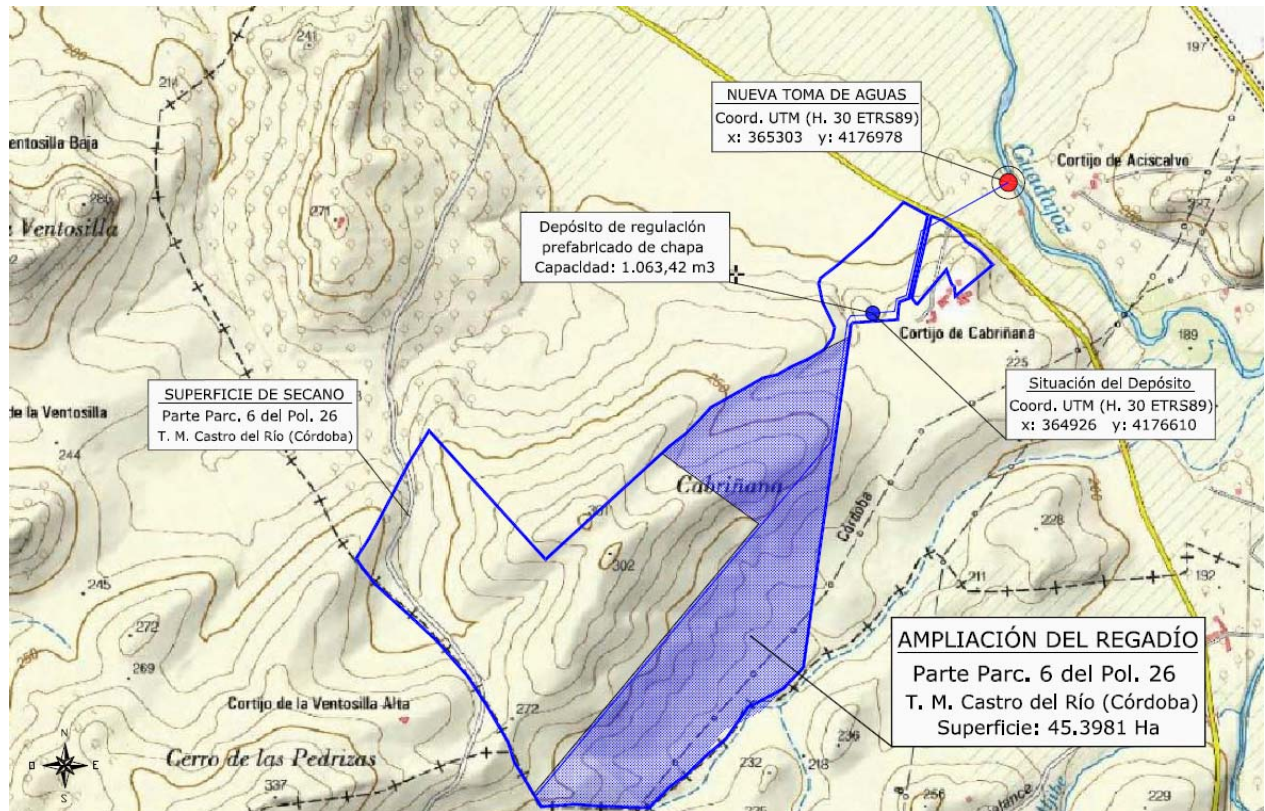


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).



Titular:



INGENIERO

Octubre 2022



ÍNDICE

1.- Descripción del Proyecto y sus acciones.	4
1.1.- Antecedentes.	4
1.2.- Modificación de la concesión de riego.	4
1.3.- Situación y características de la finca.	5
1.4.- Titularidad.	5
1.5.- Instalaciones existentes en la finca.	5
1.5.1.- Captación de aguas y red de riego existente.	5
1.5.2.- Depósito de regulación del riego.	6
1.5.3.- Instalación de suministro eléctrico.	6
1.6.- Instalaciones proyectadas.	7
1.6.1.- Captación en la margen izquierda del río Guadajoz (caseta nº 1).	7
1.6.2.- Depósito de regulación para el riego.	8
1.6.3.- Transformador trifásico.	9
1.6.4.- Cabezal del riego (caseta nº 2).	9
1.6.5.- Ampliación de la red de riego por goteo.	10
1.7.- Utilización de suelo y otros recursos naturales.	10
1.8.- Emisiones y generación de residuos.	11
2.- Examen de alternativas viables y justificación de la solución adoptada.	13
2.1.- Estudio de alternativas de las instalaciones proyectadas.	13
2.2.- Justificación de la solución adoptada.	13
3.- Inventario ambiental.	14
3.1.- Medio físico	14
3.2.- Medio biológico.	15
3.2.1.- Vegetación.	15
3.2.2.- Fauna.	21
3.3.- Paisaje.	24
3.4.- Patrimonio medioambiental.	24
3.5.- Patrimonio cultural.	25
3.6.- Encuadre urbanístico.	25
4.- Identificación y valoración de impactos.	25
4.1.- Identificación de impactos.	25
4.1.1.- Identificación de los factores ambientales.	25
4.1.2.- Identificación de las acciones del proyecto.	26
4.1.2.1.- Fase de construcción.	27
4.1.2.2.- Fase de funcionamiento.	28
4.1.2.3.- Fase post-operacional.	28
4.1.3.- Descripción de los impactos ambientales.	28
4.1.3.1.- Alteraciones sobre la atmósfera.	28
4.1.3.2.- Alteraciones sobre el agua.	29
4.1.3.3.- Alteraciones sobre el suelo.	30
4.1.3.4.- Alteraciones sobre la vegetación.	31
4.1.3.5.- Alteraciones sobre la fauna.	31
4.1.3.6.- Alteraciones sobre el paisaje.	32
4.1.3.7.- Alteraciones sobre el medio socioeconómico.	33
4.1.3.8.- Alteraciones sobre la salud humana.	34
4.2.- Evaluación de impactos.	34
4.2.1.- Evaluación cualitativa.	34
4.2.2.- Matriz de importancia.	34
4.2.3.- Importancia del impacto.	37
5.- Medidas protectoras y correctoras.	41
5.1.- Medidas correctoras en fase de ejecución.	41
5.1.1.- Sobre la contaminación atmosférica.	41
5.1.2.- Sobre la contaminación acústica.	41
5.1.3.- Sobre el suelo.	41
5.1.4.- Sobre las vías pecuarias.	42



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

5.1.5.- Sobre la vegetación.	42
5.1.6.- Sobre la fauna.	42
5.1.7.- Sobre el medio socioeconómico.	42
5.1.8.- Sobre la salud humana.	42
5.1.9.- Sobre los residuos y vertidos generados.	42
5.1.10.- Sobre el riesgo de incendios.	44
5.2.- Medidas correctoras en fase de funcionamiento.	44
5.2.1.- Sobre el suelo.	44
5.2.2.- Sobre el agua.	44
5.2.3.- Sobre la salud humana.	44
5.2.4.- Sobre el riesgo de incendios.	44
5.3.- Medidas correctoras en fase post-operacional.	45
5.4.- Medidas de adaptación al cambio climático.	45
5.4.1.- Cambio climático en la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.	45
5.4.2.- Caracterización de la agricultura a nivel provincial.	46
5.4.3.- Vulnerabilidad del olivar frente al cambio climático.	46
5.4.4.- Medidas de adaptación aplicables.	48
6.- Programa de seguimiento y control.	49
6.1.- Objetivos.	49
6.2.- Contenido y descripción del Plan de Vigilancia Ambiental.	49
6.3.- Implantación del Plan de Vigilancia Ambiental.	49
6.3.1.- Fase de inicio de obras y construcción.	49
6.3.2.- Fase de funcionamiento.	51
6.3.3.- Fase Post-operacional.	52
6.4.- Elaboración de informes.	52
6.5.- Responsables.	52
6.6.- Funciones de la dirección medioambiental de la obra.	53
6.7.- Presupuesto de la vigilancia ambiental.	53
7.- Documento de síntesis.	53
7.1.- Ámbito de actuación.	54
7.2.- Contenido del documento de síntesis.	55
7.3.- Descripción del medio biofísico y socioeconómico.	55
7.4.- Viabilidad de las actuaciones propuestas.	57
7.5.- Descripción de los impactos ambientales.	59
7.6.- Medidas correctoras preventivas.	60
7.6.1.- Medidas correctoras en la fase de construcción.	60
7.6.2.- Medidas correctoras en la fase de funcionamiento.	64
7.6.3.- Medidas correctoras en la fase post-operacional.	64
7.7.- Programa de vigilancia ambiental.	64
7.7.1.- Fase de inicio de obras y construcción.	64
7.7.2.- Fase de funcionamiento.	66
7.7.3.- Fase post-operacional.	67
8.- Vulnerabilidad del Proyecto ante riesgos de accidentes graves o Catástrofes.	67
9.- Evaluación de la acumulación de efectos con otros proyectos.	68
10.- Estudio específico de afección del Proyecto a hábitats naturales.	70
11.- Cumplimiento de la normativa vigente.	72
12.- Identificación y titulación del redactor del proyecto.	75

ANEXOS

Anexo I.- Concesión original de riego de la finca matriz.	77
Anexo II.- Referencias catastrales de la finca.	81
Anexo III.- Informe de compatibilidad urbanística.	84
Anexo IV.- Informe a trámite de consultas.	88
Anexo V.- Archivo fotográfico.	92
Anexo VI.- Planos.	96



1.-Descripción del proyecto y sus acciones.

1.1.- Antecedentes.

La finca "Resto de Cabriñana" es la resultante del resto de finca matriz procedente de la segregación de la finca "Cabriñana", registral nº 5.988 del Registro de la Propiedad de Castro del Río (Córdoba). Originalmente dicha finca contaba con una superficie de 438,4342 ha y correspondía en pleno dominio a los [REDACTED], en virtud de escritura de donación autorizada el día 26 de septiembre de 1990 por el Notario de Córdoba [REDACTED]. Asimismo contaba con título concesional de aguas públicas para riego del río Guadajoz con ref: 01/0184.

Con fecha 18 de julio de 2017 se formaliza la división horizontal, segregaciones y extinción de condominio en escritura firmada por el Notario de Córdoba [REDACTED], por la cual la finca "Cabriñana" es dividida en 3 resultantes de superficies 132,9243 ha, 150,8255 ha y 154,6844 ha. La última de las cuales queda como Resto de Finca Matriz, resultando en "Resto de Cabriñana", que es asignada a [REDACTED].

De la misma manera se acuerda la segregación de la concesión de aguas públicas con que cuenta la finca matriz, quedando "Resto de Cabriñana" con un total de 36,0302 ha de riego y comprendiendo las parcelas catastrales nº 2 del polígono nº 27 y parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26 del T.M. de Castro del Río (Córdoba).

Dado que la titularidad pretende cambiar los actuales cultivos por una plantación de olivar, con la consiguiente ampliación de la superficie de riego, procede la realización de la modificación de características de la concesión segregada, con incremento de superficie (de 45,3981 ha adicionales) tal como prevé el art. 16.2.C del PHG actualmente en vigor.

1.2.- Modificación de la concesión de riego.

La superficie actual de riego de 36,0302 ha, cuenta con una dotación bruta de $5.700 \text{ m}^3/\text{ha}$ y año y con un volumen anual de $205.372,14 \text{ m}^3$. Los cultivos correspondientes representan la alternancia de diferentes tipos de herbáceos, maíz, habas, etc., en sistema de riego por aspersión. El olivar a implantar contará con una dotación bruta de $1.500 \text{ m}^3/\text{ha}$ y año.

- En este caso se origina un volumen sobrante por la transformación de cultivos, que ascendería a:

Olivar: $36,0302 \text{ ha} \times 1.500 \text{ m}^3/\text{ha} = 54.045,30 \text{ m}^3$
Vol. sobrante: $205.372,14 \text{ m}^3 - 54.045,30 \text{ m}^3 = 151.326,84 \text{ m}^3$

- Adoptando el 45% de ahorro para incremento de superficie, previsto en el art. 16.2.c) del PHG: *"Para incentivar la reducción de la demanda, en los proyectos de modernización o transformación de regadíos que impliquen un ahorro de agua se permitirá destinar hasta un 45% del mismo a la ampliación de la superficie de riego modificando las características de la concesión. Los ahorros se computarán con base en las dotaciones establecidas en este Plan."*

$45\% \text{ de } 151.326,84 \text{ m}^3/\text{año} = 68.097,08 \text{ m}^3/\text{año}$

- Aplicando el volumen anual ahorrado a una nueva transformación de olivar, se obtendría el siguiente incremento de superficie de riego:

$68.097,08 \text{ m}^3 / 1.500 \text{ m}^3/\text{ha} = 45,3981 \text{ ha}$

La nueva superficie de riego objeto de ampliación (45,3981 ha) se realizará en parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26 del término municipal de Castro del Río (Córdoba). La superficie total de olivar en riego por goteo, en la finca "Resto de Cabriñana", contando la ampliación presentada, ascenderá a:

Superficie total = $36,0302 \text{ ha} + 45,3981 \text{ ha} = 81,4283 \text{ ha}$

Siendo el nuevo volumen requerido para esta superficie total de:



Volumen total = $81,4283 \text{ ha} \times 1.500 \text{ m}^3/\text{ha} = 122.142,45 \text{ m}^3$

El resultado es que se consigue un ahorro del volumen total de agua con la aplicación del PHG en vigor y la transformación de cultivos a realizar, que asciende a:

Volumen ahorro = $205.372,14 \text{ m}^3 - 122.142,45 \text{ m}^3 = 83.229,69 \text{ m}^3$

El caudal continuo equivalente, correspondiente al nuevo volumen concesional será de:

Caudal continuo = 12,21 l/s

1.3.- Situación y características de la finca.

La finca "Resto de Cabriñana" se encuentra en los parajes conocidos como "Cabriñana" y "Aciscalvo", emplazada en el término municipal de Castro del Río (Córdoba). Catastralmente está constituida por la parcela nº 2 del polígono nº 27 y por parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26 del mismo término municipal, con una superficie total de 154,6844 ha.

Con la transformación del cultivo se ampliará la superficie de riego en 45,3981 ha adicionales (como se ha justificado en el apartado anterior), que serán implantadas en parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26. Dado que las parcelas que componen la finca se encuentran separadas entre sí por el río Guadajoz y situadas en ambas márgenes, resulta necesaria la disposición de una nueva toma en la margen izquierda de este cauce, para proporcionar los riegos requeridos. En cualquier caso se conservará también la toma original, por lo que la concesión resultante contará con 2 puntos de toma, identificados por sus respectivas coordenadas UTM.

1.4.- Titularidad.

La titularidad de la finca con 100% del pleno dominio corresponde a [REDACTED], con NIF: [REDACTED], de la localidad de Córdoba con C.P. 14.008.

1.5.- Instalaciones existentes en la finca.

1.5.1.- Captación de aguas y red de riego existente.

La captación de aguas de la concesión con número de referencia 01/184 (03/1931) de la finca "Resto de Cabriñana", se ubica en la ribera derecha del río Guadajoz, en las coordenadas UTM (Huso 30 ETRS89), x: 365.184, y: 4.177.616 y a una cota de 188 m sobre el nivel del mar.

Todas las instalaciones presentes, correspondientes a dicha concesión de riego, se encuentran emplazadas en la parcela nº 2 del polígono nº 27 del T.M. de Castro del Río (Córdoba).

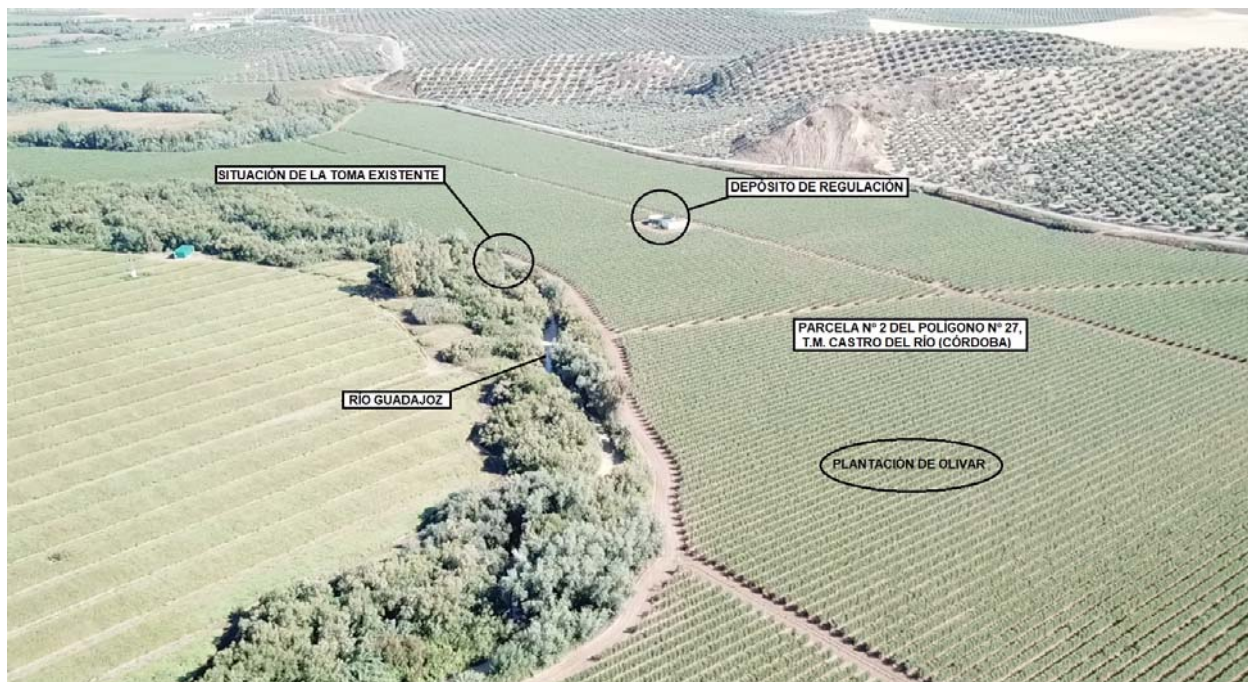
Los elementos de la captación (bomba horizontal, tubería de aspiración, contador de agua, elementos de maniobra, etc.) se encuentran ubicados en una caseta construida con chapa metálica y puerta de acceso, de dimensiones 3,0 m x 2,5 m, en las coordenadas indicadas anteriormente.

El sistema de riego es localizado por goteo en una plantación de olivar, con líneas portagoteros de 16-20 mm, hallándose éstos separados a 0,75 m, con un caudal unitario de 1,5 l/h. La red terciaria se compone de tuberías enterradas de polietileno de diámetros comprendidos entre 40 y 50 mm, siendo la red secundaria y primaria de tuberías de PVC de diámetros nominales entre 63 mm y 160 mm, también enterrada en todo su trazado.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).



Fot. 1.- Vista aérea de la parcela nº 2 del polígono nº 27 del T.M. Castro del Río, con las instalaciones presentes.

1.5.2.- Depósito de regulación del riego.

El depósito de regulación presente en esta parcela es prefabricado de chapa metálica ondulada, de planta circular, con un diámetro de 12,99 m y una altura de 3,0 m. Su capacidad es de 453 m³ de agua, la cual es bombeada desde la captación descrita anteriormente. Está situado en la margen derecha del río Guadajoz, en las coordenadas UTM (ETRS89), x: 365.254, y: 4.177.702.

Para la construcción de las chapas de virola se ha empleado acero galvanizado con las siguientes características mecánicas:

- Límite elástico ReH: 350 N/mm²
- Resistencia a la tracción Rm: 420 N/mm²
- Alargamiento de rotura A80: 16% (mínimo)
- Recubrimiento: galvanizado Z-600 (600 gr/m²)

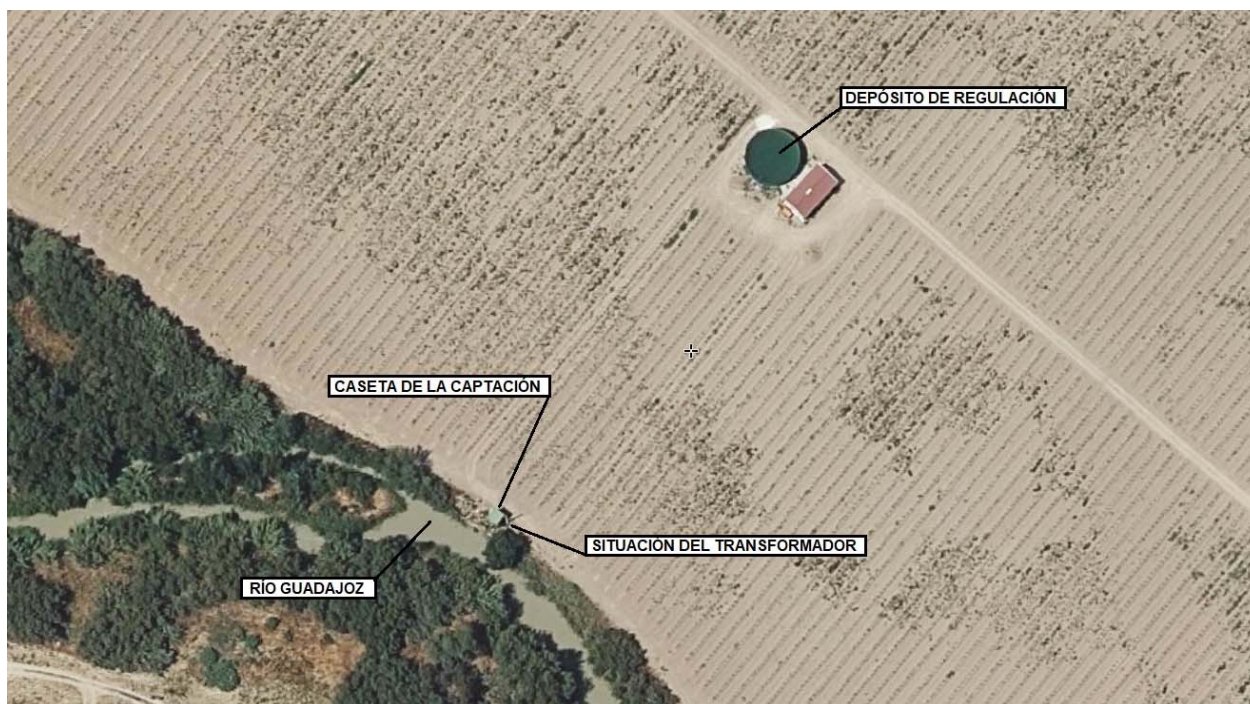
La impermeabilización del depósito se ha realizado mediante lámina de polietileno termo-soldada, anclada desde la coronación del mismo y cubriendo todo el interior, para conseguir la estanqueidad necesaria.

La cimentación se ha realizado sobre hormigón de limpieza de espesor mínimo de 10 cm, una vez limpiada y nivelada la zona del emplazamiento. Sobre esta capa de hormigón de limpieza, se ha dispuesto una losa central de 15 cm de espesor, armada en su cara inferior mediante mallazo electrosoldado de Ø: 8 y lado de 15 x 15 cm y zapata perimetral circular de 50 cm x 40 cm.

1.5.3.- Instalación de suministro eléctrico.

El suministro eléctrico para el accionamiento de las bombas del riego en esta parcela, lo proporciona una línea aérea de media tensión existente y un transformador trifásico emplazado junto a la captación de aguas descrita anteriormente.

Las coordenadas UTM (Huso 30 Datum ETRS89) de emplazamiento del transformador existente son x: 365.186, y: 4.177.612.



Fot. 2.- Vista aérea del SigPac en la que se aprecian los elementos descritos en la parcela nº 2 del polígono nº 27 del T.M. de Castro del Río (Córdoba).

1.6.- Instalaciones proyectadas.

1.6.1.- Captación en la margen izquierda del río Guadajoz (caseta nº 1).

Con la ampliación de la superficie de riego descrita en el presente documento se hace necesaria la instalación de una nueva captación (adicional a la ya existente), que esta vez se dispondrá en la ribera izquierda del río Guadajoz, en las coordenadas UTM (Huso 30 ETRS89), x: 365.303, y: 4.176.978 y a una cota de 188 m sobre el nivel del mar.

Para la disposición de esta nueva captación, se instalará una caseta (caseta nº 1) fuera de la zona de servidumbre del DPH (separada de ésta 7,0 m), en la que se alojará la bomba horizontal de aspiración e impulsión, el contador de agua, y los elementos de accionamiento y control (ver plano nº 6 adjunto). Esta caseta se realizará mediante fábrica de bloques cerámicos, enlucida y pintada y cubierta de chapa metalizada, de dimensiones exteriores 4,0 m x 3,5 m y una altura de 3,15 m, sobre losa de hormigón armado de 0,3 m de espesor. Contará con puerta de entrada metálica de doble hoja de 1,40 m de anchura y 2 ventanas al exterior de 1,50 m x 1,0 m cada una. No contará con iluminación exterior, aunque se podrá disponer de un punto de iluminación en el interior de la misma, accionado por interruptor.

La bomba a instalar dentro de la caseta nº 1 será horizontal de 30 CV a 1450 rpm, capaz de elevar 19.4 l/s a 51,8 m.c.a. y se encontrará conectada a la toma flotante sobre el río Guadajoz mediante un tramo inicial en hierro fundido enterrado y otro final en PE de 160 mm de diámetro. La tubería de impulsión desde la bomba hasta el depósito de regulación será de PVC de 160 mm de diámetro y 10 atm, con una longitud de 560 m, enterrada en todo su trazado.

La toma flotante en la captación podrá ser retirada cuando finalice la temporada de riego, de forma que los elementos de captación queden salvaguardados de posibles crecidas o avenidas del río. En ningún caso se dispondrán elementos en la zona de servidumbre que dificulten o impidan el paso sobre la misma, quedando la tubería de aspiración enterrada en esta superficie.



Fot. 3.- Vista aérea de la nueva captación en la margen izquierda del río Guadajoz, emplazada en la caseta nº 1.

Se dispondrá un contador de chorro múltiple en el punto de captación correspondiente a la nueva toma a disponer, inmediatamente tras la salida de la bomba de aspiración e impulsión, instalado en la caseta nº 1.

Según la Orden ARM 1312/2009 y dado el caudal punta máximo requerido para la concesión 01/0184 (03/1931) de 36,79 l/s (medio continuo equivalente de 12,21 l/s), nos encontraríamos en la segunda categoría establecida por dicha Orden. Según el apartado 3 del artículo 4. *"Será válida para el contador cualquier tipología que supere las especificaciones del control metrológico del Estado, de acuerdo con la legislación vigente en cada momento en materia de metrología, y que, en su caso, sea adecuada al caudal máximo de la concesión y a las características específicas del agua captada"*.

En este caso las características generales del contador a instalar reunirán las condiciones técnicas establecidas por el Organismo competente, esto es Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

1.6.2.- Depósito de regulación para el riego.

Se instalará un depósito de regulación para el riego (ubicado en la parcela nº 6 del polígono nº 26), con el objeto de facilitar la programación del mismo y de disponer de un volumen de seguridad.

El depósito será de planta circular, prefabricado mediante chapa metálica ondulada, con un diámetro de 19,86 m y una altura de 3,0 m. Su capacidad máxima será de 1.063,42 m³ de agua, la cual será bombeada desde la captación, emplazada en la cota +188 m sobre el nivel del mar, hasta la cota del depósito que se sitúa a +225 m. Su emplazamiento se corresponderá con las coordenadas UTM (Huso 30 Datum ETRS89) x: 364.926 e y: 4.176.610.

Para la construcción de las chapas de virola se empleará acero galvanizado con las siguientes características mecánicas:

- Límite elástico ReH: 350 N/mm²
- Resistencia a la tracción Rm: 420 N/mm²
- Alargamiento de rotura A80: 16% (mínimo)
- Recubrimiento: galvanizado Z-600 (600 gr/m²)

La impermeabilización del depósito se realizará mediante lámina de polietileno termo-soldada de color verde, anclada desde la coronación del mismo y cubriendo todo el interior, para conseguir la estanqueidad necesaria.



La cimentación se realizará sobre hormigón de limpieza de espesor mínimo de 10 cm, una vez limpiada y nivelada la zona del emplazamiento. Sobre esta capa de hormigón de limpieza, se dispondrá una losa central de 15 cm de espesor, armada en su cara inferior mediante mallazo electrosoldado de \varnothing : 8 mm y lado de 15 x 15 cm. La zapata corrida se emplazará perimetralmente y sobre ella apoyarán las virolas inferiores del depósito, las cuales serán fijadas a los estribos durante el proceso de hormigonado. Las dimensiones de la sección de dicha zapata serán de 40 cm de anchura y 50 cm de altura. Será armada mediante 12 redondos de \varnothing :12 mm AEH-400, con estribos de \varnothing : 8 mm cada 20 cm. El hormigón a emplear será de resistencia mínima de 250 kg/cm² (HA-25).

Desde la base del depósito se conectará la toma de agua para el riego mediante tubería de PVC y válvula de mariposa, emplazada en un registro al efecto. La tubería conducirá hasta la electrobomba de impulsión al riego ubicada en la caseta nº 2.

1.6.3.- Transformador trifásico.

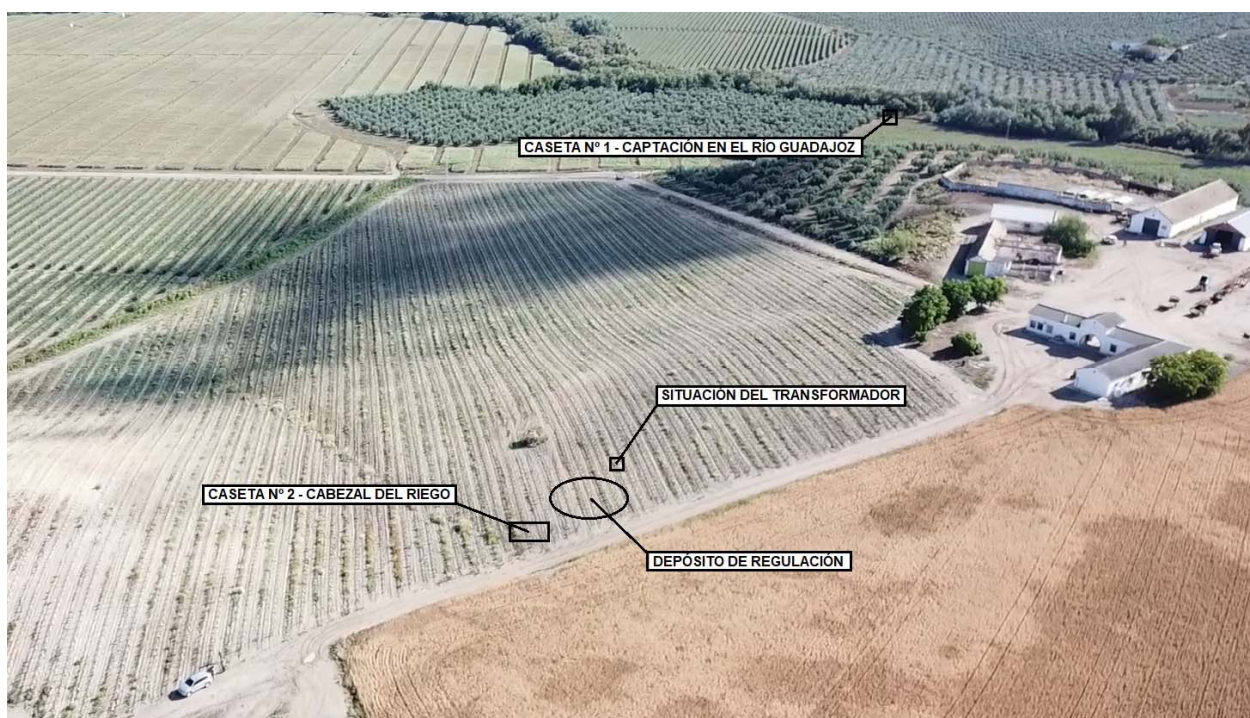
Junto al depósito de regulación se dispondrá un transformador trifásico en las coordenadas UTM (Huso 30 Datum ETRS89 x: 364.945 y: 4.176.625) que conectará con la línea existente de media tensión, derivando a una línea de baja tensión, que suministrará la energía eléctrica requerida para las bombas del sistema de riego.

Dado que la suma de las potencias de las bombas a instalar supondrá 70,5 CV (bomba de la captación: 30 CV + bomba de impulsión a la red de riego: 40 CV + bomba del sistema de abono por fertirrigación: 1,0 CV), se requerirá un transformador con una potencia mínima de 250 kVA.

1.6.4. Cabezal de riego (caseta nº 2).

El cabezal de riego comprende la bomba horizontal de impulsión de agua a la red de riego, que contará con un motor de 40 CV a 2900 rpm, capaz de elevar 19,4 l/s a 84 m.c.a., con el equipo de filtrado, compuesto por 2 filtros de malla automáticos de 6", así como los elementos de control del cabezal de filtrado: válvulas de mariposa, retención, contador de chorro múltiple y sostenedora de 6".

La instalación dispondrá de colectores en chapa de acero galvanizado de 6", ventosas de 2" de doble efecto con válvula de esfera de corte y de un equipo de fertirrigación compuesto por la bomba de abono de pistón cerámico de 1 CV, 2 depósitos de 5.000 l y uno de 1000 l con electro-agitador.



Fot. 4.- Vista aérea en la que se emplazan las diferentes infraestructuras para el riego de la superficie ampliada.



Todo este equipo de riego se albergará en una caseta (caseta nº 2) realizada mediante fábrica de bloques cerámicos y cubierta de chapa metalizada, de dimensiones exteriores 7,0 m x 5,0 m y un altura de 3,0 m, sobre losa de hormigón armado de 0,3 m de espesor. Contará con puerta de entrada metálica de doble hoja de 1,40 m de anchura y 4 ventanas al exterior de 1,50 m x 1,0 m cada una. No contará con iluminación exterior, aunque se dispondrá de dos puntos de iluminación en el interior de la misma, accionado por interruptor.

1.6.5.- Ampliación de la red de riego por goteo.

La ampliación de la red de riego comprenderá una superficie total de 45,3981 ha en la parcela nº 6 del polígono nº 26 del T.M. de Castro del Río (Córdoba).

Se dispondrá un sistema de riego localizado por goteo, con goteros separados 0,75 m, con un caudal unitario de 1,5 l/h. Los goteros serán integrados en las tuberías de portagoteros de polietileno de diámetros 16/20 mm, las cuales se hallarán separadas entre líneas una distancia de 3,75 m. Se establecerán 4 turnos de riego con un tiempo total de riego diario de 11,25 horas.

La red terciaria la conformarán tuberías de polietileno enterradas de diámetros 40/50 mm, conectadas a las tuberías de la red secundaria de PVC de diámetros comprendidos entre 63/90 mm, también enterradas. La red primaria será aquella que realiza la distribución general del agua, la cual parte de un diámetro de 160 mm en PVC, desde el cabezal de riego, hasta derivarse en las tuberías principales de los diferentes sectores en diámetros de 110/140 mm.

Los arquillos de riego serán de acero galvanizado. Cada uno de ellos tendrá una válvula hidráulica reguladora de presión con solenoide Latch, válvula mecánica de corte, ventosa de triple efecto y elementos de unión en acero galvanizado. Debido a la orografía de la parcela, se instalará un regulador de presión interlínea en la tubería secundaria.

Se dispondrá de un sistema de telecontrol Agronic 4000 + monocable que permitirá la apertura y cierre de todas las válvulas de campo, así como el arranque de la bomba en la captación del río y de la bomba en el cabezal de riego, así como de la automatización del abonado por fertirrigación. La red de riego se presenta en el diseño del plano nº 5 adjunto.

1.7.- Utilización de suelo y otros recursos naturales.

- Suelo ocupado:

Inicialmente la superficie de riego comprendía un total de 36,0302 ha de la finca "Resto de Cabriñana" del término municipal de Castro del Río (Córdoba). Con la ampliación del regadío esta superficie ascenderá hasta 81,4283 ha, lo que supone un incremento de 45,3981 ha.

Para ello se ha adoptado lo estipulado en el art. 16.2.c) del Plan Hidrológico del Guadalquivir: "*Para incentivar la reducción de la demanda, en los proyectos de modernización o transformación de regadíos que impliquen un ahorro de agua se permitirá destinar hasta un 45% del mismo a la ampliación de la superficie de riego modificando las características de la concesión. Los ahorros se computarán con base en las dotaciones establecidas en este Plan.*"

El suelo ocupado por la ampliación del regadío es de naturaleza rústica y comprende parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26 del término municipal de Castro del Río (Córdoba).

- Agua:

Con la transformación propuesta se producirá una reducción del volumen de agua consumido para el riego, desde los 205.372,14 m³ autorizados en la concesión de aguas con nº de referencia: 01/0184, hasta los 122.142,45 m³ requeridos. Por tanto el ahorro de agua supondrá un total de 83.229,69 m³. La procedencia del agua de riego, como establece el título concesional, es el río Guadalquivir.



- Energía:

La energía necesaria para accionar las bombas a instalar en la ampliación del riego, de potencias 30 CV (nueva captación), 40 CV (cabezal de riego) y 1 CV (sistema de fertirrigación) será proporcionada por la línea eléctrica existente y el transformador trifásico a instalar. El consumo eléctrico requerido en la superficie ampliada será de 60.195 kWh por campaña. El ahorro en el consumo anual de agua en la finca de 83.229,69 m³, conllevará una reducción de la demanda energética global que ascenderá a 73.571 kWh anuales.

- Materias primas:

La plantación de olivar consumirá abonos y fertilizantes para garantizar la producción de aceituna de cada campaña. Los principales componentes que forman parte del abonado del cultivo son N, P y K, siendo las cantidades requeridas las que se presentan a continuación:

Nitrógeno (N): 15-20 kg/1.000 kg de aceitunas

Fósforo (P₂O₅): 4-5 kg/1.000 kg de aceitunas

Potasio (K₂O): 20-25 kg/1.000 kg de aceitunas

Por tanto para una producción media esperada de la plantación de olivar de 10.500 kg de aceitunas por hectárea, se requieren las siguientes cantidades de fertilizantes por campaña en la superficie de la ampliación del riego de 45,3981 ha:

Nitrógeno (N): 9.533 kg.

Fósforo (P₂O₅): 2.383 kg.

Potasio (K₂O): 11.917 kg

Adicionalmente se requerirán otros productos fitosanitarios para el tratamiento de plagas y/o enfermedades del olivar (Repilo, Tuberculosis, Prays, Mosca del olivo, etc.), cuya cantidad es más difícil de cuantificar y dependerá de la incidencia en cada campaña.

- El resumen del balance de materia de la ampliación del riego de 45,3981 ha será el siguiente:

El balance de materia es el característico de una plantación de olivar en sistema de regadío localizado por goteo. De tal manera se producen unos insumos determinados (agua, energía y materias fertilizantes, principalmente) para obtener una producción final de aceite.

En este caso el volumen de insumos por campaña es el siguiente:

Agua:	68.097 m ³
Fertilizantes:	23.833 kg
Energía eléctrica:	60.195 kWh

El volumen esperado de la producción por campaña en la ampliación del riego asciende a:

Producción de aceituna:	476.680 kg
Producción de aceite:	100.102 kg

1.8.- Emisiones y generación de residuos.

- Fase de construcción.

El consumo estimado de gasoil por parte de la maquinaria utilizada durante la fase de ejecución del proyecto supondrá un total de 950 kg. Teniendo en cuenta la densidad del gasoil de 850 kg/m³ y la relación estequiométrica teórica aire/diésel del 14,7/1 establecida para una reacción de combustión, se considera que se producirá una cantidad de gases totales de escape emitidos durante esta fase de 16,43 m³. De este total aproximadamente el 12% está constituido por CO₂, por lo que la cantidad de este gas emitida ascenderá a 1,97 m³.



Por otra parte, el 0,3% de los gases de escape en esta fase estaría constituido por otros gases como Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Dióxido de Azufre (SO₂), etc., que representarían unas emisiones durante la fase de ejecución del proyecto de 0,05 m³.

Durante esta fase se generarán residuos inertes producidos en la obra de construcción de las casetas y el depósito de regulación de agua, así como en la instalación del transformador y de los elementos de la red de riego.

Estos residuos inertes estarán constituidos básicamente por los siguientes elementos:

<u>Código</u>	<u>Residuo</u>	<u>Volumen</u>
17 01 01	Hormigón	1,5 m ³
17 02 01	Madera	3,2 m ³
17 02 03	Plástico	4,5 m ³
17 04 05	Hierro y acero	0,8 m ³
17 05 04	Tierra y piedras	<u>12,6 m³</u>
	TOTAL:	22,6 m ³

Dado el reducido volumen de los residuos inertes a generar, se entregará a gestor autorizado mezcla sin clasificar de residuos inertes producidos en la obra de construcción. El canon de vertido en vertedero específico autorizado se ha valorado en el Proyecto Técnico que se aporta conjuntamente a este Estudio de Impacto Ambiental.

- Fase de funcionamiento.

Las instalaciones de la ampliación del riego en la finca "Resto de Cabriñana" no contarán con elementos que generen emisiones a la atmósfera, ya que todos ellos serán eléctricos y no se requerirá en ningún momento la utilización de motores de combustión.

Los únicos elementos emisores de gases a la atmósfera serán los correspondientes a la maquinaria propia de la actividad agraria (tractores, cosechadoras, etc.) que previamente también realizaban operaciones periódicas en la finca.

En cualquier caso, y con el objeto de cuantificar estas emisiones de la maquinaria presente en la finca y su actividad en la superficie de ampliación del riego, se ha determinado la cantidad de gases emitidos a lo largo de cada campaña agrícola.

Se ha adoptado la estequiometría teórica aire/diésel de 14,7/1 para una reacción de combustión de un gasóleo en un motor de combustión interna, propuesta en la publicación "Motores diésel: emisión de aerosoles de partículas y gases" de julio de 2013 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el trabajo".

Considerando un consumo total anual de combustible diésel por campaña por parte de la maquinaria requerida, para la realización de las labores de tratamientos fitosanitarios, abonados específicos, recolección, etc., que ascendería a 1.250 kg y conociendo que la densidad de este combustible es de 850 kg/m³, la cantidad teórica de gases totales de escape emitidos ascendería a 21,62 m³ al año. De estos gases, el CO₂ representaría un total de 2,59 m³ y otros gases como Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Dióxido de Azufre (SO₂), etc., representarían unas emisiones anuales de 0,06 m³.

El riego por goteo descrito en el presente Proyecto no generará residuos que deban precisar un sistema de tratamiento o una planificación para la evacuación de los mismos.

El agua que proporcionará la red de riego se aplicará directamente a la plantación de olivar en producción, determinándose en cada periodo las demandas específicas de la plantación para evitar el exceso o defecto en su aplicación.



2.- Examen de alternativas viables y justificación de la solución adoptada.

2.1.- Estudio de alternativas de las instalaciones proyectadas.

La captación de aguas de la concesión inicialmente autorizada dispone de una toma en el lecho del río Guadajoz en su margen derecha y una tubería de aspiración superficial. Al realizarse el procedimiento de ampliación del riego en la parcela ubicada en la margen izquierda, se ha requerido la disposición de una nueva toma en dicha margen izquierda.

Como alternativa a la construcción de una nueva toma en una caseta ubicada en la margen izquierda del río Guadajoz, se ha estudiado la disposición de una tubería que partiendo desde la toma original de la margen derecha, cruzara el río hasta la parcela nº 6 del polígono nº 26 del T.M. de Castro del Río (Córdoba). Esta alternativa ha sido desechada debido a que se produciría una invasión del cauce por el trazado de la tubería, afectando al dominio público hidráulico, además de representar un alto coste económico, dada la distancia existente entre la toma original y la superficie de ampliación del riego.

Otra alternativa que se ha estudiado ha sido la obtención del recurso hídrico mediante la realización de un pozo o sondeo, con el objeto de conseguir de esta manera los caudales requeridos. No obstante esta alternativa no está contemplada por el título concesional de la Confederación Hidrográfica, requiriendo un estudio previo de conformidad por parte del Servicio de Planificación Hidrológica, en función de la situación cualitativa y cuantitativa en que se encuentre el acuífero correspondiente a la masa de aguas subterráneas en que se encuentra la finca.

Finalmente, se ha valorado la alternativa de sustituir la fuente de energía constituida por el suministro eléctrico proporcionado por la línea existente con el que cuenta la finca, por una instalación de placas solares. No obstante y dada la potencia de las bombas de impulsión para el riego (30,0 CV, 40,0 CV y 1,0 CV) representaría un coste de inversión por ahora inasumible para la titularidad de la finca. Esta alternativa supone un coste de inversión unitario aproximado de 1.500 € por kW de potencia fotovoltaica instalada. En este caso la potencia requerida en la finca asciende a 52,94 kW lo que representaría un coste de inversión adicional de 79.420 €.

2.2.- Justificación de la solución adoptada.

En lo referente a la disposición de una nueva toma en la margen izquierda del río Guadajoz para el riego de la ampliación, se ha mostrado como la alternativa óptima, reduciéndose la cantidad de energía requerida por la instalación de bombeo, dada la menor distancia de impulsión. Además se evita de esta manera la ubicación de una tubería atravesando el cauce del río Guadajoz.

Por otra parte, dado que el título concesional contempla la toma de aguas superficiales del río Guadajoz, carece de justificación la apertura de sondeos en búsqueda de los caudales de agua requeridos, evitándose de esta forma una nueva afección al acuífero subterráneo de la zona.

La solución adoptada referente al suministro energético viene justificada por la cercanía y disponibilidad de la red eléctrica de media tensión existente, lo cual reduce notablemente la inversión económica frente a la alternativa de la disposición de paneles solares para una potencia requerida de 52,94 kW anuales.

Desde el punto de vista agronómico, la ampliación del riego por goteo del olivar proyectada en la finca "Resto de Cabriñana" se justifica por los siguientes aspectos:

- Incremento del potencial agronómico de la finca, que redundará en una mayor producción de aceite por hectárea al introducir el riego en la plantación de olivar.
- Automatización de los procesos de distribución del agua de riego y de la aplicación de abonos, que en este caso se realizará de forma programada mediante fertirrigación, con la consiguiente optimización y reducción de los insumos.
- Sustitución del sistema anterior de aspersión por un sistema más eficiente como es el riego localizado por goteo de alta frecuencia.



Adicionalmente, la modificación propuesta presenta notables mejoras para el medio ambiente, que son entre otras:

- Importante reducción del volumen de agua requerida para los riegos. Con la concesión actual para riego se cuenta con un volumen de agua de 205.372,14 m³/año, en cambio, una vez realizada la ampliación y mejora planteada, el volumen requerido se reducirá hasta 122.142,45 m³/año, lo cual supone un ahorro efectivo de 83.229,69 m³/año, que representa una disminución del 40,5 %.
- Se producirá una mejora del balance hídrico del río Guadajoz al detraer un volumen de agua inferior, que contribuirá al mantenimiento de los caudales ecológicos.
- Optimización y eficiencia en el uso de agua, aportando al árbol la cantidad exacta que requiere mediante el sistema de riego localizado por goteo. En este caso, el actual Plan Hidrológico del Guadalquivir establece que la eficiencia del riego por goteo es de 0,86, frente a una eficiencia del riego por aspersión de 0,75.
- Disminución del uso de abonos al realizarse mediante la disolución programada de los mismos en el agua de riego (fertirrigación). De esta manera se consigue, además de un notable ahorro, reducir la contaminación de los acuíferos.

Desde el punto de vista económico, El incremento de la superficie de riego desde las 36,0302 ha iniciales hasta las 81,4283 ha finales (que supone la ampliación proyectada de 45,3981 ha), redundará en un incremento de la producción de aceituna desde los 5.350 kg/ha actuales hasta los 10.500 kg/ha esperados, lo cual justifica económicamente la inversión a realizar. El plazo de recuperación de la misma se estima en 5-6 años considerando los actuales precios de mercado del aceite de oliva virgen.

3.- Inventario ambiental

3.1.- Medio físico.

El medio físico del T.M. de Castro del Río queda definido por la presencia en la zona sur del término de formaciones singulares dentro del conjunto campiñés, conformadas a partir de materiales del mioceno o triásicos, sacados a la luz por la erosión del río Guadajoz. Esta diversidad litológica no supone un cambio radical en el relieve, pero introduce variantes que rompen la monotonía de las formas de la Campiña e introduce líneas más vigorosas, mayores pendientes y abundancia de barraqueras o cárcavas. Esta diferenciación tiene repercusiones económicas, pues los suelos que se desarrollan sobre estos materiales son pobres y, en presencia de calizas y yesos, se orientan fundamentalmente al cultivo del olivar, al tiempo que los desarrollados sobre sustratos del mioceno se dedican a tierra calma y olivar. No obstante, la presencia del Guadajoz, cruzando de Este a Oeste el término de Castro del Río (Córdoba), en su camino hacia el Guadalquivir, determina la existencia de zonas irrigadas.

En lo referente al clima, los veranos son cortos, cálidos, áridos y mayormente despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 3 °C a 36 °C y rara vez baja a menos de -2 °C o sube a más de 39 °C.

La temporada calurosa dura 2,9 meses, del 15 de junio al 11 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 31 °C. El mes más cálido del año es julio, con una temperatura máxima promedio de 35 °C y mínima de 18 °C. La temporada fresca dura 3,7 meses, del 15 de noviembre al 5 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 18 °C. El mes más frío del año es enero, con una temperatura mínima promedio de 3 °C y máxima de 14 °C.

La temporada de lluvia dura 9,0 meses, del 6 de septiembre al 6 de junio, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia es noviembre, con un promedio de 62 milímetros de lluvia. El periodo del año sin lluvia dura 3,0 meses, del 6 de junio al 6 de septiembre. El mes con menos lluvia es julio, con un promedio de 2 milímetros de lluvia.



3.2.- Medio biológico

3.2.1.- Vegetación.

La primera banda de vegetación es una sauceda de escasa altura dominada por *Salix neotricha*, y la segunda banda está encabezada por las choperas blancas de *Populus alba*. Existe una tercera banda, generalmente destruida por la actividad agrícola, correspondiente a las olmedas de *Ulmus minor*.

En general son poco frecuentes las choperas blancas de gran extensión, y mucho menos las olmedas. Las choperas blancas del mesomediterráneo inferior aparecen con adelfa (*Nerium oleander*) en lo que se considera una variante ecológica en transición hacia las choperas hispalenses más termófilas. Los usos que bordean las riberas del río Guadajoz son principalmente agrícolas.

La zona afectada por las actuaciones descritas está formada en su totalidad por una plantación de cultivos herbáceos que serán transformados a una plantación de olivar, sobre la cual se dispondrá una nueva instalación de regadío. Por tanto no se desarrollan especies vegetativas de forma permanente en la plantación, las cuales son de carácter estacional y se controlan periódicamente mediante labores agrícolas.

La vegetación más característica identificada y la potencial presente en la ribera del río Guadajoz, que linda con la superficie de cultivo, se relaciona a continuación:

- Vegetación actual.

- *Populus alba* (álamo blanco). – crece en suelos frescos, ricos y húmedos en las proximidades del río, con un tronco uniformemente ramificado casi desde la base y con porte piramidal, hoja caduca y porte hasta 30 m de altura.



Fot. 5.- Hojas de álamo blanco fotografiado en la finca.

- *Salix neotricha* (sauce blanco). – constituye parte de la vegetación de ribera, en el borde de arroyos y del cauce del río Guadajoz. Florece entre marzo y abril y presenta un porte hasta 20 m, con tronco derecho y corteza grisácea.



Fot. 6.- Hojas de álamo blanco.

· Caña común (*Arundo donax* L.): Es una planta semejante al bambú, del que se diferencia porque de cada nudo sale una única hoja que envaina el tallo. Alcanza los 3-6 m de altura, tiene tallo grueso y hueco. Las hojas lanceoladas son largas de 5-7 cm que envuelven el tallo en forma de láminas verdes brillante. Las flores están en una gran panícula de espiguillas violáceas o amarillas de 3-6 dm de longitud. Cada espiguilla tiene una o dos flores. Floración, tiene lugar al final del verano y otoño. Es la mayor de las gramíneas de la región mediterránea.



Fot. 7.- Ejemplares de caña común fotografiados en la finca.

· Alboeza (*Malva sylvestris* L.): Florece en primavera hasta mediados de verano, produciendo inflorescencias en forma de racimo de cimas helicoidales; las flores, hermafroditas miden entre 2 y 6 cm de diámetro, con pétalos púrpuras o rosas, con venas más oscuras. El perianto es pentámero, con cálculo de 3 piezas soldadas en su base. Las flores se cierran al anochecer y cuando hace mal tiempo para proteger el polen. La polinización es esencialmente entomógama, aunque son capaces de autopolinizarse. El fruto es una cápsula (esquizocarpo) formada por varios mericarpos, de forma arriñonada, de color pardo y con costillas laterales situadas en abanico radial..



Fot. 8.- Ejemplar de alhoeza fotografiada en la finca.

· Avena loca (*Avena fatua*): Planta con raíz fibrosa, densamente ramificada; con tallos herbáceos, erectos o, algunas veces, plegados en los nudos inferiores, de 40 a 60 cm de altura; hojas con lígula membranosa, limbo lanceolado de 10 a 20 cm de largo y 1 cm de ancho, ascendente y áspero el tacto; la inflorescencia es una panícula racemosa, abierta, de 10 a 30 cm de largo de espiguillas colgantes, sostenidas por pedicelos delgados, y que contienen 2 a 3 florecillas cubiertas por glumas de 2-3 cm de largo con nervaduras verdes prominentes y con pelos largos de color café en la base.



Fot. 9.- Avena loca fotografiada en la finca.

· Bardanilla (*Torilis arvensis*): Es una planta herbácea terófito con tallo erecto. Las hojas se encuentran repetidamente divididas en segmentos estrechos. La inflorescencia es una umbela con flores blancas, rodeada de brácteas divididas en lacinias lineares. Las semillas están cubiertas de espinetas o aguijones en forma de gancho, lo que hace que puedan ser dispersadas con facilidad cogidas de los pelos de los animales. A menudo se encuentra en los campos de cultivo de cereales, siendo especialmente común en los campos de trigo abandonados. También se la encuentra en baldíos y ambientes ruderales.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).



Fot. 10.- Bardanilla fotografiada en la finca.

· Cardo corredor (*Eryngium campestre* L.): Es una planta espinosa de tallo erecto y muy ramificado que puede crecer hasta unos 70 cm de altura, no obstante, sus raíces son muy largas y pueden llegar a medir unos 5 m. Sus hojas están cubiertas de espinas y divididas en lóbulos. Sus flores, de color azulado, se reúnen en cabezuelas rodeadas por un involucre compuesto de 5 o 6 brácteas. Su fruto es un aquenio de 2 mericarpos uniloculares. Se da principalmente en terrenos secos y planos, sobre todo en las orillas de los caminos y en campos de cultivo abandonados.



Fot. 11.- Ejemplar de cardo corredor fotografiado en la finca.

· Cártamo silvestre (*Centaurea jacea* L.): Es una planta herbácea perenne que alcanza los 10-80 cm de altura, y produce sus flores de color púrpura, principalmente de junio a septiembre. Es nativa de las praderas secas y bosques abiertos de toda Europa. Se usa como digestivo y para disminuir el ardor producido por las fiebres infantiles. La centaurina es un tónico eficaz en digestiones difíciles. En agua destilada se usa como colirio en conjuntivitis. Se usa la raíz. Se recolecta a finales de verano.



Fot. 12.- Cártamo silvestre fotografiado en la finca.

· Pepinillo del diablo (*Ecballium elaterium* L.): Es una planta de tallos rastreros, hojas acorazonadas en forma triangular, gruesas e irregularmente dentadas, cuyo envés es áspero por sus duros pelos, desagradables al tacto pero no espinosos. Flores amarillentas, ligeramente acampanadas, de unos 2,5 cm de diámetro y cinco pétalos. Fruto ovoide péndulo, muy característico, de 4 a 5 cm de longitud, sostenido por un largo pedúnculo que se va hinchando poco a poco hasta que la presión interior lo rompe. Por el orificio, saldrán a presión las semillas, llegando a alcanzar una distancia de hasta tres metros. Cuando el fruto está maduro, el más mínimo roce provoca su estallido por la presión hidrostática.



Fot. 13.- Ejemplar de pepinillo del diablo fotografiado en la finca.

· Taraje (*Tamarix gallica* L.): Pueden ser arbustos caducifolios o perennifolios, o pequeños árboles entre 1 y 15 m de altura, formando densas arboledas o matas. El más grande, *Tamarix aphylla*, es un árbol perenne que puede alcanzar 15 m de alto. Generalmente pueden vivir en suelos salinos, tolerando hasta 15.000 ppm de sal soluble, y tolerar álcalis. Se caracterizan por ramas finas y follaje gris verdoso. La corteza de las ramas jóvenes es lisa y rojiza parda. Con la edad, se hacen pardo púrpura, y rugosas. Las hojas de 1 a 2 mm de longitud, solapadas unas con otras. Frecuentemente están incrustadas con secreciones de sal. Las flores de rosas a blancas aparecen en densas masas de 5 a 10 cm de longitud.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).



Fot. 14.- Taraje fotografiado en la finca.

· Zanahoria silvestre (*Daucus carota* L.): La zanahoria silvestre es una planta bienal que forma una roseta de hojas en primavera y verano, mientras desarrolla una gruesa raíz principal, que almacenará grandes cantidades de azúcar para la floración del año siguiente. En el transcurso del segundo año aparece un tallo erecto, anguloso, de hasta un metro de altura con una umbela de flores blancas en el ápice. Toda la planta está cubierta por pelos que le confieren un aspecto áspero al tacto. Las hojas son compuestas, divididas repetidamente hasta conseguir segmentos linear-lanceolados muy pequeños.



Fot. 15.- Zانahoria silvestre fotografiada en la finca.

Hay que significar que la vegetación mostrada se ha ubicado en la ribera del río Guadajoz que constituye linde con la finca "Resto de Cabriñana". La zona de ampliación del riego se constituye como una superficie agraria altamente alterada por los sucesivos cultivos herbáceos implantados. Por tanto, no se producirá afección a la vegetación de ribera de este cauce.



- Vegetación potencial.

La vegetación potencial del Río Guadajoz se corresponde con la serie EH9: geoserie edafohigrófila mesomediterránea inferior y termomediterránea hispalense basófila. En la primera banda riparia debería hallarse la serie de vegetación de la sauceda. Sin embargo, debido a los procesos de degradación que ha ido sufriendo la vegetación de ribera, el curso del río se desarrolla con escasa vegetación en sus márgenes.

3.2.2.- Fauna.

- Metodología de elaboración del inventario faunístico.

Para la elaboración del inventario faunístico presente en la zona se han realizado varias visitas al emplazamiento de la finca “Resto de Cabriñana” y a su entorno a lo largo de los años 2018 y 2021.

También se ha consultado la siguiente documentación:

- Atlas y Libro Rojo de los Mamíferos Terrestres de España
- Atlas y Libro Rojo de Anfibios y Reptiles de España.
- Atlas de las Aves Reproductoras de España.
- Atlas y Libro Rojo de los Peces Continentales.
- Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España

Todas estas publicaciones disponibles en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

- Caracterización de la fauna en el entorno del río Guadajoz.

Hasta la última década del siglo XX el río Guadajoz no ha estado regulado por presas, y en su bio-fauna, aún no se encuentran presentes especies alóctonas, aunque con la construcción del embalse de Vadomajón se introdujeron en el mismo peces como la carpa y el black bass. Pero aún no se han dispersado por lo que, a fecha de hoy, en el cauce de dicho río siguen siendo sus especies predominantes la boga y sobre todo el barbo gitano. Se han sacado, de forma esporádica anguilas, y el galápago autóctono todavía está presente en todo el cauce.

Por otra parte, el río Guadajoz juega un importante papel en la migración de las aves, ofreciendo refugio a miles en época de paso. También es importante el ecosistema de la campiña donde las especies esteparias más representativas son la carraca (*Coracias garrulus*), el sisón (*Tetrax tetrax*), la avutarda (*Otis tarda*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), la cogujada (*Galerida cristata*), la perdiz (*Alectoris rufa*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), la tórtola (*Streptopelia turtur*) en grave decadencia, el alcaudón común (*Lanius senator*), la collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), el alzacola (*Cercotricas galactotes*), la calandria (*Melanocorypha calandra*), etc. Las rapaces nocturnas más destacadas son la lechuza (*Nyctaleus alba*), el mochuelo (*Athene noctua*), el autillo (*Otus scops*), el búho real (*Bubo bubo*), el cárabo (*Strix aluco*) y el búho chico (*Asio otus*). Se encuentran cinco especies de hirundínidos: golondrina común (*Hirundo rustica*), golondrina dáurica (*Hirundo daurica*), avión zapador (*Riparia riparia*), avión roquero (*Hirundo rupestris*) y avión común (*Delichon urbica*), aunque el avión roquero no cría en el municipio de Castro del Río. La mayoría de los paseriformes están representados en dicho municipio. Es notoria la gran avenida de zorzales y currucas que aprovechan la maduración de la aceituna para su alimentación en invierno.

Los mamíferos más representativos son: erizo común (*Erinaceus europaeus*) y moruno, el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la liebre, el tejón, la comadreja, el murciélago común y el rabudo, la rata y el ratón campestre. De entre los reptiles destaca la salamanquesa (*Tarentola mauritanica*), la culebra de agua (*Natrix maura*) y el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

- Caracterización de la fauna en el entorno de la finca.

La fauna del entorno de la finca presenta una gran biodiversidad. Por un lado, se caracteriza por ser la típica de ribera; pero a su vez, por la situación geográfica, destacan las especies características de ecosistemas fluviales, así como de algunos anfibios, reptiles, especies de libélulas y un número importantes de peces, siendo el más representativo el barbo gitano.



- Fauna actual:

· Carraca común (*Coracias garrulus*): es un pájaro de tamaño medio, entre 29-32 cm de largo y con una envergadura de 52-58 cm con las alas extendidas. Su color es azul con el lomo marrón. Esta especie destaca en su vuelo por su brillante color azul que contrasta con las plumas negras de las alas. Los dos sexos son similares, pero los jóvenes presentan un color más claro que los adultos.



· Cogujada común (*Galerida cristata*): frecuente observarla en zonas abiertas y en la plantación de olivar, nidificando en el suelo de marzo a julio. Destaca la cresta y el diseño facial con estriado muy marcado, de aspecto regordete, con cabeza grande, pico alargado y cola corta y redondeada.



· Perdiz roja (*Alectoris rufa*): es un ave principalmente terrestre y sedentaria, que forma bandadas fuera de la temporada de reproducción. Se reproduce en planicies abiertas y montes bajos de clima seco, como las tierras de agricultura de secano y áreas abiertas pedregosas donde anida en el suelo. En general se alimenta de semillas y demás materia vegetal, pero los jóvenes en particular gustan de los insectos como un suplemento proteico esencial.



· Sisón común (*Tetrax tetrax*): habita en herbazales, cultivos herbáceos, pastizales y zonas de regadío en invierno. Se extiende por el suroeste de Eurasia y el norte de África. Es común, aunque en declive, en el centro y sur de España. Es un ave sedentaria en las zonas meridionales y pero las poblaciones más septentrionales migran al sur en invierno. Es bastante gregario, especialmente en invierno. Suele caminar con un paso lento, y prefiere correr a volar cuando es molestado.



· Avutarda (*Otis tarda*): La avutarda común es un ave de gran tamaño con patas y cuello largos y un voluminoso cuerpo en forma de barril, adaptada a la forma de vida esteparia típica de su familia. Esta especie es gregaria, especialmente en invierno, cuando se reúnen en grupos o bandadas de hasta varias decenas de individuos. Los grupos de machos y hembras no se mezclan fuera de la época de cría. La avutarda común se caracteriza por su paso lento y majestuoso, pero cuando es molestada tiende a correr antes que volar.



· Aguilucho cenizo (*Circus pygargus*): mide entre 40 y 45 cm de longitud, y entre 97 y 115 de envergadura. La hembra es notablemente más pesada que el macho (270-470 gr frente a los 235-310 gr del macho), aunque su tamaño no presenta grandes diferencias. El hábitat del aguilucho cenizo incluye todo tipo de espacios abiertos, desde marismas y pantanos hasta grandes claros de bosques. Sin embargo, en la península ibérica suele preferir las extensas plantaciones de cereal, donde anidan en el suelo.



· Tórtola común (*Streptopelia turtur*): especie estival y especialmente común durante la migración otoñal. La época de cría se extiende desde mayo hasta comienzos de agosto, nidificando en árboles y arbustos.



Entre los mamíferos presentes en la zona destacan:

· Conejo (*Oryctolagus cuniculus*): se encuentra especialmente en zonas de cobertura vegetal protectora. Animal gregario y territorial, prefiere suelos arenosos y blandos para facilitar la construcción de madrigueras.



· Liebre (*Lepus granatensis*): mamífero lagomorfo endémico de la península ibérica. Durante el día permanece generalmente en estado de reposo. Puede reproducirse en cualquier época del año, aunque los partos se concentran en febrero y abril y luego en junio y julio.



· Erizo común (*Erinaceus europaeus*): mamífero erinaceomorfo de la familia Erinaceidae, anteriormente incluido dentro del antiguo orden Insectivora. El erizo común es más bien rechoncho, con una silueta redondeada. Pesa alrededor de 1 kg y mide de 130 a 300 mm de largo y de 120 a 150 de alto, siendo los machos ligeramente más grandes y más pesados que las hembras.





- Fauna potencial:

Entre las aves potencialmente presentes se encuentran:

- Mirlo común (*Turdus merula*): de tamaño grande y cola larga, con tonos negros en los machos y tordos en las hembras. Se alimenta de insectos y lombrices y frutos diversos. El periodo de reproducción se prolonga de marzo a julio.
- Lavandera cascadeña (*Motacilla cinerea*): ave sedentaria, insectívora y poco gregaria. El periodo de cría se extiende entre marzo y agosto. Especie monógama muy territorial.
- Martín pescador (*Alcedo atthis*): presente junto a ríos y humedales, requiere taludes arenosos para excavar su nido. Se alimenta de pequeños peces, larvas de insectos acuáticos y anfibios.



Entre los mamíferos potencialmente presentes destacan:

- Zorro (*Vulpes vulpes*): presente en praderas, monte bajo y bosques. Tiene hábitos nocturnos especialmente en zonas donde la interferencia humana es muy grande. La época de cría normalmente comprende de diciembre a febrero.
- Nutria (*Lutra lutra*): mamífero carnívoro de la familia de los mustélidos, que habita en las orillas de los ríos de aguas cristalinas de fondos pedregosos. El celo puede tener lugar en cualquier época del año, siendo mayo el mes en que se presentan mayor número de partos (2 ó 3 cachorros).



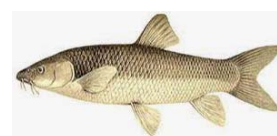
Entre los reptiles y anfibios potencialmente presentes destacan:

- Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*): Es un lagarto robusto. El macho tiene la cabeza ancha con patas gruesas y fuertes, y garras largas y curvadas. El color dorsal es generalmente de color verde, pero a veces puede ser gris o marrón, especialmente en la cabeza y la cola. A esto se superpone un punteado negro.
- Culebra de agua (*Natrix maura*): Es de tamaño medio, pudiendo alcanzar una longitud de hasta 80 cm, aunque no suele superar los 50 cm. Se caracteriza por mostrar escamas muy carenadas en el dorso. Su coloración es muy variada, generalmente olivácea o marrón amarillenta, pero también puede ser rojiza. Presenta a lo largo de la línea medio dorsal una fila de manchas que en algunos ejemplares pueden llegar a juntarse hasta dar forma a una línea en zig-zag.
- Galápago europeo (*Emys orbicularis*): especie de tortuga que vive cerca o en cursos de agua cuya corriente sea lenta, hibernando durante los meses fríos en el fondo del agua. Suele realizar la puesta los meses junio y julio y las eclosiones tienen lugar a finales de verano.



Entre las especies piscícolas potencialmente presentes destaca:

- Boga de río (*Chondrostoma toxostoma* subsp. *willkommii*): su hábitat es en tramos medios de los ríos, en zonas de marcada corriente y en embalses. Su alimentación es detritívora y se localiza en el río Guadajoz y sus tributarios. Se trata de una especie objeto de caza deportiva.
- Barbo gitano (*Barbus sclateri*): su hábitat es en cursos fluviales de los tramos medio y bajo. Tolerancia a aguas con cierta contaminación. Buena adaptación a los embalses. Su alimentación es omnívora y se trata de una especie objeto de caza deportiva.





· Carpa (*Cyprinus carpio*): La carpa común puede llegar a medir 1,2 m de largo y pesar hasta 40 kg, aunque normalmente, en estado adulto, mide de 60 a 90 cm, y su peso ronda los 9 kg. Su hábitat es en embalses y tramos medios de los ríos con más caudal. Es una especie objeto de caza deportiva.



· Black-bass (*Micropterus salmoides*): Es un pez sedentario que muestra preferencia por aguas relativamente cálidas con vegetación abundante y escasa corriente. Se alimenta de invertebrados, anfibios y peces y otros vertebrados ribereños (micromamíferos y reptiles). Se trata de una especie exótica. Es una especie objeto de pesca deportiva.



3.3.- Paisaje.

El paisaje es la imagen del ecosistema, constituyendo la primera evidencia de la calidad ambiental y natural de un territorio a través de su capacidad de integración. Por tanto, es un indicador del comportamiento de los habitantes respecto con el medio.

Los paisajes andaluces se encuadran dentro del dominio mediterráneo, donde factores, como los climáticos, la biodiversidad de los ecosistemas, la geodiversidad así como un continuo y prolongado proceso de antropización han configurado una diversa y compleja estructura paisajística; que dan lugar a ochenta y cinco ámbitos paisajísticos encuadrados en veintiuna áreas, que sistemáticamente quedan encuadrados en seis categorías: Serranías; Campiñas; Altiplanos y desiertos esteparios; Valles vegas y marismas; Litoral; Ciudades y áreas muy alteradas.

La parte del río Guadajoz aguas arriba en la que se encuadra la finca "Resto de Cabriñana" del T.M. de Castro del Río (Córdoba), quedaría encuadrada dentro del área "*Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros*".

Prácticamente desde el nacimiento del río, la principal unidad fisionómica por la que transcurre corresponde a las zonas de agricultura de regadío, muy vinculada a la llanura aluvial que conforma casi un tercio del entorno paisajístico del río. Le sigue en importancia por su presencia la unidad fisionómica de paisaje natural con predominio de formaciones arbóreas.

Estas dos unidades conforman un pasillo por el que discurre el río en la mayor parte de su recorrido. Junto a ellas, en las inmediaciones del río, se constata la presencia de paisajes agrícolas de porte arbóreo y herbáceo. Los primeros alcanzan una mayor significación en el tramo medio, entre el embalse de Vadomojón y la localidad de Castro del Río, coincidiendo con las campiñas acolinadas. Por su parte, los paisajes agrícolas de porte herbáceo son más frecuentes en las campiñas alomadas. Tras estas tres unidades fisionómicas descritas, aparecen otras con menor presencia en el curso del Guadajoz. La principal de ellas corresponde a los embalses y láminas de agua (embalses de Víboras y de Vadomojón).

El resto de unidades fisionómicas presentes son los paisajes contruidos (Castro del Río) y paisajes naturales, tanto con predominio de formaciones arbustivas como rala o escasa. Estas últimas unidades se localizan fundamentalmente en el curso medio y alto, en la categoría de campiña acolinada.

3.4.- Patrimonio medioambiental.

La zona de actuación no se encuentra incluida bajo ninguna figura de protección medioambiental especial ZEPA.

Según informe elaborado por el Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Córdoba, de fecha 5 de diciembre de 2020, el terreno de la ampliación de la superficie de riego, así como de la instalación del depósito de regulación y la canalización de la toma de agua desde la caseta de bombeo, tiene la consideración legal de hábitat natural agrícola de especies silvestres incluyendo las autóctonas.

La ribera del Río Guadajoz, afectada por la conducción de la toma de aguas hasta la caseta de bombeo, tiene la doble consideración de monte o terreno forestal y de hábitat natural ripario de interés comunitario (HIC 92A01- Olmedos mediterráneas) y su cauce de hábitat natural acuático, según la normativa vigente. Dicho informe, evalúa la actuación como compatible con los objetivos de la protección del medio natural y de las especies silvestres.



3.5.- Patrimonio cultural.

Según Informe de fecha 29 de diciembre de 2020 de la Delegación Territorial en Córdoba competente en materia de Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía, en la zona afectada por las instalaciones del proyecto de ampliación del riego, no se conocen yacimientos arqueológicos. Por ello, y conforme al art. 32.1 de la Ley 14/2017, de 26 de Noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía, se emite certificación acreditativa de innecesariedad de realización de actividad arqueológica con objeto de identificar y valorar posibles afecciones al patrimonio histórico.

En todo caso, si durante los trabajos de adecuación previstos se produjese el hallazgo casual de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz, debe actuarse conforme a lo previsto en el art. 50.1 de la citada Ley, paralizando las obras y comunicando a esa Administración dicho hallazgo de manera inmediata.

3.6.- Encuadre urbanístico.

La normativa urbanística que afecta a esta actuación es la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía, el Decreto 60/2010 de 16 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Plan General de Ordenación Urbanística de Castro del Río (Córdoba).

En este caso y al tratarse de terrenos agrarios de naturaleza rústica, las actuaciones e instalaciones de riego descritas se encuadran perfectamente en los fines y limitaciones establecidos para este tipo de suelo. Según el art. 42 de la LOUA las obras e instalaciones descritas en el presente documento no requerirán Plan Especial.

Por otra parte, en informe de fecha 15 de diciembre de 2020 de la Oficina de Ordenación del Territorio de la Consejería de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio de la Junta de Andalucía, la actuación solicitada no cabe calificarla como de carácter supramunicipal, ya que la transformación en regadío no tiene una superficie igual o superior a 500 ha. Por lo tanto, dicha actuación no debe someterse al procedimiento de emisión del Informe de Incidencia en la Ordenación del Territorio, regulado en los art. 30 y 31 de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

4.- Identificación y valoración de impactos.

La identificación de impactos consiste en predecir la naturaleza de las relaciones entre las acciones de un proyecto y los factores del medio. Se pretende determinar qué elementos pueden quedar afectados significativamente por el desarrollo de la actividad.

4.1.- Identificación de impactos.

La identificación de impactos consiste en predecir la naturaleza de las relaciones entre las acciones de un proyecto y los factores del medio. Se pretende determinar qué elementos pueden quedar afectados significativamente por el desarrollo de la actividad.

Para la identificación de estos impactos sobre el medio utilizaremos una matriz del tipo causa-efecto. Estas son tablas de doble entrada, donde en columnas se reflejan las actividades u operaciones impactantes del proyecto, y dispuestas en filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos.

Cuando una acción determinada produce un impacto en un factor o elemento ambiental, se pone una marca en la intersección, para proceder a su estudio detallado.

4.1.1.- Identificación de los factores ambientales.

Listado de los factores ambientales afectados y relación de los efectos, ambas proporcionan una percepción inicial de los efectos más sintomáticos sobre el entorno natural.



FACTORES AMBIENTALES Y EFECTOS SOBRE ELLOS		
FACTORES AMBIENTALES	ALTERACIÓN	FASE DEL PROYECTO
1. ATMÓSFERA	Aumento de los niveles de emisión de polvo	C,F
	Aumento de las emisiones a la atmósfera	C,F
	Incremento de los niveles sonoros	C,F
2. AGUA	Dotación hídrica	C,F
	Contaminación de aguas subterráneas y superficiales	C,F
3. SUELO	Pérdida de suelo	C,F
	Contaminación del suelo	C,F
4. VEGETACIÓN	Modificación y pérdida de la cubierta herbácea y matorral	C,F
5. FAUNA	Alteración sobre el hábitat y comportamiento de la fauna	C,F
6. PAISAJE	Calidad paisajística	C,F,P
7. MEDIO SOCIOECONÓMICO	Nivel de empleo e ingresos locales	C,F,P
	Efectos sobre la salud humana	C,F
	Vías pecuarias y yacimientos arqueológicos	C,F,P
	Riesgo de incendio	C,F
C: CONSTRUCCIÓN, F: FUNCIONAMIENTO, P: POST-OPERACIONAL		

4.1.2.- Identificación de las acciones del proyecto.

En este apartado se enumeran aquellas acciones del proyecto susceptibles de introducir alteraciones en el medio físico y socioeconómico del área estudiada. Las acciones que aquí se relacionan serán objeto de análisis y valoración de sus impactos en un apartado posterior del presente estudio. En este sentido, sólo se tratará de identificar las actuaciones del proyecto anteriormente descrito con alguna incidencia reseñable, tanto desde el punto de vista del medio físico, como desde el punto de vista del medio socioeconómico; sin entrar a definir el signo de los posibles impactos.

Para abordar las posibles alteraciones del proyecto en el medio, hay que distinguir entre los efectos generados por la construcción, los ocasionados en fase de funcionamiento y aquellos generados durante el abandono y desmantelamiento.

De las acciones del proyecto sobre el medio, igualmente, hay que distinguir:

- Acciones durante la fase de construcción
- Acciones durante la fase de funcionamiento
- Acciones durante la fase post-operacional o abandono.

Las acciones que inciden sobre el medio son:

ACCIONES DEL PROYECTO QUE INCIDEN SOBRE EL MEDIO	
FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO
- Ejecución de Caseta nº 1 y Caseta nº 2. - Ejecución del depósito de regulación de agua. - Zanjias para la instalación de la red de riego. - Instalación del transformador, bombas, tuberías y demás elementos de la red de riego.	- Captación de aguas del río Guadajoz y funcionamiento de la ampliación del riego.
FASE POST-OPERACIONAL	
Recuperación ambiental	



4.1.2.1.- Fase de construcción.

Ejecución de la Caseta nº 1 (captación) y la Caseta nº 2 (cabezal de riego).

Para la disposición de la nueva captación en la margen izquierda del río Guadajoz, se instalará una caseta (caseta nº 1) fuera de la zona de servidumbre del DPH (separada de ésta 7,0 m), en la que se alojará la bomba horizontal de aspiración e impulsión, el contador de agua, y los elementos de accionamiento y control. Esta caseta se realizará mediante fábrica de bloques cerámicos, enlucida y pintada y cubierta de chapa metalizada, de dimensiones exteriores 4,0 m x 3,5 m y una altura de 3,15 m, sobre losa de hormigón armado de 0,3 m de espesor. Contará con puerta de entrada metálica de doble hoja de 1,40 m de anchura y 2 ventanas al exterior de 1,50 m x 1,0 m cada una. No contará con iluminación exterior, aunque se podrá disponer de un punto de iluminación en el interior de la misma, accionado por interruptor. Se ubicará en las coordenadas UTM (Huso 30 ETRS89), x: 365.303, y: 4.176.978 y a una cota de 188 m sobre el nivel del mar.

Todo el equipo que constituye el cabezal de riego (bomba, filtros, contador, sistema de fertirrigación, etc.) se instalará en una caseta (caseta nº 2) realizada mediante fábrica de bloques cerámicos y cubierta de chapa metalizada, de dimensiones exteriores 7,0 m x 5,0 m y una altura de 3,0 m, sobre losa de hormigón armado de 0,3 m de espesor. Contará con puerta de entrada metálica de doble hoja de 1,40 m de anchura y 4 ventanas al exterior de 1,50 m x 1,0 m cada una. No contará con iluminación exterior, aunque se dispondrá de dos puntos de iluminación en el interior de la misma, accionado por interruptor. Esta caseta nº 2 se ubicará en las coordenadas UTM (ETRS89) X: 364.900 e Y: 4.176.610.

Ejecución del depósito prefabricado para la regulación del agua de riego.

Se instalará un depósito de regulación para el riego, con el objeto de facilitar la programación del mismo y de disponer de un volumen de seguridad. Este depósito será de planta circular, prefabricado mediante chapa metálica ondulada, con un diámetro de 19,86 m y una altura de 3,0 m. Su capacidad máxima será de 1.063,42 m³ de agua, la cual será bombeada desde la captación, emplazada en la cota +188 m sobre el nivel del mar, hasta la cota del depósito que se sitúa a +225 m. Su emplazamiento se corresponderá con las coordenadas UTM (Huso 30 Datum ETRS89) x: 364.926 e y: 4.176.610.

Ejecución de zanjas en la zona de ampliación de la red de riego.

Las tuberías correspondientes a la ampliación de la red de riego (45,3981 ha de olivar) serán enterradas, tanto las referentes a la distribución (red primaria y secundaria con tuberías de PVC y polietileno de diámetros 63 mm hasta 160 mm) y red porta-laterales (con tuberías de polietileno de diámetros 40 a 50 mm). Las tuberías porta-goteros (polietileno de 16/20 mm de diámetro) se dispondrán enterradas junto a las líneas de cultivo, para proporcionar el agua requerida a cada árbol. Las zanjas tendrán una profundidad mínima de 1,0 m y 0,40 m de anchura.

Instalación del transformador, bombas, tuberías y resto de elementos de la red de riego.

Junto al depósito de regulación se dispondrá un transformador trifásico en las coordenadas UTM (Huso 30 Datum ETRS89 x: 364.945 y: 4.176.625) que conectará con la línea existente de media tensión, derivando a una línea de baja tensión, que suministrará la energía eléctrica requerida para las bombas del sistema de riego. Se requerirá un transformador con una potencia mínima de 250 kVA.

Se instalará una bomba horizontal para la impulsión de agua desde la captación hasta el depósito de 30 CV a 1450 rpm, una segunda bomba horizontal para impulsar el agua desde el depósito hasta la red de riego de 40 CV a 2900 rpm y finalmente una tercera bomba de 1 CV para el sistema de fertirrigación, que inyectará los abonos en la red de riego. El equipo de filtrado constará de 2 filtros de malla automáticos de 6" y se instalará un contador de chorro múltiple, válvulas, ventosas y demás elementos. El equipo de fertirrigación contará además de 2 depósitos de 5.000 l y uno de 1.000 l para los abonos líquidos.

Se dispondrá un sistema de riego localizado por goteo, con goteros separados 0,75 m, que serán integrados en las tuberías de portagoteros de polietileno de diámetros 16/20 mm. Las redes terciaria, secundaria y primaria la conformarán tuberías de PVC y polietileno enterradas de diámetros 40/50 mm hasta 63/160 mm. Los arquillos a disponer en la instalación de riego serán de acero galvanizado.



4.1.2.2.- Fase de funcionamiento.

En la fase de explotación la mayoría de las acciones del proyecto con potencialidad para generar impactos se relacionan principalmente con el mantenimiento de las plantaciones y el funcionamiento del riego, así como la captación en el río Guadajoz, que derivará los volúmenes de agua necesarios para el olivar implantado en la zona ampliada.

4.1.2.3.- Fase Post-operacional.

En caso de finalizar la vida útil de la plantación, se procederá al arranque de los ejemplares, con maquinaria adecuada, y a dejar el terreno en las condiciones en las que estaba anteriormente. Restituyendo el terreno a las condiciones previas a la ejecución del presente proyecto, minimizando así la afección al medio. La superficie agrícola afectada por la actividad, se mejorará mediante las técnicas agronómicas adecuadas, de manera que se recupere su aptitud agrícola.

4.1.3.- Descripción de los impactos ambientales.

4.1.3.1.- Alteraciones sobre la atmósfera.

a) Incremento de los niveles de emisión de polvo.

Se trata de un efecto temporal cuya duración depende del periodo de obras. El impacto sobre esta variable ambiental es fácilmente reversible mediante la aplicación de las medidas correctoras previstas: riego de los terrenos.

- Fase de construcción:

El impacto que se produce es un aumento de las partículas sólidas en suspensión, debido a la emisión de polvo a la atmósfera como consecuencia de las acciones del proyecto. La calidad del aire se ve perjudicada por la emisión de partículas sólidas (polvo) a consecuencia de las siguientes acciones:

- Movimientos de tierras.
- Transporte de materiales, maquinaria pesada y trasiego de vehículos.
- Apertura de accesos.

Efectos producidos:

Entre los efectos producidos destaca el "*ensuciamiento*" general de la zona, efectos sobre las plantaciones de olivos aledañas al posarse sobre las hojas el polvo, limitando las funciones fisiológicas de éstas. Además, puede afectar a la fauna local, especialmente durante la época de reproducción. La afección sobre los habitantes de la zona podría suponer un impacto, sobre todo en la fase de construcción, debido principalmente al tránsito de maquinaria pesada. Un efecto menor es la disminución de la transparencia del aire y, por tanto, de la visibilidad de la zona. El efecto es **compatible** debido a que las únicas acciones en la fase de construcción que pueden generar polvo son el trasiego de vehículos, los movimientos de tierra y la posible apertura de caminos para que entre la maquinaria de obra a la finca.

- Fase de funcionamiento:

Apenas existente, quedará limitado al trasiego de vehículos particulares de los dueños de la plantación y de la maquinaria agrícola ocasional.

b) Aumento de las emisiones a la atmósfera.

Se trata de un impacto puntual en el tiempo y totalmente reversible. Se produce durante la fase de construcción en todas las acciones que conlleven el trasiego y uso de maquinaria y vehículos, y durante la fase de funcionamiento debido al aumento del tránsito por parte de los propietarios.

- Fase de construcción:

El impacto que se produce es el aumento de emisiones de CO₂, CO, emisiones de plomo y de partículas sólidas por las acciones del proyecto que conlleven el uso de maquinaria. La emisión de contaminantes se producirá durante el periodo de instalación de la red de riego y la construcción de las casetas y el depósito, que tendría lugar durante



un plazo inferior a 50 días, y consistiría en la emisión de gases procedentes de la combustión de los tractores y maquinaria utilizados para la ejecución de los trabajos. Estas acciones vienen determinadas por las emisiones de los vehículos y maquinaria para la ejecución de las obras y el transporte, por lo que el impacto es **compatible**.

- Fase de funcionamiento:

Apenas existente, quedará limitado a las emisiones debidas al trasiego de vehículos particulares de los dueños de la plantación y de la maquinaria agrícola ocasional.

c) Incremento de los niveles sonoros.

- Fase de construcción:

Se va a producir en la zona un incremento de los niveles sonoros con motivo de las obras de acondicionamiento de los terrenos y la ejecución de las construcciones. Por lo general, estos ruidos se producen por las acciones donde esté implicada la maquinaria. Teniendo en cuenta que no existen viviendas residenciales en las inmediaciones y que se prevé la ejecución de las obras en un plazo inferior a 50 días, el impacto se considera **compatible**.

- Fase de funcionamiento:

La actividad que se pretende desarrollar no implica un aumento de ruido en el entorno, quedando limitado solamente al tránsito de vehículos de los propietarios de la finca y al ocasionado por las bombas con motores eléctricos. El impacto por tanto se considera **compatible**.

4.1.3.2.- Alteraciones sobre el agua.

Los efectos sobre la hidrología, tanto superficial como subterránea, afectan, a otros elementos del sistema como son: fauna, vegetación, paisaje, medio social. Además, estos efectos, por la peculiar dinámica del agua, no se circunscriben al territorio afectado por el proyecto, sino que pueden abarcar un territorio, por lo general, más amplio.

Las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en la hidrología superficial y subterránea son fundamentalmente derivadas de vertidos accidentales en las fases de transporte de materiales y los movimientos de tierra. Todo esto en la fase de construcción, mientras que en la de funcionamiento el tratamiento de las plantaciones con posibles fitosanitarios son actividades potencialmente contaminantes de las aguas tanto superficiales como subterráneas.

No obstante, se prevé reducir bastante las cantidades utilizadas de productos fertilizantes, que en este caso irían disueltos en el agua de riego mediante fertirrigación, lo que disminuirá los efectos de la percolación y la contaminación de aguas superficiales y subterráneas.

a) Dotación hídrica.

La finca cuenta actualmente con una concesión de aguas del Río Guadajoz para el riego de un total de 36,0302 ha de cultivos herbáceos, con volumen máximo de 205.372,14 m³/año. Se pretende ampliar la superficie de riego del olivar a implantar, consiguiendo un notable ahorro en el consumo de agua, que supondrá 82.229,69 m³ al año, siendo el incremento de la superficie regable de 45,3981 ha.

- Fase de construcción:

No se contempla el aumento de la dotación hídrica en esta fase, ya que es una acción ligada a la fase de explotación del proyecto.

- Fase de funcionamiento:

La nueva superficie de riego requerirá un volumen de agua inferior en 82.229,69 m³/año, consiguiéndose de esta manera un ahorro efectivo las captaciones de agua a realizar del río Guadajoz. Por ello, este impacto se considera **positivo**.



b) Contaminación de aguas superficiales y subterráneas.

Se consideran dentro de este apartado dos tipos de contaminación: por turbidez (sólidos en suspensión) y los generados por los fitosanitarios, además de vertidos accidentales.

- Fase de construcción:

Se identifica una corriente de agua próxima a la finca, el Río Guadajoz. Los posibles impactos que se pudieran derivar debido a la escorrentía que se genere son principalmente el aumento de los sedimentos. El impacto es insignificante y despreciable, debido al reducido volumen de las excavaciones, a la distancia existente y al pequeño aporte de tierra que pueden llegar al río. Además, los derrames producidos por el deficiente mantenimiento de la maquinaria pudieran acarrear afecciones al acuífero. No obstante, como se indicará en las medidas correctoras/preventivas, toda la maquinaria debe pasar por sus revisiones periódicas correspondientes. Este impacto se considera **compatible**.

- Fase de funcionamiento:

Durante esta fase cabe tener en cuenta los posibles vertidos relacionados con la mala gestión del uso de los fitosanitarios. No obstante, el Plan de Gestión establecerá las pautas y la metodología a seguir para la correcta utilización, por ello el impacto es **compatible**.

4.1.3.3.- Alteraciones sobre el suelo.

El elemento suelo está íntimamente ligado a otros elementos del medio como son las aguas superficiales y subterráneas y los seres vivos, así cualquier modificación en el suelo afectará al medio y viceversa.

El suelo está afectado por su propia pérdida y por la contaminación del mismo.

a) Pérdida de suelo.

- Fase de construcción:

La excavación y el movimiento de tierras para la disposición de la red de riego y la construcción de las casetas y el depósito de regulación conllevan la pérdida de suelo fértil. En aquellas zonas donde la pendiente pudiera ser más acusada, la afección es mayor. En este caso el impacto se considera **moderado**.

No obstante, las tierras que se excavan para la creación de las zanjas serán las mismas que se viertan para ocultar la red de riego. En ningún caso se producirán vertidos de tierras.

- Fase de funcionamiento:

El suelo durante esta fase mejorará su balance hídrico por el nuevo sistema de riego implementado, y además se reducirá la erosión por la disminución de las labores agrícolas. No obstante se considera que no se producirán pérdidas de suelo durante esta fase.

b) Contaminación del suelo.

Los elementos contaminantes quedan fijados en la capacidad de intercambio catiónico del suelo. Los efectos se manifiestan sobre los elementos bióticos; plantas y animales. La afección sobre los organismos depende de la peligrosidad del compuesto, del mismo modo pueden pasar a las aguas superficiales y subterráneas originando la contaminación de las mismas.

- Fase de construcción:

La contaminación del suelo proviene fundamentalmente del mantenimiento de la maquinaria durante la construcción, que pudiera originar pérdidas de aceites y lubricantes que caen al suelo de forma accidental. Se trata de un impacto **compatible**.

- Fase de funcionamiento:

El abono irá íntegro en el sistema de fertirrigación. No obstante, se indican los principales peligros que pueden acarrear el uso de esos productos químicos:

- La baja biodegradabilidad, que hace que su toxicidad persista mucho tiempo en el medio ambiente.



- La alteración de las relaciones de las diferentes poblaciones que constituyen las comunidades biológicas que comparten el espacio físico de la plantación.
- Puede producirse la percolación hasta los acuíferos, los cuales podrían ser fuente de agua de consumo humano y de animales.
- Un exceso de aplicación de fertilizantes puede alterar el pH y la composición química del suelo.

Este impacto se considera **compatible** durante la fase de funcionamiento de la plantación.

4.1.3.4.- Alteraciones sobre la vegetación.

Los impactos sobre la vegetación son directos, coincidiendo la mayoría de los mismos con la fase de construcción.

- Fase de construcción:

La alteración sobre la vegetación está en función de la calidad y cantidad de lo que se elimina o altera. Así, es muy importante determinar la calidad de la vegetación de la zona antes de iniciar el proyecto, para valorar adecuadamente el impacto en función del valor de la vegetación existente. Cabe destacar, que nos encontramos en una zona agrícola, donde predomina el olivar en consonancia con vegetación herbácea de escaso valor ecológico. Además, durante la ejecución de las obras, no se afectarán especies de interés ni a los olivos existentes, ya que las instalaciones de dispondrán en las calles de la plantación. El impacto se considera **compatible**.

- Fase de funcionamiento:

Este impacto se considera **positivo** dado que el riego representará un factor favorable para el desarrollo de la vegetación, junto con la aplicación del sistema de fertirrigación.

4.1.3.5.- Alteraciones sobre la fauna.

Como ocurría con la vegetación, la importancia del impacto varía dependiendo de la calidad de la fauna que habite.

Efectos producidos:

El aumento de la frecuentación y el trasiego de maquinaria y de personas conllevará la posible modificación de la conducta de parte de la fauna terrestre, así como un posible estrés debido a estas circunstancias anómalas. La microfauna del suelo se ve afectada, debido principalmente a la utilización de maquinaria y paso de vehículos.

Los efectos potenciales más significativos durante la fase de construcción son:

- Pérdida de hábitat.
- Molestias a reproductores.
- Fragmentación de hábitat.

Los impactos sobre la fauna se manifiestan durante la fase de obra con desplazamientos temporales.

a) Alteración sobre el hábitat y el comportamiento de la fauna.

- Fase de construcción:

Las obras de excavación y creación de zanjas para el sistema de riego no supondrán una afección importante para la fauna, siempre y cuando se respete la época de cría de las especies más sensibles. No obstante y a pesar de todo, no se puede descartar totalmente que la implantación del proyecto en la parcela destinada a su efecto no afecte de manera significativa a especies de vertebrados terrestres presentes en la zona. Las medidas correctoras y protectoras pueden atenuar los efectos sobre la fauna mediante: estacionalidad de los focos más ruidosos, recuperación de las áreas degradadas por la obra, restauración de biotopos de ribera del río para mejorar el hábitat, etc., con el fin de recuperar en gran medida el estado preoperacional. Este impacto se considera **compatible**.

- Fase de funcionamiento:

Durante esta fase, parte de las poblaciones terrestres desplazadas pueden volver a colonizar el terreno. Por otra parte, la instalación de la nueva toma de agua en el río Guadajoz puede tener efecto sobre la población piscícola presente, para la cual la extracción de aguas para fines agrícolas puede representar un factor de amenaza. En este



sentido y con el objeto de disminuir dicho efecto de amenaza se ha previsto la instalación de una toma flotante con rejilla para impedir el acceso de cualquier especie a la tubería de aspiración, por lo que el impacto se considera **compatible**.

4.1.3.6.- Alteraciones sobre el paisaje.

Nuestra percepción sobre el medio ambiente es un complejo proceso en el que interaccionan el observador y la realidad física observada. La realidad física se registra por los órganos de los sentidos. Los impulsos son interpretados y valorados según nuestro conocimiento, experiencia y expectativas almacenadas en nuestro cerebro. Este es el proceso de percepción. El factor tiempo también debe ser tenido en cuenta. Tanto la realidad física como el observador pueden variar. Cuando se adquieren nuevos conocimientos y experiencias nuestras expectativas pueden ser modificadas.

El proceso de percepción es un proceso global que a menudo es más que la suma de todas sus partes. Se intenta describir el proceso compartimentalizándolo, lo cual es muy dificultoso. *Srarback et al* han caracterizado la percepción desde tres aspectos distintos:

- Aspecto funcional
- Aspecto social
- Aspecto estético

Estos aspectos se influyen mutuamente y representan una relación entre la realidad física y nuestra consciencia.

- El aspecto funcional implica que nuestra percepción está influida a gran escala por nuestro entendimiento sobre si un objeto es útil o no. Esto es particularmente importante cuando un nuevo uso de la tierra está involucrado. Si un nuevo uso es considerado interesante y útil, la aceptación por parte de los afectados será mucho más sencilla que si el nuevo uso es considerado como peligroso o inútil.

- El aspecto social concierne a las relaciones personales y emocionales de un observador con cierto medio ambiente y los símbolos y valores que él asocie con su percepción del medio ambiente. El mismo medio ambiente físico tiene distintos símbolos-valores para distintas personas. A veces el símbolo valor representa paisajes comunes para muchas personas.

- Los aspectos puramente estéticos de percepción son difíciles de identificar. La nueva puesta en riego de la plantación crea una intrusión en el paisaje, cuyos efectos visuales dependen de:

- La capacidad del observador en registrar las impresiones visuales.
- El paisaje: topografía, edificios, vegetación y clima.
- Las características de la propia actividad: tipo de árbol, características fisiológicas.

- Fase de construcción:

El paisaje al ser un compendio de todo el sistema, cualquier acción que se produzca en él le afectará. Las alteraciones que se produzcan sobre el paisaje pueden ser causadas por:

- Desaparición o modificación de elementos esenciales como son: vegetación, formas topográficas, usos del suelo, etc.
- Introducción de nuevas infraestructuras: sistema de riego.

La magnitud de estas alteraciones es inversamente proporcional a la capacidad de absorción del paisaje y directamente proporcional a la frecuentación. Los movimientos de tierra necesarios para las zanjas de la red de riego y la ejecución de las casetas y el depósito regulador, el acondicionamiento del terreno y el posible desbroce de herbáceas provocan:

- Alteración de las características visuales debido al polvo de las obras.
- Nuevo relieve.



La calidad paisajística se verá afectada por la creación de las zanjas, no obstante, nos encontramos en un sitio donde la fragilidad paisajística es baja, ya que está rodeado de diversas plantaciones. Se valora por tanto la ejecución de las obras en este entorno como **compatible**.

- Fase de Funcionamiento:

La calidad paisajística se verá en parte incrementada por el cambio de un suelo, a la existencia de la plantación de olivar en sistema de riego. Además, durante esta fase, el sistema de riego estará enterrado y las casetas y el depósito no originan grandes afecciones al ser la fragilidad paisajística baja. Por todo ello, el impacto se considera **compatible**.

4.1.3.7.- Alteraciones sobre el medio socioeconómico.

Las alteraciones que tienen lugar en las poblaciones humanas son las siguientes:

a) Nivel de empleo e ingresos locales.

- Fase de construcción:

Se trata de un impacto **positivo**, en la medida en que se genera empleo local. Todas las tareas que se llevan a cabo en las obras durante la fase de construcción generan siempre efectos positivos desde el punto de vista de que aumenta la posibilidad de generar ingresos por el empleo local, o bien atrae trabajadores de fuera que producen ingresos en las localidades cercanas.

- Fase de Funcionamiento:

Las labores a realizar durante la fase de funcionamiento de las plantaciones como el mantenimiento del sistema de riego también generarán empleo local. Los ingresos aumentan al producirse un gran ahorro de agua y existir una mayor rentabilidad del cultivo de olivos en riego. Se considera por tanto que el impacto es **positivo**.

b) Vías pecuarias y yacimientos arqueológicos.

- Fase de construcción:

No se producirá invasión de ninguna vía pecuaria en la superficie afectada por el proyecto de ampliación del riego. La vía pecuaria más cercana a la actuación se encuentra a 740 m al noreste y se denomina “Cordel de Córdoba a Granada”.

Por otro lado, no se detectan yacimientos arqueológicos en el interior de la finca “Resto de Cabriñana”, no obstante, en caso de producirse un hallazgo casual en el transcurso de los trabajos, se actuará conforme se establece en el art. 50.1 de la Ley del Patrimonio Histórico Andaluz, paralizando las obras y comunicando a la Delegación Territorial en Córdoba competente en materia de Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía. El impacto se considera **compatible**.

- Fase de Funcionamiento:

Debido a la ausencia de vías pecuarias en la superficie de la ampliación del riego y a la falta de excavaciones o actuaciones sobre el terreno durante esta fase, se considera que no se produce ningún efecto.

c) Riesgo de incendios

- Fase de construcción:

Los principales factores de riesgo de incendio forestal durante la fase de construcción se pueden originar en la obra por:

- Movimiento de maquinaria y tránsito de gente en la obra por negligencias y descuidos.
- Restos vegetales de los desbroces y despejes.

Mediante la aplicación de medidas preventivas, que creen conciencia sobre el peligro que conllevan ciertas prácticas, la afección se puede evitar, pasando a valorarse el impacto como **compatible**.



- Fase de funcionamiento:

El riesgo de incendio durante la fase de funcionamiento está relacionado con la actividad en sí, ya que se va a proceder a la actuación en una superficie considerable de terreno pudiendo originarse descuidos o negligencias que ocasionen posibles incendios. Se considera que el impacto es **compatible**.

4.1.3.8.- Alteraciones sobre la salud humana.

- Fase de construcción:

Durante la fase constructiva de las casetas y el depósito regulador, que se realizará por medios mecánicos, y la instalación del transformador, junto con la realización de zanjas para la instalación de la red de riego, se atenderá a todas las estipulaciones del Plan de Seguridad y Salud elaborado por la empresa constructora y aprobado por la dirección de obra. No se prevé una duración de las obras superior a 50 días ni la concurrencia de un número mayor de 5 operarios, por lo que el efecto del impacto sobre la salud humana se considera **compatible**.

- Fase de funcionamiento:

Durante la fase de funcionamiento del riego por goteo no se consideran riesgos representativos para la salud humana, ya que la instalación funcionará de forma automática mediante un programador y sólo será supervisada por la persona encargada de la finca (1 operario). La única actuación que conllevará cierto riesgo será el mantenimiento del transformador trifásico, que se realizará siempre por empresa especializada y siguiendo las prescripciones de uso y mantenimiento establecidas por el instalador. En este caso se considera un impacto sobre la salud humana **compatible**.

4.2- Evaluación de impactos.

Se analiza el impacto producido por las acciones del proyecto sobre los factores ambientales durante las fases de construcción y funcionamiento.

4.2.1.- Evaluación cualitativa.

En primer lugar, se realiza la matriz cualitativa en la que nodo a nodo se caracteriza el impacto. La valoración cualitativa nos dará una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Una vez identificadas las acciones y factores del medio, la matriz de importancia nos permitirá obtener una valoración cualitativa, con el fin de prever las incidencias ambientales derivadas de la construcción y posterior funcionamiento de la actividad, como de la aplicación de las medidas correctoras y poder valorar su importancia.

La suma de cada uno de los elementos de las columnas (acciones del proyecto), identifica las acciones más impactantes o agresivas. Del mismo modo la suma de la importancia de los elementos de las filas (factores ambientales), indica los factores ambientales que sufren mayor o menor impacto por la realización del proyecto.

La importancia final vendrá determinada por la suma del impacto en la fase de funcionamiento y la importancia del impacto de las acciones cuyo efecto es irreversible y permanente. La valoración es cualitativa, expresando que la importancia del primer efecto es mayor que la del segundo, pero con carácter cualitativo, no en la proporción que sus valores numéricos indican (V. Conesa Fdez-Vítora, 1995).

4.2.2.- Matriz de importancia.

Queda representada por una matriz cualitativa en la que se hace intervenir la importancia que caracteriza el impacto en la valoración de éste en función de los siguientes parámetros:

1. - Tipo de impacto:

Positivo: Aquel admitido como tal, por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos.

Negativo: Aquél que se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica, o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás



riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica-geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada.

De difícil calificación: Aquel efecto que no se podría incluir dentro de los dos definidos anteriormente. Por ejemplo, porque la acción produzca al mismo tiempo un efecto positivo y negativo sobre el parámetro en cuestión.

2.- Intensidad (I):

Indica el grado de incidencia de la acción sobre cada factor.

3.- Extensión (EX):

Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).

4.- Efecto (EF):

Directo: Aquel que tiene una incidencia inmediata en algún aspecto ambiental. Indirecto o secundario: Aquel que tiene una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general, respecto a la relación de un sector ambiental con otro.

5.- Acumulación (AC):

Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, siendo este:

Simple: aquel que se manifiesta sobre un sólo componente ambiental.

Acumulativo: aquel que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad.

6.- Reversibilidad (RV):

Posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, por medios naturales, una vez deja de actuar la acción sobre el medio:

Efecto reversible a corto plazo: aquel en el que la alteración que supone puede ser asimilada por el entorno de forma medible, debido a los mecanismos de auto depuración del medio.

Efecto reversible medio plazo: Igual al anterior, pero aumenta el periodo de tiempo.

Efecto irreversible: Aquel que supone la imposibilidad de retornar a la situación anterior a la acción que lo produce.

7.- Momento (MO):

Corto, medio y largo plazo: aquel cuya incidencia puede manifestarse, respectivamente, dentro del tiempo comprendido en un ciclo anual, antes de cinco años, o en período superior.

8.- Recuperabilidad (MC):

Recuperable: aquel en el que la alteración que supone puede eliminarse, bien por la acción natural, bien por la acción humana, y, así mismo, aquél en que la alteración que supone puede ser reemplazable.

Mitigable: aquel en que la alteración, aunque no puede eliminarse totalmente, sí podría ser disminuido el efecto negativo producido.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

Irrecuperable: aquel en que la alteración o pérdida que supone es imposible de reparar o restaurar, tanto por la acción natural como por la humana.

9.- Periodicidad (PR):

Permanente: aquel que supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura.

Temporal: aquel que supone alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede estimarse o determinarse.

Aparición irregular: aquel que se manifiesta de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alternativas es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia.

10.- Sinergia (SI):

Contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente.

11.- Persistencia (PE):

Tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o por medidas correctoras.

Tabla de criterios de evaluación de impactos.

Carácter genérico del impacto. Naturaleza.		Intensidad del impacto: (I)	
		Baja	1
		Media	2
Efecto positivo +		Alta	4
Efecto negativo -		Muy alta	8
		Total	12
Área de influencia del impacto: (EX)		Plazo de manifestación (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	+4
Crítico	+4		
Permanencia del efecto (PE)		Reversibilidad del impacto (RV)	
Fugaz		Corto plazo	1
Temporal	1	Medio plazo	2
Permanente	2	Irreversible	4
	4		
Regularidad de la manifestación (SI)		Incremento progresivo (AC)	
Simple	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad por medios humanos (MC)		Valor del impacto	
Recuperable de forma inmediata	1	$I = +-(3I+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+PR+MC)$	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

4.2.3.- Importancia del impacto.

Viene representada por un número en función de los once parámetros anteriormente considerados y queda expresado por la siguiente formula:

$$I = (3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Es importante reseñar, que al igual que suceden con los valores de los distintos símbolos (intensidad, efecto, etc.) los valores de la matriz de importancia no son comparables. Cada nodo de la red expresa simplemente que la importancia del primer efecto es mayor o menor que la del segundo, pero sólo con carácter cualitativo, no en la proporción que sus valores numéricos indican.

VALORES DE LOS IMPACTOS

VALOR DE IMPORTANCIA	IMPACTO
<25	COMPATIBLE
25 – 50	MODERADO
50 – 75	SEVERO
>75	CRITICO

Positivo



Impacto Compatible



Impacto Moderado



Impacto Severo



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

	Factores ambientales	Acciones del Proyecto	Fase de construcción				Fase de funcionamiento
			Ejecución de obras de Caseta nº1 (Captación) y Caseta nº2 (Cabezal Riego)	Ejecución del depósito prefabricado para regulación.	Ejecución de zanjas en la zona de ampliación del riego	Instalación del trafo,, bombas, tuberías y elementos del riego	
Medio Inerte	Alteraciones sobre la atmósfera	Aumento niveles emisión de polvo	-22	-22	-24	-19	Captación de aguas del río Guadajoz y funcionamiento de la ampliación del riego.
		Aumento emisiones a la atmósfera	-21	-21	-21	-21	
		Incremento de los niveles sonoros	-22	-22	-22	-20	-23
	Alteraciones sobre el agua	Dotación hídrica					24
		Contaminación de aguas subterráneas y superficiales	-18	-18	-18	-17	-22
	Alteraciones sobre el suelo	Pérdida de suelo	-29	-29	-23	-18	
Medio Biotísico	Alteración sobre la vegetación	Contaminación del suelo	-17	-19	-19	-17	-24
		Modificación y pérdida de la cubierta herbácea	-24	-24	-24	-21	28
	Alteración sobre la fauna	Alteración sobre el hábitat y comportamiento de la fauna	-23	-23	-23	-17	-24
	Alteraciones sobre el paisaje	Calidad paisajística	-24	-24	-19	-19	-24
		Nivel de empleo e ingresos locales	16	16	16	16	27
Medio Socioeconómico	Alteraciones sobre el medio socioeconómico	Efectos sobre la salud humana	-21	-21	-21	-24	-23
		Vías pecuarias y yacimientos arqueológicos	-19	-19	-19	-18	
		Riesgo de incendios	-21	-20	-19	-24	-24



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

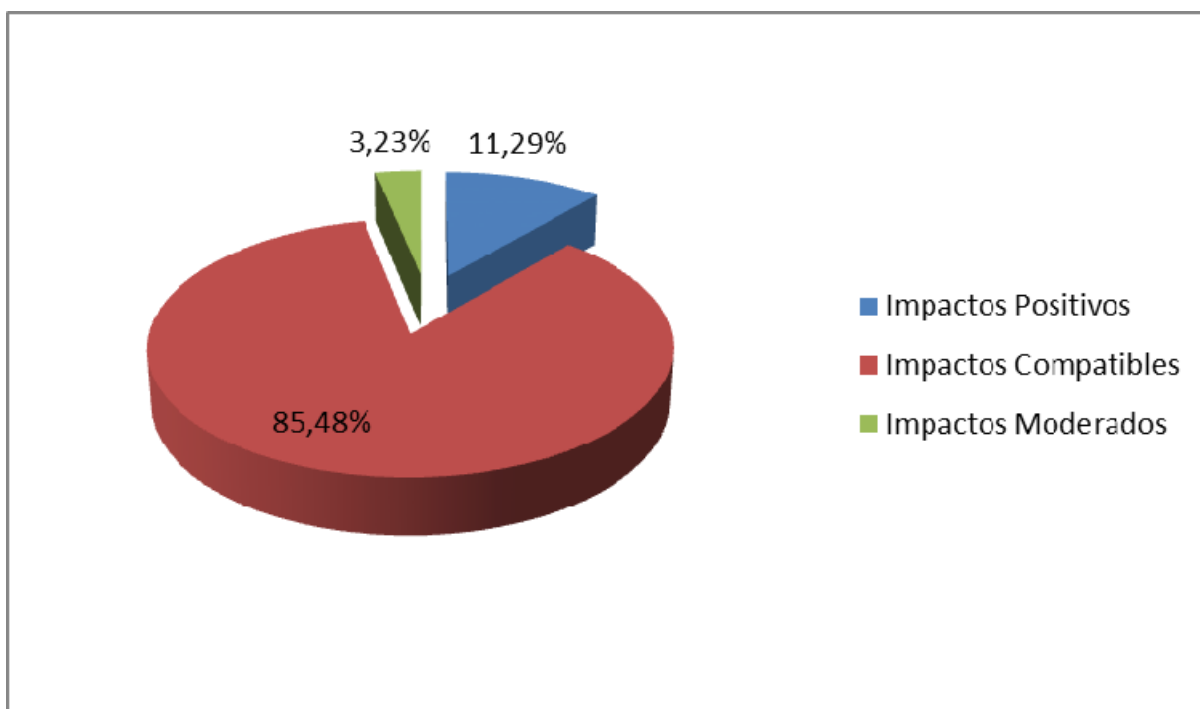
	Factores ambientales	Acciones del Proyecto	Fase de construcción				Fase de funcionamiento
			Ejecución de obras de Caseta nº2 (Cabezal	Ejecución del depósito prefabricado para regulación.	Ejecución de zanjas en la zona de ampliación del riego	Instalación del trafo., bombas, tuberías y elementos del riego	
Medio Inerte	Alteraciones sobre la atmósfera	Aumento niveles emisión de polvo					Captación de aguas del río Guadajoz y funcionamiento de la ampliación del riego.
		Aumento emisiones a la atmósfera					
		Incremento de los niveles sonoros					
	Alteraciones sobre el agua	Dotación hídrica					
		Contaminación de aguas subt. y superficiales					
Medio Biotísico	Alteraciones sobre el suelo	Pérdida de suelo					
		Contaminación del suelo					
	Alteración sobre la vegetación	Modificación y pérdida de la cubierta herbácea					
	Alteración sobre la fauna	Alteración sobre el hábitat y comportamiento de la fauna					
	Alteraciones sobre el paisaje	Calidad paisajística					
Medio Socioeconómico	Alteraciones sobre el medio socioeconómico	Nivel de empleo e ingresos locales					
		Efectos sobre la salud humana					
		Vías pecuarias y yacimientos arqueológicos					
		Riesgo de incendios					



RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA MATRIZ DE IMPACTOS

- Existen un total de 7 impactos positivos, 53 impactos compatibles y 2 impactos moderados.
- De todos los impactos 2 de ellos son moderados, los de mayor gravedad, que se asocian con la pérdida de suelo en la fase de construcción.
- No se han detectado impactos severos y/o críticos.
- Destacan como impactos positivos:
 - El nivel de empleo generado durante la fase de obras y de explotación.
 - El ahorro en el consumo de agua (dotación hídrica) y la mejora del caudal ecológico del río Guadajoz.
 - La mejora de la cubierta vegetal con la aplicación del riego en la plantación.

La siguiente gráfica muestra los diferentes porcentajes que arroja la matriz de impactos.





5.- Medidas protectoras y correctoras.

5.1.- Medidas correctoras en fase de ejecución.

5.1.1.- Sobre la contaminación atmosférica.

Las medidas correctoras y protectoras irán encaminadas a reducir los niveles de polvo y las emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera. Para reducir la emisión de polvo se va a proceder, entre otras acciones, al riego de los carriles transitados con una periodicidad variable en función de las condiciones climatológicas. La frecuencia de riegos será mayor en la época estival.

Asimismo, los vehículos de transporte de material con alta capacidad de generar nubes de polvo irán provistos de mallas o lonas que cubran el material durante su traslado.

Para el transporte de material se emplearán unidades de transporte mayores que permitan disminuir el número de portes. Para el tránsito de maquinaria pesada y vehículos se limitará la velocidad de circulación de los mismos a 20 Km/hora.

Cuando se trate de actuaciones de preparación previa de material que no se hayan de realizar en un punto concreto de la zona de estudio, éstas se realizarán en puntos donde el viento sea menor, de manera que se evite la generación de polvo por esa vía.

Las emisiones a la atmósfera, procederán principalmente de la maquinaria. Para reducir tales emisiones se realizarán revisiones periódicas de la misma, manteniendo los niveles de emisión conforme a la legislación vigente. La periodicidad de tales revisiones irá en función del tipo de contaminante de que se trate, para lo cual se estará a lo dispuesto en la legislación vigente.

5.1.2.- Sobre la contaminación acústica.

El estado actual de los terrenos implica una reducción en las labores necesarias para el acondicionamiento del terreno. Todo ello, unido a que la finca se encuentra en un paraje libre de viviendas en un radio cercano, hacen que no sea necesario realizar estudios acústicos específicos de medición de ruidos. No obstante, se recomienda nuevamente limitar la velocidad de la maquinaria pesada a 20 km/h.

5.1.3.- Sobre el suelo.

Las medidas correctoras proyectadas en este aspecto deben ir encaminadas a:

- Reducir los riesgos de contaminación del suelo.
- Reducir la degradación del suelo, por compactación, eliminación de la cubierta vegetal, etc.
- Minimizar la erosión.
- Identificar los puntos aptos para el paso y aparcamiento de los vehículos.
- Evitar todo tipo de movimiento de tierras innecesarias.
- Evitar los movimientos de tierras en época de crías.

Para la consecución de estos aspectos se actuará como se indica:

- La maquinaria pesada no podrá circular en ningún caso fuera de las vías indicadas y acondicionadas para ello, y en ningún caso circularán por suelo vegetal. Para el transporte de material a puntos cuyo acceso no esté habilitado para maquinaria pesada, se realizará con maquinaria ligera.

- El mantenimiento y limpieza de la maquinaria puede ocasionar vertidos sobre el suelo. Para la realización de estas labores la maquinaria será trasladada a talleres autorizados, siempre que sea posible. En el caso de que tales actuaciones se hayan de llevar a cabo en la propia zona, tendrán lugar, en zonas llanas, fuera de la red de drenaje natural y sobre suelo impermeabilizado con una capa superficial de arena o grava que pueda ser retirada fácilmente en caso de vertido accidental.



- Si se produce cualquier tipo de vertido accidental con productos tóxicos o nocivos sobre el terreno, caso de productos catalogados como peligrosos se procederá inmediatamente a la retirada del material afectado, llevar al punto limpio de la obra donde se localizan residuos peligrosos y posteriormente retirados por gestor autorizado. Tales vertidos incluyen lubricantes, aceites de la maquinaria, etc.

- El estacionamiento de la maquinaria, así como la limpieza de las cubas de hormigón se realizará en los puntos que se indique. En el caso de la maquinaria, ésta se estacionará en la zona habilitada, con escaso valor ecológico.

5.1.4.- Sobre las vías pecuarias.

Ninguna vía pecuaria se verá afectada por la circulación excepcional de vehículos durante el periodo de instalación de la ampliación del riego proyectada.

No obstante se establecen como medidas preventivas y correctoras: La legislación vigente en materia de vías pecuarias establece la necesidad de solicitar la correspondiente autorización previa a las actuaciones que afecten a cualquier vía pecuaria. En cualquier caso no podrá verse ocupada por ninguna instalación ni construcción (caminos, zanjas, etc.) sin la correspondiente autorización por parte de la Administración competente (Consejería de Medio Ambiente). En el supuesto de uso de una vía pecuaria por ganado en el mismo momento en que se está empleando por las obras de construcción, deberá facilitarse el paso del mismo, retirando los medios mecánicos o materiales que se hallen circulando sobre la misma en el momento.

5.1.5.- Sobre la vegetación.

La maquinaria y los vehículos circularán únicamente por las vías de la obra, no abriendo nuevos caminos salvo los especificados.

Se señalarán las áreas de vegetación catalogadas como hábitat natural ripario de interés comunitario (HIC 92A01-Olmedas mediterráneas) de manera que no sean afectadas por el trasiego de maquinaria y/o acopio de materiales, esto es, la ribera del río Guadajoz, así como su cauce de hábitat natural acuático.

Durante esta fase estará prohibido encender fuego, así como el acopio de materiales fácilmente inflamables que pudieran originar un incendio. Deberán existir, asimismo, medios materiales contra incendios y se establecerá un procedimiento operativo de actuación.

5.1.6.- Sobre la fauna.

Se evitará dañar madrigueras y lugares de cobijo de mamíferos en los acopios de tierra que se consideren irre recuperables. Ante la posible presencia en el entorno de especies sensibles a la presencia humana, junto a especies sensibles potencialmente nidificantes en el área, se recomienda:

- No se arrojarán basuras orgánicas o inorgánicas, ni se realizarán vertidos incontrolados.

5.1.7.- Sobre el medio socioeconómico.

Durante el desarrollo de las obras se asegurará la no afectación de las instalaciones existentes en la zona, tales como carreteras, caminos etc., de forma que nunca permanezca cortada ni obstaculizada ninguna vía de comunicación.

5.1.8.- Sobre la salud humana.

Durante la fase de ejecución de las obras se atenderá a todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud para la protección de los trabajadores, elaborado por la empresa instaladora. El coordinador de seguridad y salud junto con la dirección de obra velarán por el estricto cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo.

5.1.9.- Sobre los residuos y vertidos generados.

Se pueden clasificar los residuos específicos de las obras de construcción en los siguientes:



- Residuos de construcción.
- Residuos de excavación.
- Materiales potencialmente peligrosos.

A parte se analizan los productos o residuos peligrosos que se pueden encontrar en el desarrollo de las obras.

Tipología de los residuos originados:

- Los que provienen de la propia acción de construir, originados por:
 - Materiales sobrantes y mermas: las mermas se producirán en el acero, tubos, cables, y láminas en cantidades que pueden oscilar entre el 2% y el 8%, hormigones, morteros, etc.
 - Materiales de la maquinaria de la obra: lubricantes y aceites, neumáticos, baterías, etc.
 - Material de desgaste (piezas de reparación, ...)
- Embalajes de los productos que llegan a la obra. Sus características de forma y material son muy diversas.
- Mantenimiento y limpieza de la maquinaria: los residuos se producirán en el mantenimiento de la maquinaria serán los aceites y las grasas. Las limpiezas de la maquinaria de pintar conllevan además de la propia pintura, el disolvente usado.

El destino final de estos residuos será el vertedero autorizado. El resto deberán ser puestos a disposición de un gestor autorizado, en el modo que la ley indica.

Residuos de excavación.

Son los que resultan de los trabajos de excavación. La composición de los residuos es menos variable que la anterior. Tienen una composición más homogénea y son de naturaleza pétreo: arcillas, arenas, gravas, piedras.

También se producen residuos procedentes de desbroce, compuestos principalmente de material vegetal. Estos residuos, se asemejan a residuos sólidos urbanos, y en algunos casos, inertes.

En la instalación de la red riego no se generarán residuos, ya que todas las tierras excavadas serán utilizadas para el soterramiento posterior de las zanjías.

En el caso de producirse mayor cantidad de tierra excavada y existan sobrantes, estos residuos se clarificarían como: Tierras y pétreos de la excavación, concretamente *Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (Código LER 17 05 04)*. Estos residuos se destinarán a relleno y reutilización dentro de la propia finca siempre que sea posible.

Residuos peligrosos.

Hay residuos de construcción compuestos de materiales que, por sus características, son potencialmente peligrosos. Las características que lo hacen peligrosos son las siguientes:

- Inflamables o tóxicos.
- Pueden sufrir corrosión o producir reacciones nocivas.
- Ser irritantes.

Los residuos peligrosos generados en esta fase deberán ser puestos a disposición de Gestor Autorizado en la forma indicada y en los plazos que la ley establece. Se evitará la mezcla de los mismos a fin de evitar un incremento en su poder contaminante. El almacenamiento de estos residuos deberá hacerse de manera acorde a la tipología de cada uno, asegurando la no afección al medio.

En relación a la generación de residuos, se establece:

- Establecimiento de Punto Limpio en la obra de manera que se separe y clasifique correctamente cada uno de los residuos.



- En cualquier caso, se llevará a cabo una correcta gestión de los residuos generados durante la fase de construcción, depositándose los mismos sobre los contenedores situados en la zona, para lo cual se recomienda que se determine un punto limpio en obra.
- Localización, señalización y correcto almacenaje en zona determinada de los productos tóxicos y peligrosos hasta la retirada por un Gestor autorizado para el transporte y eliminación de productos tóxicos tales como aceites, lubricantes, grasa, pinturas, etc.

5.1.10.- Sobre el riesgo de incendios.

- Medidas preventivas:

- Se prohíbe en todas las épocas del año:
 - Arrojar o abandonar cerillas, colillas, cigarros u objetos de combustión.
 - Arrojar o abandonar sobre el terreno papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura y en general, material combustible o susceptible de originar un incendio.
- Se extremará máximo cuidado con las distintas acciones en la fase de construcción, en especial las posibles soldaduras o similares que se pudieran llevar a cabo, y más especialmente en época de peligro medio y alto.
- Con el fin de minimizar el riesgo de incendio forestal se tendrán que extremar las precauciones durante las obras de excavación e instalación del suministro de energía, especialmente con respecto al uso de maquinaria susceptible de generar chispas (Directiva 98/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre maquinaria).
- Se tendrá que proceder a la retirada de los restos vegetales generados en un plazo máximo de 20 días desde su generación.

5.2.- Medidas correctoras en fase de funcionamiento.

5.2.1.- Sobre el suelo.

El suelo durante esta fase mejorará su balance hídrico por el nuevo sistema de riego implementado, y además se reducirá la erosión por la disminución de las labores agrícolas. No se prescriben medidas correctoras en este sentido al entender que se empleará fertirrigación como método de abonado de las nuevas plantaciones.

5.2.2.- Sobre el agua.

Se recomienda el control en las posibles pérdidas de agua por filtraciones y en el mal funcionamiento de los elementos de seguridad y control de la instalación de riego.

En todo momento deberán controlarse los caudales y volúmenes de agua aplicados a las plantaciones para adaptarlos a las necesidades de las mismas y las limitaciones establecidas por el título concesional de aprovechamiento de aguas públicas.

5.2.3.- sobre la salud humana.

Durante la fase de funcionamiento del riego, que será automatizada mediante un programador, se aplicará especial atención a aquellas labores realizadas por el operario encargado de la instalación, con especial atención al manejo y funcionamiento de las bombas eléctricas y del transformador trifásico, que se realizará siempre cumpliendo las instrucciones de manejo y mantenimiento del instalador.

5.2.4.- Sobre el riesgo de incendios.

Como se ha comentado en párrafos anteriores las actuaciones estarán sujetas a la legislación vigente en materia de incendios forestales:



- Se prohíbe en todas las épocas del año:
 - Arrojar o abandonar cerillas, colillas, cigarros u objetos en combustión.
 - Arrojar o abandonar sobre el terreno papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura y en general, material combustible o susceptible de originar un incendio.
- Cuando las labores de desbroce se realicen en épocas de peligro medio y alto (meses de abril a octubre), los caminos deberán mantenerse libres de residuos, matorral y vegetación herbácea.

5.3.- Medidas correctoras en fase post-operacional.

Al cese de la actividad se llevará a cabo un Plan de Restauración que devuelva los terrenos a su estado inicial de tierra calma, introduciendo, en caso de ser necesario, aquellas especies que hayan podido desaparecer de la zona de actuación.

5.4.- Medidas de adaptación al cambio climático.

5.4.1.- Cambio climático en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir.

La región mediterránea es una de las zonas más vulnerables al cambio climático en Europa por lo que se espera que el aumento de las sequías, los incendios forestales y olas de calor darán lugar a una mayor presión sobre las especies y los hábitats de los ambientes mediterráneos europeos. Además, las previsiones de cambio climático prevén que sus efectos se intensificarán en el futuro.

Según los escenarios regionalizados de cambio climático elaborados por la Consejería de Medio Ambiente en 2011 (Proyecto Escenarios Locales de Cambio Climático de Andalucía-ELCCA- actualizados al 4º Informe del IPCC. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía. 2011), en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir se espera los cambios que se indican a continuación.

Como es una zona muy amplia que recorre Andalucía de este a oeste, extendiéndose por las provincias de Jaén, Córdoba, Sevilla, Cádiz y Huelva, y con una gran diversidad de relieve y grado de continentalidad, las variaciones tanto en temperatura como en precipitaciones van a ser importantes.

Las zonas más perjudicadas serán las regiones de alta y media montaña como Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas, y Norte de Sierra Morena de Córdoba, seguida de cerca lo harán el resto de serranías de prácticamente toda Andalucía. El Valle del Guadalquivir, y su área de influencia aumentará de 2°C a 4°C, mientras que donde menos aumentará será a lo largo de toda la costa.

Respecto al análisis por provincias, destaca que será en las provincias más continentales donde se produzcan los mayores incrementos de esta variable. Córdoba en primer lugar, seguida muy de cerca por Jaén, serán las que, en cualquiera de los escenarios, experimenten los mayores incrementos de temperatura media anual, mientras que Almería será donde menos se manifiesten los incrementos.

- Según el modelo predictivo CNM3 B1, en general se espera un incremento de las temperaturas medias anuales alrededor de 2°C a final del siglo XXI en la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir.

- Y una reducción de las precipitaciones medias anuales más o menos generalizada en toda la cuenca en torno a los 85-140 mm a finales del siglo XXI. La provincia que más reduce las precipitaciones es Cádiz y la que menos Huelva dentro del ámbito del Plan.

- Las condiciones climáticas esperadas para el periodo 2041-2070 muestran igualmente un aumento generalizado del "número de días de calor anuales (>35 °C)" así como de la evapotranspiración de referencia.

Y en general los efectos del cambio climático, fundamentalmente se manifestarán por la subida del nivel del mar, el aumento de temperaturas y evapotranspiración y la disminución de las precipitaciones.

Ello va a suponer efectos sobre las formaciones vegetales y comunidades concretas, especialmente en los humedales (desajustes de hidroperiodos, de ciclos fenológicos, aumento de la salinidad, disminución de la



concentración de O₂ disuelto, etc.), debido a la disminución de la humedad del suelo y un aumento del estrés hídrico. El estuario además, se verá afectado por un incremento en el nivel del mar que puede afectar aún más al equilibrio entre agua dulce y salada en el estuario.

5.4.2.- Caracterización de la agricultura a nivel provincial.

La provincia de Córdoba alberga un total de 639.154 hectáreas destinadas a diferentes grupos de cultivo, entre los cuales destacan, por encima de los demás, el olivar y los cereales para grano. El olivar supone el 55% de las tierras cultivadas en la provincia, mientras que respecto al conjunto de toda la Comunidad Autónoma, es la segunda provincia en cuanto a extensión del cultivo por detrás de Jaén. Por último, aunque a bastante distancia, los cultivos industriales ocupan 52.397 hectáreas, de las cuales 44.637, están plantadas con girasol.

Por lo tanto, considerando únicamente la perspectiva de la extensión superficial cultivada, se puede afirmar que Córdoba es un territorio dominado por el olivar, el trigo y el girasol, teniendo el resto de los cultivos una escasa representación en el conjunto provincial.

Desde el punto de vista socioeconómico y ambiental, de nuevo el olivar es el máximo exponente agrario en Córdoba. En buena parte de su territorio, principalmente en la mitad meridional, el olivar es el paisaje agrario dominante en más de la mitad de las distintas superficies municipales que forman parte de este territorio, siendo en muchos de ellos un monocultivo.

5.4.3.- Vulnerabilidad del olivar frente al cambio climático.

En el caso de Andalucía, serán las temperaturas máximas y el volumen de precipitaciones, los factores más importantes desde el punto de vista del cambio climático, en cuanto a impactos negativos se refiere.

En referencia a las precipitaciones, el olivar es una especie extraordinariamente resistente a la sequía, situándose el óptimo de precipitaciones alrededor de los 650 mm. En casos de sequía muy marcada, se estimula la producción de flores masculinas.

En lo referente a las temperaturas mínimas, que se prevé que serán más altas, podrían indicar zonas potencialmente aptas para el cultivo del olivar, que en la actualidad resultan inadecuadas por la presencia de heladas extremas o temperaturas inferiores a los 7°C.

Como resultado de la integración del análisis de las variables de precipitación anual y temperaturas máximas estudiadas, se han obtenido conclusiones acerca de la vulnerabilidad del cultivo del olivar en Andalucía frente al cambio climático para el año horizonte 2050.

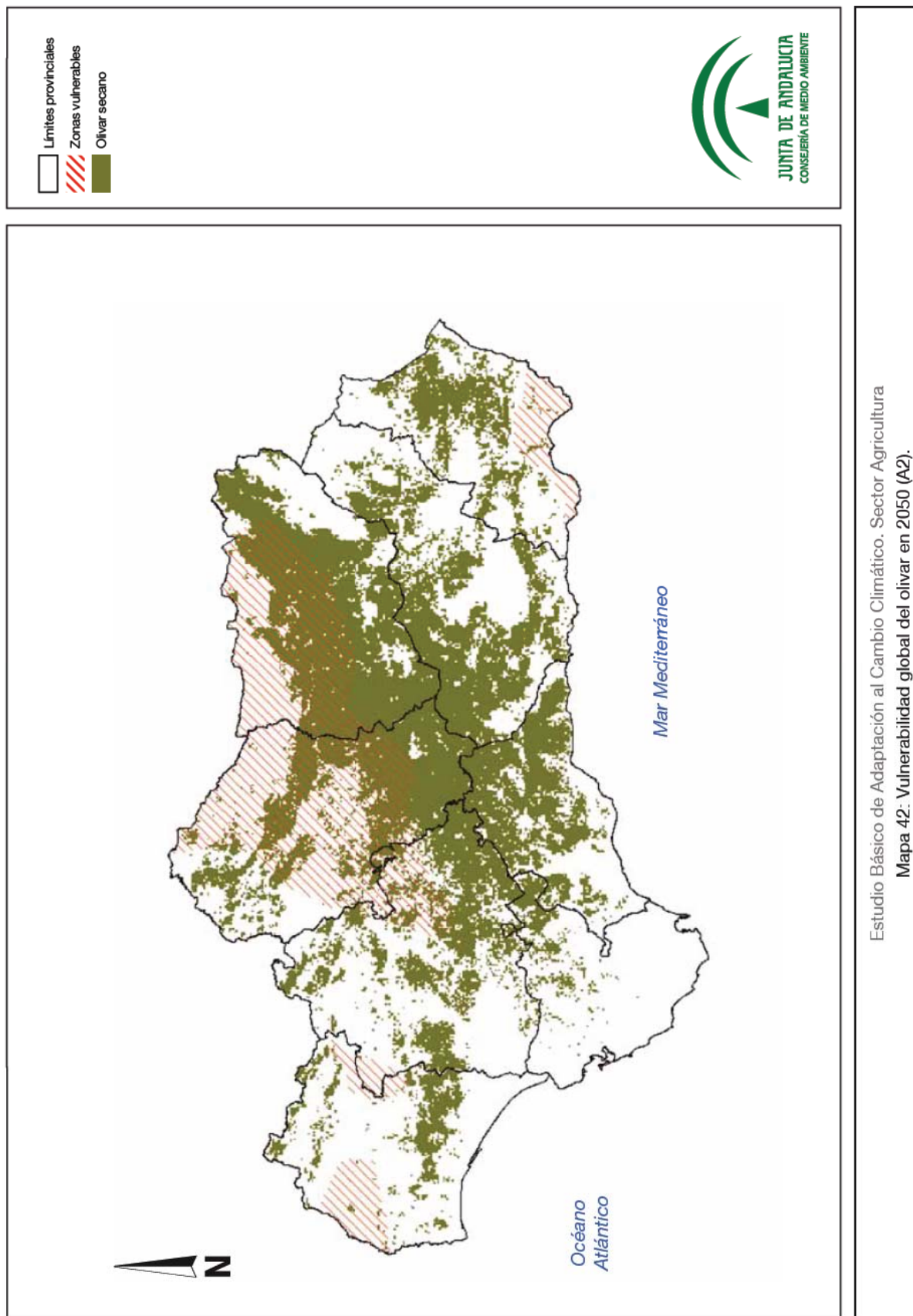
Estos resultados han sido cartografiados, mostrándose la distribución espacial del olivar, y las áreas que presentan un grado de vulnerabilidad más elevado, fruto de la agregación de las variables de precipitación y temperatura y la existencia del cultivo.

En el "Estudio de adaptación al cambio climático. Sector Agricultura", publicado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, se presenta el Mapa de vulnerabilidad global de olivar en el horizonte 2050 (escenario A2), que se muestra a continuación:



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).





5.4.4.- Medidas de adaptación aplicables.

Las medidas de adaptación al cambio climático aplicables en el ámbito de la producción agrícola objeto de presente Proyecto se relacionan a continuación:

- Diseño y planificación del riego.

Se ha realizará una planificación del riego sobre la base de un estudio exhaustivo de las precipitaciones totales anuales y estacionales de la zona, de la evapotranspiración potencial del cultivo y de la capacidad de retención de agua del suelo.

La determinación de los requerimientos hídricos de la plantación y la aplicación exacta de las cantidades demandadas, permitirá el ahorro de los volúmenes concesionales de riego con que cuenta la finca.

- Seguimiento del cultivo y secuencias de manejo.

Es imprescindible ajustar el calendario de los trabajos culturales a realizar en la explotación, así como las fechas para realizar la aplicación de tratamientos fitosanitarios, fertirrigación, labores de control de malas hierbas, podas, etc.

- Control de la erosión del suelo.

Se reducirán en la medida de lo posible las actuaciones que favorezcan los efectos erosivos del suelo, tales como labores de labrado entre calles, permitiendo el desarrollo controlado de la cobertura vegetal y el mantenimiento del balance hídrico del suelo.

- Rediseño del sistema de control de plagas y enfermedades.

Debido a los cambios de comportamientos de las plagas y enfermedades que se propagan en la plantación, es necesario diseñar un plan para el control y seguimiento de las mismas en función de los resultados obtenidos. El objeto es mejorar la eficacia de las actividades de control y optimizar la cantidad de productos fitosanitarios empleados.

- Establecimiento de programas de formación.

Se requerirá la capacitación de los productores para la puesta en práctica de técnicas de adaptación al cambio climático, así como el acceso a la asesoría en materia de gestión de la explotación agrícola.



6.- Programa de seguimiento y control.

6.1.- Objetivos.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como objetivo la comprobación del grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras del presente Estudio de Impacto Ambiental para la Autorización Ambiental Unificada del Proyecto de ampliación de 45,3981 ha de la superficie de regadío, en la finca "Resto de Cabriñana", del término municipal de Castro del Río (Córdoba):

- A -. Fase de inicio de obras y construcción.
- B -. Fase explotación.
- C -. Fase post-operacional.

El funcionamiento adecuado del Plan de Vigilancia Ambiental ha de permitir la evaluación del grado de minimización de los efectos medioambientales, tras la aplicación de las medidas correctoras, así como la detección de alteraciones o impactos no previstos en el presente Estudio de Impacto Ambiental.

6.2.- Contenido y descripción del Plan de Vigilancia Ambiental.

El Plan de Vigilancia Ambiental ha de elaborarse teniendo en cuenta que el presente proyecto está formado por tres partes claramente diferenciadas, ya descritas anteriormente: fase de construcción, fase de funcionamiento y fase post-operacional.

A continuación, se analizan las diferentes fases de manera independiente, por las diferentes singularidades que cada una presenta; considerando los aspectos siguientes:

- Recogida de datos referentes a las incidencias medioambientales generadas por el desarrollo de la actividad.
- Definición de las estrategias de muestreo: determinación de la frecuencia y del programa de recogida de datos, las áreas a controlar, el método de recogida de datos, formas de registro y sistema de análisis de datos.
- Elaboración de informes periódicos en los que se incluyan los resultados obtenidos de acuerdo al seguimiento del Plan de Vigilancia y Control Ambiental.

6.3.- Implantación del Plan de Vigilancia Ambiental.

La implantación del Plan de Vigilancia Ambiental define las directrices a seguir para el control de los posibles efectos medioambientales producidos durante todo el desarrollo de la actividad.

Se ha de desarrollar de acuerdo con las fases en las que se divide el proyecto.

6.3.1.- Fase de inicio de obras y construcción.

En esta fase del proyecto se realiza la obra en cuestión, por lo que es importante que se controle el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas en el punto de *Medidas correctoras y protectoras* del presente Estudio de Impacto Ambiental. En esta fase es en la que participa un mayor número de personas, por lo que para disminuir la intensidad de los impactos es importante una buena comunicación entre el responsable de la obra y el resto de los operarios acerca de las pautas, sensibilidad y comportamientos a seguir en materia ambiental. A continuación, se indican las acciones a realizar por el personal encargado de la ejecución del Plan de Vigilancia y Control Ambiental, relacionadas con aquellos factores medioambientales que en dicha fase se pueden ver afectados.

Polvo.

- Realizar control periódico de los niveles de inmisión de polvo y partículas en suspensión, comprobando su inclusión dentro de los límites establecidos legalmente. La periodicidad dependerá de la climatología, ya que no será necesario realizar dicho control en épocas donde las precipitaciones impidan la generación de polvo.



- Se ha de cuidar que los vehículos pesados que transporten materiales productores de polvo lleven correctamente colocada la lona protectora de la carga, así como que circulen a una velocidad adecuada para evitar levantamiento de polvo en los viales. Dicha velocidad dependerá del tamaño del vehículo en cuestión, pero nunca será superior a 20 km/h.

- Se ha de vigilar el respeto de la señalización de los viales específicos para el tránsito de maquinaria pesada, así como procurar que la señalización no sufra alteraciones.

Emisiones.

- Comprobar que toda la maquinaria utilizada ha superado la inspección técnica pertinente.

- Realizar un mantenimiento periódico de la maquinaria, así como vigilar el aspecto del humo expulsado por los tubos de escape de los motores de combustión.

Ruido.

- Limitar el trabajo de las unidades ruidosas a horas diurnas.

- Reducir en la medida de lo posible el uso de la maquinaria con mayores niveles de emisión de ruido, procediendo a la parada del motor cuando su funcionamiento se vea interrumpido.

- Limitar el trabajo de las unidades ruidosas lo máximo posible en época de crías.

Suelo.

- Realizar un seguimiento del deterioro de las posibles zonas afectadas por procesos de erosión.

- Comprobar que la maquinaria pesada no arrastra la tierra vegetal acumulada para procesos de revegetación, así como vigilar que el paso se produzca, siempre que sea posible, por los caminos y accesos proyectados para ello.

- Verificar que la limpieza de maquinaria se lleva a cabo en talleres autorizados y la existencia de una balsa para la limpieza de cubas.

Residuos.

- Control de material sobrante o en desuso, para su transporte a vertederos adecuados o Gestor Autorizado.

- Manipulación adecuada de los residuos peligrosos realizando un seguimiento exhaustivo de la recogida y depósito de los mismos; utilizando los sistemas de protección establecidos al efecto por el Plan de Seguridad Y Salud en el Trabajo. Se exige que se contraten los servicios de un gestor debidamente autorizado por la autoridad ambiental competente.

- Controlar el tiempo de permanencia de los residuos peligrosos, no superando en ningún caso los 6 meses. Comprobar también la existencia de un correcto almacenamiento de los mismos, indicando la fecha de su depósito, Código LER y además debiéndose encontrar este tipo de residuo correctamente techado y con un cubeto de retención para evitar posibles derrames.

- Comprobar que los RCD Tierras y pétreos de la excavación (Código 17 05 04) se destinan a relleno y reutilización dentro de la propia finca siempre que sea posible.

Vegetación.

- Verificar que el desbroce de la vegetación que fuese necesario se realizará según las técnicas más adecuadas y se ajusta a las zonas previstas y especificadas.



Fauna.

- Se ha de controlar que no se arrojen basuras orgánicas e inorgánicas o vertidos, que puedan producir interferencias en los hábitos de la fauna local.
- Se ha de evitar molestar a las especies siempre que sea posible especialmente en la época de cría.
- Siempre que sea posible se evitará dañar nidos, madrigueras, etc., de las especies de las zonas de mayor interés.

Salud Humana.

Durante la fase de construcción se comprobará que todos los operarios que intervienen en la obra cuentan con alta en la Seguridad Social, y que la empresa constructora está al corriente de las cuotas correspondientes y cuenta con todas las autorizaciones y en su caso seguros de responsabilidad civil.

Vías pecuarias.

- Comprobar que se está en posesión de la autorización de ocupación temporal de vías pecuarias, en caso que fuese necesario. En el presente proyecto no se prevé la ocupación de ninguna vía pecuaria.

6.3.2.- Fase de funcionamiento.

En esta fase del proyecto se realiza el desarrollo de la actividad, es decir, el mantenimiento del riego en la plantación olivar, por lo que es importante que se controle el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas en su correspondiente apartado del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Esta es la fase del proyecto más longeva y en la que se obtiene el aprovechamiento económico del desarrollo de la actividad.

A continuación, se detallan las acciones a realizar para asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas.

Agua.

- Evaluación y control de los caudales y volúmenes de agua consumidos, así como de los diferentes parámetros de la instalación, principalmente de las presiones que soporta la red. Comprenderá el adecuado mantenimiento de los contadores volumétricos, tanto el emplazado en la captación de aguas del río Guadajoz como el situado en el cabezal de riego, a la salida del depósito de regulación.
- Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos de accionamiento y control de la red de riego.
- Vigilancia ante fugas y pérdidas accidentales de agua por rotura de algún elemento de la red.
- Registro y control de la utilización de productos fertilizantes disueltos en el agua de riego y optimización de la programación para evitar excedentes en la aplicación, que pudieran llegar por percolación a los acuíferos.

Atmósfera.

- Evaluación y control de las emisiones a la atmósfera por la maquinaria agrícola utilizada, mediante revisiones periódicas y medición de gases de combustión.

Suelo.

- Mantenimiento y revisión periódica de la maquinaria agrícola, con el objeto de detectar posibles fugas o pérdidas.



Salud humana.

El operario a cargo de la instalación realizará su jornada laboral establecida, contando preceptivamente con alta en la Seguridad Social y reportando a la propiedad cualquier incidencia que pudiera producirse en los diferentes elementos de la instalación, que generaran potencialmente accidentes o situaciones de riesgo para la salud.

6.3.3.- Fase post-operacional.

- La vigilancia ambiental en la fase de desmantelamiento se centra en comprobar la correcta ejecución de las consideraciones recogidas en el Plan de Restauración, redactado para devolver a los terrenos a su estado inicial, antes de las nuevas plantaciones y el cambio de riego.

6.4.- Elaboración de informes.

A partir de los partes de incidencia y demás datos recopilados a lo largo del desarrollo del proyecto se elaborarán informes a presentar ante la Administración competente. Estos informes serán como mínimo los que se detallan a continuación.

a) Documentos a presentar durante la fase de inicio de obras y construcción.

- Informe inicial definitivo del proyecto.

- Informes periódicos relativos al cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras planteadas, así como las observaciones oportunas. Estos informes tendrán unos contenidos mínimos que incluyen:

- Verificación del cumplimiento de lo establecido en cada acción.
- Verificar el uso correcto de los medios e infraestructuras.
- Vigilancia de los puntos más sensibles y mayores focos contaminantes.
- Vigilancia de la no alteración y/o modificación de aquellos puntos no contemplados en el Informe definitivo de las obras del proyecto.

- Informe final del desarrollo de las obras y su finalización, incluyendo las acciones y estado de las actuaciones contempladas. En el mismo se especificará el grado de cumplimiento de lo establecido en el proyecto; así como aquellas circunstancias excepcionales no contempladas que se hayan producido, con indicación de las actuaciones necesarias para su solución.

b) Documentos a presentar durante la fase de funcionamiento:

- Informes periódicos relativos al cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras planteadas, así como las observaciones oportunas y cualquier otro aspecto relacionado con el programa de seguimiento y control.

c) Documentos a presentar durante la fase post-operacional:

- Informe final relativo al desarrollo de las labores de desmantelamiento de las instalaciones, verificando el cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras planteadas, así como las observaciones oportunas y cualquier otro aspecto relacionado con el programa de seguimiento y control. Asimismo se indicará la situación final de los aspectos medioambientales descritos que se han visto afectados en las fases anteriores y cualquier otra circunstancia excepcional que haya tenido lugar.

6.5.- Responsables.

Se han de determinar las siguientes responsabilidades:

- Del Director del Proyecto: aprobar y autorizar el programa de seguimiento y control ambiental, así como de facilitar los recursos necesarios para su desarrollo y mantenimiento.



- Del Asesor Medioambiental: asegurar la implantación del programa de seguimiento y control ambiental y coordinar las funciones de todo el personal cuyas actuaciones están relacionadas con dicho plan.
- Del Director de obra: asegurar la ejecución del programa de seguimiento y control durante las fases de construcción.
- Del Responsable de la explotación: asegurar la ejecución del programa de seguimiento y control durante la fase de funcionamiento y post-operacional.

6.6.- Funciones de la dirección medioambiental de la obra.

El cumplimiento de la vigilancia ambiental e implantación de las medidas correctoras y protectoras, se llevará a cabo bajo la supervisión de un asesor ambiental con la adecuada preparación y experiencia medioambiental, que será designado por el titular del proyecto, notificando dicha designación a la Delegación Provincial antes del inicio de proyecto. El asesor ambiental dará su conformidad y firmará todos los informes que en este ámbito se generen.

La vigilancia ambiental de la obra deberá controlar y supervisar la calidad ambiental de la obra, mediante el seguimiento de todas las actividades desarrolladas, con el objetivo de suministrar información específica de las características y funcionamiento de las variables ambientales en el espacio y el tiempo.

La función de la vigilancia ambiental de obra es controlar la ejecución del presente programa de seguimiento y control siempre bajo la supervisión de Dirección de Obra y de las administraciones competentes: Delegación Provincial de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible.

6.7.- Presupuesto de la vigilancia ambiental.

El presupuesto de vigilancia ambiental para el "Proyecto de ampliación de 45,3981 ha de la superficie de regadío y cambio de cultivos, en la finca Resto de Cabriñana del T.M. de Castro del Río (Córdoba), asciende a un total de seis mil doscientos cincuenta euros (6.250,00 €).

7.- Documento de síntesis.

En el presente apartado se recopila un resumen no técnico de las conclusiones relativas al desarrollo del proyecto de ampliación de 45,3981 ha de la superficie de regadío y cambio de cultivos, en la finca Resto de Cabriñana del T.M. de Castro del Río (Córdoba), así como de las conclusiones relativas al contenido del Estudio de Impacto Ambiental recogido en los epígrafes anteriores.

En este contexto, el presente documento tiene como fin inventariar y valorar el medio sobre el que se pretende el desarrollo del proyecto de actuación, así como establecer las medidas correctoras para que los posibles impactos derivados de la actuación sean eliminados, minimizados y/o tengan la mínima afección posible sobre el medio.

La metodología empleada sigue el esquema propuesto por el anexo III, por el que se identifica el contenido del Estudio de Impacto Ambiental de actuaciones sometidas al procedimiento ordinario de AAU, tal y como se define en el decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada:

Corresponde al presente documento, recopilar el DOCUMENTO DE SÍNTESIS, recogido en el punto 7:

7. Documento de síntesis.

Se aportará un resumen no técnico de las conclusiones relativas al proyecto en cuestión y al contenido del estudio de impacto ambiental presentado, redactado en términos asequibles a la comprensión general.

Dentro de las categorías de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental (Anexo I de la Ley 7/2007 sustituido por el Anexo III de la Ley 3/2014 y del Decreto Ley 5/2014), la actividad proyectada se encuentra recogida dentro del epígrafe 9.5:



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

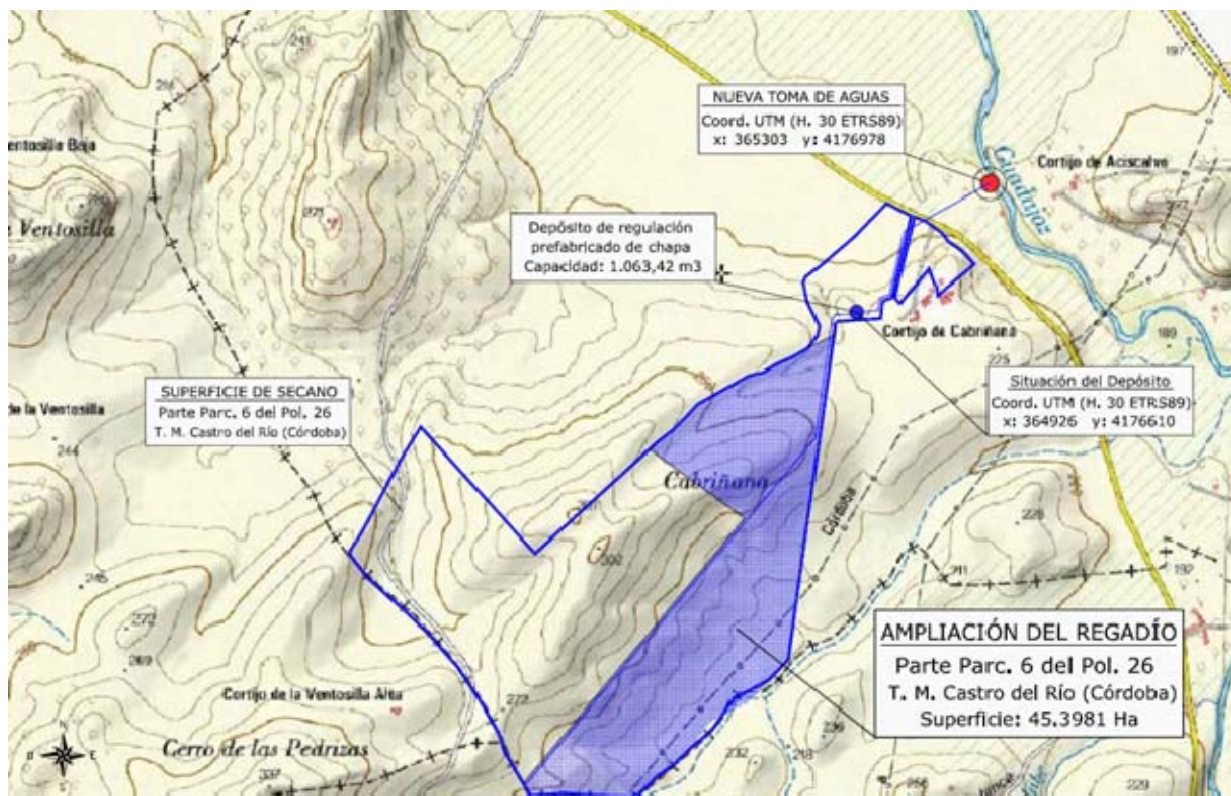
9.5. *Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o de avenamientos de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 10 hectáreas o bien proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 hectáreas.*

7.1.- Ámbito de actuación.

Los terrenos sobre los que se pretende actuar se enmarcan dentro de la finca denominada “Resto de Cabriñana”, situada al noroeste del núcleo urbano de Castro del Río (Córdoba), ocupando parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26 de este término municipal, en una superficie de ampliación del riego de 45,3981 ha.



Fot. 15.- Situación de la finca “Resto de Cabriñana”.



Fot. 16.- Incremento de la superficie de riego de olivar en la finca “Resto de Cabriñana” de 45,3981 ha.



7.2.- Contenido del documento de síntesis.

El presente informe constituye el DOCUMENTO DE SÍNTESIS (Anexo IV, punto 7 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto), en el que se aportará un resumen no técnico de las conclusiones relativas al proyecto en cuestión y al contenido del Estudio de Impacto Ambiental. Se incluye:

- Breve descripción de la situación preoperacional (medio biofísico y socioeconómico).
- Las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones propuestas.
- Las conclusiones relativas al examen y elección de las distintas alternativas.
- La propuesta de medidas protectoras y correctoras y el programa de vigilancia, tanto en la fase de ejecución de la actuación proyectada como en la de su funcionamiento.

7.3.- Descripción del medio biofísico y socioeconómico.

- Orografía.

La diversidad litológica presente en la zona en que se ubica la finca no supone un cambio radical en el relieve, pero introduce variantes que rompen la monotonía de las formas de la Campiña e introduce líneas más vigorosas, mayores pendientes y abundancia de barraqueras o cárcavas. Esta diferenciación tiene repercusiones económicas, pues los suelos que se desarrollan sobre estos materiales son pobres y, en presencia de calizas y yesos, se orientan fundamentalmente al cultivo del olivar, al tiempo que los desarrollados sobre sustratos del mioceno se dedican a tierra calma y olivar.

-Climatología.

En lo referente al clima, los veranos son cortos, cálidos, áridos y mayormente despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 3 °C a 36 °C y rara vez baja a menos de -2 °C o sube a más de 39 °C. La temporada de lluvia dura 9,0 meses, del 6 de septiembre al 6 de junio, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros. El mes con más lluvia es noviembre, con un promedio de 62 milímetros de lluvia. El periodo del año sin lluvia dura 3,0 meses, del 6 de junio al 6 de septiembre. El mes con menos lluvia es julio, con un promedio de 2 milímetros de lluvia.

- Vegetación:

La primera banda de vegetación en el entorno del río Guadajoz es una sauceda de escasa altura dominada por *Salix neotricha*, y la segunda banda está encabezada por las choperas blancas de *Populus alba*. Existe una tercera banda, generalmente destruida por la actividad agrícola, correspondiente a las olmedas de *Ulmus minor*.

En general son poco frecuentes las choperas blancas de gran extensión, y mucho menos las olmedas. Las choperas blancas del mesomediterráneo inferior aparecen con adelfa (*Nerium oleander*) en lo que se considera una variante ecológica en transición hacia las choperas hispalenses más termófilas. Los usos que bordean las riberas del río Guadajoz son principalmente agrícolas.

La zona afectada por las actuaciones descritas está formada en su totalidad por una plantación de cultivos herbáceos que serán transformados a una plantación de olivar, sobre la cual se dispondrá una nueva instalación de regadío. Por tanto no se desarrollan especies vegetativas de forma permanente en la plantación, las cuales son de carácter estacional y se controlan periódicamente mediante labores agrícolas.

- Fauna:

Hasta la última década del siglo XX el Guadajoz no ha estado regulado por presas, y en su bio-fauna, aún no se encuentran presentes especies alóctonas, aunque con la construcción del embalse de Vadomojón se introdujeron en el mismo peces como la carpa y el black bass. Pero aún no se han dispersado por lo que, a fecha de hoy, en el



cauce de dicho río siguen siendo sus especies predominantes la boga y sobre todo el barbo gitano. Se han sacado, de forma esporádica anguilas, y el galápago autóctono todavía está presente en todo el cauce.

Por otra parte, el río Guadajoz juega un importante papel en la migración de las aves, ofreciendo refugio a miles en época de paso. También es importante el ecosistema de la campiña donde las especies esteparias más representativas son la carraca (*Coracias garrulus*), el sisón (*Tetrax tetrax*), la avutarda (*Otis tarda*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), la cogujada (*Galerida cristata*), la perdiz (*Alectoris rufa*), la codorniz (*Coturnix coturnix*), la tórtola (*Streptopelia turtur*) en grave decadencia, el alcaudón común (*Lanius senator*), la collalba rubia (*Oenanthe hispanica*), el alzacola (*Cercotricas galactotes*), la calandria (*Melanocorypha calandra*), etc. Las rapaces nocturnas más destacadas son la lechuza (*Nyctaleus alba*), el mochuelo (*Athene noctua*), el autillo (*Otus scops*), el búho real (*Bubo bubo*), el cárabo (*Strix aluco*) y el búho chico (*Asio otus*). Se encuentran cinco especies de hirundínidos: golondrina común (*Hirundo rustica*), golondrina dáurica (*Hirundo daurica*), avión zapador (*Riparia riparia*), avión roquero (*Hirundo rupestris*) y avión común (*Delichon urbica*), aunque el avión roquero no cría en el municipio de Castro del Río. La mayoría de los paseriformes están representados dicho municipio. Es notoria la gran avenida de zorzales y currucas que aprovechan la maduración de la aceituna para su alimentación en invierno.

Los mamíferos más representativos son: erizo común (*Erinaceus europaeus*) y moruno, el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), el zorro (*Vulpes vulpes*), la liebre, el tejón, la comadreja, el murciélago común y el rabudo, la rata y el ratón campestre. De entre los reptiles destaca la salamanquesa (*Tarentola mauritanica*), la culebra de agua (*Natrix maura*) y el lagarto ocelado (*Lacerta lepida*).

- Paisaje.

La parte del río Guadajoz aguas arriba en la que se encuadra la finca “Resto de Cabriñana” del T.M. de Castro del Río (Córdoba), quedaría encuadrada dentro del área “Campiñas alomadas, acolinadas y sobre cerros”.

Prácticamente desde el nacimiento del río, la principal unidad fisionómica por la que transcurre corresponde a las zonas de agricultura de regadío, muy vinculada a la llanura aluvial que conforma casi un tercio del entorno paisajístico del río. Le sigue en importancia por su presencia la unidad fisionómica de paisaje natural con predominio de formaciones arbóreas.

Estas dos unidades conforman un pasillo por el que discurre el río en la mayor parte de su recorrido. Junto a ellas, en las inmediaciones del río, se constata la presencia de paisajes agrícolas de porte arbóreo y herbáceo. Los primeros alcanzan una mayor significación en el tramo medio, entre el embalse de Vadomojón y la localidad de Castro del Río, coincidiendo con las campiñas acolinadas. Por su parte, los paisajes agrícolas de porte herbáceo son más frecuentes en las campiñas alomadas. Tras estas tres unidades fisionómicas descritas, aparecen otras con menor presencia en el curso del Guadajoz. La principal de ellas corresponde a los embalses y láminas de agua (embalses de Víboras y de Vadomojón).

El resto de unidades fisionómicas presentes son los paisajes contruidos (Castro del Río) y paisajes naturales, tanto con predominio de formaciones arbustivas como rala o escasa. Estas últimas unidades se localizan fundamentalmente en el curso medio y alto, en la categoría de campiña acolinada.

- Hábitats de interés comunitario.

Según informe elaborado por el Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Territorial de Desarrollo Sostenible en Córdoba, de fecha 5 de diciembre de 2020, el terreno de la ampliación de la superficie de riego, así como de la instalación del depósito de regulación y la canalización de la toma de agua desde la caseta de bombeo, tiene la consideración legal de hábitat natural agrícola de especies silvestres incluyendo las autóctonas.

La ribera del Río Guadajoz, afectada por la conducción de la toma de aguas hasta la caseta de bombeo, tiene la doble consideración de monte o terreno forestal y de hábitat natural ripario de interés comunitario (HIC 92A01- Olmedos mediterráneas) y su cauce de hábitat natural acuático, según la normativa vigente. Dicho informe, evalúa la actuación como compatible con los objetivos de la protección del medio natural y de las especies silvestres.



- Vías pecuarias.

No se emplaza ninguna vía pecuaria en la zona de actuación.

- Patrimonio cultural.

Según Informe de fecha 29 de diciembre de 2020 de la Delegación Territorial en Córdoba competente en materia de Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía, en la zona afectada por las instalaciones del proyecto de ampliación del riego, no se conocen yacimientos arqueológicos. Por ello, y conforme al art. 32.1 de la Ley 14/2017, de 26 de Noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía, se emite certificación acreditativa de innecesariedad de realización de actividad arqueológica con objeto de identificar y valorar posibles afecciones al patrimonio histórico.

- Encuadre urbanístico.

La normativa urbanística que afecta a esta actuación es la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía, el Decreto 60/2010 de 16 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Plan General de Ordenación Urbanística de Castro del Río (Córdoba).

En este caso y al tratarse de terrenos agrarios de naturaleza rústica, las actuaciones e instalaciones de riego descritas se encuadran perfectamente en los fines y limitaciones establecidos para este tipo de suelo. Según el art. 42 de la LOUA las obras e instalaciones descritas en el presente documento no requerirán Plan Especial.

Por otra parte, en informe de fecha 15 de diciembre de 2020 de la Oficina de Ordenación del Territorio de la Consejería de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio de la Junta de Andalucía, la actuación solicitada no cabe calificarla como de carácter supramunicipal, ya que la transformación en regadío no tiene una superficie igual o superior a 500 ha. Por lo tanto, dicha actuación no debe someterse al procedimiento de emisión del Informe de Incidencia en la Ordenación del Territorio, regulado en los art. 30 y 31 de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

7.4.- Viabilidad de las actuaciones propuestas.

La identificación de impactos consiste en predecir la naturaleza de las relaciones entre las acciones de un proyecto y los factores del medio. Se pretende determinar qué elementos pueden quedar afectados significativamente por el desarrollo de la actividad. Para la identificación de estos impactos sobre el medio utilizaremos una matriz del tipo causa-efecto. Estas son tablas de doble entrada, donde en columnas las actividades u operaciones impactantes del proyecto, y dispuestas en filas los factores medioambientales susceptibles de recibir impactos.

FACTORES AMBIENTALES Y EFECTOS SOBRE ELLOS		
FACTORES AMBIENTALES	ALTERACIÓN	FASE DEL PROYECTO
1. ATMÓSFERA	Aumento de los niveles de emisión de polvo	C,F
	Aumento de las emisiones a la atmósfera	C,F
	Incremento de los niveles sonoros	C,F
2. AGUA	Dotación hídrica	C,F
	Contaminación de aguas subterráneas y superficiales	C,F
3. SUELO	Pérdida de suelo	C,F
	Contaminación del suelo	C,F
4. VEGETACIÓN	Modificación y pérdida de la cubierta herbácea y matorral	C,F
5. FAUNA	Alteración sobre el hábitat y comportamiento de la fauna	C,F
6. PAISAJE	Calidad paisajística	C,F,P
7. MEDIO SOCIOECONÓMICO	Nivel de empleo e ingresos locales	C,F,P
	Efectos sobre la salud humana	C,F
	Vías pecuarias y yacimientos arqueológicos	C,F,P
	Riesgo de incendio	C,F
C: CONSTRUCCIÓN, F: FUNCIONAMIENTO, P: POST-OPERACIONAL		



Cuando una acción determinada produce un impacto en un factor o elemento ambiental, se pone una marca en la intersección, para proceder a su estudio detallado.

ACCIONES DEL PROYECTO QUE INCIDEN SOBRE EL MEDIO

FASE DE CONSTRUCCIÓN	FASE DE FUNCIONAMIENTO
<ul style="list-style-type: none">- Ejecución de Caseta nº 1 y Caseta nº 2.- Ejecución del depósito de regulación de agua.- Zanjas para la instalación de la red de riego.- Instalación del transformador, bombas, tuberías y demás elementos de la red de riego.	<ul style="list-style-type: none">- Captación de aguas del río Guadajoz y funcionamiento de la ampliación del riego.
FASE POST-OPERACIONAL	
Recuperación ambiental	

A continuación se detallan las distintas acciones que se llevarán a cabo con los impactos ambientales asociados a las mismas.

- Fase de construcción:

Ejecución de la Caseta nº 1 (captación) y la Caseta nº 2 (cabezal de riego).

Para la disposición de la nueva captación en la margen izquierda del río Guadajoz, se instalará una caseta (caseta nº 1) en la que se alojará la bomba horizontal de aspiración e impulsión, el contador de agua, y los elementos de accionamiento y control. Esta caseta se realizará mediante fábrica de bloques cerámicos, enlucida y pintada y cubierta de chapa metalizada, de dimensiones exteriores 4,0 m x 3,5 m y una altura de 3,15 m, sobre losa de hormigón armado de 0,3 m de espesor. Contará con puerta de entrada metálica de doble hoja de 1,40 m de anchura y 2 ventanas al exterior de 1,50 m x 1,0 m cada una. No contará con iluminación exterior, aunque se podrá disponer de un punto de iluminación en el interior de la misma, accionado por interruptor. Se ubicará en las coordenadas UTM (Huso 30 ETRS89), x: 365.303, y: 4.176.978 y a una cota de 188 m sobre el nivel del mar.

Todo el equipo que constituye el cabezal de riego (bomba, filtros, contador, sistema de fertirrigación, etc.) se instalará en una caseta (caseta nº 2) realizada mediante fábrica de bloques cerámicos y cubierta de chapa metalizada, de dimensiones exteriores 7,0 m x 5,0 m y una altura de 3,0 m, sobre losa de hormigón armado de 0,3 m de espesor. Contará con puerta de entrada metálica de doble hoja de 1,40 m de anchura y 4 ventanas al exterior de 1,50 m x 1,0 m cada una. No contará con iluminación exterior, aunque se dispondrá de dos puntos de iluminación en el interior de la misma, accionado por interruptor. Esta caseta nº 2 se ubicará en las coordenadas UTM (ETRS89) X: 364.900 e Y: 4.176.610.

Ejecución del depósito prefabricado para la regulación del agua de riego.

Se instalará un depósito de regulación para el riego, con el objeto de facilitar la programación del mismo y de disponer de un volumen de seguridad. Este depósito será de planta circular, prefabricado mediante chapa metálica ondulada, con un diámetro de 19,86 m y una altura de 3,0 m. Su capacidad máxima será de 1.063,42 m³ de agua, la cual será bombeada desde la captación, emplazada en la cota +188 m sobre el nivel del mar, hasta la cota del depósito que se sitúa a +225 m. Su emplazamiento se corresponderá con las coordenadas UTM (Huso 30 Datum ETRS89) x: 364.926 e y: 4.176.610.

Ejecución de zanjas en la zona de ampliación de la red de riego.

Las tuberías correspondientes a la ampliación de la red de riego (45,3981 ha de olivar) serán enterradas, tanto las referentes a la distribución (red primaria y secundaria con tuberías de PVC y polietileno de diámetros 63 mm hasta 160 mm) y red porta-laterales (con tuberías de polietileno de diámetros 40 a 50 mm). Las tuberías porta-goteros



(polietileno de 16/20 mm de diámetro) se dispondrán enterradas junto a las líneas de cultivo, para proporcionar el agua requerida a cada árbol. Las zanjas tendrán una profundidad mínima de 1,0 m y 0,40 m de anchura

Instalación del transformador, bombas, tuberías y resto de elementos de la red de riego.

Junto al depósito de regulación se dispondrá un transformador trifásico en las coordenadas UTM (Huso 30 Datum ETRS89 x: 364.945 y: 4.176.625) que conectará con la línea existente de media tensión, derivando a una línea de baja tensión, que suministrará la energía eléctrica requerida para las bombas del sistema de riego. Se requerirá un transformador con una potencia mínima de 250 kVA.

Se instalará una bomba horizontal para la impulsión de agua desde la captación hasta el depósito de 30 CV a 1450 rpm, una segunda bomba horizontal para impulsar el agua desde el depósito hasta la red de riego de 40 CV a 2900 rpm y finalmente una tercera bomba de 1 CV para el sistema de fertirrigación, que inyectará los abonos en la red de riego. El equipo de filtrado constará de 2 filtros de malla automáticos de 6" y se instalará un contador de chorro múltiple, válvulas, ventosas y demás elementos. El equipo de fertirrigación contará además de 2 depósitos de 5.000 l y uno de 1.000 l para los abonos líquidos.

Se dispondrá un sistema de riego localizado por goteo, con goteros separados 0,75 m, que serán integrados en las tuberías de portagoteros de polietileno de diámetros 16/20 mm. Las redes terciaria, secundaria y primaria la conformarán tuberías de PVC y polietileno enterradas de diámetros 40/50 mm hasta 63/160 mm. Los arquillos a disponer en la instalación de riego serán de acero galvanizado.

- Fase de funcionamiento.

En la fase de explotación la mayoría de las acciones del proyecto con potencialidad para generar impactos se relacionan principalmente con el mantenimiento de las plantaciones y el funcionamiento del riego, así como la captación en el río Guadajoz, que derivará los volúmenes de agua necesarios para el olivar implantado en la zona ampliada.

- Fase Post-operacional.

En caso de finalizar la vida útil de la plantación, se procederá al arranque de los ejemplares, con maquinaria adecuada, y a dejar el terreno en las condiciones en las que estaba anteriormente. Restituyendo el terreno a las condiciones previas a la ejecución del presente proyecto, minimizando así la afección al medio. La superficie agrícola afectada por la actividad, se mejorará mediante las técnicas agronómicas adecuadas, de manera que se recupere su aptitud agrícola.

7.5.- Descripción de los impactos ambientales.

La valoración de los impactos ambientales se ha realizado mediante una valoración de matriz de doble entrada, cuya valoración se ha recogido en el anexo correspondiente dentro del presente estudio y su metodología se encuentra expresada en su correspondiente punto del presente documento.

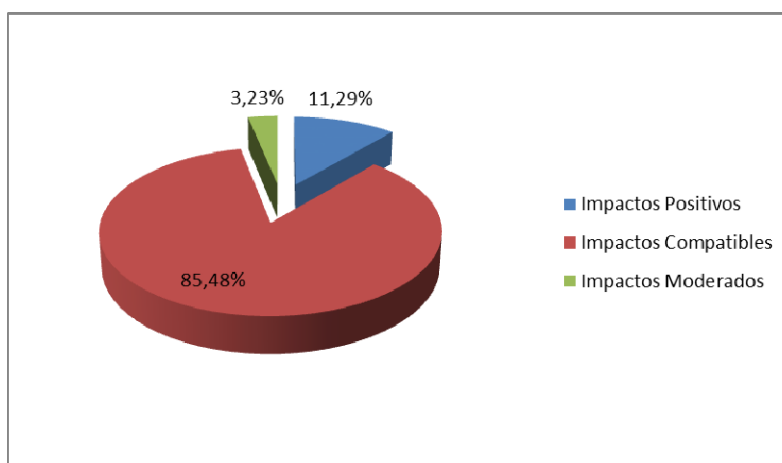
Es importante reseñar, que al igual que suceden con los valores de los distintos símbolos (intensidad, efecto, etc.) LOS VALORES DE LA MATRIZ DE IMPORTANCIA NO SON COMPARABLES. Cada nodo de la red expresa simplemente que la importancia del primer efecto es mayor o menor que la del segundo, pero sólo con carácter cualitativo, no en la proporción que sus valores numéricos indican.



RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LA MATRIZ DE IMPACTOS

- Existen un total de 7 impactos positivos, 53 impactos compatibles y 2 impactos moderados.
- De todos los impactos 2 de ellos son moderados, los de mayor gravedad, que se asocian con la pérdida de suelo en la fase de construcción.
- No se han detectado impactos severos y/o críticos.
- Destacan como impactos positivos:
 - El nivel de empleo generado durante la fase de obras y de explotación.
 - El ahorro en el consumo de agua (dotación hídrica) y la mejora del caudal ecológico del río Guadajoz.
 - La mejora de la cubierta vegetal con la aplicación del riego en la plantación.

La siguiente gráfica muestra los diferentes porcentajes que arroja la matriz de impactos.



7.6.- Medidas correctoras y preventivas.

Las medidas correctoras y protectoras a desarrollar aquí aparecen agrupadas en función de su periodo de ejecución. De este modo, podemos diferenciar diferentes fases en el desarrollo de las medidas, que van a coincidir con las diferentes fases del proyecto:

- Fase de inicio de obras y construcción.
- Fase de funcionamiento.
- Fase post-operacional (abandono).

7.6.1.- Medidas correctoras en la fase de construcción.

7.6.1.1.- Sobre la contaminación atmosférica.

Las medidas correctoras y protectoras irán encaminadas a reducir los niveles de polvo y las emisiones de sustancias contaminantes a la atmósfera. Para reducir la inmisión de polvo se va a proceder, entre otras acciones, al riego de los carriles transitados con una periodicidad variable en función de las condiciones climatológicas. La frecuencia de riegos será mayor en la época estival.



Asimismo, los vehículos de transporte de material con alta capacidad de generar nubes de polvo irán provistos de mallas o lonas que cubran el material durante su traslado. Para el transporte de material se emplearán unidades de transporte mayores que permitan disminuir el número de portes. Para el tránsito de maquinaria pesada y vehículos se limitará la velocidad de circulación de los mismos a 20 Km/hora.

Cuando se trate de actuaciones de preparación previa de material que no se hayan de realizar en un punto concreto de la zona de estudio, éstas se realizarán en puntos donde el viento sea menor, de manera que se evite la generación de polvo por esa vía.

Las emisiones a la atmósfera, procederán principalmente de la maquinaria. Para reducir tales emisiones se realizarán revisiones periódicas de la misma, manteniendo los niveles de emisión conforme a la legislación vigente. La periodicidad de tales revisiones irá en función del tipo de contaminante de que se trate, para lo cual se estará a lo dispuesto en la legislación vigente.

7.6.1.2.- Sobre la contaminación acústica.

El estado actual de los terrenos implica una reducción en las labores necesarias para el acondicionamiento del terreno. Todo ello, unido a que la finca se encuentra en un paraje libre de viviendas en un radio cercano, hacen que no sea necesario realizar estudios acústicos de medición de ruidos. No obstante, se recomienda nuevamente limitar la velocidad de la maquinaria pesada a 20 km/h.

7.6.1.3.- Sobre el suelo.

Las medidas correctoras proyectadas en este aspecto deben ir encaminadas a:

- Reducir los riesgos de contaminación del suelo.
- Reducir la degradación del suelo, por compactación, eliminación de la cubierta vegetal, etc.
- Minimizar la erosión.
- Identificar los puntos aptos para el paso y aparcamiento de los vehículos.
- Evitar todo tipo de movimiento de tierras innecesarias.
- Evitar los movimientos de tierras en época de crías.

Para la consecución de estos aspectos se actuará como se indica:

- La maquinaria pesada no podrá circular en ningún caso fuera de las vías indicadas y acondicionadas para ello, y en ningún caso circularán por suelo vegetal. Para el transporte de material a puntos cuyo acceso no esté habilitado para maquinaria pesada, se realizará con maquinaria ligera.
- El mantenimiento y limpieza de la maquinaria puede ocasionar vertidos sobre el suelo. Para la realización de estas labores la maquinaria será trasladada a talleres autorizados, siempre que sea posible. En el caso de que tales actuaciones se hayan de llevar a cabo en la propia zona, tendrán lugar, en zonas llanas, fuera de la red de drenaje natural y sobre suelo impermeabilizado con una capa superficial de arena o grava que pueda ser retirada fácilmente en caso de vertido accidental.
- Si se produce cualquier tipo de vertido accidental con productos tóxicos o nocivos sobre el terreno, caso de productos catalogados como peligrosos se procederá inmediatamente a la retirada del material afectado, llevar al punto limpio de la obra donde se localizan residuos peligrosos y posteriormente retirados por gestor autorizado. Tales vertidos incluyen lubricantes, aceites de la maquinaria, etc.
- El estacionamiento de la maquinaria, así como la limpieza de las cubas de hormigón se realizará en los puntos que se indique. En el caso de la maquinaria, ésta se estacionará en la zona habilitada, con escaso valor ecológico.

7.6.1.4.- Sobre las vías pecuarias.

En este caso no existen vías pecuarias en el emplazamiento de las actuaciones proyectadas.



7.6.1.5.- Sobre la vegetación.

La maquinaria y los vehículos circularán únicamente por las vías de la obra, no abriendo nuevos caminos salvo los especificados. Se señalarán las áreas de vegetación catalogadas como hábitat de interés comunitario de manera que no sean afectadas por el trasiego de maquinaria y/o acopio de materiales.

Durante esta fase estará prohibido encender fuego, así como el acopio de materiales fácilmente inflamables que pudieran originar un incendio. Deberán existir, asimismo, medios materiales contra incendios y se establecerá un procedimiento operativo de actuación.

7.6.1.6.- Sobre la fauna.

Se evitará dañar madrigueras y lugares de cobijo de mamíferos en los acopios de tierra que se consideren irreversibles. Ante la posible presencia en el entorno de especies sensibles a la presencia humana, junto a especies sensibles potencialmente nidificantes en el área, se recomienda:

- No se arrojarán basuras orgánicas o inorgánicas, ni se realizarán vertidos incontrolados.

7.6.1.7.- Sobre el medio socioeconómico.

Durante el desarrollo de las obras se asegurará la no afectación de las instalaciones existentes en la zona, tales como carreteras, caminos etc., de forma que nunca permanezca cortada ni obstaculizada ninguna vía de comunicación.

7.6.1.8.- Sobre la salud humana.

Durante la fase de ejecución de las obras se atenderá a todo lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud para la protección de los trabajadores, elaborado por la empresa instaladora. El coordinador de seguridad y salud junto con la dirección de obra velarán por el estricto cumplimiento de la normativa de seguridad y salud en el trabajo.

7.6.1.9.- Sobre los residuos y vertidos generados.

Se pueden clasificar los residuos específicos de las obras de construcción en los siguientes:

- Residuos de construcción.
- Residuos de excavación.
- Materiales potencialmente peligrosos.

A parte se analizan los productos o residuos peligrosos que se pueden encontrar en el desarrollo de las obras.

Tipología de los residuos originados

- Los que provienen de la propia acción de construir, originados por:
 - Materiales sobrantes y mermas: las mermas se producirán en el acero, tubos, cables, y láminas en cantidades que pueden oscilar entre el 2% y el 8%, hormigones, morteros, etc.
 - Materiales de la maquinaria de la obra: lubricantes y aceites, neumáticos, baterías, etc.
 - Material de desgaste (piezas de reparación, etc.)
- Embalajes de los productos que llegan a la obra. Sus características de forma y material son muy diversas.
- Mantenimiento y limpieza de la maquinaria: los residuos se producirán en el mantenimiento de la maquinaria serán los aceites y las grasas. Las limpiezas de la maquinaria de pintar conllevan además de la propia pintura, el disolvente usado. El destino final de estos residuos será el vertedero autorizado. El resto deberán ser puestos a disposición de un gestor autorizado, en el modo que la ley indica.

Residuos de excavación

Son los que resultan de los trabajos de excavación. La composición de los residuos es menos variable que la anterior. Tienen una composición más homogénea y son de naturaleza pétreo: arcillas, arenas, gravas, piedras.



También se producen residuos procedentes de desbroce, compuestos principalmente de material vegetal. Estos residuos, se asemejan a residuos sólidos urbanos, y en algunos casos, inertes.

Como ya se mencionó, en la instalación del riego no se generarán residuos, ya que todas las tierras excavadas serán utilizadas para el soterramiento posterior de las zanjas.

En el caso de producirse mayor cantidad de tierra excavada y existan sobrantes, estos residuos se clasificarían como: Tierras y pétreos de la excavación, concretamente *Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (Código LER 17 05 04)*. Estos residuos se destinarán a relleno y reutilización dentro de la propia finca siempre que sea posible.

Residuos peligrosos

Hay residuos de construcción compuestos de materiales que, por sus características, son potencialmente peligrosos. Las características que lo hacen peligrosos son las siguientes:

- Inflamables o tóxicos
- Pueden sufrir corrosión o producir reacciones nocivas
- Ser irritantes

Los residuos peligrosos generados en esta fase deberán ser puestos a disposición de Gestor Autorizado en la forma indicada y en los plazos que la ley establece. Se evitará la mezcla de los mismos a fin de evitar un incremento en su poder contaminante.

El almacenamiento de estos residuos deberá hacerse de manera acorde a la tipología de cada uno, asegurando la no afección al medio.

En relación a la generación de residuos, se establece:

Establecimiento de Punto Limpio en la obra de manera que se separe y clasifique correctamente cada uno de los residuos.

- En cualquier caso, se llevará a cabo una correcta gestión de los residuos generados durante la fase de construcción, depositándose los mismos sobre los contenedores situados en la zona, para lo cual se recomienda que se determine un punto limpio en obra.

- Localización, señalización y correcto almacenaje en zona determinada de los productos tóxicos y peligrosos hasta la retirada por un Gestor autorizado para el transporte y eliminación de productos tóxicos tales como aceites, lubricantes, grasa, pinturas, etc.

7.6.1.10.- Sobre el riesgo de incendios.

- Medidas preventivas:

- Se prohíbe en todas las épocas del año:

- Arrojar o abandonar cerillas, colillas, cigarros u objetos de combustión.
- Arrojar o abandonar sobre el terreno papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura y en general, material combustible o susceptible de originar un incendio.

- Se extremará máximo cuidado con las distintas acciones en la fase de construcción, en especial las posibles soldaduras o similares que se pudieran llevar a cabo, y más especialmente en época de peligro medio y alto.

- Con el fin de minimizar el riesgo de incendio forestal se tendrán que extremar las precauciones durante las obras de excavación e instalación del suministro de energía, especialmente con respecto al uso de maquinaria susceptible de generar chispas (Directiva 98/37/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de legislaciones de los Estados miembros sobre maquinaria).

- Se tendrá que proceder a la retirada de los restos vegetales generados en un plazo máximo de 20 días desde su generación.



7.6.2.- Medidas correctoras en la fase de funcionamiento.

7.6.2.1.- Sobre el suelo.

El suelo durante esta fase mejorará su balance hídrico por el nuevo sistema de riego implementado, y además se reducirá la erosión por la disminución de las labores agrícolas. No se prescriben medidas correctoras en este sentido al entender que se empleará fertirrigación como método de abonado de las nuevas plantaciones.

7.6.2.2.- Sobre el agua.

Se recomienda el control en las posibles pérdidas de agua por filtraciones y en el mal funcionamiento de los elementos de seguridad y control de la instalación de riego.

En todo momento deberán controlarse los caudales y volúmenes de agua aplicados a las plantaciones para adaptarlos a las necesidades de las mismas y las limitaciones establecidas por el título concesional de aprovechamiento de aguas públicas.

7.6.2.3.- Sobre la salud humana.

Durante la fase de funcionamiento del riego, que será automatizada mediante un programador, se aplicará especial atención a aquellas labores realizadas por el operario encargado de la instalación, con especial atención al manejo y mantenimiento de las bombas y el transformador trifásico, que se realizará por empresa especializada y siempre cumpliendo las instrucciones de manejo y mantenimiento del instalador.

7.6.2.4.- Sobre el riesgo de incendios.

Como se ha comentado en párrafos anteriores las actuaciones estarán sujetas a la legislación vigente en materia de incendios forestales:

- Se prohíbe en todas las épocas del año:

- Arrojar o abandonar cerillas, colillas, cigarros u objetos en combustión.
- Arrojar o abandonar sobre el terreno papeles, plásticos, vidrios o cualquier tipo de residuo o basura y en general, material combustible o susceptible de originar un incendio.
- Cuando las labores de desbroce se realicen en épocas de peligro medio y alto (meses de abril a octubre), los caminos deberán mantenerse libres de residuos, matorral y vegetación herbácea.

7.6.3.- Medidas correctoras en la fase post-operacional.

Al cese de la actividad se llevará a cabo un Plan de Restauración que devuelva los terrenos a su estado inicial de tierra calma, introduciendo, en caso de ser necesario, aquellas especies que hayan podido desaparecer de la zona de actuación.

7.7.- Programa de vigilancia ambiental.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como objetivo la comprobación del grado de cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras del presente Estudio de Impacto Ambiental:

A -. Fase de inicio de obras y construcción.

B -. Fase de explotación.

C -. Fase post-operacional.

7.7.1.- Fase de inicio de obras y construcción.

En esta fase del proyecto se realiza la obra en cuestión, por lo que es importante que se controle el cumplimiento de las medidas correctoras propuestas en el punto de *Medidas correctoras y protectoras* del presente Estudio de Impacto Ambiental.



En esta fase del proyecto es en la que participa un mayor número de personas, por lo que para disminuir la intensidad de los impactos es importante una buena comunicación entre el responsable de la obra y el resto de los operarios acerca de las pautas, sensibilidad y comportamientos a seguir en materia ambiental.

A continuación, se indican las acciones a realizar por el personal encargado de la ejecución del Plan de Vigilancia y Control Ambiental, relacionadas con aquellos factores medioambientales que en dicha fase se pueden ver afectados.

Polvo.

- Realizar control periódico de los niveles de emisión de polvo y partículas en suspensión, comprobando su inclusión dentro de los límites establecidos legalmente. La periodicidad dependerá de la climatología, ya que no será necesario realizar dicho control en épocas donde las precipitaciones impidan la generación de polvo.
- Se ha de cuidar que los vehículos pesados que transporten materiales productores de polvo lleven correctamente colocada la lona protectora de la carga, así como que circulen a una velocidad adecuada para evitar levantamiento de polvo en los viales. Dicha velocidad dependerá del tamaño del vehículo en cuestión, pero nunca será superior a 20 km/h.
- Se ha de vigilar el respeto de la señalización de los viales específicos para el tránsito de maquinaria pesada, así como procurar que la señalización no sufra alteraciones.

Emisiones.

- Comprobar que toda la maquinaria utilizada ha superado la inspección técnica pertinente.
- Realizar un mantenimiento periódico de la maquinaria, así como vigilar el aspecto del humo expulsado por los tubos de escape de los motores de combustión.

Ruido.

- Limitar el trabajo de las unidades ruidosas a horas diurnas.
- Reducir en la medida de lo posible el uso de la maquinaria con mayores niveles de emisión de ruido, procediendo a la parada del motor cuando su funcionamiento se vea interrumpido.
- Limitar el trabajo de las unidades ruidosas lo máximo posible en época de crías.

Suelo.

- Realizar un seguimiento del deterioro de las posibles zonas afectadas por procesos de erosión.
- Comprobar que la maquinaria pesada no arrastra la tierra vegetal acumulada para procesos de revegetación, así como vigilar que el paso se produzca, siempre que sea posible, por los caminos y accesos proyectados para ello.
- Verificar que la limpieza de maquinaria se lleva a cabo en talleres autorizados.

Residuos.

- Control de material sobrante o en desuso, para su transporte a vertederos adecuados o Gestor Autorizado.
- Manipulación adecuada de los residuos peligrosos realizando un seguimiento exhaustivo de la recogida y depósito de los mismos; utilizando los sistemas de protección establecidos al efecto por el Plan de Seguridad Y Salud en el Trabajo. Se exige que se contraten los servicios de un gestor debidamente autorizado por la autoridad ambiental competente.



- Controlar el tiempo de permanencia de los residuos peligrosos, no superando en ningún caso los 6 meses. Comprobar también la existencia de un correcto almacenamiento de los mismos, indicando la fecha de su depósito, Código LER y además debiéndose encontrar este tipo de residuo correctamente techado y con un cubeto de retención para evitar posibles derrames.

- Comprobar que los RCD Tierras y pétreos de la excavación (Código 17 05 04) se destinan a relleno y reutilización dentro de la propia finca siempre que sea posible.

Vegetación.

- Verificar que el desbroce de la vegetación que fuese necesario se realizará según las técnicas más adecuadas y se ajusta a las zonas previstas y especificadas.

Fauna.

- Se ha de controlar que no se arrojen basuras orgánicas e inorgánicas o vertidos, que puedan producir interferencias en los hábitos de la fauna local.

- Se ha de evitar molestar a las especies siempre que sea posible especialmente en la época de cría.

- Siempre que sea posible se evitará dañar nidos, madrigueras, etc., de las especies de las zonas de mayor interés.

Salud Humana.

Durante la fase de construcción se comprobará que todos los operarios que intervienen en la obra cuentan con alta en la Seguridad Social, y que la empresa constructora está al corriente de las cuotas correspondientes y cuenta con todas las autorizaciones y en su caso seguros de responsabilidad civil.

Vías pecuarias.

- Comprobar que se está en posesión de la autorización de ocupación temporal de vías pecuarias, en caso que fuese necesario.

7.7.2.- Fase de funcionamiento.

Esta es la fase del proyecto más longeva y en la que se obtiene el aprovechamiento económico del desarrollo de la actividad. A continuación, se detallan las acciones a realizar para asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas.

Agua.

- Evaluación y control de los caudales y volúmenes de agua consumidos, así como de los diferentes parámetros de la instalación, principalmente de las presiones que soporta la red. Comprenderá el adecuado mantenimiento de los contadores volumétricos, tanto el emplazado en la captación como el situado en el cabezal de riego, a la salida del depósito.

- Se verificará el correcto funcionamiento de los elementos de accionamiento y control de la red de riego.

- Vigilancia ante fugas y pérdidas accidentales de agua por rotura de algún elemento de la red.

- Registro y control de la utilización de productos fertilizantes disueltos en el agua de riego y optimización de la programación para evitar excedentes en la aplicación, que pudieran llegar por percolación a los acuíferos.

Atmósfera.

- Evaluación y control de las emisiones a la atmósfera por la maquinaria agrícola utilizada, mediante revisiones periódicas y medición de gases de combustión.



Suelo.

- Mantenimiento y revisión periódica de los depósitos de combustibles para alimentación del generador de corriente eléctrica y la maquinaria agrícola, con el objeto de detectar posibles fugas o pérdidas.

Salud humana.

El operario a cargo de la instalación realizará su jornada laboral establecida, contando preceptivamente con alta en la Seguridad Social y reportando a la propiedad cualquier incidencia que pudiera producirse en los diferentes elementos de la instalación, que generaran accidentes o situaciones de riesgo para la salud.

7.7.3.- Fase post-operacional.

- La vigilancia ambiental en la fase de desmantelamiento se centra en comprobar la correcta ejecución de las consideraciones recogidas en el Plan de Restauración, redactado para devolver a los terrenos a su estado inicial, antes de las nuevas plantaciones y el cambio de la ampliación del regadío.

8.- Vulnerabilidad del Proyecto ante riesgos de accidentes graves o catástrofes.

Se evalúa a continuación la vulnerabilidad de las instalaciones del riego por goteo de olivar en la finca "Resto de Cabriñana" frente a posibles accidentes o catástrofes que pudieran tener lugar, y la incidencia o daños que pudieran generarse.

- Acciones sísmicas.

Según la Norma de Construcción Sismorresistente NCSE-02 aprobada por el Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre, en su anejo 1, el término municipal de Castro del Río (Córdoba) presenta unos valores sísmicos característicos de:

$$a_b : 0,06 \text{ g}$$
$$K : 1,0$$

siendo:

a_b = aceleración sísmica básica, que es un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, expresada con relación al valor de la gravedad g ,

K = coeficiente de contribución, que tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto.

Ambos parámetros indican que el emplazamiento se encuentra en una zona de sismicidad media-baja.

Por otra parte las construcciones descritas en el presente proyecto están clasificadas según la NCSE-02 como de importancia moderada. Esta clasificación hace referencia a las construcciones con probabilidad despreciable de que su destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio primario, o producir daños económicos significativos a terceros. Por tanto, se concluye que el proyecto presenta una vulnerabilidad muy baja al efecto de una catástrofe o accidente de origen sísmico.

- Inundaciones.

Dado que la finca "Resto de Cabriñana" linda con el río Guadajoz, existe la posibilidad de producirse una avenida extraordinaria del curso y originarse un desbordamiento del río con inundación de la parte más baja de la finca.

Ante la posibilidad de producirse este hecho, la infraestructura del riego que pudiera verse afectada por la posible inundación es la caseta nº 1 de captación, que se encuentra a una cota 3,50 m superior a la superficie del curso de agua. Esta infraestructura en ningún caso colapsaría por efectos de una avenida de agua, aunque sí podría verse colmatada por los lodos y sedimentos arrastrados por la inundación. En tal caso, y una vez el río adquiriera su caudal normal, se procedería a la limpieza de dicha caseta y la retirada de los sedimentos acumulados.



Las infraestructuras restantes del riego (depósito, transformador y caseta nº 2 del cabezal del riego) no se verían afectadas en ningún caso por la teórica inundación, al encontrarse a una cota superior a 30 m sobre el nivel del curso del río Guadajoz.

- Incendios.

Los elementos de la instalación de riego que pudieran ser susceptibles de sufrir un incendio serían la caseta nº 1 que alberga el equipo de captación, el transformador trifásico y la caseta nº 2 que contendría los elementos del cabezal de riego. No obstante, en el caso de los dos últimos su situación aislada hace que los efectos del posible incendio se circunscribieran exclusivamente a su emplazamiento, ya que se encuentran a una distancia superior a 500 m de la ribera del río Guadajoz y separados por plantaciones de olivar. En el caso de la caseta nº 1, su emplazamiento a 7 m de la margen de este río, hace que sea una instalación más sensible por su cercanía a la vegetación de ribera.

El resto de elementos de la instalación no son susceptibles de sufrir daños importantes por la incidencia de un incendio, estando gran parte de la instalación de riego enterrada.

9.- Evaluación de la acumulación de efectos con otros proyectos.

En el presente apartado se evalúan los posibles efectos con otros proyectos realizados en las fincas del entorno de la finca “Resto de Cabriñana”, cuya naturaleza es eminentemente rústica.

- Otros Proyectos de Regadío.

Se ha realizado un recorrido por las fincas colindantes y las ubicadas en los alrededores y se han identificados numerosos proyectos de riego, en su mayor parte de olivar.

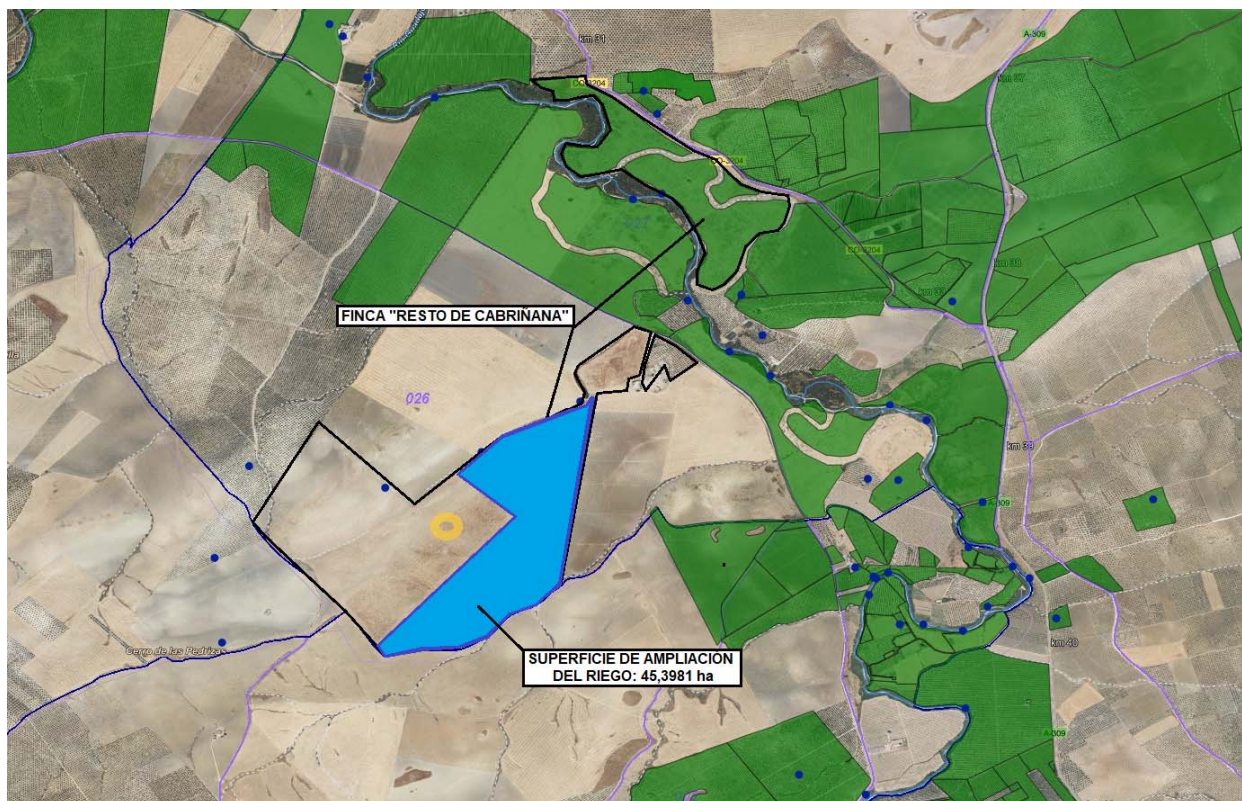
Asimismo, esta información ha sido contrastada con la documentación contenida en la base de datos de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG) y se ha determinado la existencia de las siguientes fincas con proyectos de riego en funcionamiento en un estrecho radio de 3,0 km alrededor de la finca “Resto de Cabriñana”:

Fincas con Proyectos de Riego en un radio de 3,0 km

Término	Parcela	Polígono	Sup. Riego	Expte. CHG
Castro del Río	19	27	1,67 ha	A-2289/2015
Castro del Río	17	27	146,00 ha	OA-01/0184
Castro del Río	3	27	1.325,60 ha	OA-01/3943
Castro del Río	5/21	26/27	42,51 ha	01/1987
Castro del Río	2/23	26/27	32,77 ha	01/1960
Castro del Río	42	28	4,30 ha	C-0645/16-CO
Castro del Río	33	27	3,84 ha	B-4788/2017
Castro del Río	141	23	25,15 ha	A-7407/2009
Espejo	57	1	34,48 ha	A-118/1957
Espejo	7	2	300,00 ha	VA-17/3615
Córdoba	3	48	191,23 ha	A-34/1954



Mapa de la zona de riego alrededor de la finca “Resto de Cabriñana”



Fot. 17.- En verde se observa la superficie de las fincas de regadío.

Esta gran superficie de riego (en su mayor parte de olivar) en un radio de 3,0 km, constata que la finca “Resto de Cabriñana” se encuentra incluida en una zona de alto valor agrícola, con aprovechamientos de regadío de aguas procedentes del río Guadajoz.

El efecto de esta gran superficie de riego en los alrededores de la finca influye de manera determinante en el microclima. Los efectos del movimiento del aire por advección tienen un efecto destacado sobre el cultivo, por depender éstos de la extensión de la superficie regada y de las características de los terrenos colindantes. En el caso de las parcelas pequeñas, el microclima del cultivo será muy distinto según esté rodeado de una masa verde o de un terreno sin cultivar, lo que origina un aire más caliente para el segundo caso. Por ello el coeficiente de advección vendrá dado por la naturaleza del cultivo y del tamaño de la superficie regada.

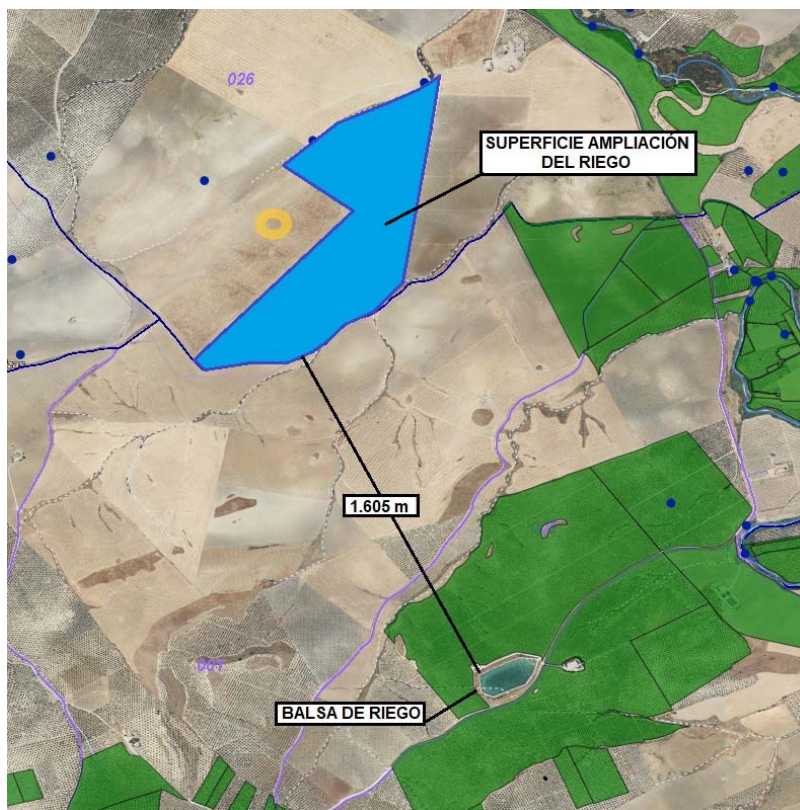
Cuando mayor sea la superficie colindante que es regada, menor será el coeficiente de advección y por consiguiente menores las necesidades de riego y de utilización de agua por parte de la finca “Resto de Cabriñana”. En este caso, como se ha visto, la superficie regada colindante o cercana es superior a 2.107 ha, lo cual redunda en efectos positivos para la reducción de la demanda hídrica.

- Proyectos de balsas.

Se ha identificado 1 balsa de riego en la margen izquierda del río Guadajoz, a una distancia de 1.605 m de la zona de ampliación del riego de la finca “Resto de Cabriñana”. Dada la lejanía en la que se ubica esta balsa de riego y su tamaño, se considera que no representa un efecto apreciable, sobre dicha zona de ampliación.



Balsas en las cercanías de la finca "Resto de Cabriñana"



Fot. 18.- Emplazamiento de la balsa de riego con respecto a la zona de ampliación del riego.

10.- Estudio específico de afección del Proyecto a hábitats naturales.

El Proyecto de ampliación de la superficie de riego y cambio de cultivos descrito en el presente documento, tiene además de las analizadas, una serie de afecciones al medio natural, según la legislación medioambiental y sectorial aplicable, que se describen a continuación:

- Afección al hábitat natural agrícola de especies silvestres incluyendo las autóctonas.

Esta afección viene determinada por la ampliación de la superficie de riego, por la instalación del depósito de regulación de agua y por la conducción de agua desde la toma hasta la caseta de bombeo, que ocupan dicho hábitat natural. La normativa que regula la protección de dicho hábitat se encuentra ordenada en la Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la Flora y Fauna Silvestres, que en su artículo 2-a), 2-b) y 2-e) define:

- a) Especies silvestres: las distintas plantas, animales y formas de vida que desarrollen todo o parte de su ciclo biológico natural sin intervención regular del ser humano.
- b) Especies silvestres autóctonas: las que viven o se reproducen de forma natural en estado salvaje en Andalucía, constituyendo este territorio la totalidad o parte de su área de distribución natural, de reproducción, migración o invernada, y las que, habiendo estado en el pasado en alguna de las situaciones anteriores, se encuentren actualmente extinguidas.
- e) Hábitat de una especie: el medio acuático o terrestre, diferenciado por sus características geográficas y factores abióticos y bióticos, donde desarrolla en todo o en parte su ciclo biológico.

En esta zona afectada por las actuaciones descritas en el presente Proyecto, quedará prohibido:

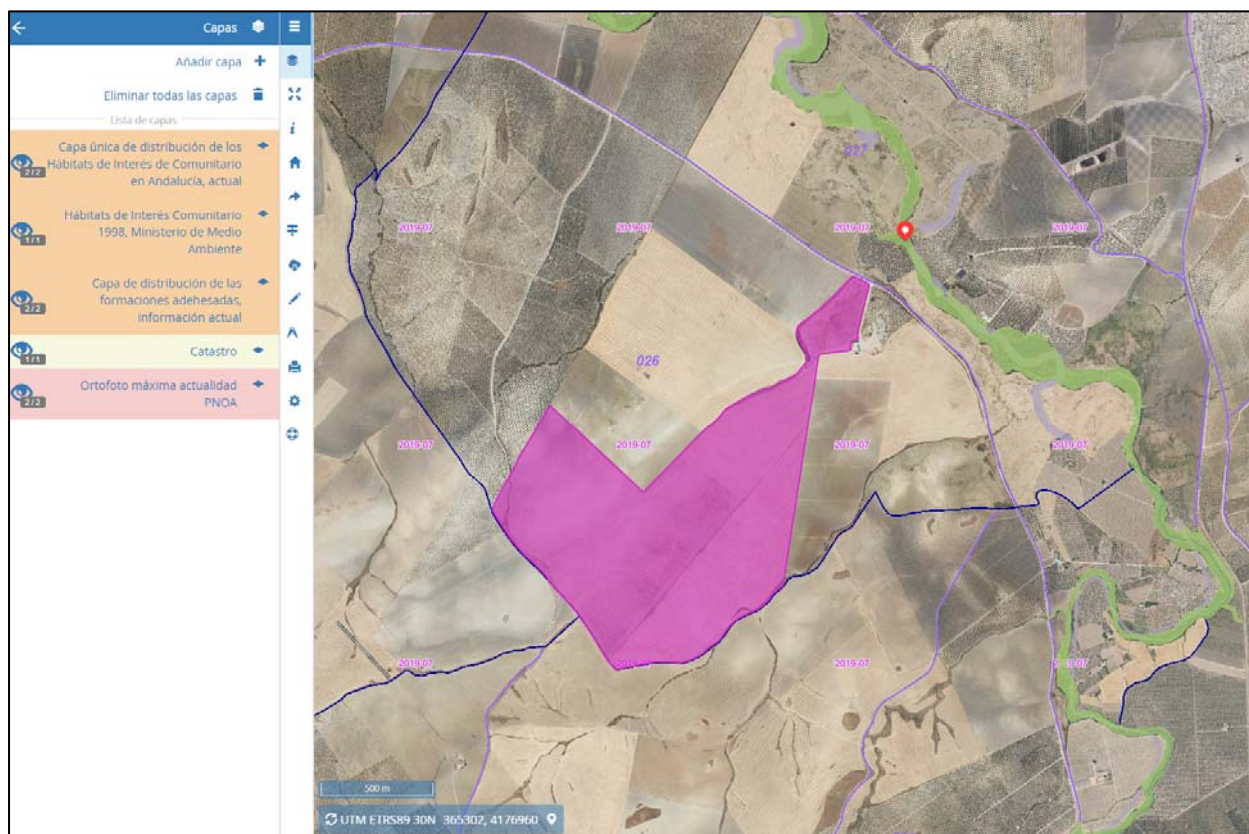
- a) Dar muerte, capturar en vivo, dañar, perseguir, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres sea cual fuere el método empleado, en particular durante el periodo de reproducción, crianza,

hibernación y migración, recolectar sus larvas o crías, alterar o destruir sus hábitat, así como sus lugares de reproducción y descanso.

- b) Destruir, dañar o quitar de forma intencionada nidos o sus huevos, frezaderos y zonas de desove, así como la recogida o retención de huevos, aun estando vacíos.
- c) Destruir, recoger, cortar, talar o arrancar, en parte o en su totalidad, especímenes naturales de la flora silvestre, así como destruir sus hábitats.
- d) La posesión, retención, naturalización, venta, transporte para la venta, retención para la venta y, en general, el tráfico, comercio e intercambio de ejemplares vivos o muertos de especies silvestres o de sus propágulos o restos, incluyendo la importación, la exportación, la puesta en venta, la oferta con fines de venta o intercambio, así como la exhibición pública.
- e) Liberar, introducir y hacer proliferar ejemplares de especies, subespecies o razas silvestres alóctonas, híbridas o transgénicas en el medio natural andaluz, a excepción de las declaradas especies cinegéticas y piscícolas.

Por otra parte, y en aplicación del artículo 22.- “Infraestructuras y barreras a la circulación de la fauna”, de la citada Ley, se minimizará el impacto de las infraestructuras del riego a disponer (en especial el depósito de regulación de agua y la caseta de riego) de tal manera que no supongan una barrera a la circulación de las poblaciones de la fauna silvestre. En este sentido y tal como se indica en este documento no se instalarán cercados ni vallados para el cerramiento de estos elementos, ni de la superficie de la ampliación del riego.

Adicionalmente, en la toma de aguas para el riego a disponer en el cauce del río Guadajoz, se instalará rejillas y accesorios que impidan el paso de los peces a la derivación de aguas.



Fot. 19.- Hábitats Naturales en la zona de emplazamiento de la actuación.



- Afección al hábitat natural ripario de interés comunitario 92A01 – Olmedas mediterráneas y Monte Forestal.

Esta afección se produce en la ribera del río Guadajoz por la conducción de la toma de aguas hasta la caseta de bombeo. Esta conducción se realizará enterrada, por lo que esta afección se producirá principalmente en la fase de construcción, analizada en el apartado 4.- "Identificación y valoración de impactos" del presente documento.

Según el Anexo I de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, la ribera de este río se encuadra en el hábitat denominado: 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, que se constituye como un tipo de hábitat natural de interés comunitario (HIC), cuya conservación requiere la designación de zona de especial conservación. Se trata de bosques de galería propios de la Cuenca Mediterránea, predominando como se ha indicado principalmente *Populus spp.*, *Ulmus spp.* y *Salix spp.*

Dada la reducida sección de la conducción (tubería) a instalar sólo será requerida la realización de una estrecha zanja (50 cm), que en ningún caso producirá la alteración, o eliminación de ningún ejemplar existente, realizándose un replanteo previo de su trazado para que así sea. Esta labor se realizará con una duración máxima de una jornada laboral, afectando una longitud de 12 m de la ribera. Una vez enterrada la tubería de impulsión, la zanja será cerrada inmediatamente con las mismas tierras procedentes de la excavación (ver plano nº 6 anexo a este documento).

- Afección al hábitat natural acuático.

La afección al hábitat natural acuático (río Guadajoz) se producirá por el emplazamiento en la superficie de su cauce de una toma flotante para la aspiración del agua requerida para los riegos, así como por la extracción de los caudales relativos a los mismos. Esta afección se encuentra regulada por el Organismo Gestor de Cuenca mediante el otorgamiento de la correspondiente concesión de uso de agua públicas con número de referencia 01/0184.

En este caso, la afección se verá minimizada con respecto a la situación original de la concesión de riego, debido a la reducción de los volúmenes de agua requeridos para el riego, según la modificación planteada en el Proyecto propuesto. De tal manera, se conseguirá un ahorro significativo, al reducirse la extracción de aguas del río Guadajoz en un total de 83.229,69 m³.

Una vez identificados estos hábitats naturales con afección por las actuaciones del Proyecto de ampliación de la superficie de riego y modificación de cultivos propuesto en la finca "Resto de Cabriñana", cabe indicar que el Servicio de Gestión del Medio Natural de la Delegación Territorial de Córdoba de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía, ha emitido informe con fecha de 5 de diciembre de 2020, evaluándolo como **compatible** con los objetivos de la protección del medio natural y de las especies silvestres.

11.- Cumplimiento de la normativa vigente.

- Normativa medioambiental.

La norma legal vigente que regula todo el proceso administrativo según su rango de aplicación es la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y el nuevo Decreto-Ley 3/2015 de 11 de marzo que la modifica. Dicha ley, en su nuevo texto consolidado, regula los instrumentos de prevención y control ambiental que deben aplicarse a aquellas actividades, proyectos o actuaciones que están sometidas a evaluación de impacto ambiental, y que se hallan incluidas en el Anexo I de la misma.

En el citado Anexo I, en su apartado 9.5 se definen los "*Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o de avenamientos de terrenos, cuando afecten a una superficie superior de 10 ha o bien proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 ha.*"

En el caso del presente Proyecto, se trata de un proyecto de regadío que afecta a más de 10 Ha (incremento de riego de 45,3981 ha), por lo que se encuentra **incluido** en este supuesto contemplado por la citada Ley. Por tanto está sujeto a la obtención de la Autorización Ambiental Unificada (AAU).



Este Estudio de Impacto Ambiental comprende las consideraciones ambientales y las correspondientes medidas correctoras adoptadas según los casos, siguiendo la estructura establecida por Anexo II A.1) "Documentación para el Estudio de Impacto Ambiental" de la Ley 7/2007 de 9 de julio.

- Legislación sobre aguas.

El proyecto de mejora y modernización del riego planteado, con incremento de superficie, implica la modificación de la concesión de aguas públicas con la que cuenta la finca "Resto de Cabriñana".

Esta modificación de la concesión se ha realizado en cumplimiento de la legislación sobre aguas actualmente en vigor:

- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas.
- Real Decreto 355/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

Para el incremento de la superficie de riego se ha adoptado lo estipulado en el art. 16.2.c) del Plan Hidrológico del Guadalquivir: *"Para incentivar la reducción de la demanda, en los proyectos de modernización o transformación de regadíos que impliquen un ahorro de agua se permitirá destinar hasta un 45% del mismo a la ampliación de la superficie de riego modificando las características de la concesión. Los ahorros se computarán con base en las dotaciones establecidas en este Plan."*

- Normativa urbanística.

La normativa urbanística que afecta a esta actuación es la Ley 7/2002 de 17 de diciembre de Ordenación Urbanística de Andalucía, el Decreto 60/2010 de 16 de marzo por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística de la Comunidad Autónoma de Andalucía y el Plan General de Ordenación Urbanística de Castro del Río (Córdoba).

En este caso y al tratarse de terrenos agrarios de naturaleza rústica, las actuaciones e instalaciones de riego descritas se encuadran perfectamente en los fines y limitaciones establecidos para este tipo de suelo. De tal forma, se adjunta a este Estudio de Impacto Ambiental el correspondiente Informe de compatibilidad urbanística, expedido por el Excmo. Ayuntamiento de Castro del Río (Córdoba), conforme establece el art. 17 del Decreto 356/2010 de 3 de agosto.

Según el art. 42 de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, las obras e instalaciones descritas en el presente documento no requerirán Plan Especial.

- Normativa sobre patrimonio histórico.

En cumplimiento de la Ley 14/2007 de 26 de noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía, se ha realizado la correspondiente consulta y solicitado el preceptivo Informe de innecesariedad a la Delegación Territorial de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio Histórico de Córdoba, de la Consejería de Cultura y Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía.

- Normativa sobre vías pecuarias.

El presente documento se ha redactado con cumplimiento a la normativa referente a vías pecuarias regulada por la Ley 3/1995 de 23 de marzo, de Vías Pecuarias.

- Normativa sobre prevención de incendios forestales.

Es de cumplimiento la siguiente normativa:



- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
- Decreto 160/2016, de 4 de octubre, por el que se modifica el Plan de Emergencia por Incendios Forestales de Andalucía.

Normativa sobre la calidad del medio atmosférico.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- Directiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Protección contra la Contaminación Acústica en Andalucía, y se modifica el Decreto 357/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección de la Calidad del Cielo Nocturno frente a la contaminación lumínica y el establecimiento de medidas de ahorro y eficiencia energética.

- Normativa sobre residuos y suelos contaminados.

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Decreto 73/2012, de 20 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

- Normativa sobre biodiversidad y la geodiversidad.

- Directiva 92/43/CEE del Consejo, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Ley 8/2003, de 28 de octubre, de la flora y la fauna silvestres.



12.- Identificación y titulación del redactor del proyecto.



Titulación: Ingeniero Agrónomo, colegiado [REDACTED] en
el Colegio Oficial de Ing. Agrónomos de Andalucía

EXPERIENCIA PROFESIONAL:

AGROGESTIÓN E HIDROSISTEMAS.

(En activo desde 1997)

Gabinete Técnico de Proyectos en el Medio Rural (Proyectos de riego, balsas y presas, Concesiones de aguas, Estudios de Impacto Ambiental, Estudios hidrológicos, Informes periciales, etc.)

Función: **Técnico empresario autónomo.**

INSTITUTO DE VALORACIONES, S.A.

(18/11/2.010-2013)

Tasaciones con garantía hipotecaria según Orden ECO/805/2003

Función: **Técnico Tasador de Fincas Rústicas.**

GLOBAL GESTIÓN DE TASACIONES, S.A.

(01/01/2.004 - 2.007)

Tasaciones con garantía hipotecaria según Orden ECO/805/2003

Función: **Técnico Tasador de Fincas Rústicas.**

MATADERO DE AVES SAGONOR, S.L.

(9/11/2.001 - 2.003)

Cañete la Real, provincia de Málaga

Función: **Gestión Técnico-Económica.**

HERMANOS MACÍAS S.A.

(23/03/1998 - 2.000)

Campillos, provincia de Málaga,

Función: **Control de Gestión Técnico-Económica.**

COVAP, S.C.A.

(14/01/1.997 - 1.998).

Pozoblanco, provincia de Córdoba

Función: **Gestión de Explotaciones Agroganaderas.**

EXCMA. DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE CÓRDOBA.

(24/01/94 - 1.996).

Centros de Desarrollo Rural de Hinojosa del Duque y Montilla, (Córdoba)

Función: **Técnico en Desarrollo Rural. Redacción de Proyectos Técnicos.**



TITULACIONES ACADÉMICAS:

- Ingeniero Superior Agrónomo, especialista en Industrias Agroalimentarias por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes de Córdoba. (Título obtenido en 1996).
- Master en Dirección y Marketing de Empresas Agroalimentarias por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos de la Univ. Politécnica de Valencia.

TITULACIONES NO ACADÉMICAS:

- Agente de Desarrollo Local por la Excelentísima Diputación Provincial de Córdoba (Título obtenido en 1996).

CURSOS DE ESPECIALIZACIÓN:

- "1^{er} Curso de Evaluación de Impacto Ambiental" por la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes de Córdoba.
- "Curso de Gestión Medioambiental" por Formación y Estudios de Recursos, S.L. en Campillos (Málaga).
- "Curso de Prevención de Riesgos Laborales" por la Excelentísima Diputación Provincial de Córdoba.
- "Curso de Desarrollo Rural" por el Dpto. de Economía, Sociología y Política Agrarias de la Univ. de Córdoba.
- "Utilización y Mantenimiento de la Maquinaria Agrícola" por el Centro de Capacitación y Experimentación Agrarias de Hinojosa del Duque (Córdoba).
- Cursos de Diseño de Planta Industrial e Ingeniería de los Procesos Alimentarios y Programación Estructurada en los Departamentos de Ingeniería de los Alimentos y de Informática del Colegio Universitario de Cork (Rep. de Irlanda).

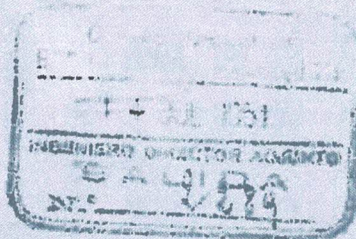
Fdo: [REDACTED]
Ing. Agrónomo. Colegiado [REDACTED]



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

ANEXO I.- CONCESIÓN DE RIEGO ORIGINAL DE LA FINCA MATRIZ.



El Excmo. Sr. Director General de Obras Hidráulicas, con fecha 26 de junio último, dice a esta Confederación, lo que sigue:

"Visto el expediente promovido por D. [REDACTED], en solicitud de concesión de un aprovechamiento de aguas derivadas del río Guadajoz, en término municipal de Castro del Río (Córdoba), con destino a riegos en finca de su propiedad.

ESTE MINISTERIO ha acordado que puede accederse a lo solicitado con sujeción a las siguientes

CONDICIONES:

1ª.- Se concede a [REDACTED] autorización para derivar hasta un caudal de 100 l/s. del río Guadajoz en término municipal de Castro del Río (Córdoba), con destino al riego de [REDACTED] en finca de su propiedad.

2ª.- Las obras se ajustarán al proyecto que sirvió de base a la concesión, suscrito por el Ingeniero de Caminos, [REDACTED] en enero de 1.949. La Dirección de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir podrá autorizar pequeñas variaciones que t[er]dan al perfeccionamiento del proyecto y que no impliquen modificaciones en la esencia de la concesión.

3ª.- Las obras empezarán en el plazo de seis meses, a partir de la fecha de publicación de la concesión en el Boletín Oficial del Estado y deberán quedar terminadas a los dieciocho meses, a partir de la misma fecha. La puesta en riego total deberá efectuarse en el plazo de dos años desde la terminación.

4ª.- La Administración no responde del caudal que se concede. El concesionario vendrá obligado a la construcción de un módulo, limite el caudal al concedido, para lo cual presentará a la aprobación de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el proyecto correspondiente en un plazo de tres meses, a partir de la fecha de la concesión, debiendo quedar terminadas las obras en el plazo general de la misma.

5ª.- La inspección y vigilancia de las obras e instalaciones tanto durante la construcción como en el periodo de explotación del aprovechamiento, quedarán a cargo de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, siendo de cuenta del concesionario las remuneraciones y gastos que por dichos conceptos se originen, debiendo darse cuenta a dicho Organismo del principio de los trabajos. Una vez terminados y previo aviso del concesionario se procederá a su reconocimiento por el Ingeniero Director o Ingeniero de Servicio en quien delegue, levantándose acta en la que conste el cumplimiento de estas condiciones, sin que pueda comenzar su explotación antes de aprobar esta acta la Dirección General.

6ª.- Asimismo vendrá obligado el concesionario al pago de 1 indemnización a que haya lugar a los usuarios de aprovechamiento industriales en el río Guadajoz aguas abajo de su toma, cuando el corriente del río medida en la estación de aforos de Aguadillos sea inferior a ochocientos litros por segundo.

Los usuarios con indemnización han de tener concesión válida administrativamente en la fecha que esta concesión se otorgue

74.- Esta concesión se entenderá otorgada como provisional y a título precario, por los riesgos del periodo comprendido entre el 1º de julio y 30 de septiembre, pudiendo, en consecuencia, ser reducido o suprimido en su totalidad el caudal en ese periodo, lo cual se comunicará en momento oportuno por la Confederación Hidrográfica del Guadquivir.

[Redacted] ir al Alcalde de Castro del Rincón, para la publicación del correspondiente edicto para [Redacted] regantes.

Cuando los terrenos que se pretende regar queden dominados en su día por algún canal construido por el Estado, quedará caducada esta concesión, pasando a integrarse aquellos en la nueva zona regable y quedando sujetos a las nuevas normas económico-administrativas que se dictan con carácter general.

82.- Se concede la ocupación de los terrenos de dominio público necesarios para las obras. En cuanto a las servidumbres legales podrán ser decretadas por la autoridad competente.

[Redacted] que queda sujeta a la tierra, quedando prohibido su enajenación cesión o arrendamiento con independencia de aquella.

100.- La Administración se reserva el derecho de tomar de la concesión las volúmenes de agua que sean necesarios para toda clase de obras públicas, en la forma que estime conveniente, pero sin perjudicar las obras de aquella.

110.- Esta concesión se otorga a perpetuidad, sin perjuicio de tercero y salvo el derecho de propiedad, con la obligación de ejecutar las obras necesarias para conservar o sustituir las servidumbres existentes.

120.- Esta concesión queda sujeta al pago del canon en cualquier momento pueda establecerse por el Ministerio de Obras Públicas, con motivo de las obras de regulación de la corriente del río realizadas por el Estado.

130.- Queda sujeta esta concesión a las disposiciones vigentes o que se dicten, relativas a la Industria Nacional, contrato y accidentes del trabajo y demás de carácter social.

14.- El concesionario queda obligado a cumplir, tanto en la construcción como en la explotación, las disposiciones de la Ley de Pesca Fluvial para conservación de las especies.

150.- El depósito constituido quedará como fianza a responder del cumplimiento de estas condiciones y será devuelto después de ser aprobada el acta de reconocimiento final de las obras.

160.- Caducará esta concesión por incumplimiento de estas condiciones y en los casos previstos en las disposiciones vigentes, declarándose aquella según los trámites señalados en la Ley y Reglamento de Obras Públicas.

Lo que de Orden del Excmo. Sr. Ministro comunicó a V.I. para su conocimiento y el del interesado el cual con arreglo a lo dispuesto en los artículos 24 y 25 de la Instrucción de 14 de junio de 1883, deberá manifestar su conformidad con las anteriores condiciones o hacer las observaciones que estime pertinentes dentro del plazo de treinta días, a partir de la fecha en que le sean notificadas, acompañando en el primer caso el timbre exigido por el artículo 84 de la correspondiente Ley de 18 de abril de 1.932, en la forma que en dicho artículo se prescribe, con recargo del 5% que establece la Orden del Ministerio de Hacienda de 30 de diciembre de 1948 (Boletín Oficial del Estado del 31), bajo responsabilidad.

to de que si no la verifica en el plazo señalado se entenderá denegada la autorización."

Lo que traslado a Vds. para su conocimiento, el objeto de, que se sirvan manifestar en el plazo de los treinta días, su conformidad con las condiciones propuestas o hagan las observaciones que estimen pertinentes, debiendo acompañar si son conformes una póliza de ciento cincuenta pesetas, más otra de siete pesetas - cincuenta céntimos para reintegro de la concesión.

Idos guarde a Vds. muchos años.

Sevilla, 13 de Julio de 1.951.

EL INGENIERO DIRECTOR ANEXO:

1 - Composition no

Dupl. - Córdoba.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

ANEXO II.- REFERENCIAS CATASTRALES DE LA FINCA.



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: 14019A026000060000HO

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 26 Parcela 6

CABRIÑANILLA. CASTRO DEL RIO [CÓRDOBA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

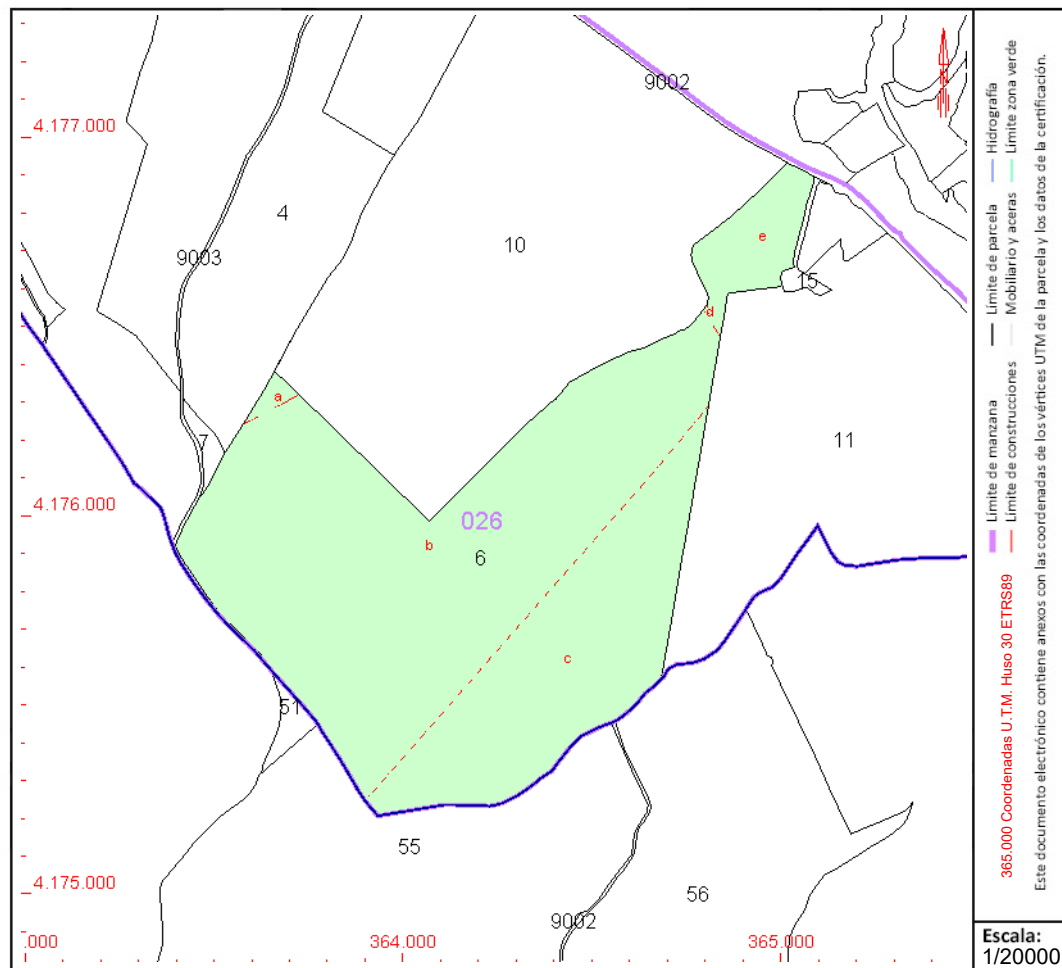
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	C- LABOR O LABRADÍO SECANO	08	7.162
b	C- LABOR O LABRADÍO SECANO	08	758.194
c	C- LABOR O LABRADÍO SECANO	08	326.586
d	I- IMPRODUCTIVO	00	3
e	C- LABOR O LABRADÍO SECANO	08	68.706

PARCELA

Superficie gráfica: 1.160.651 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"



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: 14019A027000020000HA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 27 Parcela 2
ACICALVO. CASTRO DEL RIO [CÓRDOBA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

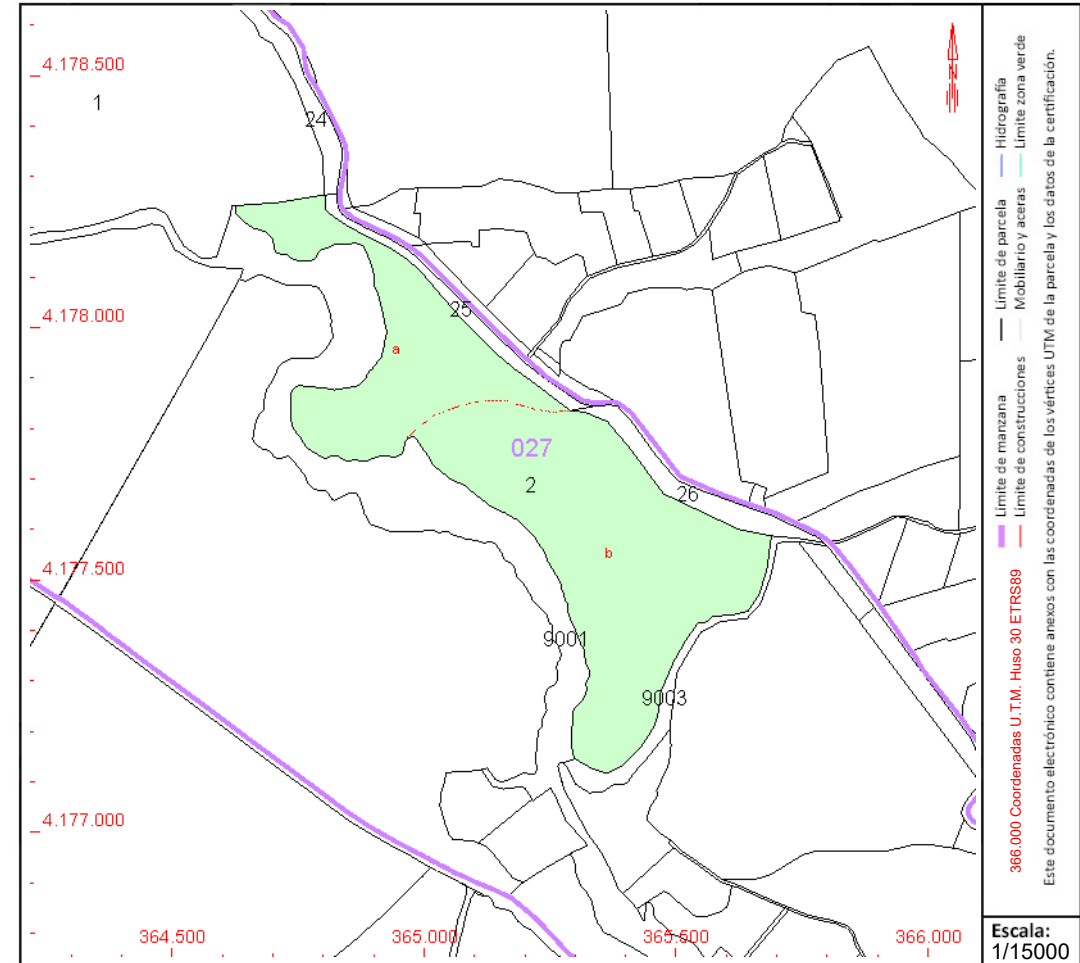
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
a	CR Labor o labradío regadío	02	109.497
b	CR Labor o labradío regadío	03	216.177

PARCELA

Superficie gráfica: 325.674 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"



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

ANEXO III.- INFORME DE COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA.



AYUNTAMIENTO DE CASTRO DEL RÍO

PZA. SAN FERNANDO, 1. 14.480 | 957 372 375 | CIF: P-1401900-D
www.castrodelrio.es



INFORME TÉCNICO. -DEPARTAMENTO DE OBRAS Y URBANISMO.-

ASUNTO:	SOLICITUD SOBRE LA COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA MODIFICACIÓN SUPERFICIE DE RIEGO.
EMPLAZAMIENTO:	FINCA CABRILLANILLA POL 26, PAR 6 T.M. CASTRO DEL RÍO. CÓRDOBA.
REF. CATASTRAL:	14019A026000060000HO.
SOLICITANTE:	[REDACTED]
EXPEDIENTE GEX:	4253/2020.

1.- OBJETO DE ESTE INFORME.-

Este informe se emite, en relación a requerimiento de Alcaldía de fecha 22/01/2020, para que se los Servicios Técnicos de Urbanismo emitan informe correspondiente, respecto a la solicitud de informe de compatibilidad urbanística de fecha 30/10/2020, realizada por [REDACTED]

2.- OBJETO DE LA ACTUACIÓN.

Según dice el escrito y memoria presentada, se pretende la Ampliación de la superficie destinada actualmente a riego para la modernización y mejora del regadío de la finca "Resto de Cabriñana".

La finca comprende las parcelas las parcelas catastrales nº 2 del polígono nº 27 y parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26 del T.M. de Castro del Río (Córdoba). Se acompaña como DOCUMENTO Nº1 Plano ubicación de la finca. Esta finca es beneficiaria de la concesión de aguas públicas con expediente A-03/1931 que actualmente se encuentra en tramitación con la referencia (MC-716/2002) para la ampliación de la superficie de riego de 45,3981 hectáreas que se aplicarán en parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26 del término municipal de Castro del Río (Córdoba). Se acompaña como DOCUMENTO Nº2 Plano descriptivo de la superficie de riego actual y plano de la superficie de riego tras la ampliación de superficie.

De la documentación presentada plantea pasar de una superficie de regadío actual (en parcela 2 del polígono 27 del TM. de Castro del Río) de 36.0302 Ha. y con una toma de captación de aguas al Río Guadajoz, a un total de 81,4183 Ha. (en parcela 6 del polígono 26 del TM. de Castro del Río). Se proyecta una nueva toma al río Guadajoz, es decir un total de dos tomas.. Se pretende disponer de un depósito de regularización prefabricado de chapa con una capacidad de 1.063, 42 m3. en la citada parcela 6 del polígono 26.

2.- NORMATIVA URBANÍSTICA EN VIGOR.

Instrumento Planeamiento General Vigente: En aplicación de lo establecido en las Disposiciones Transitorias Segunda.1 y Cuarta.3 de la LOUA 7/2002, el planeamiento general vigente en el municipio esta integrado por la Revisión de las Normas Subsidiarias de

- 1 -

Código seguro de verificación (CSV):
E75F 9115 6FD0 BE7E 95FA



E75F91156FD0BE7E95FA

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en
<https://sede.eprinsa.es/castrodelrio>

Firmado por El Arquitecto Técnico Municipal [REDACTED] el 2/2/2021

Registro general de
Entrada / Salida

Registro:

04000000000000000000



AYUNTAMIENTO DE CASTRO DEL RÍO

PZA. SAN FERNANDO, 1. 14.480 | 957 372 375 | CIF: P-1401900-D
www.castrodelrio.es



Planeamiento municipal de Castro del Río, "Aprobada Definitivamente con suspensiones por Resolución de la Comisión Provincial de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Córdoba, de fecha 21 de Julio de 2001, asimilándose su denominación a la de Plan General de Ordenación Urbanística de Castro del Río y Adaptación Parcial de éste instrumento a la LOUA, aprobada definitivamente con fecha 29 de septiembre de 2011 y publicado en el BOP de 9/4/2012.

Clasificación, calificación y Normativa:

Normas Subsidiarias de Planeamiento de Castro del Río: Suelo Clasificado como Suelo No Urbanizable sin Denominación Especial, según delimitación efectuada en plano 1 de Ordenación Estructural General de Territorio. Clasificación del Suelo, con relación a los artículos 5, 6 y 108 de las Normas Urbanísticas. Le son de aplicación los artículos correspondientes al Título VI de regulación del Suelo No Urbanizable.

Se informa que el Cortijo de Cabriñana está catalogado por las NN.SS de Castro del Río, como Yacimiento arqueológico, y por lo tanto es Suelo De Especial Protección., sometido a la regulación urbanística que establece las NN.SS. La actuación no podrá afectar al citado Cortijo. En todo caso respetar su regulación.

PGOU de Castro del Río-Adaptación parcial a la LOUA: La parcela se encuentra en Suelo No Urbanizable, carácter rural o Natural, según delimitación efectuada en el plano 2a de Ordenación Estructural, Clasificación, Categorías y Edificios protegidos en suelo urbano y urbanizable. Le son de aplicación los artículos 8 y 14 de regulación del Suelo No urbanizable.

Normas Complementarias (NNCC) en SNU de la provincia de Córdoba, en lo que no contradiga a las NNSS de Castro del Río.

POTSUR-Co: Se generan afecciones derivadas por delimitación del Plano de Riesgos Naturales y Tecnológicos. La parcela de proyecto se ve afectada por zona de erosión muy alta, debiéndose al artículo 75 de dicho plan.

Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Córdoba.

3.-ANÁLISIS DETERMINACIONES URBANÍSTICAS.

Es de aplicación el Título VI. Normas de Ordenación Para el Suelo No Urbanizable. Capítulo I Normas Generales de Ordenación y Capítulo II. Norma Generales de Usos. de las Plan General de Ordenación Urbanística de Castro del Río y Adaptación Parcial de las NN.SS a la LOUA.

En su art. 110. Construcciones Autorizadas, se dice ;

" No se podrán autorizar otras construcciones que las destinadas a:

- 1. Explotaciones agrícolas que guarden relación con la naturaleza y destino de la finca, y que se ajusten en su caso a los planes y normas del Ministerio de Agricultura.*
- 2. Construcciones e instalaciones vinculadas a la ejecución, entretenimiento y servicio de las obras públicas.*

- 2 -

Código seguro de verificación (CSV):

E75F 9115 6FD0 BE7E 95FA



E75F91156FD0BE7E95FA

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en

<https://sede.eprinsa.es/castrodelrio>

Firmado por El Arquitecto Técnico Municipal el 2/2/2021

Registro general de
Entrada / Salida

Registro:

0405E100041450



AYUNTAMIENTO DE CASTRO DEL RÍO

PZA. SAN FERNANDO, 1. 14.480 | 957 372 375 | CIF: P-1401900-D
www.castrodelrio.es



Excepcionalmente y siguiendo el procedimiento previsto en el Artículo 44.2 del Reglamento de Gestión de la Ley del Suelo podrán autorizarse:

1. Edificaciones e instalaciones de utilidad pública o interés social que hayan de emplazarse en el medio rural."

Por otro lado el art. 131. Normas específicas para la Zona de Suelo No Urbanizable Sin Denominación Especial, del mismo instrumento de planeamiento dice;

"Usos permitidos.

Son autorizables los usos recogidos el Capítulo II del presente Título.2"

La actuación que se plantea, es el aumento de la superficie regable de la finca de olivar, es decir un uso agrícola destinado a la explotación de la finca., por lo tanto se trata de un uso destinado a la explotación agrícola de la finca, guardando relación su naturaleza y destino.

Según el apartado 9.5 del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental esta actuación se encuentra sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada

4-COMPATIBILIDAD URBANÍSTICA.

Como se ha visto en el punto anterior, la AMPLIACIÓN DE LA SUPERFICIE DESTINADA ACTUALMENTE A RIEGO PARA LA MODERNIZACIÓN Y MEJORA DEL REGADÍO DE LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", está dentro de los usos autorizables directamente mencionadas en el art. 110.1, ya que se trata de un uso destinado explotación agrícola de la finca, guardando relación su naturaleza y destino, por lo tanto se informa FAVORABLEMENTE la compatibilidad urbanística del uso de la actuación pretendida.

Las posible instalaciones no podrán afectar a la zona catalogada del Cortijo Cabriñana, ya que se trata de un Yacimiento arqueológico, catalogado por las NN.SS de Castro del Río.

5.- OBSERVACIONES.

En este informe no se ha entrado a estudiar o valorar la características técnicas y constructivas de la o instalación, ya que no se especifica en la memoria aportada.

En Castro del Río, a fecha de la firma electrónica.

Fdo. [Firma]
ARQUITECTO TECNICO MUNICIPAL

Visto y Conocido.

[Firma]
Alcalde

- 3 -

Código seguro de verificación (CSV):
E75F 9115 6FD0 BE7E 95FA



E75F91156FD0BE7E95FA

Este documento es una copia en papel de un documento electrónico. El original podrá verificarse en
<https://sede.eprinsa.es/castrodelrio>

Firmado por El Arquitecto Técnico Municipal [Firma] el 2/2/2021

Registro general de
Entrada / Salida

Registro:

0408E100001450



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

ANEXO IV.- INFORME A TRÁMITE DE CONSULTAS.

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted] Córdoba - (CÓRDOBA)

Ntra. Ref^o: SPA/DPCA/APR/MMP/SMG

Asunto: Trámite de Consultas Previas
Expte.: CO-21-141

En relación con su solicitud recibida en esta Delegación Territorial con fecha 22-12-21, en la que nos solicita la respuesta de la tramitación de consultas para la Autorización Ambiental Unificada, solicitada con fecha 19-10-2020 por ampliación de la superficie de riego en la finca denominada "Cabriñana" del T.M. de Castro del Río, le informo lo siguiente:

La respuesta solicitada a su trámite de consultas previas solicitado con fecha (Expte. CO-20-100), se entregó en su domicilio con fecha de acuse 09/09/2021. Se adjunta el escrito de contestación enviado, así como su acuse de recibo.

En referencia a la nueva adenda presentada en fecha 22-12-2021, sobre el nuevo depósito de regulación situado en la parcela nº 2 del polígono nº 27, así como el nuevo emplazamiento del depósito de regulación en la parcela nº 6 del polígono nº 26, no supone modificación del resultado de las consultas efectuadas reflejadas en el escrito adjunto (Expte. CO-20-100)

EL JEFE DE SERVICIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Fdo. [Redacted]

C/ Tomás de Aquino, S/N
Edificio Servicios Múltiples – 7ª Planta
14071 - Córdoba

T: 957734106 F: 957101523
delegacion.ma.dico.gagpds@juntadeandalucia.es



FIRMADO POR	[Redacted]	18/05/2022	PÁGINA 1/1
VERIFICACIÓN	PK2jm49WBZDFME45QJURK3KH98UUX9	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma	

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted] Córdoba - (CÓRDOBA)

Ntra. Ref^o: SPA/DPCA/APR/MMP

Asunto: Trámite de Consultas Previas
Expte.: CO-20-100

En relación con su solicitud recibida en esta Delegación Territorial en fecha 19-10-2020, en la que nos consulta sobre la necesidad o no de someter a Autorización Ambiental Unificada la **Ampliación de la superficie de regadío y cambio de cultivos en la finca denominada "Resto de Cabriñana", en el T.M. de Castro del Río (Córdoba)**, así como el alcance, amplitud y grado de especificación de la documentación ambiental necesaria, le informo lo siguiente:

Según la documentación aportada por usted, el objeto de la actuación consiste en la ampliación de la superficie de riego, junto con la disposición de una nueva toma y un depósito de regulación de agua, en la finca "Resto de Cabriñana", del T.M. de Castro del Río (Córdoba).

La finca "Resto de Cabriñana" se encuentra en los parajes conocidos como "Cabriñana" y "Aciscalvo", emplazada en el T.M. de Castro del Río (Córdoba). Catastralmente está constituida por la parcela nº 2 del polígono nº 27 y por parte de la parcela nº 6 del polígono nº 26 del mismo término municipal, con una superficie total de 154,6844 Ha.

Se ampliará la superficie de riego por goteo de olivar, anteriormente de secano, de 36,0302 ha. hasta 81,4283 ha, esto es, **un incremento de 45,3981 ha**. Para el sistema de riego escogido se dispondrán líneas de tuberías de PE con diámetro de 20 mm, con goteros separados cada 0,6 m. El caudal que se dispondrá para cada uno de los goteros es de 2,2 litros/hora.

La red principal a instalar en la zona de ampliación partirá desde el cabezal de riego, emplazado junto al depósito de regulación en la parcela nº 6 del polígono nº 26 de Castro del Río, y distribuirá las aguas de riego procedentes de la nueva toma a disponer en la margen izquierda del río Guadajoz.

Consultada la Información Geográfica existente, la zona de la actuación no se desarrolla en Espacios Naturales Protegidos, Red Natura 2000 y Áreas protegidas por instrumentos internacionales, según la normativa vigente.

C/ Tomás de Aquino, S/N
Edificio Servicios Múltiples - 7ª Planta
14071 - Córdoba

T: 957734106 F: 957101523
delegacion.ma.dtco.gagpds@juntadeandalucia.es



FIRMADO POR	[Redacted]	30/08/2021	PÁGINA 1/2
VERIFICACIÓN	640xu791L2WUIPuSYZ0s5J/r8MJeFe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



➤ En consonancia con lo anterior y, **en materia de prevención y control ambiental**, dicha actuación se encuentra encuadrada en la categoría 9.5 “Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura, con inclusión de proyectos de riego o de avenamientos de terrenos, cuando afecten a una superficie mayor de 10 hectáreas o bien proyectos de consolidación y mejora de regadíos de más de 100 hectáreas”, del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, y por tanto, **sometida a procedimiento de Autorización Ambiental Unificada**.

➤ En materia de Patrimonio Histórico, según Informe de fecha 29 de diciembre de 2020 de la Delegación Territorial en Córdoba competente en materia de Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía, la zona afectada por las instalaciones no se conocen yacimientos arqueológicos. Por ello, y conforme al art. 32.1 de la Ley 14/2017, de 26 de Noviembre, de Patrimonio Histórico de Andalucía, se emite certificación acreditativa de innecesariedad de realización de actividad arqueológica con objeto de identificar y valorar posibles afecciones al patrimonio histórico.

En todo caso, si durante los trabajos de adecuación previstos se produjese el hallazgo casual de objetos y restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz, debe actuarse conforme a lo previsto en el art. 50.1 de la citada Ley, paralizando las obras y comunicando a esa Administración dicho hallazgo de manera inmediata.

➤ En materia de Ordenación del Territorio, según informe de fecha 15 de diciembre de 2020 de la Oficina de Ordenación del Territorio de la Consejería de Fomento, Infraestructuras, Ordenación del Territorio, Cultura y Patrimonio de la Junta de Andalucía, la actuación solicitada no cabe calificarla como de carácter supramunicipal, ya que la transformación en regadío no tiene una superficie igual o superior a 500 ha. Por lo tanto, dicha actuación no debe someterse al procedimiento de emisión del Informe de Incidencia en la Ordenación del Territorio, regulado en los art. 30 y 31 de la Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

➤ Por último y, en materia de gestión del medio natural, según informe del Servicio de Gestión del Medio Natural de esta Delegación Territorial de fecha 5 de diciembre de 2020, el terreno de la ampliación de la superficie de riego, del depósito de regulación y la canalización de la toma de agua desde la caseta de bombeo, tiene la consideración legal de hábitat natural agrícola de especies silvestres incluyendo las autóctonas.

La ribera del Río Guadajoz, afectada por la conducción de toma hasta la caseta de bombeo, tiene la doble consideración de **monte o terreno forestal** y de **hábitat natural ripario de interés comunitario** (HIC 92A01- *Olmedas mediterráneas*) y su cauce de hábitat natural acuático, según la normativa vigente. Dicho informe, evalúa como compatible con los objetivos de la protección del medio natural y de las especies silvestres.

EL JEFE DE SERVICIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

Fdo: [Firma manuscrita]

FIRMADO POR	[Firma manuscrita]	30/08/2021	PÁGINA 2/2
VERIFICACIÓN	640xu791L2WUIPuSYZ0s53/r8MJeFe	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

ANEXO V.- ARCHIVO FOTOGRÁFICO.



Fot. 1.- Vista del emplazamiento de la Caseta nº 1 que albergará las instalaciones de captación de aguas del río Guadajoz.



Fot. 2.- Terrenos en los que se dispondrá la tubería de impulsión enterrada hasta el depósito de regulación.



Fot. 3.- Vista aérea de la superficie destinada a la ampliación del riego.



Fot. 4.- Vista aérea del río Guadajoz y de la zona en que se instalará la nueva toma de aguas (caseta nº 1).



Fot. 5.- Zona en la que se instalará el transformador trifásico, el depósito de regulación y la caseta nº 2 que albergará el cabezal de riego.



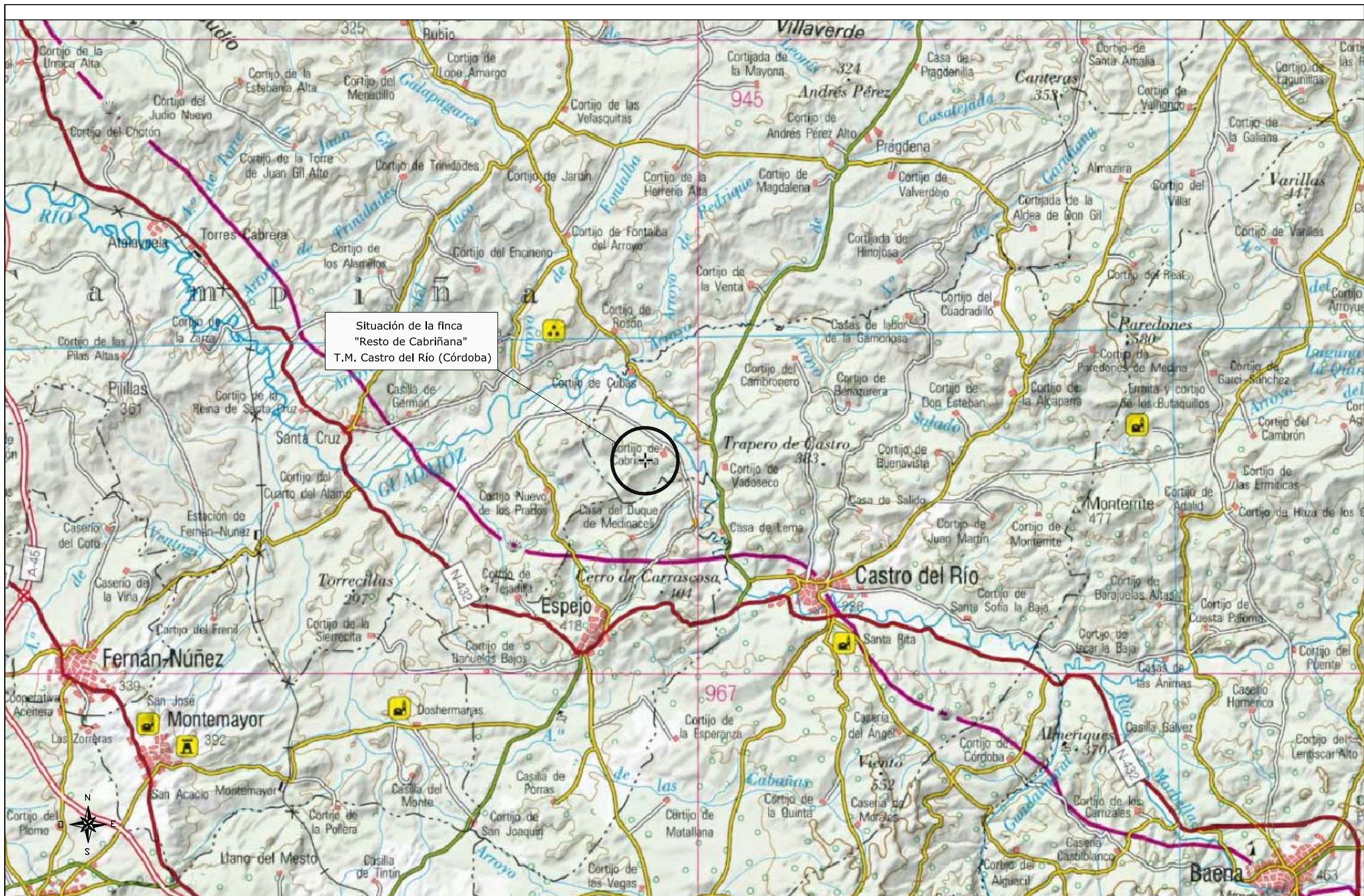
Fot. 6.- Vista tomada desde el río Guadajoz en la que se ve la zona de emplazamiento de las instalaciones y la superficie de ampliación del riego.



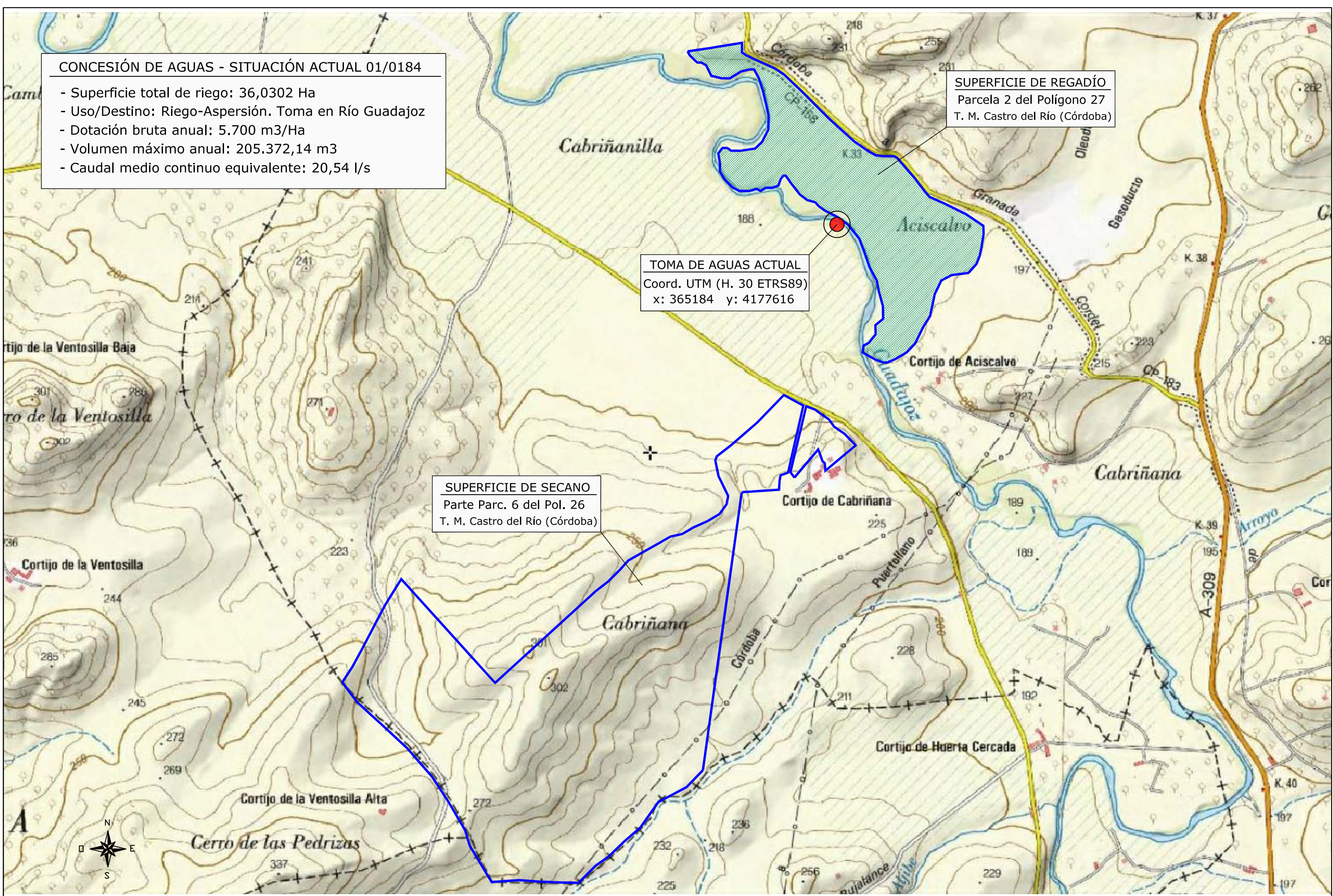
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 HECTÁREAS DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS, EN LA FINCA “RESTO DE CABRIÑANA”, DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA).

ANEXO VI.- PLANOS.



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE 45,3981 Ha. DE LA SUPERFICIE DE REGADÍO Y CAMBIO DE CULTIVOS A OLIVAR, EN LA FINCA "RESTO DE CABRIÑANA", DEL T.M. DE CASTRO DEL RÍO (CÓRDOBA)	PETICIONARIO: [REDACTED]	LOCALIZACIÓN DE LA FINCA	PLANO 1	ESCALA 1/100.000	FECHA Octubre 2022		INGENIERO: [REDACTED]
--	-----------------------------	--------------------------	------------	---------------------	-----------------------	---	--------------------------



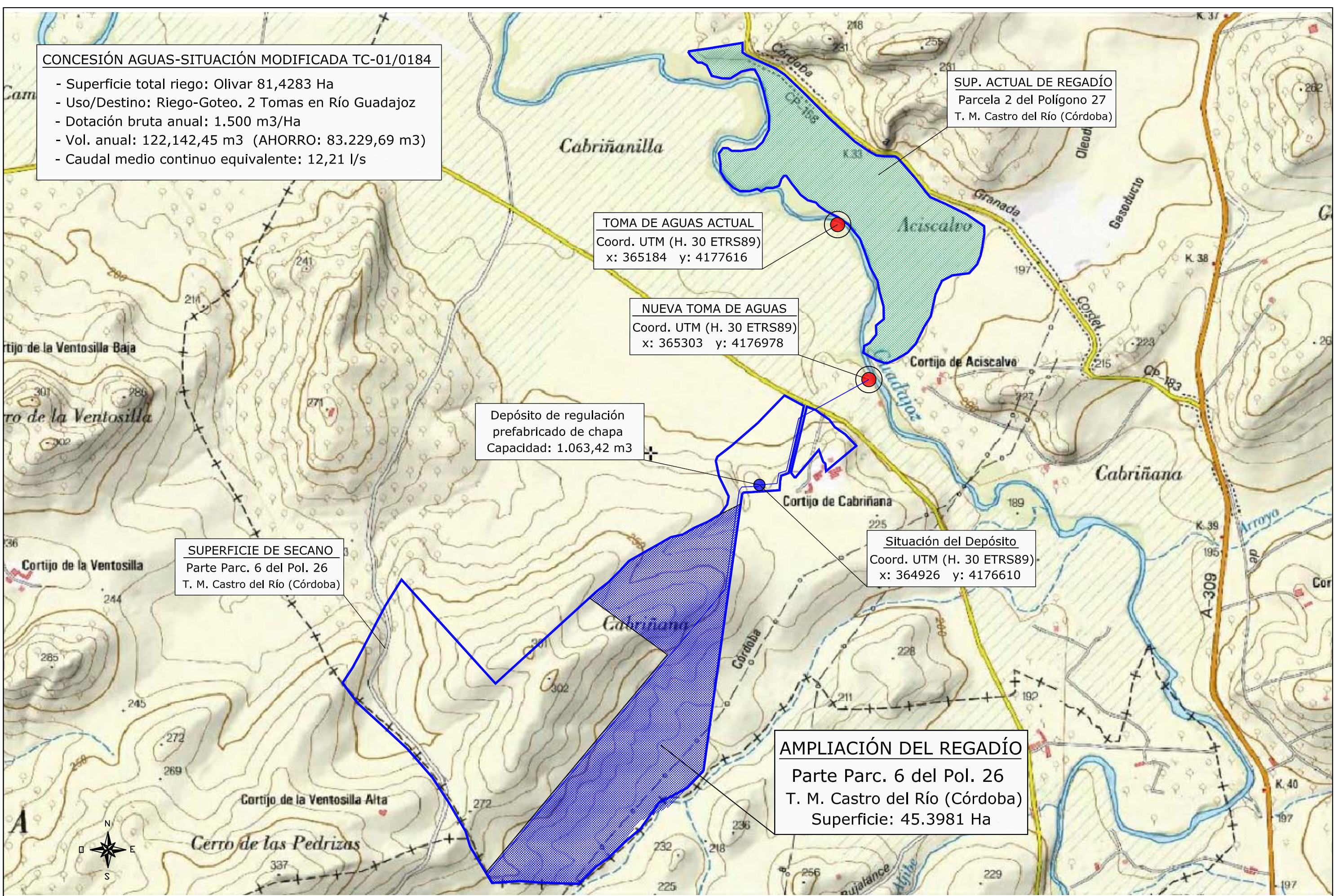
CONCESIÓN DE AGUAS - SITUACIÓN ACTUAL 01/0184

- Superficie total de riego: 36,0302 Ha
- Uso/Destino: Riego-Aspersión. Toma en Río Guadajoz
- Dotación bruta anual: 5.700 m3/Ha
- Volumen máximo anual: 205.372,14 m3
- Caudal medio continuo equivalente: 20,54 l/s

SUPERFICIE DE REGADÍO
Parcela 2 del Polígono 27
T. M. Castro del Río (Córdoba)

TOMA DE AGUAS ACTUAL
Coord. UTM (H. 30 ETRS89)
x: 365184 y: 4177616

SUPERFICIE DE SECANO
Parte Parc. 6 del Pol. 26
T. M. Castro del Río (Córdoba)



CONCESIÓN AGUAS-SITUACIÓN MODIFICADA TC-01/0184

- Superficie total riego: Olivar 81,4283 Ha
- Uso/Destino: Riego-Goteo. 2 Tomas en Río Guadajoz
- Dotación bruta anual: 1.500 m3/Ha
- Vol. anual: 122,142,45 m3 (AHORRO: 83.229,69 m3)
- Caudal medio continuo equivalente: 12,21 l/s

SUP. ACTUAL DE REGADÍO
Parcela 2 del Polígono 27
T. M. Castro del Río (Córdoba)

TOMA DE AGUAS ACTUAL
Coord. UTM (H. 30 ETRS89)
x: 365184 y: 4177616

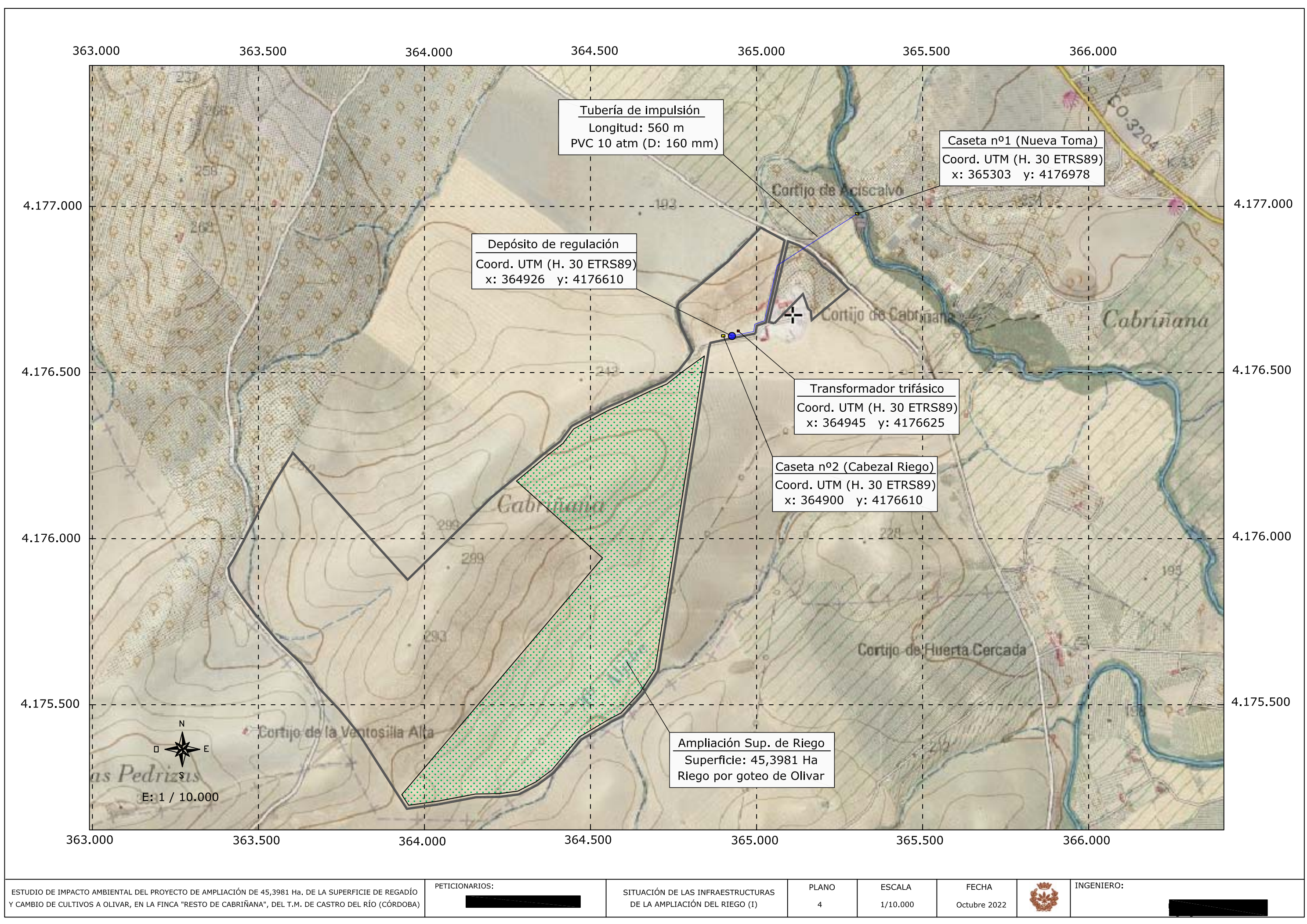
NUEVA TOMA DE AGUAS
Coord. UTM (H. 30 ETRS89)
x: 365303 y: 4176978

Depósito de regulación
prefabricado de chapa
Capacidad: 1.063,42 m3

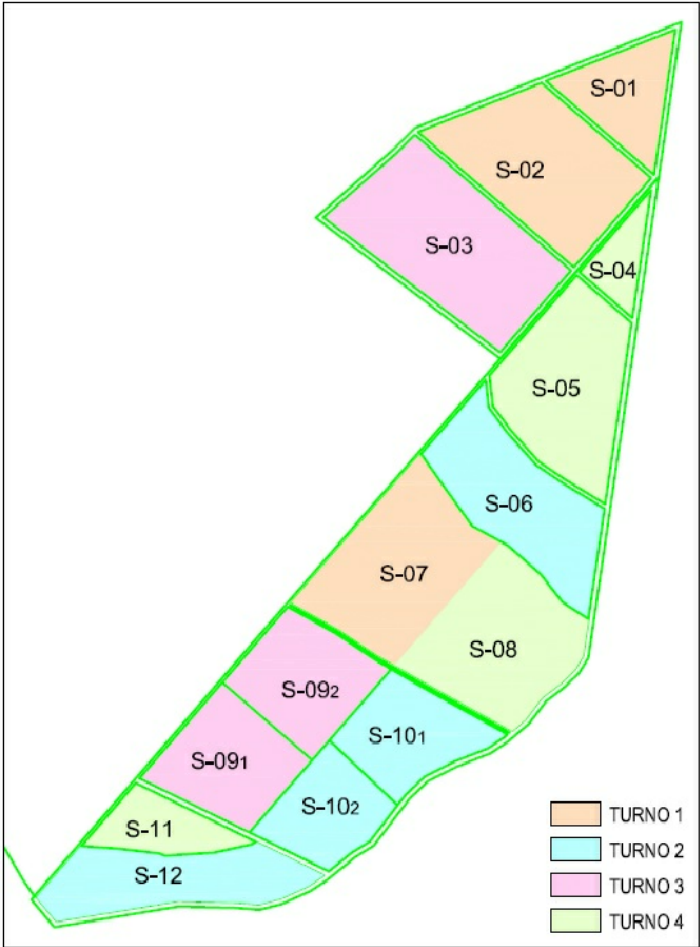
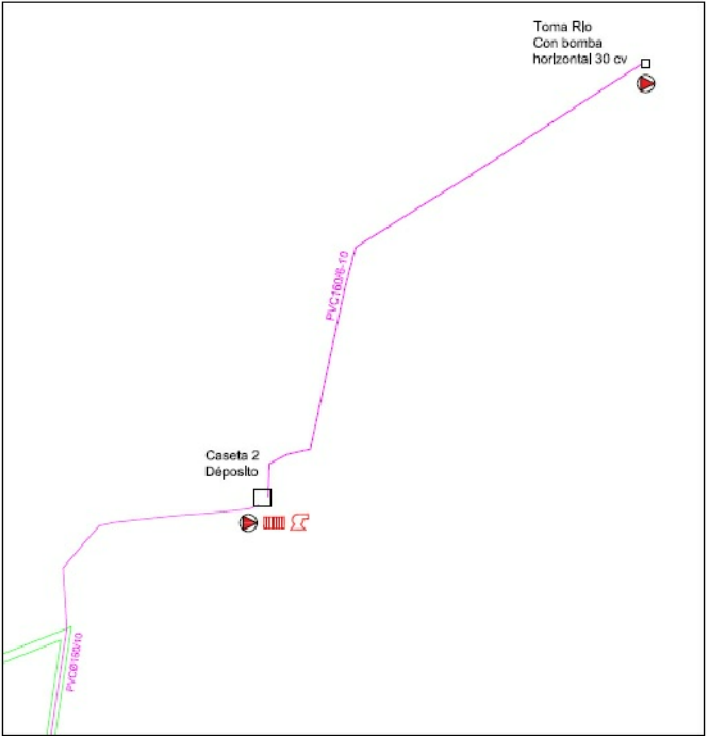
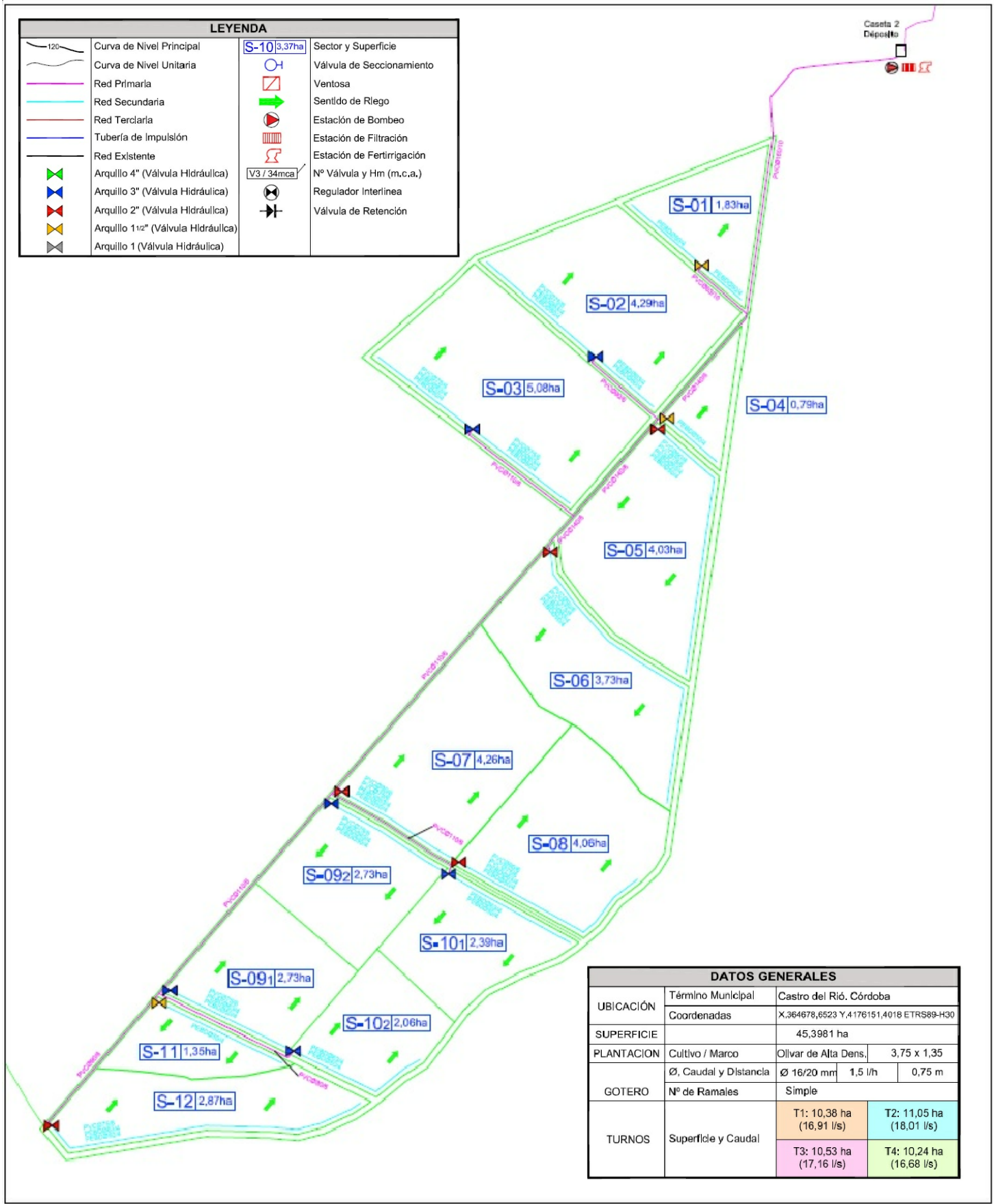
SUPERFICIE DE SECANO
Parte Parc. 6 del Pol. 26
T. M. Castro del Río (Córdoba)

Situación del Depósito
Coord. UTM (H. 30 ETRS89)
x: 364926 y: 4176610

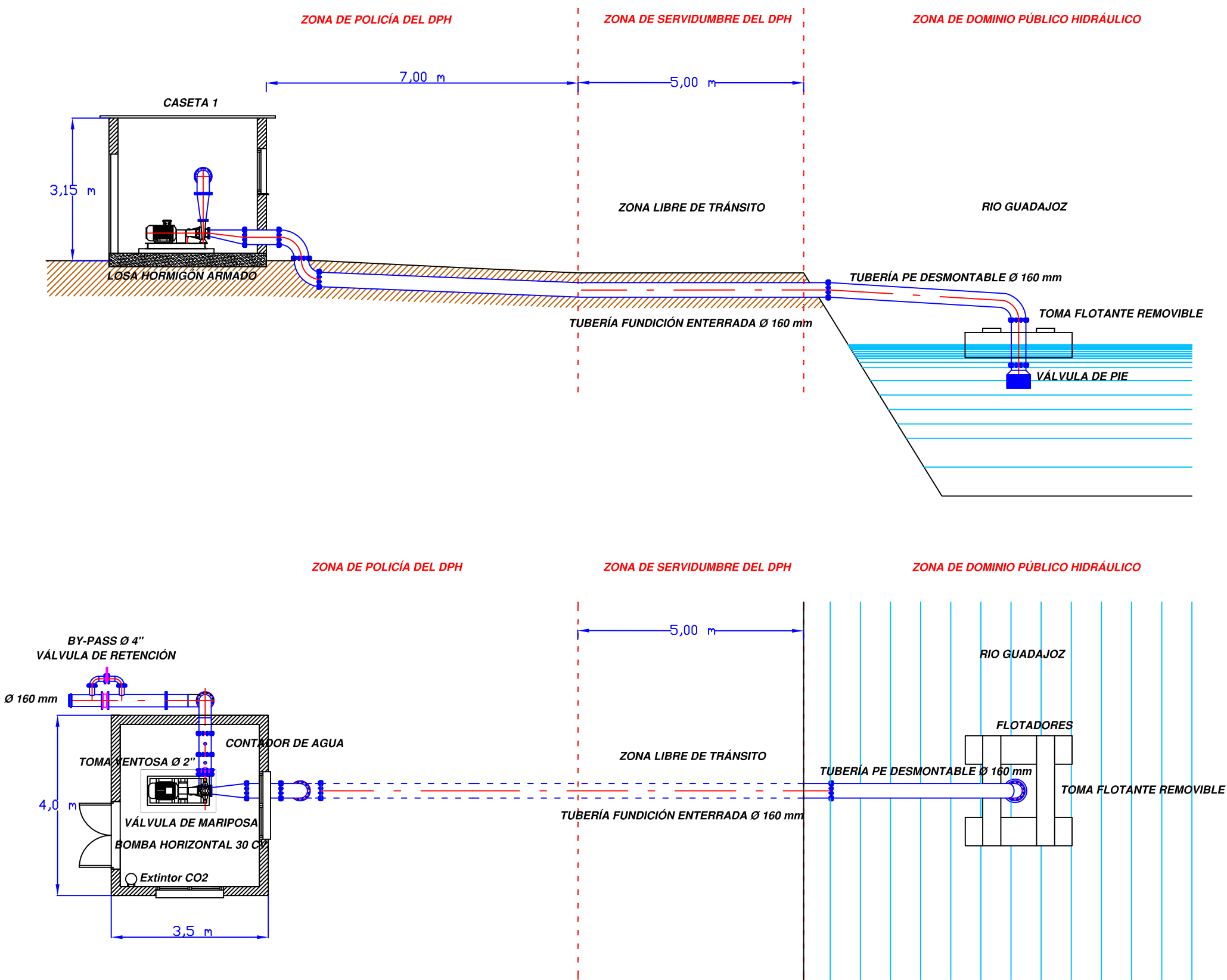
AMPLIACIÓN DEL REGADÍO
Parte Parc. 6 del Pol. 26
T. M. Castro del Río (Córdoba)
Superficie: 45.3981 Ha



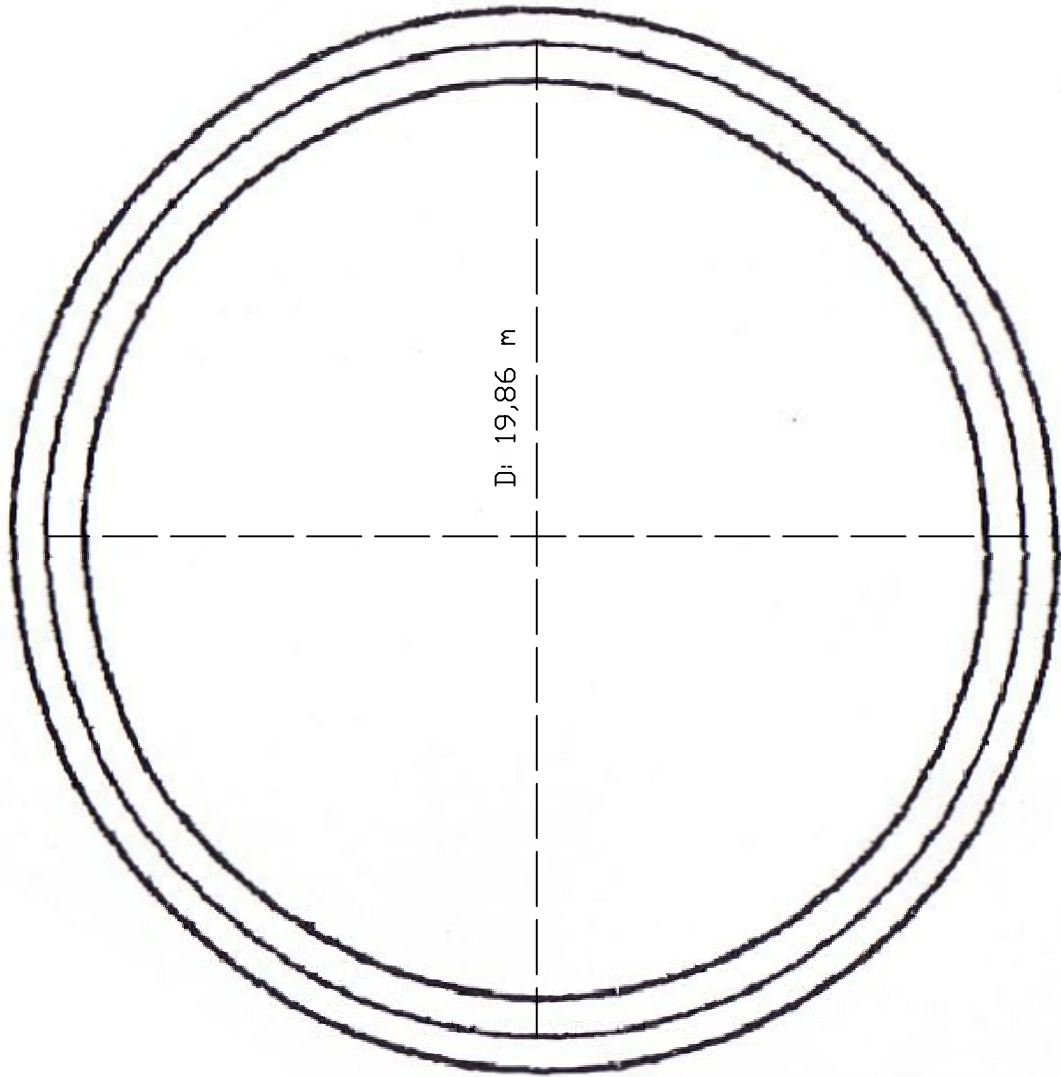
DISEÑO DE LA RED DE RIEGO DE LA AMPLIACIÓN



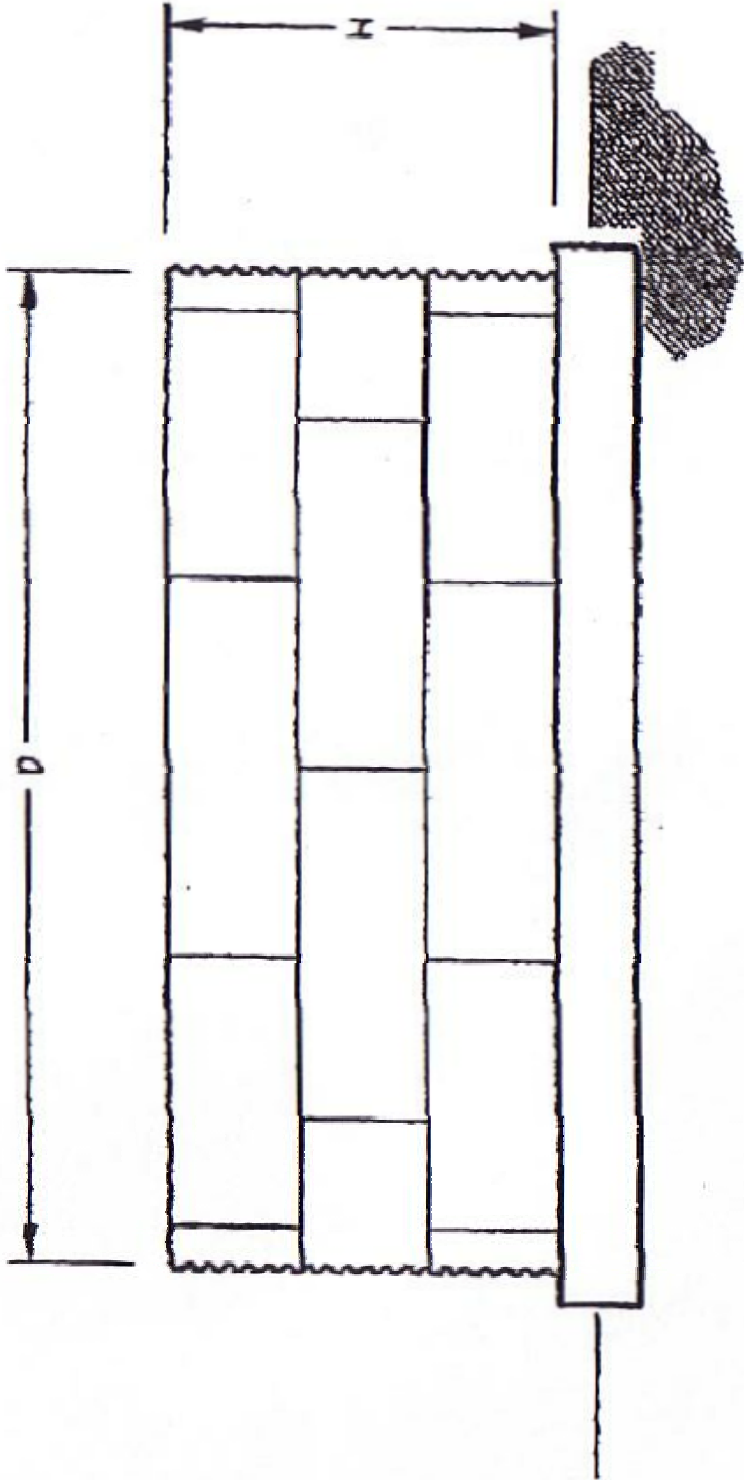
INSTALACIONES DE LA NUEVA TOMA DE AGUAS PARA RIEGO (CASETA Nº 1)
SITUACIÓN DURANTE LA CAMPAÑA DE RIEGO CON LA TOMA FLOTANTE INSTALADA



PLANTA DEL DEPÓSITO



ALZADO DEL DEPÓSITO



CARACTERÍSTICAS DEL DEPÓSITO

- CAPACIDAD: 1.063,42 m3
- DIÁMETRO (D): 19,86 m
- ALTURA TOTAL (H): 3,0 m
- TIPO: PREFABRICADO DE CHAPA
- CIMENTACIÓN: HORMIGÓN ARMADO HA-25

INSTALACIONES DEL CABEZAL DE RIEGO (CASETA Nº 2)

