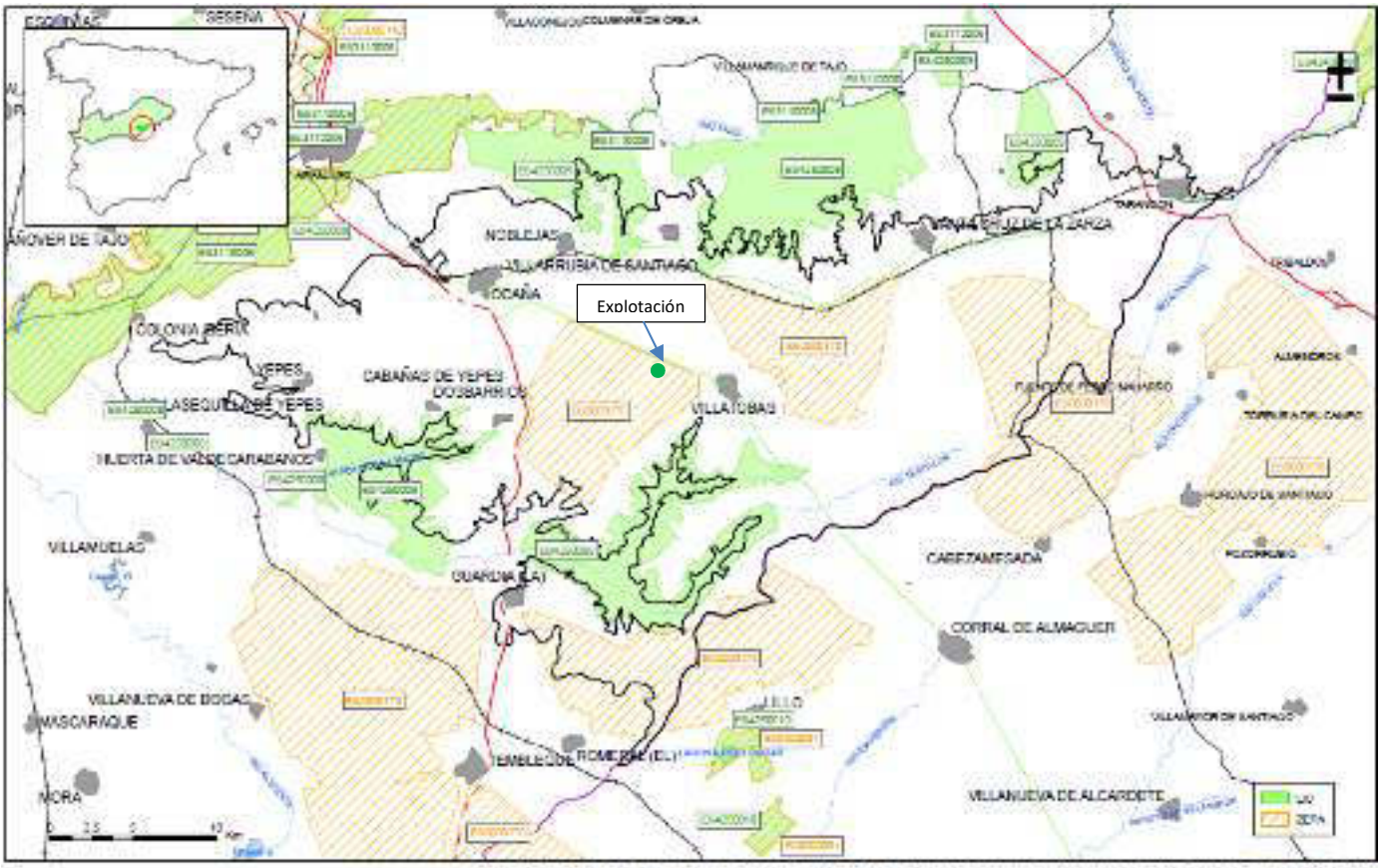
  - *Fauna*

En la fase de construcción, los efectos sobre la fauna terrestre se producen debido al aumento de ruidos, a la pérdida de suelo útil y a la destrucción del hábitat (alteración y desaparición de la cubierta vegetal a la cual está asociada la fauna en sus ciclos vitales). Si se dan todos estos motivos, la fauna local sufrirá desplazamientos temporales como consecuencia de los ruidos, presencia de tráfico rodado y presencia humana. Por ello deben extremarse los cuidados durante las obras que sean causantes de ruidos intensos.
No obstante lo anterior, debido al espacio en el que se proyectan las obras de infraestructura de riego, la componente antrópica cercana a vías de comunicación importantes, y la inexistencia de cubierta vegetal a la que pudiera estar asociada la fauna, no se prevén afecciones significativas ya que no hay fauna residente actualmente.
Aunque el área de estudio se encuentra incluida dentro de los límites de la ZEPA "Áreas esteparias de la Mancha Norte", la zona circundante a la explotación es un área de "pseudoestepas" dónde los cultivos herbáceos de secano de invierno, fundamentalmente trigo, cebada, leguminosas, alternan con los leñosos, viñas en vaso y en espalderas y olivar, y si a ello se le añade la componente antrópica, no es un escenario muy típico de éstas zonas protegidas y que son imprescindibles para la cría de las aves esteparias, Avutarda Común, Sisón Común, Cernícalo Primilla, Ganga Ortega, Ganga Ibérica... La zona de estudio queda enmarcada al norte de la ZEPA "Áreas esteparias de la Mancha Norte"a una distancia de 690 metros de su límite, representado por la carretera nacional N-301, por tanto la afección sobre el área protegida seá mínima o inexistente.

Los movimientos de tierras, excavaciones producirán perturbación de las comunidades animales causada por la presencia de maquinaria, tráfico, movimientos de tierra, emisión de ruidos y/o partículas en suspensión, y trasiego de personas.
No hay afecciones directas que incluyan la destrucción de los lugares de reproducción, cría y alimentación. En las especies que peor soportan la presencia humana es previsible un desplazamiento a lugares más tranquilos durante el tiempo que dure la obra. Esta alteración será escasa debido a que las obras, están en el límite del área ZEPA, son de muy corta duración y se localiza sobre terreno agrícola y dentro de la parcela.
La fauna usual presente en la zona ZEPA, avutarda(Otis Tarda), el sisón(Otis Tetras), la ortega(Pterocles orientalis), la ganga(Pterocles alchata), el alcaraván(Burhinus oedicnemus), mochuelo común(Athene noctua), Autillo(Otus scops), Ratonero Común(Buteo buteo), Cernícalo común(Falco tinnunculus), Cernícalo primilla(Falco naumanni) y aguilucho cenizo(Circus pygargus), pero que es esporádica y no residente en la parcela y zona circundante.

En la fase de explotación, la adopción de determinadas medidas como es la adecuación de los calendarios de las labores y recolección, la reducción y el empleo de fitosanitarios compatibles con el medio ambiente bajo las indicaciones de la "Lucha Integrada de Plagas", bajo la prescripción de un buen asesoramiento técnico y la precaución en el uso del abonado, utilizando abonos con altos porcentajes de materia orgánica, de liberación lenta y siguiendo la normativa que impone las dosis máximas, formas de realizarlos y las prohibiciones en su uso y la introducción en la tecnología de riego de la fertirrigación, no afectará al ecosistema propio de las poblaciones de aves esteparias.
La transformación de los cultivos de secano en regadío es una de las actuaciones que puede ser generadora de graves impactos, pero más bien afectan a los cultivos de herbáceos, suponen un cambio en la estructura del suelo, de la vegetación y del microclima, con consecuencias sobre las comunidades de especies que habitan en este ecosistema, desde los descomponedores hasta las aves, pasando por los insectos.
Con la implantación del regadío en la parcela, las infraestructuras de riego se limitarán a la apertura y tapado de zanjas para el soterrado de las tuberías de riego, no se construirá ninguna otra obra que pueda crear un grave impacto. De la misma manera no se llevará a cabo eliminación de vegetación natural ni lindes, la mecanización se restringe al año de la siembra de la alternativa de la hortícola y el resto de rotaciones seguirán con los herbáceos de invierno, lo que reducirá notablemente la afección medioambiental.
El uso de productos fitosanitarios y abonado, no comprometerá la calidad del hábitat agrario para la biodiversidad. Con todo ello, el proyecto pretende compatibilizar los objetivos de rentabilidad, viabilidad económica y puesta en valor la riqueza natural y las obligaciones de conservación, desarrollando estas y demás prácticas agrarias que favorezcan y contribuyen a la protección de la biodiversidad, especialmente en este espacio de la Red Natura 2000.
No hay afecciones directas que incluyan la destrucción de los lugares de reproducción, cría y alimentación.

En las especies que peor soportan la presencia humana es previsible un desplazamiento a lugares más tranquilos durante los seis días que dure la obra. Esta alteración será escasa debido a que las obras, son de muy corta duración, la maquinaria empleada se limitará simplemente a una retroexcavadora mixta, y se localiza sobre terreno agrícola y dentro de la parcela.



Mapa 6.1. Mapa de situación de ecosistemas dependientes de aguas subterráneas de la masa Ocaña (030016)

ESPECIES SIGNIFICATIVAS AVES CATALOGADAS COMO VULNERABLES

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Aguilucho pálido	Circus cyaneus
Alcaraván común	Burhinus oedicnemus
Avutarda común	Otis tarda
Cernícalo primilla	Falco naumanni
Ganga ibérica	Pterocles alchata
Ganga ortega	Pterocles orientalis
Sisón común	Tetrax tetrax

Otras: Entre los paseriformes típicos de hábitats abiertos hay que destacar la presencia de terrera (Calandrella rufescens), carraca (Coracias garrulus), calandria común (Melanocorypha calandra), alondra de Dupont (Chersophillus duponti) y rapaces como el aguilucho cenizo (Circus pygargus).

La incidencia sobre las poblaciones cinegéticas es idéntica a la que se produce al resto de la fauna en general, la huida producida por el ruido generado por las máquinas y la presencia humana, son los más destacables:

Son especies de aves de pequeño y mediano tamaño, abubilla, terrera, lavandera, alondra, collalba, mirlo, zorzal, alcaudón, urraca, gorrión.... así como las especies cinegéticas, conejo, liebre, perdiz, codorniz, paloma, jabalí y mamíferos depredadores como el zorro común.

Teniendo en cuenta que en la zona de actuación no hay coto de caza registrado

La incidencia sobre las poblaciones cinegéticas es idéntica a la que se produce al resto de la fauna en general, la huida producida por el ruido generado por las máquinas y la presencia humana, son los más destacables.
Son especies de aves de pequeño y mediano tamaño, abubilla, terrera, lavandera, alondra, collalba, mirlo, zorzal, alcaudón, urraca, gorrión..., así como las especies cinegéticas, conejo, liebre, perdiz, codorniz, paloma.

- Vegetación

La vegetación es uno de los elementos del medio más determinante pues es el resultado de todos los demás componentes en el tiempo y en el espacio, define los ecosistemas, sirve de indicador de restricciones ambientales y es un componente fundamental del paisaje.
Los efectos sobre la vegetación se deben a las labores propias de la obra (apertura de zanjas, ocupación del terreno y pérdida de suelo, …).
Hay que tener en cuenta, como ya se ha indicado, que las obras van a ser llevadas a cabo en una zona donde no hay vegetación o la escasísima vegetación existente es de escaso interés ecológico (flora ruderal y arvense), por lo que la afección sobre la vegetación de interés es nula.

- Vegetación potencial.

La vegetación potencial de la zona de estudio corresponde a la región mediterránea y al piso bioclimático mesomediterráneo.
La serie de vegetación más representativa corresponde a la serie mesomediterránea manchega y aragonesa basófila.
Domina por tanto la formación denominada Durilignosa (bosques o bosquetes esclerófilos perennifolios, presididos por la encina), clase Quercetea ilicis, orden Quercetalia ilicis, subalianza Quercion rotundifoliae caracterizada por Quercus ilex ssp rotundifolia.
El paisaje vegetal de la zona viene caracterizado por la presencia de distintas comunidades vegetales indicadoras de la provincia corológica Castellano -Manchega, entre las que se encuentran, los chucarrales los coscojares, los espartales, los jabunales, los tomillares de costra yesífera.
Los espartales de Stipa tenacissima dominan mayoritariamente el paisaje vegetal de la zona y en la composición florística de estas formaciones se presentan el gamón (Asphodelus albus).
Los jabunales (Gypsophilo-Centaureetum hyssopifoliae) y los chucarrales (Thymo-Ononidetum tridentatae) ocupan amplias zonas del espacio, cuando la dominancia de los materiales yesosos en el suelo es total. En las zonas de contacto entre los coscojares y el matorral-tomillar gipsícola, dominan los chucarrales enriquecidos por especies del cortejo florístico de retamares y salviares.
Entre los matorrales nitrófilos que colonizan el pie de los cerros yesíferos, llegando a remontar ligeramente las faldas, destacan los ontinares, correspondientes a la asociación Artemisio-Frankenietum thymifoliae y que se caracterizan por la presencia de Artemisia hierba-alba.

- Vegetación actual

La vegetación potencial original ha sido eliminada a lo largo del tiempo para introducir las especies cultivadas y las más adaptados a las condiciones de clima y suelo han sido los cereales de invierno, cebada, trigo y leguminosas como el guisante, yeros y lentejas y en menor medida el olivar, pero con una mayoritaria representación, en la periferia de la explotación, del cultivo de la viña en secano y sobre todo con una gran repunte del viñedo en regadío con sistemas de formación en espaldera. Los cultivos agrícolas son predominantes en la zona.

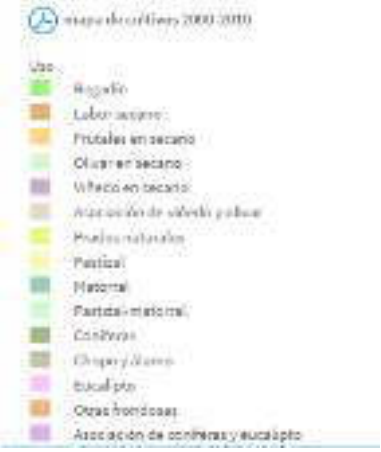
Son las plantas arvenses ligadas a la actividad agrícola, en concreto, al laboreo el suelo, las más representativas: Crucíferas como Diplotaxis erucoides, Sinapis alba, Thlaspi arvense, Brassica nigra, B.barrelieri, Diplotaxis murales, Neslia paniculada, Sinapis arvensis y Raphanus raphanistrum, las caléndulas (Calendula arvensis), la hierba cana (Senecio vulgaris), las pamplinas (Hypecoum imberbe) y los nazarenos (Muscari comosum y M. racemosum) y los rojizos Lamium amplexicaule y L. purpuereum, Fumaria officianlis. Amapolas (Papaver rhoeas, P. hybridum, etc.), lechetreznas (Euphorbia serrata), vezas (Vicia sativa), etc.

Las comunidades de plantas ruderales típica vegetación de bordes de carreteras, caminos y eriales cercanos a los pueblos. Destacando principalmente, las viboreras (Echium vulgare, E. asperrimum), rabanillos(Raphanus raphanistrum,Sisymbrium austriacum, S. orientales., S. runcinaturm, S. sophia, etc.), capellanes (Cardariadraba), malvas (Malva sylvestris), pepinos del diablo (Ecballium elaterium), mastuerzos (Lepidum ruderales, L. sativum, L. hirtum y L. campestre), los alfilercillos(Erodium ciconium), gualdas (Reseda phyteuma y R.lanceolada), hinojo (Foeniuculum vulgare), etc.
Los cardos, pertenecientes a las compuestas, destacan el cardillo (Scolymus hispanicus), Carlina corymbosa, Cirsium arvenese, C. vulgare, Carduus pycnocephalus, el cardo mariano (Silybum marianum), las cardenchas (Dipsacus fullonum), los cardos borriqueros (Onopordum nervosum, O. corymbosum), la espinosa cacharrera (Xanthium spinosum) y el cardo corredor (Eryngiumcampestre), entre otras.

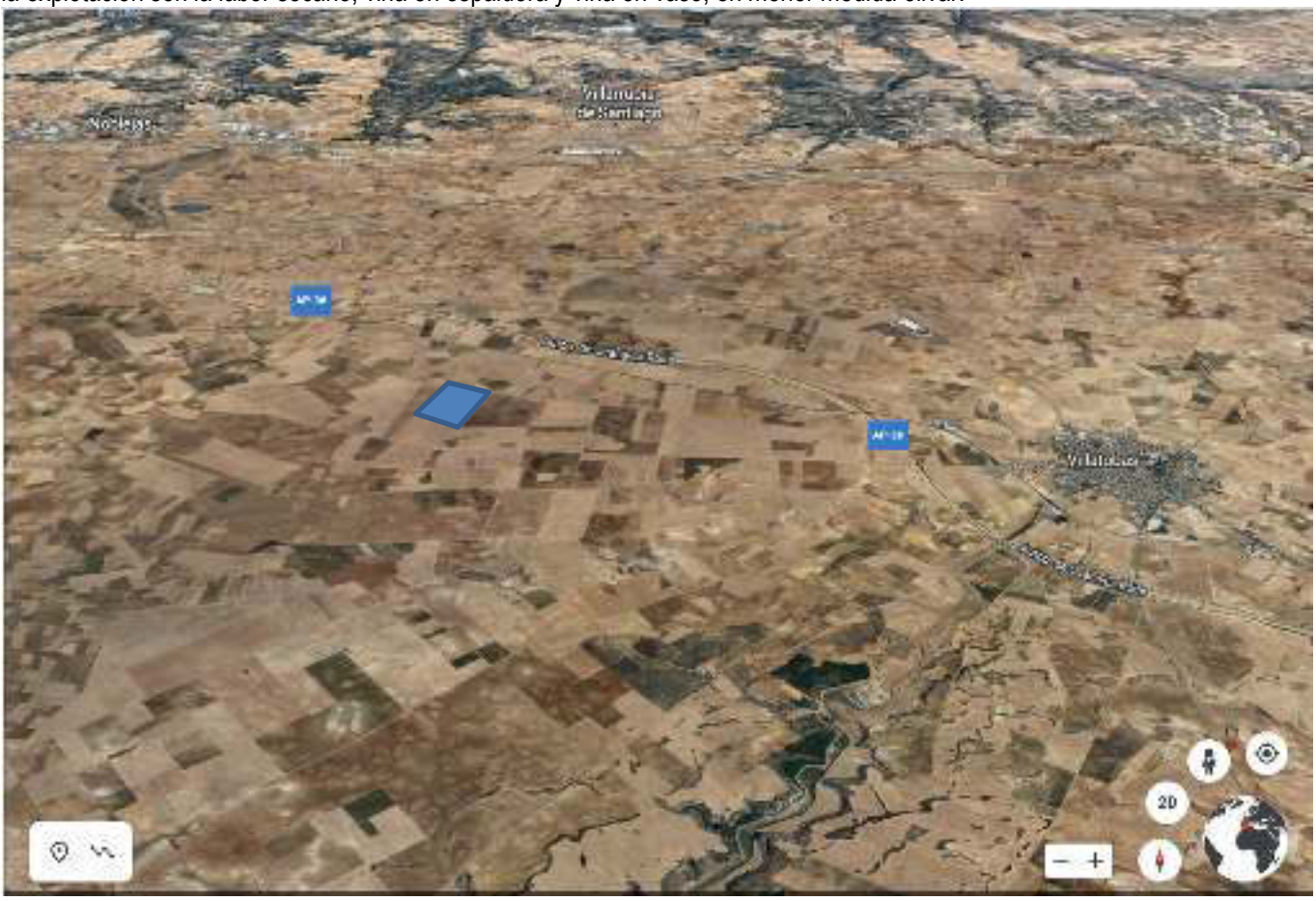
Existe un cierto paisaje vegetal en la zona que viene caracterizado por la presencia de distintas comunidades vegetales indicadoras de la provincia corológica Castellano -Manchega, entre las que se encuentran, los chucarrales los coscojares, los espartales, los jabunales, los tomillares de costra yesífera.
La zona donde se pretende realizar la infraestructura de riego no afecta a las especies más representativas y amenazadas de extinción o de cualquier otro tipo.

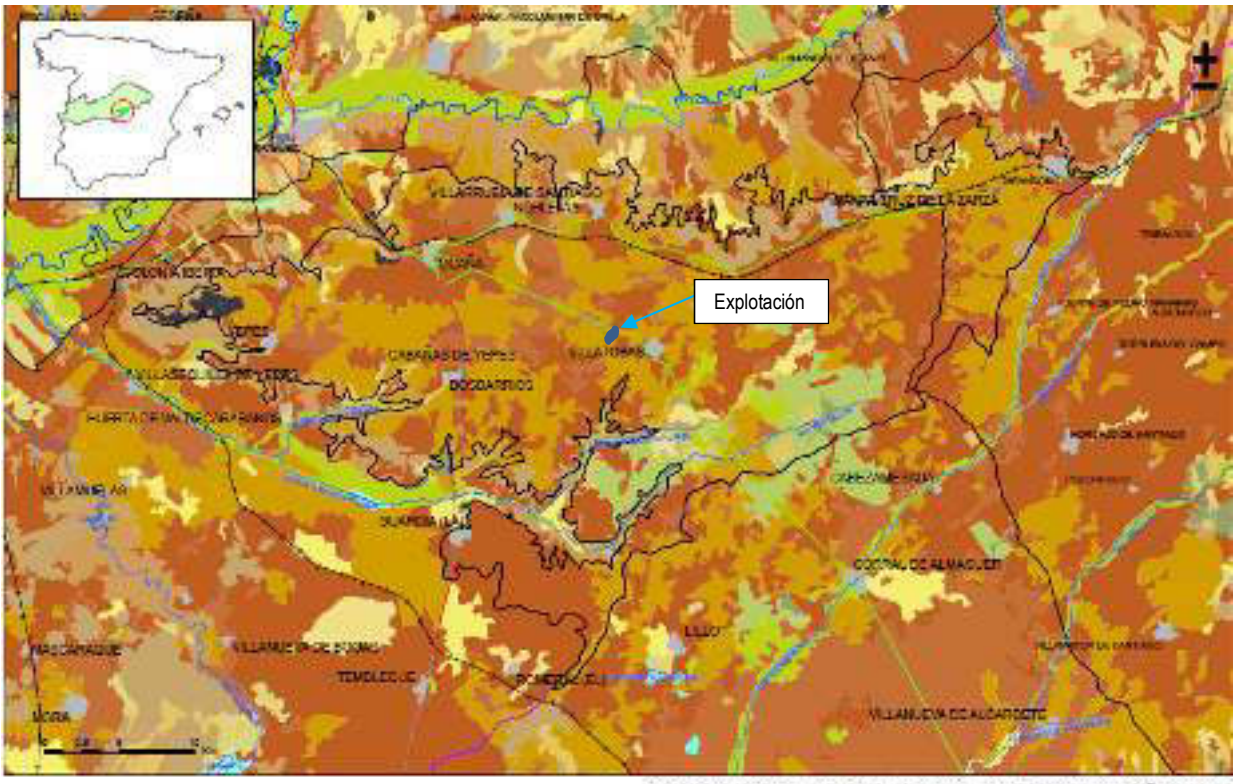
Mapa de cultivos de la zona

Los cultivos predominantes son la labor secano y viñedo, el olivar tradicional en menor medida.



A partir del inventario de vegetación y del Mapa Forestal de España, se han identificado las siguientes cubiertas vegetales homogéneas desde el punto de vista de la percepción visual: como se aprecia en el mapa los cultivos predominantes en la zona de la explotación son la labor secano, viña en espaldera y viña en vaso, en menor medida olivar.





Mapa 15.1. Mapa de usos del suelo (CORINE 2000) de la masa Dosaña (0000015)

- MEDIO PERCEPTUAL

El análisis objetivo del recurso paisaje se realiza considerando dos enfoques:

- la calidad visual que permite clasificar el paisaje en unidades homogéneas y valorar cada una de ellas.
- la incidencia visual, que se refiriere a las condiciones de visibilidad del territorio desde los núcleos de población y vías de comunicación.

Elementos estructurales del paisaje: geomorfología, cursos de agua, vegetación y usos del suelo, definidos en función del relieve, que determina de modo natural las cuencas visuales.
El objetivo del estudio del paisaje es la determinación de la capacidad de absorción del mismo de los impactos visuales causados por la actuación propuesta.

Del trabajo de campo realizado se verifica que, el cultivo predominante en la zona es el viñedo secano y el viñedo con el sistema de conducción en espaldera y riego, en las últimas décadas se ha ido implantado éste sistema de cultivo intensivo, desplazando al cultivo tradicional de cereal secano, debido a las inmejorables condiciones agroclimáticas de la zona para el desarrollo del mismo, la situación estructural de bajos precios del cereal, los buenos rendimientos del viñedo y la introducción de algún grado de innovación tecnología.

Por tanto las cubiertas vegetales predominantes en la zona son mayoritariamente, en la zona son el viñedo y la labor de secano.
Las principales unidades del paisaje son:

- Zonas antropizadas: Corresponden a los núcleos urbanos, pasillos de transporte terrestre: carreteras, autovías y autopistas.

- Zonas de cultivos herbáceos: La presencia de cubierta vegetal no es permanente y por tanto determina una variación cromática a lo largo del año.
- Zonas de cultivos leñosos: a diferencia de la unidad anterior, la cubierta vegetal es permanente y la variación cromática es menos acusada, plantaciones de viñedo secano en vaso y en espaldera y olivar.

  - Orografía y paisaje

El área de estudio no presenta una topografía diferenciada, sino más bien llana, sin altiplanicies ni formas escarpadas, es una llanura. La cota más baja viene a coincidir con la linde norte de las parcelas situándose en una altitud media de 738 metros de altitud sobre el nivel del mar. La parcela presenta una pendiente suave, en SIGPAC del 1,20 %, cota de 740 hacía la linde norte de la parcela, 737 en el centro y 738 a 739 hacían su linde sur, y estas cotas son las representativas de la gran llanura circundante, bajando por debajo de la cota 700 en las aproximaciones al arroyo "Del Valle", hacía el sureste de la explotación.

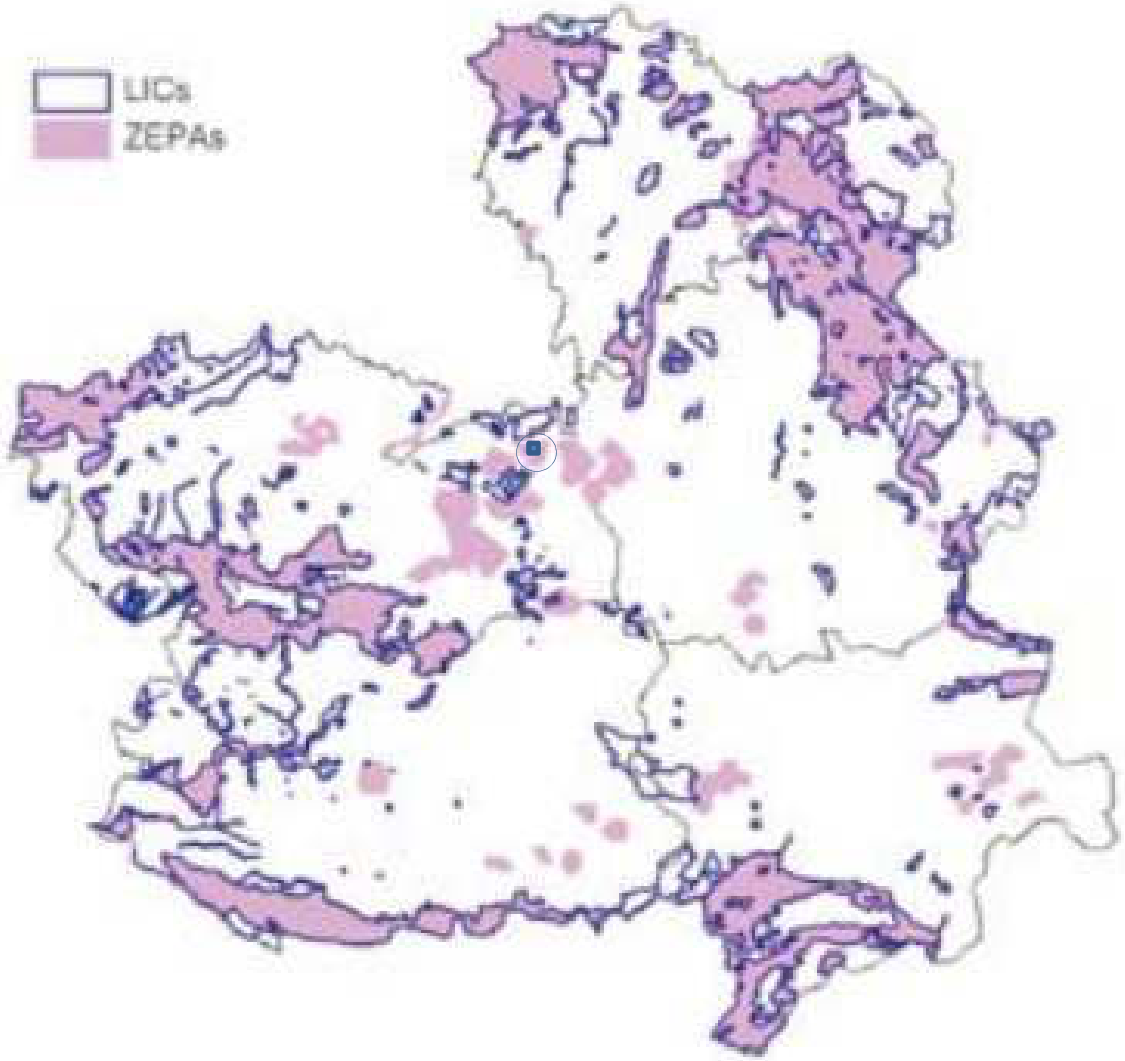
Por tanto una característica relevante de la zona es su buena visibilidad, permitiendo divisar la amplitud de la llanura ya que la línea del horizonte es muy amplia.
Sin grandes escarpes que conforman un relieve muy antrópico y de baja calidad visual, con absolutamente todo el terreno dedicado a cultivos y que se maximiza con las infraestructuras de las vías de comunicación muy transitadas, carretera nacional N-301 y la autopista AP-36, a escasos metros de la explotación.
La cobertura vegetal es típicamente termomediterránea, con cultivos tradicionales que dan lugar a hábitats de poco interés, éstos tienen un grado de alteración alto y de baja fragilidad.

- *ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000, VÍAS PECUARIAS, MONTE PÚBLICOS HÁBITATS, PATRIMONIO HISTÓRICO Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL*

La explotación está incluida en la figura de protección de la Red Natura 2000, Zona de Especial Protección de Aves, (ZEPA Norte). La disminución de la superficie de estepas, debido fundamentalmente a la intensificación de las prácticas agrícolas, hace que las aves asociadas a ellas se encuentren en la actualidad con problemas para la pervivencia de sus poblaciones.

Se estima que en la actualidad la población española de avutarda común se halla compuesta por 29.400-34.300 aves, de las que aproximadamente la mitad se asientan en Castilla y León. La población en Castilla-La Mancha, arrojan un total de 5.000-6.500 individuos, que se concentran fundamentalmente en las provincias de Toledo (2.700 aves censadas en 2007) y Albacete (1.375 aves estimadas en 2005), Cuenca 900 ejemplares.

Las causas básicas del impacto y amenazas son, la caza ilegal, cambios en los usos del suelo y accidentes relacionados con los tendidos eléctricos, la transformación del hábitat que acarrean el incremento de los viñedos en espaldera y por cambios en la cubierta vegetal en las condiciones de tranquilidad del área.



Cambios en la cubierta vegetal:

- Desaparición de gramíneas y "malas hierbas" de cultivos de secano que proporcionaban una gran fuente de semillas, que constituyen el alimento básico de especies como Ortega, Ganga, Alondra de Dupont, etc.
- Desaparición de colores ocres y marrones claros típicos del secano que proporcionaban mimetismo a los plumajes de los adultos y especialmente a los polluelos de Alcaraván, Avutarda y Sisón, así como también la ocultación efectiva de sus nidos y huevos.
- Cambio de las comunidades de invertebrados, especialmente de los insectos, provocado por el cambio de las especies cultivadas, y por la intensificación en la utilización de insecticidas y plaguicidas, que hace caer la cantidad de presas habituales de las aves que necesitan esos invertebrados para alimentar sus nidadas.

Cambios en las condiciones de tranquilidad

- Aumento de la presencia humana debido a la intensificación de las labores agrícolas, que incide negativamente sobre las especies habituadas a una escasa frecuentación de la zona donde habitan, especialmente Avutardas, Ortegas, Gangas o Alcaravanes. El efecto negativo aumenta en la época de la

reproducción, que es cuando menor número de interferencias soportan, llegando a provocar el abandono de las puestas.

- Aumento de infraestructuras (caminos, carreteras, tendidos eléctricos, etc.) que incide negativamente sobre especies como la Avutarda, de la que se sabe que gusta mantener una visibilidad horizontal de unos 900 m sin obstáculos y que normalmente se aleja unos 2.000-2.500 m de las poblaciones y de las carreteras.

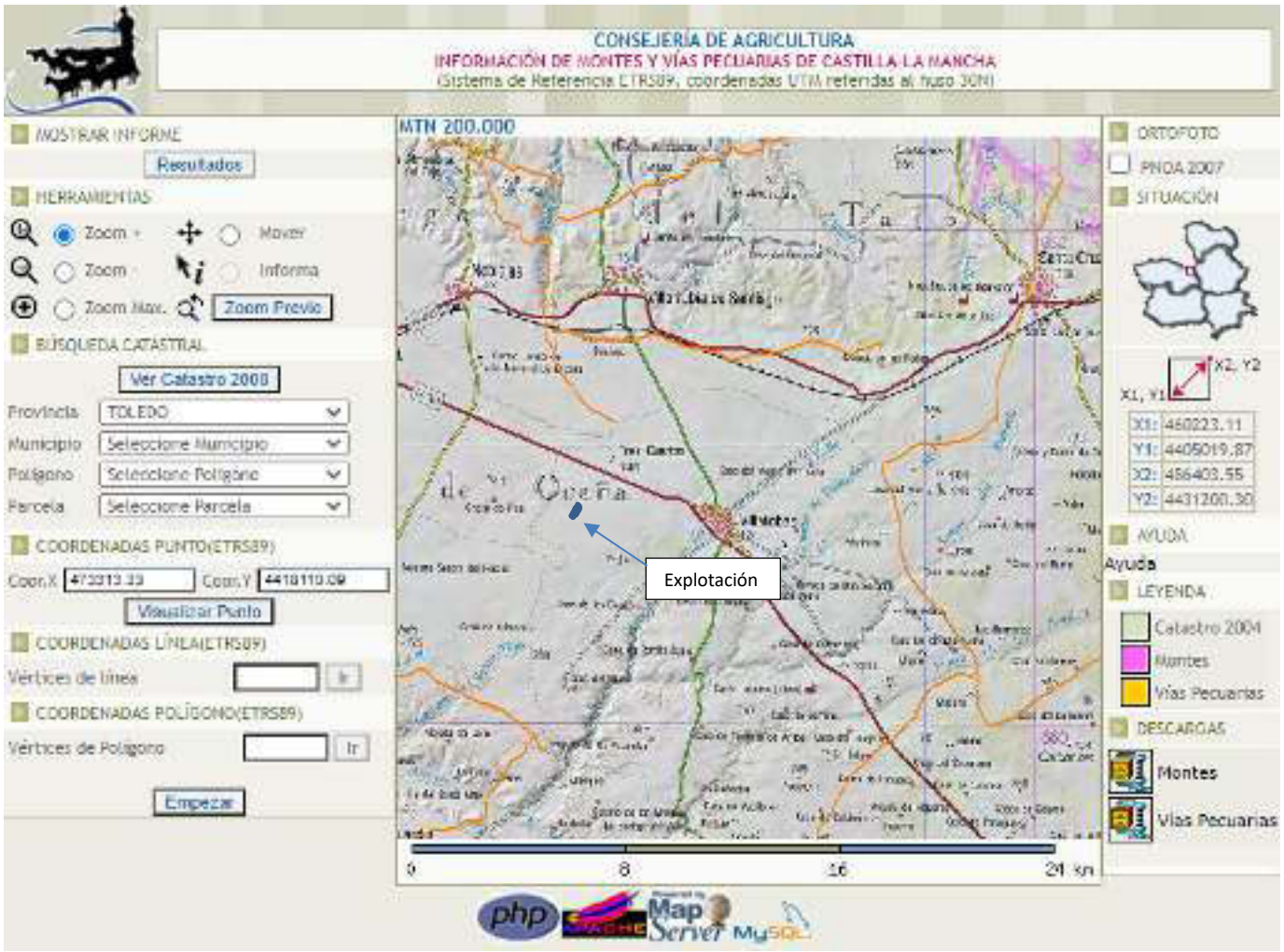
Las aves esteparias con presencia en las zonas de transformación en regadío tienen áreas de distribución amplias que trascienden el ámbito de estudio de manera que el área ocupada por la transformación supone una parte no significativa de dichas áreas de distribución.

Municipio	ZEPA Humedales de la Mancha	ZEPA Área esteparia de la Mancha Norte	TOTAL ZEPA
Dosbarrios		4.100,51	4.100,51
Guardia, La		7.023,48	7.023,48
Huerta de Valdecarábanos			
Lillo	1.119,44	4.074,94	5.194,38
Ocaña		1.837,91	1.837,91
Santa Cruz de la Zarza		6.080,39	6.080,39
Villanueva de Bogas		2.944,59	2.944,59
Villasequilla			
Villatobas		4.638,77	4.638,77
TOTAL	1.119,44	30.709,59	31.829,03

No se verá afectado ningún elemento de los que se incluyen en el Catálogo de Patrimonio de Interés Histórico-Artístico y Natural de Catilla La Mancha, ni a ninguna zona de presunción arqueológica ni yacimiento arqueológico, por lo que el impacto sobre el patrimonio histórico-artístico y cultural se puede considerar inexistente, ya que no se prevé ningún tipo de afección a ningún elemento del mismo.
No hay afecciones al Patrimonio artístico y cultural ni a vías pecuarias. Se adjunta en anejo IV, pantallazo IMOVIP de la Consejería de Agricultura.
No existen situaciones relacionadas con la planificación urbanística municipal, teniendo la clasificación de Suelo Rústico de Protección. En cuánto que no se va a realizar ninguna actuación edificatoria la adecuación del Proyecto no supone contradicción con el POM de Villatobas ni causará factores de amenaza en ésta Área.
De igual forma no se ve afectado ningún elemento de los que se incluyen en el Catálogo de Patrimonio de Interés Histórico-Artístico y Naturalístico de Catilla La Mancha, ni a ninguna zona de presunción arqueológica ni a ningún yacimiento arqueológico. A 1,30 kilómetros de la explotación, está catalogado como Bien de Interés Cultural, la llamada "Venta de Carrión", por lo que el impacto sobre el patrimonio histórico-artístico se puede considerar inexistente, ya que no se prevé ningún tipo de afección a ningún elemento del mismo.

En los montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Castilla-La Mancha, no se relaciona ninguno que esté incluido en la zona de actuación.

La parcela del proyecto de riego no tienen afección al Dominio Público, vías pecuarias ni a montes públicos forestal o pecuario y los núcleos de población cercanos son, Dos Barrios, el más próximo a *4,62* kilómetros, Villatobas y Ocaña.
Se adjunta en anejo IV, pantallazo IMOVIP de la Consejería de Agricultura.

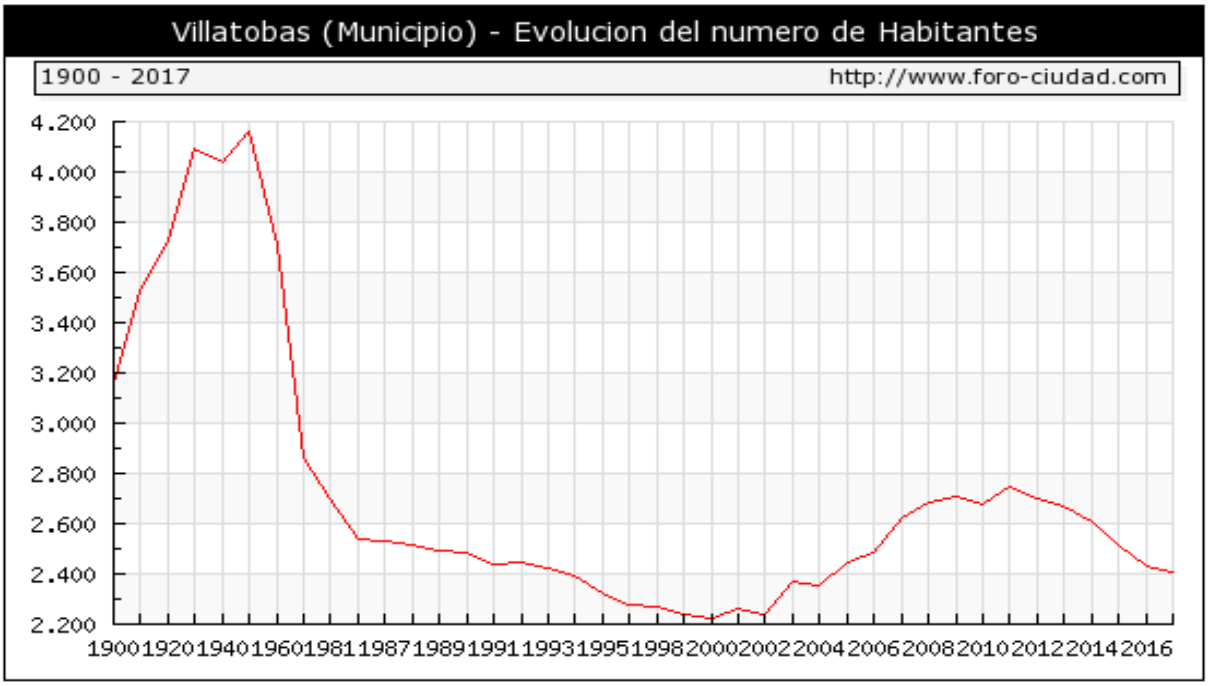

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA
INFORMACIÓN DE MONTES Y VÍAS PECUARIAS DE CASTILLA-LA MANCHA
(Sistema de Referencia ETRS89, coordenadas UTM referidas al huso 30N)
MOSTRAR INFORME
Resultados
HERRAMIENTAS
Zoom +
Mover
Zoom -
Informa
Zoom Max.
Zoom Previo
BÚSQUEDA CATASTRAL
Ver Catastro 2008
Provincia
TOLEDO
Municipio
Seleccione Municipio
Polígono
Seleccione Polígono
Parcela
Seleccione Parcela
COORDENADAS PUNTO(ETRS89)
Coor.X
Coor.Y
Visualizar Punto
COORDENADAS LÍNEA(ETRS89)
Vértices de línea
COORDENADAS POLÍGONO(ETRS89)
Vértices de Polígono
Empezar
MTN 200.000
Explotación
ORTOFOTO
PNOA 2007
SITUACIÓN
X1, Y1
X2, Y2
X1: 460223.11
Y1: 4405019.87
X2: 486403.55
Y2: 4431200.30
AYUDA
Ayuda
LEYENDA
Catastro 2004
Montes
Vías Pecuarias
DESCARGAS
Montes
Vías Pecuarias
0
8
16
24 km
php
Map Server
MySQL

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA
INFORMACIÓN DE MONTES Y VÍAS PECUARIAS DE CASTILLA-LA MANCHA
SHAPE
Castellar
Belinchón
Zarza de Tajo
Santa Cruz de la Zarza
Ontígola
Villatobas
Dosbarrios
Cabezamesada
La Guardia
Corral de Almaguer
Lillo
Tembleque
0
16
32
48 km
Montes
Vías Pecuarias

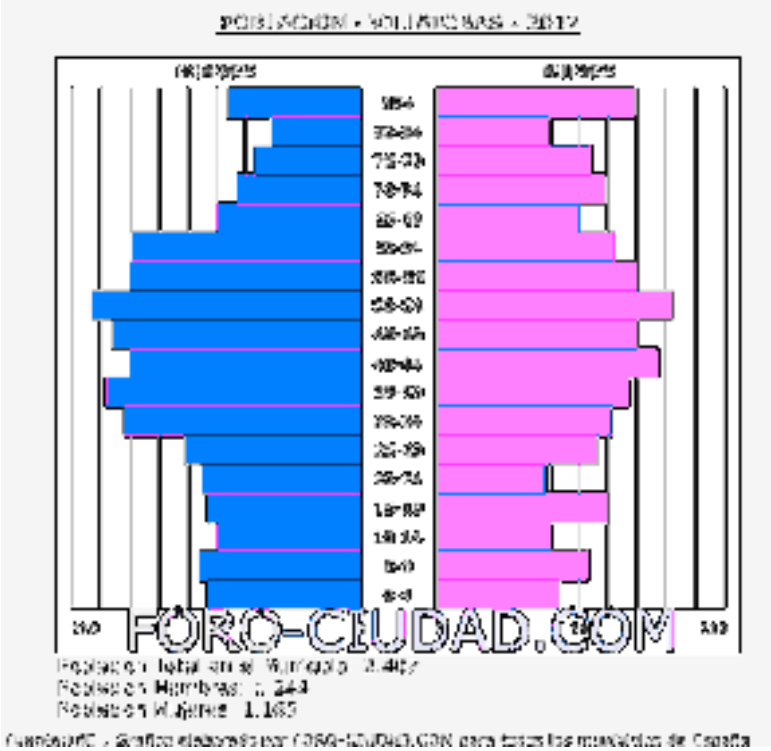
Calidad del paisaje:
Se entiende por calidad el grado de conservación de sus componentes y de las relaciones existentes entre ellos.
Se ha utilizado el método de valoración de la calidad visual a través de categorías estéticas según el sistema BLM (Bureau of Land Managemt, 1980). La afección al paisaje el mero regadío no le afectará, tras la fase de construcción toda la instalación, irá enterrada sin ningún indicio de visibilidad exterior.

- MEDIO SOCIOECONÓMICO:

La zona de estudio se localiza en la comarca de la Mesa de Ocaña al este de la provincia de Toledo, concretamente al sureste del Término Municipal de Villatobas en su límite con la provincia de Cuenca. Los municipios colindantes son:
Corral de Almaguer, Santa Cruz de la Zarza, La Guardia y Villarrubia de Santiago.
Villatobas, con 2.407 habitantes en la actualidad, 50,55% de varones y 49,45% de mujeres.
Según los datos del INE a 1 de Enero de 2017 el número de habitantes en Villatobas era de 2.407, esto es 26 habitantes menos que el en el año 2016. En el grafico siguiente se puede ver cuantos habitantes tiene Villatobas a lo largo de los años.

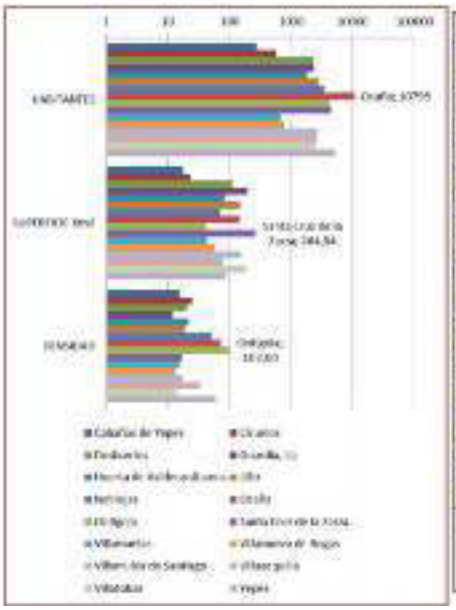


Pirámide de población 2017:



La evolución de la población en los Términos Municipales que por su cercanía interesan en el desarrollo del proyecto, se relacionan en la siguiente tabla:

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Corral de Almaguer	2.750	2.650	2.635	2.600	2.500	2433	2.407
Sta Cruz de la Zarza	4.906	4.891	4.841	4.538	4.426	4.328	4.285
Villarrubia de Santiago	2.827	2.799	2.769	2.716	2.665	2.611	2.588



MUNICIPIO	HABITANTES	SUPERFICIE km²	DENSIDAD H/km²
Cabañas de Yepes	272	17,97	15,14
Ciruelos	564	22,94	24,59
Dosbarrios	2.255	111,59	20,21
Guardia, La	2.329	195,59	11,91
Huerta de Valdecarábanos	1.796	83,00	21,66
Lillo	2.813	151,40	18,58
Noblejas	3.534	69,67	50,72
Ocaña	10.795	147,91	72,98
Ontigola	4.232	41,49	102,00
Santa Cruz de la Zarza	4.426	264,54	16,73
Villamuelas	671	43,36	15,48
Villanueva de Bogas	774	57,44	13,47
Villarrubia de Santiago	2.665	155,29	17,16
Villasequilla	2.545	76,95	33,07
Villatobas	2.515	181,58	13,85
Yepes	5.055	84,97	59,49
TOTAL	**47.243**	**1.705,69**	**27,70**

Observando los datos expuestos, lo más significativo de ellos es el carácter regresivo de la población, población migratoria del medio rural al urbano. Se observa en general en los Términos circundantes y en particular en Villatobas.

Evolución de la Población activa:
Tasa de paro Parados en 2017 20 %
Total trabajadores activos, 947
Total parados 244
Distribución de la población de Villatobas por SECTORES (%)

	VILLATOBAS		PROVINCIA	
	1.991	2.001	1.991	2.001
AGRICULTURA	23.43	14.64	15.08	7.30
INDUSTRIA	17.30	20.61	28.87	25.46
CONSTRUCCIÓN	25.64	24.00	17.03	16.04
SERVICIOS	33.61	40.72	39.00	51.12

La actividad económica de la agricultura se basa en los cultivos principales la vid, el cereal y el olivo

En cuanto a la actividad industrial, propiamente dicha, no existe como tal en el municipio aunque si cuenta con diversas empresas del sector servicios, actividad principal pero muy atomizada: comercios de alimentación, restauración, hornos de pan y bollería, talleres mecánicos, venta de fertilizantes; y varias empresas del sector de la construcción, que mantiene su cuota de actividad: de albañilería, de pintura.

La actividad turística del municipio es más bien escasa, si bien durante el verano aumenta la población con el regreso de personas oriundas del municipio.

4).- Impactos en la fase de construcción

1.- Afección a Espacios Protegidos y Red Natura 2000

Esta Red se fundamenta en la aprobación de dos Directivas Comunitarias:
- La Directiva Aves (Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- La Directiva Hábitats (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).

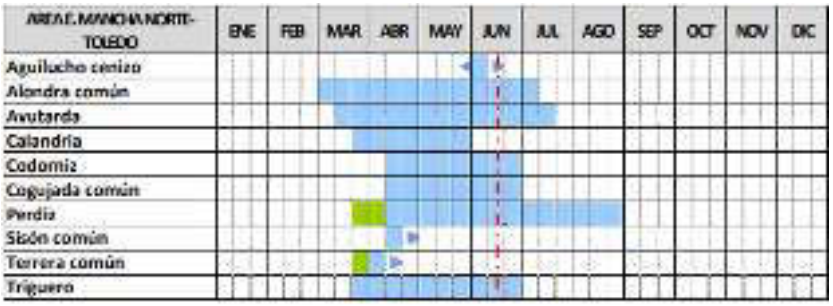
Como resultado de la aplicación de la Directiva Hábitat se crea la Red Natura 2000, integrada por dos tipos de espacios:
- ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves. Si está incluida la explotación.
- LIC: Lugares de Importancia Comunitaria. Estos espacios, tras la aprobación de sus correspondientes medidas de gestión, pasarán declararse y denominarse ZEC (Zonas Especiales de Conservación). No hay afección.

No obstante la explotación está enmarcada en una zona muy humanizada con plantaciones de viñedo en espaldera y rodeada de redes viarias, carretera, autovías y autopistas.
La principal amenaza para las aves esteparias, es la disminución por pérdida, fragmentación y deterioro del hábitat. La finalidad de sus Planes de Gestión es, la de garantizar la recuperación de sus poblaciones y sus hábitats naturales, en especial atención a la minimización de los factores que afecten a su supervivencia y reproducción, tales como las transformaciones del cultivo tradicional de vid hacia cultivos en espaldera, que supone la pérdida de hábitat útil para aves como la avutarda y demás esteparias, la transformación de cultivos de herbáceos de secano en leñosos de regadío y la construcción de nuevas infraestructuras, carreteras y tendidos eléctricos. Otra amenaza importante para las poblaciones de avutarda la constituye la caza furtiva ilegal.

Especie característica de las llanuras, los terrenos desarbolados y abiertos, y las áreas de cultivo extensivo de cereal. En España, su hábitat óptimo lo constituyen los cultivos tradicionales de secano, consistentes en un mosaico con predominancia de trigo y/o cebada en régimen de año y vez, algunas parcelas en barbecho, leguminosas, viñas y olivares, y zonas de vegetación natural.

Dieta omnívora, aunque mayoritariamente vegetariana, Leguminosas, Crucíferas, Compuestas, también abundan los artrópodos (más Coleópteros) dieta de los jóvenes durante los primeros meses de vida.

La reproducción de las especies esteparias del área dela zona ZEPA Mancha Norte de Toledo, tiene lugar entre la primera semana de marzo y tercera de agosto.



Las avutardas se reúnen cada año en lugares tradicionales (*arenas* de exhibición o *leks*) para reproducirse. El sistema reproductivo de la especie es una poligamia por la dominancia de los machos. El periodo culminante de cópulas tiene lugar a mediados de abril y el periodo principal de incubación en mayo, esta y la cría de los pollos corre exclusivamente a cargo de las hembras.

La puesta es de 1-3 huevos, el nido lo confeccionan en una depresión del suelo, en una siembra o barbecho, con una altura de vegetación que brinde a la hembra cobertura, pero también visibilidad suficiente para detectar depredadores. Nacen 1-3 pollos, son nidífugos y una elevada mortalidad, sobre todo en verano. La incubación dura hasta 28 días, y si no se pierde la puesta por depredación, mal tiempo u otras causas (Ena et al., 1987), nacen 1-3 pollos, con una esperanza media de éxito para de un solo pollo criado con éxito.

El periodo de dependencia materna se prolonga 6-11 meses en los pollos macho y 8-15 meses en los pollos hembra.

Debido a la insignificancia de las obras, la época, posterior al mes de junio, y el corto espacio de tiempo en el que se realizan, la afección será mínima. A la parcela 163, se accede directamente a su linde norte por el camino de "Carrión", de concentración parcelaria y en perfecto estado de conservación.
Con todo ello las obras para la puesta en riego de la parcela no van a constituir una amenaza para la avifauna esteparia, ni para su hábitat, con la eliminación de los factores adversos que constituyan una amenaza para la supervivencia de estas especies. Por supuesto no se actuará en ningún recinto natural actualmente existente.

Actuaciones implicadas:	Nuevas instalaciones de riego, uso de maquinaria y transporte de materiales.		
Factores ambientales afectados	Red Natura 2000		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	negativo	-	
Calidad del factor afectado	alto	A	
Grado de incidencia	Ligero	I	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Puntual	1	Puntual
Momento (MO)	Largo plazo	1	
Persistencia (PE)	temporal	1	Corta duración
Reversibilidad (RV)	reversible	1	Corto plazo
Recuperabilidad (MC)	recuperable	1	Corto o plazo
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	Esta acción no es sinérgica con las demás que actúan sobre el mismo factor
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Indirecto	1	
Periodicidad (PR)	Irregular	1	Aperiódico y discontinuo
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Baja	0,75	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*			
		- 12	**COMPATIBLE**

Medidas correctoras ***SÍ***

Acotación de viales para paso de maquinaria.
Maquinaria acorde con la normativa vigente, ITV, ruidos.
Cronograma de obras y horarios no interferente.

No existen situaciones relacionadas con la planificación urbanística municipal, construcciones o edificaciones, teniendo la clasificación de Suelo Protegido.
La adecuación del Proyecto causará factores de amenaza minimizados en éstas Áreas.

2.-Afección a Hábitats y elementos Geomorfológicos de Protección Especial

En el inventario ambiental, no se distribuye ningún hábitat incluido en la Directiva "Hábitats" en la zona concreta del proyecto.
Por lo indicado, no se prevé ningún tipo de afección sobre los hábitats.
De igual forma no se ve afectado ningún elemento de los que se incluyen en el Catálogo de Patrimonio de Interés Histórico-Artístico y Naturalístico de Catilla La Mancha, ni a ninguna zona de presunción arqueológica ni a ningún yacimiento arqueológico, por lo que el impacto sobre el patrimonio histórico-artístico se puede considerar inexistente, ya que no se prevé ningún tipo de afección a ningún elemento del mismo.
NO IMPLICA AFECCIÓN.

3.- Afección a fauna y flora
La incidencia sobre las poblaciones cinegéticas es idéntica a la que se produce al resto de la fauna en general, la huida producida por el ruido generado por las máquinas y la presencia humana, son los más destacables.
Las actividades de instalación de la red de tuberías, producirán perturbación de las comunidades animales causada por la presencia de maquinaria, tráfico, movimientos de tierra, emisión de ruidos y/o partículas en suspensión, y trasiego de personas. Entre las afecciones directas se incluyen la perturbación de los lugares de reproducción, cría y alimentación. En las especies que peor soportan la presencia humana es previsible un desplazamiento a lugares más tranquilos durante el tiempo que dure la obra. Esta alteración será escasa debido a que la red de riego proyectada es muy simple y no supondrá la eliminación de recintos naturales que pudieran albergar flora protegida.
Se incluyen en este impacto los hipotéticos e improbables y casos de mortandad por atropellos, destrucción y abandono de nidos y madrigueras. Además el tiempo de duración de las obras de la instalación de riego se breve, de 10 días.

Actuaciones implicadas:	Nuevas instalaciones de riego, uso de maquinaria y transporte de materiales.		
Factores ambientales afectados	Afección fauna, flora		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	negativo	-	
Calidad del factor afectado	Bajo	M	
Grado de incidencia	Ligero	I	
Intensidad (I)	Baja	1	
Extensión (Ex)	Puntual	1	Puntual
Momento (MO)	Largo plazo	1	
Persistencia (PE)	Temporal	1	Corta duración
Reversibilidad (RV)	Reversible	1	Corto plazo
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1	Corto plazo
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Directo	2	
Periodicidad (PR)	Irregular	1	Aperiódico y discontinuo
Probabilidad de ocurrencia (PO)	baja	0,75	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*			
		- 10,5	**COMPATIBLE**

Medidas correctoras ***SÍ***

Acotación de viales para paso de maquinaria.
Maquinaria acorde con la normativa vigente.
Cronograma de obras y horarios no interferente.

La zona circundante de la explotación sufre una avanzada antropización del paisaje, predominando los cultivos de viñedo, de olivar y tierras de labor secano. El viñedo se impone como cultivo prioritario tanto en secano y vaso tradicional como en espaldera de riego, ya en menor medida los cultivos como los herbáceos de secano de invierno y olivar secano, alternando con algunas zonas de pastizal.

4.- Afección a la hidrología e hidrogeología (consumo de agua, afección a cursos de agua y/o acuíferos, vertidos al Dominio Público Hidráulico.)

Los vehículos necesarios para ejecutar las obras e instalaciones pueden dar lugar a vertidos de combustibles, lubricantes, metales, gomas, plásticos, refrigerantes, etc., así como emisiones de contaminantes atmosféricos, contaminación acústica, generación de polvo y partículas.
No obstante los vertederos deberán ser muy localizados y estar bien diseñados.
Este riesgo será muy poco importante, las obras se llevarán a cabo en un muy corto período de tiempo y escaso movimiento de tierras, con una maquinaria empleada muy básica.
En ésta fase de ejecución no se realiza acopio ni transporte de materiales alóctonos, que pudieran conllevar su aporte a los cauces fluviales existentes en la zona y que podrían ser responsables de la alteración de la calidad de las aguas por presencia de partículas finas en suspensión. No se necesita agua para el desarrollo de las obras.
De cualquier forma, se implementarán las correspondientes medidas preventivas y correctoras respecto a la gestión de residuos, su recogida y enviadas al punto limpio o recogida selectiva por un Gestor autorizado para ser tratadas y evitar así su abandono.
Teniendo en cuenta la escasa cantidad de tierras a remover, el poco tiempo previsto para la realización de las obras, la gestión de residuos de obra prevista y los requerimientos medioambientales que se exigen, se estima no prever afecciones y si en el caso hipotético que las hubiera, estas serán poco significativas. Por tanto se permite calificar a este impacto, a priori, como COMPATIBLE.

Actuaciones implicadas:	Instalación de la infraestructura de riego, parque de maquinaria.		
Factores ambientales afectados	Aguas subterráneas y superficiales		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alta	A	
Grado de incidencia	Baja	1	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Puntual	1	
Momento (MO)	Largo plazo	1	
Persistencia (PE)	Temporal	1	Corta duración
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1	
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1	Corto plazo
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Directo	2	
Periodicidad (PR)	Irregular	1	Aperiódico y discontinuo
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Baja	0,75	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		- ***12,75***	**COMPATIBLE**
Medidas correctoras	SÍ		Recogida de inmediata de residuos y vertidos y Gestión de residuos.

5.- Afección al suelo, gestión de la tierra vegetal, riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y de la geomorfología

La alteración más importante de este factor en la fase de construcción se debe evidentemente a la realización de excavaciones para la apertura de zanjas para la instalación de las tuberías de riego (destrucción de capas superficiales del suelo y compactación en las zonas habilitadas para los accesos y maquinaria).

En la instalación del riego, para evitar la inversión de horizontes, en el movimiento de tierras, la capa fértil de suelo se acopiara y se reutilizará, reservando los 30 cms., primeros del suelo, para después del enterrado de tuberías, añadirlos en superficie.

Después de estos trabajos, y debido al paso de la maquinaria originando compactación de suelo, se procederá a dar una labor de grada para eliminar ésta suela de labor y posterior rastrillado para el nivelado final. Por la época prevista de realización de las obras, en meses de verano, sin exceso de humedad en el suelo, no se prevé una excesiva compactación de suelo.

Por otra parte, durante la fase de ejecución de las obras no se producirán movimientos de tierras, simplemente se apilará la tierra excavada en los márgenes de las zanjas para después proceder a su relleno nuevamente, ni tráfico de maquinaria y vehículos, que afecten a la vegetación protegida ya que es inexistente en la parcela y el transito se realizará por la carretera Nacional 301 adyacente y el camino colindante de concentración parcelaria, en perfecto estado de mantenimiento camino de "La Casa Carrión".
La ocupación prevista del suelo será puntual y transitoria, no habrá ocupación de terrenos permanentemente.

Por tanto las obras de instalación de riego causarán un impacto de muy poca o nula incidencia sobre el factor suelo que, unido a su reducido carácter temporal, poca complejidad, maquinaria empleada simple y escasa pero en perfecto estado de mantenimiento, permiten calificarlo, a priori, como COMPATIBLE.

- En la apertura de zanjas e instalación de tuberías de riego, se producirá ningún impacto paisajístico, al cabo de 10 días todo volverá a su estado inicial.

Ya solo atendiendo al propio interés del Promotor del proyecto de regadío, las obras no propiciarán ni darán lugar a la pérdida de la capacidad agrológica del suelo actual, no se eliminará ni sustituirá, por tanto no se producirán cambios topográficos o geomorfológicos en el terreno.

Actuaciones implicadas:	Instalación de la infraestructura de riego, parque de maquinaria.		
Factores ambientales afectados	Afección al suelo		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alto	A	La obra está localiza en pocos m².
Grado de incidencia	Ligero	I	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Puntual	1	Solo una pequeña parte de la superficie
Momento (MO)	Largo plazo	1	
Persistencia (PE)	Temporal	1	Corta duración
Reversibilidad (RV)	Reversible	1	Corto plazo
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1	Manera inmediata
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	Esta acción no es sinérgica con las demás que actúan sobre mismo factor
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Indirecto	1	
Periodicidad (PR)	Irregular	1	Aperiódico y discontinuo
Probabilidad de ocurrencia (PO)	baja	0,5	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**- 8**	**COMPATIBLE**

Medidas correctoras ***SÍ***

Reserva de 30 cms., de tierra vegetal. Acotación de viales para paso de maquinaria. Después de las obras descompactación, subsolado y pase de rastrillado para la nivelación original del terreno.

Se disminuirá el riesgo de erosión del suelo, realizando las operaciones de la infraestructura de regadío en corto período de tiempo, se realizará mayoritariamente por carretera y caminos que son linderos de la explotación, con mínima afección al suelo agrícola.

Después de estos trabajos, y debido al posible paso de la maquinaria originando compactación de suelo, se procederá a dar una labor de grada para eliminar ésta suela de labor y posterior rastrillado para el nivelado final.

El tiempo máximo estimado en la realización de la totalidad de las obras de las infraestructuras es de 10 días.

* Recogida de todos los residuos generados (piedras, elementos metálicos, plásticos...) y deposito a un Gestor medioambiental autorizado(en la zona hay abundantes gestores autorizados).

6.- Afección al medio Ambiente Atmosférico, contaminación atmosférica y acústica.

La transformación de los usos actuales como consecuencia del desarrollo del proyecto en su fase de ejecución supondrá, un insignificante incremento de los niveles de emisión de CO2, que durante ésta fase serán los que se emitan por los motores de gasoil de la maquinaria, camiones y retroexcavadora.
El aumento de los niveles sonoros se debe a las acciones que se realizan durante las obras: tráfico de camiones, funcionamiento de los motores de los vehículos destinados al transporte de material y al movimiento de maquinaria ya mencionada, de obra, así como a las labores propias que implican movimientos de tierra, descarga y movimiento de material de riego, etc.
La ejecución de las obras podría producir una serie de molestias a la población asociadas con el desplazamiento de maquinaria, cortes de caminos, emisión de polvo, ruido, etc. Su incidencia es poco significativa, ya que las obras tienen una duración muy limitada y se accede por caminos de concentración parcelaria, en perfecto mantenimiento y carretera, son de pequeña magnitud, reducidos portes de un camión de pequeño-mediano tonelaje, que transportará el material de riego y la retroexcavadora mixta encargada del zanjeo a la explotación.
Las molestias que pudiera ocasionar este incremento de ruido y polvo no afectarán a las viviendas del único núcleo de población más cercana, Villatobas, está a *4,15* kilómetros, ni tampoco previsible a la carretera nacional N-301 a 690 metros.
De cualquier forma y con el objeto de no incrementar los niveles de partículas de polvo a la atmósfera se efectuarán riegos periódicos de caminos y lindazos.

Pero según lo expuesto anteriormente, se estima que los impactos que puede provocar el aumento de polvo en esta fase no son de importancia, aun así, y sobre todo teniendo en cuenta que en las fechas que están previstas las obras, periodo de sequía, con el fin de corregir estas afecciones a la atmósfera se tomarán las medidas correctoras, como la aplicación de riegos periódicos, para evitar la generación y dispersión de polvo y partículas.
En cuanto a los gases desprendidos por los vehículos, éstos deberán estar convenientemente revisados, garantizándose el cumplimiento de la normativa en vigor como no puede ser de otra forma.
No obstante, debe observarse que estas fuentes generadoras de ruido se limitarán sólo a la fase de construcción, finalizando la afección a medida que se vaya terminando la obra. Por tanto, se trata de un impacto de carácter puntual y reversible.
Todas las labores se realizarán fuera de las épocas de anidamiento de las aves, no antes del mes de agosto, y en horas del día en las que no puedan causar molestias a sus actividades, evitando las horas vespertinas y crepusculares.

Por tanto el impacto negativo derivado de la fase de obras (disminución de la calidad del aire y de la calidad sonora, aumento del tráfico y cambios de uso del suelo) ES COMPATIBLE.

Actuaciones implicadas:	Nuevas instalaciones de riego, uso de maquinaria y transporte de materiales.		
Factores ambientales afectados	Calidad de vida. Afección fauna, flora y biodiversidad.		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alta	A	
Grado de incidencia	Baja	I	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Puntual	1	
Momento (MO)	Corto plazo	1	
Persistencia (PE)	Temporal	1	Duración de las obras
Reversibilidad (RV)	Espontánea	0	En el momento que cesen las obras
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1	Inmediato
Sinergia (SI)	No	1	
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Secundario	1	

Periodicidad (PR)	Discontinuo	1	Cuando se realizan las obras
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Media	0,75	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**-11,25**	
Medidas correctoras	SÍ		

COMPATIBLE

Medidas correctoras ***SÍ***

Aplicar equipamientos silenciosos. Maquinaria acorde con la normativa vigente revisiones, ITV. Riegos periódicos de caminos y lindazos.

7.- Afección al Patrimonio.

La realización del Proyecto no tiene afección sobre ninguna Vía Pecuaria.
No existen Montes de Utilidad Pública en el entorno. Por tanto no existe afección.
No existen elementos ni restos de Patrimonio Histórico-Artístico en el entorno, por tanto no habrá afección de éstos elementos en fase de instalación del Proyecto
NO IMPLICA AFECCIÓN

8.- Afección al Paisaje

Consiste en valorar la calidad visual a partir de aspectos como morfología, vegetación, agua, color, vistas escénicas, rareza, modificaciones y actuaciones humanas. Los criterios de valoración se presentan en la tabla siguiente:

Variedad paisajística	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN (BLM, 1980)		
MORFOLOGÍA O TOPOGRAFÍA	Relieve muy montañoso y marcado, con pendientes de más del 60%, laderas muy modeladas o con rasgos singulares 5	Formas erosivas interesantes o relieve variado en tamaño y forma. Pendientes entre 30-60%, vertientes con modelado suave. 3	Pendientes ente 0 y 30%, vertientes con poca variación, sin modelado y sin rasgos dominantes 1
VEGETACIÓN	Alto grado de variedad. Grandes masas boscosas y de gran diversidad de especies. 5	Cubierta vegetal casi continua con poca variedad en la distribución. Diversidad de especies media. 3	Cubierta vegetal continua con poca o ninguna variedad. 1
AGUA	Factor dominante en el paisaje, con apariencia limpia y clara, aguas blancas (rápidos o cascadas) o láminas de agua en reposo. 5	Agua en movimiento o en reposo pero no dominante en el paisaje. 3	Ausente o inapreciable. 0
COLOR	Combinaciones de color intensas o variadas, o contrastes agradables entre suelo, vegetación, roca, agua y nieve 5	Alguna variedad e intensidad en los colores y contraste del suelo, roca y vegetación, pero no actúa como dominante 3	Muy poca variación de color o contraste, colores apagados. 1
Variedad paisajística	CRITERIOS DE ORDENACIÓN Y PUNTUACIÓN (BLM, 1980)		

FONDO ESCÉNICO	El paisaje circundante potencia mucho la calidad visual. 5	El paisaje circundante incrementa moderadamente la calidad visual del conjunto. 3	El paisaje adyacente no ejerce influencia en la calidad del entorno. 0
RAREZA	Único o poco corriente o muy raro en la región, posibilidad de contemplar fauna y vegetación excepcional 6	Característico, aunque similar a otros en la región. 3	Bastante común en la región. 1
ACTUACIONES HUMANA	Libre de actuaciones humanas estéticamente no deseadas o con modificaciones que inciden favorablemente en la calidad visual 2	La calidad escénica está afectada por modificaciones poco armoniosas, aunque no en su totalidad, o las actuaciones no añaden calidad visual. 1	Modificaciones intensas y extensas, que reducen o anulan la calidad escénica. 0

Según la suma total de puntos se determinan las tres clases de áreas según su calidad paisajística: 4 puntos

− Clase A: El paisaje es de CALIDAD ALTA, áreas con rasgos singulares y sobresalientes (de 19 a 33 puntos)..

− Clase M: El paisaje es de CALIDAD MEDIA, áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color, línea y textura, pero que resultan comunes en la zona estudiada, y no excepcionales (de 12 a 18 puntos).

− Clase B: El paisaje es de calidad BAJA, áreas con muy poca variedad en la forma, color, línea y textura (0 a 11 puntos).

Por tanto en la zona de actuación el paisaje es de BAJA CALIDAD.

3º Fragilidad del paisaje

Es la capacidad o aptitud del territorio para absorber visualmente modificaciones o alteraciones sin detrimento de su calidad paisajística.

Para estudiar la fragilidad de este paisaje se ha utilizado la metodología para la evaluación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV), propuesta por YEOMANS, que maneja el concepto de capacidad de absorción visual, definido como la capacidad del paisaje para acoger actuaciones sin que se produzcan variaciones en su carácter visual. Su valoración se realiza a través de factores biofísicos similares a los considerados para determinar la calidad de las unidades. Estos factores se integran en la siguiente fórmula:

CAV = S · (E+R+D+C+V)

S = pendiente

E = erosionabilidad

R = capacidad de regeneración de la vegetación

D = diversidad de la vegetación

C = contraste de color suelo-roca

Factor	Características	Valores de CAV
Pendiente S	Inclinado (pte. >55%) Inclinado suave (25-55%) Poco inclinado (0-25%)	BAJO 1 MODERADO 2 ALTO 3
Diversidad de la vegetación D	Eriales, prados y matorrales Coníferas, repoblaciones Diversificado (mezcla de claros y bosque)	BAJO 1 MODERADO 2 ALTO 3
Estabilidad del suelo y Erosionabilidad	Restricción alta, derivada de alto riesgo de erosión e inestabilidad Restricción moderada, debido a cierto	BAJO 1 MODERADO 2

E	riesgo de erosión e inestabilidad Poca restricción por riesgo bajo de erosión e inestabilidad	ALTO 3
Factor	**Características**	**Valores de CAV**
Contraste suelo-vegetación V	Alto contraste entre suelo y vegetación Contraste visual moderado entre el suelo y vegetación Contraste visual bajo entre el suelo y la vegetación	BAJO 1 MODERADO 2 ALTO 3
Regeneración de la vegetación R	Potencial de regeneración bajo Potencial de regeneración moderado Regeneración alta	BAJO 1 MODERADO 2 ALTO 3
Contrates color roca-suelo C	Contraste alto Contraste moderado Contraste bajo	BAJO 1 MODERADO 2 ALTO 3

− Clase MF: El paisaje es MUY FRÁGIL, áreas de elevada pendiente y difícilmente regenerables (CAV de 5 a 15), es decir, con muchas dificultades para volver al estado inicial.
− Clase FM: El paisaje es de FRAGILIDAD MEDIA, áreas con capacidad de regeneración potencia media (CAV de 16 a 29).
− Clase PF: El paisaje es POCO FRÁGIL, áreas con perfiles con gran capacidad de regeneración (CAV de 30 a 45).
Una vez asignados valores a los distintos puntos del territorio se procede a su clasificación según el valor resultante de la suma de los distintos parámetros: 36 puntos.
Por tanto en la zona de actuación el paisaje es de POCO FRÁGIL, clasificación según el valor resultante.

Las posibles combinaciones calidad-fragilidad pueden agruparse e interpretarse de distintas formas según las características particulares del territorio, en este caso se adoptan para clasificar los distintos grados de protección de la siguiente forma:
− Clase 1: Zonas de alta calidad y alta fragilidad cuya conservación resulta prioritaria.
− Clase 2: Zonas de alta calidad y baja fragilidad, aptas para la promoción de actividades que requieran calidad paisajística y causen impactos de poca entidad.
− Clase 3: Zonas de calidad media o alta y de fragilidad variable, que pueden acoger actividades que no modifiquen de manera importante el paisaje.
− Clase 4: Zonas de calidad baja y fragilidad media-alta, que pueden incorporarse a la clase 5 cuando sea preciso.
− Clase 5: Zonas de calidad y fragilidad bajas, aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades poco gratas o que acusen impactos graves. Esta clasificación se presenta gráficamente en el siguiente cuadro:

		CALIDAD		
		A	M	B
FRAGILIDAD	MF			
	FM			
	PF			5

		Unidad paisajística
CALIDAD VISUAL	**Factor**	
	Morfología o topografía	*1*
	Vegetación	*1*
	Agua	*0*
	Color	1
	Fondo escénico	*0*
	Rareza	*1*
	Actuaciones humanas	*0*
	Valor de calidad visual	*4*
	Calidad visual	***B***
FRAGILIDAD	Pendiente (S)	3
	Diversidad de vegetación (D)	1
	Estabilidad del suelo y erosionabilidad (E)	3
	Contraste suelo-vegetación (V)	3
	Vegetación regeneración potencial (R)	2
	Contraste color roca-suelo (C)	3
	CAV=S·(E+R+D+C+V)	*36*
	Fragilidad	**PF**
	Calidad-fragilidad	**5**

La parcela ocupa una zona de Clase 5: Zonas de baja calidad y poca fragilidad, aptas para la promoción de actividades que requieran poca calidad paisajística y causen impactos de media entidad. **Afección BAJA**. Por tanto se permite calificar a este impacto como COMPATIBLE.

9.- Generación de residuos

Los vehículos necesarios para ejecutar las obras y la propia instalación, pueden dar lugar a vertidos de combustibles, lubricantes, metales, gomas, plásticos, refrigerantes, etc.
Se recogerán todos los residuos generados (piedras, elementos metálicos, plásticos...), los aceites, grasas e hidrocarburos combustibles de los motores de la maquinaria en recipientes y lugares habilitados para ello con el objeto de que no lleguen al suelo y por ende a la red de aguas subterráneas o contaminen el suelo.
Se gestionarán por medio de Gestor medioambiental autorizado (en la zona hay varios gestores autorizados). Se llevará a cabo en aplicación de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados (BOE núm. 132, de 13 de junio de 2006). Esta Ley tiene por objeto regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión.
Además, los residuos no peligrosos admisibles tras su recogida y trasladados de residuos, a los puntos limpios de la Comarca o EDAR.
Este riesgo no es muy importante, las obras se llevarán a cabo en un muy corto período de tiempo y la maquinaria empleada es escasa y simple.

Actuaciones implicadas:	Residuos		
Factores ambientales afectados	Recurso suelo, aguas superficiales y subterráneas, atmósfera		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alto	A	
Grado de incidencia	Baja	I	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Puntual	1	
Momento (MO)	Largo plazo	1	

Persistencia (PE)	Temporal	1	Corta duración	
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1		
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1		Recuperable Inmediata
Sinergia (SI)	Moderada	2		Con el riesgo de erosión
Acumulación (AC)	Simple	1		
Efecto (EF)	Directo	2		
Periodicidad (PR)	Aperiódico	1		
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Baja	0,75		
IMPACTO				
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**-13,5**		
Medidas correctoras				
SÍ				Recogida y correcta gestión de los residuos generados. ITV maquinaria.

Por tanto se permite calificar a este impacto, a priori, como **COMPATIBLE.**

10.- Afección a infraestructuras

Las obras de instalación de riego se realizarán circulando por carreteras, caminos y por los márgenes de las parcelas sin posibilidad de vertidos de materiales pétreos o polvo ya que no se producirá transportes de este tipo de material. Por tanto no hay infraestructuras que se puedan ver afectadas. Todas estas ocupaciones serán temporales y sólo serán patentes, no de forma contínua, durante el período de realización de las obras (red de riego).
Se considera que no existe afección a infraestructuras. **NO IMPLICA AFECCIÓN**

11.- Afección al medio socio-económico.

La transformación en regadío, conlleva la necesidad de mano de obra del sector de servicios de las poblaciones cercanas de forma directa.

En una Comarca, en la que en general sus poblaciones presentan clara tendencia a la despoblación y envejecimiento, el proyecto representará un impulso económico directo para esta familia de agricultores e indirectamente incremento de la actividad en la zona, en el empleo, maquinaria, mercado de repuestos, instalaciones, etc., entre otros, para ello se requiere la existencia de una población estable que pueda asistir a ésta demanda.
Favorece la fijación de la población local en su entorno rural, haciendo el núcleo de población más estable.
Las rentas y el empleo generados por las obras en la futura explotación de riego como por las actividades inducidas o asociadas a ella contribuirán a la creación y estabilidad de puestos de trabajo, tanto directos como los generados por el suministro de insumos, maquinaria, tuberías y materiales de riego.

Por la compensación que se producirá con el desarrollo de este sector, el impacto se considera positivo.

Actuaciones implicadas:	Nuevas instalaciones de riego.		
Factores ambientales afectados	Empleo, nivel de renta, sectores secundario y terciario		
Unidades ambientales afectadas			
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Positivo	+	
Calidad del factor afectado	Medio	M	
Grado de incidencia	Medio	II	
Intensidad (I)	Media	2	
Extensión (Ex)	Parcial	2	Los núcleos de población más cercanos
Momento (MO)	Medio plazo	2	
Persistencia (PE)	Temporal	1	Una vez que cesen las obras desaparece la generación de empleo
Reversibilidad (RV)	----------	0	
Recuperabilidad (MC)	----------	0	
Sinergia (SI)	No	1	Esta acción no es sinérgica con las demás que actúan sobre el mismo factor

Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Directo	2	
Periodicidad (PR)	Discontinuo	1	El efecto no se manifiesta de forma continua en el tiempo
Probabilidad de ocurrencia (PO)	alta	1	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**+ 17**	**LIGERO**
Medidas correctoras			

5).- Impactos en la fase de explotación

Una vez realizadas las obras de infraestructuras de riego con la red de tuberías soterradas, comenzaría la fase de puesta en riego.
Los impactos ambientales de una explotación agrícola de riego, se verán incrementados, durante su fase de explotación si existen malas prácticas agrícolas, más que por el hecho en sí del riego.
Estas malas prácticas, suelen ser el exceso de riego, lo que conlleva a que se produzcan fenómenos de erosión, lavado, encharcamiento, salinización, pérdida de estructura; el abuso de fitosanitarios, lo que implica la eliminación de invertebrados base alimenticia de las aves esteparias, el aumento de la toxicidad en el terreno, la bioacumulación, la resistencia y la pérdida de fertilidad; la aplicación desproporcionada de fertilizantes de síntesis química el abuso en la aplicación desproporcionada de fertilizantes orgánicos, lo que puede conllevar una contaminación del acuífero por nitratos, fosfatos, metales pesados y fltotoxicidad en los suelos.
No obstante en el caso concreto, los cultivos de la rotación son los adecuados a las condiciones climáticas o sin excesivas demandas agronómicas, agua, abonados e incidencia de plagas y enfermedades, no supondrá una gran diferencia en la intensidad agronómica con la actividad actual, de manera puntual levemente el año que se incorporasen las hortícolas, sin embargo globalmente dentro de la alternativa poco significativo.
Por lo demás con la práctica del riego por goteo aplicando las dosis correctas calculadas, automatizado y cono innovación tecnológica mediante fertirrigación, administrando en varias aplicaciones los fertilizantes según las necesidades nutricionales del cultivo según estado fenológico, la afección medioambiental será limitada.
La explotación cuenta con cuaderno de campo y registro de fertilización obligatorios, ya que está incluida en la zona vulnerable a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias, "Lillo-Quintanar-Ocaña Consuegra-Villacañas" y según 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. En base a la anterior normativa se establecen Programas de Actuación con objeto de prevenir y reducir la contaminación difusa procedente de la agricultura.

1.- Afección a Espacios Protegidos y Red Natura 2000

El hecho de la mera puesta en riego de las parcelas no van a constituir una amenaza limitante para la fauna de esteparias, ni para su hábitat, ni para su alimentación, ya que no se actuará en ningún recinto natural actualmente existente, el riego se instalará subterráneo por el sistema de goteo y RDC, por lo tanto no será influyente en el cambio de alimentos o presas, contrariamente puede ser un acicate para la mayor proliferación de presas, ni para su alimentación potencial, que se respetarán con el uso(en el caso imperante de tener que recurrir a ellos) de fitosanitarios de la más baja categoría toxicológica y selectivos, y que por otra parte así dicta su Plan de Gestión.

La parcela, incluida aunque marginalmente, dentro del área de la zona ZEPA Mancha Norte de Toledo, está enmarcada en una zona muy humanizada con plantaciones de viñedo en espaldera y rodeada de redes viarias, carretera, autovías y autopistas, razonablemente no es un área de campeo o lugar tradicional de exhibición o *leks* para reproducirse.

La principal amenaza para las aves esteparias, es la disminución por pérdida, fragmentación y deterioro del hábitat. La finalidad de sus Planes de Gestión es, la de garantizar la recuperación de sus poblaciones y sus hábitats naturales, en especial atención a la minimización de los factores que afecten a su supervivencia y reproducción, tales como las transformaciones del cultivo tradicional de vid hacia cultivos en espaldera, que supone la pérdida de hábitat útil para aves como la avutarda y demás esteparias, la transformación de cultivos de herbáceos de secano en leñosos de regadío y la construcción de nuevas infraestructuras, carreteras y tendidos eléctricos. Otra amenaza importante para las poblaciones de avutarda la constituye la caza furtiva ilegal. Por tanto el proyecto propuesto por el Promotor no debiera afectar de forma trasgresora al espacio protegido, por lo demás no se trata de un cambio el cultivo total, ya que se seguirán manteniendo en la gran mayoría de las campañas, los mismos cultivos herbáceos de invierno que se han cultivado hasta ahora en las rotaciones y alternativas tradicionales, cereal-barbecho-leguminosa-cereal-hortícola de riego. Ello

contrariamente supondrá una mayor fuente de recursos alimenticios para las aves, al obtenerse si no un incremento, una regularidad en las producciones, ya que se podría recurrir al riego de apoyo en campañas con escasez de lluvias.

En sentido positivo, los cereales de invierno en regadío mantienen poblaciones aceptables de Calandria y Cogujada Común, el cultivo de alfalfa beneficia al Sisón que la utiliza como alimento, y en general las parcelas de riego suministrarán fuentes de agua en los meses de mayor escasez hídrica, permitiendo la supervivencia de las aves en particular el Alcaraván y Terrera Común.

Por otra parte la explotación, seguirá conservando la característica de llanura, terreno desarbolado y abierto, y con la misma área, principalmente de cultivo extensivo de cereal. Seguirá ofreciendo la misma y más abundante alimentación básica y típica de trigo y/o cebada, leguminosas, Crucíferas, Compuestas y el destrío de hortícolas (melón) el año que estos cultivos se introduzca en la rotación.

El mero hecho del riego no representa un condicionante para el deterioro del área. La calidad del hábitat va a permanecer invariable.

Actuaciones implicadas:	Funcionamiento del riego		
Factores ambientales afectados	Red Natura 2000		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alto	A	
Grado de incidencia	Ligero	I	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Parcial	2	
Momento (MO)	Corto plazo	2	
Persistencia (PE)	Temporal	3	Larga duración
Reversibilidad (RV)	Reversible	1	Corto plazo
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1	Corto o plazo
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	Esta acción no es sinérgica con las demás que actúan sobre el mismo factor
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Directo	2	
Periodicidad (PR)	Irregular	1	Aperiódico y discontinuo
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Media	0,75	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*			
		- 16,50	
Medidas correctoras	***SÍ***		

Normativa ZEPA y vulnerable nitratos. Motor riego acorde con la normativa vigente, mantenimiento, ruidos. Cronograma de riego y horarios no interferente. Puntos de agua para la fauna.

Por tanto se considera **COMPATIBLE**.

2.-Afección a Hábitats y elementos Geomorfológicos de Protección Especial

En el inventario ambiental, no se distribuye ningún hábitat incluido en la Directiva "Hábitats" en la zona concreta del proyecto.
Por lo indicado, no se prevé ningún tipo de afección sobre los hábitats y elementos Geomorfológicos de Protección Especial.
De igual forma no se ve afectado ningún elemento de los que se incluyen en el Catálogo de Patrimonio de Interés Histórico-Artístico y Naturalístico de Catilla La Mancha, ni a ninguna zona de presunción arqueológica ni a ningún yacimiento arqueológico, por lo que el impacto sobre el patrimonio histórico-artístico se puede considerar inexistente, ya que no se prevé ningún tipo de afección a ningún elemento del mismo.
Por tanto se puede concluir que el funcionamiento del regadío **NO IMPLICA AFECCIÓN.**

3.- Afección a fauna y flora
El cambio en el tipo de orientación productiva de secano a regadío de los cultivos y las nuevas condiciones hídricas implica un cambio en la vegetación espontánea asociada, especialmente de plantas adventicias o malas hierbas.

Se verán favorecidas aquellas especies más adaptadas a condiciones de alta humedad, en detrimento de aquellas típicas de cultivos de secano.
Es un impacto inevitable que afectará principalmente a las comunidades arvenses rudero-nitrófilas de lindes de las parcelas y parcelas de los cultivos en la zona a transformar en regadío. El Proyecto no afecta a recintos naturales de la Red Natura y por tanto a ninguna de las comunidades protegidas por dicha Red.
Con la transformación de las parcelas que actualmente no se riegan, no es previsible la incidencia de impacto sobre las comunidades faunísticas, más próximas geográficamente. La aplicación de agua a zonas de secano produce alteraciones tanto en las características fisicoquímicas como biológicas de los suelos. Además estos cambios provocan alteraciones también en la composición biológica del suelo al afectar a los hábitats de algunas especies vertebradas e invertebradas (insectos y microfauna), que forman parte de las cadenas tróficas de estos ecosistemas terrestres. No obstante aplicando las normas legislativas y practicando una agricultura integrada con el medio ambiente, manejando en la práctica la agricultura integrada, y realizando enmiendas orgánicas equilibradas regularmente y cumpliendo con la normativa medioambiental y de zona vulnerable a la contaminación de nitratos. El cambio a regadío podrá favorecer una mayor actividad biológica en el suelo e incluso la mejora de condiciones del hábitat para algunas especies de esteparias adaptadas a éste sistema, como ya se ha mencionado, Alcaraván y Terrera Común.

Actuaciones implicadas:	Funcionamiento del riego.		
Factores ambientales afectados	Incidencia a fauna y flora		
Unidades ambientales afectadas			
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	positivo	+	
Calidad del factor afectado	medio	A	
Grado de incidencia	Bajo	I	
Intensidad (I)	Baja	1	
Extensión (Ex)	Parcial	2	
Momento (MO)	Corto plazo	2	
Persistencia (PE)	Temporal	2	Corta duración
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1	
Recuperabilidad (MC)	Corto plazo	1	
Sinergia (SI)	No	1	Esta acción no es sinérgica con las demás que actúan sobre el mismo factor
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Indirecto	1	
Periodicidad (PR)	Irregular	1	El efecto no se manifiesta de forma continua en el tiempo
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Media	0,75	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**- 14,25**	**COMPATIBLE**
Medidas correctoras			

4.- Afección a la hidrología e hidrogeología (consumo de agua, afección a cursos de agua y/o acuíferos, vertidos al Dominio Público Hidráulico.)

Las extracciones de agua del acuífero no supondrán cuantiosos volúmenes, debido a la pequeña magnitud del regadío planteado sistema de riego por goteo de alta eficiencia y deficitario, pequeños caudales y volúmenes de agua así como las pequeñas potencias instaladas, 15 CV.
La intensificación de la agricultura que se producirá en el futuro regadío no implicará un incremento respecto a la situación actual de la aportación de sustancias minerales solubles, que puedan contaminar las aguas superficiales y los acuíferos subterráneos al ser prácticas agronómicas fundamentadas en Buenas Prácticas Agrarias, con la llevanza de los obligatorios Cuaderno de explotación y fertilización al día con asesoramiento Técnico y recurrir a los métodos de la Agricultura Integrada y tratamiento integrado de plagas, siguiendo la "Guía de cultivo de la viña".
El aporte de nutrientes a los cultivos se realizará básicamente mediante enmiendas orgánicas, en dosis adecuadas, e incorporación de cubierta vegetal espontánea o cultivada al suelo, excluyendo en buena parte el aporte de fertilizantes de síntesis química, implicará que los elementos fertilizantes aportados por estos métodos, no sean arrastrados por las aguas pluviales y de riego a los arroyos.
De igual forma, la percolación directa procedente del riego no producirá cambio en las características físico-químicas de las aguas subterráneas o superficiales, al suministrar dosis pequeñas y por corto periodo de tiempo en los momentos precisos. Respecto al

consumo de agua, referido en los datos del proyecto de riego, no se incrementará y se mantendrá el consumo autorizado en la Concesión. Esto será posible manejando el riego deficitario controlado (RDC) por goteo en las parcelas a transformar. Por tanto en este sentido y siguiendo estas prácticas agrarias consideradas y la normativa de referencia, no debería producirse una afección significativa al medio hidrológico.

La poca vulnerabilidad del terreno, por su estructura con altos contenidos en arcillas, grandes retenedoras de agua, y el empleo correcto de fertilizantes y fitosanitarios son los factores más determinantes de la magnitud de este impacto.

En cuanto a las aguas superficiales el arroyo Cedrón se encuentra a más de 9 kilómetros y el arroyo de Testillos a más de 6 kilómetros, siendo así, la afección a los cauces superficiales resulta de modo imposible.

De cualquier forma se deberán observar:

- El código de buenas prácticas agrícolas de Castilla La Mancha para los agricultores de la zona.
- Directiva 2000/60/CE, del parlamento europeo y del consejo, marco comunitario de actuación en la política de aguas, protección y mejora del medio acuático, medidas específicas de reducción o supresión de los vertidos, las emisiones y las pérdidas de sustancias prioritarias y sustancias peligrosas prioritarias
- Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.
- Programa de Actuación aplicable a zonas vulnerables de contaminación por nitratos (aprobado mediante, Resolución de 10/02/2003 de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente).
- Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.
- La zona de actuación del Proyecto de regadío **ESTÁ INCLUIDA** en el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

Actuaciones implicadas:	Riego, fertilización, tratamientos fitosanitarios, eliminación de desechos y residuos		
Factores ambientales afectados	Calidad físico-química y biológica de las aguas superficiales y subterráneas		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alta	A	Alta
Grado de incidencia	Baja	I	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Puntual	1	En la propia explotación
Momento (MO)	Corto plazo	2	
Persistencia (PE)	Temporal	2	Medio plazo mientras dure la explotación del regadío
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1	
Recuperabilidad (MC)	Medio plazo	2	Medio plazo, adecuando los riegos
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	
Acumulación (AC)	Simple	1	Regadío de pequeña magnitud
Efecto (EF)	Directo	2	
Periodicidad (PR)	Discontinuo	1	Periódico, en temporada de riego
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Media	0, 5	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**-10**	**COMPATIBLE**
Medidas correctoras	SÍ	Código de buenas prácticas agrarias y demás normas legislativas. Análisis periódicos de los suelos, utilización de fertilizantes y fitosanitarios conforme a legislación al respecto. Recogida y gestión de los residuos. Recoger los derrames. Para cambiar aceites, refrigerantes u otros fluidos sobre superficie impermeable. Residuos peligrosos no expuestos a la intemperie. En caso de derrames limpiar con material absorbente. Disponer de contenedores para recogida y posterior gestión de residuos peligrosos.	

5.- Afección al suelo, gestión de la tierra vegetal, riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y de la geomorfología
Contaminación de suelos
La transformación en regadío supone un incremento en la incorporación de fertilizantes y productos fitosanitarios al suelo cuyo alcance es difícil de cuantificar.
Los fertilizantes por sí mismos no pueden considerarse propiamente una fuente de contaminación de suelo, ya que los solubles van a parar a las aguas. En todo caso podría esperarse un ligero ascenso del nivel de fósforo y de potasio ya que se inmovilizan más fácilmente. La movilidad del nitrógeno impide, sin embargo, su acumulación en el suelo, es por tanto impensable alcanzar niveles de toxicidad en el suelo por la adición de abonos minerales.
Dependiendo de la calidad del agua de riego se podría ver afectado el suelo desde el punto de vista de los gases disueltos, sobre todo de los componentes del aire atmosférico, que contribuyen a activar los procesos de humificación y nitrificación. El riesgo de salinización depende de la calidad del agua de riego, en éste caso concreto y referido en la relación de Impactos potenciales, es de buena calidad. También depende de las características climáticas y edáficas de la zona estos parámetros en ocasiones pueden favorecer la salinización de pequeñas depresiones de terreno.
La adición de fitosanitarios (herbicidas e insecticidas) puede ocasionar toxicidad por arsénico y cobre. En el suelo se fijan principalmente fósforo y metales pesados, provenientes de la fertilización y los tratamientos fitosanitarios. En la explotación no se usan o en cantidades reducidas los herbicidas, se suele actuar sobre las malas hierbas mediante el laboreo tradicional.
En éste proyecto en cuestión, estas afecciones tendrán un mínimo impacto sobre el suelo, ya que agronómicamente se rige por los principios de la Agricultura Integrada y asesoramiento técnico.
Haciendo observar el Reglamento (ce) n o 1107/2009 del parlamento europeo y del consejo de 21 de octubre de 2009 relativo a la comercialización de productos fitosanitarios, la Directiva 2009/128/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas, el Real Decreto 1311/2012 de uso sostenible de los productos fitosanitarios y Plan de Acción. Nacional (PAN). Obligaciones de los titulares de explotaciones agrícolas y forestales en materia de registro de la información sobre el uso de productos fitosanitarios:

♦ El Cuaderno de Explotación recopila la información que las explotaciones deben mantener registrada para cumplir las exigencias normativas sobre el uso de productos fitosanitarios. El Real decreto 1416/2001, de 14 de diciembre, sobre envases de productos fitosanitarios: los productos fitosanitarios envasados deberán ser puestos en el mercado a través del sistema de depósito, devolución y retorno o, alternativamente, a través de un sistema integrado de gestión de residuos de envases y envases usados.

En caso de aplicaciones de pesticidas y herbicidas se utilizarán los productos catalogados con las categorías más bajas en cuánto a toxicidad y residuos y de bajo espectro (solo contra la plaga o enfermedad concreta) y por supuesto observando los principios de lucha integrada y buenas prácticas agrícolas y fitosanitarias.

El Real Decreto 1075/2014, de 19 de diciembre sobre la aplicación a partir de 2015 de los pagos directos a la agricultura y ganadería y otros regímenes de ayuda, así como la gestión y control de los pagos directos y de los pagos al desarrollo rural, establece la solicitud única anual de ayudas como medio para que el beneficiario pueda presentar su solicitud para todos los regímenes de pagos directos que considere, asumirán, entre otros, los siguientes compromisos:

a) Cumplir con los requisitos legales de gestión y las normas en materia de buenas condiciones agrarias y medioambientales
b) Cumplir con los requisitos mínimos relativos a la utilización de abonos y productos fitosanitarios
c) Disponer de asesoramiento técnico
d) Cumplir con las normas de producción

En cuanto a fertilización se seguirán las recomendaciones y obligaciones de**:**

- la Orden de 04/02/2010, el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, en cumplimiento de Directiva del Consejo 91/676/CEE, de 12 de diciembre de 1991, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura y en los planes de acción definidos.
- Reglamento (CE) Nº 73/2009 del Consejo, de 19 de enero de 2009, por el que se establecen disposiciones comunes aplicables a los regímenes de ayuda directa a los agricultores.

- Real Decreto 486/2009, de 3 de abril, por el que se establecen los requisitos legales de gestión y las buenas condiciones agrarias y medioambientales que deben cumplir los agricultores que reciban pagos directos en el marco de la política agrícola común.
- Orden de 25/07/2005 de la Consejería de Agricultura, sobre la aplicación de la condicionalidad que deben cumplir los agricultores que reciban pagos directos.
- La zona de actuación del Proyecto de regadío **SÍ ESTÁ INCLUIDA** en el programa de actuación aplicable a las zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

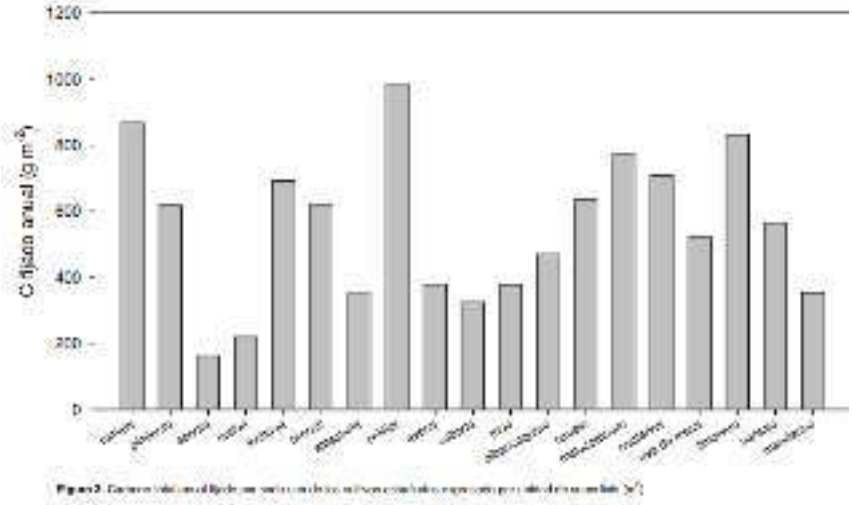
Por tanto El Promotor está obligado al cumplimiento de las obligaciones impuestas por éstas normas.
Riesgo de erosión, tanto la alternativa de cultivos como el incremento de labores en una parcela transformada de secano a regadío implican un mayor riesgo de erosión en caso de ocurrir lluvias torrenciales. La acción añadida del agua de riego determinan una tasa de erosión desfavorable, no obstante carece de pendientes la explotación, en la práctica es llana lo que unido al riego por el sistema de goteo de alta eficiencia y bajo consumo de agua, hace prever que la acción erosiva del agua no sea un inconveniente.

Los procesos erosivos no se verán incrementados por el cambio de uso del suelo de secano a regadío, contrariamente se verán reducidos, ya que manteniendo el cultivo de herbáceos, disponer de riego de apoyo, posibilitará tener el terreno con cubiertas vegetales con períodos de tiempo más amplios.

Actuaciones implicadas:	Riego Afección al suelo, gestión de la tierra vegetal, riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y de la geomorfología		
Contaminación de suelos.			
Factores ambientales afectados	Propiedades físico-químicos y biológicos del suelo		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alta	A	Suelos agrícolas
Grado de incidencia	Baja	I	Abonado y tratamientos en base Agricultura Integrada y Buenas Prácticas Agrarias. Riego enterrado.
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Puntual	1	Nuevas parcelas transformadas en regadío
Momento (MO)	Largo Plazo	1	Los efectos se harán sentir a largo plazo
Persistencia (PE)	Temporal c. d.	1	Mientras dure la explotación del regadío
Reversibilidad (RV)	Medio plazo	2	Reversible a medio plazo
Recuperabilidad (MC)	Recuperable m.i.	1	Adecuando los tratamientos
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Indirecto	1	
Periodicidad (PR)	Aperiódico	1	
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Baja	0,75	Abonado y tratamientos a base de productos naturales
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**-12,75**	**COMPATIBLE**
Medidas correctoras SÍ		Análisis periódicos de los suelos, utilización de fertilizantes y fitosanitarios conforme a legislación al respecto. Recogida y gestión de los residuos. Recoger los derrames. Para cambiar aceites, refrigerantes u otros fluidos sobre superficie impermeable. Residuos peligrosos no expuestos a la intemperie. En caso de derrames limpiar con material absorbente. Disponer de contenedores para recogida y posterior gestión de residuos peligrosos..	

6.- Afección al Medio Ambiente Atmosférico:
Unas buenas prácticas agrícolas o una gestión sostenible de la explotación (no dejar el suelo descubierto, utilizar cantidades exactas de abono en el momento y en el lugar exacto, no quemar cosechas y reducir el arado) supondrían dejar de emitir millones de toneladas de gases de efecto invernadero. Por esto, se establece un código de buenas prácticas agrarias relativas a la protección del suelo, al mantenimiento de la materia orgánica y de la estructura del suelo y a la conservación de los hábitats y del paisaje. Estas prácticas agronómicas conducirían a un balance positivo de CO_2, llevándolas a cabo se puede contribuir a la mitigación de estos gases mediante la adecuación del laboreo de la tierra, la promoción de la agricultura de conservación y el uso más eficiente de recursos en la maquinaria agrícola, convirtiéndose en sistemas de explotación eficientes.

Según diversos estudios e investigaciones realizadas, se necesitan 0,004 Kwh por m³ bombeado y m.c.a., produciéndose al mismo tiempo 0,233 Kg CO_2 por Kwh.
Las necesidades de agua se han estimado para las 25,75 Has en **103.000 m³/año**.
Por tanto la producción de CO_2 por el bombeo será = 103.000 m³ x 0,004 Kwh/ m³ y m.c.a x 105 m.c.a x 0,233 Kg CO_2 /Kwh = 10.079,58 Kg de CO_2 = 10,079 Tm de CO_2.
La producción total de CO_2 por la elevación de agua será de 10,079 Tm
Por otra parte y según los mismos estudios se pueden llegar a retener 420 Tm de CO_2 /Hm³ de agua utilizada. Teniendo en cuenta que se prevén consumir 0,103 Hm³, la retención de CO_2 por el agua de riego: 0,103 Hm³ * 420 Tm de CO_2 = 43,26 Tm de CO_2
Y la retención por el cultivo del melón, se estima aproximadamente en 220 gramos / m² : = 220 * 25,75 has.; retención de CO_2 por el cultivo del melón 56,65 Tm de CO_2 retenidos. Total de CO_2 retenido, 56,65 Tm de CO_2.
De acuerdo con estos datos expuestos tenemos que se producirán 43,26 Tm de CO_2 y se retendrán 56,65 Tm con lo que el resultado será de un balance positivo de 13,39 Tm de CO_2 retenido.



Fuente: CSIC

En cuanto al resto de emisión de gases desprendidos, se emiten gases de la combustión, tales como monóxido de carbono, óxido de nitrógeno óxidos de azufre e hidrocarburos, el generador deberá estar convenientemente revisado, garantizándose el cumplimiento de la normativa en vigor, inspecciones técnicas, revisiones periódicas y mantenimiento adecuado
Observar que estas fuentes generadoras de ruido se limitarán sólo a la fase de riego, 5 horas y 13 minutos cada cinco días en los meses de máxima demanda, reduciendo la afección solo a 6 meses.
Por tanto, se trata de un impacto de carácter puntual, de corta duración y reversible. No obstante si bien ésta y única fuente de emisión de gases y ruidos debe ser mitigada, esta valoración se realiza para la campaña más desfavorable, en la que en la alternativa se introduzca el cultivo de hortícolas, melón, el resto de campañas, mínimo 4 campañas, la explotación seguirá llevando el mismo sistema de explotación tradicional de herbáceos de invierno.

Actuaciones implicadas:	Producción de gases de combustión, CO_2 y ruidos		
Factores ambientales afectados	Medio Ambiente Atmosférico		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alta	A	
Grado de incidencia	Medio	II	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Parcial	2	
Momento (MO)	Largo plazo	1	
Persistencia (PE)	Temporal	1	Corta duración
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1	
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1	De manera inmediata
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Directo	2	
Periodicidad (PR)	Aperiodico	1	

Probabilidad de ocurrencia (PO)	Alta	1	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**-19**	**COMPATIBLE**
Medidas correctoras		SI	Mantenimiento y correcta rotación de piezas.

7.- Afección al Patrimonio (Vías Pecuarias, Monte Públicos y Patrimonio Histórico-Artístico)

En los montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de Castilla-La Mancha, no se relaciona ninguno que esté incluido en la zona de actuación. Se adjunta consulta de IMOVIP.

La realización del Proyecto no tiene afección sobre ninguna Vía Pecuaria. Se adjunta consulta de IMOVIP.

Consultado El Catálogo del Patrimonio Cultural de Castilla La Mancha, Bienes de Interés Cultural (BIC), los Bienes de Interés Patrimonial (BIP) y los Elementos de Interés Patrimonial (EIP), no existen elementos ni restos de Patrimonio Histórico-Artístico en el entorno, por tanto no hay afección de éstos elementos en fase de funcionamiento del Proyecto
NO IMPLICA AFECCIÓN.

8.- Afección al paisaje

La variación en la calidad del paisaje general, como ya se expuso en la fase de construcción en éste mismo apartado, las parcelas ocupa una zona de Clase 5: Zonas de baja calidad y poca fragilidad, aptas para la promoción de actividades que requieran poca calidad paisajística y causen impactos de media entidad.
La situación futura de regadío en su fase de explotación no supondrá cambios en la calidad del paisaje. No se contempla la construcción de nuevas infraestructuras asociadas al regadío (balsas, aspersores, hidrantes, Pívot, etc.). Toda la red de mangueras, principales, secundarias, terciarias y portaemisores, irán enterradas a lo largo de las calles de las plantas, consecuentemente la instalación no causará impacto visual al ir ocultas en su totalidad.
No obstante si estima un pequeño impacto visual por el sistema de cultivo con el "acolchado", que se realizará con película de polietileno transparente de 150 galgas, que en el primer mes del cultivo, desde el trasplante hasta el cubrimiento total de la superficie de la parcela y la aparición de las primeras flores femeninas, causará cierto impacto visual. Si bien a partir de esta fase de desarrollo vegetativo, el cultivo cubrirá por completo el acolchado, consecuentemente dejará de impactar visualmente. En mes de septiembre se retirarán los plásticos para su reciclaje, a la finalización del ciclo de cultivo.

Actuaciones implicadas:	Impacto visual		
Factores ambientales afectados	Paisaje		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Bajo	B	
Grado de incidencia	Bajo	B	
Intensidad (I)	Baja	0	
Extensión (Ex)	Puntual	2	
Momento (MO)	Corto plazo	3	
Persistencia (PE)	Temporal	1	Corta duración
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1	
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	1	De manera inmediata
Sinergia (SI)	Sin sinergismo	1	
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Indirecto	1	
Periodicidad (PR)	Aperiódico	1	
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Media	0,75	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**-10**	**COMPATIBLE**
Medidas correctoras	SI	Mantenimiento y correcta rotación de piezas.	

9.- Generación de residuos

La gestión de los residuos producidos debe cumplir la normativa vigente y evitar riesgos de contaminación en el medio y seguridad de los operarios en la fase de explotación del regadío. La tipología de los residuos generados en esta fase se reduce a fragmentos de mangueras, goteros inservibles, gomas, empalmes originados, por roturas y averías, materiales todos ellos plásticos, de PVC o PE. Por otra parte se generaran los residuos asociados al generador diésel, generador, baterías, aceite de motor,..-.etc.
La generación de estos residuos será mínima limitándose a los posibles deterioros y desperfectos de la instalación, en los ciclos y época de riegos, periodos cortos y baja dotaciones. La gestión de residuos será un proceso continuo durante toda la fase de explotación, recogida y traslado, dado su admisibilidad como residuos no peligrosos, materiales plásticos, al punto limpio habilitado o contenedores. Los aceites, combustible, disolventes, tornillos, bombas, refrigerantes, anticongelantes se recogerán en recipientes cerrados y estancos y al igual que baterías, filtros serán trasladados a taller o gestor autorizado.

Actuaciones implicadas:	Residuos por funcionamiento de Instalaciones de riego		
Factores ambientales afectados	Recurso suelo, aguas superficiales y subterráneas		
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Negativo	-	
Calidad del factor afectado	Alto	A	
Grado de incidencia	Baja	I	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Puntual	1	
Momento (MO)	Inmediato	4	
Persistencia (PE)	Temporal	2	
Reversibilidad (RV)	Corto plazo	1	
Recuperabilidad (MC)	Recuperable	2	Recuperable con intervención
Sinergia (SI)	Moderada	2	Con el riesgo de erosión
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Directo	2	
Periodicidad (PR)	Aperiódico	1	
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Media	0, 5	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**-11,5**	**COMPATIBLE**
Medidas correctoras	SÍ		

Recogida y gestión de los residuos. Recoger los derrames. Para cambiar aceites, refrigerantes u otros fluidos sobre superficie impermeable. Residuos peligrosos no expuestos a la intemperie. En caso de derrames limpiar con material absorbente. Disponer de contenedores para recogida y posterior gestión de residuos peligrosos..

10.- Afección a infraestructuras

Con el funcionamiento del riego no hay infraestructuras que se puedan ver afectadas.
Se considera que no existe afección a infraestructuras. **NO IMPLICA AFECCIÓN**

11.- Afección al medio socio-económico

El aumento y generación del empleo e impactos sobre el medio socioeconómico con el funcionamiento de las parcelas en regadío, va a ser realmente un valor notable.

La instalación de la infraestructura conlleva la necesidad de mano de obra del sector del suministro de distintos tipos de insumos agrarios y para riego, de las poblaciones cercanas de forma directa.

El proyecto provocará un impulso económico en la zona, con repercusiones directas e indirectas en el empleo, reparación de maquinaria, venta de repuestos, comercialización, adquisición de insumos y distintos servicios, para ello se requiere la existencia de una población estable.
Va a posibilitar la fijación de la población local en este entorno rural, permitiendo su arraigo, por el incremento de rentas, la viabilidad de la explotación, el empleo que genere y las actividades inducidas o asociadas al regadío.
El incremento de actividad económica surgida por el aumento y diversificación de las producciones agrarias contribuirá a la creación de puestos de trabajo en dos ámbitos:

- Puestos de trabajo directos, generados por la explotación del regadío y el aumento de la producción.
- Puestos de trabajo indirectos, generados por el suministro de insumos a los agricultores, comercialización de productos, maquinaria agrícola, etc.

Tener la explotación concentrada bajo una sola linde y principalmente el aumento de la rentabilidad agraria, al transformar las parcelas en regadío (el regadío al menos triplica al secano respecto a éste parámetro), mejorará la eficiencia de la explotación agraria.

Por la compensación que se producirá con el desarrollo de este sector, el impacto se considera positivo.

Actuaciones implicadas:	Funcionamiento del regadío		
Factores ambientales afectados	Empleo, nivel de renta, sectores secundario y terciario		
Unidades ambientales afectadas			
Atributos	**Valor**		**Comentario**
Signo	Positivo	+	
Calidad del factor afectado	Alto	A	El empleo y la actividad económica son factores de gran valor.
Grado de incidencia	Ligera	II	
Intensidad (I)	Baja	2	
Extensión (Ex)	Parcial	2	Los núcleos de población más cercanos
Momento (MO)	Corto plazo	3	
Persistencia (PE)	Temporal	2	Temporal de media duración la generación de Empleo, cultivos hortícolas
Sinergia (SI)	No	1	Esta acción no es sinérgica con las demás que actúan sobre el mismo factor
Acumulación (AC)	Simple	1	
Efecto (EF)	Directo	2	
Periodicidad (PR)	Periódico	2	El efecto se manifiesta de forma periódica en el tiempo
Probabilidad de ocurrencia (PO)	Media	0,75	
IMPACTO			
*(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO*		**+15,75**	**LIGERO**
Medidas correctoras			

6).- Conclusiones del proceso de valoración

En las tablas siguientes se refleja una sinopsis del proceso de valoración de impactos.

Se han separado por un lado los impactos negativos y por otro los positivos.

- **Impactos negativos**

Fase de construcción

1. Afección a Espacios Protegidos y Red Natura 2000 COMPATIBLE
3. Afección a fauna y flora COMPATIBLE
4. Afección a la hidrología e hidrogeología COMPATIBLE
5. Afección al suelo COMPATIBLE
6. Afección al Medio Ambiente Atmosférico COMPATIBLE
8. Afección al paisaje COMPATIBLE
9. Generación de residuos COMPATIBLE

Fase de explotación

1. Afección a Espacios Protegidos y Red Natura 2000 COMPATIBLE

3. Afección a fauna y flora COMPATIBLE
4. Afección a la hidrología e hidrogeología COMPATIBLE
5. Afección al suelo COMPATIBLE

6. Afección al Medio Ambiente Atmosférico COMPATIBLE
8. Afección al paisaje COMPATIBLE
9. Generación de residuos COMPATIBLE

- **Impactos positivos**

Fase de construcción

11. Afección sobre el medio socioeconómico LIGERO

Fase de explotación

11. Afección sobre el medio socioeconómico LIGERO

- **Impactos que no tiene afección**

Fase de construcción

2. Afección a Hábitats y elementos Geomorfológicos de Protección Especial NO AFECTA
7.- Afección al Patrimonio NO AFECTA
10. Afección a infraestructuras NO AFECTA

Fase de explotación

2. Afección a Hábitats y elementos Geomorfológicos de Protección Especial NO AFECTA
7.- Afección al Patrimonio NO AFECTA
10. Afección a infraestructuras NO AFECTA

El proyecto de transformación de 25,75 hectáreas de cultivos herbáceos de regadío, en el Término Municipal de Villatobas (Toledo), va a generar 14 impactos negativos, 2 impactos positivos y 6 impactos que no afectan.
Una vez valorada la importancia de los impactos, se observa:

* En la fase de *construcción*, no se ha clasificado ningún impacto como severo; todos los impactos negativos han sido clasificados como "compatibles", tres impactos que no conllevan afección y uno positivo "Medio socioeconómico" clasificado como ligero.

* En la *fase de explotación*: no se ha clasificado ningún impacto como severo; todos los impactos negativos han sido clasificados como "compatibles", un impacto clasificado positivo y "ligero" y tres que no conllevan afección.

En la fase de construcción se proponen, en cada valoración de impacto, una serie de medidas preventivas y correctoras sencillas de cumplir, encaminadas a minimizar los efectos de las obras. El impacto más significativo, cuánto máxime está en zona está incluida en el área de Red Natura 2000, Zona ZEPA esteparias Norte. No obstante, por el corto espacio de tiempo de duración de las obras de enterrado de mangueras de riego, 10 días, la poca maquinaria empleada en los trabajos, una retroexcavadora mixta y poca actividad de tránsito, escasa ingeniería de obra, y cumpliendo la normativa obligatoria de inspección de maquinaria y emisión de ruidos, la afección no será muy importante.

En la fase de explotación, la explotación se halla incluida en zona vulnerable por contaminación de nitratos de origen agrario, es la posible contaminación de la aguas superficiales y subterráneas debido a los lixiviados, al suponer el regadío mayor consumo de insumos agrarios. En el mismo sentido también podría a afectar a la contaminación de los suelos y su salinización.

No obstante adecuando las dosis de abonados, los cultivos de la alternativa serán los mejor adaptados al medio agroclimático de la comarca y con poca demanda de fertilizantes, baja incidencia de plagas, y cumpliendo la normativa en cuánto a dosis máximas de Unidades Fertilizantes de nitrógeno y el registro del Cuaderno de explotación en cuánto a lo que respecta a fitosanitarios, ambos obligatorios, en el que se han de observar, el abonado que se realiza y los principios de los tratamientos integrados en agricultura, de

las aplicaciones fitosanitarias. Todo esto con el apoyo de asesoramiento técnico, se considera en la valoración que no tendría, o no significativamente que afectar a estos dos valores ambientales.
Todos los impactos negativos, han sido clasificados como compatibles menos uno bajo que afecta al paisaje, por lo que se proponen igualmente, en cada valoración de impacto, una serie de medidas preventivas y correctoras sencillas de cumplir, encaminadas a minimizar sus efectos. Esto no supondrá grandes cambios o prevenciones en el sistema de explotación, puesto que la explotación ya está funcionando y viene cumpliendo con la reglamentación de medidas ambientales. En fase de explotación, el proyecto mejorará, notablemente en la eficiencia y la rentabilidad con incremento de los márgenes de explotación, lo que favorecerá la fijación de población local, incrementando el empleo, tanto familiar como ajeno, crea un puesto de trabajo fijo directo, e indirectamente el desarrollo de otro tipo de actividades económicas paralelas.

D.- CRITERIOS PARA LA INTEGRACIÓN AMBIENTAL: MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS O COMPENSATORIAS PARA LA ADECUADA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Del estudio ambiental realizado se pueden extraer una serie de recomendaciones para potenciar la aparición de impactos positivos y evitar, minimizar o compensar los negativos.
En función de la relevancia y valor asociado a los elementos ambientales de la zona, definidos, se asignarán los criterios de integración y se propondrán las medidas adecuadas de protección, corrección y compensación.
El establecimiento de estos criterios, que se traducen en las correspondientes medidas de diseño preventivas y correctoras, se basa en los siguientes objetivos:
− Asegurar la protección de aquellos elementos de especial relevancia por su contribución a los méritos ambientales del territorio dadas sus características ecológicas, paisajísticas, culturales o productivas y que pudieran verse amenazados en su integridad por el Proyecto.
− Garantizar el mantenimiento de elementos que, con independencia de su valor intrínseco, resulte necesario preservar por hallarse en riesgo de desaparición.
− Mantener un grado de diversidad dentro del territorio que permita un uso múltiple y el aprovechamiento de las diversas oportunidades que ofrece.

1.- Áreas destinadas al proyecto de restauración del medio natural
Se conservaran linderos, ribazos y las demás manchas de vegetación natural.
Se restaurarán las superficies alteradas por la realización de las obras de las infraestructuras, y en especial:
- Las zonas alteradas por el paso de maquinaria, si fuera necesario, una descompactación del terreno mediante subsolado cruzado y un extendido de tierra vegetal extraída, para seguir manteniendo la misma perspectiva anterior a las obras.
- Se restaurarán las zonas del entorno de las obras.

2.- Recogida, acopio y recuperación de suelo fértil
Habida cuenta de que el suelo fértil es un recurso escaso y que con las actuaciones de zanjeo, deberá seguirse metódica y escrupulosamente un plan de recuperación y restitución de suelo fértil. La operación de retirada de la capa de tierra vegetal, en el caso de horizontes superficiales de 30 cms., debe llevarse a cabo con sumo cuidado, con el fin de no alterar la estructura del suelo. El acopio se realizará en cordones de sección trapecial, de altura no superior a 2 m con el objeto de evitar compactaciones excesivas que alterasen sus cualidades, evitando el paso de maquinaria sobre los mismos.
Finalizadas las obras se extenderá de nuevo la tierra vegetal reservada en su ubicación original, en una capa de espesor no inferior a 30 cm, efectuando las operaciones de preparación del terreno para el adecuado desarrollo de los cultivos.

A.- Medidas durante la fase de ejecución

Medidas protectoras y correctoras

1.- Afección a áreas protegidas. Red Natura 2000

En la zona hay receptores sensibles, es zona que requiere una protección especial contra las molestias, las parcelas que se pretenden transformar en regadío se localizan en el área Protegida por Red Natura 2000, Zona de Especial Protección de las Aves, Área Esteparias de la Mancha Norte.Dicha zona está regulada por el Plan de gestión de Zonas de Especial Protección para las Aves de Ambientes Esteparios de Cadtilla La Mancha, aprobado por la Orden 63/2017, de 3 de abril, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

El efecto producido por ruidos, se reducirá mediante un mantenimiento correcto de las máquinas y la realización de las obras en épocas y horas que no interfieran la tranquilidad de la fauna, horario diurno y en horas centrales del día, la maquinaria debe limitarse a la zona restringida a ella y no se podrán hacer trabajos nocturnos. Se respetarán y no se actuará sobre los recintos naturales de vegetación.

Calendario de ejecución de las obras:
Las obras se efectuarán en los momentos y lugares de menores efectos negativos sobre la fauna silvestre. Se evitará, hacer coincidir las obras con los periodos de reproducción de éstas especies. Así no se realizará obra alguna de instalación de riego antes del mes de agosto, para evitar las molestias en la época de cría y desarrollo de estas especies esteparias vulnerables.

3.- Afección a fauna y flora

El efecto producido por ruidos, se reducirá mediante un mantenimiento correcto de las máquinas y la realización de las obras en épocas y horas que no interfieran la tranquilidad de la fauna, horario diurno y en horas centrales del día, la maquinaria debe limitarse a la zona restringida a ella y no se podrán hacer trabajos nocturnos. Se respetarán y no se actuará sobre ellos como hasta ahora los recintos naturales de vegetación.

Calendario de ejecución de las obras:
No antes del mes de agosto. Las obras se efectuarán en los momentos y lugares de menores efectos negativos sobre la fauna silvestre. Se evitará, en la medida de lo posible, hacer coincidir las obras con los periodos de reproducción de la fauna más sensible.

4.- Afección a la hidrología e hidrogeología (afección a cursos de agua y/o acuíferos, vertidos al Dominio Público Hidráulico).

- Gestión de residuos y vertidos

El objetivo es evitar la realización de vertidos y depósitos de residuos con los que, directamente o por lavado de sustancias, se pueda llegar a afectar a las aguas. Para ello, la aplicación de sistemas de gestión ambiental de residuos y vertidos es la medida más eficaz para evitar estos impactos. Se establecerán los medios necesarios para el cumplimiento de la legislación vigente aplicando los diferentes procedimientos posibles para evitar la generación de impactos que puedan tener su origen en una inadecuada gestión de residuos y vertidos. Los residuos serán eliminados por un gestor medioambiental autorizado, punto limpio o EDAR.
Se recogerán los aceites, grasas e hidrocarburos combustibles de los motores de la maquinaria en recipientes y lugares habilitados para ello con el objeto de que no lleguen al suelo y por ende a la red de aguas subterráneas.

- Gestión de zonas de vertedero

Si hubiere sobrantes que se generen en la obra serán llevados a vertederos autorizados.
En todo caso, en zonas donde no causen daños ni alteraciones en la flora y la fauna de la zona. Bajo ningún motivo deben interceptar cauces.
Demás medidas correctoras indicadas en la valoración de impactos.
No obstante hay que recalcar que el periodo de obras es muy escaso, 10 días.

5.- Afección al suelo, gestión de la tierra vegetal, riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y de la geomorfología
Afección a los cambios en la forma del terreno, inestabilidad, debido a deslizamientos, erosión, flujo hídrico, etc

El impacto relacionado con alteraciones o contaminación del suelo producido por maquinarías de construcción tiene que ver con el derrame de aceites y lubricantes que se usan en éstas, este impacto es moderado y se puede mitigar con medidas de vigilancia para evitar vertidos incontrolados de los aceites o sustancias contaminantes y recogida inmediata.

- Revisión de la maquinaria

Se vigilará el estricto cumplimiento de las revisiones de la Inspección Técnica de Vehículos.

- Accesos y rutas

El acceso a la parcela 163 se puede realizar enteramente desde la población de Villatobas por su salida oeste, al camino de Concentración Parcelaria, "*De La Casa Carrión"* , que recorriéndolo en unos escasos 4.300 metros da acceso directo a ésta, se utilizarán ésta vía de acceso preferentemente, con el fin de evitar destrucciones no deseadas, está en perfecto estado de conservación, el trayecto no ofrece ninguna dificultad siendo prácticamente recto en todo su recorrido, y se evita la interferencia en la normal circulación de la carretera nacional N-301.

- Paso de maquinaria y Descompactación de suelos

En las zonas de, acopios así como otras que resulten alteradas por el paso de la maquinaria, se procederá a su descompactación mediante subsolado y/o arado, y aporte y extendido de tierra vegetal que previamente habrá sido retirada de la superficie, de forma que sean devueltas a su estado original.

- Las zonas en las que se hayan producido compactaciones debido a la estancia y paso de maquinaria, deberán ser restauradas mediante subsolado y/o arado y conformado final.

- Gestión de la capa superficial de tierra

Para ello la capa superior de tierra (30 cm) que sea desmontada deberá ser sometida a un trato especial, procurando que nuevamente quede ubicada en los 30 cm superiores de las zonas originales. La capa de suelo obtenida se acopiará aparte.
Teniendo en cuenta que el "suelo fértil", tiene un determinado grado de evolución al menos en su horizonte más superficial y que necesita un tiempo para generarse, deberá seguirse necesariamente un plan de retirada, acopio y reinstalación de suelo fértil, de la siguiente forma:
Retirada
La operación de retirada del horizonte profundo, debe realizarse de tal forma que no se mezcle con los horizontes superficiales.
Acopio
El acopio se realizará en dos cordones paralelos a lo largo de la zanja de tal manera que se ubiquen ambos en un solo lado. El cordón de la tierra del epipedión será el relleno último.
Reinstalación.
Se incorporará totalmente la tierra vegetal.
Demás medidas correctoras indicadas en la valoración de impactos.
En líneas generales, las labores de restauración constarán de una serie de operaciones previas, como son la conformación final del terreno, descompactación, y el extendido y preparación de la capa de tierra vegetal.

- Ocupaciones temporales

Por las características de la zona, de Concentración Parcelaria y como ya se analizó en el apartado de "Afección al Paisaje", no es un área de paisaje relevante sino muy al contrario, es monótona de cultivos herbáceos alternantes con el viñedo en vaso y espalderas, olivares, sin pendientes. El área no tiene enclaves con vegetación autóctona o de vegetación natural, los cauces o riberas más próximas están a distancias relevantes, más de 8,5 kilómetros, el cauce del arroyo "Del Valle"
Por tanto las ocupaciones temporales, parque de maquinaria, acopios de materiales y la ubicación de vertederos, se situarán en el propio suelo productivo, no obstante donde el medio tenga una alta capacidad de acogida.
Y de la misma y al cesar las actuaciones sobre estas zonas, se procederá a su restauración mediante la forma ya descrita anteriormente.
No se contemplan ocupaciones permanentes, excepto la de la propia instalación de riego, que irá soterrada.

6.- Afección al Medio Ambiente Atmosférico

Se hace referencia al aumento de las concentraciones de compuestos como el CO, SO2, NO2 y partículas presentes en la atmósfera y aumento o disminución de los decibelios de acuerdo con el valor de referencia.
Se considera como ruido todo sonido con una intensidad alta que puede afectar la salud de las personas.
Las emisiones de gases y partículas afectan directamente a la calidad química y física del aire pero también afectan de forma directa a otros factores del medio social, como la población, los gases tóxicos contaminantes como CO2, CO y NO2, la contaminación de la atmósfera por estos gases afecta a la salud de las personas y a la fauna, de forma directa al respirar. Igualmente puede afectar a la vegetación, pues una concentración excesiva de contaminantes en la atmósfera puede provocar lluvia ácida.
La contaminación por emisiones acústicas es uno de los impactos de más relevancia debido al aumento de niveles sonoros en la zona de las obras, por la utilización y funcionamiento de maquinarías.
La programación del mantenimiento preventivo y correctivo para que todos los equipos, vehículos y maquinaria al servicio de la obra para que permanezcan en condiciones óptimas para su operación, cumpliendo las normas ambientales
Se emplearán durante la ejecución de las obras, vehículos de modelos recientes, con el objeto de evitar emisiones atmosféricas que sobrepasen los límites permisibles. Se deben considerar el uso de las tecnologías más limpias y el uso de combustibles de bajo poder contaminante con el ambiente, así como, procurar el uso eficiente de los mismos.
El mantenimiento debe considerar la perfecta combustión y reglaje de los motores, para el perfecto funcionamiento del sistema de escape de gases.
Se debe asegurar que los vehículos transportadores de material y maquinas, se encuentren en óptimas condiciones con el fin de evitar derrames que contaminen el suelo.

Los vehículos y maquinaria pesada deben contar con un sistema luminoso y alarma sonora.
Durante la movilización de la maquinaria, equipos o vehículos no se debe afectar la vegetación o la cubierta vegetal.
Controlar que los vehículos, remolques y maquinaria que transitan sobre el terreno, no lo hagan a más de 20 km/h.
Mantener húmedos los viales de paso de tráfico de obra.
Medidas correctoras para la Reducción de la Emisión de Gases de Combustión.
* Emisiones de gases de combustión son las siguientes:
Asegurarse de que todos los vehículos que carguen, descarguen materiales en la obra o la realicen cuenten con el respectivo certificado de inspección técnica (ITV) y si no tuvieran esta obligación estar en perfecto estado de mantenimiento.
* Medidas correctoras en la Generación de Ruido:
No se van a utilizar equipos muy sonoros, de más de 80 decibelios, de cualquier forma se trabajará sólo en jornada diurna.
Los equipos móviles, vehículos y maquinaria cuenten con los respectivos silenciadores en correcto estado de funcionamiento, garantizando así el cumplimiento de los estándares para emisión de ruido
Controlar los niveles de presión sonora generados por la maquinaria y los equipos que están exentos de la revisión técnica y de gases (retroexcavadoras) y otros equipos (taladros, soldadoras,..).
Demás medidas correctoras indicadas en la valoración de impactos.

8.- Afección al Paisaje
Todo ello supondrá reducido intrusismo con el paisaje circundante.
Demás medidas correctoras indicadas en la valoración de impactos.

9.- Generación de residuos
A la finalización de las obras, se realizará una limpieza a fondo eliminando todo rastro de residuo de obra y todas las instalaciones temporales. Estos residuos serán gestionados de la forma correcta en función de su naturaleza y según el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Se procederá a una adecuada gestión de residuos y vertidos. Los residuos serán eliminados por un gestor medioambiental autorizado, punto limpio o EDAR.
Se recogerán los aceites, grasas e hidrocarburos combustibles de los motores de la maquinaria en recipientes y lugares habilitados para ello con el objeto de que no lleguen al suelo y por ende a la red de aguas subterráneas.

11.- Afección al medio socioeconómico:
Se hará todo lo posible por contratar mano de obra local, instaladoras, compra de materiales, utilización de maquinaria, de los municipios cercanos a la explotación, con el objetivo de fijar a la población residente.

B.- Medidas a adoptar durante la fase de explotación

En este apartado se desarrollan las medidas que se consideran necesarias para garantizar, durante la fase de puesta en marcha de la explotación agrícola, que los niveles de impacto que se produzcan se encuentren dentro de los valores esperados.
En este sentido, las principales medidas que pueden permitir mantener estos niveles de impacto están relacionadas con las prácticas de fertilización por ser zona vulnerable, con el funcionamiento del sistema de riego por la emisión de ruidos y gases, por ser área protegida de la red Natura 2000.
A continuación se describen las medidas que se platean con el objetivo de evitar la aparición de impactos o en su defecto minimizarlos.
La mayoría de las medidas correctoras se han expuesto en cada uno de los puntos estudiados susceptibles de causar impacto.

1.- Afección a áreas protegidas. Red Natura 2000

En la zona hay receptores sensibles, es zona que requiere una protección especial contra las molestias, las parcelas que se pretenden transformar en regadío se localizan en el área Protegida por Red Natura 2000 Áves Esteparias de la Mancha Norte. Dicha zona está regulada por el Plan de gestión de Zonas de Especial Protección para las Aves de Ambientes Esteparios de Cadtilla La Mancha, aprobado por la Orden 63/2017, de 3 de abril, de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

Las siguientes medidas van dirigidas principalmente a restaurar, preservar y mejorar la biodiversidad existente de la Zona ZEPA de ambientes esteparios.

- Cumplir con los requisitos legales de gestión y las normas en materia de buenas condiciones agrarias y medio ambientales y normas sobre la condicionalidad que deben cumplir los beneficiarios de ayudas directas de la PAC y al desarrollo rural.

- Cumplimentar y mantener el Cuaderno de Explotación en el que se oncluyan todas las operaciones de cultivo que se realicen en la parcela. Este cuaderno contendrá al menos la información que se relaciona en el anexo del Decreto 29/2017.
- Cumplir las medidas que exige el Plan de Gestión, para compatibilizar las prácticas agrarias en el cultivo de herbáceas de secano con la conservación de aves esteparias:
    - Rotación de cultivos
    - La semilla a utilizar no estará sometida a tratamientos que le proporcionen una cubierta de productos de naturaleza química.
    - Siembras de cereales y leguminosas de ciclos largos.
    - No realizar labores mecanizadas o riegos durante la noche.
    - No utilizar herbicidas en barbechos ni en rastrojeras. Si no existe otra alternativa y en caso de necesidad y puntualmente, se podrá autorizar, hasta el 15 de marzo y en dosis mínimas, el uso de herbicidas para el control de malas hierbas en cultivos herbáceos, así como fungicidas.
    - Reducción al mínimo de insecticidas en caso de tener que utilizarlos, siempre tendentes a categorías de poco efecto nocivo, selectivos:
    - Categoría A, para medio ambiente
    - Categoría A, para medio acuático
    - Categoría A, para mamíferos
    - El efecto producido por ruidos, se reducirá mediante un mantenimiento correcto del motor de riego al que se acoplará adicionalmente, un silenciador, esperando reducciones del sonido del escape del motor de hasta 25 decibelios (dBA), un nivel de ruido de 55 a 60 dBA. Esto es a una distancia máxima de 2 metros del punto de origen del ruido, a10 metros el ruido disminuye ostensiblemente, en más de 10 dBA, siendo a esta distancia el nivel sonoro aceptable. No obstante, la aplicación del riego deberá ser en horas que no interfieran la tranquilidad de la fauna, siempre que sea posible en horario diurno. Podría ser de aplicación las Directivas, 2005/88/CEE y 2000/14/CEE, relativas a emisiones sonoras en el entorno debido al uso de las máquinas al aire libre, si su compra es posterior a esas fechas..

3.- Afección a fauna y flora

Las mismas consideraciones que el punto anterior.

4.- Afección a la hidrología e hidrogeología (afección a cursos de agua y/o acuíferos, vertidos al Dominio Público Hidráulico.)

Control de fertilizantes: las parcelas objeto de actuaciónse encuentra dentro de la zona declarada como vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrario "Lillo-Qintanar-Ocaña-Consuegra-Villacañas, Orden de 07/02/2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente.

Nitrogenados
Incluida la explotación en Zona vulnerable por contaminación de nitratos procedentes de la agricultura, es obligatorio el Registro de Fertilización en cualquier caso**:**

- Se evitará a toda costa la nitrificación de las aguas:

No se aplicarán dosis superiores a 170 Kg de N/ha y año en forma orgánica, evitando así las acumulaciones en el suelo de Nitratos que puedan ser lixiviadas a los cauces de agua o al subsuelo.
Atendiendo al tipo de cultivo, se ajustarán los aportes máximos de N, nitrógeno orgánico y mineral, no podrán superar los recogidos la Orden de 07/02/2011, de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente para el caso de los herbáceos y hortícolas, y las limitaciones según los rendimientos esperados y los requerimientos del cultivo y del tipo de suelo.
Se realizarán análisis periódicos de los suelos.
El regadío y el riego de apoyo, incrementara la producción de grano beneficiando en la alimentación de la fauna, favorecerá la mayor densidad de planta por hectárea repercutiendo en mayor masa y extensión radicular, esto reducirá casi en gran medida la erosión eólica e hídrica, incrementará por otra parte los niveles de materia orgánica del suelo mejorando notablemente su estructura, evitando lixiviados, elevando la concentración de CO_2 y capturándolo de la atmósfera, favoreciendo finalmente la retención de elementos minerales y nutrientes beneficiando el intercambio catiónico.

Prohibiciones
Se prohíbe la aplicación de fertilizantes nitrogenados, en cualquiera de sus formas en los siguientes casos:
En período de lluvias, en suelos inundados o saturados, en suelos helados o con nieve en pendientes superiores al 20%.

No existen elementos hidrológicos tales como cursos de agua, pozos, sondeos (excepto el de la explotación) o cualquier tipo de captación de agua para consumo humano u otros abastecimientos que requieran potabilidad del agua, en las cercanías, no obstante se tendrán en cuenta las siguientes limitaciones:
- Se respetarán las distancias mínimas.

5.- Afección al suelo, gestión de la tierra vegetal, riesgo de erosión y contaminación, alteración de la topografía y de la geomorfología

Operaciones de mantenimiento ordinario y extraordinario del sistema de riego, para que no se produzcan escorrentías, encharcamientos y el suelo no supere el nivel de humedad requerido.
Se contará obligatoriamente con un Cuaderno de Explotación debidamente cumplimentado y con la documentación requerida adjuntada que deberá mantener al menos 3 años, facturas de compra de, fertilizantes, fitosanitarios, análisis realizados…, y firmado por Técnico competente.
Además estará acorde con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y El 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.

9.- Eliminación de residuos

El Plan Integrado de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha, aprobado por el Consejo de Gobierno mediante Decreto 78/2016, de 20 de diciembre de 2016, tiene como finalidad la implantación en el territorio de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha de las actuaciones necesarias para la prevención y correcta gestión de todos los residuos.
El Plan se orienta por los principios de economía circular y desarrollo sostenible, buscando contribuir asimismo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la lucha contra el cambio climático.
Igual que se expresa en el punto anterior se estará acorde con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados y El 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.
Realizar una correcta rotación de stocks, lo cual optimiza las materias primas y reduce los residuos generados. El área de almacenamiento de los productos lubricantes debe tener una superficie impermeable.

Las zonas de almacenamiento de residuos peligrosos deben ubicarse lejos del sistema de evacuación de aguas, de esta forma se evitará que los derrames accidentales contaminen el agua. Estos residuos no deben quedar a la intemperie, ya que el agua de lluvia arrastraría las sustancias peligrosas que contienen, contaminando el suelo y las aguas superficiales.

Un buen mantenimiento o reparación del motor evitará fallos imprevistos, así como derrames de aceites, etc. Durante estas actividades se aconseja extraer los gases de escape y disponer de sistemas de filtrado para reducir la contaminación atmosférica, y minimizar el impacto acústico.

Cambiar aceites, refrigerantes u otros fluidos sobre superficies impermeables, usando vasijas para recoger los pequeños goteos y derrames que en la medida de lo posible debe evitarse. En el caso de que se produzcan no deben limpiarse con agua, sino con material absorbente, como aserrín.

Debe tenerse en cuenta que los textiles y cartones que han estado en contacto con aceites y grasas usadas son residuos peligrosos; por ello debe disponerse de contenedores para su recogida y posterior gestión. Los aceites usados, grasas, lubricantes y combustibles no deben ser nunca vertidos ni a la red de pluviales, ni a la de aguas superficiales. Se deben acondicionar tanques para su recogida ya que se trata de residuos peligrosos.

Los filtros obstruidos provocan un mayor consumo de energía, por ello se debe mantener siempre limpio el filtro de combustible. Estos elementos (filtros de aceite, de combustible, de aire,...) deben gestionarse como residuos peligrosos.

Las baterías usadas son residuos peligrosos. Los gestores autorizados para su gestión pueden recuperar gran parte de las mismas (plástico y plomo) y dar el tratamiento adecuado a los ácidos agotados.

Para la Gestión de residuos se establecerán los medios necesarios para el cumplimiento de la legislación vigente aplicando estos y demás procedimientos posibles para evitar la generación de impactos que puedan tener su origen en una inadecuada gestión de residuos y vertidos. Los residuos serán eliminados por un gestor medioambiental autorizado o recogidos y enviarlos al punto limpio, EDAR o contenedor adecuado.
Se recogerán los aceites, grasas e hidrocarburos combustibles de los motores de la maquinaria inmediatamente y colocados en recipientes y lugares habilitados para ello con el objeto de que no lleguen al suelo y por ende a la red de aguas subterráneas.
Respecto a los envase de los productos fitosanitarios se estará con la normativa del RD 1311/2012 Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

Los envases vacíos deben ser pinchados para inutilizarlos, una vez enjuagados 3 veces o a presión y aireados. Los envases a depositar son aquellos ya vacíos que hayan contenido productos fitosanitarios (botellas, garrafas, bidones de plástico, sacos y bolsas que contienen habitualmente los herbicidas, insecticidas y fungicidas). Serán depositados en un contenedor adecuado y trasladados al punto de recogida de envases vacíos de fitosanitarios. En la Región opera SIGFITO, es un sistema de recogida en toda España de los envases de los productos fitosanitarios. Para ello, instala contenedores en distintas entidades del sector agrario. En estos puntos de recogida los agricultores que lo deseen pueden acercarse libremente y dejar sus envases vacíos. SIGFITO pasa a recogerlos periódicamente, en el cuaderno debe quedar registrado y el vale de entrega de cada envase adjuntado.

E.- FORMA DE REALIZAR EL SEGUIMIENTO QUE GARANTICE EL CUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL

- Control de la ejecución y efectividad de las medidas preventivas/correctoras propuestas paras prevenir/corregir los impactos previstos
- Control de la evolución de los impactos a través del sistema de indicadores. Seguimiento de indicadores
- Disponer de procedimientos necesarios para detectar impactos imprevistos en el procedimiento y adoptar medidas en consecuencia.

Para una aplicación efectiva de las medidas correctoras propuestas en el presente estudio, así como para establecer un seguimiento de la evolución de las variables del medio identificadas como compatibles, debe seguirse un Programa de Vigilancia ordenado que sea acorde con dichas medidas y sus consideraciones.
El objetivo del Programa de vigilancia ambiental será disponer de información con respecto a:
- El efectivo cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental así como las que se adopten en la Resolución de Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

1.- Impactos que se pretenden controlar, Indicadores seleccionados para el seguimiento de dichos impactos, estableciendo umbrales máximos no superables, forma de realizar el seguimiento: personal, método, frecuencia, lugares de muestreo, información recopilada: almacenamiento y registro de datos, análisis de los mismos (comprobando que no se superan los umbrales) y generación de informes, análisis de la viabilidad económica del propio Programa de Vigilancia Ambiental, estimando su coste.

El plan de seguimiento y vigilancia ambiental contemplará:
- La evolución de los impactos previstos de acuerdo con la valoración realizada en el Estudio.
- En concreto el plan de seguimiento tendrá por objeto disponer de la información necesaria para conocer el grado de adecuación en cada una de las fases del proyecto (ejecución y explotación) a las características ambientales del territorio, así como la evolución futura de éstos.

Se ha indicado que la explotación es de poca complejidad en cuánto a envergadura por las infraestructuras de riego y emisión de contaminantes, pero está incluida en la zona de protección perteneciente a la Red Natura, Zona de Especial Protección para la Aves (ZEPA) "Área Esteparia de la Mancha Norte", principalmente la avutarda y que cuenta con un Plan de Gestión. No obstante, la explotación se sitúa en un polígono poco vitícola, franqueado al oeste por los polígonos del Término vecino de Ocaña, muy vitícolas y vitícolas al norte y al este por infraestructuras viales importantes y muy transitadas y el municipio de Villatobas, ciertamente se trata de un área con escasa presencia de aves esteparias, rodeada de plantaciones de viñedo, también en espalderas y olivar.
Así el modelo propuesto, nuevas técnicas de cultivo de herbáceos de invierno con algún riego puntual de apoyo en situaciones extremas, con introducción en la rotación de hortícolas de riego, no supondrá una pérdida significativa del hábitat favorable pues se seguirá manteniendo prácticamente idénticas condiciones que el actual sistema.
También está incluida en zona de contaminación por nitratos de origen agrario. Por tanto, el promotor está obligado a llevar un Registro de fertilización y la maquinaria de aplicación en perfecto calibrado y la ITEAF pasada.

Se redacta a continuación el seguimiento que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas contempladas y que el promotor estará obligado a cumplir:

* No se realizarán movimientos de tierras, y demás acciones especialmente molestas para la fauna, durante la época de nidificación y cría de las especies de fauna amenazada potencialmente y en peligro de extinción, antes del 30 de junio.

* El Control del consumo de agua, mediante el caudalímetro o medidor del consumo de agua, homologado y de obligada instalación, está ya instalado y es obligación del promotor enviar la lectura anual, el día 1 de octubre (comienzo del año hidrológico) a la Confederación Hidrográfica del Tajo, para la comprobación de los volúmenes de agua gastados y que se ajusten a las condiciones autorizadas en la Concesión.

* Para el Control del medio ambiente atmosférico, durante el tiempo que dure la instalación se llevará a cabo un control estricto de las labores de limpieza de viales, carreteras y caminos de acceso y otras zonas de paso de vehículos, tanto en el entorno afectado por las obras como en las áreas de acceso a éstas.

Durante la fase de construcción deberá aplicarse el conjunto de medidas descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, en cuanto a las condiciones que debe cumplir la maquinaria, horarios de trabajo y reducción del ruido. El incremento de los niveles sonoros puede crear malestar y alterar el bienestar ambiental de la avifauna circundante.

Es necesario eliminar o mitigar las fuentes de ruido siempre que sea posible y establecer acciones correctoras cuando se sobrepasen los valores admisibles. Se contemplarán una serie de pautas de obligado cumplimiento para mitigar y/o reducir el nivel de ruido:

- Mantener la maquinaria en perfecto estado.
- Utilizar la maquinaria en horario diurno.
- No acelerar la maquinaria injustificadamente.
- Realizar toda la obra, sobre todo influirá para las descargas especialmente ruidosas, en horario diurno.

* Para el control de la fertilización y tratamientos fitosanitarios, incluida en Zona Vulnerable por contaminación de nitratos, Zona ZEPA, es la propia Administración Autonómica la encargada de éste obligado cumplimiento, a través de inspecciones de los Cuadernos de Explotación y cumplimiento de la Condicionalidad y Buenas Prácticas Agrarias.

* Se favorecerán los tratamientos integrados para el control de plagas y enfermedades, disminuyendo los tratamientos químicos y priorizando los métodos naturales, según las normas de la Agricultura Integrada, es obligatorio el Cuaderno de Fitosanitarios, Carnet de manipulador (*Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios). Observar por supuesto la normativa referente al Plan de Gestión del área protegida de la Red Natura 2000 Zonas Especiales de Protección para las Aves (ZEPA) Área esteparia de la Mancha Norte.*

* Para el control residuos peligrosos y no peligrosos y Protección y conservación de los suelos:

* Las operaciones de mantenimiento y reparación de la maquinaria deberán hacerse preferentemente en talleres o bien lugares acondicionados al efecto.

* Los diferentes residuos generados durante las obras, embalajes, materias primas de rechazo, se gestionarán de acuerdo con lo previsto en la normativa de Residuos Tóxicos y Peligrosos. Todos los residuos generados durante las obras cuya valorización resulte técnica y económicamente viable serán remitidos a valorizador o gestor de residuos debidamente autorizado.

* Los materiales no reutilizados o valorizados con destino a vertedero deberán ser gestionados conforme al Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y a la Decisión 2003/33/CE del Consejo, de 19 de diciembre de 2002, por la que se establecen los criterios y procedimientos de admisión de residuos en los vertederos con arreglo al artículo 16 y al anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.

* Los líquidos inflamables deben absorberse con carbón activo u otros absorbentes específicos, no se empleara nunca serrín, a causa de su inflamabilidad.

- Los ácidos deben recogerse con la máxima rapidez, ya que tanto el contacto directo, como los vapores que se generen, pueden causar daño a las personas, instalaciones y equipos. Para su neutralización lo mejor es emplear los absorbentes-neutralizadores. Una vez realizada la neutralización debe lavarse la superficie con abundante agua y detergente.

* Para líquidos ni inflamables ni tóxicos ni corrosivos se puede utilizar serrín.

* El almacenamiento temporal de los aceites usados y resto de residuos peligrosos hasta el momento de su recogida por gestor autorizado se realizará en depósitos contenidos en cubeto o sistema de seguridad, con el objeto de evitar la posible dispersión de aceites por rotura o pérdida de estanqueidad del depósito principal.

* Se vigilará que, en los casos que resulte necesario, se haga conforme las condiciones indicadas en las medidas correctoras y protectoras.

Corresponderá a la Administración Ambiental la intensificación de la vigilancia e inspección en estas áreas vulnerables.

Por tanto El Promotor está obligado al cumplimiento de las obligaciones impuestas por éstas normas.

Consecuentemente la actuación de riego propuesta en el Documento Ambiental no necesitará ningún Plan de Vigilancia Ambiental.

Debido a la poca entidad del Proyecto, a que la parcela está en el límite de inclusión de Zona ZEPA, y consecuentemente a la poca incidencia de los impactos considerados, uso controlado de fertilizantes y fitosanitarios de síntesis química, se considera que no será precisa la selección de indicadores para el seguimiento de dichos impactos.

El control y seguimiento además de a nivel personal, reflejando las anotaciones en los correspondientes cuadernos de explotación y fertilización, es una competencia asignada a la Administración Competente en materia medioambiental, que podrá ser realizada por La Consejería de Desarrollo Sostenible mediante el Servicio de Medio Ambiente y Agricultura y Desarrollo Rurall, como Organismos encargados del cumplimiento de la normativa medioambiental y a través de sus Direcciones Generales, para cumplimiento de la normativa agrícola y de medioambiente relacionada, para se ejecute tal y como están previstos en las medidas correctoras ya incorporadas en éste Proyecto.

Por otra parte, el control de los mencionados cuadernos de explotación son y serán validados anualmente por el Técnico Asesor de ésta explotación, al estar obligada por la normativa al respecto al Asesoramiento Técnico.

Por tanto, para el Programa de Vigilancia Ambiental no se estima ningún coste, ya que todo ello lo está cumpliendo y deberá cumplir.

No se contemplan otras medidas, por consiguiente no se plantea un Plan de Vigilancia Ambiental especial y no representará ningún coste adicional para la explotación.

DE DESMANTELAMIENTO

La vida útil de la instalación se estima en 15 años y una vez finalizada ésta, en caso de no realizarse una renovación de las instalaciones, se procederá al desmantelamiento y retirada de toda la infraestructura. A continuación se restaurarían los terrenos afectados dando a la parcela el mismo uso que previamente tenía.

F) VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE RIESGOS DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Identificación, descripción, análisis y si procede, cuantificación de los efectos esperados sobre los factores enumerados en la letra e), derivados de la vulnerabilidad del proyecto ante riesgos de accidentes graves o de catástrofes, sobre el riesgo de que se produzcan dichos accidentes o catástrofes, y sobre los probables efectos adversos significativos sobre el medio ambiente, en caso de ocurrencia de los mismos, o bien informe justificativo sobre la no aplicación de este apartado al proyecto.

INFORME JUSTIFICATIVO SOBRE LA NO APLICACIÓN DE ESTE APARTADO AL PROYECTO.

Ante la posibilidad de un hipotético incendio, el alcance de pérdidas por este serían mínimas de poca estimación, ya que en el círculo periférico de la explotación no hay edificaciones, población residente, las infraestructuras viales, aunque próximas, tienen un camino principal que desempeñaría la función de cortafuegos, tampoco constan parajes naturales, montes o repoblaciones en la proximidad a los que alcanzara afectar el incendio. Por tanto se evalúa con carácter ínfimo la magnitud de las consecuencias de afección derivadas del incendio ante la posibilidad del mismo.

También se debe tener en cuenta la probabilidad de inicio del incendio esto es el riesgo potencial de que se produzca, el único origen es el generador diésel que accionan las bombas verticales para la impulsión del agua.

Las infraestructuras desarrolladas en el proyecto son muy simples y de poca entidad, básicamente constan de:

- El cabezal de riego, dónde van instalados los sistemas que permiten hacer llegar el agua a los emisores de riego en las condiciones que se requieren para ello.
- La red de mangueras enterradas.
    - Componentes del Cabezal de Riego para cada uno de los sondeos:

- **Equipo de bombeo:** consta de las bombas que aportan el caudal de agua a la presión requerida por el sistema de riego en ambos sondeos, accionadas por sendos motores de combustión Diésel al aire libre.

- **Equipo de filtrado:** consta de un equipo de filtrado tipo hidrociclones que acondiciona el agua para que no se produzcan obturaciones en los emisores debidas a los elementos solidos que puede llevar el agua en suspensión.
- **Equipo de inyección de fertilizantes:** para fertirrigación, este sistema se encarga del aporte de fertilizantes al agua de riego, con bomba inyectora.
- **Equipo de control:** compuesto por programadores de riego que controlan desde la apertura de electroválvulas y la conexión de la bomba hasta el control de la inyección de fertilizantes, pH y conductividad eléctrica del agua de riego, etc.

Determinando que el foco de un hipotético inicio de incendio serán sendos motores de combustión Diésel al aire libre, para su prevención se deben seguir las consiguientes medidas de seguridad:

- Riesgo de Incendio

- El combustible no debe almacenarse cerca del generador.
- Dejar enfriar el motor unos cinco minutos antes de volver a cargar combustible.
- Para reducir el riesgo de incendios y quemaduras, manipular el combustible con cuidado. Es altamente inflamable.
- No fumar cuando manipule combustible.
- Almacenar el combustible en un recipiente aprobado para gasoil.
- No usar el generador cerca de material peligroso.
- Al usar y almacenar el combustible, dejar al menos 1 metro de espacio libre en todos los lados, incluso arriba.
- Dejar al menos 30 minutos de "enfriamiento" antes de almacenar. El calor generado por el silenciador y los gases de escape puede ser suficiente para causar quemaduras graves o prender fuego objetos combustibles.

- Riesgos de electrocución

- La conexión debe cumplir con todas las leyes y los códigos eléctricos aplicables.
- El generador es una fuente potencial de descarga eléctrica. No exponer a la humedad, lluvia o nieve. No usar con las manos o los pies húmedos.
- El Código de Instalaciones Eléctricas requiere que el generador esté conectado a una toma de tierra aprobada.
- No usar el generador con cables eléctricos que estén gastados, pelados o dañados.
- No usar ni almacenar el generador en condiciones de lluvia, nieve o humedad, usar el generador en condiciones de humedad puede causar la electrocución.

Las normas armonizadas de aplicación son:

  - Norma UNE-EN 13478/2001, de especificaciones generales para la prevención y protección contra el riesgo de incendio en motores de combustión.
  - Norma UNE-EN 1127-1, de especificaciones generales para la prevención y protección contra el riesgo de explosión en motores de combustión.

- *La red de mangueras enterradas, en el hipotético caso de incendio en parcelas bien labradas o con una cubierta vegetal verde, no afectaría a la red.*

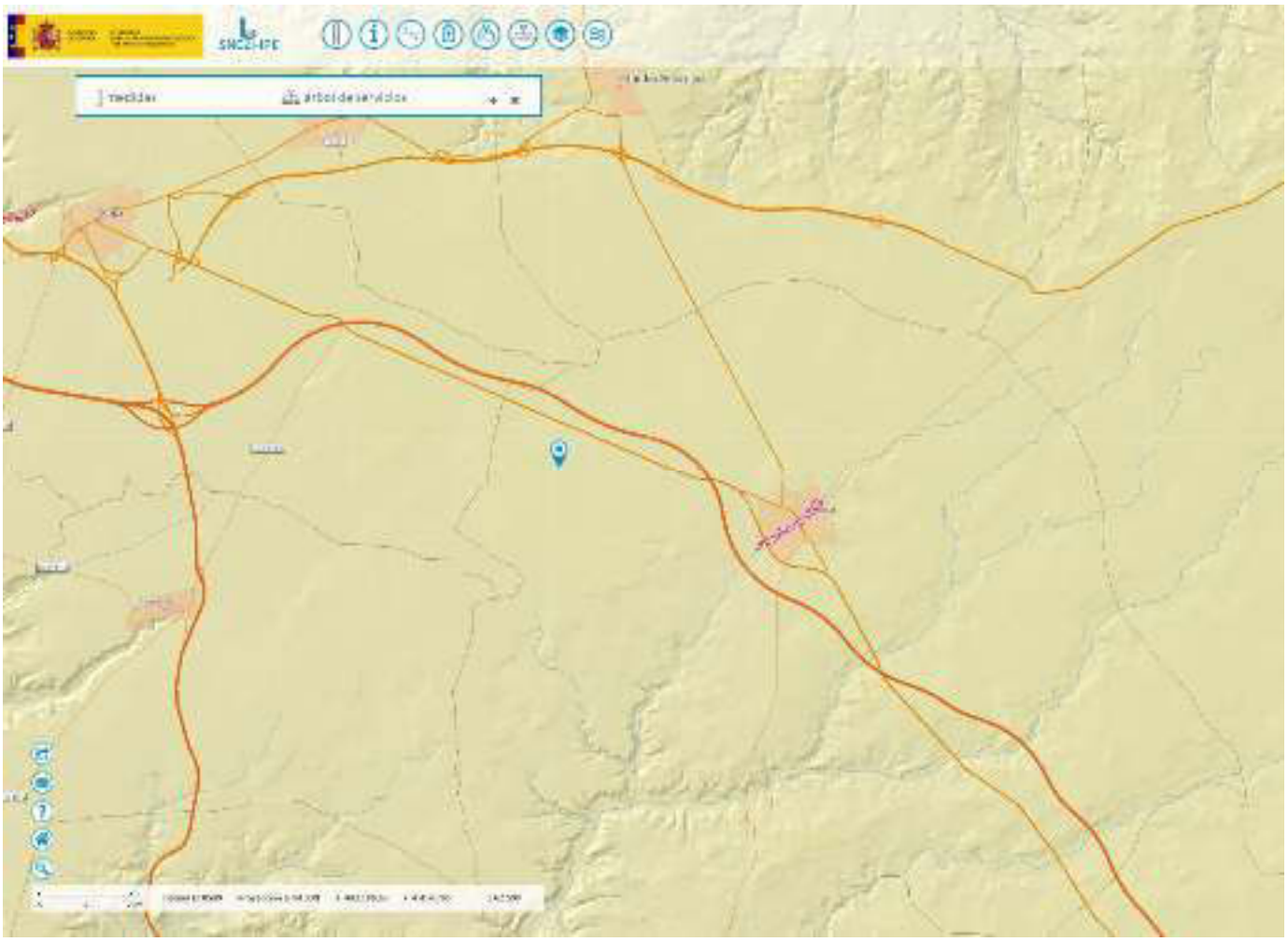
Durante la instalación, se deberán respetar estrictamente todos los códigos y normativas sobre edificación e instalación eléctrica, las normativas sobre sanidad y seguridad e higiene en el trabajo, así como las normativas de prevención de accidentes. Se deben seguir las instrucciones de seguridad para todos los componentes del sistema.

- Riesgo Sísmico
  La zona donde se encuentra la explotación está sometida a escaso riesgo sísmico, como se puede apreciar en la imagen siguiente del Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana:

Se adjunta también plano de riesgo sísmico del Ministerio de Fomento en Anejo IV.

- Peligrosidad de inundación

  La parcela y zona de la explotación no está sometida a peligros de catástrofes debidas a inundaciones, como se puede apreciar en mapa siguiente del Ministerio de Transición Ecológica, de riesgo de inundación de origen fluvial hasta 100 años:



Mantenimiento

Por tanto estas infraestructuras no representan un riesgo de accidentes graves o catástrofes ni efectos significativos sobre el medio ambiente en caso de ocurrir, por lo que está justificado la no aplicación de éste apartado al proyecto de regadío.

G) DOCUMENTO DE SÍNTESIS

En la parcela 163 del polígono 12 de Villatobas se pretende una transformación de secano a regadío, es una parcela de Concentración Parcelaria, el origen del agua es a partir de dos existentes y cuyas características son, diámetro de 200 mm los de ambos aprovechamientos, profundidad de 85 metros para el sondeo nº 1 y 90 metros para el nº 2. La calificación del terreno, por el POM de Villatobas es de rústico de protección, compatible con el uso que se le quiere dar, estas características y otras están fijadas en la solicitud de Concesión a la Confederación Hidrográfica del Tajo.

La distribución del riego se efectuará mediante el sistema el riego localizado por goteo en superficie.

El caudal máximo instantáneo para las dos captaciones es de está aforado y por tanto el Total de caudal máximo disponible es de 21.456 l/h (5,96 l/s). Necesidades totales anuales para el cultivo y año más desfavorable, melón cada cuatro años, serán de 103.000 m ³/año.

La superficie de riego, en función de éste caudal máximo que se puede extraer se subdivide en 8 sectores.

La valoración realizada muestra que en el proyecto de "transformación en superficie de regadío de 25,75 hectáreas de cultivos herbáceos y hortícolas, olivar en el término municipal de Villatobas (Toledo)", se produce una pérdida de calidad que es perfectamente

compatible con el entorno de la zona. Esto es debido, principalmente, a que el proyecto afecta mínimamente a la zona protegida de la Red Natura 2000, denominada *"ZEPA Área esteparia de La Mancha Norte"*, ES0000170**,** siendo de pequeña magnitud las obras proyectadas, básicamente el soterrado de mangueras principales y secundarias y no tiene afección a recintos naturales y no se acometen otras obras o instalaciones en la ocupación del suelo.

Con la realización del proyecto se estima que se van a generar 14 impactos negativos, 2 impactos positivos y 6 impactos a los que no se afectan.
No se ha clasificado, en ninguna de las dos fases, ningún impacto como severo ni tan solo moderados, sino que los negativos han sido clasificados como "compatibles", y los positivos actuando sobre el "Medio socioeconómico", ligeramente.
Esto es así, ya que la parcela 163 del polígono 12 de Villatobas, se encuentra ubicada en una zona de Concentración Parcelaria, que ofrece un paisaje de baja calidad visual, muy humanizada, el núcleo de población de Villatobas está muy próximo a la explotación, su linde norte es contigua con el camino de "La Casa Carrión", a escasos 690 metros la carretera nacional N-301 y a menos de 1 kilómetro la autopista AP-36, todos ellos viales muy transitados.

De igual modo, el polígono 12 de Villatobas, se clasifica en el Plan de Gestión como poco vitícola, sin embargo, los polígonos linderos y próximos a la parcela, de Ocaña, 48, 52 y 512, se clasifican en el referido Plan como muy vitícolas y vitícolas.

Como consecuencia de estas connotaciones se encuentra condicionada en gran medida la presencia habitual y mucho menos el anidamiento o cría de las aves esteparias.

Las infraestructuras, red principal de riego, se han trazado respetando los elementos de valor, afectando solo a la parcela 163, no obstante para las afecciones causadas se han adoptado las medidas compensatorias y correctoras necesarias que minimizan el impacto.
Los inevitables efectos negativos resultantes se han tratado mediante, las medidas protectoras y correctoras que contribuirán a que el proyecto resulte compatible para el entorno, aplicando, cumpliendo el Código de Buenas Prácticas Agrícolas y Condicionalidad, la normativa al respecto del Plan de Gestión del Área Protegida y normativa por Zona Vulnerable por Contaminación de Nitratos de Origen Agrario, en las que la explotación se encuentra incluida.
Los impactos positivos contribuirán a un aumento de la productividad por mejora de las infraestructuras y posibilidad de diversificación de cultivos y mayor calidad de las producciones, dinamizando así la explotación agrícola y el empleo regional.
La intensificación del uso del suelo incrementará la renta y el empleo e impulsará la fijación de la población local, mediante la incorporación a la profesión agraria de jóvenes, al mismo tiempo que se fomentará el desarrollo sostenible.
Compatibilizar la conservación de la naturaleza con el uso agrícola de la tierra y el desarrollo socioeconómico es el objetivo principal planteado en éste proyecto:
• El sostenimiento de los procesos agromedioambientales son de gran interés económico y vital para el futuro de ésta explotación agraria, ciclo del agua, prevención de la erosión, técnicas agronómicas respetuosas con el medio ambiente.
• La conservación del ecosistema y mejora del hábitat.
• Fijación de la población a través del desarrollo agrícola, ligado a productos de calidad y al turismo cultural y medioambiental.

Por todo ello se concluye que el impacto total del proyecto de regadío de 25,75 hectáreas con una rotación de cultivos amplia, hortícolas, cereal, leguminosas, barbechos, oleaginosas, resulta **COMPATIBLE**, siempre que se adopten las medidas propuestas que protejan los elementos propios de la zona, resultando favorable su realización desde el punto de vista socioeconómico y que al ser respetuoso con los valores ambientales se puede considerar un vector de desarrollo integral y sostenible en el ámbito del proyecto.

H) CAPACIDAD TÉCNICA DEL AUTOR DEL DOCUMENTO

- Identificación del autor: José-Luis Pérez-Serrano Viñas
- Titulación: Ingeniero Técnico Agrícola
- Profesión: Profesional en el libre ejercicio de la profesión, Colegiado Nº 741

En Ocaña a 29 de abril de 2022
El Ingeniero Técnico Agrícola

Fdo.- José-Luis Pérez-Serrano Viñas

ANEJO I
METODOLOGÍA DE VALORACIÓN

METODOLOGÍA DE VALORACIÓN

Signo: Carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
Intensidad(I): Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que se actúa. El baremo de valoración se modula en función de la importancia y calidad del recurso. La intensidad tomará valores entre o y 6:
0: Nula
1: Baja
2: Media
4: Alta
6: Baja

		Importancia ambiental o social del recurso afectado		
		A	M	B
Grado incidencia de la actuación	I	2	1	0
	II	4	2	1
	III	6	4	2

A: Recurso De gran importancia ecológica o socioeconómica
M:Recurso de moderada importancia
B:Recurso sin especiales valores sociales o ambientales
I:La actuación considerada solo afecta de modo ligero al recurso
II: La actuación supone una modificación apreciable al recurso
III: La actuación supone una modificación importante o total al recurso
Extensión(Ex): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el ámbito de referencia. Valores de 1 a 6.
1:Puntual
2:Parcial
4: Extenso
6: Total
Momento(MO): Alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado :
1: Largo plazo
2: Medio plazo
3: Corto plazo
4: Inmediato
Persistencia(PE): Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción de manera espontánea o mediante la introducción de medidas correctoras.
1: Temporal de corta duración
2: Temporal de media duración
3: Temporal de larga duración
4: Permanente
Reversibilidad(RV): Se refiere a la posibilidad de construcción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.
0: Espontánea
1: : Corto plazo
2: Medio plazo
3: Largo plazo
4: Irreversible
Recuperabilidad(MC): Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana, introduciendo medidas correctoras.

1: Recuperable de manera inmediata
2: Recuperable a Medio plazo

3: Recuperable a Largo plazo
4: Mitigable(recuperable solo de manera parcial) o posibilidad de introducir medidas compensatorias

6: Irrecuperable

Sinergia(SI): Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, es decir, que la actuación de dos efectos simultáneos es mayor que la suma de los dos cuándo actuaran independientes.

1: Sin sinergismo
2:Sinergismo moderado
4: Muy sinérgico
Cuándo se presentan casos de debilitamiento, la valoración del efecto presentará valores de signo negativo, reduciendo al final el valor del impacto.

Acumulación(AC): Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuándo persiste de forma continuada la acción que lo genera.
1: Simple
2:Acumulativo
Efecto(EF): Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencias de una acción. El efecto puede ser directo o primario.

1: Indirecto(secundario)
2:Directo

Periocidad(PR): Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, o bien sea de manera cíclica o recurrente(efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo(efecto irregular), o constante en el tiempo(continuo).
1: Irregular o aperiódico y discontinuo
2:Periódico

4:Continuo

El valor del impacto viene representado por un número que se deduce del valor asignado a los atributos considerados.

La fórmula utilizada responde al modelo general propuesto por Conesa Fernández Vitora(1995), de amplia aplicación en Proyectos del ámbito agrario. Este modelo se ha sometido a ligeras modificaciones para adaptarlo a la naturaleza del Proyecto para una aplicación flexible

Se aplica un factor de **Probabilidad de Ocurrencia (PC)**, que tendrá los siguientes valores:

Probabilidad de Ocurrencia	Valor
Alta	1,00
Media	0,75
Baja	0,50

V=(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)*PO; Para valores negativos, es decir, impactos negativos, "**V** " toma valores entre 10 y 60, siendo la valoración del impacto la siguiente:

Impactos negativos	Valor cualitativo
≤ 25	Compatible
25-40	Moderado
41-50	Severo
>50	Crítico

La catalogación de cada impacto según su carácter Compatible, Moderado, Severo o Crítico, permite hacer un juicio sobre la magnitud de los mismos:

- Compatible: Aquél cuya recuperación es inmediata, tras el cese de la actividad, y no precisa medidas protectoras o correctoras.
- Moderado: Aquél cuya recuperación no precisa medidas protectoras o correctoras complejas, y que para la recuperación de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Severo: Aquél cuya recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de las medidas protectoras o correctoras, y en el que aún con esas medidas, la recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado.
- Crítico: Aquél cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de las condiciones ambientales sin posible recuperación, incluso con la aplicación de medidas protectoras o correctoras.

Para el caso de impactos positivos, no se tendrán en cuenta los indicadores de reversibilidad y recuperabilidad por lo que "**V** " toma valores entre 8 y 50, siendo la valoración del impacto la siguiente:

Impactos positivos	**Valor cualitativo**
≤ 30	Ligero
>30	Notable

ANEJO II

SITUACIÓN ADMINISTRATIVA

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL TAJO, O. A.

O F I C I O

S/REF:

N/REF: C-0376/2021

ASUNTO: COMUNICACIÓN DE REMISIÓN DE ANUNCIO AL BOLETÍN OFICIAL DE LA PROVINCIA

NA28006748100025417 32

JUAN ANTONIO GONZÁLEZ GÓMEZ
C/ NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCIÓN 13
45310 - VILLATOBAS (TOLEDO)

En esta Confederación Hidrográfica del Tajo se encuentra en tramitación el expediente identificado como:

- Referencia expediente: C-0376/2021
- Solicitante: Juan Antonio González Gómez
- Tipo de solicitud: Concesión de Aguas
- Descripción: Concesión de aguas subterráneas con destino a riegos.
- Término municipal donde se localiza la actuación: Villatobas (Toledo)

De acuerdo con la normativa aplicable, con esta fecha se ha remitido el anuncio preceptivo al Boletín Oficial de Toledo para la publicación correspondiente al trámite de Información pública del referido expediente.

Lo que le comunico para su conocimiento, a fin de que abone en la Administración encargada del mencionado Boletín Oficial los gastos de inserción del citado anuncio.

Para agilizar este trámite, póngase en contacto con la Administración del Boletín y facilite un número de teléfono y/o dirección de correo electrónico, de manera que, llegado el momento, puedan darle las instrucciones necesarias para realizar el abono.

Diputación Provincial de Toledo
Imprenta Provincial
Plaza de la Merced, 4, 45002 Toledo
925 259 300 / 925 25 93 69
imprenta@diputoledo.es

Asimismo se le advierte de que cuando en los procedimientos iniciados a solicitud del interesado se produzca su paralización por causa imputable al mismo, transcurridos **TRES (3) MESES** se producirá su caducidad, dictándose en ese caso la oportuna resolución que acordará el archivo de las actuaciones.

Normativa aplicable

Reglamento del Dominio Público Hidráulico
Publicación de anuncio: artículo 109
Ley 39/2015 de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas
Publicación: Artículo 45
Cumplimiento de trámites: artículo 76
Caducidad. Requisitos y efectos: artículo 95

Presentación telemática de documentación

Disponible el Registro Electrónico Común (REC) en el Punto de Acceso General de la AGE:
https://sede.administracion.gob.es/PAG_Sede/ServiciosElectronicos/RegistroElectronicoComun.html

Contacto

Para cualquier consulta relativa a su solicitud o a la tramitación del expediente dispone de:
Email: informacion@chtajo.es, incluyendo la referencia "AGDPH-C-0376/2021" en el asunto

Avda. de Portugal, 81
28071 Madrid
Tel.: 91-5350500
Fax: 91-4700304

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
El Técnico - Sevilla Ortego Emilio, firmado el 17/02/2022
CSV: **MA0091F17E1056928D98344F3A1645105915**
Verificación en https://sede.miteco.gob.es

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO
CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL TAJO, O.A.
AVDA. DE PORTUGAL, 81 - 28011 MADRID

ref. 362795-S1221429

NT81233474003100000049K

Juan Antonio González Gómez
C/ Nuestra Señora de la Asunción 13
45310 Villatobas
Toledo

GOBIERNO DE ESPAÑA

SERVICIOS COMUNES

GEISER GESTIÓN INTEGRADA DE SERVICIOS DE REGISTRO

SIR

JUSTIFICANTE DE REGISTRO EN OFICINA DE REGISTRO

Oficina:	Oficina Madrid Registro General de la Confederación Hidrográfica del Tajo - O00002136
Fecha y hora de registro en	18/02/2022 09:25:50 (Horario peninsular)
Fecha presentación:	18/02/2022 09:25:50 (Horario peninsular)
Número de registro:	O00002136s2200005772
Tipo de documentación fisica:	Documentación adjunta digitalizada
Enviado por SIR:	No

Interesado

NIF:	52533713B	Nombre:	Juan Antonio González Gómez
País:	España	Municipio:	Villatobas
Provincia:	Toledo	Dirección:	C/ Nuestra Señora de la Asunción 13
Código Postal:	45310	Teléfono:	
Canal Notif:	Dirección postal	Correo	
		Observaciones:	Enviado por Carpeta Ciudadana

Información del registro

Tipo Asiento:	Salida
Resumen/Asunto:	Concesión de Aguas
Unidad de tramitación origen/Centro directivo:	Confederacion Hidrografica del Tajo - EA0043828 / Confederacion Hidrografica del Tajo
Ref. Externa:	362795-S1221429
Nº. Expediente:	C-0376/2021

Adjuntos

Nombre:	Comunicación al peticionario de la publicación en el BOP.xsig.pdf
Tamaño (Bytes):	496.310
Validez:	Copia Electrónica Auténtica
Tipo:	Documento Adjunto
CSV:	GEISER-7843-2e40-76a9-4f9e-9a14-1656-763d-acfc
Hash:	16788F7BFB365F1995CE3E9CC6F72CC3C44EAEDA7753A6872828FB8C7C65184A5207999500B77387EC189B9D803835385A3B16125EF22BCE2292E9495B419477
Observaciones:	

El registro realizado está amparado en el Artículo 16 de la Ley 39/2015.

De acuerdo con el art. 31.2b de la Ley 39/15, a los efectos del cómputo de plazo fijado en días hábiles, y en lo que se refiere al cumplimiento de plazos por los interesados, la presentación en un día inhábil se entenderá realizada en la primera hora del primer día hábil siguiente salvo que una norma permita expresamente la recepción en día inhábil.
Podrán consultar el estado de su registro en Carpeta ciudadana, https://sede.administracion.gob.es/carpeta/

ÁMBITO-PREFIJO	CSV	FECHA Y HORA DEL DOCUMENTO
GEISER	GEISER-5943-59c1-bc72-4056-a88a-8a19-8a97-745a	18/02/2022 09:25:50 (Horario peninsular)
Nº REGISTRO	**DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN**	**VALIDEZ DEL DOCUMENTO**
O00002136s2200005772	https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida	Original

Código seguro de Verificación : GEISER-5943-59c1-bc72-4056-a88a-8a19-8a97-745a | Puede verificar la integridad de este documento en la siguiente dirección : https://sede.administracionespublicas.gob.es/valida

ANUNCIO DE INFORMACIÓN PÚBLICA

En esta Confederación Hidrográfica del Tajo ha sido solicitada la concesión de aguas que se describe a continuación:

- Referencia expediente: C-0376/2021
- Solicitantes: Juan Antonio González Gómez (***3371**)
  Jesús María González Gómez (***8177**)
  María Consuelo Gómez Pérez (***4854**)
- Tipo de solicitud: Concesión de aguas
- Descripción: Aprovechamiento de aguas subterráneas con destino a riego de 25,75 ha de productos hortícolas (melón).
- Caudal de aguas solicitado: 5,96 l/s
- Volumen máximo anual: 103 000 m^3

	Sondeo 1	Sondeo 2	Total
V (m3)	51 500	51 500	103 000

- Procedencia del agua: dos pozos de sondeo para captación de aguas subterráneas en la parcela 163 del polígono 12 del T.M. de Villatobas (Toledo). Acuífero 03.08 Ocaña.

coordenadas U.T.M. ETR-89 (X,Y)	Sondeo 1	Sondeo 2
X	467 449	467 224
Y	4 418 001	4 417 887

- Destino del agua: riego por goteo de melón en la parcela 163 del polígono 12, en el lugar de "Las Monjas" del T.M. Villatobas (Toledo).

De conformidad con la normativa aplicable, se abre un plazo de **UN (1) MES** contados a partir del día siguiente a la publicación de este anuncio, para que quien lo desee pueda examinar la documentación del expediente descriptiva de la solicitud. Para ello se deberá remitir antes de la finalización de dicho plazo una petición expresa al correo habilitado al efecto (informacion@chtajo.es), indicando en el asunto el texto "información pública" seguido de la referencia del expediente. En el cuerpo del texto deberá indicar su nombre, apellidos, DNI y dirección de notificación. A la dirección de correo electrónico desde la que realice la solicitud le llegará un aviso informándole de la puesta a disposición de la información en la sede electrónica de la Administración, a la que podrá acceder previa identificación.

Durante este plazo, quien se considere afectado por esta petición podrá presentar sus reclamación mediante escrito razonado, que se hará efectiva por cualquiera de los medios habilitados según la Ley de Procedimiento Administrativo, y se dirigirá, indicando la referencia C-0376/2021, a:

Confederación Hidrográfica del Tajo
Comisaría de Aguas
Área de Gestión del Dominio Público Hidráulico

Avda. de Portugal, 81
28071 Madrid
Tel.: 91-5350500
Fax: 91-4700304

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE
El Técnico - Sevilla Ortego Emilio, firmado el 17/02/2022

Castilla-La Mancha

ECONOMÍA CIRCULAR

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA-LA MANCHA REGISTRO ÚNICO	
Delegacion Provincial de Desarrollo Sostenible – TOLEDO	
2022-03-15 12:40:28.0	
SALIDA Nº	ENTRADA Nº
259567	

FECHA
TOLEDO, fecha de firma

SU REFERENCIA

NUESTRA REFERENCIA
CON-TO-22-0789-SJS/DCÑ

ASUNTO
Envío de informe solicitado

DESTINATARIO

JUAN ANTONIO GONZALEZ GOMEZ
CALLE NUESTRA SEÑORA DE LA ASUNCION,Nº13
45310 – VILLATOBAS (TOLEDO)

Adjunto se remite informe sobre la actuación "**Concesión de aguas -C-0376/2021- para riego de 25,57 ha poígono 12 parcela 163" (Exp. CON-TO-22-0789)**, situada en el término municipal de ***Villatobas (Toledo)*** y promovida por JUAN ANTONIO GONZALEZ GOMEZ.

LA JEFA DEL SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE DE TOLEDO
Fdo.: Susana Jara Sánchez

Firmado por:	A día
SUSANA JARA SANCHEZ -	14/03/2022
Código de Verificación: e9fab1ea34 **Puede verificar la firma de este documento a través del enlace https://neva.jccm.es/neva/signValidation.do**	

Consejería de Desarrollo Sostenible
SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE DE TOLEDO
C/ Huérfanos Cristinos, 5 - 45071 Toledo

e-mail: eambiental-to@jccm.es

www.castillalamancha.es

Castilla-La Mancha

ECONOMÍA CIRCULAR

Informe relativo a la consulta "Concesión de aguas -C-0376/2021- para riego de 25,57 ha poigono 12 parcela 163 (Exp. CON-TO-22-0789)", situado en el término municipal de *Villatobas (Toledo)*, cuyo promotor es JUAN ANTONIO GONZALEZ GOMEZ.

EXPEDIENTE CON-TO-22-0789

Con fecha 21 de febrero de 2022 se ha recibido en el Servicio de Medio Ambiente de la Delegación Provincial de la Consejería de Desarrollo Sostenible en Toledo consulta sobre necesidad de someter al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental previsto en la Ley 2/2020, de 7 de febrero, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha, el proyecto ***"Concesión de aguas -C-0376/2021- en el T.M de Villatobas (Toledo)"***, promovido por **JUAN ANTONIO GONZÁLEZ GÓMEZ**

El objeto del proyecto es obtener la concesión de aguas subterráneas con destino al riego por goteo de **25,75 ha** de melones en la parcela 163 del polígono 12 del término municipal de Villatobas

Revisada la documentación recibida, se ha comprobado que la/s parcela/s que se pretende/n transformar **se encuentra/n en 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 (AREA ESTEPARIA DE LA MANCHA NORTE) y por lo tanto se informa que, el proyecto se encuentra entre los supuestos previstos en la Ley 2/2020, en concreto, en el **Anexo I, Grupo 1, apartado *b)*** *Cuando se desarrollen en áreas protegidas tal y como se definen en la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de conservación de la naturaleza, así como en áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la regulación de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, las siguientes actuaciones, punto* 2.º Proyectos de transformación en regadío o de avenamiento de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 10 ha., *por tanto, el* ***proyecto deberá someterse al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria previsto en la Ley 2/2020.***

Para iniciar el procedimiento ordinario de evaluación de impacto ambiental, el promotor, deberá presentar ante la Delegación Provincial de la Consejería de Desarrollo Sostenible de Toledo la siguiente

Firmado por:	A día
SUSANA JARA SANCHEZ -	14/03/2022
Código de Verificación: 337040e6c5 **Puede verificar la firma de este documento a través del enlace https://neva.jccm.es/neva/signValidation.do**	

documentación:

1. **Solicitud de inicio del procedimiento ordinario** de evaluación de impacto ambiental.

2. **Estudio de Impacto Ambiental**, cuyo contenido se establece en el art. 38 de la Ley 2/2020

3. El promotor de un proyecto que deba ser objeto de una Evaluación de Impacto Ambiental Ordinaria también podrá solicitar al órgano ambiental, previamente al inicio del procedimiento de evaluación, que elabore el **Documento de Alcance del Estudio de Impacto Ambiental**, que servirá de ayuda al promotor para elaborar dicho Estudio (Actuaciones previas). Para ello presentará ante el órgano sustantivo la siguiente documentación:

- La solicitud de determinación del alcance del estudio de impacto ambiental.
- El Documento Inicial, cuyo contenido se establece en el art. 37 de la Ley 2/2020.

4. **Justificante de ingreso de la tasa correspondiente** al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria por importe de 417,82 € , mediante autoliquidación realizada con el modelo 046, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 9/2012, de 29 de noviembre, de tasas y precios públicos de Castilla-La Mancha y otras medidas tributarias, modificada por la Ley 3/2016, de 5 de mayo, de Medidas Administrativas y Tributarias de Castilla-La Mancha.

Puede obtener más información respecto al procedimiento indicado en el siguiente enlace:

http://www.castillalamancha.es/gobierno/agrimedambydesrur/estructura/vicmedamb/actuaciones/evaluacion-ambiental

De acuerdo con el artículo 8 de la Ley 2/2020, de 7 de febrero, de evaluación ambiental de Castilla-La Mancha y el artículo 9 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental:

Los planes y los programas incluidos en el ámbito de aplicación de esta ley deberán someterse a una evaluación ambiental antes de su adopción o aprobación. Asimismo, los proyectos incluidos en el ámbito de aplicación de esta ley que puedan tener efectos significativos en el medio ambiente, en virtud, entre otras cosas, de su naturaleza, dimensiones o localización, deberán someterse a una evaluación ambiental antes de su autorización, o bien, si procede, en el caso de proyectos, antes de la presentación de una declaración responsable o de una

Firmado por:	A día
SUSANA JARA SANCHEZ -	14/03/2022

Código de Verificación: 337040e6c5
Puede verificar la firma de este documento a través del enlace https://neva.jccm.es/neva/signValidation.do

comunicación a las que se refiere el artículo 69 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

Carecerán de validez los actos de adopción, aprobación o autorización de los planes, programas y proyectos que, estando incluidos en el ámbito de aplicación de esta ley no se hayan sometido a evaluación ambiental, sin perjuicio de las sanciones que, en su caso, puedan corresponder.

No se realizará la evaluación de impacto ambiental regulada en el título II de los proyectos incluidos en el artículo 6 (Ley 2/2020) y artículo 7 (ley 21/2013) de estas leyes, que se encuentren parcial o totalmente ejecutados, sin haberse sometido previamente al procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

Lo indicado en este informe tiene carácter informativo en relación a la consulta planteada en las condiciones indicadas y no suple a otros informes que puedan emitirse por esta Consejería de Desarrollo Sostenible u otros organismos durante la tramitación administrativa de la actividad pretendida, así como si la actividad difiere de lo consultado.

LA JEFA DEL SERVICIO DE MEDIO AMBIENTE DE TOLEDO
Fdo.: Susana Jara Sánchez

Firmado por:	A día
SUSANA JARA SANCHEZ -	14/03/2022

Código de Verificación: 337040e6c5
Puede verificar la firma de este documento a través del enlace https://neva.jccm.es/neva/signValidation.do

ANEJO III

INFORMACIÓN CATASTRAL Y SIGPAC

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 45199A012001630000UG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 12 Parcela 163
LAS MONJAS. VILLATOBAS [TOLEDO]

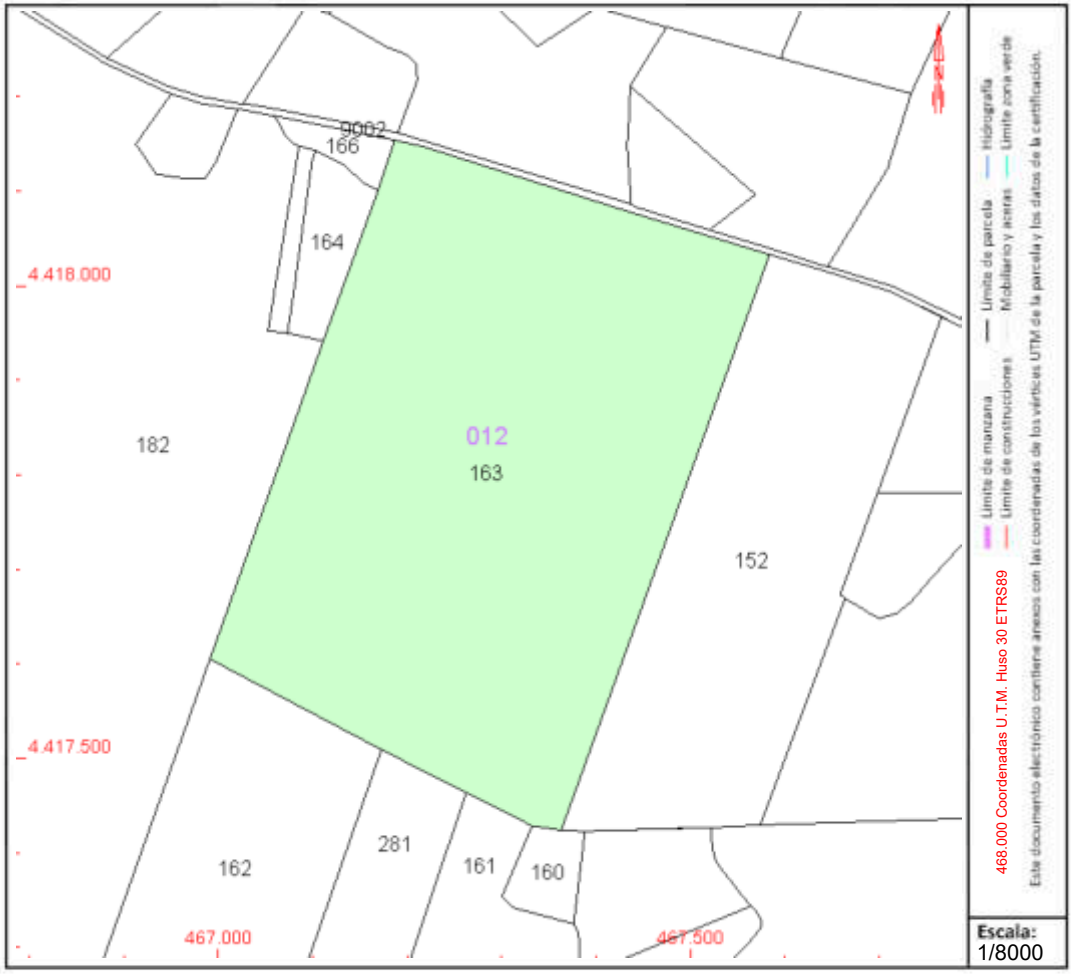
Clase: RÚSTICO
Uso principal: Agrario
Superficie construida:
Año construcción:

Cultivo

Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	C- Labor o Labradío secano	02	257.500

PARCELA

Superficie gráfica: 255.547 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Miércoles , 30 de Marzo de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Sede Electrónica del Catastro

Provincia de TOLEDO

Municipio de VILLATOBAS

Coordenadas U.T.M. Huso: 30 ETRS89

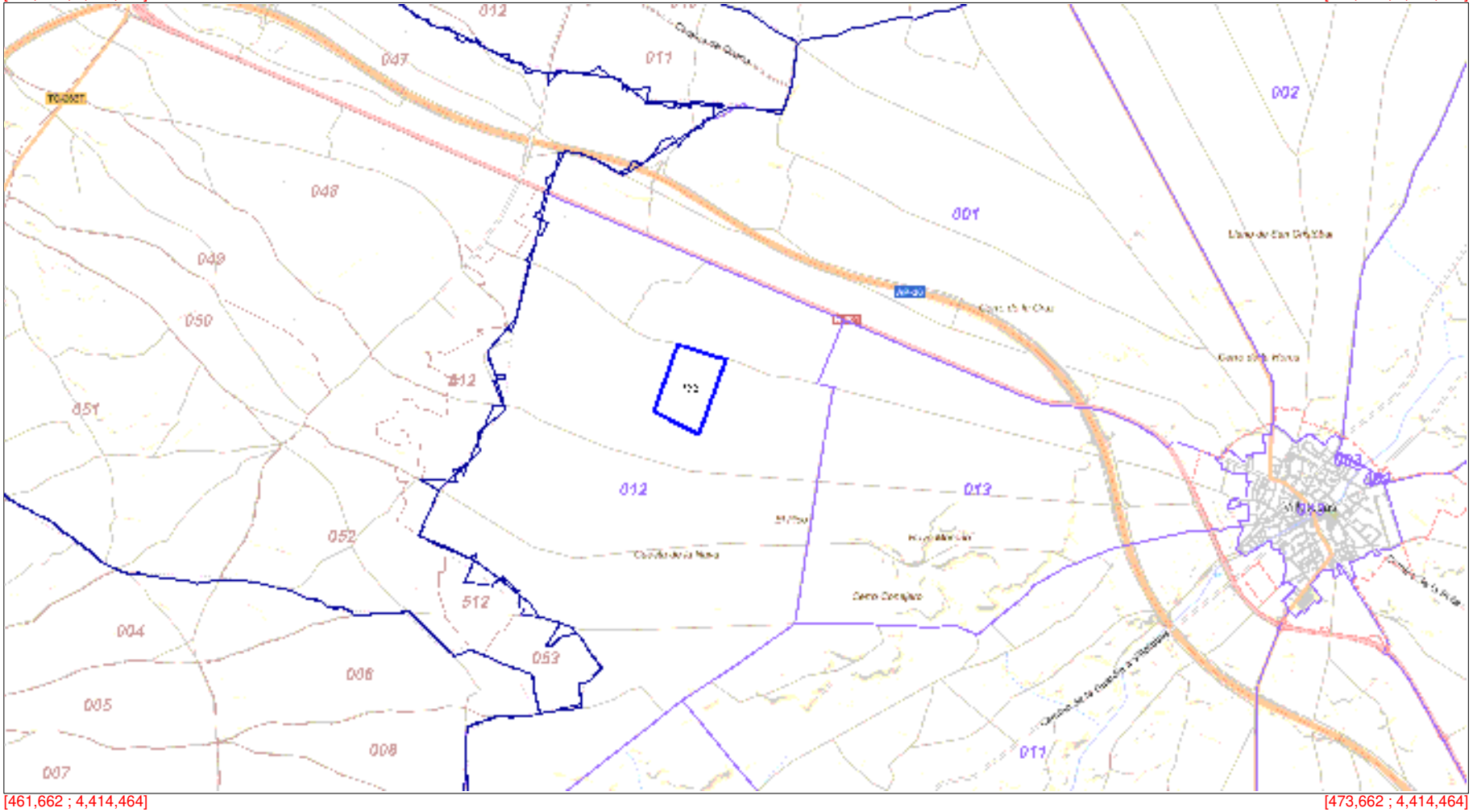
ESCALA 1:50,000

1000m 0 1000 2000m

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

Parcela Catastral: 45199A01200163

[461,662 ; 4,420,964] [473,662 ; 4,420,964]



[461,662 ; 4,414,464] [473,662 ; 4,414,464]

Coordenadas del centro: X = 467,662 Y = 4,417,714

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 11/04/22

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA

SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

Sede Electrónica del Catastro

Coordenadas U.T.M. Huso: 30 ETRS89

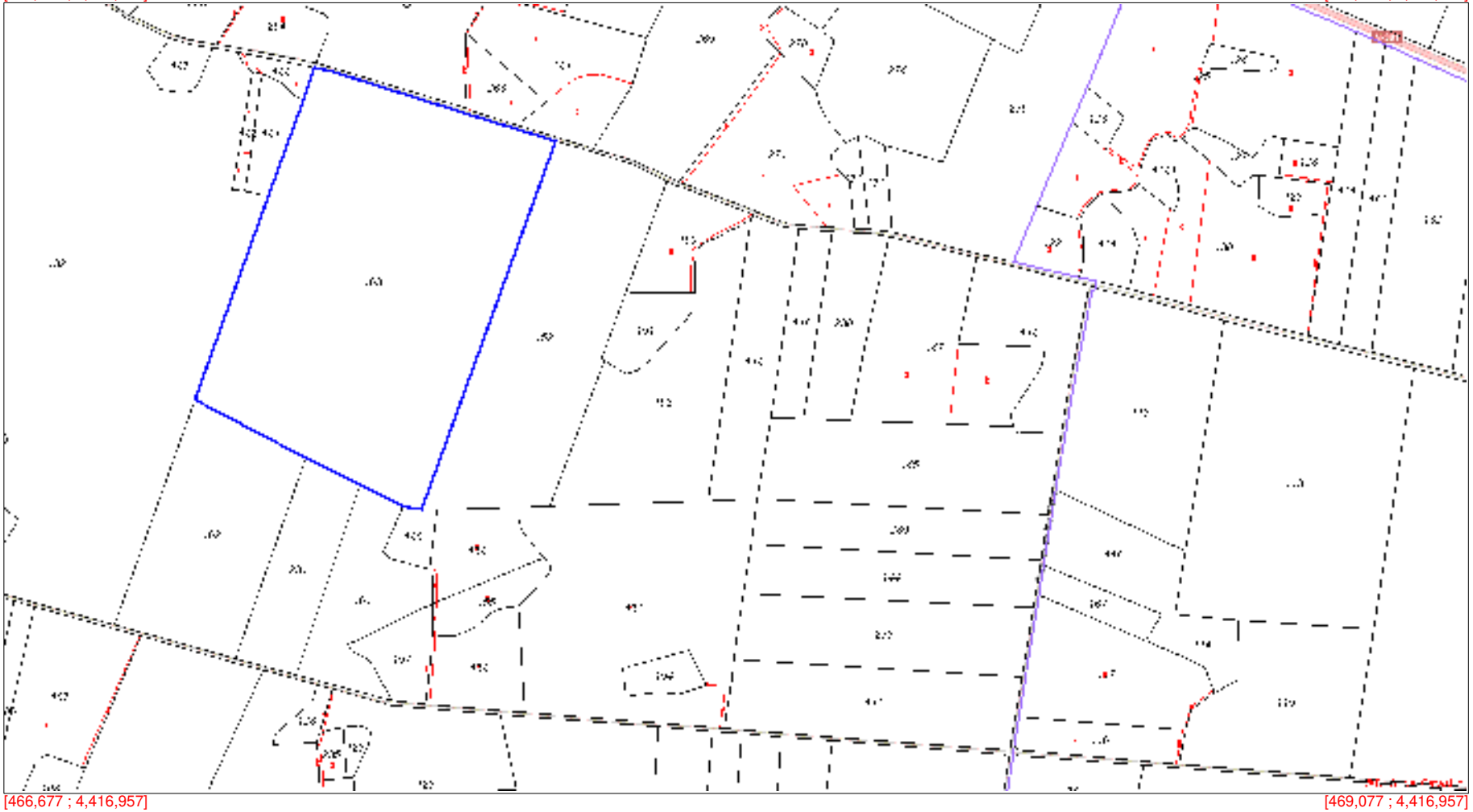
ESCALA 1:10,000

200m 0 200 400m

CARTOGRAFÍA CATASTRAL

Parcela Catastral: 45199A01200163

[466,677 ; 4,418,257] [469,077 ; 4,418,257]



[466,677 ; 4,416,957] [469,077 ; 4,416,957]

Coordenadas del centro: X = 467,877 Y = 4,417,607

Este documento no es una certificación catastral

© Dirección General del Catastro 11/04/22

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

DATOS IDENTIFICATIVOS SIGPAC

Provincia:	45 - TOLEDO		
Municipio:	199 - VILLATOBAS		
Agregado:	0	Zona:	0
Polígono:	12	Parcela:	163

Referencia Catastral: 45199A012001630000UG

Coordenadas UTM del centro			
X:	467285.95	Fecha de vuelo de la foto del centroide de la parcela:	09/2018
Y:	4417787.74	Fecha de la cartografía Catastral (*):	5/6/2021
DATUM	WGS84	Fecha de Impresión:	03/04/2022
HUSO	30	Escala aproximada de impresión:	1 : 4500

(*) Pueden existir cambios en la parcela catastral que aún no se reflejen en SIGPAC.

Información SIGPAC vigente a fecha: 13/01/2022

El uso, delimitación gráfica u otros atributos de los recintos que aparecen en el SIGPAC tienen por objeto facilitar al agricultor la cumplimentación de su solicitud de ayudas de la PAC. Cuando el uso que aparece en el SIGPAC sea distinto del uso real, el agricultor debe realizar su solicitud de ayuda en base a este último, el real, debiendo comunicar la incidencia al servicio competente de su Comunidad Autónoma.

A) Relativos al recinto:

Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso	*Adm (%)	*Adm (ha)	Coef.Regadío	Incidencias	Región
1	25,5548	1,20	TA - TIERRAS ARABLES			0		0401 (2)

(2) Región del Régimen de Pago Básico según el Anexo II del Real Decreto 1076/2014.

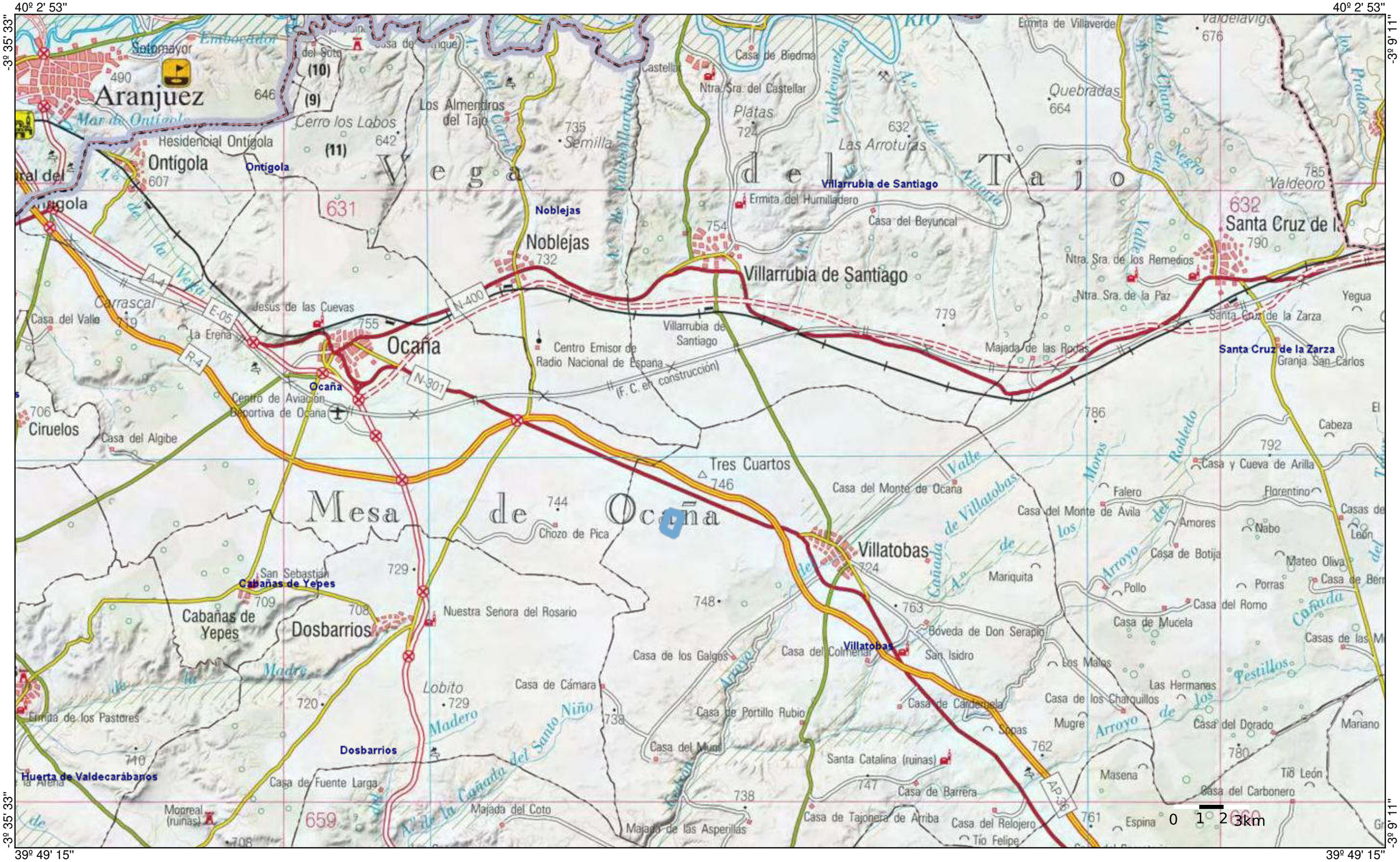
(*) Admisibilidad en pastos.

C) Resumen de datos de la parcela:

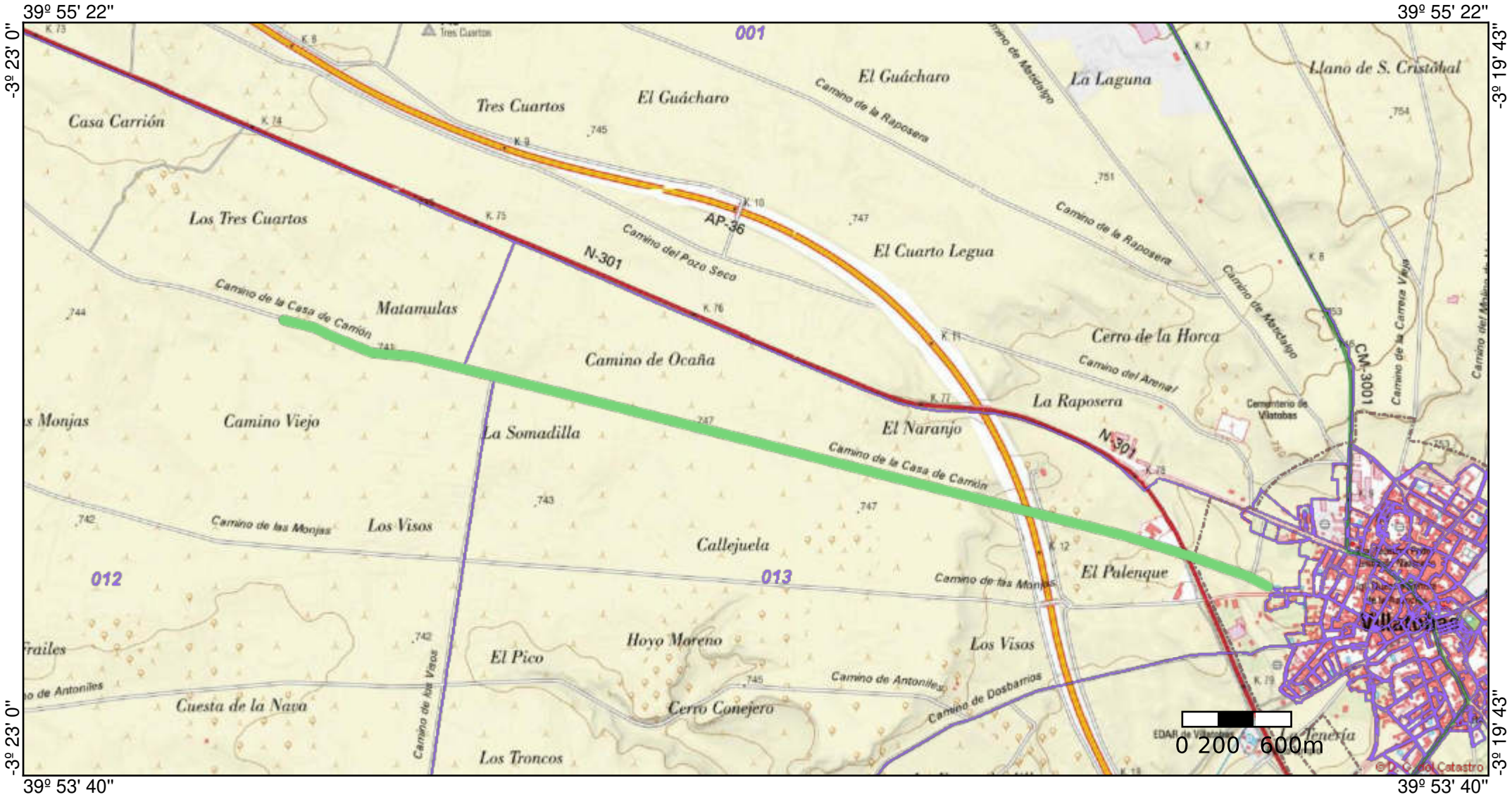
Uso	Superficie Total (ha)	Superficie Admisible en Pastos (ha)
TA - TIERRAS ARABLES	25,5548	

ANEJO IV

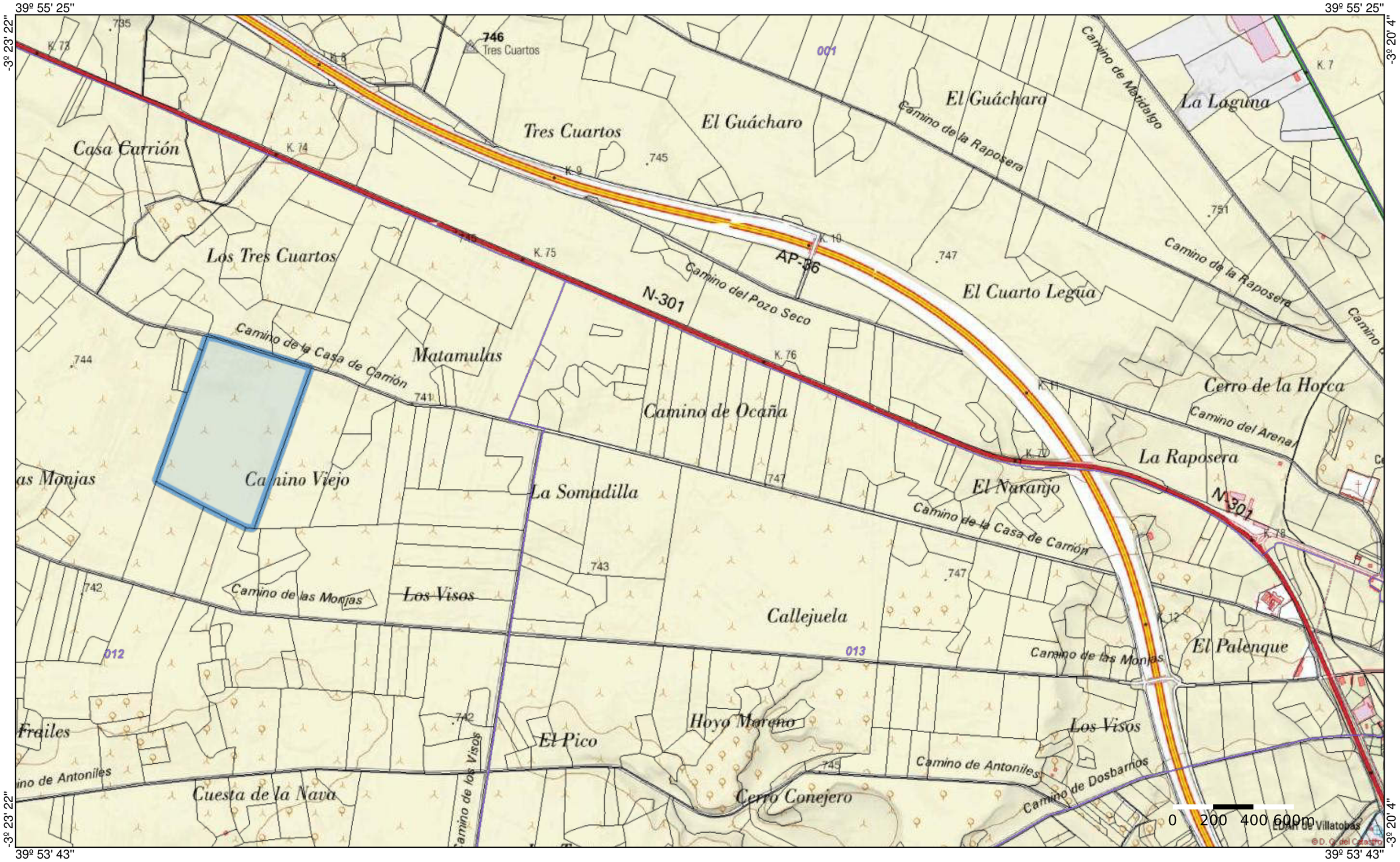
CROQUIS Y PLANOS



	11/4/2022
Escala 1:136000	EPSG:3857 (WGS84)



	4/4/2022
	EPSG:3857 (WGS84)



	11/4/2022
Escala 1/17000	EPSG:3857 (WGS84)

CONSEJERÍA DE AGRICULTURA

INFORMACIÓN DE MONTES Y VÍAS PECUARIAS DE CASTILLA-LA MANCHA

(PÁGINAS **OPTIMIZADAS** PARA UNA **RESOLUCIÓN** DE **1024 x 768.**
REQUISITOS MÍNIMOS: CONEXIÓN DE **BANDA ANCHA**)

Situación:
Población y Municipio: y

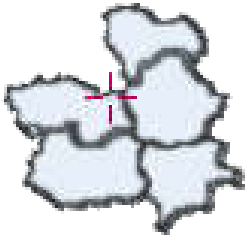
Los datos de este informe pueden contener errores, se ofrecen a título informativo y por lo tanto no pueden ser usados como un documento oficial.

La Parcela solicitada no tiene afección a terrenos de dominio público forestal o pecuario. No obstante, si precisa de más información, póngase en contacto con la Delegación Provincial de Agricultura correspondiente.

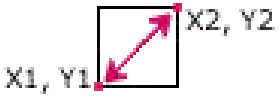
LEYENDA

- Montes
- Vías Pecuarias

PLANO DE SITUACIÓN:



COORDENADAS:



X1:	466300.77
Y1:	4416675.13
X2:	467729.85
Y2:	4418104.21

ZONA SELECCIONADA:

743
la
Las Monjas
Camino Vie
ente
741
de
Chozo de las Dos Bo

PROVINCIA	DIRECCIÓN	C.P.	TELÉFONO
Albacete	Teodoro Camino,2	02071	967-558 500
Ciudad Real	Calle Alarcos, 21	13071	926 279 502
Cuenca	Calle Colón, 2	16071	969 178 300
Guadalajara	Avda. del Ejército, 10	19071	949 885 300
Toledo	Duque de Lerma 1 y 3	45071	925-266 800

MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA

Escala 1:50.000

Instituto Geológico y Minero de España

OCAÑA	631
	20-25

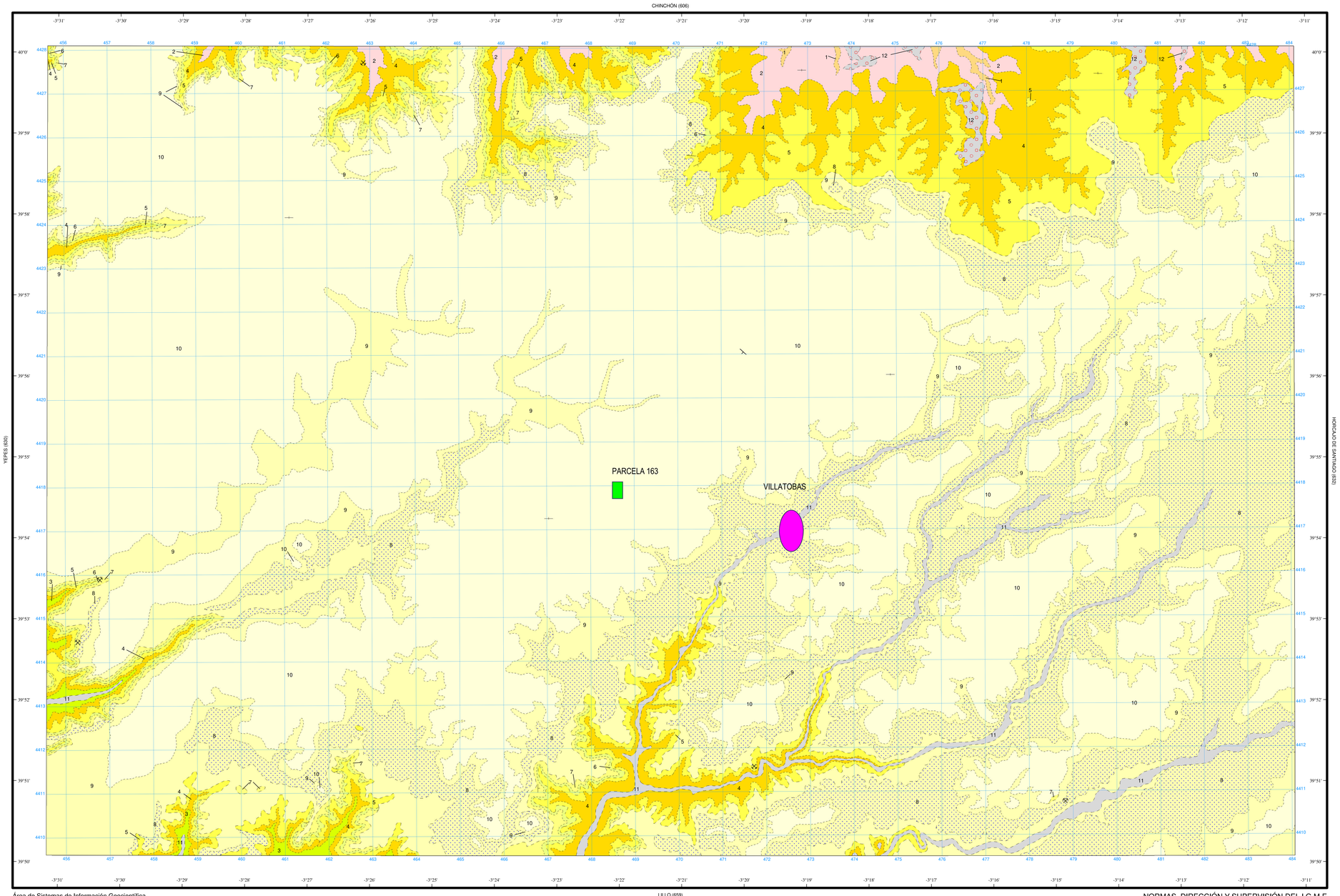
LEYENDA

CUATERNARIO				11, 12
TERCIARIO	NEÓGENO	PLIOCENO		8, 9, 10
		MIOCENO	SUPERIOR	PONTIENSE	6, 7
			MEDIO	VINDOBONIENSE SUP.	3, 4, 5
				VINDOBONIENSE INF.	2
			INF.	BURDIGALIENSE	1

12 Coluvión
11 Aluvial
10 Caliche y arcillas
9 Arcillas arenosas y arcillas margosas
8 Areniscas y conglomerados
7 Calizas y calizas margosas
6 Areniscas
5 Calizas margosas
4 Margas yesíferas y lechos de yesos
3 Arcillas rojas con niveles de yesos
2 Yesos con intercalaciones de margas yesíferas
1 Yesos masivos en bancos

SIMBOLOS CONVENCIONALES

- Contacto concordante
- Contacto discordante
- Estratificación regional
- Estratificación subvertical
- Estratificación
- Mina activa
- Mina inactiva



Área de Sistemas de Información Geocientífica

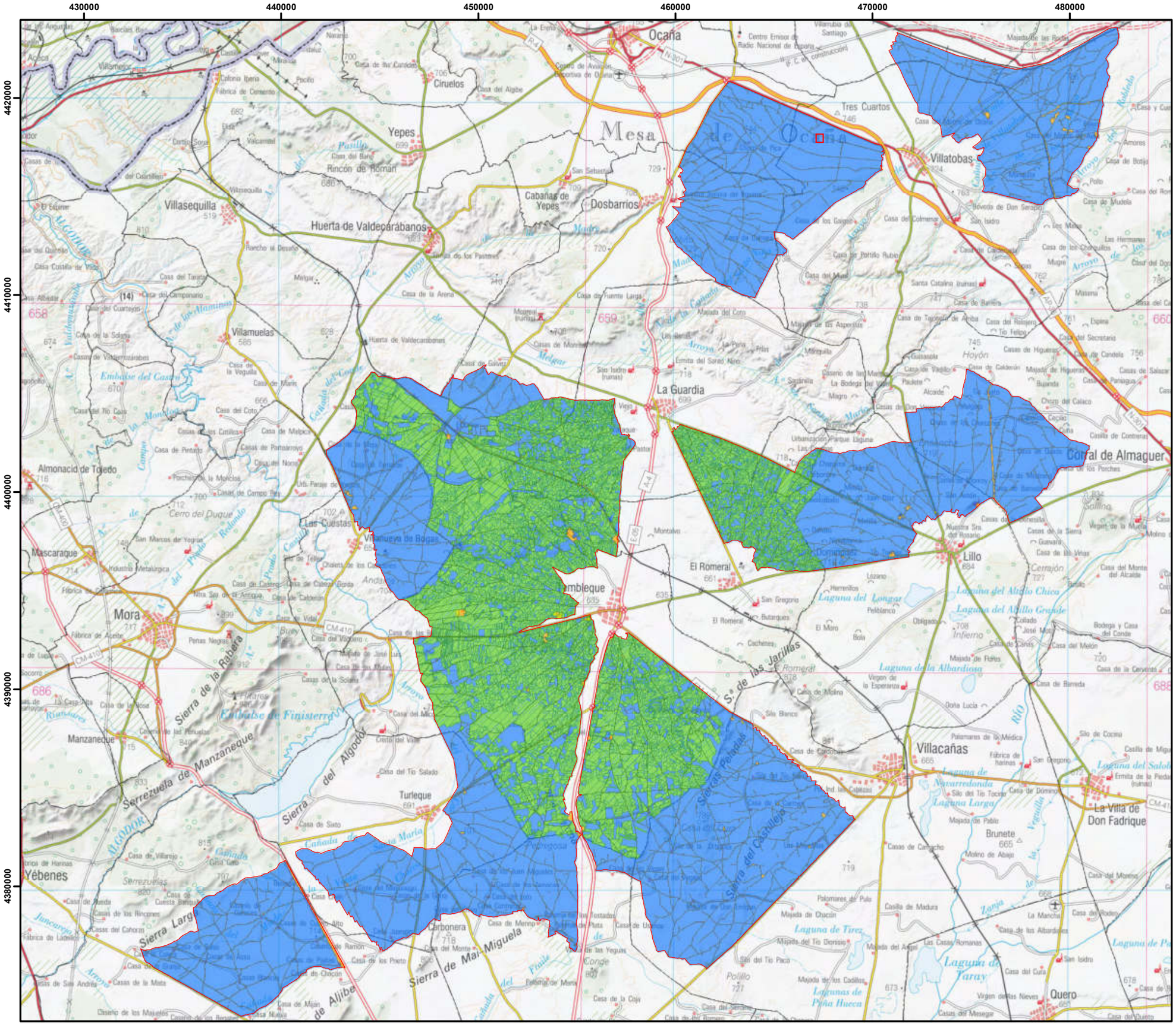
Escala 1:50.000

1.000 m. 0 1 2 3 4 5 Km.

Proyección y Cuadrícula UTM. Elipsoide Internacional. Huso 30

NORMAS, DIRECCIÓN Y SUPERVISIÓN DEL I.G.M.E
AÑO DE REALIZACIÓN DE LA CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA: 1973

Autores : P. Arandilla Mena (HERRING S.A.)
A. Hernández de Samaniego (HERRING S.A.)
D. Martín Herrero (HERRING S.A.)
P. del Olmo Zamora (HERRING S.A.)
Dirección y supervisión : I.G.M.E.



RED NATURA 2000
Castilla-La Mancha

ZEPA
[Zona de Especial Protección para las Aves]

CÓDIGO	ES0000170

DENOMINACIÓN:
Área esteparia de la Mancha Norte Sectores 1 a 6

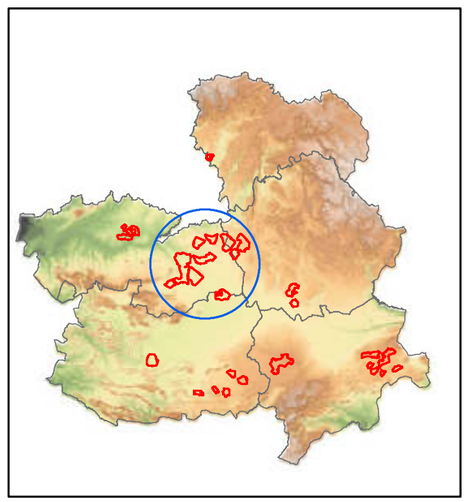
ZONIFICACIÓN

LEYENDA

- **Límite ZEPA**
- **Zona de conservación prioritaria (Zona A)**
- **Zona de uso compatible (Zona B)**
- **Zona de uso especial (Zona C)**
- **Término municipal**

N

0 1,5 3 6 9
Km
1:185.000



Proyección: UTM HUSO30
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89
Cartografía base: MTN 200
Fecha: MARZO 2017

Unión Europea
Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

NATURA 2000

Castilla-La Mancha

RED NATURA 2000
Castilla-La Mancha

ZEPA
[Zona de Especial Protección para las Aves]

CÓDIGO	ES0000170

DENOMINACIÓN:

ÁREA ESTEPARIA DE LA MANCHA NORTE

Hábitats de interés comunitario (1 de 13)

LEYENDA

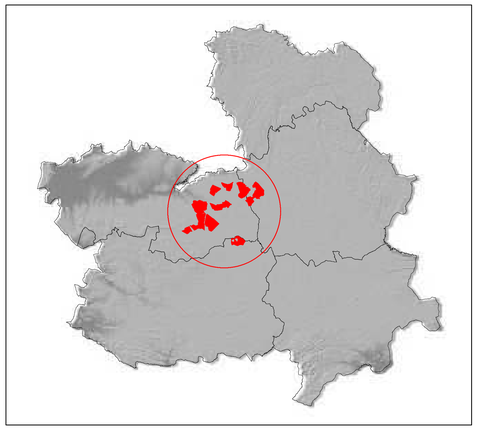
Límite ZEPA

Tipo de hábitat de interés comunitario

- 1310 - Vegetación halonitrófila
- 1410 - Pastizales salinos
- 1430 - Matorrales halonitrófilos
- 1510 - Estepas salinas de Limonetalia
- 1520 - Vegetación gipsícola
- 5210 - Enebrales arborescentes
- 6220 - Pastizales xerofíticos de vivaces y anuales
- 6310 - Dehesas de Quercus spp.
- 6420 - Comunidades herbáceas higrófilas
- 92A0 - Alamedas, olmedas y saucedas
- 92D0 - Tarayales
- 9340 - Encinares
- 9540 - Pinares de Pinus halepensis y P. pinea

N

0 0,4 0,8 1,6 2,4 3,2
Km
1:20.000



Proyección: UTM HUSO30
Sistema Geodésico de Referencia: ETRS89
Cartografía base: Ortofotografía PNOA - Vuelo 2012
Fecha: junio 2016

GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SIGPAC

ORTOFOTO Y PARCELARIO SUPERPUESTO

DATUM	WGS84	HUSO	30	ESCALA	1 : 72500	FECHA DE IMPRESIÓN	11/04/2022

CLASIFICACIÓN Y DELIMITACIÓN

- LÍMITE DE TÉRMINO MUNICIPAL
- SUELO URBANO — SU
- SUELO URBANIZABLE — SUB
- SUELO RÚSTICO DE RESERVA — SRR

SUELO RÚSTICO NO URBANIZABLE DE ESPECIAL PROTECCIÓN

SUELO RÚSTICO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL, NATURAL, CULTURAL, PAISAJÍSTICA O DE ENTORNO.

- SUELO RÚSTICO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

- SRP–AA1: VÍAS PECUARIAS
- LÍNEA DE PROTECCIÓN VÍAS PECUARIAS(3m)
- SRP–AA2: CAUCES(100m a ambos lado)

- SUELO RÚSTICO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN NATURAL

- SRP–AN1: LIC
- SRP–AN2: ZEPAS
- SRP–AN3: HÁBITATS Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.
- SRP–AN4: ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL.
  1. CUEVA DE DOÑA MARÍA
  2. BÓVEDA DE VICENTÓN
  3. CUEVA DE LOS MALOS
  4. CUEVA DE MUGRE
  5. CUEVA DE LAS POLAINAS
  6. CUEVA BAUTICA
  7. CUEVAS DE LIBRADA
  8. CUEVA DE SOPAS

SUELO RÚSTICO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESTRUCTURAL

- SRP–EF: FORESTAL

SRP-AP: SUELO RÚSTICO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN PAISAJÍSTICA

- SRP–AP1: VÍA VERDE DEL QUIJOTE
- SRP–AP2: MATA GRANDE DE PORTILLO RUBIO
- SRP–AP3: ENCINA DE MIGUELITO

SRP-AC: SUELO RÚSTICO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN CULTURAL

-BIC: BIEN DE INTERÉS CULTURAL

PH–ZA: PROTECCIÓN DE ZONAS ARQUEOLÓGICAS
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS
1– PLAZA DE MOROS

-BIC: BIEN DE INTERÉS CULTURAL

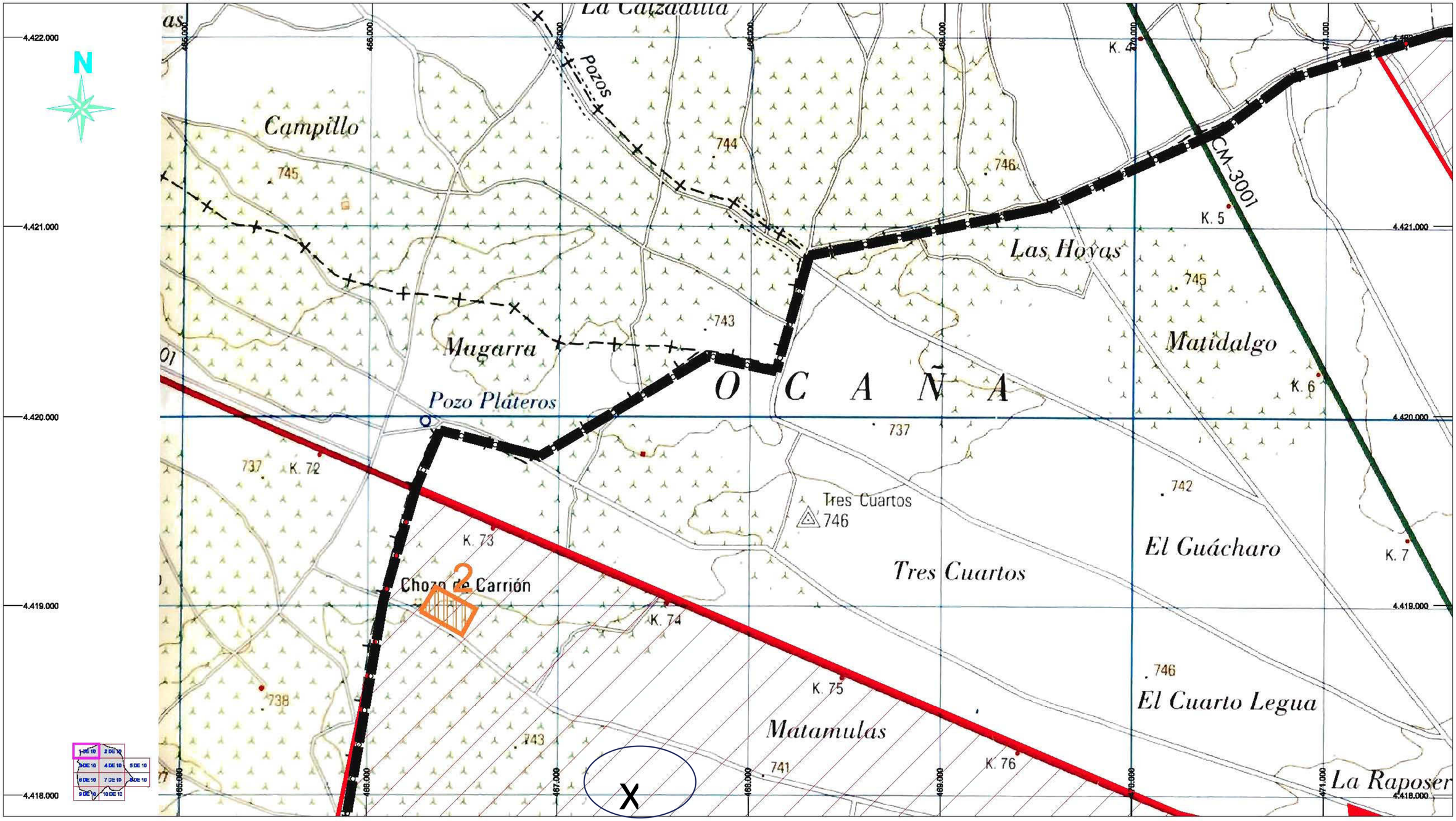
PH–BRL–E: PROTECCIÓN ESTRUCTURAL
PATRIMONIO ETNOGRÁFICO
2– VENTA DE CARRIÓN
3– VENTA DE JUAN CANO

-BRL: BIEN DE RELEVANCIA LOCAL

PH–BRL–E: PROTECCIÓN ESTRUCTURAL
PATRIMONIO ETNOGRÁFICO
1– CASA PORTILLO RUBIO
2– CASA DE LOS GALGOS
3– CASA DEL CEBO
4– CUEVAS CHARQUILLOS
5– CUEVA DE LA LOSA
6– CUEVAS DE LOS CANO
7– CHOZO CASA CÁMARA
8– CHOZO DEL MONTECILLO
9– CHOZO DE CABEZUELAS
10– CHOZO DE DOS BODAS
11– BÓVEDA DE VICENTÓN

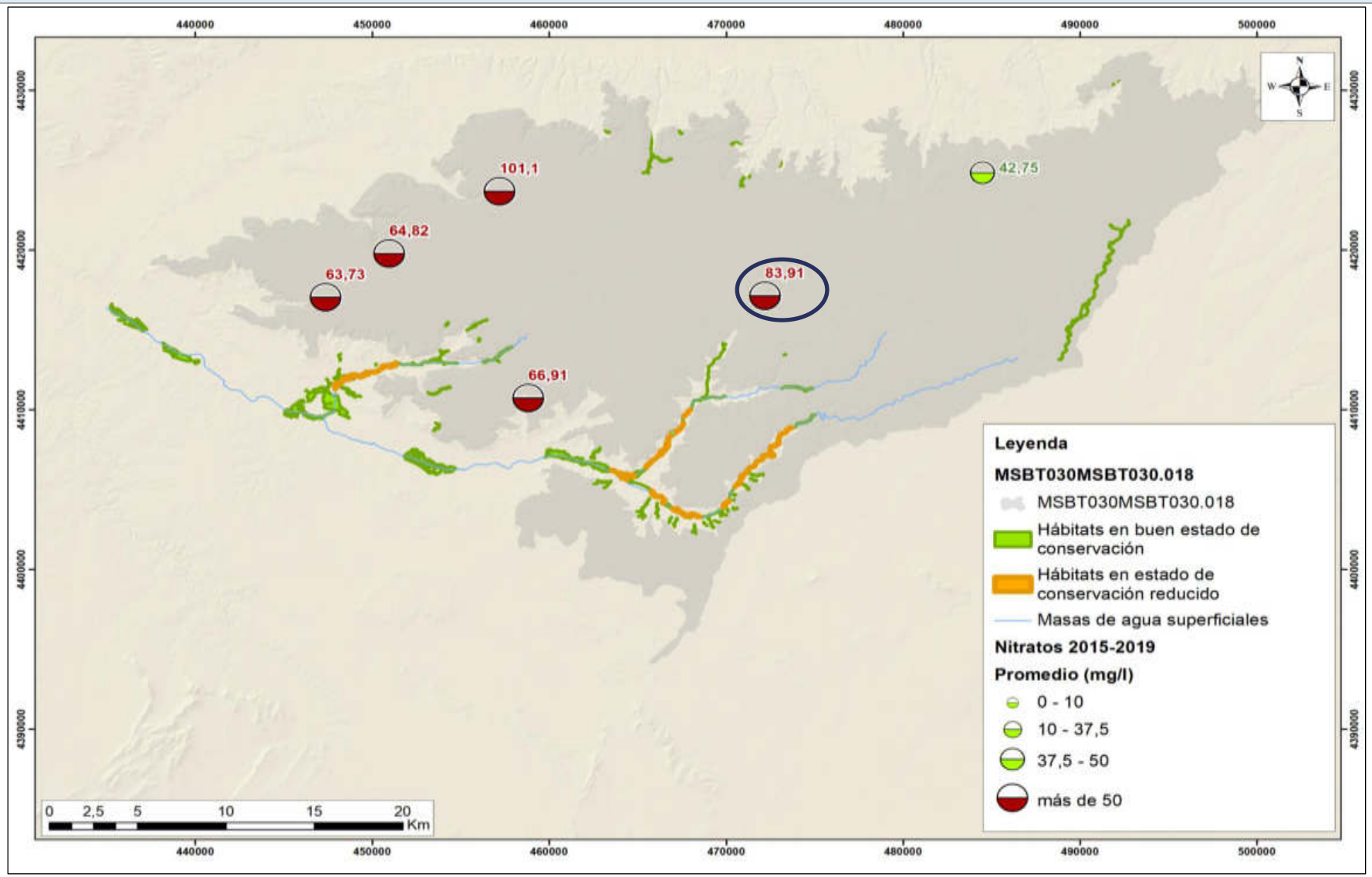
PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO INDUSTRIAL
1– POZO MONTE OCAÑA
2– CANTERAS DEL VALLE
3– CANTERAS PORTILLO RUBIO
4– MOLINOS DEL VALLE
5– BATÁN DEL CEDRÓN
6– PUENTE ARROYO TESTILLOS
7– PUENTE ARROYO ROBLEDO
8– PUENTE ARROYO MOROS

PH–BRL–I: PROTECCIÓN INTEGRAL
MONUMENTO HISTÓRICO
1– ERMITA DE SANTA CATALINA
2– ERMITA DE SAN ISIDRO



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLATOBAS	CONSULTOR: IVA LEYING	AUTOR DEL PROYECTO: LUIS ELENA YUS, INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS	DELINEANTE: JORGE SOTOS SOTOS	PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL	SUSTITUYE A / SUSTITUIDO POR	ESCALA 1 : 10000 (ORIGINAL A–1)	Nº 4. 3. 1	DESIGNACIÓN: ORDENACIÓN ESTRUCTURAL. SUELO RÚSTICO. CATEGORÍAS DE PROTECCIÓN.	FECHA FEB.2005	HOJA 01 DE 10

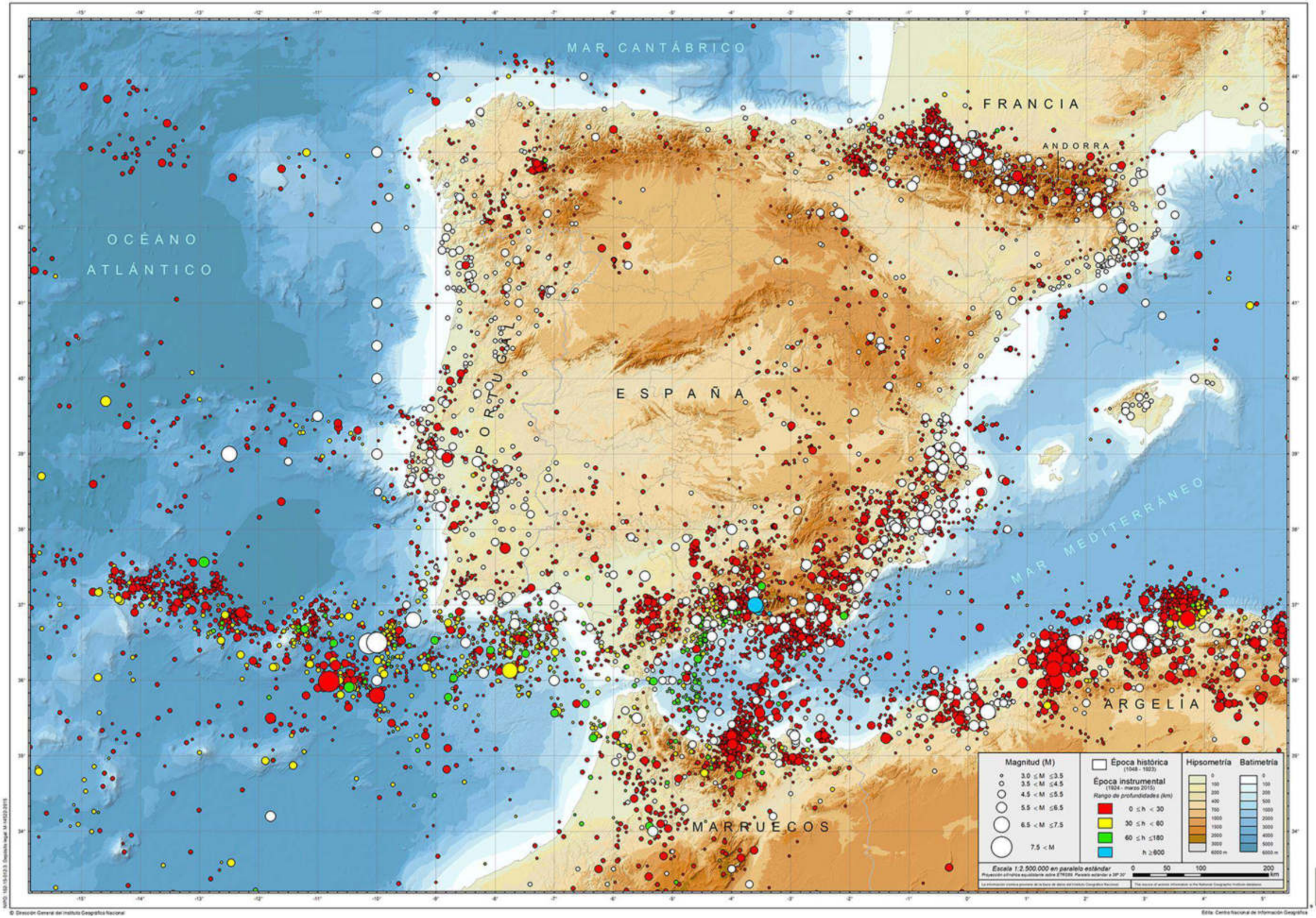
Mapa de hábitats asociados a la masa de agua subterránea



**Se incluyen hábitats ligados a la masa de agua subterránea y superficial cuya escorrentía subterránea es significativa.*

SISMICIDAD DE LA PENÍNSULA IBÉRICA Y ZONAS PRÓXIMAS

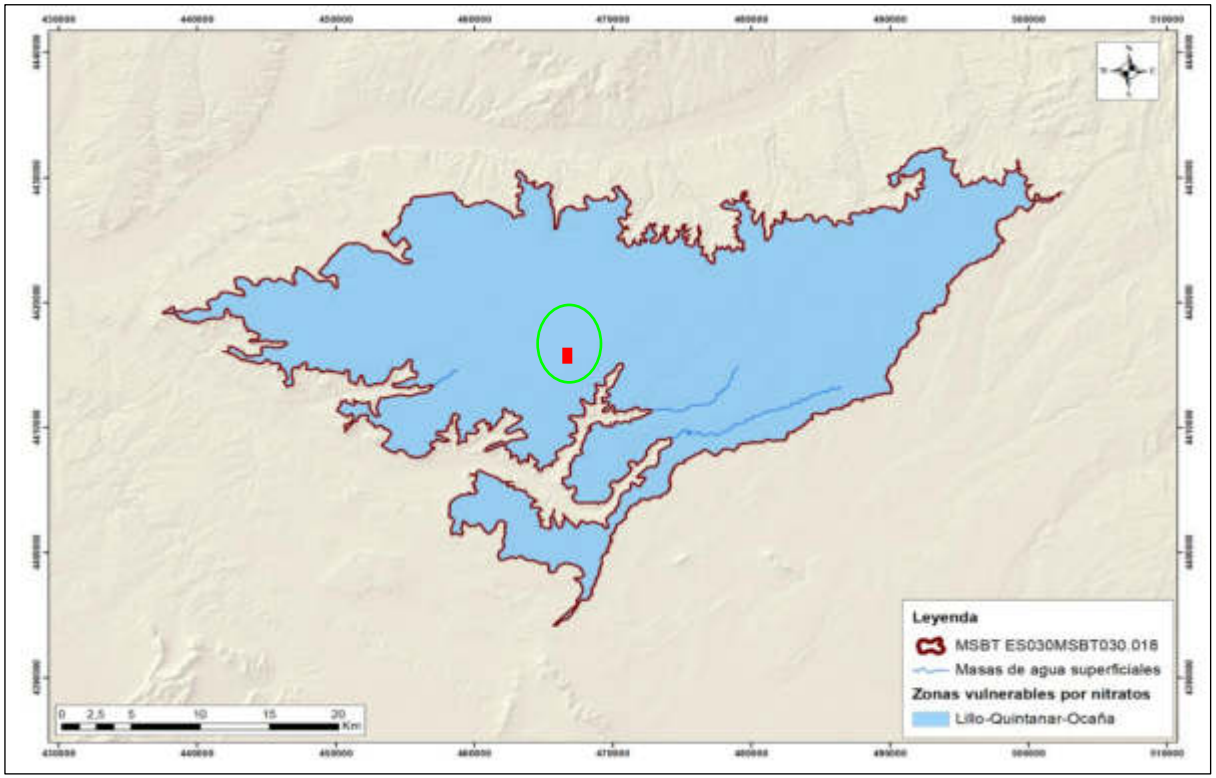
SEISMICITY OF THE IBERIAN PENINSULA AND NEIGHBORING ZONES

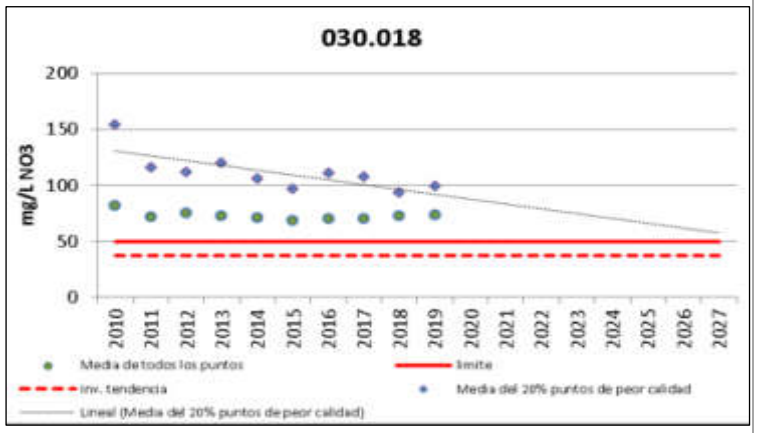


© Dirección General del Instituto Geográfico Nacional

Edita: Centro Nacional de Información Geográfica

Mapa de zonas vulnerables por nitratos	Gráfico de tendencia de concentración media de nitratos





SALINIZACIÓN U OTRAS INTRUSIONES

Sustancia	Concentración sustancia	Periodo de agregación	Valor umbral	Incumplimiento	Causa y observaciones	Nivel de confianza
Conductividad (µS/cm)	1088	2015-2019	3300	No	No se supera el valor umbral.	Alto
Sulfatos (mg/l)	358	2015-2019	1160	No		

Mapa de localización de zonas o puntos con salinización u otras intrusiones

Ver mapa de distribución de indicadores de presión (2015-2019)

Superficie Sectores:
3,21 Hectáreas

Plano 1 Distribución de riego

Promotor:
Juan Antonio González Gómez

Término Municipal:
Villatobas
Polígono: 12
Parcela: 163
Paraje: Las Monjas

El Ingeniero Agrícola:
Jose-Luis Pérez-Serrano Viñas
Nº Colegiado: 741
COITABA-Badajoz

Escala 1/4000

Leyenda:
Sentido del riego: