

TIPO DE ESTUDIO:

**PROYECTO TÉCNICO PARA
AUTORIZACIÓN AMBIENTAL UNIFICADA**

EXPTE. ORGANO SUSTANTIVO:

EXPTE. ORGANO AMBIENTAL:

TÍTULO:

**MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS
DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS
CON EXPTE. TC-01/4487
EN FINCA "MERCED DEL ALCATIN"**

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

T.M. PUEBLA DE DON FADRIQUE (GRANADA)

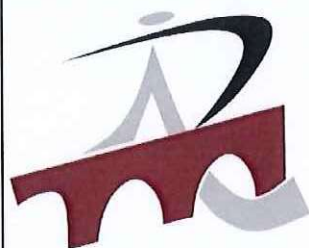
PROMOTOR:

JUANA JIMÉNEZ BAQUERO

AUTOR DEL PROYECTO:

JESÚS ROMÁN MARÍN
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS
Nº COL. 20735

CONSULTOR:



PROINGEMA INGENIERÍA S.L.
**Proyectos de Ingeniería y
Gestión Medioambiental**

C/ Morote, 14 Bajo
18830 Huéscar (GRANADA)
Tfno. 958 721 152 / 627 792 261
e-mail: jroman@proingema.es

FECHA DE REDACCIÓN:

JULIO 2020

NÚMERO DE VERSIÓN:

V_00

EJEMPLAR (versión resumida, completa en CD):

CAJA:

TOMO:

1

DE:

1

CONTENIDO DEL TOMO:

MEMORIA, ANEJOS A LA MEMORIA, PLANOS

***CD con Documentación
Autorizada**

DOCUMENTO N°1.
MEMORIA DESCRIPTIVA.

Contenido

1.	ANTECEDENTES.....	4
2.	OBJETO DEL PROYECTO.	5
3.	AUTOR DEL PROYECTO.	5
4.	DESCRIPCIÓN DETALLADA Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.....	5
4.1.	SITUACIÓN DE LOS TERRENOS.	6
4.2.	PARCELAS QUE CONFORMAN LA NUEVA SUPERFICIE REGABLE.	6
4.3.	CULTIVOS CONTEMPLADOS.....	7
4.4.	RESÚMEN DE NECESIDADES DE AGUA.	7
4.5.	CÁLCULO DE CAUDALES.....	7
4.6.	RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS CONCESIONALES.	7
4.7.	ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.....	8
5.	DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.	8
5.1.	OBRA DE TOMA. PLANTA DE BOMBEO EN SONDEO	9
5.2.	IMPULSIÓN A Balsa DE REGULACIÓN.....	10
5.3.	Balsa DE REGULACIÓN.....	10
5.3.1.	Situación de la balsa.	11
5.3.2.	Características geométricas.	11
5.3.3.	Volumen máximo de almacenamiento.	11
5.3.4.	Altura máxima.....	12
5.3.5.	Resguardo mínimo.	12
5.3.6.	Sistema constructivo de la balsa.	13
5.3.7.	Impermeabilización del vaso.	14
5.3.8.	Red de drenaje.....	14
5.3.9.	Dispositivos de entrada de agua.	14
5.3.10.	Aliviadero.....	14

5.3.11.	Órganos de desagüe.	15
5.3.12.	Obras complementarias.	15
5.4.	PLANTA DE BOMBEO DESDE LA BALSA.	15
5.5.	CONDUCCIÓN DE LA RED PRINCIPAL DE RIEGO	16
5.5.1.	Excavación	17
5.5.2.	Relleno de zanja.....	18
5.5.3.	Tendido del tubo.....	19
5.5.4.	Piezas y elementos especiales.	19
5.6.	TOMAS DE PARCELA.....	20
6.	RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS.....	20
7.	BALANCE DE MATERIA.....	21
7.1.	RENDIMIENTOS PREVISTOS.....	21
7.2.	PLAZO DE EJECUCIÓN.....	22
8.	TECNOLOGÍA PREVISTA	22
9.	FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES.	22
9.1.	FASE DE CONSTRUCCIÓN	22
9.1.1.	Fuentes generadoras de emisiones a la atmósfera	22
9.1.2.	Fuentes generadoras de emisiones acústicas.	23
9.2.	FASE DE EXPLOTACIÓN	23
9.2.1.	Fuentes generadoras de emisiones a la atmósfera	23
9.2.2.	Fuentes generadoras de emisiones acústicas.	23
10.	RESIDUOS GENERADOS.....	24
10.1.	FASE DE CONSTRUCCIÓN	24
10.2.	FASE DE EXPLOTACIÓN.....	25
11.	ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.....	25
12.	CONCLUSIÓN.....	27

1. ANTECEDENTES.

Dña. Juana Jiménez Baquero es propietaria de una finca rústica denominada "MERCED DEL ALCATÍN", en el T.M de Puebla de Don Fadrique.

Parte de los terrenos que componen la finca, son de regadío en virtud de una concesión administrativa para el aprovechamiento de aguas subterráneas otorgada por resolución de la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir con número de expediente A-945/1997 (TC-01/4487).

Las características esenciales de dicha concesión administrativa relativas a los usos y aprovechamiento del agua son las que se indican a continuación:

Nº EXPEDIENTE: TC-01/4487

Características de las captaciones:

TIPO DE CAPTACIÓN: Sondeo

ACUÍFERO: UH 05.04

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

Coord. X UTM ETRS89: 549.357

Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.928

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

POTENCIA DE LA BOMBA: 50 C.V.

PROFUNDIDAD POZO: 120 m

DIÁMETRO DE LA CAPTACIÓN: 800 mm

Características de los usos:

USOS DESTINO DEL AGUA: Riego

FINCA: Merced del Alcatín

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

POLÍGONO: 504

PARCELAS: 25

USOS DESTINO DEL AGUA: Riego

SUPERFICIE CON DERECHO A RIEGO: 20,00 ha

DOTACIÓN: 4.500 m³/ha.año

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL: 90.000 m³

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL: 34.200 m³

CAUDAL CONTÍNUO: 9 l/s

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO: 27 l/s

Así mismo, se está tramitando ante la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir un procedimiento de modificación de características esenciales de la citada concesión de riego, consistente en una redistribución de la superficie regable, aumentando el perímetro

de la misma y proceder a la regulación de las aguas mediante una balsa de almacenamiento para un mejor aprovechamiento del recurso.

El expediente de modificación de características de la concesión indicada se está tramitando ante la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir bajo el número de referencia M-338/2016 – (01/4487).

2. OBJETO DEL PROYECTO.

La actuación pretendida supone la transformación en regadío de una superficie mayor de 10 ha, aunque la aplicación del riego se realice de forma rotatoria manteniendo la superficie de 20 ha otorgada en la concesión original, por lo que de acuerdo con la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental de Andalucía, la actuación está recogida en el epígrafe 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", por lo que estaría sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada.

Por lo tanto, el objeto del presente Proyecto es el de servir como documentación técnica básica en el procedimiento de Autorización Ambiental Unificada donde se describe la actuación de acuerdo con el contenido establecido en el Anexo VI del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

3. AUTOR DEL PROYECTO.

La autoría del presente Proyecto Técnico de la actuación al objeto de tramitación del procedimiento de Autorización Ambiental Unificada corresponde a:

- **Autor:** Jesús Román Marín
- **Titulación:** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- **Colegiación:** Col. 20.735 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

4. DESCRIPCIÓN DETALLADA Y ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.

La presente actuación consiste en modificación de características esenciales de la concesión de riego otorgada por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir actualmente en vigor con expediente de referencia A-945/1997 (TC-01/4487).

La modificación pretendida contempla las siguientes actuaciones:

- Redistribución de la superficie regable inicialmente otorgada de manera que se incluyen una serie de parcelas bajo el perímetro de dicha superficie, alcanzando un total de 107,7623 ha.
- Se mantiene la superficie con derecho de riego anual en 20 ha, por lo que la aplicación del riego se realizará mediante la rotación anual de dicha superficie dentro del perímetro de 107,7623 ha que conforma la superficie regable.
- Se mantiene inalterado el punto de captación de aguas para el aprovechamiento, consistente en un sondeo según las condiciones inicialmente otorgadas.

- Se mantienen inalteradas las condiciones de extracción, pues al mantener la superficie con derecho de riego anual inalterada, la dotación y volumen de extracción anual no se modifica.
- Se pretende llevar a cabo la regulación de las aguas mediante el almacenamiento del agua extraída del sondeo en una balsa actualmente construida con una capacidad de 12.000 m³.

4.1. SITUACIÓN DE LOS TERRENOS.

Los terrenos afectados por la modificación que se pretende pertenecen a la finca denominada "Merced del Alcatín" que se ubica en el Paraje de Las Casas de Don Juan, perteneciente al Término Municipal de Puebla de Don Fadrique (Granada).

Concretamente, el sondeo se localiza en la siguiente parcela catastral:

- **Provincia:** Granada (Código 18)
- **Municipio:** Puebla de Don Fadrique (Código 167)
- **Polígono Catastral:** 504
- **Parcela Catastral:** 25

La balsa de regulación se ubica igualmente en la parcela catastral citada anteriormente en las inmediaciones del sondeo.

4.2. PARCELAS QUE CONFORMAN LA NUEVA SUPERFICIE REGABLE.

En el artículo 15 bis del Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI y VII de la Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas, se definen los conceptos de Superficie Regable y Superficie con Derecho a Riego de la siguiente manera:

- a) **Superficie Regable:** extensión de terreno constituido por una o varias parcelas en las que se puede ejercer el derecho a riego establecido en la concesión y que incluye las superficies que alternativa o sucesivamente se pueden regar o el perímetro máximo de la superficie dentro del cual el concesionario podrá regar unas superficies u otras.
- b) **Superficie con Derecho a Riego:** cantidad máxima de superficie que puede regarse anualmente en virtud del título habilitante; esta cantidad será siempre menor o igual a la superficie regable.

El perímetro de la nueva superficie regable abarcaría las parcelas que se relacionan a continuación, sumando una superficie total de 107,7623 ha.

Dentro de dicha superficie se rotarían anualmente las 20 ha con derecho a riego, por lo que no será necesario ampliar el caudal ni volumen de agua de extracción de la captación.

En la siguiente tabla se muestran las parcelas y la superficie de las mismas que constituyen la nueva superficie regable.

Municipio	Polígono	Parcela	Superficie Parcela (ha)	Superficie Regable (ha)
PUEBLA DE DON FADRIQUE	502	3	23,6642	23,6642
		4	20,3196	20,3196
		5	23,8420	23,842
		6	34,6157	34,6157
	504	1	5,3208	5,3208
TOTAL			107,7623	107,7623

Como puede comprobarse en la tabla anterior, el conjunto de las parcelas afectadas por la transformación, supone un total de 107,7623 ha, las cuales se incluyen en su totalidad como **Superficie Regable**, manteniéndose la **Superficie con Derecho a Riego Anual en 20,00 ha**, según contemplaba la concesión original.

4.3. CULTIVOS CONTEMPLADOS.

Se mantiene el mismo tipo de cultivo contemplado tanto en la concesión original que se pretende modificar como en el procedimiento de modificación de características en tramitación.

Por lo tanto, el tipo de cultivo elegido para la totalidad de la nueva superficie regable consiste en **cultivos hortícolas**.

4.4. RESÚMEN DE NECESIDADES DE AGUA.

En el artículo 20 del Contenido Normativo del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, aprobado por el Real Decreto 355/2013, de 17 de Mayo, se establece una dotación neta anual para cultivos hortícolas de 4.500 m³/ha.

Por tanto, se mantiene la **Dotación de riego en 4.500 m³/ha**, que para el conjunto de la superficie regable anualmente supone un **Volumen Anual de 90.000 m³**.

4.5. CÁLCULO DE CAUDALES.

Se mantiene el **Caudal máximo instantáneo de captación de 27,00 l/s**.

La distribución del caudal total a lo largo de los meses de riego implica un **caudal continuo de 9,00 l/s**.

Para la obtención del Caudal medio equivalente, empleamos el volumen total anual repartido a lo largo de todo el año, suponiendo un caudal de 2,85 l/s los 365 días del año.

Por lo tanto, tenemos un **caudal medio equivalente de 2,85 l/s**, lo que se traduce en una dotación de **0,14 l/s/ha**.

4.6. RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS CONCESIONALES.

Se presentan a continuación los datos obtenidos relativos a las características de la concesión modificada:

Finalidad de la Concesión	Riego
Tipo de Cultivos	Hortícola
Superficie con derecho a riego	20,00 ha
Superficie Regable	107,76 ha
Dotación de Riego	4.500 m³/ha
Volumen Máximo Mensual:	34.200 m³
Volumen Anual	90.000 m³
Caudal máximo instantáneo de captación	27,00 l/s
Caudal continuo	9,00 l/s
Caudal medio equivalente	2,85 l/s
	0,14 l/s/ha

4.7. ALCANCE DE LA ACTUACIÓN.

El alcance de la actuación supone la transformación en regadío de la superficie indicada en la tabla anterior, aunque si bien la aplicación del riego se realizará sobre una superficie total de 20 ha que se irán rotando anualmente dentro del perímetro que conforman el conjunto de parcelas relacionadas.

Se mantiene el mismo tipo de cultivo contemplado en la concesión original que se pretende modificar. Por lo tanto, el tipo de cultivo elegido para la superficie a regar anualmente consiste en **cultivos hortícolas**.

Al mantener la superficie de riego anual en 20 ha y el mismo tipo de cultivo, el alcance de la presente actuación no supone un aumento de las dotaciones ni volúmenes de extracción de agua anual para el aprovechamiento. Tampoco se realiza la construcción de nuevos puntos de captación ni se varían las características del sondeo actualmente existente. En cuanto a la balsa de regulación, hay que indicar que la misma se construyó hace varios años y lo que se pretende en el presente procedimiento es su inclusión dentro de las condiciones del título concesional objeto de modificación.

Finalmente, el alcance temporal de la actuación coincide con el tiempo restante del periodo concesional otorgado en la resolución de la concesión original, la cual fue otorgada para un periodo de 20 años.

5. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES.

Se definen a continuación el conjunto de actuaciones e instalaciones en su configuración final, tras llevar a cabo la modificación del proyecto original.

Las instalaciones resultantes son las siguientes:

1. Obra de Toma. Planta de bombeo en sondeo
 2. Impulsión.
 3. Balsa de regulación.
 4. Planta de bombeo desde balsa.
 5. Conducción principal de riego.
 6. Tomas de parcela.
- A continuación, pasamos a describir cada una de ellas.

5.1. OBRA DE TOMA. PLANTA DE BOMBEO EN SONDEO

La obra de toma **se mantiene inalterada con respecto a la concesión original**, por tanto, las características del sondeo y de la planta de bombeo no son objeto de modificación ni actuación alguna.

No obstante, se describen sus principales características:

Características de las captaciones:

NÚMERO TOTAL DE CAPTACIONES: 1

TIPO DE CAPTACIÓN: A través de infraestructura fija (sondeo)

M.A.S.: 05.04 "Fuencaliente".

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN: S7 Regulación General.

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

Coord. X UTM (ETRS89 Huso 30): 549.357

Coord. Y UTM (ETRS89 Huso 30): 4.188.928

COTA: 987,00

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

PROFUNDIDAD DEL POZO: 120 m

DIÁMETRO DE LA CAPTACIÓN: 800 mm, hasta 4 metros de profundidad.
600 mm, hasta 120 metros de profundidad.

DIÁMETRO ENCAMISADO DEL SONDEO: 500 mm

BOMBA SUMERGIDA:

Se adopta para la instalación un grupo compacto sumergido formado por bomba sumergible multicelular accionada por motor eléctrico trifásico con una potencia nominal de 37 Kw (50 c.v.) a 2.900 r.p.m y 50 hz.

Por lo tanto, el tipo y potencia de la bomba a emplear son los siguientes:

- Bomba sumergible multicelular accionada por motor eléctrico trifásico a 2.900 r.p.m y 50 hz.
- Potencia nominal de la bomba: 50 CV.

5.2.IMPULSIÓN A Balsa DE REGULACIÓN.

COLUMNA DE ELEVACIÓN EN SONDEO (Instalación existente)

La columna de elevación desde la bomba hasta la boca del sondeo se realizará mediante una tubería de acero estirado en frío de 150 mm de diámetro, conexión mediante brida atornillada que se alojará en el interior del sondeo. La bomba se conecta directamente a la tubería de acero mediante brida y quedando colgada de la misma.

La cota del terreno en la boca del pozo es de +987,00 m.

La bomba se instalará a una profundidad de 110 m desde la boca del sondeo, por lo que la cota del punto de instalación de la bomba es de +877,00 m.

Por lo tanto, la columna de elevación está compuesta por una tubería de acero estirado en frío de 150 mm de diámetro con una longitud total de 110 m.

En su extremo superior, la tubería terminará con un codo a 90° para pasar de la vertical en la boca del sondeo a adoptar una posición horizontal, a partir de la cual se instalarán los elementos accesorios que se indican a continuación.

ACCESORIOS. (Instalación existente)

Se coloca una ventosa trifuncional de fundición dúctil de 80 mm de diámetro en el codo a la salida del sondeo.

Se instala válvula antirretorno de doble clapeta de 150 mm de diámetro nominal.

Es preceptiva la instalación del correspondiente equipo de medición de caudal, consistente en contador volumétrico de 150 mm de diámetro, homologado y precintado que servirá para el control e inspección para no exceder del volumen de extracción aprobado por el organismo de cuenca.

Aguas arriba del contador, se instala una válvula de compuerta de cierre elástico de 150 mm de diámetro en cabecera del tramo de impulsión.

Finalmente, se instala una pieza en "s" para introducir la conducción en el terreno y adoptar la posición de la rasante de la conducción enterrada, la cual discurrirá a una cota bajo la superficie del terreno de 1,20 m. Esta pieza en cuello de cisne se fabricará en calderería de acero al carbono en diámetro de 150 mm.

CONDUCCIÓN DE IMPULSIÓN A Balsa

Desde la boca del pozo parte la conducción de impulsión en sí, que conduce el agua hasta la balsa de regulación.

A partir de la salida del sondeo se instala una tubería de PVC de diámetro 200 mm y 16 atm de presión con 60 m de longitud.

5.3. Balsa DE REGULACIÓN.

Para mejorar la eficiencia hidráulica de la red y garantizar los caudales demandados en la misma, se construye una balsa de regulación en la cabecera de la red actual, junto al sondeo existente.

Se trata de una balsa de la tipología de materiales sueltos con lámina impermeabilizante con un volumen de embalse de aproximadamente 12.000 m³.

La balsa se construye semiexcavada en el terreno, aprovechando en la medida de lo posible los materiales sueltos obtenidos en la excavación para la construcción de los diques perimetrales de contención, los cuales tienen forma y sección trapezoidal. La geometría de la balsa es aproximadamente rectangular, con una superficie total de ocupación de 5.252 m².

5.3.1. Situación de la balsa.

La nueva balsa de regulación que se pretende construir, se sitúa junto a la toma del sondeo, construida semiexcavada en el terreno.

Las coordenadas UTM del centro de la balsa son las siguientes:

X=549.417

Y=4.188.941

5.3.2. Características geométricas.

Las principales características geométricas de la balsa son las siguientes:

- Cota de fondo: +983,00 m.s.n.m.
- Cota de coronación: +989,00 m.s.n.m
- Altura máxima talud exterior: 2,30 m
- Cota del rebosadero: 988,50 m.s.n.m.
- Profundidad total interior: 6,00 m
- Profundidad útil de agua: 5,50 m
- Superficie ocupada: 5.252,00 m²
- Longitud máxima: 61,00 m.
- Longitud mínima: 61,00 m.
- Anchura máxima: 60,00 m
- Anchura mínima: 60,00 m
- Talud exterior: 1,5H / 1V
- Talud interior: 2,80H/ 1V
- Anchura de coronación: 3,00 m

5.3.3. Volumen máximo de almacenamiento.

El volumen máximo de almacenamiento coincide con el nivel de las aguas situado a la cota del aliviadero, nivel a partir del cual, comenzaría a verter el agua de entrada por el mismo.

Por lo tanto, para la altura máxima de llenado de **5,50 m**, se obtiene un volumen máximo de almacenamiento de **10.275 m³**.

Si calculamos el volumen total hasta la cota de coronación, se obtiene un volumen de **12.800 m³**.

5.3.4. Altura máxima.

Según el artículo 357 del RDPH (R.D. 849/86), se define una balsa como una obra hidráulica consistente en una estructura artificial destinada al almacenamiento de agua situada fuera de un cauce y delimitada, total o parcialmente, por un dique de retención.

En el mismo artículo se define la altura de la balsa como la diferencia de cota entre el punto más bajo de la cimentación del talud exterior del dique de cierre y el punto más alto de la estructura resistente.

En nuestro caso nos encontramos con una balsa cuyo dique de retención consiste en un talud formado a partir de un perfilado de la excavación del terreno natural que se recrece con materiales de la propia excavación hasta alcanzar la cota de coronación requerida. La diferencia de cotas entre el punto más bajo de la cimentación del talud exterior del dique y la coronación del mismo es de 2,30 m, por lo tanto, la altura máxima de la balsa se puede considerar de **2,30 m**.

5.3.5. Resguardo mínimo.

Se denomina resguardo (R) a la diferencia entre el nivel de agua de la balsa en una situación concreta y la coronación del dique de cierre de la balsa (Zcor).

El resguardo se define para las dos situaciones principales de la balsa:

A. Resguardo Normal (R_{NORMAL}):

Es el relativo al Nivel Máximo Normal (NMN) o máximo nivel que puede alcanzar el agua de la balsa en un régimen normal de explotación.

Este resguardo deberá ser igual o superior a la sobreelevación correspondiente al caudal de cálculo del aliviadero (r_1). más la sobreelevación correspondiente al oleaje máximo (r_2).

B. Resguardo Mínimo (R_{MÍNIMO}):

Es el relativo al Nivel Máximo Extraordinario (NME) o nivel correspondiente al caudal de cálculo del aliviadero.

Este resguardo deberá ser igual o superior a la sobreelevación correspondiente al oleaje máximo.

En el caso que nos ocupa podemos decir que el NMN es coincidente con el NME, a la cota de inicio de vertido por el aliviadero. De esta forma, tenemos los siguientes datos:

Zcor = 989,00

NMN= 988,50

NME= 988,50

Por lo tanto,

$R_{NORMAL} = R_{MINIMO} = 0,50 \text{ m}$

$r_1 = NME - NMN = 0,00$

Se comprueba que el resguardo de **0,50 m** es suficiente para evitar el rebosamiento por el efecto de las olas.

5.3.6. Sistema constructivo de la balsa.

El sistema constructivo elegido para la ejecución de la balsa consiste en la excavación a media ladera del vaso de embalse y la construcción del dique de cierre con los materiales de la propia excavación.

Por lo tanto, la tipología es un dique de cierre de materiales sueltos con elemento de impermeabilización externo artificial mediante geomembrana.

Las labores de movimiento de tierras comprenden las siguientes unidades:

- Desbroce de plantas y vegetación existente; limpieza del terreno y retirada a vertedero del material sobrante.
- Excavación de la zanja y preparación de la misma, para alojar las tuberías de entrada y desagüe de fondo.
- Excavación en desmonte del vaso de la balsa mediante la utilización de medios mecánicos para material excavable, ripable y posterior transporte a la zona de terraplén, según aparece en los planos correspondientes.
- Compactación y formación de taludes que forman los diques de la balsa. Para ello se procede al extendido del material por capas de hasta 40 cm de espesor con riego y apisonado al 98% del P.M., seleccionando el material y disponiendo los elementos de gran tamaño en el talud exterior.
- Rasanteo del talud interior para evitar posibles punzonamientos en la lámina impermeabilizante.

Los diques que conforman la balsa tienen forma y **sección trapezoidal con taludes interiores 2,80H:1V y exteriores 1,5H:1V**. La anchura de coronación del dique es de **3,00 m**.

Con las dimensiones establecidas, se han estimado los movimientos de tierras necesarios para la completa ejecución de la balsa, resultando ser los siguientes:

- Volumen de Desmonte: **5.008 m³**
- Volumen de Terraplén: **4.744 m³**

5.3.7. Impermeabilización del vaso.

La estanqueidad del vaso de la balsa se consigue mediante la instalación de una geomembrana sintética constituida por polietileno de alta densidad. No se ha podido comprobar la existencia de geotextil de protección, antipunzamientos y anticontaminante bajo la lámina de polietileno.

La lámina descansa sobre fondo y taludes interiores y se ha anclado en la coronación del dique mediante un pretil ejecutado con bloques prefabricados de hormigón colocados sobre cama de hormigón en masa.

La lámina empleada es de P.E.A.D. de 1,5 mm de espesor, dispuesta en bandas continuas desde la coronación hasta el fondo con uniones por solape termosoldadas.

5.3.8. Red de drenaje.

La red de drenaje tiene como misión, evacuar las posibles filtraciones o pérdidas de agua que se pudiesen dar a través de la lámina de impermeabilización, así como la detección y control de las mismas.

Se ha calculado un volumen de filtración insignificante, que justifica la no instalación de una red de drenaje que facilitara el control de la filtración.

5.3.9. Dispositivos de entrada de agua.

El llenado de la balsa se realiza por gravedad mediante una tubería procedente del sondeo.

Como ya se ha visto, se ha dimensionado para la conducción de llenado del embalse, una tubería de PVC compacto de diámetro nominal 160 mm.

El caudal de diseño de la conducción se ha fijado en 27 l/s, caudal máximo concesional.

5.3.10. Aliviadero.

Tiene como misión evacuar el exceso de agua que exista por encima del nivel máximo de almacenamiento, como consecuencia del oleaje producido por el viento o por una entrada excesiva del agua proveniente de la red de acequias de toma, pues como se ha indicado anteriormente, no existe ningún elemento de regulación que cierre el paso del agua a la entrada de la balsa.

El aliviadero consiste en un badén formado con la lámina de impermeabilización que se ha situado en la coronación del dique y que descarga sobre el talud exterior protegido con la misma lámina impermeabilizante para evitar su erosión.

La profundidad del badén coincide con la altura de resguardo obtenida con anterioridad, es decir 0,50 m por debajo de la cota de coronación del dique de cierre de la balsa. Por lo tanto, la cota de alivio es 988,50 m.s.n.m, cota coincidente con el Nivel Máximo Normal (NMN).

La anchura del badén que conforma el aliviadero es de 80 cm.

5.3.11. Órganos de desagüe.

Existe una única toma de fondo en la balsa que consiste en una "alcachofa" que está conectada a una tubería PVC de 200 mm, elevada 0,50 m de la solera del embalse, con objeto de retener los sólidos u objetos extraños que pudieran acceder a la red de suministro.

Se trata, por tanto, de un toma fija en la solera del vaso mediante codo de 90° por el fondo de la balsa. El desagüe de fondo de la balsa coincide con esta toma de fondo.

A continuación del codo a 90°, se sitúa la conducción que atraviesa el dique de cierre directamente enterrada. Se trata de una tubería de PVC de 200 mm de diámetro en PN10.

En el extremo exterior del conducto de salida, se sitúa una válvula de corte consistente en una válvula de compuerta de fundición dúctil, de cierre elástico PN10 y DN200 mm, de accionamiento manual.

La válvula de cierre se encuentra alojada en el interior de arqueta con tapa a ras del terreno situada al pie del dique de cierre de la balsa.

Aguas abajo de la válvula, se construirá una caseta donde se alojará la bomba considerada para dar presión a la red de riego y el grupo electrógeno para el suministro eléctrico de la misma.

5.3.12. Obras complementarias.

Como obras complementarias se engloban: el bordillo perimetral que sirve de anclaje de la lámina, valla de protección y revegetación.

BORDILLO PERIMETRAL.

Es el elemento que protege y refuerza el borde superior de la lámina impermeabilizante para impedir el descuelgue y desgarro.

Se ha ejecutado con correa de hormigón y bloques prefabricados de hormigón de 40x20 cm tomados con mortero de cemento.

CERRAMIENTO DE PROTECCIÓN.

Con el fin de evitar la entrada de personas y animales en el recinto de la balsa, se ha construido una cerca de 2,0 m de altura de malla metálica de simple torsión y postes de 48 mm de diámetro y separados cada 3,0 m.

Se dispone bordeando todo el perímetro del embalse, por el pie del talud exterior del dique en el caso de dique en terraplén y por la cabeza del talud de desmonte, en caso de cierre en talud excavado.

5.4. PLANTA DE BOMBEO DESDE LA Balsa.

Para abastecer la demanda de riego en un menor número de horas que haga más operativa y eficaz la red de riego, se ha proyectado una balsa de regulación.

Como la cota de la balsa no es suficiente para abastecer la demanda de riego en todos los puntos de la red con la presión adecuada para el riego por goteo, se ha proyectado la instalación de una bomba a la salida de la balsa que impulse el caudal necesario a toda la red de riego.

Se ha estimado un caudal necesario de 27 l/s con una altura manométrica de 37 m.c.a. para satisfacer los puntos más desfavorables de la red de riego.

La potencia nominal del grupo de bombeo viene dada por la expresión:

$$W = (Q * H_m * \gamma) / (75 * \eta)$$

W = Potencia (c.v.)

Q = Caudal a elevar (l/s)

H_m = Altura manométrica (m)

γ = Densidad del líquido (T/m³)

η = Rendimiento motor-bomba

En nuestro caso, estos parámetros toman los valores siguientes:

Q = 27,00 (l/s)

H_m = 37,00 (m)

γ = 1 (T/m³)

η = 0,724

Por lo que se obtiene un valor para la potencia del equipo de:

$$W = 25,40 \text{ c.v.} = 18,70 \text{ Kw}$$

De acuerdo con las curvas de rendimiento de los grupos de las distintas casas comerciales, se adopta una bomba centrífuga de voluta accionada por motor eléctrico trifásico con una potencia de 22 Kw (30 c.v.) a 2.950 r.p.m y 50 hz.

5.5. CONDUCCIÓN DE LA RED PRINCIPAL DE RIEGO

La conducción principal de riego, propiamente dicha tiene su inicio a la salida de la planta de bombeo de la balsa.

A continuación, se indica el listado de vértices que conforman la poligonal del eje del trazado en planta de la conducción:

Nº ORDEN	X UTM	Y UTM
1	549454.00	4188923.00
2	549471.00	4188951.00
3	549598.00	4188881.00

4	549791.00	4188242.00
5	549783.00	4188230.00
6	549725.00	4187934.00
7	549735.00	4187916.00
8	549887.00	4187608.00
9	549897.00	4187594.00
10	549788.00	4187531.00

La conducción principal de la red de riego tiene su fin en la parcela 4 del polígono 502, donde comienza la superficie regable contemplada en el expediente concesional modificado.

A partir de aquí, dentro de esta parcela, se distribuye el agua por el conjunto de la red mediante ramales secundarios que conducen el agua hasta cada toma de riego en parcela.

La longitud total de la conducción es de 1.668 m.

La conducción de la red principal de riego se ha diseñado mediante una tubería de PVC compacto de color gris para riego.

El tipo de unión es mediante enchufe-campana con junta elástica.

Todo el trazado de la conducción principal de riego se ha diseñado con un diámetro nominal de 315 mm y 10 atmósferas de presión.

- El espesor de la tubería es de 10.9 mm, lo que se traduce en un diámetro interior de 293,2 mm.

Para el caso de los ramales secundarios de la red de riego para la distribución del agua por el conjunto de la superficie regable de la parcela 4 del polígono 502, se han diseñado con un diámetro nominal de 200 mm y 10 atmósferas de presión.

El espesor de la tubería es de 6.9 mm, lo que se traduce en un diámetro interior de 186,2 mm.

Todas las conducciones se instalan en zanja según las características que se describen a continuación.

5.5.1. Excavación

Para facilitar los trabajos de la excavación y posterior manipulación de la tubería, se recomienda que el ancho mínimo en el punto más bajo de la zanja sea igual o superior al diámetro de la tubería más 30 cm.

En el supuesto de que terreno sea duro, con piedra o cachote suelto, se aconseja incrementar la profundidad de la zanja en 15 cm para realizar la cama o asiento de la tubería a base de relleno de arena o tierra vegetal nivelada.

Con este vaciado adicional conseguimos:

- Evitar el contacto con elementos punzantes que puedan deteriorar el tubo y por tanto alterar sus características de estanqueidad, resistencia, etc.
- Realizar una correcta y uniforme nivelación del terreno que garantice la pendiente deseada.

No se debe realizar una instalación sobre terrenos que varíen su volumen con presencia de humedad y/o temperatura (arcilla, caliza, etc.), sin que previamente se realice un estudio más detallado para determinar el alcance de las medidas necesarias a adoptar, tales como ampliar la sobreexcavación o saneo del terreno y el tipo de material y su granulometría óptima para el relleno.

5.5.2. Relleno de zanja

Se debe realizar por ambos lados del tubo y de forma simultánea con material extraído durante la excavación (exento de piedras y cantos angulosos) o bien con material seleccionado.

Fase 1.- Ejecución de la cama o lecho de asiento.

Esta capa garantizará el adecuado ángulo de apoyo del tubo sobre el fondo de la zanja. Es necesaria su adecuada compactación y que la tubería esté apoyada uniformemente en toda la longitud de la instalación.

La ejecución de la cama de asiento se realiza con arena retacada 0/3 mm.

Fase 2.- Relleno hasta la generatriz superior del tubo.

El relleno se realiza por ambos lados de la tubería de forma simultánea y en tongadas inferiores a 15 cm, siendo el grado de compactación igual al realizado en el lecho de asiento. Esta etapa se repite sucesivamente hasta llegar a la coronación del tubo, dejándolo visible.

Es muy importante que el relleno realizado en la zona de los riñones de la tubería se realice de forma simultánea y con el grado de compactación suficiente, sin dejar oquedades bajo el tubo, ya que esto le confiere la rigidez necesaria para compensar los empujes verticales y, por tanto, garantiza sus características mecánicas.

Este relleno se realiza con el mismo material que la cama de asiento, arena 0/3 mm.

Fase 3.- Relleno sobre la generatriz superior del tubo.

Se continúa el relleno hasta 20 cm por encima de la generatriz del tubo, para lo cual se puede utilizar el mismo material de relleno que en las fases anteriores. En esta situación, la compactación se realiza en los laterales, sin afectar al propio tubo.

Fase 4.- Relleno hasta la coronación de la zanja.

Última fase del relleno, hasta la coronación de la zanja.

En esta fase se distinguen dos tipos de materiales a emplear en el relleno de la zanja dependiendo de si el trazado discurre por una zona de cultivo o por un camino o vía pecuaria existente.

En el primer caso, cuando el trazado discurre por parcelas de cultivo, para el relleno se puede utilizar material procedente de la excavación y en tongadas inferiores a 30 cm, con un grado de compactación del 95% del Próctor Normal.

En el caso de que el trazado discurra o cruce un camino existente, se procederá al relleno del resto de zanja con Zahorra Artificial del tipo ZA-25 en tongadas inferiores a 30 cm y con un grado de compactación del 95% del Próctor Normal.

La compactación en cualquiera de las fases de relleno se debe realizar con pisón ligero y a ambos lados del tubo, sin compactar la zona central que corresponde a la proyección de la tubería.

5.5.3. Tendido del tubo.

Tras alojar los tubos en el interior de la zanja, sobre la cama de asiento, se procede a la unión de los tubos siguiendo el siguiente procedimiento:

- Limpiar y secar las superficies macho y hembra a unir. Aplicar lubricante en la huella donde se aloja la junta elástica, parte hembra del tubo.
- Lubricar la junta elástica en todo el perímetro.
- Marcar la longitud del tubo a introducir en la parte hembra.
- Lubricar la parte macho del tubo a unir.
- Alinear los tubos e introducir la parte macho hasta la marca realizada.

5.5.4. Piezas y elementos especiales.

Como piezas y elementos especiales en la conducción objeto del presente estudio, nos encontramos los siguientes:

- Codos. Los codos son piezas especiales destinadas a conseguir las alineaciones de las tuberías deseadas. Dependiendo de la curva que describa la tubería se colocarán codos de 45 ó 90°. En todo caso, se realizará el anclaje de los mismos mediante dado de hormigón.
- Reducciones. Los cambios de sección de la tubería a lo largo de la red se consiguen mediante la colocación de piezas tronco-cónicas que sirven de conexión entre las tuberías de distinto diámetro.

La relación entre la longitud de la pieza y la diferencia entre los diámetros de las tuberías tienen que ser lo mayor posible para reducir las pérdidas de carga singulares en estos elementos.

- Piezas en derivación. La división de la vena líquida circulante por la tubería se consigue mediante la colocación de piezas en "T" e "Y" que dependiendo del diámetro y la posición pueden necesitar anclajes especiales. Las piezas en "T" e "Y" utilizadas en la red de riego son del mismo material y diámetro que la tubería que las une. En este caso se utilizarán para los ramales secundarios de la red de riego.

5.6. TOMAS DE PARCELA.

Para suministrar el caudal de riego demandado en cada parcela, será necesario conectar a cada una de las tomas de la red principal de riego una serie ramales secundarios que distribuyan el agua por toda la superficie de la parcela.

Para la ejecución de estas tomas, se instalará una derivación en la tubería principal con salida a 3", la cual incluye una pieza especial en cuello de cisne para colocar la valvulería por encima del terreno. Se incluye una válvula de corte de 3" además de una ventosa de 1" para la evacuación de la acumulación de aire en la parte alta del cuello de cisne.

Aguas abajo de la valvulería se terminará con una brida para acoplar los elementos necesarios de la red de riego de parcela.

6. RECURSOS NATURALES CONSUMIDOS.

• SUELO

En nuestro proyecto el recurso del suelo será el de los terrenos que se destinaran a regadío.

Todos los terrenos contemplados dentro de la nueva superficie regable podrán ser destinados a regadío mediante la rotación anual de 20 ha.

Por lo tanto, el suelo ocupado por el es el conformado por las parcelas que conforman la superficie regable según se muestra en el cuadro siguiente:

Municipio	Polígono	Parcela	Superficie Parcela (ha)	Superficie Regable (ha)
PUEBLA DE DON FADRIQUE	502	3	23,6642	23,6642
		4	20,3196	20,3196
		5	23,8420	23,842
		6	34,6157	34,6157
	504	1	5,3208	5,3208
TOTAL			107,7623	107,7623

Además del suelo que conforma la superficie regable, nos encontramos con el suelo ocupado por la balsa, que ocupa una superficie total de 5.252 m2 dentro de la parcela catastral 25 del polígono 504 del término municipal de Puebla de Don Fadrique.

• AGUA

El principal recurso objeto de la presente actuación es el agua utilizada para la puesta en regadío de los terrenos que aquí se contemplan. Por lo tanto, la extracción se llevará a cabo en la Fase de Explotación de la actuación.

El agua que aquí se pretende utilizar, se extrae de una captación de aguas subterráneas según las condiciones establecidas en la Resolución del expediente de concesión de un aprovechamiento de aguas públicas otorgado por la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir bajo la referencia TC-01/4487.

Las condiciones de extracción establecidas para dicha captación en el título concesional no se modifican en la presente actuación y por tanto, se puede decir que con la modificación de características de la concesión de riego que se pretende, no se va a realizar un mayor consumo de agua de la que se está extrayendo en la situación actual, según las condiciones actualmente vigentes y que se detallan a continuación:

USOS DESTINO DEL AGUA:

Uso I: Riego

SUPERFICIE REGABLE: 20 ha

DOTACIÓN:

Uso I: 4.500 m³/ha.año

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL:

TOTAL: 90.000 m³/año

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL: 34.200 m³/mes

CAUDAL CONCESIONAL: 27 l/s

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO: 27,00 l/s

7. BALANCE DE MATERIA

En cuanto a balances de materia se refiere, con la actuación pretendida no se afecta a los balances actuales, pues como se ha indicado en el epígrafe anterior, los volúmenes de agua finalmente consumidos, así como la ocupación anual del suelo sobre el que se aplica el riego, permanecen inalterados.

En cuanto a los balances del movimiento de tierras, igualmente quedan compensados, pues tanto para la ejecución de la balsa, los terraplenes que conforman los diques se realizan con el mismo material excavado para conformar el vaso como en la excavación de zanjas para la instalación de tuberías, pues las mismas se rellenan con el mismo material procedente de la excavación.

7.1. RENDIMIENTOS PREVISTOS.

En la fase de obra para llevar a cabo la presente actuación, únicamente será necesario llevar a cabo la ejecución de la conducción de la red de riego, pues el sondeo y la balsa se encuentran contruidos.

Se considera un rendimiento para la apertura de zanjas y montaje de tuberías de 500 m diarios.

7.2. PLAZO DE EJECUCIÓN.

En la fase de obra para llevar a cabo la presente actuación, únicamente será necesario llevar a cabo la ejecución de la conducción de la red de riego, pues el sondeo y la balsa se encuentran contruidos.

Incluso parte de las conducciones necesarias para completar las instalaciones descritas a lo largo del presente proyecto, ya fueron ejecutadas en una fase previa a la obtención de la concesión de riego, mediante la obtención de autorizaciones temporales para el riego en años sucesivos.

Por lo tanto, para la instalación completa de la tubería sería suficiente un plazo de una semana.

Considerando márgenes para paradas en suministros e instalación definitiva de elementos auxiliares, se considera que la fase de ejecución de la obra necesaria para tener instaladas todas las instalaciones contempladas puede tener un plazo de 1 MES.

El plazo de ejecución en fase de explotación consiste en la duración de las campañas agrícolas del periodo de riego, de abril a septiembre durante el periodo de vigencia de la concesión, inicialmente otorgada por un periodo de 20 años.

8. TECNOLOGÍA PREVISTA

Las tecnologías que se van a utilizar las podemos clasificar según las fases de las que consta nuestro proyecto.

Fase de Construcción

En esta fase contaríamos con el movimiento de tierras necesarios para las instalaciones de riego.

La tecnología que se emplea en este proyecto es la maquinaria típica para el movimiento de tierras (retroexcavadora, tractor con trahilla, camión de transporte...)

Fase de funcionamiento

En fase de funcionamiento, nos encontramos con las tecnologías típicas del sistema de riego elegido, como es el riego localizado por goteo.

El sistema de riego localizado es el sistema de riego con una mayor eficiencia y para el que se ha desarrollado una amplia tecnología.

9. FUENTES GENERADORAS DE LAS DISTINTAS EMISIONES.

9.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

9.1.1. Fuentes generadoras de emisiones a la atmósfera

En esta fase, la principal fuente de emisiones atmosféricas es la maquinaria necesaria para el movimiento de tierras e instalación de tuberías, así como los vehículos circulantes por la obra.

Tanto la maquinaria como los vehículos son fuentes generadoras de emisiones de partículas por el polvo generado así como de otros contaminantes procedentes de la combustión de los motores (CO, NOX, SOX, hidrocarburos, aceites, grasas y partículas).

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire, en el entorno de la obra, durante la fase de construcción, se deberán realizar las siguientes medidas protectoras:

Toda la maquinaria y vehículos presentes en la obra contarán con el correspondiente marcado CE, así como con las inspecciones y revisiones periódicas realizadas e ITV en vigor.

Se efectuarán riegos periódicos especialmente en épocas secas para evitar la formación de polvo y su propagación en el entorno en aquellos lugares donde se realicen movimientos de tierras, caminos por donde exista un gran tránsito de maquinaria, y acopios de materiales pulverulentos.

Para el transporte de materiales con el fin también de evitar la emisión de partículas de polvo en los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales, tanto en sus desplazamientos por el área de actuación como en su circulación por las carreteras de la zona; se cubrirán con mallas de las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de "tierras", (áridos, tierras vegetales, material seleccionado, etc).

9.1.2. Fuentes generadoras de emisiones acústicas.

En esta fase, la principal fuente de emisiones acústicas es igualmente la maquinaria necesaria para el movimiento de tierras e instalación de tuberías, así como los vehículos circulantes por la obra.

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire, en el entorno de la obra, durante la fase de construcción, toda la maquinaria y vehículos presentes en la obra contarán con el correspondiente marcado CE, así como con las inspecciones y revisiones periódicas realizadas e ITV en vigor.

9.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

9.2.1. Fuentes generadoras de emisiones a la atmósfera

En esta fase, la principal fuente de emisiones atmosféricas consiste en los motores de combustión de grupos electrógenos necesarios para el suministro de la energía consumida por las bombas.

Se trata de contaminantes procedentes de la combustión de los motores (CO, NOX, SOX, hidrocarburos, aceites, grasas y partículas).

Hay que indicar que estos motores son los mismos que los existentes en la situación actual y por tanto, no se producirá un incremento de la emisión de contaminantes tras la modificación pretendida.

No obstante, con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire, todos los motores de equipos de bombeo contarán con correspondiente marcado CE, así como con las inspecciones y revisiones periódicas al día.

9.2.2. Fuentes generadoras de emisiones acústicas.

En esta fase, la principal fuente de emisiones acústicas consiste en los motores de los grupos electrógenos necesarios para el suministro de la energía consumida por las bombas.

Hay que indicar que estos motores son los mismos que los existentes en la situación actual y por tanto, no se producirá un incremento de emisiones acústicas tras la modificación pretendida.

Los equipos actuales se encuentran debidamente insonorizados, por lo que no se produce una emisión que supere los 70 db, no considerándose necesario la realización de estudios acústicos al respecto.

No obstante, con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire, todos los motores de equipos de bombeo contarán con correspondiente marcado CE, así como con las inspecciones y revisiones periódicas al día.

10. RESIDUOS GENERADOS.

10.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

A consecuencia de las actividades constructivas que permitirán el desarrollo del proyecto, se generarán residuos de diferente naturaleza, pudiendo diferenciar tres grandes grupos:

- Residuos inertes.- son los más comunes en las obras y proceden mayoritariamente de las demoliciones a realizar y de los sobrantes de las unidades de obra (hormigonado, terraplenado...). Serán los que se generen en mayor cantidad en la obra.
- Residuos no peligrosos.- sin que tengan la categoría de inertes constituye una tipología con numerosas posibilidades de gestión. Se generarán de forma minoritaria y en muchos casos son asimilables a urbanos.
- Residuos peligrosos.-Esta fracción está representada, para la presente obra, por los residuos procedentes del mantenimiento de la maquinaria adscrita a obra (filtros de aceite, baterías...) y por residuos procedentes de actividades complementarias a la obra, como son las actividades de topografía, que generan sprays, o las actividades de encofrado, que generan restos de desencofrantes.

Según la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, los residuos de la construcción y demolición pertenecen, en su mayoría, a la categoría 17. La mayoría de los residuos generados en las actividades de desarrollo del presente proyecto pertenecerán a esta categoría, existiendo algunos grupos aislados que pertenecen a otras categorías de la lista. Se identifican a continuación los residuos previstos en la obra, caracterizados según su código LER (Lista Europea de Residuos):

CÓDIGO	RESIDUOS
	Residuos no peligrosos
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
17 01 01	Hormigón
17 02	Madera, vidrio y plástico
17 02 03	Plástico
17 04	Metales (incluidas su aleaciones)

CÓDIGO	RESIDUOS
17 04 05	Hierro y acero
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 09	Otros residuos de construcción y demolición
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03
	Otros
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
15 01 01	Envases de papel y cartón.
15 01 02	Envases de plástico.
15 01 03	Envases de madera.
15 01 04	Envases metálicos.
	Potencialmente peligrosos
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
07 07 01	Sobrantes de desengrasantes
16 06 01	Baterías de plomo
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, aerosoles topográficos).
13 07 01*	Fuel oil y gasóleo.
16 01 03	Neumáticos fuera de uso.

De todos los residuos enumerados en la tabla anterior, debido a la tipología de obra que nos encontramos, sólo cobra un especial interés son las tierras inertes procedentes de la excavación que no se utilizan en rellenos. De todas formas, la cantidad de tierras sobrante, no plantea un volumen excesivo y puede ser utilizada en rellenos en otras actuaciones cercanas, disminuyendo de esta forma, los posibles impactos de otras actuaciones.

El resto, se generan en cantidades prácticamente insignificantes y prácticamente, de naturaleza asimilable a residuos sólidos urbanos.

La producción de estos residuos y la gestión de los mismos pueden tener consecuencias sobre el medio ambiente, pero debida a la escasa entidad de las obras a construir en la presente actuación, estas consecuencias serán insignificantes.

10.2. FASE DE EXPLOTACIÓN.

En fase de explotación, los residuos generados son los correspondientes a la actividad agraria a desempeñar sobre los terrenos incluidos en el presente proyecto.

La actividad actual no se intensifica, ya que se mantiene la aplicación del riego anual sobre una superficie de 20 ha, por lo que la producción y generación de residuos no se verá modificada por efectos de la actuación que aquí se valora.

11. ALTERNATIVAS ESTUDIADAS.

A continuación, se presentan las alternativas estudiadas a la hora de plantear la presente actuación.

11.1. ALTERNATIVA 0.

La "Alternativa 0" consiste en el mantenimiento de las condiciones de la resolución del expediente de concesión sin hacer modificación alguna.

Por lo tanto, en este caso se mantendría la superficie regable otorgada en el título concesional actual y se bombearía el agua directamente desde el sondeo de captación hasta la red de riego, sin llevar a cabo el almacenamiento en la balsa de regulación.

En este caso, los impactos de la fase de construcción que puede presentar cualquier otra alternativa se reducirían a 0 en el caso de que el aprovechamiento con las condiciones actuales estuviese en pleno funcionamiento.

Por otra parte, el riego directo desde el interior del sondeo hasta la superficie regable requiere una mayor potencia de los equipos de bombeo, con el consiguiente incremento en el consumo energético y, por consiguiente, una mayor emisión de CO₂ a la atmósfera en la fase de explotación.

Por último, indicar que la no disponibilidad de almacenamiento de agua, puede afectar al aprovechamiento por la falta de garantía de suministro ante eventuales averías en los equipos de bombeo del sondeo de captación, lo que haría peligrar la supervivencia de los cultivos implantados. Esto supone tanto el despilfarro del agua gastada en una cosecha malograda como la considerable pérdida económica que conlleva.

11.2. ALTERNATIVA 1: CAMBIO DE LA SUPERFICIE REGABLE SIN INCLUIR Balsa DE REGULACIÓN.

Esta alternativa consiste, en el cambio de la superficie regable otorgada en la concesión actual y la inclusión de nuevas parcelas dentro del perímetro regable, pero manteniendo las dotaciones actuales, rotando anualmente la superficie a regar.

En fase de construcción, nos encontramos en esta alternativa con los impactos correspondientes a la instalación de las nuevas conducciones necesarias para la distribución del agua por el conjunto de la nueva superficie regable.

En fase de explotación, los consumos energéticos prácticamente coinciden con los de la "alternativa 0" y, por consiguiente, las emisiones de CO₂ también son prácticamente las mismas.

Sin embargo, con esta alternativa se consigue un mayor beneficio que en la "alternativa 0" por las mejores características agronómicas de los cultivos propuestos para la nueva superficie regable, incluyendo además el beneficio que supone en cuanto a degradación del suelo la rotación de cultivos extensivos con intensivos.

11.3. ALTERNATIVA 2: CAMBIO DE LA SUPERFICIE REGABLE CON INCLUSIÓN DE Balsa DE REGULACIÓN.

Otra de las alternativas contempladas, ha sido la inclusión de una balsa de regulación además del cambio de la superficie regable otorgada en la concesión actual, según lo explicado en la alternativa anterior.

En fase de construcción, contamos aquí con los impactos correspondientes a la instalación de las nuevas conducciones necesarias para la distribución del agua por el conjunto de la nueva superficie regable, así como los correspondientes a la ejecución de la balsa.

En fase de explotación, los consumos energéticos se reducen con respecto a las alternativas anteriores, al bombear directamente a la balsa y desde ésta suministrar por gravedad a la red de riego. Por consiguiente, las emisiones de CO2 se reducen con respecto a las alternativas anteriores.

Además, con esta alternativa se consigue un mayor beneficio que en la "alternativa 0" por las mejores características agronómicas de los cultivos propuestos para la nueva superficie regable, así como por la recuperación del suelo originada por la rotación de cultivos planteada.

Por lo tanto, esta alternativa ha sido la que se ha elegido y desarrollado a lo largo del presente documento.

12. CONCLUSIÓN.

El presente proyecto se ha redactado con el objetivo de definir la actuación pretendida por el promotor consistente en la modificación de las características contempladas en una concesión de aguas para riego otorgada por Resolución del Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir bajo el número de referencia A-945/1997 (TC-01/4487).

La modificación de características se está tramitando ante el Organismo de Cuenca con el número de expediente M-338/2016 consistiendo dicha modificación únicamente en la ampliación del perímetro de la superficie regable para realizar una rotación anual de la superficie con derecho a riego inicialmente otorgada, de manera que el resto de características esenciales de la concesión se mantienen inalteradas.

Al estar sometida la actuación al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada según lo estipulado en la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, considerando el que suscribe que el presente documento se ajusta al contenido indicado en el *Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada*, se presenta el mismo como documentación básica para que sirva a los efectos oportunos.

Puebla de Don Fadrique, julio de 2.020

Jesús Román Marín.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col. 20.735

ANEJOS A LA MEMORIA.

- ÍNDICE DE ANEJOS -

ANEJO N°1. COPIA RESOLUCIÓN CONCESIÓN OBJETO DE MODIFICACIÓN

ANEJO N°2. FICHAS CATASTRALES PARCELAS CONTEMPLADAS

ANEJO N°3. FICHA TÉCNICA BOMBAS

ANEJO N°1.

**COPIA RESOLUCIÓN CONCESIÓN OBJETO
DE MODIFICACIÓN**



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR
COMISARÍA DE AGUAS



NOTA INTERIOR

S/REF.

N/REF. A-945/1997 (TC-01/4487)

FECHA 27 NOV 2013

ASUNTO Concesiones de Aprovechamientos de Aguas
Públicas

Sr. Presidente de esta Confederación
Hidrográfica del Guadalquivir

Propuesta/Resolución de concesión.

El Comisario de Aguas, en el expediente de concesión de aguas públicas de la referencia,
PROPONE a Vd. la siguiente Resolución:

I. ANTECEDENTES DE HECHO.

D. MODESTO FERNÁNDEZ TRISTANTE, con D.N.I. [REDACTED] presentó solicitud de una concesión de aguas subterráneas, procedentes del acuífero 05.04. Huescar-Puebla, en el término municipal de Puebla de Don Fadrique (Granada), por un volumen máximo anual de 90.000 m³, un caudal medio equivalente de 9 L/s, con destino a Riego, incoándose el expediente de referencia. Con fecha de 03/04/2013 se ha efectuado el cambio de peticionario solicitado con fecha 06/05/2008, a favor D^a JUANA JIMENEZ BAQUERO con D.N.I. [REDACTED], según se acredita con las notas simples de fecha 25/03/2013.

II. FUNDAMENTOS DE DERECHO.

El procedimiento se ha tramitado de conformidad con lo establecido en los arts. 59 y ss. del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por R.D. Legislativo 1/2001, de 20 julio, en relación con los arts. 93 y ss. del Reglamento del Dominio Público Hidráulico (RDPH), aprobado por el Real Decreto 849/1986 de 11 de abril. En el curso del procedimiento se han solicitado los informes oportunos, cuyo resultado obra en el expediente, y se ha emitido el correspondiente informe por parte del Servicio competente, del que se desprende la procedencia del otorgamiento de la concesión.

De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 116 de RDPH, fueron notificadas al peticionario las condiciones con arreglo a las cuales cabría otorgar la concesión de aguas.

Vistos los correspondientes preceptos del Texto Refundido de la Ley de Aguas, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, y el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, y demás disposiciones concordantes, ESTA PRESIDENCIA, en virtud de la facultad que le confiere el artículo 33.2.f) del RD 927/1988 de 29 de julio por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica,
RESUELVE:



- Otorgar a D^a JUANA JIMENEZ BAQUERO concesión administrativa para el uso privativo de aguas públicas, sujeta a las características y condiciones generales y específicas que se relacionan a continuación.
- Inscribir en el Registro de Aguas el presente aprovechamiento de acuerdo a las siguientes características y condiciones.

CARACTERÍSTICAS DEL DERECHO:

Nº EXPEDIENTE: TC-01/4487

TITULARES:

NOMBRE	DNI/CIF
JUANA JIMENEZ BAQUERO	

PROCEDENCIA DEL AGUA: AGUAS SUBTERRÁNEAS

CARACTERÍSTICAS DE LAS CAPTACIONES

NÚMERO TOTAL DE CAPTACIONES: 1

TIPO DE CAPTACIÓN	DE ACUIFERO
Sondeo	UH 05.04

TÉRMINO	PROVINCIA	Coord. UTM ETRS89	X	Coord. Y UTM ETRS89	POLIGONO	PARCELA
La Puebla de Don Fadrique	Granada	549357		4188928	504	25

POTENCIA DE LA BOMBA (C.V.)	PROFUNDIDAD POZO (m)	DIÁMETRO DE LA CAPTACIÓN (mm)
50	120	800

CARACTERÍSTICAS DE LOS USOS

USOS DESTINO DEL AGUA	FINCA	TÉRMINO MUNICIPAL	PROVINCIA	POLIGONO	PARCELA
Riego	Merced del Alcatín	Puebla de Don Fadrique	Granada	504	25

USOS DESTINO DEL AGUA	VOLUMEN MÁXIMO ANUAL (m ³)	VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL (m ³)	CAUDAL CONTINUO (L/s)	CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO (L/s)
Riego	90.000	34.200	9	27

USOS DESTINO DEL AGUA	SUPERFICIE DE RIEGO (Has)	DOTACIÓN (m ³ /Ha/año)
Riego	20	4.500

CONDICIONES ESPECÍFICAS

- El plazo de vigencia de esta concesión será de 20 años.
- La potencia máxima de la bomba a instalar no podrá exceder de 50 cv en cada toma, o su valor comercial más cercano.



3. El almacenamiento o regulación de recursos hídricos requerirá autorización previa de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir vinculada en cada caso a las infraestructuras específicas solicitadas. Al no haberse solicitado autorización, quedará prohibido el almacenamiento o regulación de recursos hídricos.
4. Dada la interconexión existente entre el Acuífero de los Llanos y el Manantial de Fuencaliente de Huéscar, la dotación de esta concesión podrá ser revisada, sin derecho a indemnización, si los estudios para conocer el funcionamiento hidrogeológico de la masa de aguas subterráneas Huéscar-Puebla de Don Fadrique demuestran no conseguir los objetivos de buen estado para el escenario 2015.
5. Todos los beneficiarios de la presente concesión deberán constituir una Comunidad de Usuarios para el Sector de los Llanos.
6. En aplicación de lo establecido en el artículo 299 del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, el concesionario, como beneficiario indirecto de una regulación que permite la reposición de los caudales concedidos, deberá abonar canon de regulación y tarifa de utilización del agua del canal Huéscar-Baza.

CONDICIONES GENERALES

1. El organismo de cuenca, cuando así lo exija la disponibilidad del recurso, podrá fijar el régimen de explotación de los embalses establecidos en los ríos y de los acuíferos subterráneos, régimen al que habrá de adaptarse la utilización coordinada de los aprovechamientos existentes. Igualmente, podrá fijar el régimen de explotación conjunta de las aguas superficiales y de los acuíferos subterráneos. (art. 55.1 del T.R.L.A.).
 2. Con carácter temporal, podrá también condicionar o limitar el uso del dominio público hidráulico para garantizar su explotación racional. Cuando por ello se ocasione una modificación de caudales que genere perjuicios a unos aprovechamientos en favor de otros, los titulares beneficiados deberán satisfacer la oportuna indemnización, correspondiendo al organismo de cuenca, en defecto de acuerdo entre las partes, la determinación de su cuantía. (art. 55.2 del T.R.L.A.).
 3. Deberá instalar los correspondientes sistemas de medición que garanticen información precisa sobre los caudales y volúmenes de agua en efecto consumidos o utilizados y, en su caso, retornados (art. 55.4 del T.R.L.A.). Dicha instalación se realizará de acuerdo con lo establecido en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo de 2009 (BOE nº 128, de 27 de mayo), por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo (se adjunta anexo Informativo sobre el contenido de la citada Orden).
- El concesionario responde del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la citada Orden relativas tanto a la medición, registro, notificación y comunicaciones de datos como a la llevanza del libro de registro del control efectivo de caudales.
- El titular de la concesión responde también del correcto funcionamiento y del mantenimiento, a su costa, de los citados sistemas y se obliga a permitir su inspección por parte del Organismo de cuenca. Toda manipulación o alteración de estos sistemas podrá dar lugar a la incoación del correspondiente expediente sancionador, e incluso de caducidad de la concesión.
4. En circunstancias de sequías extraordinarias, de sobreexplotación grave de acuíferos, o en similares estados de necesidad, urgencia o concurrencia de situaciones anómalas o excepcionales, el Gobierno, mediante Decreto acordado en Consejo de Ministros, oído el organismo de cuenca, podrá adoptar, para la superación de dichas situaciones, las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, aun cuando hubiese sido objeto de concesión.
- La aprobación de dichas medidas llevará implícita la declaración de utilidad pública de las obras, sondeos y estudios necesarios para desarrollarlos, a efectos de la ocupación temporal y expropiación forzosa de bienes y derechos, así como la de urgente necesidad de la ocupación. (art. 58 del T.R.L.A.).
5. Esta concesión se entiende otorgada sin perjuicio de tercero, ni menoscabo del derecho de propiedad. En cuanto a las servidumbres legales, podrán ser decretadas por la Autoridad competente. El agua que se concede quedará adscrita a los usos indicados en el título concesional, sin que pueda ser aplicada a otros usos distintos, ni a terrenos diferentes en caso de riego, con la excepción establecida en relación con el contrato de cesión de derechos a que se refiere el art. 67 TRLA.



6. Toda modificación de las características de la concesión requerirá previa autorización administrativa del mismo órgano otorgante. (art. 64 del T.R.L.A.).

El cambio de titularidad deberá comunicarse por el nuevo titular a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, solicitando la aprobación de la transmisión de la concesión y la inscripción correspondiente en el Registro de Aguas, dentro del AÑO siguiente cuando la transmisión se produzca "mortis causa" y dentro de los TRES MESES a partir del cambio en cualquier otro supuesto, según el Art. 146 del citado Reglamento. Hasta que se apruebe dicha transferencia, permanecerán vigentes, a todos los efectos, las características concesionales inscritas en el Registro de Aguas de este Organismo (titularidad, caudal, superficie, obligación del pago del canon, etc.).

7. Esta concesión podrá ser sometida al procedimiento de revisión (art. 65 TRLA):

- a) Cuando de forma comprobada se hayan modificado los supuestos determinantes de su otorgamiento.
- b) En casos de fuerza mayor, a petición de los concesionarios.
- c) Cuando lo exija su adecuación a los Planes Hidrológicos.
- d) Las concesiones para el abastecimiento de poblaciones y regadíos podrán modificarse en los supuestos en los que se acredite que el objeto de la concesión pueda cumplirse con una menor dotación o una mejora de la técnica de utilización del recurso, que contribuya a un ahorro del mismo. Esta modificación no otorgará a los concesionarios, derecho a compensación económica alguna.

Sólo en el caso señalado en el párrafo C el concesionario perjudicado tendrá derecho a indemnización de conformidad con lo dispuesto en la legislación general de expropiación forzosa.

8. El derecho al uso privativo de las aguas se extinguirá por término del plazo de su concesión, por expropiación forzosa, por renuncia expresa del interesado o por caducidad de la concesión. (art. 53 del T.R.L.A.).

9. Procederá la extinción de la concesión por caducidad (art. 66 TRLA) en los casos de incumplimiento de cualquiera de las condiciones esenciales o plazos en ella previstos, o por la interrupción continuada de la explotación durante tres años consecutivos, siempre que ésta sea imputable al titular. El incumplimiento del condicionado de la concesión dará lugar, igualmente, a la aplicación del régimen sancionador legalmente establecido sin perjuicio del resto de las responsabilidades administrativas que quepa exigir.

10. Cuando se extinga la concesión, las obras, construcciones e instalaciones fijas existentes sobre el dominio público hidráulico deberán ser demolidas por el titular de la concesión o por ejecución subsidiaria, por la Administración a costa del concesionario, a menos que la autoridad competente para otorgar la concesión decida su mantenimiento. En tal caso, las obras, construcciones e instalaciones revertirán gratuitamente y libres de cargas y gravámenes a la Administración General del Estado o al organismo público que hubiera otorgado la concesión.

11. El plazo de vigencia de la concesión se computará desde la fecha de la presente resolución, si bien su eficacia queda condicionada a la aprobación del acta de reconocimiento final de las obras correspondientes. Por ello, el concesionario está obligado a comunicar a la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el inicio y la terminación de las obras, así como la instalación del sistema de medición, remitiendo la documentación indicada en el punto 9 del anexo adjunto, al objeto de proceder a su reconocimiento, del que se levantará acta en la que consten las condiciones de las obras y el cumplimiento del condicionado.

12. El control y vigilancia de las obras e instalaciones, tanto durante la construcción como en el período de explotación del aprovechamiento, quedarán a cargo y responsabilidad del concesionario, pudiendo la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir inspeccionar en cualquier momento las mismas para garantizar el cumplimiento de esta obligación. El concesionario vendrá obligado a permitir al personal de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir el libre acceso a cualquiera de las obras e instalaciones que componen el aprovechamiento de aguas que por la presente resolución se otorga, a efectos de su inspección y vigilancia.

El titular del derecho privativo vendrá obligado a permitir al personal de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, o persona autorizada por la misma, el libre acceso a cualquiera de las instalaciones que componen el aprovechamiento de aguas, a efectos de poder llevar a cabo la vigilancia e inspección, en aplicación del Art. 9 y 15 de la O. M. ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por lo que se



regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

13. El titular queda obligado a conservar las obras e instalaciones en perfecto estado y a evitar pérdidas de agua por cualquier causa. Será responsable de cuantos daños y perjuicios puedan ocasionarse a intereses públicos o privados como consecuencia de las obras autorizadas, debiendo proceder a su indemnización o reposición de la forma que legalmente sea exigible.
14. En los casos en que la concesión incluya la captación de aguas superficiales, el concesionario quedará sujeto a las siguientes prescripciones:
- El concesionario queda obligado a respetar los caudales ambientales que en cada momento hayan sido específicamente establecidos para el cauce en que se realice la captación. En su defecto, no podrá derivarse más de la 1/3 parte del caudal fluyente. En ningún caso esta limitación producirá derecho a indemnización.
 - Se prohíbe expresamente la construcción de cualquier tipo de estructura que pueda cortar transversalmente el cauce, o impedir la libre circulación en el mismo.
 - No se podrá realizar ningún tipo de construcción en zona de servidumbre que no esté expresamente aprobada en base al proyecto presentado, debiendo quedar las que existan fuera de dicha zona.
15. La Administración se reserva el derecho a tomar de la concesión los volúmenes de agua que sean necesarios para la construcción de toda la clase de obras, sin que ello dé lugar a indemnización alguna (art. 115.2.e del Reglamento del Dominio Público Hidráulico).
16. El presente título concesional no garantiza la disponibilidad de los caudales concedidos. La concesión tendrá carácter provisional y a precario en épocas de estiaje, si no hay caudal disponible (art. 115.2 f) RDPH).
17. Esta concesión queda sujeta al pago de los tributos y exacciones legalmente establecidas, y a cualquier otro que legalmente se establezca. En caso de concurrir dos o más titulares de la concesión, responderán éstos solidariamente, procediendo su exacción por vía de apremio, en caso de impago.
18. El concesionario queda obligado a cumplir en la explotación del aprovechamiento las disposiciones vigentes o que se dicten relativas a los Ecosistemas Acuáticos, Industria, Sanidad o Medio Ambiente, así como a la obtención de cualquier tipo de autorización o licencia que exija su actividad o instalaciones, cuyas competencias correspondan a los restantes Organismos de la Administración General del Estado, Autonómica o Local. Especialmente queda obligado a obtener las autorizaciones ambientales que sean legalmente exigibles de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, o en la normativa autonómica de prevención ambiental que corresponda.
19. En caso de que el agua de la concesión se destine al abastecimiento humano, el concesionario será responsable de cumplir con la obligación de suministrar el agua del abastecimiento con arreglo a la legislación sanitaria vigente (art. 125.2 RDPH). La toma de agua deberá disponer de un perímetro de protección que deberá mantenerse en todo momento limpio y señalizado como punto de captación de agua destinada al abastecimiento.
20. En el caso de que el titular de la concesión sea un consorcio o mancomunidad elaborará en el plazo de seis meses desde la Presente Resolución las Ordenanzas por las que habrá de regirse el aprovechamiento, que deberán ser aprobadas por el Organismo de cuenca, (artículo 229.2 R.D.P.H.).
21. En los casos en que, conforme al art. 198 RDPH, el titular de la concesión se integre en una comunidad de usuarios, el otorgamiento del título colectivo conllevará la extinción de los títulos individuales integrados.
22. Si la superficie de riego definida en la presente resolución fuese dominada por infraestructuras de riego construidas por el Estado el concesionario deberá integrarse forzosamente en la zona regable, así como en la Comunidad de Usuarios que la administración determine (art. 115.2 j) RDPH).



23. Las obras que sean necesarias para poner en explotación la presente concesión deberán ajustarse al documento técnico presentado que sirvió de base a la petición, con las modificaciones que la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir considere procedentes. El otorgamiento de esta concesión incluye la autorización para ocupar los terrenos de dominio público hidráulico que sean estrictamente imprescindibles para llevar a cabo las obras.

24. Las citadas obras deberán comenzar en el plazo de TRES MESES a contar desde la notificación de esta resolución, y deberán quedar terminadas antes de DIECIOCHO MESES a partir de la misma fecha. El aprovechamiento deberá estar en completa explotación antes de un año a contar desde la terminación de las obras.

En caso de que las obras necesarias para el desarrollo de la concesión estuvieran ya realizadas a la fecha de aprobación de la presente resolución, la explotación del aprovechamiento se iniciará en el plazo de TRES MESES a partir de la notificación de la resolución de concesión y una vez realizada la instalación del sistema de medición de caudales.

25. Durante la ejecución de las obras queda prohibido verter a cauce público materiales o escombros. Terminadas las mismas, las zonas de servidumbre y policía de dominio público hidráulico deberán quedar totalmente libres de dichos materiales o escombros. En ningún caso se podrá cortar o derivar totalmente el curso de las aguas.

26. Con carácter previo a la iniciación de las obras, el concesionario deberá prestar fianza por importe del 3% del presupuesto de las obras ante la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, con el objeto de responder por los posibles daños que puedan ocasionarse al dominio público hidráulico como consecuencia de las mismas. Dicha fianza será devuelta al concesionario una vez aprobada el acta de reconocimiento final de las obras (art. 115.2 I) RDPH).

Contra esta resolución, que pone fin a la vía administrativa (Art. 22.2 del T.R.L.A.), podrá interponerse recurso de reposición ante la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir en el plazo de UN MES a partir del día siguiente al de la notificación o publicación del acto, de conformidad con lo establecido en los artículos 116 y 117 de la Ley 30/1992, de 26 de Noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, o ser impugnada directamente en el orden jurisdiccional contencioso, en el plazo de DOS MESES a partir del día siguiente al de la notificación o publicación del acto, ante la Sala correspondiente de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, según el Art. 8.3 y 46 de la Ley 29/1998, de 13 de julio, reguladora de la Jurisdicción Contencioso-Administrativa, sin que puedan simultanearse ambos recursos.

Lo que se notificará para su conocimiento y efecto a los interesados.

V.E. RESOLVERÁ:

**CONFEDERACION HIDROGRÁFICA DEL
GUADALQUIVIR**

CLAVE: A-945/1997 (TC-01/4487)

**TITULO: SOLICITUD DE CONCESIÓN
ADMINISTRATIVA PARA EL USO DE AGUAS
PÚBLICAS EN Puebla de Don Fadrique
(Granada) CON LAS SIGUIENTES
CARACTERÍSTICAS:**

TITULAR: JUANA JIMENEZ BAQUERO

USO: RIEGO. UH: 05.04

APROBAR:

**EL OTORGAMIENTO DE CONCESIÓN PARA
EL USO PRIVATIVO DE AGUAS PÚBLICAS Y
LA INSCRIPCIÓN EN LA SECCIÓN A DEL
REGISTRO DE AGUAS**

EL COMISARIO DE AGUAS,


Fdo.- Rafael Álvarez Giménez

**CONFORME CON LA PROPUESTA
EL PRESIDENTE DEL ORGANISMO,**


Fdo.- Manuel Romero Ortiz

ANEJO N°2.

**FICHAS CATASTRALES PARCELAS
CONTEMPLADAS**

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA

DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 18167A5020000300000SA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

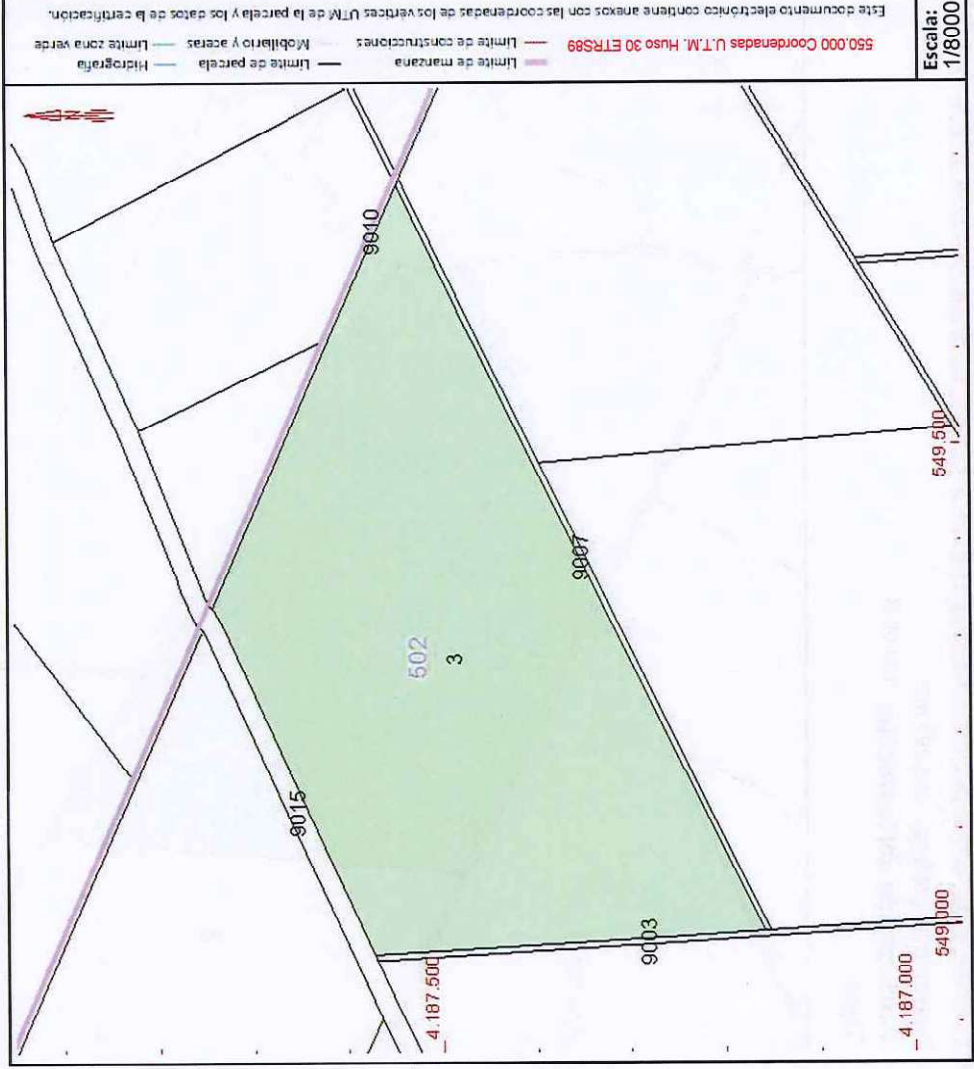
Localización:
Polígono 502 Parcela 3
HAZAS DEL PASO. PUEBLA DE DON FADRIQUE [GRANADA]

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

Cultivo		Intensidad Productiva	Superficie m²
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento		
0	CR Labor o labradío regadío	01	243.500

PARCELA

Superficie gráfica: 236.642 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRAFICA

DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 18167A5020000400000SB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 502 Parcela 4

LA MORERA. PUEBLA DE DON FADRIQUE [GRANADA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

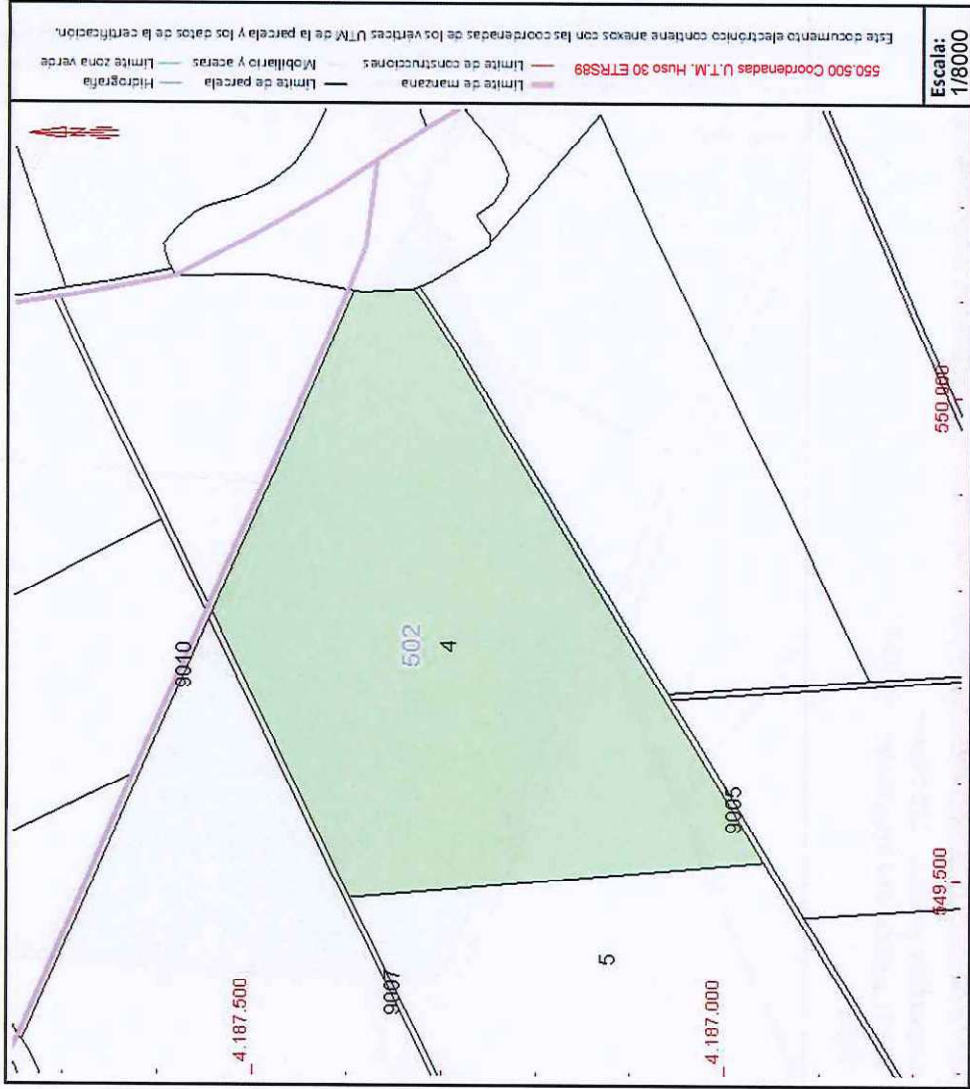
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	OR Labor o labradío regadio	01	213.100

PARCELA

Superficie gráfica: 203.197 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"



SECRETARÍA DE ESTADO
DE HACIENDA

DIRECCIÓN GENERAL
DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRAFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 18167A50200000500000SY

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
Polígono 502 Parcela 5
LA MORERA. PUEBLA DE DON FADRIQUE [GRANADA]

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

Cultivo		Intensidad Productiva	Superficie m²
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento		
0	CR Labor o labradío regadio	01	235,400

PARCELA

Superficie gráfica: 238.420 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"

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRAFICA

DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 18167A502000060000SG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 502 Parcela 6
LA MERCED. PUEBLA DE DON FADRIQUE [GRANADA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

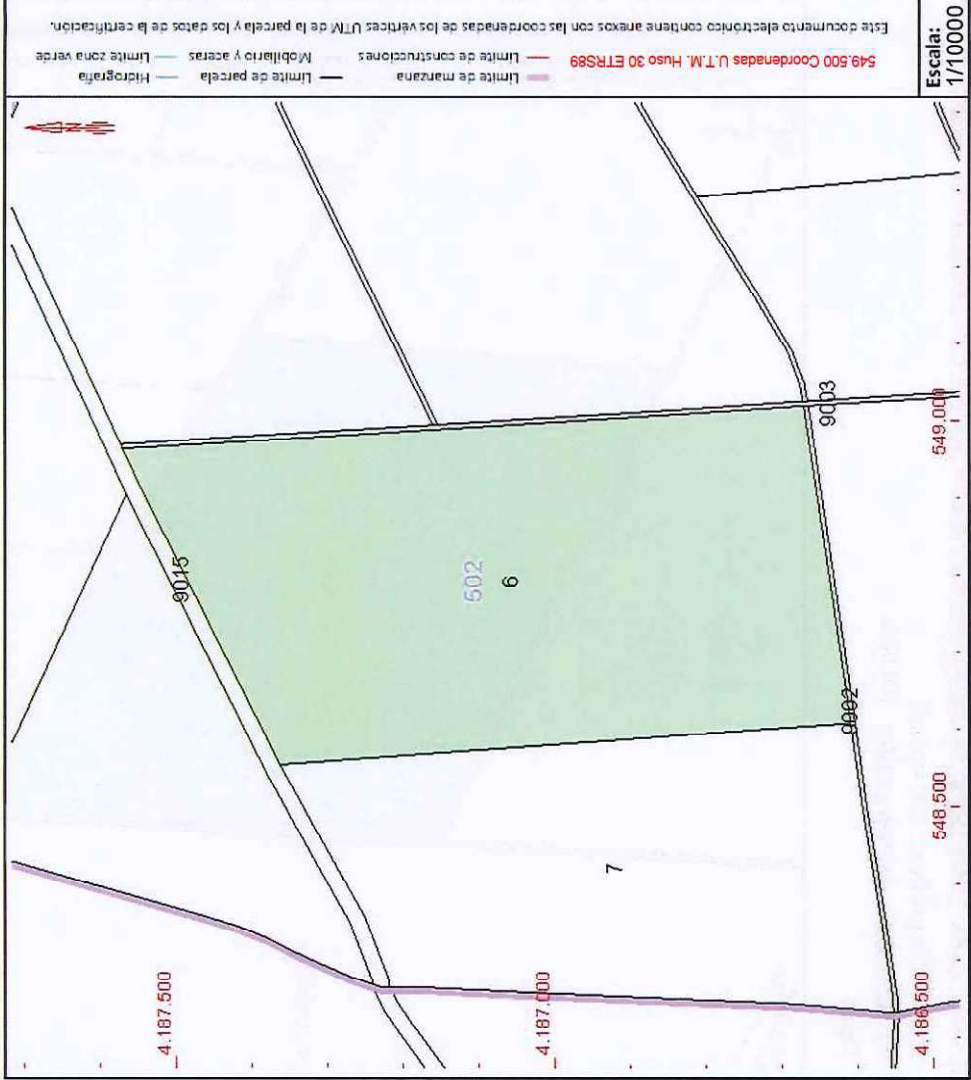
Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo		Intensidad Productiva	Superficie m²
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento		
0	CR Labor o labradío regadío	01	354.400

PARCELA

Superficie gráfica: 346.157 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"

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRAFICA

DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 18167A5040000100000SM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

DS DISEMINADOS Polígono 504 Parcela 1
PUENTE LOMICA 18820 PUEBLA DE DON FADRIQUE [GRANADA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida: 32 m2

Año construcción: 2007

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
AGRARIO	/00/01	32

Cultivo

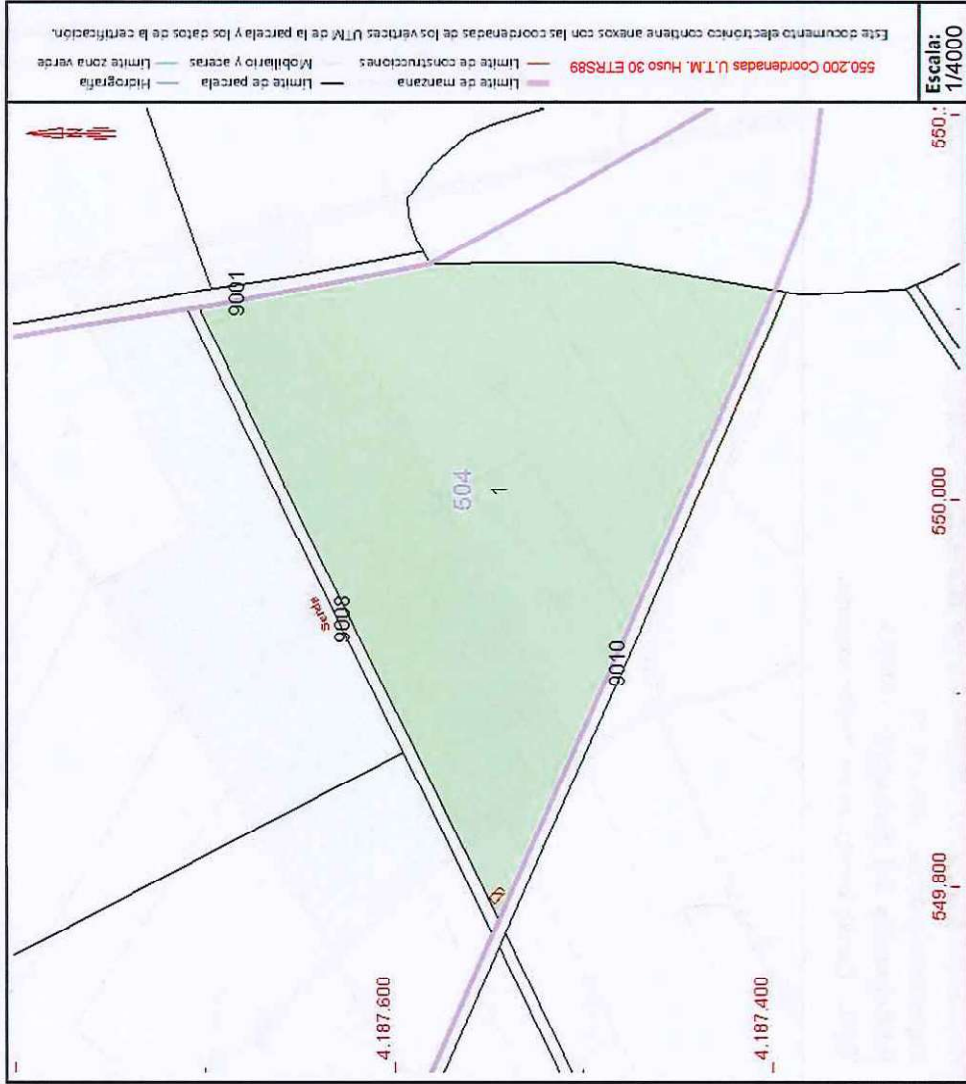
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	CR Labor o labradío regadío	01	53.176

PARCELA

Superficie gráfica: 53.208 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



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"

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRAFICA

DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 18167A504000250000SQ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

DS DISEMINADOS Polígono 504 Parcela 25

MERCE DEL ALCATIN. 18820 PUEBLA DE DON FADRIQUE [GRANADA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida: 8.118 m2

Año construcción: 2010

Construcción		
Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
AGRARIO	/00/01	3.145
AGRARIO	/00/02	21
PORCHE 100%	/00/03	14
AGRARIO	/00/04	4.938

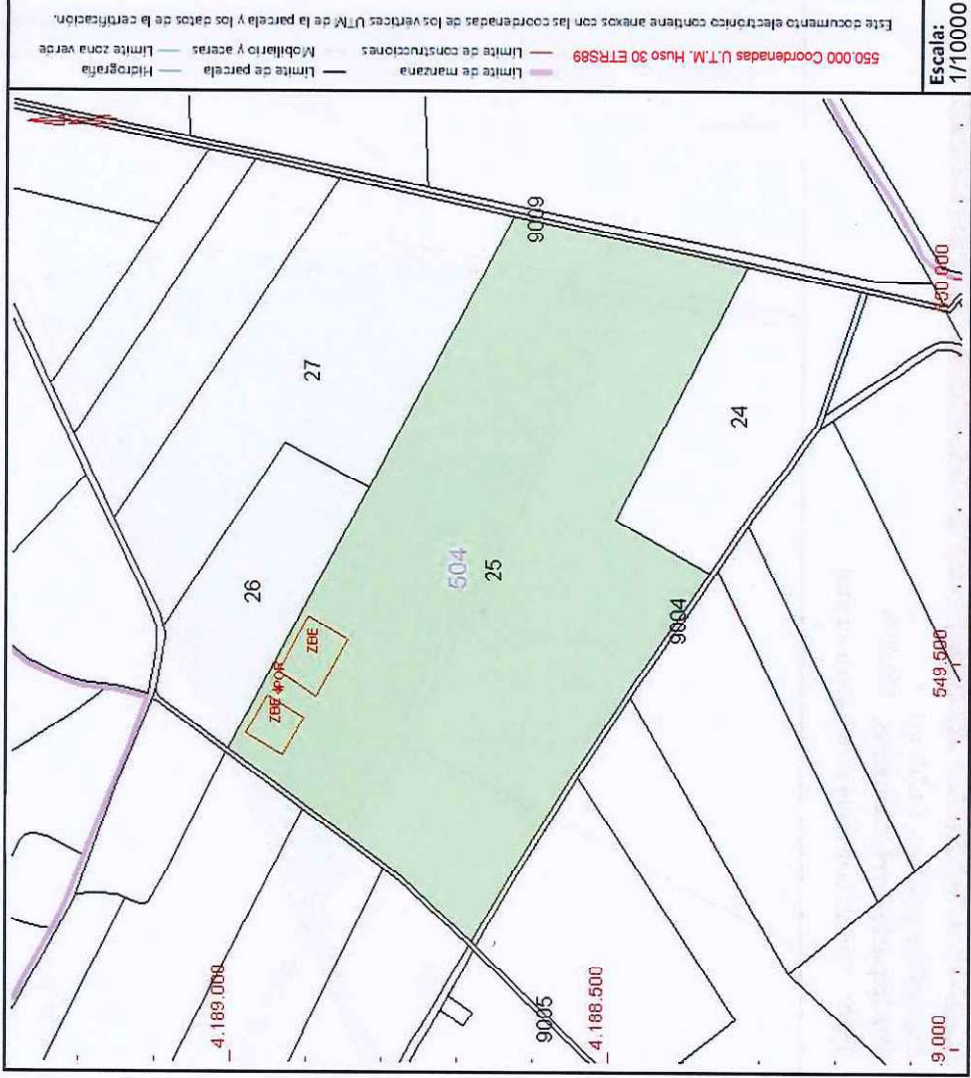
Cultivo		
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Superficie m²
0	C- Labor o Labradío secoano	315.960

PARCELA

Superficie gráfica: 324.078 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo: Parcela construida sin división horizontal



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"

ANEJO N°3.

FICHA TÉCNICA BOMBAS


3.1.- PLANTA BOMBEO EN SONDEO

GRUNDFOS



Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 1/12/2016

Posición	Contar	Descripción
	1	<p>SP 95-9</p>  <p>Código: 19076909</p> <p>Bomba de agotamiento sumergible, apta para el bombeo de agua limpia. Se puede instalar en vertical u horizontal. Todos los componentes de acero están fabricados en acero inoxidable (EN 1.4301; AISI 304) para garantizar la máxima resistencia a la corrosión. Esta bomba está homologada para el bombeo de agua caliente.</p> <p>El motor está equipado con un sensor Tempcon de Grundfos que, haciendo uso de la tecnología de comunicación Power Line Communication y en conjunto con un panel de control MP 204, permite monitorizar la temperatura. El motor está diseñado para el arranque estrella-triángulo (Y/D).</p> <p>Líquido: Líquido bombeado: Agua Temperatura máxima del líquido: 40 °C Temp. líquido máx. a 0.15 m/seg: 30 °C Temp. líquido: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³</p> <p>Técnico: Velocidad para datos de bomba: 2900 rpm Caudal real calculado: 27.03 l/s Altura resultante de la bomba: 104.8 m Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B</p> <p>Materiales: Bomba: Acero inoxidable EN 1.4301 AISI ASTM 304 Impulsor: Acero inoxidable EN 1.4301 AISI 304 Motor: Acero inox. DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304</p> <p>Instalación: Descarga: RP5 Diámetro del motor: 6 inch</p> <p>Datos eléctricos: Tipo de motor: FRANKLIN Potencia nominal - P2: 37 kW Potencia (P2) requerida por la bomba: 37 kW Frecuencia de alimentación: 50 Hz Tensión nominal: 3 x 380-400-415 V Tipo de arranque: star/delta Corriente nominal: 80,0-73,0-73,5 A Cos phi - Factor de potencia: 0,86-0,87-0,85</p>

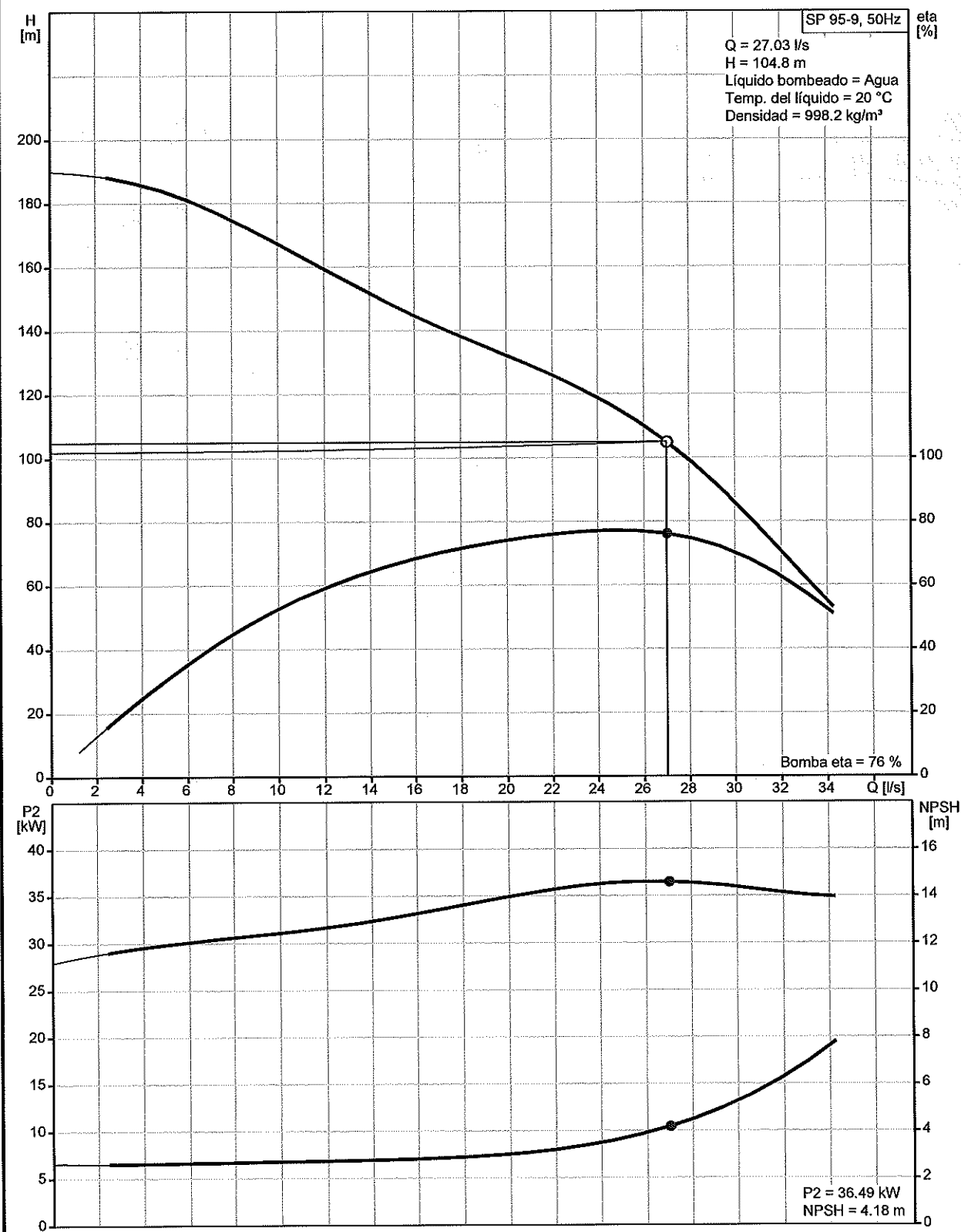


Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 1/12/2016

Posición	Contar	Descripción
		<p>Velocidad nominal: 2840-2880-2890 rpm Grado de protección (IEC 34-5): IP68 Clase de aislamiento (IEC 85): F Transmisor de temp. incorporado: sí</p> <p>Otros: Índice eficiencia mínima, MEI ≥: --- Estado ErP: Prod. independiente (directiva EuP) Peso neto: 192 kg Peso bruto: 233 kg Volumen: 0.376 m3</p>

19076909 SP 95-9 50 Hz



Datos: 1/12/2016

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	SP 95-9
Código::	19076909
Número EAN::	5700390076559
Precio:	Bajo pedido

Técnico:

Velocidad para datos de bomba:	2900 rpm
Caudal real calculado:	27.03 l/s
Altura resultante de la bomba:	104.8 m
Impulsor reducido:	NONE
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B
Tipo de bomba:	SP95
Etapas:	9
Modelo:	B
Válvula:	YES

Materiales:

Bomba:	Acero inoxidable EN 1.4301 AISI ASTM 304
Impulsor:	Acero inoxidable EN 1.4301 AISI 304
Motor:	Acero inox. DIN W.-Nr. 1.4301 AISI 304

Instalación:

Descarga:	RP5
Diámetro del motor:	6 inch

Líquido:

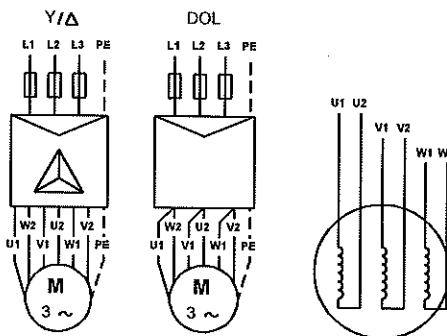
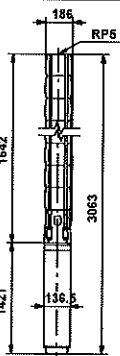
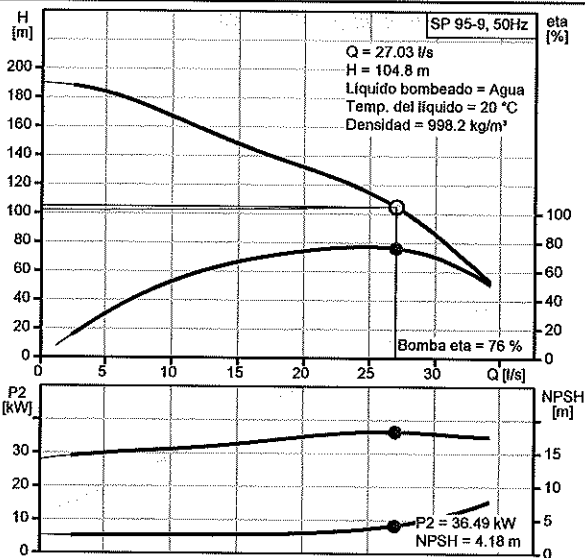
Líquido bombeado:	Agua
Temperatura máxima del líquido:	40 °C
Temp. líquido máx. a 0.15 m/seg:	30 °C
Temp. líquido:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³

Datos eléctricos:

Tipo de motor:	FRANKLIN
Applic. motor:	GRUNDFOS
Potencia nominal - P2:	37 kW
Potencia (P2) requerida por la bomba:	37 kW
Frecuencia de alimentación:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-400-415 V
Tipo de arranque:	star/delta
Corriente nominal:	80,0-73,0-73,5 A
Cos phi - Factor de potencia:	0,86-0,87-0,85
Velocidad nominal:	2840-2880-2890 rpm
Grado de protección (IEC 34-5):	IP68
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Transmisor de temp. incorporado:	si
Motor N°:	82693121

Otros:

Índice eficiencia mínima, MEI ≥:	---
Estado ErP:	Prod. independiente (directiva EuP)



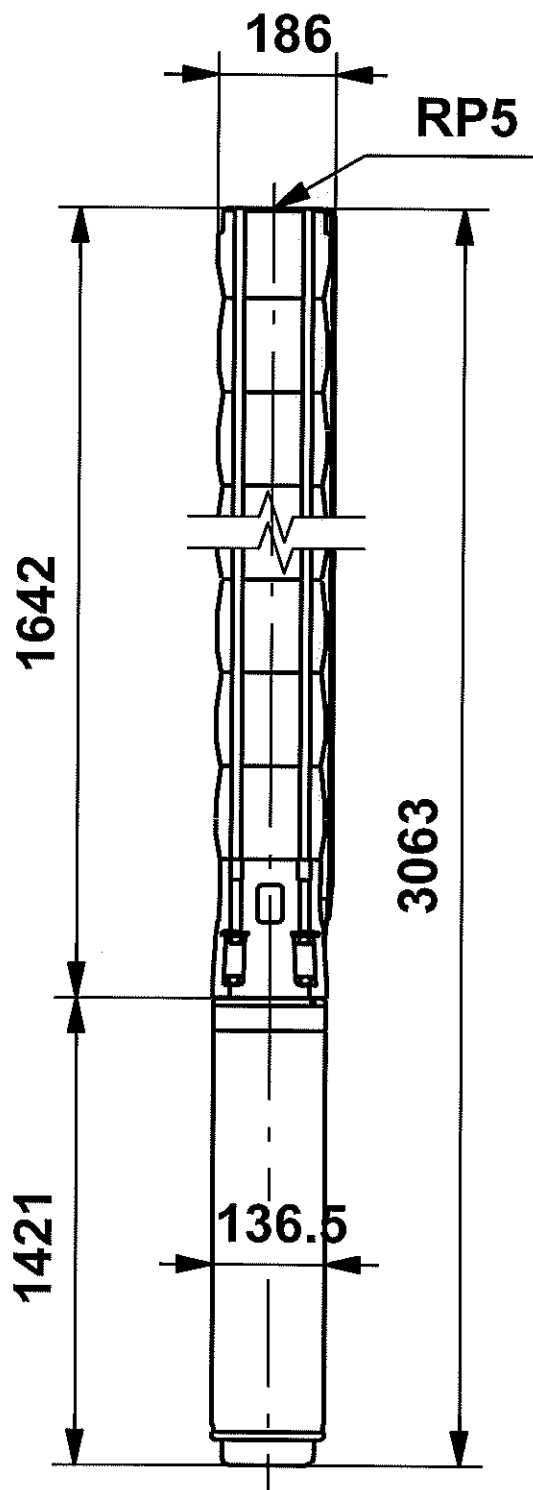


Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 1/12/2016

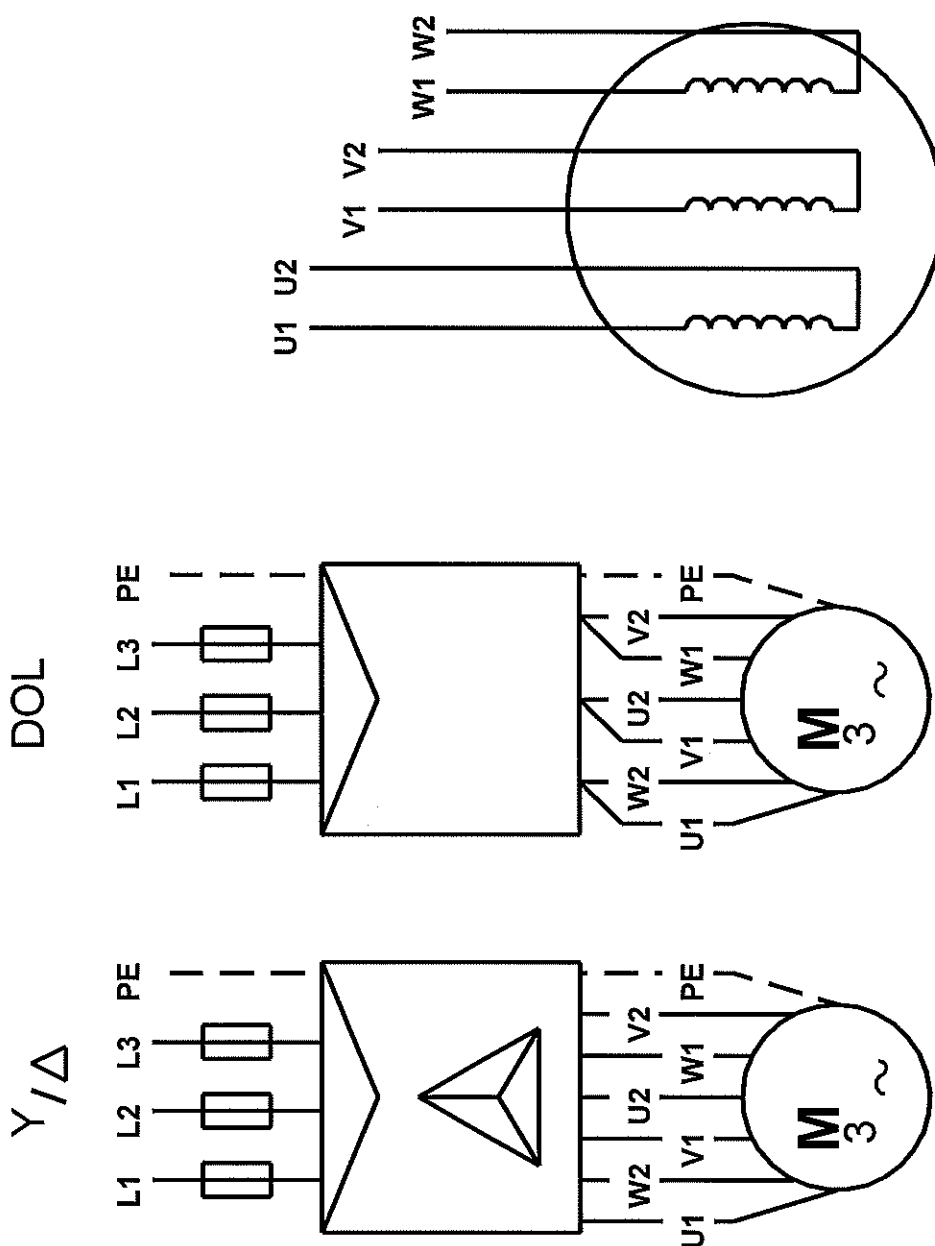
Descripción	Valor
Peso neto:	192 kg
Peso bruto:	233 kg
Volumen:	0.376 m3

19076909 SP 95-9 50 Hz



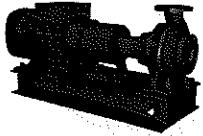
Nota: Todas las unidades están en [mm] a menos que se establezcan otras.

19076909 SP 95-9 50 Hz



¡Nota! Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

3.2.- PLANTA BOMBEO EN BALSA

Posición	Contar	Descripción
	1	<p>NK 65-200/198 A1-F-A-E-BAQE</p>  <p>Código: 96594007</p> <p>Bomba centrífuga de voluta, no autocebante y de una etapa, diseñada de acuerdo con la norma ISO 5199, con dimensiones y rendimiento nominal de acuerdo con la norma EN 733. Las bridas son de PN 16 y sus dimensiones satisfacen los requisitos establecidos por la norma EN 1092-2. La bomba posee un puerto de aspiración axial, un puerto de descarga radial y un eje horizontal. Su diseño incluye un sistema de extracción trasera que permite desmontar el motor, el acoplamiento, el soporte de los cojinetes y el impulsor sin que esto afecte a la carcasa de la bomba o las tuberías.</p> <p>El cierre de fuelle de caucho no equilibrado satisface los requisitos establecidos por la norma DIN EN 12756.</p> <p>La bomba está equipada con un motor asíncrono refrigerado por ventilador y montado sobre soportes. La bomba y el motor se encuentran montados en una bancada común.</p> <p>Líquido: Líquido bombeado: Agua Rango de temperatura del líquido: 0 .. 120 °C Temp. líquido: 20 °C Densidad: 998.2 kg/m³</p> <p>Técnico: Velocidad para datos de bomba: 2936 rpm Caudal real calculado: 27.14 l/s Altura resultante de la bomba: 51.56 m Diámetro real del impulsor: 198 mm Impulsor nominal: 200 mm Cierre: BAQE Eje secundario de cierre: NONE Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B</p> <p>Materiales: Cuerpo hidráulico: Fundición EN-GJL-250 ASTM A48-40 B Impulsor: Fundición EN-GJL-200 ASTM A48-30 B Caucho: EPDM</p> <p>Instalación: Temperatura ambiental máxima: 60 °C Presión de trabajo máxima: 16 bar Tipo de brida: EN 1092-2 Aspiración: DN 80 Descarga: DN 65 Presión: PN 16 Tipo de acoplamiento: Estándar Armazón base: C - Channel</p>

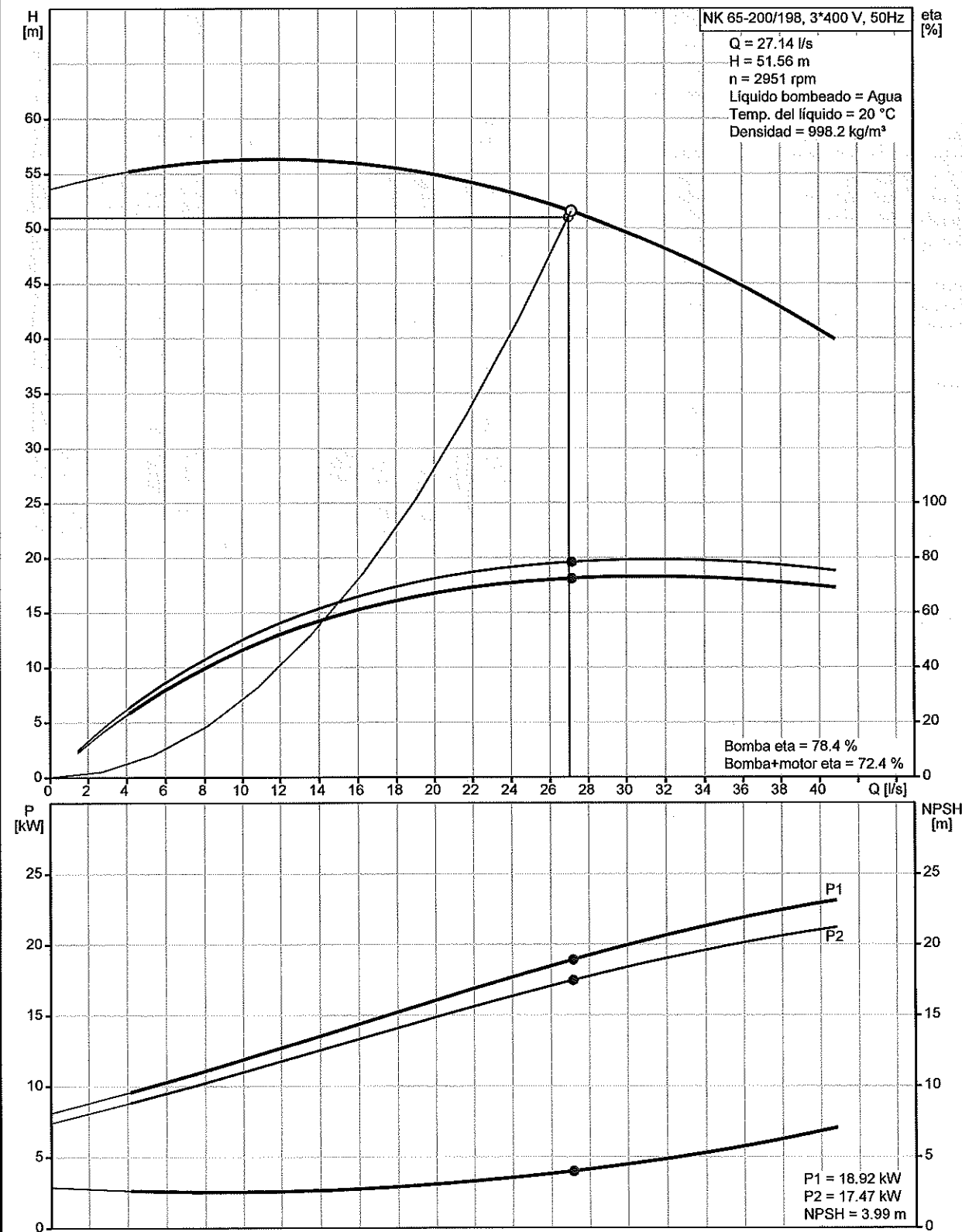


Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 1/12/2016

Posición	Contar	Descripción
		<p>Datos eléctricos:</p> <p>Tipo de motor: 180MB</p> <p>Clase eficiencia IE: IE2</p> <p>Número de polos: 2</p> <p>Potencia nominal - P2: 22 kW</p> <p>Frecuencia de alimentación: 50 Hz</p> <p>Tensión nominal: 3 x 380-415 D/660-690 Y V</p> <p>Corriente nominal: 41,5-38,5/23,8-22,8 A</p> <p>Intensidad de arranque: 750-890 %</p> <p>Cos phi - Factor de potencia: 0,91-0,89</p> <p>Velocidad nominal: 2930-2940 rpm</p> <p>Eficiencia: IE2 91,3%</p> <p>Rendimiento del motor a carga total: 91.3 %</p> <p>Rendimiento del motor a 3/4 de carga: 93.0 %</p> <p>Rendimiento del motor a 1/2 carga: 93.5 %</p> <p>Grado de protección (IEC 34-5): 55 Dust/Jetting</p> <p>Clase de aislamiento (IEC 85): F</p> <p>Tipo lubricante: Grease</p> <p>Otros:</p> <p>Índice eficiencia mínima, MEI ≥: 0.70</p> <p>Estado ErP: Prod. independiente (directiva EuP)</p> <p>Peso neto: 272 kg</p> <p>Peso bruto: 381 kg</p> <p>Volumen: 1.11 m3</p>

96594007 NK 65-200/198 50 Hz



Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	NK 65-200/198 A1-F-A-E-BAQE
Código::	96594007
Número EAN::	5700831865902
Precio:	Bajo pedido
Técnico:	
Velocidad para datos de bomba:	2936 rpm
Caudal real calculado:	27.14 l/s
Altura resultante de la bomba:	51.56 m
Diámetro real del impulsor:	198 mm
Impulsor nominal:	200 mm
Cierre:	BAQE
Eje secundario de cierre:	NONE
Diámetro del eje:	24 mm
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B
Versión de la bomba:	A1

Materiales:

Cuerpo hidráulico:	Fundición EN-GJL-250 ASTM A48-40 B
Impulsor:	Fundición EN-GJL-200 ASTM A48-30 B
Código de material:	A
Caucho:	EPDM
Código para caucho:	E

Instalación:

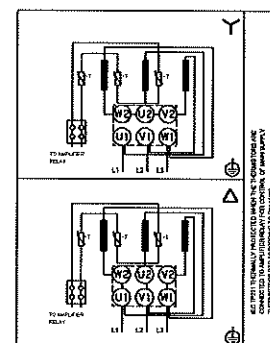
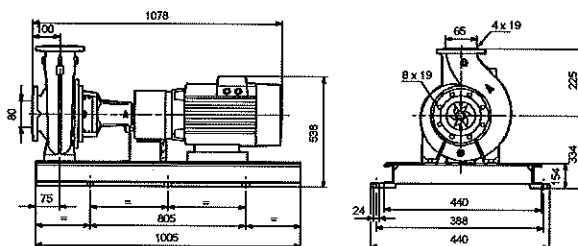
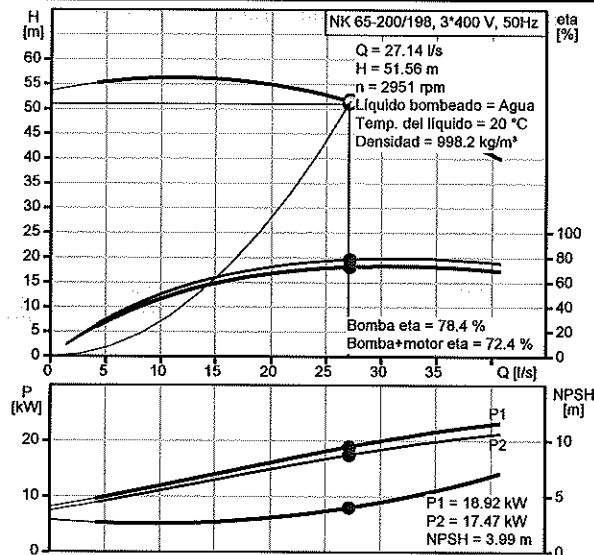
Temperatura ambiental máxima:	60 °C
Presión de trabajo máxima:	16 bar
Tipo de brida:	EN 1092-2
Código de conexión:	F
Aspiración:	DN 80
Descarga:	DN 65
Presión:	PN 16
Tipo de acoplamiento:	Estándar
Anillo(s) de junta:	anillo de estanqueidad
Armazón base:	C - Channel

Líquido:

Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	0 .. 120 °C
Temp. líquido:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³

Datos eléctricos:

Tipo de motor:	180MB
Clase eficiencia IE:	IE2
Número de polos:	2
Potencia nominal - P2:	22 kW
Frecuencia de alimentación:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 380-415 D/660-690 Y V
Corriente nominal:	41,5-38,5/23,8-22,8 A
Intensidad de arranque:	750-890 %
Cos phi - Factor de potencia:	0,91-0,89



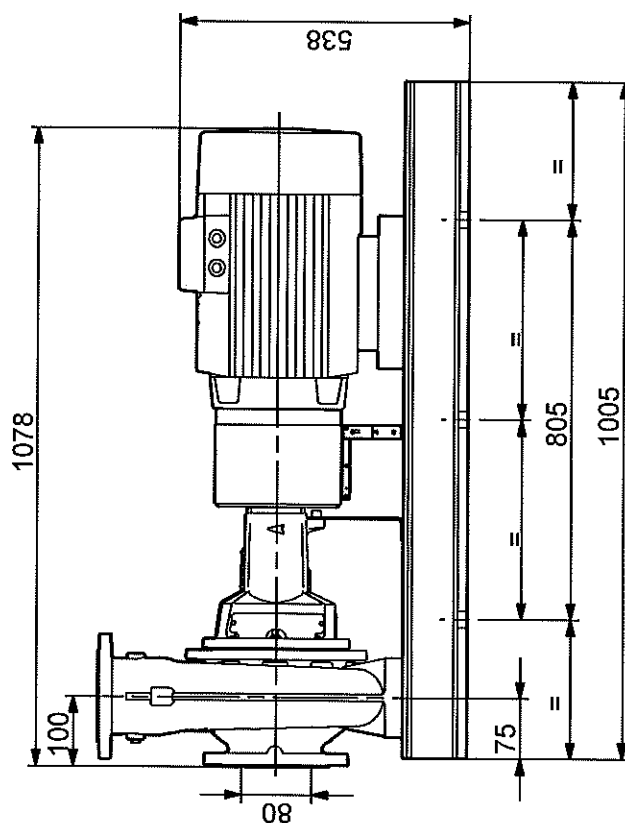
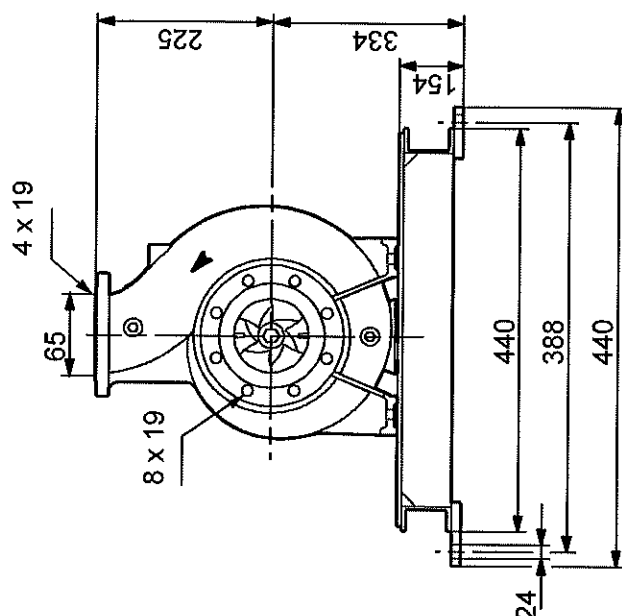


Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 1/12/2016

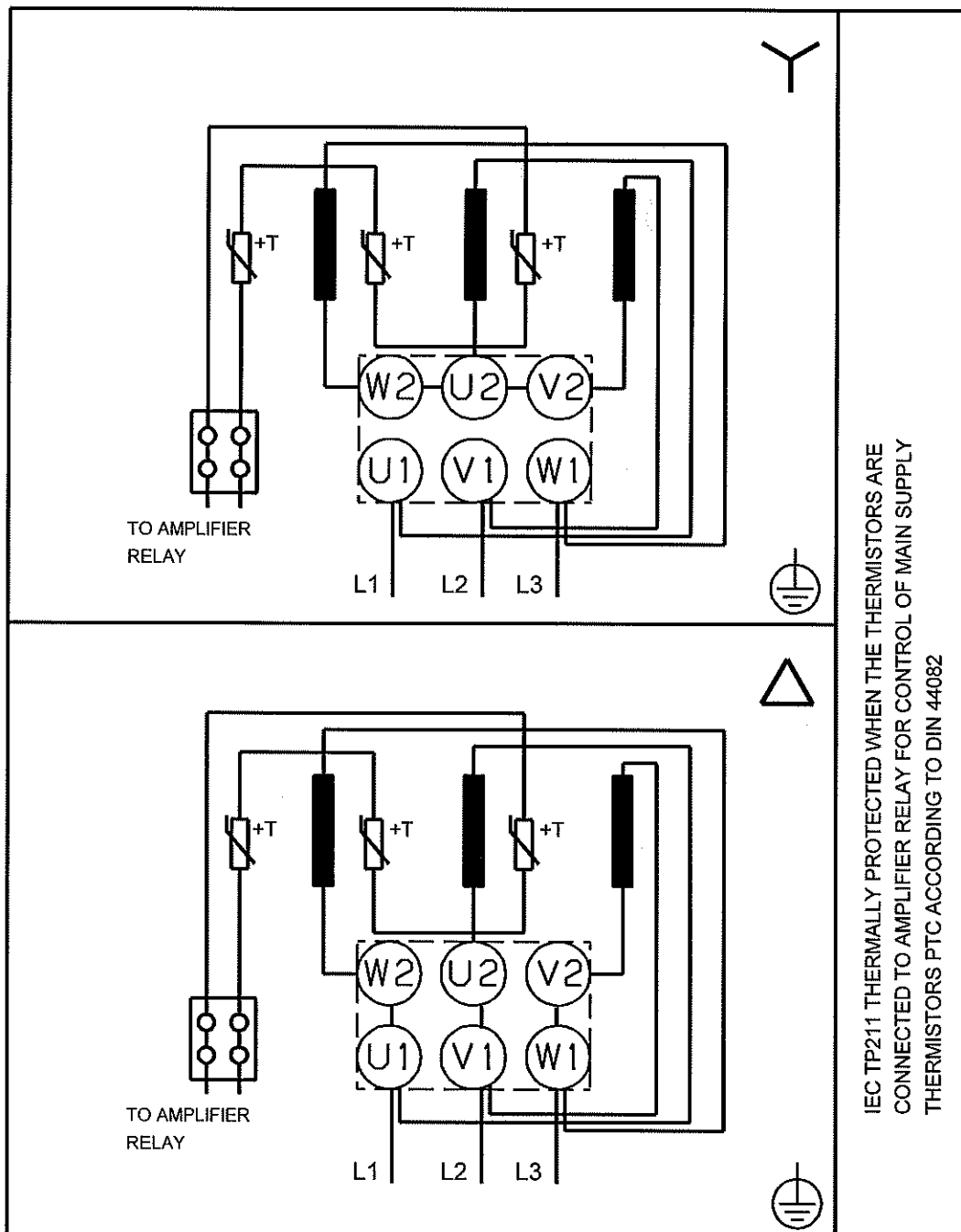
Descripción	Valor
Velocidad nominal:	2930-2940 rpm
Eficiencia:	IE2 91,3%
Rendimiento del motor a carga total:	91.3 %
Rendimiento del motor a 3/4 de carga:	93.0 %
Rendimiento del motor a 1/2 carga:	93.5 %
Grado de protección (IEC 34-5):	55 Dust/Jetting
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección del motor:	PTC
Motor N°:	87460022
Tipo lubricante:	Grease
Otros:	
Índice eficiencia mínima, MEI ≥:	0.70
Estado ErP:	Prod. independiente (directiva EuP)
Peso neto:	272 kg
Peso bruto:	381 kg
Volumen:	1.11 m3

96594007 NK 65-200/198 50 Hz



Nota: Todas las unidades están en [mm] a menos que se establezcan otras.

96594007 NK 65-200/198 50 Hz



¡Nota! Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

PLANOS.

DOCUMENTO N°2.

PLANOS

- ÍNDICE DE PLANOS -

PLANO Nº1.- PLANO DE SITUACIÓN.

PLANO Nº2.- PLANO DE PARCELARIO CATASTRAL ACTUALIZADO.

PLANO Nº3.- PLANO GENERAL DE LAS INSTALACIONES.

PLANO Nº4.- OBRA DE TOMA. SONDEO Y PLANTA DE BOMBEO.

PLANO Nº5.- IMPULSIÓN. TRAZADO EN PLANTA Y PERFIL LONGITUDINAL.

PLANO Nº6.1.- TUBERÍA PRINCIPAL RED DE RIEGO. TRAZADO EN PLANTA.

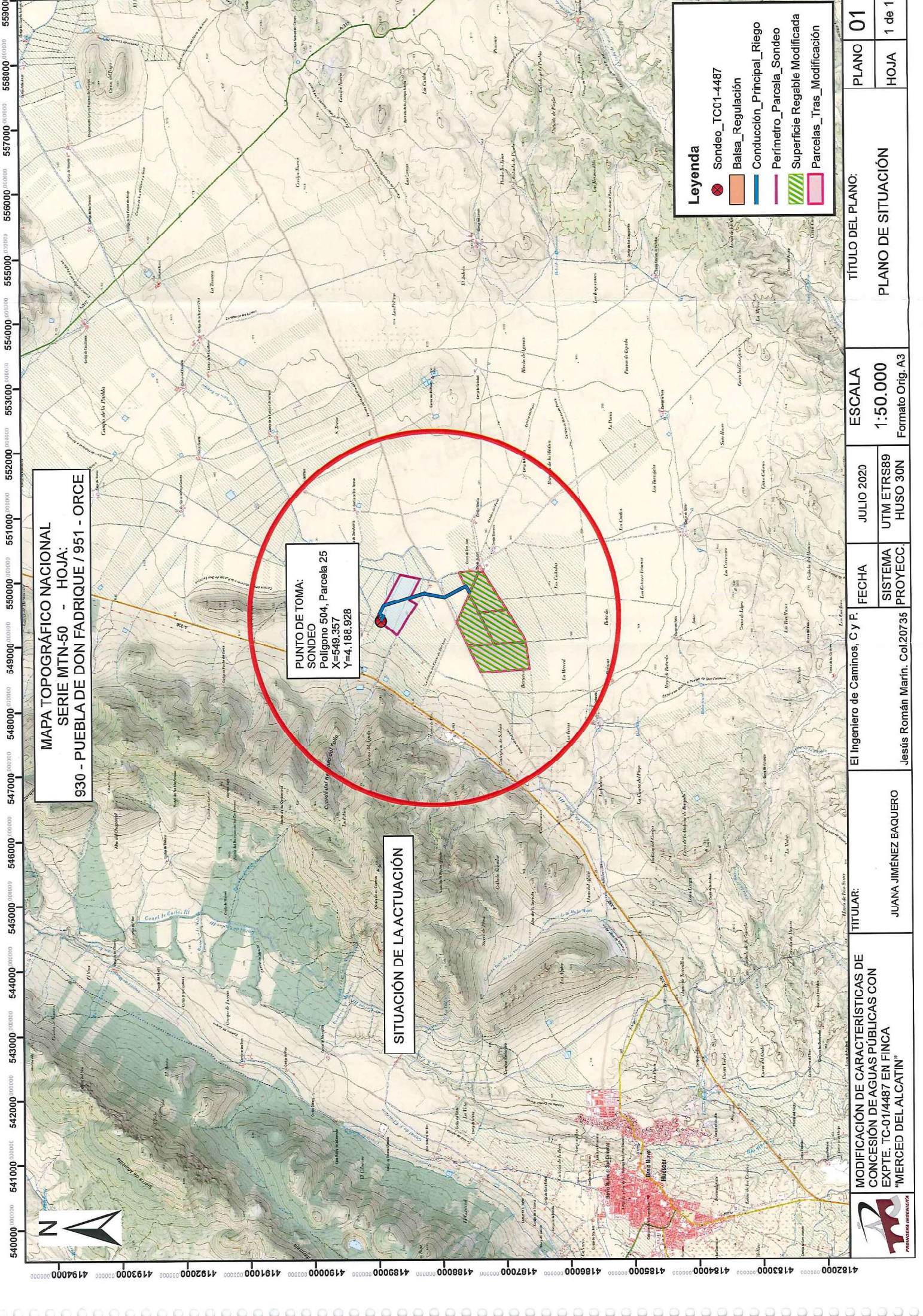
PLANO Nº6.2.- TUBERÍA PRINCIPAL RED DE RIEGO. SECCION TRANSVERSAL.

PLANO Nº7.- Balsa REGULACIÓN. PLANO DE PLANTA.

PLANO Nº8.- Balsa REGULACIÓN. SECCIÓN EJES PRINCIPALES.

PLANO Nº9.- Balsa REGULACIÓN. SECCIÓN MÁXIMA ALTURA.

PLANO Nº10.- Balsa REGULACIÓN. SECCIÓN TOMA DE FONDO Y ALIVIADERO.



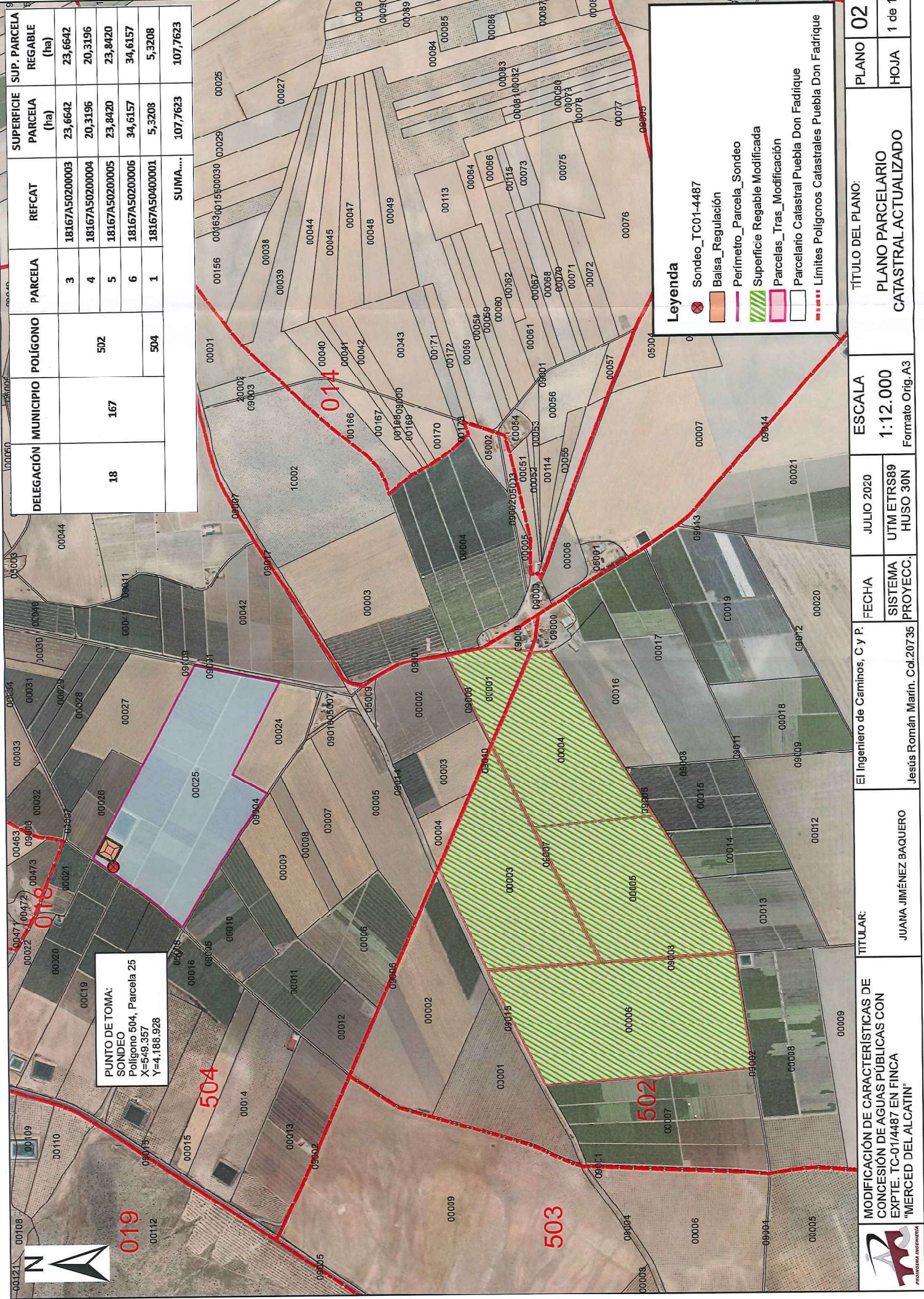
MAPA TOPOGRÁFICO NACIONAL
SERIE MTN-50 - HOJA:
930 - PUEBLA DE DON FADRIQUE / 951 - ORCE

PUNTO DE TOMA:
SONDEO
Polígono 504, Parcela 25
X=549.357
Y=4.188.928

SITUACIÓN DE LA ACTUACIÓN

- Legenda**
- Sondeo_TC01-4487
 - Balsa_Regulación
 - Conducción_Principal_Riego
 - Perímetro_Parcela_Sondeo
 - Superficie Regable Modificada
 - Parcelas_Tras_Modificación

	MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXpte. TC-01/4487 EN FINCA "MERCED DEL ALCATIN"	TITULAR: JUANA JIMÉNEZ BAQUERO	El Ingeniero de Caminos, C y P.	FECHA	JULIO 2020	ESCALA 1:50.000 Formato Orig. A3	TÍTULO DEL PLANO: PLANO DE SITUACIÓN	PLANO	01
				SISTEMA PROYECC	UTM ETRS89 HUSO 30N			HOJA	1 de 1



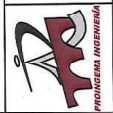
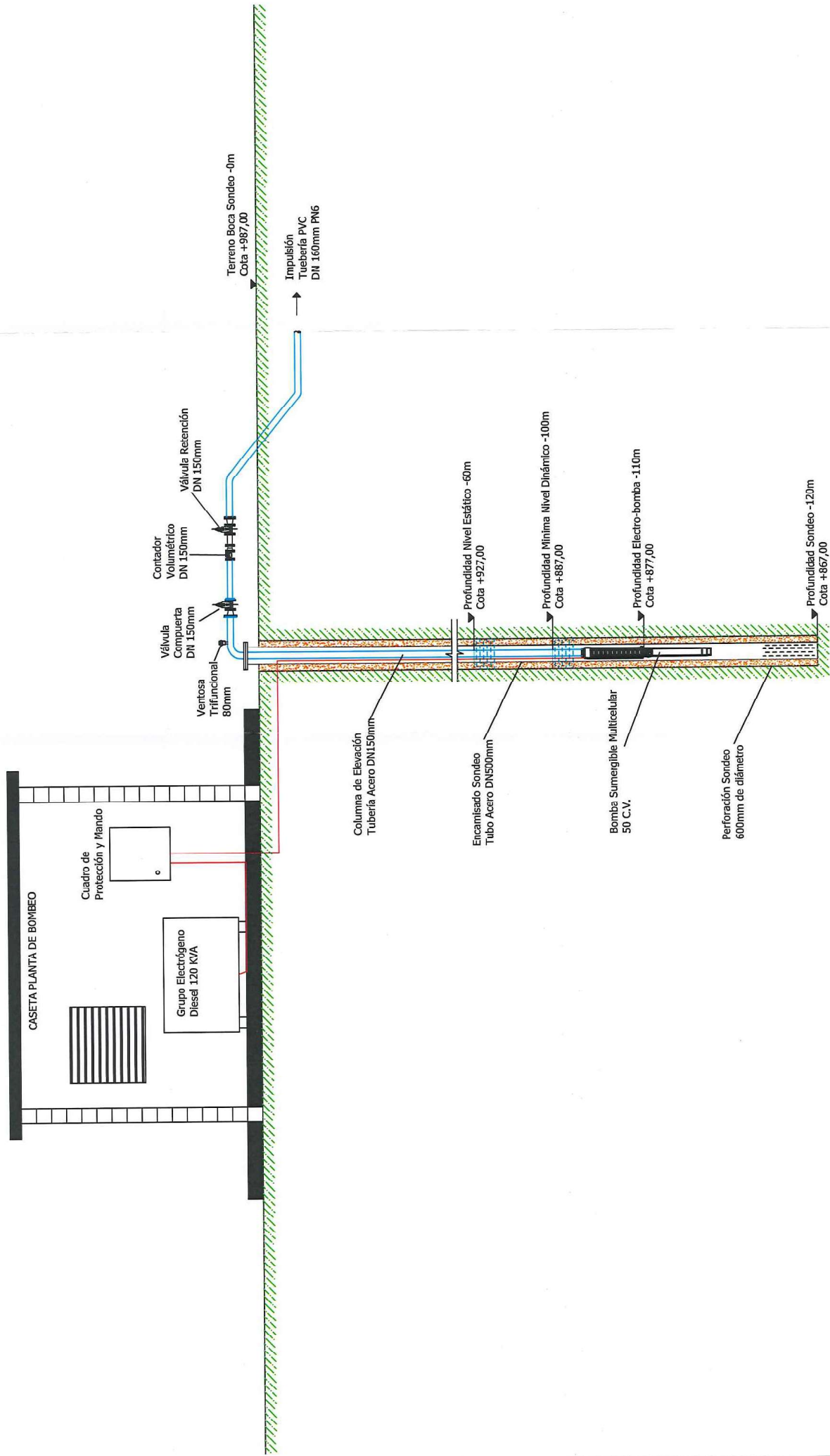
PUNTO DE TOMA:
SONDEO
Poligono 504, Parcela 25
X=549.357
Y=4.188.928

Legenda

- Sondeo_TC01-4487
- Balsa_Regulación
- Perimetro_Parcelsa_Sondeo
- Superficie Regable Modificada
- Parcelas_Tras_Modificación
- Parcelario Catastral Puebla Don Fadrique
- Límites Polígonos Catastrales Puebla Don Fadrique

DELEGACIÓN	MUNICIPIO	POLÍGONO	PARCELA	REFCAT	SUPERFICIE PARCELA (ha)	SUP. PARCELA REGABLE (ha)
18	167	502	3	18167A50200003	23,6642	23,6642
			4	18167A50200004	20,3196	20,3196
			5	18167A50200005	23,8420	23,8420
			6	18167A50200006	34,6157	34,6157
			504	1	18167A50400001	5,3208
SUMA.....					107,7623	107,7623

	MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXPT. TC-01/4487 EN FINCA "MERCED DEL ALCATIN"	TITULAR: JUANA JIMÉNEZ BAQUERO	El Ingeniero de Caminos, C y P. Jesús Román Marín. Col.20735	FECHA SISTEMA PROYECC.	JULIO 2020 UTM ETRS89 HUSO 30N	ESCALA 1:12.000 Formato Orig.A3	TÍTULO DEL PLANO:		PLANO 02
							PLANO PARCELARIO CATASTRAL ACTUALIZADO		HOJA 1 de 1



MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA "MERCED DEL ALCATIN"

TITULAR:
JUANA JIMÉNEZ BAQUERO

El Ingeniero de Caminos, C. y P.
Jesús Román Marín Col. 20735

FECHA
SISTEMA
PROYEC.

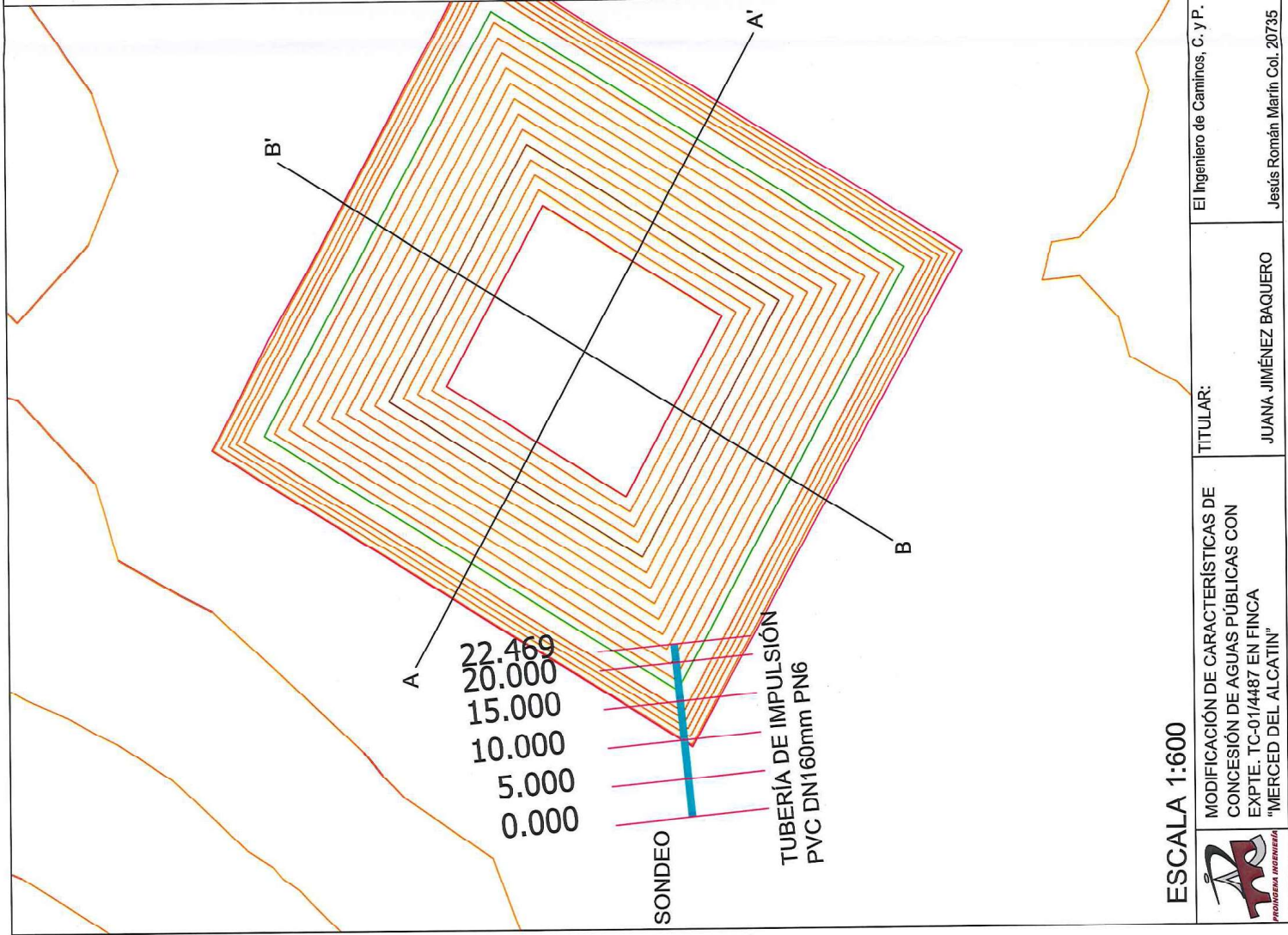
JULIO 2020

ESCALA
S/E
Formato Orig. A-3

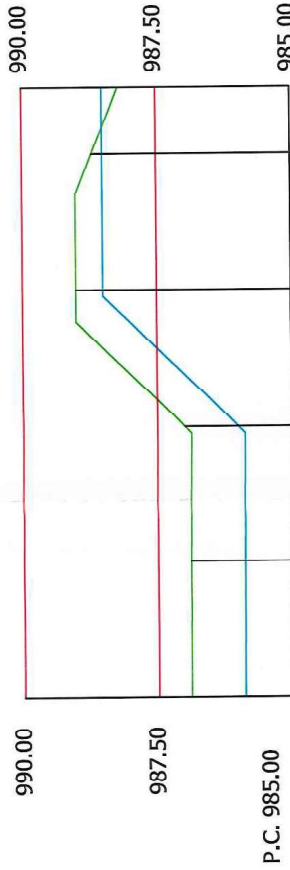
TÍTULO DEL PLANO:
OBRA DE TOMA.
SONDEO Y PLANTA DE BOMBEO

PLANO
HOJA

04
1 de 1



ESCALAS {
HORIZONTAL = 200
VERTICAL = 100



Cotas Rojas Terraplen	1.00	1.01	1.00	0.50	0.20	0.30
Cotas Rojas Desmonte	985.89	985.88	985.98	988.50	988.50	988.50
Cotas de Rasant	986.89	986.88	986.98	989.00	988.70	988.20
Cotas de Terreno	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	22.47
Distancias a Origen	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	22.47
Distancias Parciales	0.00	5.00	10.00	15.00	20.00	22.47

ESCALA 1:600



MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE
CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON
EXpte. TC-01/4487 EN FINCA
"MERCED DEL ALCATIN"

TITULAR:

JUANA JIMÉNEZ BAQUERO

El Ingeniero de Caminos, C. y P.

Jesús Román Martín Col. 20735

FECHA

JULIO 2020

SISTEMA
PROYECC.

ESCALA

VARIAS

Formato Orig. A-3

TÍTULO DEL PLANO:

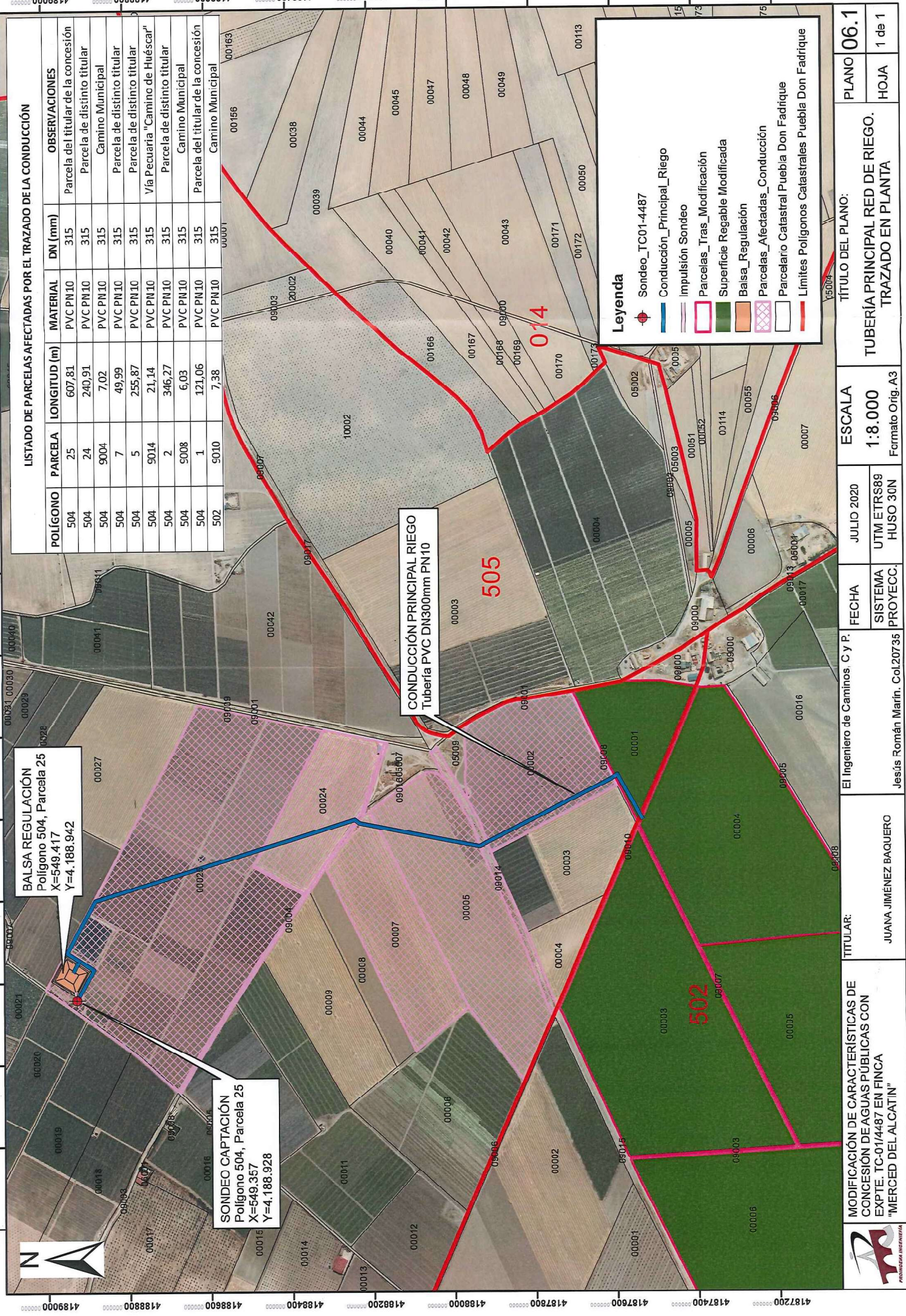
IMPULSIÓN. TRAZADO EN PLANTA
Y PERFIL LONGITUDINAL

PLANO

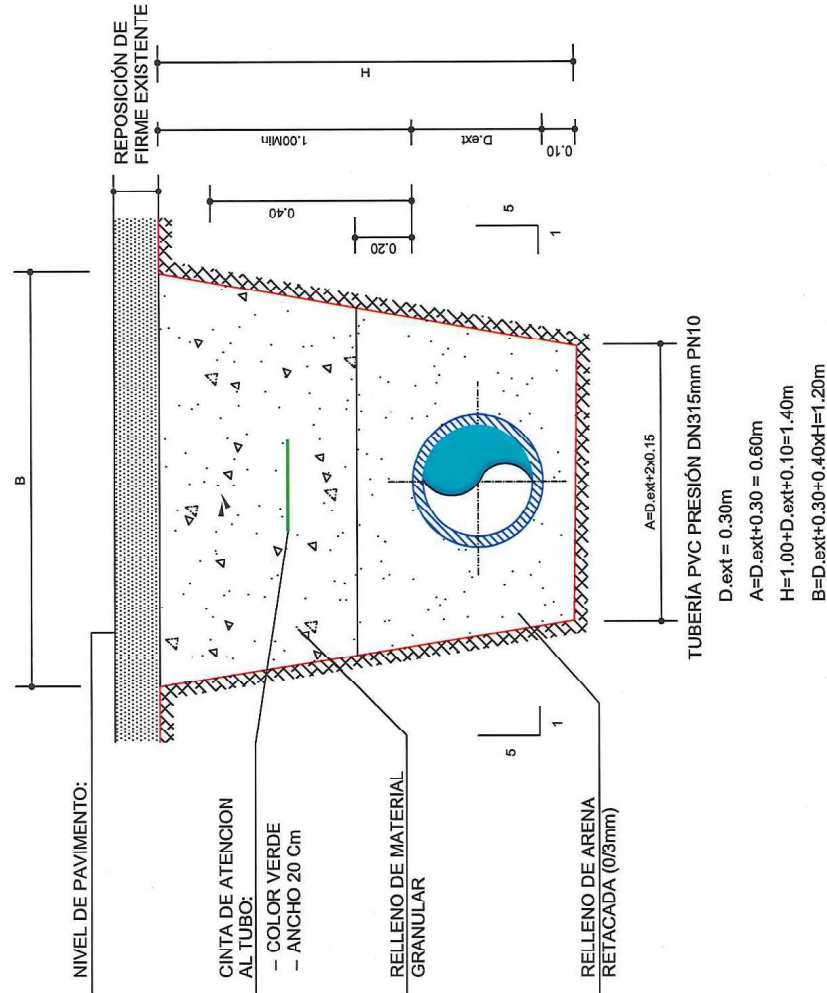
05

HOJA

1 de 1

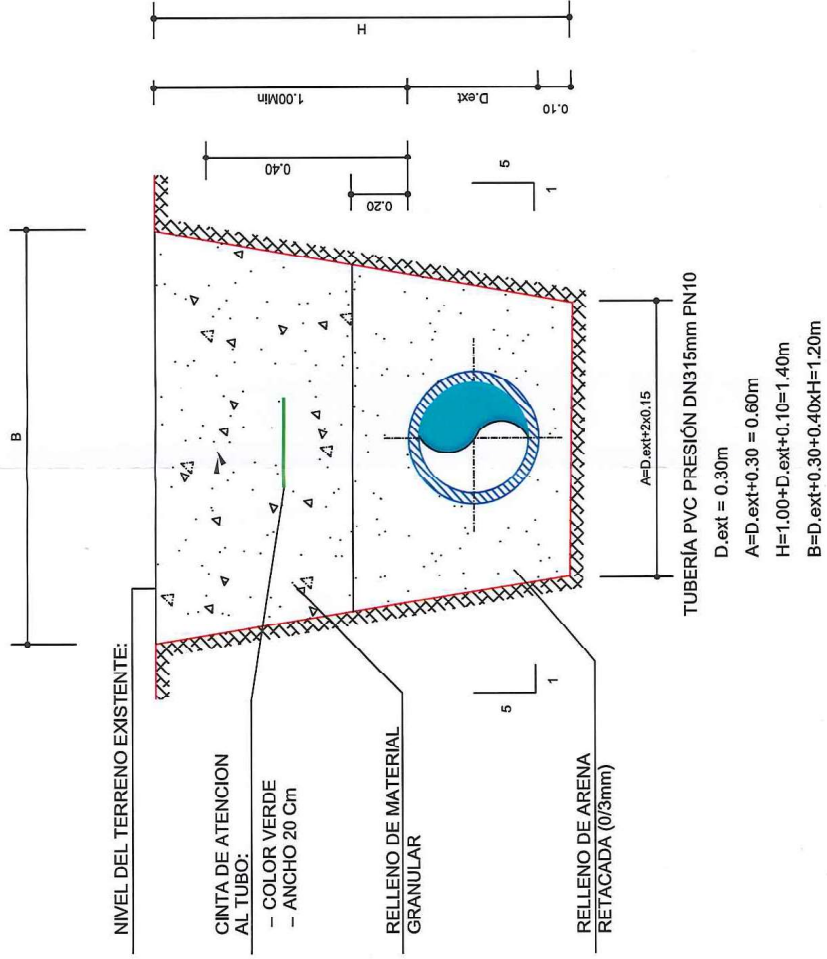


SECCIÓN EN CRUCES DE CAMINOS Y VÍAS PECUARIAS



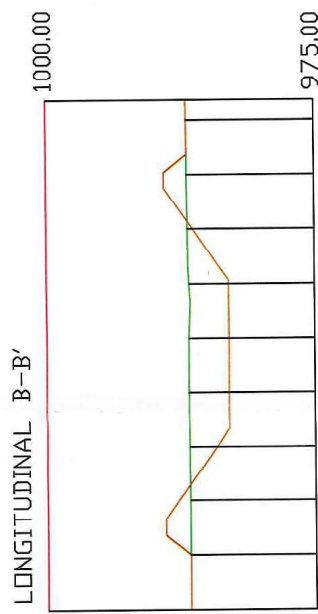
RELLENO		SITUACION ZANJA	TERRENO DE CULTIVO	CAMINO EXISTENTE
TIPO DE MATERIAL			MATERIAL PROCEDENTE EXCAVACIÓN	ZAHORRA ARTIFICIAL
CLASE			-	ZA(25)
ESPESOR TONGADA Cm			30	
NIVEL MIN. DE COMPACTACION			95% P.M.	

SECCIÓN EN TRAZADO POR TERRENOS DE CULTIVO



TIPO	PVC PRESIÓN	POLIETILENO
TIPO DE UNION	JUNTA ELÁSTICA	JUNTA SOLDADA A TOPE O MANGUITO ELECTROSOLDABLE
CLASE	UNE EN ISO 1452	PE-100 PN-16



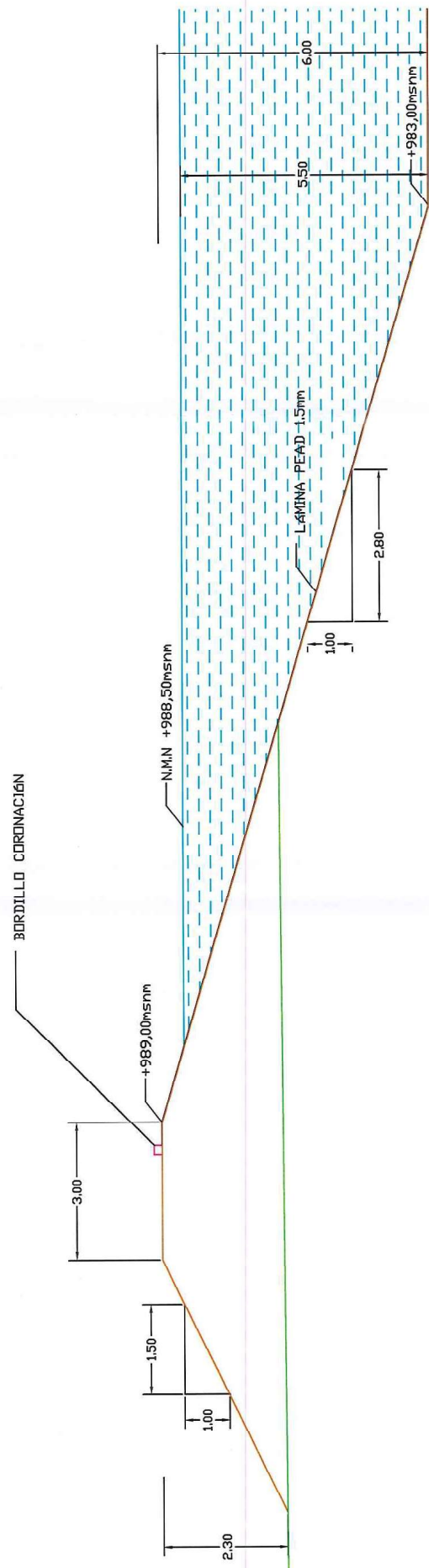


Cotas Rojas Terraplen	1.74	0.08	3.49	3.68	3.77	2.73	0.79
Cotas Rojas Desmonte							
Cotas de Rasante	986.94	986.89	987.64	984.07	983.00	986.68	983.23
Cotas de Terreno	986.94	986.85	986.80	984.07	983.00	986.72	986.71
Distancias a Origen	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00
Distancias Parciales	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00



Cotas Rojas Terraplen	1.04	3.73	3.74	3.69	0.48	2.13
Cotas Rojas Desmonte						
Cotas de Rasante	986.69	987.74	984.17	983.00	986.74	986.69
Cotas de Terreno	986.69	986.70	984.17	983.00	986.74	986.69
Distancias a Origen	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00
Distancias Parciales	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00

SECCIÓN MÁXIMA ALTURA



MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE
CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON
EXpte. TC-01/4487 EN FINCA
"MERCED DEL ALCATIN"

TITULAR:
JUANA JIMÉNEZ BAQUERO

El Ingeniero de Caminos, C. y P.
Jesús Román Marín Col. 20735

FECHA
SISTEMA
PROYECC.


JULIO 2020

ESCALA
1:100
Formato Orig. A-3

TÍTULO DEL PLANO:
BALSA DE REGULACIÓN.
SECCIÓN MÁXIMA ALTURA

PLANO
HOJA

09
1 de 1

	MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXPT.E. TC-01/4487 EN FINCA "MERCED DEL ALCATIN"	TITULAR: JUANA JIMÉNEZ BAQUERO	El Ingeniero de Caminos, C. y P. Jesús Román Marín Col. 20735	FECHA JULIO 2020	ESCALA 1:150 Formato Orig. A-3	TÍTULO DEL PLANO: BALSA DE REGULACIÓN. SECCION TOMA DE FONDO Y ALIVIAERO	PLANO 10
				SISTEMA PROYECC.			HOJA 1 de 1

JULIO 2020

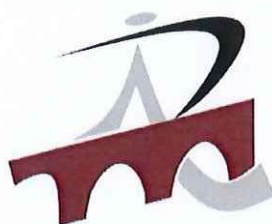
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

***MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE
AGUAS PÚBLICAS CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA
"MERCED DEL ALCATIN"***

DOCUMENTO Nº1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: JUANA JIMENEZ BAQUERO



PROINGEMA INGENIERÍA S.L.
Proyectos de Ingeniería y
Gestión Medioambiental

C/ Morote, 14 Bajo
18830 Huéscar (GRANADA)
Tfno. 958 721 152 / 627 792 261
e-mail: jroman@proingema.es

JESÚS ROMÁN MARÍN
Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos
Col. 20.735

Contenido

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO.....	4
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.....	4
2.1.	DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.....	5
2.2.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.	6
2.3.	EXIGENCIAS RELACIONADAS CON LA UTILIZACIÓN DEL SUELO.	7
2.4.	EXIGENCIAS RELACIONADAS CON LA UTILIZACIÓN DE OTROS RECURSOS.	8
2.5.	CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN O CONSTRUCCIÓN.	9
2.6.	RESIDUOS VERTIDOS Y EMISIONES.	13
3.	ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.....	15
3.1.	EXAMEN DE OTRAS ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES.....	15
3.2.	PRESENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.	17
4.	INVENTARIO AMBIENTAL. INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES.	18
4.1.	MEDIO FÍSICO.....	18
4.1.1.	<i>Climatología.....</i>	18
4.1.2.	<i>Geología y Geomorfología.</i>	19
4.1.3.	<i>Edafología.</i>	20
4.1.4.	<i>Hidrología.</i>	23
4.1.4.1.	<i>Condiciones de la Hidrología.....</i>	23
4.1.4.2.	<i>Características de las diferentes aguas de la zona.</i>	24
4.1.5.	<i>Hidrogeología.</i>	25
4.2.	MEDIO BIOLÓGICO.....	27
4.2.1.	<i>Flora y vegetación.</i>	27
4.2.2.	<i>Fauna.</i>	29

4.3.	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL	32
4.3.1.	<i>Población.</i>	32
4.3.2.	<i>Usos del Suelo.</i>	33
4.3.3.	<i>Patrimonio Arqueológico. Yacimientos.</i>	36
4.3.4.	<i>Vías pecuarias.</i>	37
4.3.5.	<i>Paisaje.</i>	37
4.3.6.	<i>Espacios Naturales Protegidos.</i>	38
5.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	39
5.1.	AFECCIONES DERIVADAS.	39
5.1.1.	<i>Fase de construcción.</i>	40
5.1.2.	<i>Fase de funcionamiento.</i>	41
5.2.	IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL	42
5.2.1.	<i>Incidencia en el entorno territorial</i>	42
5.2.1.1.	<i>Suelo</i>	42
5.2.1.2.	<i>Afecciones al Patrimonio.</i>	42
5.2.1.3.	<i>Afección a Espacios Protegidos de la Provincia de Granada.</i>	43
5.2.1.4.	<i>Afección a Red Natura 2000.</i>	43
5.2.1.5.	<i>Impacto sobre la vegetación.</i>	44
5.2.1.6.	<i>Impacto sobre la fauna.</i>	44
5.2.1.7.	<i>Impacto sobre el paisaje.</i>	44
5.2.1.8.	<i>Impacto sobre el sistema socioeconómico.</i>	45
5.2.1.9.	<i>Impacto sobre el Planeamiento Urbanístico.</i>	46
5.2.2.	<i>Impactos sobre la atmósfera.</i>	46
5.2.3.	<i>Impactos sobre el medio hídrico.</i>	47
6.	MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.	48
6.1.	INSTALACIONES.....	48
6.2.	VERTEDEROS Y PRÉSTAMOS.....	48
6.3.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.	49

6.4.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD Y COSERVACIÓN DE LOS SUELOS.	49
6.5.	PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y SISTEMA HIDROLÓGICO.....	50
6.6.	PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.....	51
6.7.	PROTECCIÓN DE LA FAUNA.	51
6.8.	PREVENCIÓN DEL RUIDO. PROTECCIÓN ACÚSTICA.	51
7.	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.	52
7.1.	RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO.	52
7.2.	METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO.....	52
7.2.1.	<i>Calidad del aire.....</i>	52
7.2.2.	<i>Conservación de los suelos.....</i>	53
7.2.3.	<i>Calidad de las aguas y del sistema hidrológico.....</i>	53
7.2.4.	<i>Mantenimiento del sistema de riego.....</i>	53
7.2.5.	<i>Protección y restauración de la vegetación.....</i>	54
7.2.6.	<i>Protección de la fauna.....</i>	54
7.2.7.	<i>Retirada de escombros y restos de la obra.....</i>	54
8.	IDENTIFICACIÓN Y TITULACIÓN DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.	55
9.	CONCLUSIÓN.....	55

1. ANTECEDENTES Y OBJETO.

Con fecha 27 de NOVIEMBRE de 2013 se emite por la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, resolución de concesión de aguas públicas a favor de Dña. Juana Jiménez Baquero, con número de expediente A-945/1997 (TC-01/4487).

Con fecha 25 de enero de 2016, se formula solicitud para la modificación de características de la concesión referenciada con motivo de llevar a cabo un mejor aprovechamiento del recurso. Dicha modificación consiste en la inclusión de una balsa de regulación de 12.000 m³ de capacidad, además de la sustitución de las parcelas que constituían la superficie regable original. La modificación no contempla el aumento de la dotación de agua, lo que implica llevar a cabo la aplicación del riego anualmente de forma rotatoria.

El expediente de modificación de características de la concesión indicada se está tramitando ante la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir bajo el número de referencia M-338/2016 – (01/4487).

La actuación pretendida supone la transformación en regadío de una superficie mayor de 10 ha, aunque la aplicación del riego se realice de forma rotatoria manteniendo la superficie de 20 ha otorgada en la concesión original, por lo que de acuerdo con la *Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* de Andalucía, la actuación está recogida en el epígrafe 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", por lo que estaría sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada.

Por lo tanto, el objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental es el de prever los posibles impactos sobre el medioambiente que la actuación que se pretende pudiera ocasionar, para dar cumplimiento al artículo 16 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES.

La actuación que aquí se analiza consiste en la inclusión de una balsa de regulación de 12.000 m³ de capacidad, además de la sustitución de las parcelas que constituían la superficie regable original con expediente TC-01/4487 en la finca "MERCED DEL ALCATIN" en el T.M. de Puebla de Don Fadrique (Granada).

La modificación no contempla el aumento de la dotación de agua, lo que implica llevar a cabo la aplicación del riego anualmente de forma rotatoria.

Se resumen a continuación las características principales de las instalaciones y actuaciones proyectadas.

2.1. DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.

Las características esenciales contempladas en la concesión administrativa original y relativa a los usos y aprovechamiento del agua son las que se indican a continuación:

Características de las captaciones:

TIPO DE CAPTACIÓN: Sondeo

ACUÍFERO: UH 05.04

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

Coord. X UTM ETRS89: 549.357

Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.928

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

POTENCIA DE LA BOMBA: 50 C.V.

PROFUNDIDAD POZO: 120 m

DIÁMETRO DE LA CAPTACIÓN: 800 mm - 600 mm

Características de los usos:

USOS DESTINO DEL AGUA: Riego

FINCA: Merce de Alcatín

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

POLÍGONO: 504

PARCELAS: 25

USOS DESTINO DEL AGUA: Riego

TIPO DE CULTIVO: Hortalizas

SUPERFICIE CON DERECHO A RIEGO: 20,00 ha

SUPERFICIE REGABLE: 107,76 ha

DOTACIÓN: 4.500 m³/ha.año

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL: 90.000 m³

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL: 34.200 m³

CAUDAL CONTÍNUO: 9 l/s

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO: 27 l/s

La modificación de características planteada consiste en la inclusión de una balsa de regulación de 12.000 m³ de capacidad y la modificación del perímetro que conforma la superficie regable, de manera que se suprimen algunas parcelas anteriormente incluidas dentro de dicho perímetro y se incluyen otras parcelas adicionales de manera que se alcanza una superficie regable total de 107,76 ha.

Como el título concesional original otorgaba una superficie con derecho a riego de 20 ha, con el objetivo de mantener invariable el caudal y el volumen de extracción anual, se mantiene también el valor de la superficie con derecho a riego anual en 20 ha, de manera que el riego será aplicado anualmente sobre una superficie de 20 ha de manera rotatoria dentro del perímetro de la nueva superficie regable.

Por lo tanto, en la modificación de características que se pretende, no se plantea la alteración de la Superficie con Derecho a Riego incluida en el título concesional (20,00 ha), aunque sí la ubicación de las parcelas a regar.

Las nuevas parcelas que se pretenden incluir como superficie regable en el título concesional tienen las siguientes referencias catastrales:

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique
PROVINCIA: Granada

POLIGONO: 502
PARCELAS: 3, 4, 5 y 6

POLÍGONO: 504
PARCELAS: 1

Además de la modificación de la superficie regable, se pretende incluir una balsa de almacenamiento y regulación de las aguas procedentes de la captación indicada con anterioridad.

La ubicación de la balsa se detalla a continuación:

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique
PROVINCIA: Granada
Coord. X UTM ETRS89: 549.417
Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.941
POLÍGONO: 504
PARCELA: 25

2.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Como se ha indicado al enumerar las características de la concesión que se modifica, la actuación contemplada en el presente estudio se encuentra ubicada en el Término Municipal de Puebla de Don Fadrique, provincia de Granada, en el paraje conocido como Merce del Alcatín, dentro de los polígonos catastrales 502 y 504 de dicho municipio.

El punto de captación de la concesión original se ubica en la parcela 25 del polígono 504 del T.M. de Puebla de Don Fadrique y consiste en un sondeo de captación de aguas subterráneas. Concretamente, sus coordenadas son las siguientes:

Coord. X UTM ETRS89: 549.357
Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.928
T.M.: Puebla de Don Fadrique
POLÍGONO: 504
PARCELA: 25

La configuración de la superficie regable queda distribuida por el conjunto de parcelas catastrales que se indican en la siguiente tabla:

Municipio	Polígono	Parcela	Superficie Parcela (ha)	Superficie Regable (ha)
PUEBLA DE DON FADRIQUE	502	3	23,6642	23,6642
		4	20,3196	20,3196
		5	23,8420	23,842
		6	34,6157	34,6157
	504	1	5,3208	5,3208
TOTAL			107,7623	107,7623

La balsa que se pretende incluir en la modificación de características se sitúa, concretamente en la parcela catastral que se indica a continuación:

- **Provincia:** Granada
- **Municipio:** Puebla de Don Fadrique
- **Polígono Catastral:** 504
- **Parcela Catastral:** 25

Las coordenadas UTM del centro geométrico de la balsa son las siguientes:

- **Sistema de referencia:** ETRS89 Huso 30N.
- **X= 549.4173**
- **Y= 4.188.941**

La cota del fondo de la balsa es la siguiente:

- **Z=983,00 m.s.n.m.**

2.3. EXIGENCIAS RELACIONADAS CON LA UTILIZACIÓN DEL SUELO.

Los terrenos objeto de transformación en regadío, consisten en terrenos rústicos catalogados como Suelo No Urbanizable según las Normas Subsidiarias de Puebla de Don Fadrique (Granada).

Dichas Normas Subsidiarias, en el Título IV – Normas Particulares para Suelo No Urbanizable, Capítulo I en su artículo 2 establecen las siguientes clases de Suelo No Urbanizable, de conformidad con el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la Provincia de Granada:

- De Protección Rural.
- De Protección de comunicaciones
- De Protección de vías Pecuarias
- Protección Paisaje Agrario Singular (AG-9), según P.E.P.M.F.
- De Protección como complejo serrano de Interés Ambiental (CS-12), según P.E.P.M.F.

Los terrenos objetos del Estudio se incluyen dentro del ámbito del Suelo No Urbanizable de Protección Rural y en algún punto concreto, se realiza el cruzamiento con una conducción de una vía pecuaria que cuenta con la protección especial relativa a este tipo de terrenos.

2.4. EXIGENCIAS RELACIONADAS CON LA UTILIZACIÓN DE OTROS RECURSOS.

El principal recurso que objeto de la presente actuación es el agua utilizada para la puesta en regadío de los terrenos que aquí se contemplan. Por lo tanto, la extracción se llevará a cabo en la Fase de Explotación de la actuación.

El agua que aquí se pretende utilizar, se extrae de una captación de aguas subterráneas según las condiciones establecidas en la Resolución del expediente de concesión de un aprovechamiento de aguas públicas otorgado por la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir bajo la referencia TC-01/4487.

El punto de captación de aguas subterráneas, se mantiene inalterado tras la modificación pretendida. Según la nueva delimitación establecida en el vigente Plan Hidrológico del Guadalquivir, aprobado por *Real Decreto 1/2016*, de 8 de enero, se encuentra dentro del siguiente ámbito geográfico:

- **Ámbito Geográfico:** Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.
- **Masa de Agua Subterránea:** Fuencaliente.
- **Código de MASb:** ES050MSBT000050402
- **Unidad Hidrogeológica:** 05.04

Las condiciones de extracción establecidas para dicha captación en el título concesional original y que se mantienen inalteradas, son las siguientes:

USOS DESTINO DEL AGUA:

Uso I: Riego

SUPERFICIE REGABLE: 20 ha

DOTACIÓN:

Uso I: 4.500 m³/ha.año

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL:

TOTAL: 90.000 m³/año

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL: 34.200 m³/mes

CAUDAL CONCESIONAL: 27 l/s

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO: 27,00 l/s

Dichas condiciones permanecen inalteradas tras la modificación de características concesionales que se pretende llevar a cabo.

2.5. CARACTERÍSTICAS DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FABRICACIÓN O CONSTRUCCIÓN.

Se definen a continuación el conjunto de actuaciones e instalaciones en su configuración final, tras llevar a cabo la modificación del proyecto original.

Las instalaciones resultantes son las siguientes:

1. Obra de Toma. Planta de bombeo en sondeo
2. Impulsión.
3. Balsa de regulación.
4. Planta de bombeo desde balsa.
5. Conducción principal de riego.
6. Tomas de parcela.

A continuación, pasamos a describir cada una de ellas.

2.5.1. OBRA DE TOMA. PLANTA DE BOMBEO EN SONDEO

La obra de toma se mantiene inalterada con respecto a la concesión original, por tanto, las características del sondeo y de la planta de bombeo, no son objeto de modificación ni actuación alguna.

No obstante, se describen sus principales características:

Características de las captaciones:

NÚMERO TOTAL DE CAPTACIONES: 1

TIPO DE CAPTACIÓN: A través de infraestructura fija (sondeo)

M.A.S.: 05.04 "Fuencaliente".

SISTEMA DE EXPLOTACIÓN: S7 Regulación General.

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

Coord. X UTM (ETRS89 Huso 30): 549.357

Coord. Y UTM (ETRS89 Huso 30): 4.188.928

COTA: 987,00

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

PROFUNDIDAD DEL POZO: 120 m

DIÁMETRO DE LA CAPTACIÓN: 800 mm, hasta 4 metros de profundidad.
600 mm, hasta 120 metros de profundidad.

DIÁMETRO ENCAMISADO DEL SONDEO: 500 mm

BOMBA SUMERGIDA:

Se adopta para la instalación un grupo compacto sumergido formado por bomba sumergible multicelular accionada por motor eléctrico trifásico con una potencia nominal de 37 Kw (50 c.v.) a 2.900 r.p.m y 50 Hz.

Por lo tanto, el tipo y potencia de la bomba a emplear son los siguientes:

- Bomba sumergible multicelular accionada por motor eléctrico trifásico a 2.900 r.p.m y 50 hz.
- Potencia nominal de la bomba: 50 CV.

2.5.2. IMPULSIÓN A Balsa DE REGULACIÓN.

COLUMNA DE ELEVACIÓN EN SONDEO (Instalación existente)

La columna de elevación desde la bomba hasta la boca del sondeo se realizará mediante una tubería de acero estirado en frío de 150 mm de diámetro, conexión mediante brida atornillada que se alojará en el interior del sondeo. La bomba se conecta directamente a la tubería de acero mediante brida y quedando colgada de la misma.

La cota del terreno en la boca del pozo es de +987,00 m.

La bomba se instalará a una profundidad de 110 m desde la boca del sondeo, por lo que la cota del punto de instalación de la bomba es de +877,00 m.

Por lo tanto, la columna de elevación está compuesta por una tubería de acero estirado en frío de 150 mm de diámetro con una longitud total de 110 m.

En su extremo superior, la tubería terminará con un codo a 90° para pasar de la vertical en la boca del sondeo a adoptar una posición horizontal, a partir de la cual se instalarán los elementos accesorios que se indican a continuación.

ACCESORIOS. (Instalación existente)

Se coloca una ventosa trifuncional de fundición dúctil de 80 mm de diámetro en el codo a la salida del sondeo.

Se instala válvula antirretorno de doble clapeta de 150 mm de diámetro nominal.

Es preceptiva la instalación del correspondiente equipo de medición de caudal, consistente en contador volumétrico de 150 mm de diámetro, homologado y precintado que servirá para el control e inspección para no exceder del volumen de extracción aprobado por el organismo de cuenca.

Aguas arriba del contador, se instala una válvula de compuerta de cierre elástico de 150 mm de diámetro en cabecera del tramo de impulsión.

Finalmente, se instala una pieza en "s" para introducir la conducción en el terreno y adoptar la posición de la rasante de la conducción enterrada, la cual discurrirá a una cota bajo la superficie del terreno de 1,20 m. Esta pieza en cuello de cisne se fabricará en calderería de acero al carbono en diámetro de 150 mm.

CONDUCCIÓN DE IMPULSIÓN A Balsa

Desde la boca del pozo parte la conducción de impulsión en sí, que conduce el agua hasta la balsa de regulación.

A partir de la salida del sondeo se instala una tubería de PVC de diámetro 200 mm y 16 atm de presión con 60 m de longitud.

2.5.3. Balsa de Regulación.

Para mejorar la eficiencia hidráulica de la red y garantizar los caudales demandados en la misma, se construye una balsa de regulación en la cabecera de la red actual, junto al sondeo existente.

Las coordenadas UTM del centro de la balsa son las siguientes:

X=549.417

Y=4.188.941

El volumen útil del embalse es de aproximadamente 12.000 m³.

La balsa se construye semiexcavada en el terreno, aprovechando en la medida de lo posible los materiales sueltos obtenidos en la excavación para la construcción de los diques perimetrales de contención, los cuales tienen forma y sección trapezoidal. La geometría de la balsa es aproximadamente rectangular, con una superficie total de ocupación de 5.252 m².

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS.

Las principales características geométricas de la balsa son las siguientes:

- Cota de fondo: +983,00 m.s.n.m.
- Cota de coronación: +989,00 m.s.n.m
- Altura máxima talud exterior: 2,30 m
- Cota del rebosadero: 988,50 m.s.n.m.
- Profundidad total interior: 6,00 m
- Profundidad útil de agua: 5,50 m
- Superficie ocupada: 5.252,00 m²
- Longitud máxima: 61,00 m.
- Longitud mínima: 61,00 m.
- Anchura máxima: 60,00 m
- Anchura mínima: 60,00 m
- Talud exterior: 1,5H / 1V
- Talud interior: 2,80H/ 1V
- Anchura de coronación: 3,00 m

ALTURA MÁXIMA.

Según el artículo 357 del RDPH (R.D. 849/86), se define una balsa como una obra hidráulica consistente en una estructura artificial destinada al almacenamiento de agua situada fuera de un cauce y delimitada, total o parcialmente, por un dique de retención.

En el mismo artículo se define la altura de la balsa como la diferencia de cota entre el punto más bajo de la cimentación del talud exterior del dique de cierre y el punto más alto de la estructura resistente.

En nuestro caso nos encontramos con una balsa cuyo dique de retención consiste en un talud formado a partir de un perfilado de la excavación del terreno natural que se recrece con materiales de la propia excavación hasta alcanzar la cota de coronación requerida. La diferencia de cotas entre el punto más bajo de la cimentación del talud exterior del dique y la coronación del mismo es de 2,30 m, por lo tanto, la altura máxima de la balsa se puede considerar de 2,30 m.

IMPERMEABILIZACIÓN DEL VASO.

La estanqueidad del vaso de la balsa se consigue mediante la instalación de una geomembrana sintética constituida por polietileno de alta densidad.

La lámina descansa sobre fondo y taludes interiores y se ha anclado en la coronación del dique mediante un pretil ejecutado con bloques prefabricados de hormigón colocados sobre cama de hormigón en masa.

La lámina empleada es de P.E.A.D. de 1,5 mm de espesor, dispuesta en bandas continuas desde la coronación hasta el fondo con uniones por solape termosoldadas.

En el extremo exterior del conducto de salida, se sitúa una válvula de corte consistente en una válvula de compuerta de fundición dúctil, de cierre elástico PN10 y DN200 mm, de accionamiento manual.

La válvula de cierre se encuentra alojada en el interior de arqueta con tapa a ras del terreno situada al pie del dique de cierre de la balsa.

Aguas abajo de la válvula, se construirá una caseta donde se alojará la bomba considerada para dar presión a la red de riego y el grupo electrógeno para el suministro eléctrico de la misma.

BORDILLO PERIMETRAL.

Es el elemento que protege y refuerza el borde superior de la lámina impermeabilizante para impedir el descuelgo y desgarro.

Se ha ejecutado con correa de hormigón y bloques prefabricados de hormigón de 40x20 cm tomados con mortero de cemento.

CERRAMIENTO DE PROTECCIÓN.

Con el fin de evitar la entrada de personas y animales en el recinto de la balsa, se construye una cerca de 2,0 m de altura de malla metálica de simple torsión y postes de 48 mm de diámetro y separados cada 3,0 m.

Se dispone bordeando todo el perímetro del embalse, por el pie del talud exterior del dique en el caso de dique en terraplén y por la cabeza del talud de desmonte, en caso de cierre en talud excavado.

2.5.4. PLANTA DE BOMBEO DESDE LA Balsa.

Se adopta una bomba centrífuga de voluta accionada por motor eléctrico trifásico con una potencia de 22 Kw (30 c.v.) a 2.950 r.p.m y 50 hz.

2.5.5. CONDUCCIÓN DE LA RED PRINCIPAL DE RIEGO

Las conducciones de la red de riego parten desde la balsa y se distribuyen por las parcelas que conforman la zona regable.

Se trata de conducciones de PVC que abarcan los diámetros desde 200 mm hasta los 90 mm.

Las fases para su instalación son las mismas que las indicadas para la conducción de impulsión:

1. Apertura de zanja con retroexcavadora.

Se prevé la ejecución de una zanja de 1,20 m de profundidad y 0,60 m de anchura. El material procedente de la excavación se irá acordonando a lo largo de la zanja para proceder al tapado de la misma una vez instalada la tubería.

2. Instalación de la tubería en la zanja.

Los tubos previamente acopiados en obra, se repartirán a lo largo de la zanja para proceder después a su instalación en el interior de la zanja, asegurando la estanqueidad de los mismos.

3. Relleno de la zanja con el material de la excavación.

Una vez instalados los tubos, se procede al relleno y compactación de la zanja con el material que previamente se había acopiado a lo largo de la misma.

2.5.6. TOMAS DE PARCELA.

Para suministrar el caudal de riego demandado en cada parcela, será necesario conectar a cada una de las tomas de la red principal de riego una serie de ramales secundarios que distribuyan el agua por toda la superficie de la parcela.

Para la ejecución de estas tomas, se instalará una derivación en la tubería principal con salida a 3", la cual incluye una pieza especial en cuello de cisne para colocar la valvulería por encima del terreno. Se incluye una válvula de corte de 3" además de una ventosa de 1" para la evacuación de la acumulación de aire en la parte alta del cuello de cisne.

Aguas abajo de la valvulería se terminará con una brida para acoplar los elementos necesarios de la red de riego de parcela.

2.6. RESIDUOS VERTIDOS Y EMISIONES.

A consecuencia de las actividades constructivas que permitirán el desarrollo del proyecto, se generarán residuos de diferente naturaleza, pudiendo diferenciar tres grandes grupos:

- Residuos inertes. Son los más comunes en las obras y proceden mayoritariamente de las demoliciones a realizar y de los sobrantes de las unidades de obra (hormigonado, terraplenado...). Serán los que se generen en mayor cantidad en la obra.

- **Residuos no peligrosos.** Sin que tengan la categoría de inertes constituye una tipología con numerosas posibilidades de gestión. Se generarán de forma minoritaria y en muchos casos son asimilables a urbanos.
- **Residuos peligrosos.** Esta fracción está representada, para la presente obra, por los residuos procedentes del mantenimiento de la maquinaria adscrita a obra (filtros de aceite, baterías...) y por residuos procedentes de actividades complementarias a la obra, como son las actividades de topografía, que generan sprays, o las actividades de encofrado, que generan restos de desencofrantes.

Según la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, los residuos de la construcción y demolición pertenecen, en su mayoría, a la categoría 17. La mayoría de los residuos generados en las actividades de desarrollo del presente proyecto pertenecerán a esta categoría, existiendo algunos grupos aislados que pertenecen a otras categorías de la lista. Se identifican a continuación los residuos previstos en la obra, caracterizados según su código LER (Lista Europea de Residuos):

CÓDIGO	RESIDUOS
	Residuos no peligrosos
17 01	Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos
17 01 01	Hormigón
17 02	Madera, vidrio y plástico
17 02 03	Plástico
17 04	Metales (incluidas su aleaciones)
17 04 05	Hierro y acero
17 05	Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje
17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
17 09	Otros residuos de construcción y demolición
17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03
	Otros
20 03 01	Mezcla de residuos municipales
15 01 01	Envases de papel y cartón.
15 01 02	Envases de plástico.
15 01 03	Envases de madera.
15 01 04	Envases metálicos.
	Potencialmente peligrosos
15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
16 01 07	Filtros de aceite
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
16 06 01	Baterías de plomo
15 01 11*	Envases metálicos, incluidos los recipientes a presión vacíos, que contienen una matriz porosa sólida peligrosa (por ejemplo, aerosoles topográficos).
13 07 01*	Fuel oil y gasóleo.
16 01 03	Neumáticos fuera de uso.

De todos los residuos enumerados en la tabla anterior, debido a la tipología de obra que nos encontramos, sólo cobra un especial interés son las tierras inertes procedentes de la excavación que no se utilizan en rellenos. De todas formas, la cantidad de tierras sobrante, no plantea un volumen excesivo y puede ser utilizada en rellenos en otras actuaciones cercanas, disminuyendo de esta forma, los posibles impactos de otras actuaciones.

El resto, se generan en cantidades prácticamente insignificantes y prácticamente, de naturaleza asimilable a residuos sólidos urbanos.

La producción de estos residuos y la gestión de los mismos pueden tener consecuencias sobre el medio ambiente, pero debida a la escasa entidad de las obras a construir en la presente actuación, estas consecuencias serán insignificantes.

3. ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

3.1. EXAMEN DE OTRAS ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES.

A continuación, se presentan las alternativas estudiadas a la hora de plantear la presente actuación.

3.1.1. Alternativa 0.

La "Alternativa 0" consiste en el mantenimiento de las condiciones de la resolución del expediente de concesión sin hacer modificación alguna.

Por lo tanto, en este caso se mantendría la superficie regable otorgada en el título concesional actual y se bombearía el agua directamente desde el sondeo de captación hasta la red de riego, sin llevar a cabo el almacenamiento en la balsa de regulación.

Análisis de impactos:

En primer lugar, hay que indicar que, en este caso, los impactos de la fase de construcción que puede presentar cualquier otra alternativa se reducirían a 0 en el caso de que el aprovechamiento con las condiciones actuales estuviese en pleno funcionamiento.

Como no es el caso, pues el aprovechamiento aún no se ha puesto en funcionamiento, los impactos correspondientes a la construcción e instalación de las conducciones son prácticamente los mismos que con el cambio de superficie contemplado.

Por otra parte, el riego directo desde el interior del sondeo hasta la superficie regable requiere una mayor potencia de los equipos de bombeo, con el consiguiente incremento en el consumo energético y, por consiguiente, una mayor emisión de CO₂ a la atmósfera en la fase de explotación.

Por último, indicar que la no disponibilidad de almacenamiento de agua, puede afectar al aprovechamiento por la falta de garantía de suministro ante eventuales averías en los equipos de bombeo del sondeo de captación, lo que haría peligrar la supervivencia de los

cultivos implantados. Esto supone tanto el despilfarro del agua gastada en una cosecha malograda como la considerable pérdida económica que conlleva.

3.1.2. Alternativa de cambio de la Superficie Regable sin incluir balsa de regulación.

Esta alternativa consiste, en el cambio de la superficie regable otorgada en la concesión actual y la inclusión de nuevas parcelas dentro del perímetro regable, pero manteniendo las dotaciones actuales, rotando anualmente la superficie a regar.

Análisis de impactos:

En cuanto a fase de construcción, nos encontramos en esta alternativa con los impactos correspondientes a la instalación de las nuevas conducciones necesarias para la distribución del agua por el conjunto de la nueva superficie regable.

En fase de explotación, los consumos energéticos prácticamente coinciden con los de la "alternativa 0" y, por consiguiente, las emisiones de CO₂ también son prácticamente las mismas.

Sin embargo, con esta alternativa se consigue un mayor beneficio que en la "alternativa 0" por las mejores características agronómicas de los cultivos propuestos para la nueva superficie regable, incluyendo además el beneficio que supone en cuanto a degradación del suelo la rotación de cultivos extensivos con intensivos.

3.1.3. Alternativa de cambio de la Superficie Regable con inclusión de balsa de regulación.

Otra de las alternativas contempladas, ha sido la inclusión de una balsa de regulación además del cambio de la superficie regable otorgada en la concesión actual, según lo explicado en la alternativa anterior.

Análisis de impactos:

En cuanto a los impactos en fase de construcción, contamos aquí con los impactos correspondientes a la instalación de las nuevas conducciones necesarias para la distribución del agua por el conjunto de la nueva superficie regable, así como los correspondientes a la ejecución de la balsa.

En fase de explotación, los consumos energéticos se reducen con respecto a las alternativas anteriores, al bombear directamente a la balsa sin necesidad y desde ésta suministrar por gravedad a la red de riego. Por consiguiente, las emisiones de CO₂ se reducen con respecto a las alternativas anteriores.

Además, con esta alternativa se consigue un mayor beneficio que en la "alternativa 0" por las mejores características agronómicas de los cultivos propuestos para la nueva superficie regable así como por la recuperación del suelo originada por la rotación de cultivos planteada.

3.2. PRESENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

La solución finalmente adoptada consiste en llevar a cabo la modificación de características de la concesión original para contemplar una superficie regable diferente y la inclusión de una balsa ubicada en terrenos del promotor, concretamente en la parcela 25 del polígono 504.

La modificación consiste en la sustitución de una parte de la superficie regable contemplada en el título original, por otras parcelas cercanas pertenecientes a la finca, de manera que el conjunto de la superficie regable resultante tras la modificación es equivalente en número de hectáreas a la superficie original.

Por lo tanto, en la modificación de características que se pretende, no se plantea la alteración de la Superficie con Derecho a Riego incluida en el título concesional (20,00 ha), aunque sí la ubicación de las parcelas a regar.

Las nuevas parcelas que se pretenden incluir como superficie regable en el título concesional tienen las siguientes referencias catastrales:

TÉRMINO MUNICIPAL: *Puebla de Don Fadrique*

PROVINCIA: *Granada*

POLIGONO: 502

PARCELAS: 3, 4, 5 y 6

POLÍGONO: 504

PARCELAS: 1

El punto de captación se encuentra ejecutado según las condiciones contempladas en la concesión y se mantiene invariable con la modificación que se pretende.

Además de la modificación de la superficie regable, se pretende incluir una balsa de almacenamiento y regulación de las aguas procedentes de la captación indicada con anterioridad.

La ubicación de la balsa se detalla a continuación:

TÉRMINO MUNICIPAL: *Puebla de Don Fadrique*

PROVINCIA: *Granada*

Coord. X UTM ETRS89: 549.417

Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.941

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

El volumen de almacenamiento de la balsa es de 12.000 m³ para el máximo nivel de llenado de la misma. La superficie total de los terrenos ocupados por la balsa es de 5.252 m².

El llenado de la balsa se realiza por una conducción de PVC de 200 mm de diámetro que procede del sondeo de captación de aguas subterráneas contemplado en la concesión.

Con el cambio de la superficie regable se pretende obtener unos mejores resultados pues los nuevos terrenos presentan unas mejores condiciones agronómicas que los inicialmente contemplados en la concesión original.

Análisis de impactos:

En cuanto a los impactos en fase de construcción, para la alternativa elegida, nos encontramos con la necesidad de construcción de una nueva conducción de impulsión desde el sondeo hasta la balsa y la conducción principal de riego hasta la nueva superficie regable.

En cuanto a los impactos de la construcción de las nuevas conducciones, hay que indicar que éstos son mínimos, pues las mismas discurren a escasa profundidad (1 m) pero suficiente para evitar su rotura con las actuaciones de laboreo de las parcelas.

En fase de explotación, los consumos energéticos se reducen con respecto a la situación actual y, por consiguiente, las emisiones de CO₂ también serán inferiores.

Finalmente, con esta alternativa se consigue un mayor beneficio que en la "alternativa 0" por las mejores características agronómicas de los cultivos propuestos para la nueva superficie regable y por la recuperación y beneficio que supone para el suelo, la rotación de cultivos planteada.

4. INVENTARIO AMBIENTAL. INTERACCIONES ECOLÓGICAS Y AMBIENTALES.

4.1. MEDIO FÍSICO.

4.1.1. Climatología.

El clima determina en gran medida las características de suelo y vegetación, e influye, por lo tanto, en la utilización del territorio. El conocimiento de las características climáticas de la zona de ubicación es necesario para estimar el impacto ambiental que puede originar el proyecto en cuestión.

La zona de ubicación se encuentra en el sudeste de Andalucía, caracterizada por un clima de carácter seco a semiárido, que presenta las diferencias térmicas absolutas anuales y diarias más elevadas de toda Andalucía.

La pluviometría es escasa, estando por debajo de los 400 mm, que unido a la alta ETP (evapotranspiración potencial), hace que haya un déficit hídrico importante y determina la sequedad del clima.

- Temperaturas:

La temperatura media anual es de 13.5 °C, dándose un invierno bastante frío (5.6 °C en enero y 6.0 °C en diciembre) y un verano caluroso (23.3 °C en agosto y 23.2 °C en julio).

Si la comparamos con el Sur peninsular observamos que nuestra área de estudio corresponde a la zona más fría. Las cumbres nevadas aparecen a partir de los 1.800-1.900 m. y dan un gradiente térmico altitudinal. La duración del periodo frío es grande, casi ocupa la totalidad de los meses de invierno con temperaturas inferiores a 7 °C.

Se trata de un clima mediterráneo marcadamente continental con inviernos muy fríos y veranos calurosos.

- **Precipitaciones:**

Se producen principalmente en invierno (35-40%), seguido de primavera (25-30%) y en menor medida de otoño (20-25%); el verano es casi seco a excepción de precipitaciones de carácter termoconvectivo, debido a la gran continentalidad y fuerte insolación.

El rasgo climático más destacable es su carácter semiárido; en altitudes inferiores a 1.200 m. no se superan los 350 l/año, pero en superiores a 1.200 y 1.400 m se registran 700 l/año; en Sierra de la Sagra, por ejemplo, casi se duplica la cantidad registrada al año (de 800 a 1.200 l/año), siendo las precipitaciones medias anuales de 449.9 l.

- **Insolación:**

En cuanto al número de horas anuales de sol, la zona de estudio ocupa el segundo lugar peninsular con 2.600 horas/año (le precede el extremo Sureste de España con más de 2.900 horas/año); al mismo tiempo que ofrece el segundo número medio de días despejados (con 135) de Andalucía, el menor número medio de días nubosos y curiosamente es mayor el número medio de días cubiertos.

4.1.2. Geología y Geomorfología.

En las Cordilleras Béticas, ámbito geológico donde nos encontramos, se distinguen tres grandes zonas, que de Sur a Norte son:

- Zona Bética.
- Zona Subbética.
- Zona Prebética.

La Puebla de Don Fadrique se encuentra en la confluencia de las zonas subbética y Prebética y además en ella hemos distinguido, la Unidad Intermedia o Complejo Frontal y los terrenos post-orogénicos.

De forma general estas zonas se caracterizan por:

a) *Zona Subbética:*

Comprende materiales del Trias Superior al Mioceno Inferior. La estratigrafía está representada por calizas, dolomías y margas abirragadas con yesos.

El Jurásico presenta Lías con una estratigrafía constituida por margas, margocalizas, calizas y dolomías.

El Cretáceo presenta los siguientes materiales: margas y margocalizas. Estas mismas aparecen en el Paleoceno

b) *Zona Prebética:*

Comprende materiales que van desde el Trias Inferior Medio hasta el Mioceno Inferior.

Del Triásico aparecen margas abirragadas con yesos.

En esta zona podemos distinguir el Jurásico Prebético, Cretáceo Prebético y el Terciario Prebético,

La formación del Jurásico Prebético presenta problemas en cuanto a su localización geográfica en el término municipal ya que solo queda clara en el área a 2 ó 3 km al norte del km.4 de la carretera Castril-Huéscar. Se debe, principalmente a que esta alineación parece meterse por debajo de un anticlinal cuyas capas pertenecen al Cretáceo Inferior Prebético.

Están formados por calizas dolomíticas de grano grueso muy recrystalizadas que al descomponerse dan lugar a suelos de arenas blandas muy brillantes.

El Cretáceo Prebético se encuentra en la Sierra de los Tornajos, Sierra de La Sagra, Ermita de las Santas y Sierra Jorquera.

La existencia de un flysch Cretáceo Prebético, que forma un tramo blando y poco resistente a la erosión, hace difícil establecer la litología.

Al final del secundario hubo una emersión de toda la región dificultando la aparición de estratos del Paleoceno en la zona de estudio.

El Terciario Prebético está formado por calizas y margas.

b) Unidad intermedia o Complejo frontal:

Características intermedias en las facies del Cretáceo, aunque predominan con mucho las subbéticas. Tectónica compleja de deslizamiento. Junto con los materiales propios de la Unidad se mezclan otros del Subbético.

Antes de analizar la siguiente zona vamos a centrarnos en remarcar las diferencias que existe entre las zonas Subbéticas y Prebéticas:

- Se encuentran separadas por la gran depresión del río Raigadas y se comportan de manera diferente ante los empujes orogénicos, dando lugar en la serie Prebética a un plegamiento en estructuras relativamente suaves con pocas fallas de gran importancia; la serie Subbética, ha sido tremendamente dislocada, trastornada y corrida, cabalgando y deslizándose por encima de la Prebética.
- En la litología las diferencias no son muy grandes excepto en el Cretáceo Medio donde en la serie Prebética existe un potente paredón rocoso Aptense-cenomanense que no existe en el Subbético.

c) Terrenos post-orogénicos:

Materiales no afectados por la tectónica de corrimiento o plegamiento, aunque parcialmente pueden estar afectados por movimientos halocinéticos recientes. Facies con predominio continental.

Es imposible reconocer la situación original y relativa de las escamas deslizadas y cabalgadas, puesto que las series superiores al Liásico Medio, que suelen ser las que diferencian los ámbitos dentro de la zona subbética, no afloran por haber sido erosionadas.

Sólo se han conservado en las escamas o unidades inferiores, dentro de lo que se puede ver en el campo.

4.1.3. Edafología.

El desarrollo de los suelos refleja los cambios litológicos, climáticos y de la vegetación.

Así mismo, los suelos son resultado de una evolución tanto geológica como de la acción del hombre y de los animales.

La acción del hombre se traduce en una serie de talas y roturaciones que desde muy antiguo han ido degradando la cubierta edáfica.

a) Tipos de suelos

Para el estudio de la distribución de los distintos tipos de suelos existentes en el municipio de la Puebla de Don Fadrique utilizamos el "Mapa de Suelos de la Provincia de Granada. Escala 1:200.000".

- Litosoles:

Son suelos poco evolucionados sobre calizas y dolomías del Jurásico y Cretácico.

Coinciden con sierras abruptas como las de Jorquera (Iureña), continuándose por el norte con el Morrón de los Lobos y una serie de Cerros como el de Reolí y el Cerro del Po hasta llegar a Moraleja.

Existen otras manchas de pequeño tamaño en la Sierra de Tornajos y Alcantín, al noreste Almaciles coincidiendo con Burrezo hasta el Collado de los Altos. Otra en el límite con la provincia de Murcia, en concreto en la Sierra de las Zarzas y en el Cerro del Mercal, y por último coincidiendo con la Sierra de Guillimona.

Se trata de suelos situados sobre fuertes pendientes y sometidos a una intensa erosión.

- Cambisoles cálcicos con costra caliza:

Se trata de una de las unidades predominantes en el término municipal; aparecen de forma combinada con otras unidades o de forma pura en la zona comprendida entre la carretera de María-Puebla, Huéscar-Puebla y desde aquí en dirección al núcleo de los Almaciles.

Están íntimamente ligados a la presencia de materiales calcáreos del cuaternario. Son suelos de perfil A-B-C, con un horizonte B Cámbico el cual a causa de la actividad agraria aparece englobado en el horizonte A o formando pequeñas bolsas.

El horizonte A suele tener color pardo oscuro como resultado de la liberación de hierro. La textura suele ser limo arenoso o limo arcillo arenoso.

El horizonte C constituido por la acumulación de carbonato cálcico en forma de nódulos calizos da lugar a la formación de costra caliza. Generalmente se localizan fisiográficamente en terraza y depresiones.

- Cambisoles cálcicos y regosoles calcáreos:

Están íntimamente ligados a la abundante presencia de materiales calcáreos correspondientes al Plioceno.

En cuanto a los regosoles cal careos se constituyen sobre rocas poco cementadas y calcáreas, en concreto sobre margas con yesos.

Su contenido en materia orgánica es bajo y alto en carbonato cálcico llegando a constituir un horizonte de acumulación llamado Petrocálcico.

La textura es predominantemente arenosa o limo arenoso.

- **Cambisoles cálcicos-regosoles calcáreos y litosoles:**

Esta asociación se extiende por el área geográfica intermedia entre el ámbito de los cambisoles cálcicos y el de los litosoles, coincidiendo sobre todo con la existencia de conglomerados cuaternarios de carácter calizo.

- **Regosoles calcáreos-litosoles-cambisoles cálcicos:**

Combinación en la cual dominan los regosoles conformados sobre rocas poco cementadas de carácter calcáreo como margas, calizas y areniscas.

Son suelos poco evolucionados con un contenido alto en carbonato cálcico superior al 50% y escaso en materia orgánica.

El ámbito de dominio de esta unidad se sitúa al norte y al oeste del núcleo urbano.

También existe una pequeña mancha cercana al límite con Almería, en concreto al sur de Bugéjar.

- **Fluvisoles calcáreos:**

Localizados con amplitud en torno al núcleo urbano. Son suelos desarrollados sobre materiales aluviales, en este caso los aportes del arroyo de Bolsa Nueva; constituidos por conglomerados sobre roca madre de carácter calcáreo.

Su contenido de materia orgánica es medio-bajo y decrece con la profundidad.

Ocupan una posición fisiográfica en los fondos de valles y depresiones.

Desde el punto de vista de la fertilidad tienen relevancia por su alto rendimiento económico.

b) Capacidad de uso y protección de los suelos

El estudio "Evaluación Ecológica de Recursos Naturales de Andalucía" (Agencia de Medio Ambiente, J.A.) indica, en el mapa correspondiente, una serie de clases de Capacidad de Uso que en el caso del término municipal de La Puebla los hemos resumido en los siguientes:

- **Tierras con buena capacidad de uso (S2):**

Las tierras incluidas en esta clase se encuentran en el término de La Puebla en la mitad este.

Presentan algunas limitaciones de orden topográfico, edáfico o climático, lo que reduce un tanto el conjunto de cultivos posibles así como la capacidad productiva.

Pueden ofrecer algunos problemas de manejabilidad, aunque su productividad debe ser buena bajo un manejo adecuado. En general, requieren de prácticas moderadas de conservación de suelo para prevenir su deterioro o mejorar las relaciones agua-aire.

- **Tierras con moderada capacidad de uso (S3):**

Estas son las de menos presencia y se localizan al norte del núcleo urbano de La Puebla.

Presentan limitaciones importantes vinculadas a los factores topográficos, edáficos, o climáticos, quedando reducido considerablemente el conjunto de cultivos posibles así como su capacidad productiva. Las técnicas de manejo son más difíciles de aplicar y mantener, teniendo costos más elevados. Precisan de prácticas intensas y, a veces, especiales de conservación para mantener una producción continuada.

- **Tierras de protección (X):**

En el término municipal aparecen predominantemente en la mitad oeste.

Estas tierras soportan un bosque, natural o artificialmente arbolado, de alta densidad y calidad y/o ecosistemas naturales de evidente interés ecológico, por lo que merecen protección especial no siendo recomendable el cambio de uso.

En su explotación deben tener preferencia los fines de conservación o vida silvestre, científicos, recreativos, y otros que impliquen beneficio colectivo o de interés social.

- **Tierras marginales o improductivas (N):**

Estas son las de menos presencia y se localizan en manchas de pequeña proporción en el interior-norte.

Estas tierras no reúnen por lo general las condiciones ecológicas necesarias para cultivo agrícola, siendo recomendable su uso para pastos o producción forestal como única forma de mantener y recuperar la capacidad productiva del recurso y el régimen hidrológico de la cuenca. Pueden precisar prácticas muy diversas de manejo y conservación en función de las deficiencias topográficas, edáficas o climáticas que las caracterice. Esta clase incluye también las tierras totalmente improductivas.

4.1.4. Hidrología.

4.1.4.1. Condiciones de la Hidrología

A nivel hidrológico, la zona objeto del proyecto se ubica dentro del ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.

Nos encontramos en la cabecera del Río Guadalquivir, en el ámbito del Río Guadiana Menor, afluente de aquel.

Dentro del ámbito de planificación, nos encontramos en el Llano de la Puebla, en la red de drenaje correspondiente a la acequia de Bugéjar.

Las características de la zona vienen condicionadas por las condiciones morfológicas de la zona, ya que el Llano de Puebla constituye el fondo de una cubeta cerrada de unos 200 Km² de superficie.

Los aportes de esta cuenca, que provienen en más del 50 por 100 de su zona septentrional, con más de 500 mm. de lluvia, desaparecen por infiltración en los terrenos permeables del llano.

4.1.4.2. Características de las diferentes aguas de la zona.

a) Aguas superficiales.

El río **Bravatas** es el que se encuentra más al norte del término municipal, nace en la Sierra de Guillimona (noroeste). Confluye con el río Orce y posteriormente lo hará con el Guardal.

Tanto este como el río Castril constituyen la cabecera del Guadiana Menor; y todos ellos forman parte de la cuenca hidrográfica del Guadalquivir.

El resto de la red fluvial está integrada por pequeños arroyos y ramblas.

El río **Guardal** tiene una cuenca receptora con una de 2.274,9 km² y junto a la del río Castril de 346,7 km² representan el 36,5% de la Cuenca del Guadiana Menor con un total de 7.181,1 km².

El territorio que recorre posee una altitud media de 1.132 m. Escasa superficie ocupan las tierras con altitud superior a 1.800 m., entre ellas la Sierra de Guillimona, La Sagra, Castril, Seca, convirtiéndose en cabeceras de estas cuencas y aportando los caudales circundantes por los cursos de agua.

Hidrológicamente nos encontramos ante una cuenca endorreica con aportaciones procedentes de los relieves existentes en la parte norte, desapareciendo en el Llano de La Puebla a causa de las filtraciones a través de los terrenos permeables.

b) Aguas subterráneas.

Junto a los recursos hídricos por vía superficial tienen gran importancia los recursos de origen subterráneo; así pues, es importante la mención del **Acuífero de la Sierra de Montilla-La Puebla-Huéscar**.

Éste se localiza en la zona comprendida entre la Sierra de Montilla, Jorquera (Jureña), Alcántin y Tornajos, en definitiva, entre los municipios de Huéscar y La Puebla. La superficie total de este acuífero asciende a 280 km².

Destacaremos, en este acuífero, los materiales detríticos pliocuaternarios que rodean los afloramientos carbonatados formando parte integrante de esta unidad y con los que mantiene una conexión hidráulica.

Los recursos hídricos subterráneos, según lluvia útil oscilan en torno a 21 hm³/año, de 18 a 20 hm³/año para el acuífero carbonatado y menos de 9hm³/año para el acuífero detrítico.

El acuífero carbonatado está constituido por calizas y materiales dolomíticos del Lías inferior y medio. Su elevada figuración le confiere buenas condiciones hidráulicas.

El extremo norte está formado fundamentalmente por margas del Cretácico, sobre ellas cabalgan dolomías y calizas del Jurásico.

La alimentación se realiza a través de las filtraciones de agua de lluvia y la descarga por medio de manantiales o de captaciones. En el área de La Puebla las captaciones en base a sondeos son numerosas. La calidad química del agua es mayor en la zona norte donde los contenidos salinos de 256 mg/l son inferiores a los del sector sur que sobrepasan los 866 mg/l.

En cuanto a los materiales detríticos están constituidos por conglomerados y gravas alternando con arcillas del plioceno extendidas en gran parte por el Llano de La Puebla.

Por último, señalar el interés hidrogeológico de la cubierta cuaternaria en las proximidades de La Puebla de Don Fadrique.

La alimentación se realiza por medio de las filtraciones de precipitaciones junto con las aportaciones del acuífero carbonatado al cual está conectado lateralmente y por las escorrentías superficiales de los ríos Huéscar y Rambla de La Puebla.

c) Embalses.

La investigación y puesta en explotación de los recursos hídricos subterráneos debe de caminar de forma paralela a la explotación y regulación de las aguas superficiales.

Dentro del Plan de Regulación del Guadiana Menor, en concreto para las Comarcas de Huéscar-Baza, la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir puso en marcha la construcción de las presas de Negratín y San Clemente entre otras.

El pantano de Negratín tiene una capacidad de embalse de 450 Hm³.

El embalse de San Clemente ocupa 600 Has del término municipal de Huéscar, con una capacidad de embalse de 120 Hm³; la construcción del Canal de Huéscar-Baza permitirá el riego de unas 23. 000 Has. Este embalse implica una distribución más racional del agua que permitirá la mejora de los regadíos de la zona nordeste de la provincia granadina; sin embargo, estas importantes obras de regulación no afectarán directamente a los regadíos de La Puebla, pues los mismos se nutren de aguas subterráneas.

4.1.5. Hidrogeología.

A nivel administrativo, partiendo del año 1988, coincidiendo con la elaboración de los Planes Hidrológicos de todas las cuencas, se delimitaron las Unidades Hidrogeológicas, que fue establecido en el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica: "Por unidad hidrogeológica se entiende uno o varios acuíferos agrupados a efectos de conseguir una racional y eficaz administración del agua".

Este concepto de unidad hidrogeológica, aunque obsoleto por su naturaleza jurídica, sigue siendo útil, en el sentido de que muchos estudios, informes y puntos de sondeos hacen referencia a las unidades hidrogeológicas.

La Directiva Marco del Agua introdujo un concepto nuevo que es el de Masa de Agua, como una parte significativa y diferenciada de agua superficial, como un lago, un embalse, parte de un río, canal o tramo de agua costera; en el caso de un acuífero, un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos. Se presta especial atención al contenido, es decir el agua, y no al continente, que es el acuífero. No obstante, de nuevo "masa de agua" es un concepto útil para la gestión, pero no debe olvidarse nunca el concepto de "acuífero" que es la entidad básica y que puede ser delimitado físicamente de forma clara y precisa, atendiendo exclusivamente a criterios hidrogeológicos.

Nos encontramos, por tanto, en la Unidad Hidrogeológica 05.04. Dicha unidad se corresponde con la Masa de Agua Subterránea 05.04.02 Fuencaliente, con código

ES050MSBT000050402, según la delimitación establecida por el vigente Plan Hidrológico del Guadalquivir.

En la Unidad Hidrogeológica 05.04 Huéscar-Puebla de Don Fadrique afloran materiales pertenecientes a los dominios Prebético Interno, Unidades Intermedias y series de transición entre el Subbético Externo y Medio. Se encuentran, también, materiales Neógenos.

Tanto el Prebético como el Subbético están formados por una sucesión de formaciones sedimentarias que se extienden desde el Triásico al Mioceno, fuertemente deformadas, pero poco o nada afectadas por metamorfismo alpino porque, en ellas, la deformación tuvo lugar esencialmente en los niveles superficiales de la corteza.

El Prebético comprende unidades para autóctonas a moderadamente alóctonas que afloran casi exclusivamente en la mitad oriental de la cordillera.

El Subbético cabalga ampliamente sobre el Prebético y aflora al sur de éste y al norte de las Zonas Internas. Estructuralmente es bastante complejo al estar intensamente plegado y afectado por una intensa tectónica de fallas.

La estructura de los materiales Subbéticos, en esta masa, consiste en un sinclinal de dirección N40E, vergente al NO y el flanco oriental está representado por la Sierra del Muerto. Los relieves calcáreos forman un arco, el flanco meridional tiene una dirección N30E y el septentrional N60E. Los bordes noroccidentales constituyen frentes de cabalgamientos.

Se observa la presencia de fallas, normalmente inversas, de inclinación variable, incluso subverticales. Los materiales permeables están rodeados por niveles margosos en profundidad.

A nivel hidrogeológico, la masa de agua subterránea 05.04 Huéscar-Puebla de Don Fadrique está formada por materiales carbonatados, permeables por fisuración-karstificación, rodeados por materiales detríticos de permeabilidad intergranular. Los límites son en general de carácter tectónico, impuesto, por un lado, por el cabalgamiento de los materiales del Subbético sobre los materiales margosos de la Zona Intermedia y por otro, por el contacto mecánico con el Triás extrusivo.

Tiene una superficie permeable de unos 170 km² distinguiéndose dos subunidades acuíferas:

- Subunidad de Huéscar-Puebla: Los acuíferos son dolomías y calizas del Lías que pueden alcanzar un espesor máximo de 1.150 m aunque el espesor medio es de unos 300-400 m.

En el borde septentrional de la masa el sustrato impermeable está representado por materiales margosos cretácicos, sobre los que aparecen cabalgantes las calizas y dolomías jurásicas. En el resto de la región, el carácter clástico-salino de los materiales triásicos incita a considerarlos como el posible sustrato impermeable a escala regional.

- Subunidad Pliocuaternaria. Los tramos permeables son conglomerados y gravas que alternan con niveles arcillosos, con un espesor medio del orden de 100-150 m en la zona de Huéscar y unos 30 m en el Llano de la Puebla. Hay que añadir los recubrimientos cuaternarios de diverso origen conectados hidráulicamente con aquéllos.

La alimentación se produce por infiltración del agua de lluvia sobre los afloramientos permeables y por infiltración de la escorrentía producida en los materiales que constituyen la cuenca endorreica que vierte hacia los Campos de la Puebla. Una de las principales zonas de alimentación es la zona de los Morenos y el pico del Moralejo. Las descargas se producen a través de manantiales, mediante extracciones por bombeo y descarga subterránea hacia los aluviales del Río Huéscar y de los arroyos Parpacén y Fuente Amarga.

Los principales puntos de descarga natural del acuífero son los manantiales de Parpacén y Fuencaliente. El caudal de descarga del manantial de Fuencaliente presenta, frente al de Parpacén, una mayor regularidad. Por tanto, se puede suponer cierta desconexión hidráulica entre los afloramientos mesozoicos situados a ambos márgenes del Río Huéscar.

La piezometría varía de 920 m s.n.m en el sector meridional a 1170 m s.n.m en el septentrional y 950 m s.n.m en el Llano de La Puebla. Las máximas cotas de 1320 m s.n.m se observan al NE de Puebla de Don Fadrique. El gradiente hidráulico medio es de 0,23 %, con dirección de flujo NO-SE, de los afloramientos carbonatados hacia los materiales detríticos de los bordes con los que están en contacto hidráulico.

En el Llano de la Puebla las aguas subterráneas circulan en las calizas y dolomías de norte a sur, desde cotas próximas a los 950 m s.n.m. hasta los manantiales de Fuencaliente y Parpacén, situados a 920 m s.n.m. En los niveles más groseros (conglomerados) del Plioceno el agua se encuentra a cotas superiores a los 950 m s.n.m., por lo que puede deducirse una deficiente conexión hidráulica entre estos materiales y las calizas y dolomías.

4.2. MEDIO BIOLÓGICO.

4.2.1. Flora y vegetación.

El paisaje está sumamente alterado por la acción del hombre, lo que es particularmente manifiesto en la región mediterránea, cuna de antiguas civilizaciones y centro de muchas culturas que han desarrollado y expandido en detrimento de sus recursos naturales y, en particular, de su vegetación.

La vegetación, en cualquiera de los aspectos que ofrece: bosques, matorrales, cultivos, pastizales, etc., debe ser interpretada como resultado de la acción del hombre sobre el tapiz vegetal.

Por ello es conveniente exponer los conceptos de vegetación primitiva, potencial y actual.

- Vegetación primitiva: se entiende aquella vegetación que existió en un área determinada antes de comenzar la actividad humana.
- Vegetación potencial: es la vegetación que puede existir en caso de cesar la actividad humana, en un determinado territorio. No ha de confundirse ésta con la vegetación primitiva, pues en muchos casos la pérdida de suelo hace irrecuperable la vegetación primitiva.
- Vegetación actual o real: se entiende aquella que existe en un territorio como consecuencia de las diversas influencias de la actividad humana y nuestro paisaje es, por tanto, un aspecto visual de la vegetación actual.

SERIES DE VEGETACIÓN POTENCIAL.

a) Vegetación potencial

Desde el punto de vista florístico y vegetación, el término municipal de la Puebla pertenece a la Provincia Bética y Sector Subbético.

En la comarca donde se integra este municipio se encuentran representados tres de los cinco pisos bioclimáticos de la región: piso mesomediterráneo, supramediterráneo y piso oromediterráneo:

- Piso mesomediterráneo:

Se sitúa en zonas con temperaturas medias 12-16°C y se extiende en los 1.500-1.660 m.

La comunidad climática es en general un bosque esclerófilo perennifolio.

La terminación de este piso viene marcada por la desaparición de especies como el olivo, el esparto o la retama, incapaces de vivir en pisos superiores.

- Piso supramediterráneo:

Se sitúa en zonas con temperaturas medias anuales entre 8-12 °C, y se extiende aproximadamente entre los 1.600-1.990 m, y su vegetación varía dependiendo del ombroclima.

En la cara norte, donde las precipitaciones son un poco mayores y la evapotranspiración se ve disminuida, se encuentra un ombroclima subhúmedo que da origen a la presencia de una vegetación típica de caducifolios mientras que en la cara sur en que la xericidad es más manifiesta, la vegetación corresponde a un encinar con elementos fríos como el agracejo (berberis).

- Piso oromediterráneo:

Está situado en una altura entre 1.800 y 2.600 metros aproximadamente con temperaturas de 4°C-8°C.

Se encuentra ocupado por coníferas de las montañas mediterráneas (éstas solo se encuentran en la Sierra de Baza y Sierra de la Sagra); sin embargo, debido a la sequía estival y al fuerte viento reinante en esas alturas el bosque no existe, quedando únicamente el sotobosque de enebros y sabinas rastreras.

Atendiendo a su ombroclima (precipitación media anual en mm.) la comarca donde se integra el término de la Puebla se encuentra en el tipo de bioclima semiárido (200-300 mm.) y seco (350-600 mm.).

SERIES DE VEGETACIÓN ACTUAL.

b) Vegetación Actual.

Describimos a continuación las distintas comunidades vegetales que en la actualidad aparecen sobre la superficie del término municipal de La Puebla, y que son el resultado de la influencia antropozoológica sobre las biocenosis originales.

- **Encinares y alcornocales:**

La Durilignosa o clímax mediterráneo, se encuentra muy degradada en la provincia de Granada. No obstante, es posible encontrar restos bien conservados de la misma. Circunstancias económicas, militares o aprovechamientos agrarios desforestaron la mayor parte de la superficie provincial, antes cubierta por bosques no muy densos de encinas, alcornoques, acebuches, quejigos y otras especies a ellas condicionadas.

En el término de La Puebla nos encontramos con pequeñas manchas en el norte, este y oeste.

- **Matorral frie:**

La regresión ya aludida del encinar, debido a numerosas causas, casi todas ellas de origen antropozógeno, da paso a un matorral serial, que conserva la mayoría de las especies que deberían constituir el sotobosque de la Durilignosa.

En La Puebla ocupa una amplia franja en el norte, oeste y en el este donde en concreto alterna con más frecuencia con las pequeñas manchas de encinas antes comentadas.

Son frecuentes los chaparros y en los claros del chaparral las Leguminosas y Gramíneas que sirven de base en la alimentación de la cabaña ganadera de los montes.

Plantas que dan carácter a este matorral frío es la peonía.

- **Pinares (repoblados y autóctonos):**

Se incluye en este apartado las formaciones vegetales en las que predominan las Gimnospermas.

En La Puebla se dan en las sierras de las Cabras al norte y de la Sagra y Jorquera al oeste.

Las repoblaciones de los pinares autóctonos se distinguen por la falta de un sotobosque, una homogénea dispersión de los árboles y una continua capa de pinocha en el suelo. En los pinares naturales hay un equilibrio entre árboles, arbustos e hierbas; los espacios entre las leñosas son heterogéneo.

- **Cultivos anuales:**

Son los cultivados por el hombre.

Centrándonos en las proximidades del núcleo urbano de La Puebla y Almaciles el cultivo predominante es el de secano y frutales, concretamente, el almendro.

En La Puebla el secano se concentra casi de forma exclusiva en el norte y este; mientras que los almendros rodean al núcleo por el oeste y sur, aunque en los últimos años, está proliferando el cultivo del almendro incluso en las llanuras tradicionalmente dominadas por los cultivos herbáceos de secano.

En el Llano de la Puebla, existe también una amplia proliferación de los cultivos de regadío provenientes de aguas subterráneas.

4.2.2. Fauna.

La zona es eminentemente agrícola, por lo que la fauna presente en ella tiene como característica la adaptabilidad a las transformaciones, a la aparición o desaparición de elementos y a saber aprovechar los recursos procedentes de la actividad humana. Destacan los reptiles, con varias especies de lagartijas y los insectos, asociados a la flora de la zona, especialmente los dípteros e himenópteros.

El área donde se ubicará la ampliación de la superficie de riego no es un "área de protección de la fauna silvestre". En la zona estudiada no se ha observado "especies en peligro de extinción", "especies vulnerables", "especies tuteladas", "especies protegidas", ni "especies sensibles a la alteración del hábitat" ni "especies de interés especial". Tampoco hay presencia de "especies cinegéticas".

Sin embargo, es de destacar el encuadre de algunas parcelas dentro del perímetro de la Zona de Especial Interés de Ave Esteparia (ZIAE), denominada Cañada de los Llanos.

En esta zona se pueden encontrar las siguientes especies:

- **Alondra ricoti:** Especie muy selectiva en cuanto al hábitat, ocupando solo estepas leñosas con nula o escasa pendiente, una proporción alta de suelo desnudo y dominancia de caméfitos, tolerando densidades bajas de esparto y albardín.
- **Ganga ortega:** Nidifica tanto en llanuras cerealistas como en estepas de vegetación natural, tomillares, espartales o saladares, si bien requiere escasa cobertura vegetal, una cierta heterogeneidad espacial y preferentemente zonas con enclaves de cereal de secano, eriales, pastizales y barbechos.
- **Sisón:** es una especie declarada como Vulnerable (VU) esta ave es típica de estepas y zonas de cultivos cerealistas. La época de reproducción abarca desde finales de marzo en la que los machos reproductores empiezan a ocupar territorio hasta principios de junio. En invierno realiza movimientos migratorios, agregándose en bandos que pueden ser ciertamente numerosos, ocupando hábitats abiertos: cultivos cerealistas, pastizales y dehesas con baja densidad de arbolado, e incluso espartales en las provincias más orientales. La especie se adapta bien a los medios cultivados aunque selecciona aquellos con una mayor diversidad de mosaico paisajístico; prefiere espacios con plantas que no superen los 20 cm de altura, si bien necesita parcelas con cierta cobertura vegetal para refugiarse, y terrenos despejados para alimentarse y desarrollar el cortejo.

Los principales problemas de conservación de las aves esteparias tienen que ver con la desaparición de la estepa por el incremento de la superficie de olivar y de regadíos, así como por la reducción de barbechos de larga duración y por la reforestación que se lleva a cabo desde la administración en zona de sierra de baja montaña.

Históricamente las especies esteparias se han visto beneficiadas por los sistemas agrícolas tradicionales, pero su posterior desaparición progresiva ha repercutido muy negativamente. El mantenimiento de superficies de barbecho en los terrenos agrícolas contribuye a mantener la biodiversidad y la disponibilidad de alimento, al tiempo que constituye un excelente lugar de refugio y reproducción de muchas especies como gangas, sisones y avutardas. La intensificación de los cultivos conlleva también el uso de productos fitosanitarios, que tiene un importante efecto sobre las aves, a corto plazo, la presencia de estos productos reduce de forma drástica la disponibilidad de insectos y de plantas nutricias, que conforman el grueso de la dieta de estas aves y puede ocasionar

intoxicación en estas que puede afectar a las tasas de fertilidad y, por tanto, al éxito reproductor.

4.3. MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL.

4.3.1. Población.

El término municipal de Puebla de Don Fadrique, pertenece a la comarca de Huéscar, situada en la zona norte de la provincia de Granada, por lo tanto, se muestran la comparación de sus datos con el resto de la comarca.

		Puebla de Don Fadrique	Comarca de Huéscar
Población	Población Total	2.308 hab. (2.017)	17.061 hab. (2.010)
	% población. < 16 años	13 %	15%
	% población. 16-65 años	5 %	65%
	% población. > 65 años	24 %	25%
	Población Extranjeros	118	783
Densidad	Densidad de Población	4,41 hab/km ²	9,40 hab/km ²
Dinámica Natural	Tasa Natalidad	7,50 ‰	7,00 ‰
	Tasa Mortalidad	11 ‰	12,50 ‰
	Crecimiento Vegetativo	-3,90 ‰	-5,90 ‰
Dinámica Migratoria	Saldo Migratorio	-9,7 ‰	-3,95 ‰
	Crecimiento Real	-13,5 ‰	-9,5 ‰
Estructura demográfica	Edad Media	43 años	43,46 años
	Índice de juventud	19,7 %	18 %
	Índice de envejecimiento	24,90 %	25,90 %
	Razón de dependencia	77,5 %	78 %
	Índice de Cambio	-	184,68 %
	Índice de Masculinidad	49,8 % (1.981)	100,12 %
Estructura económica	Tasa de actividad	-	47,82 %
	• Femenina	-	36,89 %
	• Juvenil	-	7,02 %
	Tasa de Ocupación	-	62,30 %
	• Femenina	-	52,46 %
	• Juvenil	-	48,12 %
	• Sector predominante de la ocupación	Primario y Terciario	Servicios
	Paro	189 hab.	1.186 hab.
	• Femenina	100 hab.	609 hab.
	• Juvenil	28 hab.	124 hab.
Nivel de instrucción	Tasa de analfabetismo funcional	-	40,81%
	• Masculina	-	38,34 %
	• Femenina	-	43,19 %
	Tasa de estudios superiores	-	5,40 %
	• Masculina	-	4,84 %
	• Femenina	-	5,95 %
Otros indicadores	Renta per Cápita	12.762 € (2.015)	8.383,7 €
	Nº de líneas telefónicas	763	6.349
	Consumo de energía	10.169 mgw/hr.	66.951 mgw/hr.

4.3.2. Usos del Suelo.

La distribución de aprovechamientos del suelo incluida en el ámbito del T. M de Puebla de Don Fadrique se corresponde con las siguientes características:

USOS FORESTALES, NATURALES Y TERRENOS INCULTOS.

- **Masas arboladas con especies forestales.**

El encinar es un aprovechamiento que cada día ve más amenazada su existencia por diferentes motivos, entre los que se encuentran, el nulo aprovechamiento del fruto que, dadas las inclemencias del tiempo y su naturaleza vecera o se pudre y cae mucho antes de madurar, o se produce en muy escasa cantidad; el escaso valor de su madera que no paga en la mayor parte de los casos el gasto de apeo; y la invasión de su área por las nuevas repoblaciones de coníferas.

Su carga ganadera puede ser la misma que la del matorral.

En masa pura la encina ocupa unas 2500 hectáreas.

Las zonas tradicionales de encina se ven hoy, entremezclándose, con pinar de las especies laricio (PI) y halepensis (Ph), que dan lugar a asociaciones, de estos individualmente o en conjunto, con la encina.

El pinar es la masa forestal más importante del municipio. Los pinares más importantes y de mayor desarrollo se encuentran al oeste y norte, sobre todo en las umbrías. Hay una zona conocida por Porcuna, donde los pinos ofrecen mal aspecto, debido a frecuentes ataques de "Procesionaria"

La mayor parte de los pinares son de propiedad particular, y las especies que ocupan mayor extensión son el laricio (PI), que ocupa la zona norte y oeste principalmente, y el carrasco (Ph) en menor proporción.

El estado de las masas es variable, aunque en general domina el "fustal", existiendo repoblaciones del Estado con carrasco y negral, en las cercanías de Puebla, y con carrasco y laricio en la zona oeste.

El turno de corta suele ser de 70 – 80 años con crecimientos de 0,75 – 0,90 metros cúbicos por hectárea y año.

- **Matorrales y herbazales.**

Por matorral se diferencian las siguientes formaciones: los pastizales, matorral con o sin arbolado y espartizales.

Pastizal o matorral sin arbolado: Esta masa ocupa generalmente las laderas de los barrancos, cerros y tierras pobres que no son aptas para el laboreo. Entre las plantas leñosas que suelen estar muy separadas, crece la hierba en primavera y otoño, aunque no en todos los terrenos, dada su ínfima calidad.

Entre las plantas leñosas más abundantes, figuran el tomillo, romero, aulaga, retama, matas bajas de chaparro y esparto.

El pastizal – matorral es aprovechado generalmente por el ganado ovino, en aquellas estaciones en que la hierba es más abundante, primavera y otoño, calculándose una carga ganadera de 0,16 ovejas / Ha.

Pastizal o matorral con arbolado: Este pastizal – matorral se encuentra algunas veces asociado a encinas de porte arbóreo y de porte arbustivo, originando un pasto de mejor calidad que cuando no existe el arbolado de encina, y la carga ganadera puede estimarse en 0,05 UGM/Ha.

Conviene hacer notar que con mayor o menor intensidad el esparto se entremezcla con zonas de pastizal – matorral. Estas superficies son también pastadas en las épocas de primavera y otoño por el ganado ovino, con carga ganaderas similares a las descritas anteriormente.

Espartizal: La superficie cubierta por el esparto es muy irregular, pues existen áreas con gran densidad, mientras en otras el atochar es más raro. Generalmente se encuentra en los lugares llanos y faldas de las sierras; en las laderas de los barrancos, donde las atochas de esparto están muy separadas.

La densidad de los espartizales anotados es variable, pero se han considerado en masa pura por no existir otra vegetación. Como consecuencia, las producciones son también variables, dándose como producción media 150 – 200 Kg/Ha.

Como se sabe esta fibra apenas sí tiene uso en la actualidad por la competencia de otras materias más duraderas, y por ello más económicas; lo que más encarece el precio del esparto es la recolección, siendo por todo lo expuesto de escasa rentabilidad.

- **Ramblas y formaciones riparias.**

Se incluyen dentro de este tipo, las ramblas, formaciones vegetales características de las zonas de ríos y/o bordes de ramblas, eriales, herbazales de regadío y otras formaciones en riberas inundables. Además, superficies ribereñas que se encuentran sin un uso determinado o en estado de abandono por tratarse de zonas inundables.

USOS AGRÍCOLAS.

- **Regadío.**

En el municipio existían tradicionalmente tres zonas regables de cierta importancia: dos en los llanos de Bugéjar, y otra, en los alrededores de la Puebla de Don Fadrique.

Las primeras se riegan con agua de manantial, conocida por la Fuente, próxima a la cortijada de Bugéjar. La tercera, con agua de pozos y de un venero, regulando los riegos una pequeña presa construida con dicho fin.

En la actualidad, los riegos de Bugéjar o Campo de la Puebla han sufrido un notable desarrollo con la aprobación del último plan de regadíos, en el que se han desarrollado unas 1.000 ha de nuevos regadíos.

Estos nuevos regadíos tienen carácter más extensivo y carecen de arbolado. Predominan los cultivos hortícolas (lechuga, tomate, brócoli, ajos...) alternados con cereal de invierno (cebada y trigo).

Con el fuerte desarrollo que está teniendo el cultivo del almendro en estas zonas, también se está desarrollando la implantación de este cultivo en regadío.

- **Labor intensiva sin arbolado.**

Es el aprovechamiento dominante con 23.880 hectáreas, son de destacar en este aspecto los Llanos de Bugéjar, que, en años lluviosos, dan abundantes cosechas. Lo que ocurre, es que esta circunstancia no se da con frecuencia y la media de un quinquenio es baja.

El sistema de labranza es el clásico y necesario de año y vez con barbecho blanco.

Fuera de esta zona, existen otras tierras dedicadas a cereales, pero la calidad de las mismas y los rendimientos obtenidos son inferiores a los de los Llanos de Bugéjar.

En las tierras de peor calidad se siembra generalmente cebada, centeno y alguna vez avena. Estas tierras se encuentran formando mosaicos con otras masas generalmente con pastizal – matorral y espartizal.

La superficie ocupada por el trigo y la cebada en estos terrenos de labor se estima en el 40 y 60 por ciento respectivamente, y los rendimientos en un año normal son de 1.500 kg/Ha para el trigo y 1.800 kg/Ha para la cebada. En las tierras de inferior calidad, las producciones no llegan a los 1.000 kg /Ha.

En la zona sureste del municipio, principalmente en los términos de María y Vélez Blanco, se localizan masas de espartizal entremezclados con terrenos de labor, de condición casi siempre marginal, en los que se siembra cebada y centeno con carácter preferente, con producciones de 7-8 Qm/Ha. El esparto se está dejando de aprovechar por los costes que comporta su arranque.

Parecido a los que sucede con el esparto, hay zonas de labor que se entrelazan con masas de pastizal – matorral.

El matorral está constituido principalmente por matas bajas de chaparros. También existen pequeñas manchas de esparto ocupando los espacios cuando el matorral es menos denso.

La carga ganadera se estima en 0,05 UGM/ Ha.

- **Labor intensiva con arbolado.**

Son muy numerosas las parcelas de labor de año y vez con almendros, adoptando éstos disposiciones diferentes, siendo los más frecuentes los plantados en líneas más o menos separadas siguiendo la dirección de las curvas de nivel.

También hay parcelas de labor con encinas y “chaparros”, diseminados, sobre todo en la zona sureste de la Puebla de Don Fadrique, dándoles al campo un aspecto adehesado.

Lo mismo que sucede con las encinas, ocurre con los almendros y los pinos, existiendo parcelas de labor con arbolado diseminados de estas especies.

Se puede decir que el almendro está presente en toda la superficie del municipio, aunque no en todo ello con la misma intensidad, siendo notabilísima esta diferencia entre el norte y el sur.

- **Frutales de secano**

Dentro de éstos, el cultivo de mayor importancia es sin duda el almendro.

Las variedades que tradicionalmente se han cultivado son: "Desmayo rojo", "Desmayo Blanco" y "Marcona". Esta última como polinizadora. Entre los almendros viejos la más numerosa es la "Comuna".

En la actualidad se están imponiendo nuevas variedades como la "Guara" o "Malta".

Este cultivo está sufriendo un importante desarrollo en la actualidad, restando espacio a las extensiones de cereal de invierno.

El mayor número de árboles y parcelas está localizado en el norte del municipio y están plantados en formas variadas: curvas de nivel, terrazas, en líneas, y en marcos diferentes, siendo los más corrientes los de 6 x 6 y 7 x 7. En las curvas de nivel, la separación entre los árboles suele ser de 6 metros, lo mismo que en las terrazas. La anchura de estas terrazas es de 10 – 12 metros.

USOS RESIDENCIALES, INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS

- **Residencial:** Se localizan en los núcleos de población.
- **Industrial y de servicios.**

USOS IMPRODUCTIVOS

- **Infraestructuras:** Carreteras y caminos, Infraestructuras hidráulicas de riego, Balsas de regulación.
- **Arroyos, cauces y lechos de ramblas, entre otros.**

4.3.3. Patrimonio Arqueológico. Yacimientos.

Hay que decir que en la zona de actuación no se encuentra ningún yacimiento ni asentamiento actualmente catalogado. De todas formas, se citan a continuación los yacimientos y asentamientos localizados en el municipio, para comprobar su no afección por encontrarse a distancias considerables.

a) Yacimientos.

Encontramos yacimientos neolíticos que perduran hasta la Edad del Cobre, con estructuras visibles en superficie; en el II milenio se trasladan a las muelas más altas, pero siempre dentro de este bellissimo conjunto arqueológico; parece que existe un vacío hasta la época romana, a la que se atribuye la construcción de las murallas de piedras. Otros dos yacimientos del III milenio se pueden resaltar, concretamente Cerro Lacho, dónde aún se observan en superficie restos de, al menos, tres cabañas circulares, y contemporáneo a éste el yacimiento del Cortijo de la Higuera, que, aunque ocupado en diversos períodos, son particularmente bien visibles los restos pertenecientes a la

edad del Cobre, situados sobre una pequeña meseta, y entre los que se perciben con total claridad la disposición del sistema de fortificación y accesos, así como los restos de algunas cabañas circulares. Otras zonas a tener en cuenta por su importancia arqueológica tanto a nivel de protección y conservación, como a nivel patrimonial dado que llevan intrínsecos con otros valores, entre los que se puede destacar su evidente potencial turístico, son las de Bugéjar y la de Cerro del Trigo. Ambas pueden formar un conjunto muy interesante y homogéneo en el paso del tiempo; estas zonas situadas en el área suroriental del término municipal, presentan una de las mayores concentraciones de yacimientos arqueológicos de la provincia de Granada.

b) Asentamientos.

No podemos pasar por alto la existencia de otros asentamientos cuya importancia deviene más de sus particularidades a nivel de conservación que por la cronología o su complejidad. Los tres principales, y por orden cronológico:

- Calcolítico de la Higuera, es un asentamiento localizado junto a este cortijo, ligado a la carretera de María, a apenas diez kilómetros de la población. Se trata de un pequeño asentamiento amurallado, el cual conserva gran parte de la estructura defensiva en buen estado de conservación.
- Oppidum ibérico de Molata de Casa Vieja, posiblemente el lugar del antiguo oppidum ibérico bastetano de Arkilakis, uno de los mayores conocidos actualmente en la provincia de Granada, con más de quince hectáreas de extensión, conserva relativamente bien sus estructuras.
- Castellón del Patronato, un pequeño hisn musulmán, está ubicado relativamente cerca de los Castellones de las Hoyas.
El yacimiento se sitúa en una muela caliza muy marcada, con una superficie amesetada en la parte superior muy reducida, pero en el cual aún se observan restos de estructuras murarias así como un aljibe en perfecto estado de conservación.

4.3.4. Vías pecuarias.

Según se establece en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, las vías pecuarias se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas.

- a) Las cañadas son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 metros.
- b) Son cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 metros.
- c) Veredas son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 metros.

Según el Inventario de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, dentro del Término Municipal de Puebla de Don Fadrique, nos encontramos con la siguiente vía pecuaria:

- Vereda de Huéscar. Código 18164001.

Esta vía pecuaria se localiza en el entorno del ámbito de actuación del presente proyecto.

4.3.5. Paisaje.

La característica más importante de Puebla de Don Fadrique es la gran variedad paisajística que posee, entre las que destacan sus formaciones montañosas. Se trata de grandes masas calizas modeladas, por los agentes externos que han dado lugar a un bello paisaje kárstico de simas, galerías, grietas, torcas, dolinas y cuevas.

Es sobre estas formaciones donde encontraremos pinos como el salgareño, silvestre, carrasco, negral, y a pie de estos, a escasa altura sobre el suelo, sabinas, enebros rastreros, además de otras especies de aspecto almohadillado. La encina, siempre típicamente mediterránea, también se haya presente, así como quejigos y arces que, aunque escasos y raros en Andalucía pueden encontrarse en estas tierras.

En esta extensa zona de formas calizas e intrincados barrancos caracterizada por un bosque animado destacan varios paisajes pintorescos de gran interés: La Cañada de los Cazadores, el Paraje de las Santas, los Cortijos Nuevos de la Sierra, La Piedra de la Rendija, o Morrón de los Lobos (1600 m. de altitud)

4.3.6. Espacios Naturales Protegidos.

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA) se conforma por un total de 243 áreas protegidas, sobre las que pueden recaer una o más figuras de protección, mediante:

A. Figuras de protección por la legislación nacional y autonómica

- Parques Nacionales
- Parques Naturales
- Reservas Naturales
- Parajes Naturales
- Paisajes Protegidos
- Monumentos Naturales
- Reservas Naturales Concertadas
- Parques Periurbanos

B. Figuras de protección de la Red Natura 2000

- Zonas de Especial Protección para la Aves (ZEPA)
- Zonas Especiales de Conservación (ZEC)

C. Figuras de protección por instrumentos y acuerdos internacionales

- Patrimonio de la Humanidad
- Reservas de la Biosfera
- Geoparques Mundiales
- Humedales incluidos en el convenio Ramsar
- Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM).

En este sentido, en el municipio de Puebla de Don Fadrique nos encontramos con zonas protegidas por las siguientes figuras:

A. Figuras de protección por la legislación nacional y autonómica

No aparece ninguna zona bajo la protección de ninguna de estas figuras.

B. Figuras de protección de la Red Natura 2000

Zona ZEC: Código ES6140005, Sierra de La Sagra

El ámbito de actuación del presente proyecto queda fuera de la citada Zona ZEC.

C. Figuras de protección por instrumentos y acuerdos internacionales

No aparece ninguna zona bajo la protección de ninguna de estas figuras.

4.3.7. Otras áreas relevantes.

El municipio de Puebla de Don Fadrique cuenta con otros lugares relevantes en cuanto a su especial protección según la normativa ambiental.

Podemos destacar los Espacios protegidos por el Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de espacios y bienes protegidos de la Provincia de Granada (P.E.P.M.F.).

Dicho Plan Especial, en lo que al Término de Puebla de Don Fadrique se refiere, contempla los siguientes espacios:

- AG-9 Depresión de la Puebla de Don Fadrique, como espacio de Protección Especial Compatible por considerarse un Paisaje Agrícola Singular.
- CS-12 Sierras del Nordeste como espacio de Protección especial compatible por ser un complejo serrano de interés ambiental.

También localizamos otras zonas de afecciones cautelares:

- Montes Públicos. Aproximadamente la mitad de la superficie del municipio de Puebla de Don Fadrique correspondiente a las Sierras, está considerada como Monte Público.

Podemos comprobar que la actuación contemplada en el presente estudio se encuentra fuera de las áreas anteriormente definidas, y, por tanto, podemos concluir que ninguno de los espacios protegidos indicado en el Plan Especial de Protección del Medio Físico se verá afectado.

5. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

5.1. AFECCIONES DERIVADAS.

Para estudiar la forma en que un proyecto puede incidir sobre el medio ambiente circundante es necesario identificar las acciones derivadas del mismo, generadoras de impacto.

La identificación de las acciones impactantes se ha realizado según las dos fases de vida del proyecto:

Fase de construcción: Engloba todas las operaciones necesarias para la ubicación material de las instalaciones de que consta el proyecto. Suelen ser todas aquellas acciones que tienen relación con la obra civil. En definitiva, son todas las operaciones previas a la puesta en marcha del proyecto.

Fase de funcionamiento: Comprende las acciones u operaciones propias de la actividad de la instalación que se ha construido. Estas operaciones son muy variables dependiendo de la finalidad con que se realice el proyecto en cuestión.

Las acciones de la actuación susceptibles de producir impacto ambiental son las siguientes, tanto en el caso del uso previsto actual como en el uso previsto futuro.

5.1.1. Fase de construcción.

Roturación.

Comprende las operaciones necesarias de desarbolado y roturación del terreno de emplazamiento de las obras.

Apertura de zanjas.

Esta acción engloba las operaciones de excavación y relleno necesarias para enterrar las conducciones, de modo que estas infraestructuras no supongan una molestia o sufran riesgo de rotura.

Tendido de redes subterráneas.

Comprende los trabajos de instalación tanto de las conducciones como las obras accesorias necesarias para su buen funcionamiento.

Instalaciones de riego.

Se refiere a las operaciones de instalación de todos aquellos elementos de la red de riego necesarios para su funcionamiento tales como: válvulas de corte, válvulas de retención, ventosas, tomas en parcela, etc.

Construcciones.

Se trata de las operaciones de excavación, encofrado, hormigonado, fábrica, etc., realizadas para la ubicación de elementos accesorios tales como válvulas, ventosas, desagües, etc.

Acopio de materiales.

Acopio de materiales de obra o sobrantes en la parcela para su posterior uso en la propia obra o traslado a su almacén definitivo.

Transporte.

Esta acción comprende todo traslado por medio de vehículos automóviles (turismos, camiones...) de materias primas, elementos de las instalaciones, personal, residuos, etc., que tengan lugar tanto en el área de estudio como en sus inmediaciones.

5.1.2. Fase de funcionamiento.

En la fase de funcionamiento, el presente proyecto supone pocas acciones impactantes sobre el medio, y de poca entidad, a excepción de la acción positiva de la gestión eficiente del agua.

Abastecimiento de agua.

Esta acción se refiere a la disponibilidad y asignación de fuentes de recursos de agua para el uso de la misma (riego). En este caso se trata de llevar a cabo un uso más eficiente del aprovechamiento concedido.

Tráfico en accesos.

Se prevé una mayor (aunque aún escasa) afluencia de vehículos al área actuada.

Intensificación de la actividad agrícola.

La puesta en regadío conllevará una intensificación y diversificación de la actividad agrícola con mayores producciones, pero también con mayores consumos de recursos tales como combustibles, abonos, fitosanitarios, maquinaria agrícola, etc.

Aumento de la demanda de mano de obra.

Los aumentos de producción esperados y especialmente los cultivos hortícolas demandarán una mayor cantidad de mano de obra por lo que su implantación conllevará un aumento importante de su demanda.

Afecciones a la industria auxiliar.

La mayor producción incidirá también sobre la industria auxiliar, en especial sobre la fábrica de aceite, afianzando su actividad.

Residuos.

Producción y eliminación de residuos durante la fase de construcción de la obra.

Durante la mayoría de las operaciones de la fase de construcción se producen residuos que pueden ser de naturaleza inerte (en la mayoría de los casos), de naturaleza asimilable a residuos sólidos urbanos o en algunos casos serán tóxicos y peligrosos.

La producción de estos residuos y la gestión de los mismos pueden tener consecuencias sobre el medio ambiente, pero debida a la escasa entidad de las obras a construir en la presente actuación, estas consecuencias serán insignificantes.

Residuos durante la fase de funcionamiento de la obra

Consecuencia igualmente de la intensificación de la actividad agrícola cabe esperar también un aumento de sus residuos especialmente de los productos fitosanitarios y de los abonos.

5.2. IDENTIFICACIÓN DE LA INCIDENCIA AMBIENTAL.

5.2.1. Incidencia en el entorno territorial

5.2.1.1. Suelo

Destrucción directa de suelo.

Tanto en fase de construcción como de funcionamiento, los principales impactos que se producen sobre el suelo son los derivados de los movimientos de tierras, aunque de escasa importancia si atendemos a la actuación puntual que nos ocupa.

En volumen de excavación resultan más importantes la apertura de zanjas, pero en este caso la afección es escasa por rellenarse las mismas con el mismo material de la excavación y quedando el terreno con su rasante original.

Incremento de los niveles erosivos.

La apertura y posterior relleno de las zanjas pueden favorecer la erosión, aunque en el caso concreto del proyecto que nos ocupa se ubica en una zona de escasa pendiente y con baja pérdida de suelo, 0-12 tn/ha/año según el mapa de pérdida de suelo de 1998 publicado por la Consejería de Media Ambiente.

Compactación y/o variación de las propiedades de los suelos.

Se producirá debido al trasiego de maquinaria, vertidos accidentales, etc., repercusiones negativas sobre la microflora y microfauna del suelo debido principalmente a un desequilibrio de los nutrientes del suelo.

Las obras generarán residuos inertes de construcción y tierras que son producidos por las excavaciones pero que son reutilizados bien en la construcción de los terraplenes, o para el relleno de las zanjas. Los generados podrán ser utilizados en la restauración de espacios degradados o su transporte a vertedero exigiendo adoptar las medidas correctoras previstas y su seguimiento en el Plan de Vigilancia Ambiental.

5.2.1.2. Afecciones al Patrimonio.

Afección a monte público.

La actuación que aquí se plantea no ocupa ningunos terrenos pertenecientes al monte público. Las conducciones se sitúan dentro de parcelas de cultivo, por lo que no se produce una afección directa sobre el monte público.

Afección a vías pecuarias.

Como se ha indicado con anterioridad, con la actuación planteada se verá afectada la vía pecuaria denominada VEREDA DE HUÉSCAR.

La afección consiste en un cruzamiento perpendicular a la misma realizado con la conducción de la red de riego.

La afección sólo se plantea en el momento de la construcción de la conducción y consiste en la apertura de una zanja de 60 cm de anchura y una profundidad de 1 m, y en una longitud de 20 m, anchura total de la vía pecuaria, siendo restituidas las condiciones

iniciales de la misma con el tapado y compactación de la zanja y restitución del firme existente.

Afección a yacimientos arqueológicos.

El artículo 32.1 de la Ley 14/2007, de 26 de noviembre, del Patrimonio Histórico de Andalucía, establece que *el titular de una actividad sometida a algunos de los instrumentos de prevención y control ambiental, que contengan la evaluación de impacto ambiental de la misma de acuerdo con la normativa vigente en esta materia, incluirá preceptivamente en el estudio o documentación de análisis ambiental que deba presentar ante la Consejería competente en materia de medio ambiente las determinaciones resultantes de una actividad arqueológica que identifique y valore la afección al Patrimonio Histórico o, en su caso, certificación acreditativa de la innecesariedad de tal actividad, expedida por la Consejería competente en materia de patrimonio histórico.*

Debido a la escasa entidad de la actuación a efectos de movimientos de tierras y a la escasa profundidad de construcción de las zanjas para la instalación de las conducciones, no se espera ninguna incidencia ni afección a yacimientos arqueológicos. No obstante, se realizará la consulta pertinente ante el Servicio de Bienes Culturales de la Delegación Territorial de Cultura, Turismo y Deporte en Granada de la Junta de Andalucía para comprobar la necesidad o no de realizar una actividad arqueológica que identifique y valore la afección de la actuación que aquí se analiza al Patrimonio Histórico.

En caso de aparición de hallazgos casuales de objetos o restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andalúz, se notificará inmediatamente a la Delegación Territorial de Cultura, Turismo y Deporte en Granada, conservándose los mismos en el lugar del hallazgo hasta recibir las indicaciones oportunas de dicha Delegación Territorial.

5.2.1.3. Afección a Espacios Protegidos de la Provincia de Granada.

La actuación que nos ocupa se localiza fuera del ámbito delimitado por los Espacios Protegidos de la Provincia de Granada.

5.2.1.4. Afección a Red Natura 2000.

La Red Ecológica Europea Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC), dichas ZEC y las Zonas de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA), cuya gestión tendrá en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

Los LIC, las ZEC y las ZEPA tendrán la consideración de espacios protegidos, con la denominación de espacio protegido Red Natura 2000, y con el alcance y las limitaciones que la Administración General del Estado y las comunidades autónomas establezcan en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación, siempre en sus respectivos ámbitos competenciales.

Como ya se indicó en el apartado de Inventario Ambiental, en el Término Municipal de Puebla de Don Fadrique existe un territorio catalogado como LIC, ZEC o ZEPA, pero la

actuación aquí descrita no supone ninguna afección a la Red Natura 2000, por estar fuera del ámbito geográfico de dichas zonas.

5.2.1.5. Impacto sobre la vegetación.

Todas las instalaciones presentes en la actuación discurren por terrenos agrícolas y por tanto, no existe un impacto considerable sobre la vegetación.

5.2.1.6. Impacto sobre la fauna.

Molestias sobre la fauna (fase de construcción).

Durante la fase de construcción las acciones que producirán impacto sobre la fauna serán principalmente el desbroce, movimientos de tierras, tráfico de vehículos, la maquinaria y lo que se deriva de estas acciones, como son las emisiones de polvo, ruido, etc.

Estas acciones provocarán molestias en la fauna y su probable desplazamiento hacia espacios colindantes, puesto que allí existen hábitats similares o idénticos a los destruidos.

Otros factores que deberán tenerse en cuenta, son las posibles alteraciones de comportamiento inducidas por movimientos, ruidos, etc., producidos durante la construcción de la obra.

Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que las especies existentes en la zona no se encuentran en ningún caso en peligro de extinción y que el área de actuación es muy pequeña existiendo hábitats similares en las proximidades.

En cuanto al movimiento de maquinaria ha de tenerse en cuenta que el impacto producido se ve muy disminuido también por el de la movilidad de la fauna y que se produce la recuperación inmediata de la zona en este aspecto tras el cese de actividad.

Modificaciones sobre el hábitat (fase de funcionamiento).

Consultado el mapa de distribución de hábitats de interés comunitario, publicado por la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, se comprueba que la zona de actuación está fuera de estos hábitats. Las infraestructuras permanentes no tienen efecto sobre la fauna.

En cuanto a los impactos sobre las aves esteparias, la actuación en cuestión no supone una impacto adicional sobre la actuación ya autorizada, pues la superficie de regadío anual se mantiene intacta en 20 ha.

Además, la rotación de cultivos planteada, puede generar un beneficio en este sentido mediante la rotación a base cultivos de leguminosas, cultivo favorable para este tipo de aves o bien el mantenimiento del barbecho, igualmente favorable.

5.2.1.7. Impacto sobre el paisaje.

Intrusión y polución visual transitoria derivada de la presencia de las instalaciones auxiliares de la obra, el tráfico de vehículos y maquinaria, y la actividad de la obra en general (fase de construcción).

Este efecto aparece como consecuencia de la presencia de distintos elementos de obra (instalaciones, tránsito de vehículos, etc.).

Las instalaciones auxiliares, oficinas, camiones, puntos limpios, etc. forman parte de la composición escénica de la zona donde se encuentran ubicadas, suponiendo un punto de atracción visual para el observador. Este efecto será más acusado en las zonas de gran amplitud visual donde destacarán en el paisaje.

El movimiento de los vehículos, el ruido, el polvo, el transporte de tierra y materiales, la formación de explanadas, la instalación de casetas de obra, etc. formarán parte de un trasiego de elementos en el paisaje que incidirán en la visión de los observadores generando zonas de "polución visual".

La intrusión que estas estructuras tendrán sobre un posible observador, será mayor en tanto en cuanto éste posea un lugar visualmente dominante. Las instalaciones auxiliares de obra, así como otros elementos propios de la fase de construcción y que son ubicados normalmente sobre superficies preferentemente llanas buscarán emplazamientos cercanos a las casas cortijo, ya que en caso contrario producirán una intensificación de la afección visual magnificada por su aislamiento.

Por otra parte, el tránsito de camiones y vehículos de obra (bulldozers, excavadoras, compactadoras, motoniveladoras, etc.) supondrán la emisión temporal de sólidos en suspensión y gases contaminantes a la atmósfera, así como una contaminación acústica que será percibida por el observador como una perturbación del paisaje. La emisión de partículas a la atmósfera produce un paisaje difuso, en el que los colores reflejarán menor intensidad y se perderá de manera apreciable profundidad de campo.

Así, aunque la entidad de las obras a realizar en esta actuación es mínima, con el objeto de minimizar el impacto visual producido durante la fase de construcción, debe cuidarse al máximo el aspecto de cerramientos, señalizaciones, almacenes y acopios de materiales y tierras, así como maquinaria y vehículos. Debe guardarse una limpieza absoluta en la zona de trabajos y los alrededores y hacer riegos frecuentes donde los movimientos de tierra sean mayores.

Intrusión visual de carácter definitivo (fase de funcionamiento).

En cuanto a la persistencia de la introducción de nuevos elementos en el paisaje, debido a la pequeña entidad de las nuevas instalaciones a construir, este efecto será prácticamente despreciable.

5.2.1.8. Impacto sobre el sistema socioeconómico.

Incremento de población activa (fase de construcción).

Durante el período de construcción de las infraestructuras proyectadas va a aumentar la demanda, puntualmente, de mano de obra. Esta demanda puede absorber población potencialmente activa, que, en el momento actual, se halle desempleada.

Para asegurar que este efecto positivo se produce se deberán introducir medidas que garanticen el beneficio obtenido por los habitantes del municipio a este respecto.

Mejora de la productividad del sector primario (fase de funcionamiento)

La ejecución del proyecto va a tener diversas incidencias sobre la población, de tal forma que permitirá un aumento del desarrollo agrícola, bajo este punto de vista el impacto producido tendrá un signo claramente positivo, ya que acerca las condiciones de trabajo del medio agrícola a la del resto de la sociedad, posibilitando jornadas de trabajo mucho más racionales.

Es por ello que se espera que el proyecto tenga una buena aceptación social.

5.2.1.9. Impacto sobre el Planeamiento Urbanístico.

La única afección sobre el planeamiento urbanístico vigente en el Término Municipal de Puebla de Don Fadrique, consiste en el cambio de uso de las parcelas catastrales que a continuación se relacionan y que pasarían a ser de cultivos de secano a cultivos de regadío.

Municipio	Polígono	Parcela	Superficie Parcela (ha)	Superficie Regable (ha)
PUEBLA DE DON FADRIQUE	502	3	23,6642	23,6642
		4	20,3196	20,3196
		5	23,8420	23,842
		6	34,6157	34,6157
	504	1	5,3208	5,3208
TOTAL			107,7623	107,7623

Este cambio de uso es compatible con la regulación contemplada en las Normas Subsidiarias del municipio para el régimen del suelo de los terrenos objeto de transformación en regadío, consistente en terrenos rústicos catalogados como Suelo No Urbanizable de Protección Rural.

5.2.2. Impactos sobre la atmósfera.

Producción de partículas sólidas en suspensión y otros contaminantes atmosféricos (fase de construcción).

La principal fuente de contaminación atmosférica es la maquinaria necesaria para el movimiento de tierras y la apertura y cierre de zanjas por las emisiones de polvo derivadas del movimiento de tierras. Debido a la lejanía al núcleo de población no repercutirá sobre los habitantes de la zona, aunque sí podría afectar a la fauna y a la vegetación circundante, al disminuir la eficacia de la función fotosintética llevada a cabo por la superficie foliar de los árboles que rodean a la zona. Debido a la pequeña entidad de la obra a construir, este efecto es despreciable.

Un efecto adicional, de menor importancia, es la disminución de la transparencia del aire, y en consecuencia de la percepción visual.

Otra contaminación atmosférica de menor entidad, es la producida por el tránsito de vehículos, que constituyen fuentes lineales de emisión.

Las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera procederán de los gases de escape de los motores de combustión interna.

El factor ambiental directamente afectado por este impacto es el aire, aunque puede afectar de forma indirecta a otros factores del medio como son: el suelo, agua, vegetación, fauna y sanidad humana.

Los principales agentes contaminantes serán el CO, NOX, SOX, hidrocarburos, aceites, grasas y partículas.

Existe legislación aplicable, respecto a los límites de emisión de gases y partículas de los motores de combustión interna que deberá observarse estrictamente.

Es difícil delimitar el área afectada por este impacto, debido a que dependerá de las condiciones meteorológicas concretas del área y del diseño que se realice de las actuaciones previstas. No obstante, por comparación con la situación actual y con escenarios similares, puede decirse que, a partir de 500 metros del perímetro del área de actuación, sus efectos serán prácticamente inapreciables.

Independientemente, hay que prevenir episodios atmosféricos favorables a la dispersión de partículas, mediante la introducción de medidas protectoras, episodios puntuales de fuertes ráfagas de viento unidos a determinadas direcciones, y momento en que se encuentre la construcción.

Esta generación de contaminantes, polvo principalmente, se debe a la ejecución de las actividades de Excavaciones y Rellenos, Movimiento de materiales diversos (polvo), Circulación y uso de Maquinaria.

Contaminación acústica (fase de construcción).

La contaminación acústica generada por la obra se debe, fundamentalmente, al trasiego de maquinaria en las obras de construcción propias de estas infraestructuras. Ésta, se manifestará en las cercanías de los mismos principalmente.

La utilización de maquinaria pesada para el movimiento de tierras, podrían afectar a poblaciones cercanas al lugar de construcción. Sin embargo, la situación lejana de poblaciones, harán que este efecto no se manifieste de forma importante sobre la población.

Debido a la atenuación que sufre el ruido y las vibraciones en su medio de transmisión y a la existencia de un cierto nivel de fondo, se estima que este impacto será inapreciable a partir de unos 500 metros del perímetro de la actuación, pudiéndose extender algo más en momentos puntuales debido a condiciones atmosféricas particulares.

5.2.3. Impactos sobre el medio hídrico.

Contaminación de las aguas subterráneas (fase de construcción).

Contaminación por aceites y otros líquidos contaminantes de la maquinaria. Ocasionados por accidentes (rotura máquinas, etc.).

Las sustancias antes relacionadas serían susceptibles de contaminar sistemas superficiales y/o subterráneos de aguas.

Contaminación de las aguas subterráneas (fase de explotación).

Los sistemas de riego por goteo permiten la aplicación de los abonos de forma localizada y en pequeñas dosis mucho más eficaces que los abonados tradicionales en superficie por lo que, si las prácticas agrícolas son correctas, la pérdida de abono será menor y por tanto también se reduce el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas.

Afección a los recursos hídricos.

Debido a que la actuación consiste en la modificación de una concesión otorgada para la captación de aguas subterráneas sin que dicha modificación conlleve ningún aumento de volumen de extracción, la modificación en sí no supone ningún impacto adicional en la utilización de recursos.

6. MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS.

Su objetivo es eliminar o reducir los efectos ambientales indeseables causados por el proyecto.

Para minimizar los problemas ambientales que pueden causar las infraestructuras de regadío en su construcción hay que atender a tres principios básicos:

1. Tener presente la protección del entorno al diseñar las infraestructuras. Excluir de la transformación las áreas valiosas o frágiles. Evitar los trazados que las afecten.
2. Corrección técnica en el diseño y la ejecución de las obras. Un mal diseño técnico siempre causa problemas ambientales, pero para realizar un buen diseño es necesario disponer de suficiente información básica y tener claros los fines a los que se destina la obra.
3. Minimización de los residuos de obra y restauración del medio una vez terminada la obra. Para minimizar los problemas ambientales en la fase de explotación del regadío, la mejor medida preventiva es que los agricultores conozcan bien tanto el sistema de riego y su manejo como todo lo relacionado con el cultivo regado, su fertilización y el uso de herbicidas y otros agroquímicos.

6.1. INSTALACIONES.

Como elementos auxiliares temporales, se consideran todas las instalaciones necesarias durante la ejecución de la obra que se desmantelarán una vez finalizados todos los procesos de construcción.

Para la ubicación de las instalaciones de obra, se utilizarán espacios libres donde el terreno ya se encuentre degradado por la presencia de las obras. Todo el recinto utilizado deberá cerrarse mediante valla metálica.

6.2. VERTEDEROS Y PRÉSTAMOS.

Aunque no se prevé la utilización de préstamos de materiales en la zona, utilizados en la formación de taludes en terraplén de los mismos, si se prevé un excedente de materiales principalmente por tierras sobrante o la extracción de piedras de las excavaciones que

habrá extenderse en las fincas colindante, trasladarse a las lindes al modo tradicional realizado por los agricultores de la zona o en caso necesario a vertedero autorizado. Esta cantidad es mínima debido a la pequeña entidad de las obras a construir.

6.3. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.

Con el fin de minimizar las afecciones sobre la calidad del aire, en el entorno de la obra, durante la fase de construcción, se deberán realizar las siguientes medidas protectoras:

Se efectuarán riegos periódicos especialmente en épocas secas para evitar la formación de polvo y su propagación en el entorno en aquellos lugares donde se realicen movimientos de tierras, caminos por donde exista un gran tránsito de maquinaria, y acopios de materiales pulverulentos.

Para el transporte de materiales con el fin también de evitar la emisión de partículas de polvo en los movimientos de la maquinaria de transporte de materiales, tanto en sus desplazamientos por el área de actuación como en su circulación por las carreteras de la zona; se cubrirán con mallas de las cajas de los camiones de transporte de cualquier tipo de "tierras", (áridos, tierras vegetales, material seleccionado, etc).

Es responsabilidad del Contratista la correcta instalación de dichas mallas en todos los transportes que se realicen.

6.4. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD Y COSERVACIÓN DE LOS SUELOS.

A. Recogida y acopio de tierra vegetal

Con el fin de revegetar taludes se acopiará en las superficies que para ello acuerden el contratista y la dirección de las obras.

Se evitará ubicar la tierra vegetal extraída cerca del parque de maquinaria o de acúmulos de otros materiales. Debiendo ser el terreno seleccionado llano y quedar fuera de las zonas de tránsito.

Se evitará la compactación de la tierra vegetal durante la ejecución de las operaciones, utilizando, para ello, técnicas que eviten al paso de maquinaria pesada sobre los acopios, o que sólo requieran maquinaria ligera.

B. Mantenimiento de la tierra vegetal

Se evitará el paso de los camiones de descarga, o cualesquiera otros, por encima de la tierra apilada. Por otra parte, y con el objeto de evitar el lavado del suelo por la lluvia y la deformación de sus laterales por la erosión se harán ligeros ahondamientos en la capa superior del acopio, facilitándose tratamientos posteriores si fueran necesarios.

La tierra excavada, se mantendrá exenta de piedras y otros objetos extraños.

C. Aportes de tierra vegetal.

El aporte o extensión puede hacerse por métodos convencionales, es decir mediante retroexcavadoras y posterior extendido manual, en capas homogéneas.

Un aspecto a tenerse en cuenta para evitar convertir la tierra vegetal en barro (ello implica no poderla utilizar o bien perjudicar sus propiedades), no deben realizarse ninguna operación (excavación, transporte, acopio, extensión, etc) en días de lluvia.

Una vez extendida la tierra vegetal y con el objeto de evitar una nueva compactación del terreno, se restringirá el paso de maquinaria pesada por esas zonas. En aquellas zonas donde sea inevitable, se deberá rastrillar o dar una labor somera al suelo para dejarlo de nuevo en condiciones para actuar.

D. Restitución del suelo afectado por las obras.

Como tarea previa tras la finalización de las obras, se procederá a reacondicionar los suelos mediante la retirada de escombros y materiales de obra y, un posterior laboreo de todas las tierras compactadas.

Afectando a:

- Parque de maquinaria
- Zonas de acopio
- Áreas anejas a la zona de obras por donde haya transitado la maquinaria

6.5. PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DE LAS AGUAS Y SISTEMA HIDROLÓGICO.

Se ha evitado la ubicación de instalaciones, préstamos o vertederos en los cauces de drenaje natural del territorio.

De manera general, asociadas a las instalaciones en las que pueda generarse cualquier tipo de aguas residuales el Contratista diseñará y ejecutará a su cargo las instalaciones de tratamiento y depuración adecuadas de manera que los vertidos se adecuen a la normativa vigente relativa a vertidos de aguas residuales.

En el caso de vertido a Dominio Público Hidráulico se deberá contar con la autorización de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

En caso de vertidos a redes de saneamientos será necesaria autorización del organismo que las gestione.

En el caso de existir zona de mantenimiento de maquinaria se incorporarán plataformas completamente impermeabilizadas y con sistemas de recogida de residuos y específicamente de aceites usados para las operaciones de repostaje, cambio de lubricantes y lavado.

Los vertidos de aceites, combustibles, cementos y otros sólidos procedentes de las zonas de instalaciones no serán en ningún caso vertidos a los cursos de agua o al terreno. La gestión de esos productos residuales estará de acuerdo con la normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos tóxicos y peligrosos, residuos inertes, etc.).

En este sentido el Contratista incorporará a su cargo las medidas para la adecuada gestión y tratamiento en cada caso.

En caso de vertido accidental se procederá a inmediata retirada junto con el suelo contaminado y se almacenará en zona impermeabilizada hasta su retirada por gestor autorizado.

6.6. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN.

En caso de encontrar pies de árboles de cualquier tipo se respetarán los ejemplares arbóreos, evitando el paso cercano de maquinaria, sino fuera posible se protegerán mediante tablas de madera sujetas alrededor del tronco, de forma que se eviten daños por golpes.

En caso de afección a ejemplares arbóreos de dimensiones considerables, de valor ornamental o sociocultural se procederá al trasplante en las condiciones óptimas para cada especie, para su posterior utilización en la obra.

6.7. PROTECCIÓN DE LA FAUNA.

Durante la fase de construcción se generarán una serie de alteraciones negativas sobre la fauna habitante del entorno y, en especial, sobre aquellas especies menos acostumbradas a la presencia humana.

Con el fin de evitar producir mayores alteraciones a la fauna se evitarán realizar operaciones ruidosas durante la noche, así como focos de luz de maquinaria.

El vallado del embalse deberá impedir el acceso de animales que por el material de impermeabilización tendrían muy difícil su salida.

Se crearán rugosidades en la superficie de los taludes interiores de los embalses que permitan la salida de fauna atrapada fortuitamente.

En el caso de existir alguna zona de nidificación cercana de relevancia, se limitarán las obras al período no coincidente con el periodo de nidificación de la especie observada.

6.8. PREVENCIÓN DEL RUIDO. PROTECCIÓN ACÚSTICA.

La maquinaria de obra estará homologada según el *Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.*

Se aplicarán las medidas pertinentes de mantenimiento de la maquinaria, haciendo especial incidencia en el empleo de silenciadores homologados por las empresas constructoras de los mismos y el paso por la Inspección Técnica de Vehículos en los plazos reglamentarios.

Se realizarán las revisiones y labores de mantenimiento en la maquinaria de obra para asegurar una emisión de ruido dentro de los niveles aceptables.

Se limitará su velocidad máxima con el fin de reducir en lo posible la emisión de ruidos, vibraciones y gases.

7. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

El programa de vigilancia ambiental tiene la finalidad de vigilar la correcta aplicación de las medidas correctoras propuestas para la alternativa propuesta para la ejecución de la actuación que aquí se estudia.

Este programa es fundamental para poder detectar posibles afecciones de aparición posterior, así como para controlar la efectividad de las medidas propuestas y recomendar la realización de estudios específicos.

7.1. RESPONSABILIDAD DEL SEGUIMIENTO.

El cumplimiento, control y seguimiento de las medidas son responsabilidad del promotor del presente proyecto, quien lo ejecutará con personal propio o mediante asistencia técnica.

El Contratista, por su parte, nombrará un Responsable Técnico de Medio Ambiente, que será el responsable de la ejecución de las medidas correctoras, en las condiciones de ejecución, medición y abono previstas en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, y de proporcionar al promotor la información y los medios necesarios para su correcto cumplimiento.

7.2. METODOLOGÍA DEL SEGUIMIENTO.

La realización del seguimiento se basa en la formulación de indicadores los cuales proporcionan la forma de estimar, de manera cuantificada y simple, en la medida de lo posible, la realización de las medidas previstas y sus resultados; pueden existir, por tanto, dos tipos de indicadores si bien no siempre los dos tienen sentido para todas las medidas:

- Indicadores de *realizaciones*, que miden la aplicación y ejecución efectiva de las medidas correctoras.
- Indicadores de *eficacia*, que miden los resultados obtenidos con la aplicación de la medida correctora correspondiente.

Para la aplicación de los indicadores se definen las necesidades de información que el Contratista debe poner a disposición de la Dirección de las Obras; de los valores tomados por estos indicadores se deducirá la necesidad o no de aplicar medidas correctoras de carácter complementario.

Para poder determinar a partir de cual valor deben entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad que se establecen en el programa, los indicadores referidos anteriormente van acompañados de unos umbrales de alerta.

7.2.1. Calidad del aire.

- *Objetivo:* Mantener el aire libre de polvo.
- *Indicador:* Presencia de polvo.
- *Frecuencia:* Diaria durante los periodos secos y en todo el periodo estival.
- *Valor Umbral:* Presencia ostensible de polvo por simple observación visual.
- *Momento/s de análisis del Valor Umbral:* En periodos de sequía prolongada.

- *Medidas complementarias:* Incremento de la humectación en superficies polvorientas.
- *Objetivo:* Minimizar la presencia de polvo en la vegetación.
- *Indicador:* Presencia ostensible de polvo en la vegetación próxima a las obras
- *Frecuencia:* Control periódico simultáneo con los controles de polvo en el aire.
- *Valor Umbral:* Apreciación visual.
- *Momento/os de análisis del Valor Umbral:* De 7 a 15 días después del comienzo del periodo seco (ausencia de lluvias)
- *Medida/as complementarias:* Excepcionalmente puede ser necesario lavar la vegetación afectada

7.2.2. Conservación de los suelos.

- *Objetivo:* Retirada de suelos vegetales para su conservación.
- *Indicador:* Espesor de tierra vegetal retirada en relación a la profundidad que puede considerarse con características de tierra vegetal.
- *Frecuencia:* Control diario durante el período de retirada de la tierra vegetal.
- *Valor umbral:* Espesor mínimo retirado 40 cm. en las zonas consideradas aptas.
- *Momentos de análisis del valor umbral:* En cada control.
- *Medidas:* Refino y aporte de enmiendas al material defectuoso en caso de déficit. Definición de prioridades de utilización del material extraído.
- *Observaciones:* En el momento del control se comprobará el cumplimiento de lo previsto en el Proyecto de construcción sobre balance de tierras.
- *Objetivo:* recuperación de suelos compactados.
- *Indicador:* Presencia de áreas degradadas o compactadas.
- *Frecuencia:* final de obra.
- *Medidas:* laboreo de los mismos si es suelo de labor o mediante reposición de la tierra vegetal en aquellos casos en que no lo sea.

7.2.3. Calidad de las aguas y del sistema hidrológico.

- *Objetivo:* Evitar vertidos a cauces procedentes de las obras
- *Indicador:* Presencia de materiales en las proximidades de los cauces con riesgo de ser arrastrados
- *Frecuencia:* Control al menos mensual y en época de precipitaciones semanal
- *Valor Umbral:* Presencia de materiales susceptibles de ser arrastrados a cauces
- *Momento/os de análisis del Valor Umbral:* Comienzo y final de las obra
- *Medida/as complementarias:* Revisión de las medidas tomadas. Emisión de informe y en su caso paralización de las obras de asfaltado.
- *Objetivo:* Tratamiento y gestión de residuos
- *Indicador:* Presencia de aceites combustibles cementos y otros sólidos en suspensión no gestionados
- *Frecuencia:* Control mensual en fase de construcción
- *Valor Umbral:* Incumplimiento de la normativa legal en el tratamiento y gestión de residuos

7.2.4. Mantenimiento del sistema de riego.

- *Objetivo:* Evitar el despilfarro de las aguas de riego.
- *Indicador:* Presencia de fugas.

- *Frecuencia:* Mensualmente
- *Valor Umbral:* No se admitirán fugas en la red.
- *Medidas:* Reparación inmediata de la red.
- *Objetivo:* Evitar un consumo superior al concesional.
- *Indicador:* Volumen medido en el contador individual.
- *Frecuencia:* Trimestral.
- *Valor Umbral:* Dotación máxima concesional.
- *Medidas:* Corte de la toma afectada.
-

7.2.5. Protección y restauración de la vegetación.

- *Objetivo:* Hidrosiembras y Plantaciones
- *Indicador de realización:* N° de individuos instalados en relación con los previstos en términos de especie, tamaño forma de preparación (Raíz desnuda, cepellón o contenedor y forma de plantación). Superficie hidrosemada respecto a la prevista y composición de la hidrosiembra.
- *Frecuencia:* Controles semanales de la plantación e hidrosiembra.
- *Valor Umbral:* 10 % de desviación respecto a lo previsto sin justificación y aceptación por el director ambiental
- *Momento de análisis del Valor Umbral:* Previo al acta de recepción provisional de las obras
- *Medida/as complementarias:* Control de las plantas en a su llegada a obra y control de las actividades para conseguir propágulos de las plantas autóctonas, en su caso.
- *Objetivo:* Seguimiento de las hidrosiembras y plantaciones
- *Indicador de seguimiento:* % de marras (para hidrosiembra % de superficie cubierta)
- *Frecuencia:* Control estacional y en todo caso inmediatamente antes de finalizar el periodo de garantía
- *Valor Umbral:* 5 % de marras; a partir de este umbral es preciso replantar
- *Momento/os de análisis del Valor Umbral:* Último control anterior a la finalización del periodo de garantía.
- *Medidas:* Reposición de marras a partir del umbral establecido.

7.2.6. Protección de la fauna.

- *Objetivo:* Protección de la fauna del ahogamiento accidental.
- *Indicador:* número de desperfectos encontrados en la malla fina de protección y/o en los elementos colgantes.
- *Frecuencia:* trimestral
- *Valor Umbral:* Existencia de algún desperfecto.
- *Momento/os de análisis del Valor Umbral:* Fase de explotación.
- *Medida/as complementarias:* Reparación de las zonas afectadas o deterioradas.

7.2.7. Retirada de escombros y restos de la obra.

- *Objetivo:* Eliminación de residuos procedentes de las obras.
- *Indicador:* Existencia de escombros, materiales de desecho, embalajes, equipos u cualquier otro que proceda de la realización de las obras.
- *Frecuencia:* Controles periódicos en fase de construcción y al final de la ejecución.

- **Valor Umbral:** Existencia de algún tipo de residuo.
- **Momento/os de análisis del Valor Umbral:** Previo al acta de recepción provisional de las obras.
- **Medida/as complementarias:** Retirada de los residuos atendiendo a lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

8. IDENTIFICACIÓN Y TITULACIÓN DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

La autoría del Proyecto Técnico de la actuación objeto de AAU corresponde a:

- **Autor:** Jesús Román Marín
- **Titulación:** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- **Colegiación:** Col. 20.735 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

La autoría del presente ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL corresponde a:

- **Autor:** Jesús Román Marín
- **Titulación:** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- **Colegiación:** Col. 20.735 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

9. CONCLUSIÓN.

Un proyecto como el que es objeto del presente análisis, en su globalidad, encierra fundamentalmente beneficios ambientales indiscutibles. Así, es uno de los recursos más escasos en el ámbito territorial tratado, el agua, el agente principal en los proyectos de regadíos y su ahorro, o eficiencia en su uso, el objetivo perseguido.

Los beneficios ambientales referidos se resumen en:

- Aumento de la eficacia en la aplicación de los recursos hídricos mediante la aplicación del regadío en unos terrenos de mejores características agronómicas junto con la regulación del aprovechamiento contemplado en la concesión de aguas públicas, así como el incremento de eficiencia de los sistemas de transporte, almacenamiento, distribución y aplicación mediante sistemas de riego por goteo.
- Aumento de la garantía de los cultivos al contemplar con un volumen de reserva de agua almacenada que permita atender la demanda de los mismos ante una eventual avería en los sistemas de bombeo.
- Este volumen almacenado puede a su vez, ser utilizado para el suministro y recarga de medios de extinción de incendios en esta zona de alta riqueza forestal.
- Ahorro de recursos hídricos mediante el conocimiento y mejora del control del consumo de agua a través de los contadores instalados en la balsa.
- Mayor independencia en la planificación anual de cultivos y amplitud de alternativas de cultivo, permitiendo una mejora de la calidad de vida del agricultor.
- Mejora de la productividad, en cantidad y calidad, del sector.

- Reducción de los gastos de mantenimiento y explotación de los cultivos, lo que redundará en la rentabilidad de los mismos.
- Reducción en la contaminación de los acuíferos, debido a una más eficiente aplicación de fertilizantes.

El presente Estudio de Impacto Ambiental resume los objetivos a alcanzar, así como las obras necesarias para ello y está preparado para formar un juicio objetivo, sobre los efectos ambientales del proyecto.

Se puede decir que las obras de la actuación que aquí se analiza producirán un impacto positivo en el aspecto socioeconómico, de tal forma que permitirá el desarrollo del sector agrícola, optimizando la zona regable afectada, mediante el uso más racional de los recursos disponibles.

Además, este tipo de actuaciones valorizan el medio rural ayudando a la consecución de objetivos perseguidos por programas de desarrollo rural de iniciativa Comunitaria para las regiones de convergencia.

Con respecto a los evidentes impactos ambientales negativos que una obra de estas características produce sobre determinados factores ambientales, se puede concluir que al tratarse de una instalación de riego pequeña y de una balsa de dimensiones reducidas, estos efectos negativos son prácticamente despreciables. Además, con la correcta aplicación de las medidas correctoras propuestas, estos serán reducidos hasta valores de compatibilidad que pueden ser aceptables desde el punto de vista ambiental.

Así, por todo lo anterior, y reiterando lo ya afirmado, se puede concluir que, con la correcta aplicación de las medidas correctoras propuestas, los impactos producidos serán reducidos hasta valores de compatibilidad, por lo que a juicio del redactor del presente análisis serán aceptables desde el punto de vista ambiental.

Por todo ello, habiéndose redactado el presente Estudio de Impacto Ambiental conforme a lo establecido en la *Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental* y, por estar sometida la actuación que se propone al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada, en el *Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental*, el autor del mismo lo somete a la aprobación de la Superioridad para los efectos oportunos.

Puebla de Don Fadrique, julio de 2.020

Jesús Román Marín.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col. 20.735

PLANOS.

- ÍNDICE DE PLANOS -

- **PLANO N°1.- PLANO DE SITUACIÓN.**
- **PLANO N°2.- PLANTA GENERAL DE INSTALACIONES.**

MAPA TOPOGRÁFICO NACIONAL
SERIE MTN-25 - HOJA:
930 - III LOBRÉGA / 951 - I CASAS DON JUAN

SONDEO CAPTACIÓN
T.M. Pueblo D. Fadrique (Granada)
Polígono 504, Parcela 25
X= 548.357
Y= 4.138.928

Leyenda

- Sondeo_TC01-4487
- Conducción_Principal_Riego
- Balsa_Regulación
- Vía Pecuaría Vereda de Huéscar
- Superficie_Regable_Modificada
- Parcelas_Modificadas

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA
MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE
CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON
EXpte. TC-01/4487 EN FINCA
"MERCE DEL ALCATIN"**

TITULAR:
JUANA JIMÉNEZ BAQUERO
EXpte:

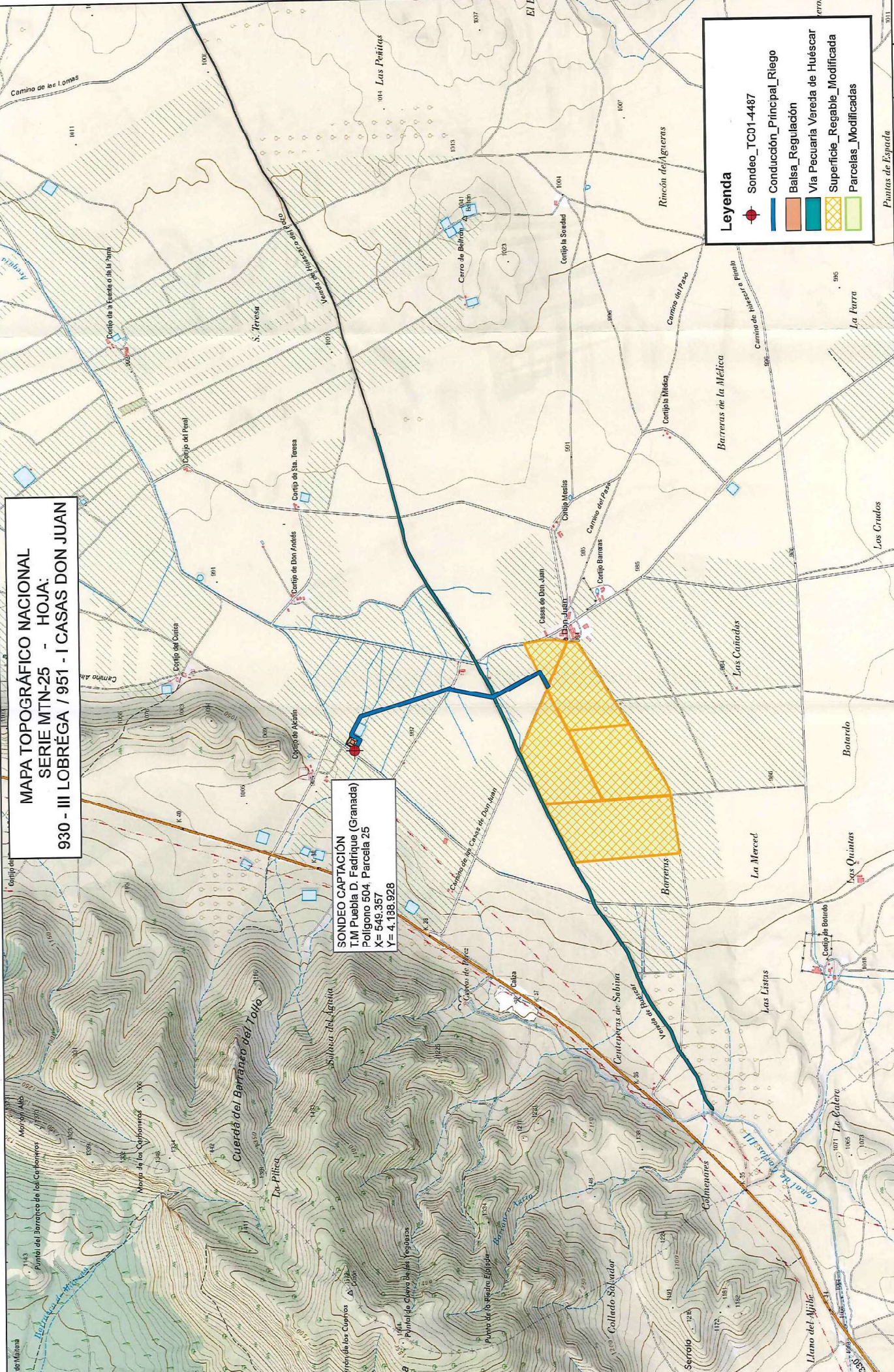
El Ingeniero de Caminos, C y P.
Jesús Román Marín, Col.20735

FECHA
JULIO 2020
SISTEMA
UTM ETRS89
PROYECC.
HUSO 30N

ESCALA
1:25.000
Formato Orig. A3

TÍTULO DEL PLANO:
PLANO DE SITUACIÓN

PLANO 01
HOJA 1 de 1



JULIO 2020

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

***MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE
AGUAS PÚBLICAS CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA
"MERCED DEL ALCATIN"***

DOCUMENTO Nº2

DOCUMENTO DE SÍNTESIS

PROMOTOR: JUANA JIMENEZ BAQUERO



PROINGEMA INGENIERÍA S.L.
Proyectos de Ingeniería y
Gestión Medioambiental

C/ Morote, 14 Bajo
18830 Huéscar (GRANADA)
Tfno. 958 721 152 / 627 792 261
e-mail: jroman@proingema.es

JESÚS ROMÁN MARÍN
Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos
Col. 20.735

Contenido

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO.	2
2.	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.	2
3.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.	2
4.	NORMATIVA URBANÍSTICA.	3
5.	ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES.	3
6.	PRESENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.	4
7.	IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.	6
8.	VIABILIDAD DE LAS ACTUACIONES.	12
9.	MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA.	13
10.	IDENTIFICACIÓN Y TITULACIÓN DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.	14
11.	CONCLUSIÓN.	14

1. ANTECEDENTES Y OBJETO.

Con motivo de llevar a cabo el procedimiento de obtención de la Autorización Ambiental Unificada para el PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA "MERCE DEL ALCATIN" según se establece en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, se ha redactado el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental relativo a dicha actuación.

El objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental es el de prever los posibles impactos sobre el medioambiente que la actuación que se pretende pudiera ocasionar, para dar cumplimiento al artículo 16 del Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.

La actuación que aquí se analiza consiste en un proyecto de modificación de características de concesión de aguas públicas de Dña. Juana Jiménez Baquero con expediente A-945/1997 (TC-01/4487) en la finca "MERCE DEL ALCATÍN" en el T.M. de Puebla de Don Fadrique (Granada).

Por lo tanto, el objeto del presente proyecto es la definición completa y detallada de las principales características, para llevar a cabo la solicitud de autorización para el almacenamiento y regulación de recursos hídricos en la concesión antes mencionada.

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Como se ha indicado al enumerar las características de la concesión que se modifica, la actuación contemplada en el presente estudio se encuentra ubicada en el Término Municipal de Puebla de Don Fadrique, provincia de Granada, en el paraje conocido como Merce del Alcatín, dentro de los polígonos catastrales 502 y 504 de dicho municipio.

El punto de captación de la concesión original se ubica en la parcela 25 del polígono 504 del T.M. de Puebla de Don Fadrique y consiste en un sondeo de captación de aguas subterráneas. Concretamente, sus coordenadas son las siguientes:

Coord. X UTM ETRS89: 549.357
Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.928
T.M.: Puebla de Don Fadrique
POLÍGONO: 504
PARCELA: 25

La configuración de la superficie regable queda distribuida por el conjunto de parcelas catastrales que se indican en la siguiente tabla:

Municipio	Polígono	Parcela	Superficie Parcela (ha)	Superficie Regable (ha)
PUEBLA DE DON FADRIQUE	502	3	23,6642	23,6642
		4	20,3196	20,3196
		5	23,8420	23,842
		6	34,6157	34,6157
	504	1	5,3208	5,3208
TOTAL			107,7623	107,7623

La balsa que se pretende incluir en la modificación de características se sitúa, concretamente en la parcela catastral que se indica a continuación:

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

Las coordenadas UTM del centro geométrico de la balsa son las siguientes:

- **Sistema de referencia: ETRS89 Huso 30N.**
- **X= 549.4173**
- **Y= 4.188.941**

La cota del fondo de la balsa es la siguiente:

- **Z=983,00 m.s.n.m.**

4. NORMATIVA URBANÍSTICA.

Los terrenos objeto de transformación en regadío, consisten en terrenos rústicos catalogados como Suelo No Urbanizable según las Normas Subsidiarias de Planeamiento del municipio de Puebla de Don Fadrique (Granada).

5. ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES.

A continuación, se presentan las alternativas estudiadas a la hora de plantear la presente actuación.

Alternativa 0.

La "Alternativa 0" consiste en el mantenimiento de las condiciones de la resolución del expediente de concesión sin hacer modificación alguna.

Por lo tanto, en este caso se mantendría la superficie regable otorgada en el título concesional actual y se bombearía el agua directamente desde el sondeo de captación hasta la red de riego, sin llevar a cabo el almacenamiento en la balsa de regulación.

Alternativa de cambio de la Superficie Regable sin incluir balsa de regulación.

Esta alternativa consiste, en el cambio de la superficie regable otorgada en la concesión actual y la inclusión de nuevas parcelas dentro del perímetro regable, pero manteniendo las dotaciones actuales, rotando anualmente la superficie a regar.

Alternativa de cambio de la Superficie Regable con inclusión de balsa de regulación.

Como alternativa estudiada y elegida, se contempla la inclusión de una balsa de regulación además del cambio de la superficie regable otorgada en la concesión actual, según lo explicado en la alternativa anterior.

6. PRESENTACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

La modificación de características de la concesión de riego finalmente planteada consiste en la inclusión de una balsa de regulación de 12.000 m³ de capacidad y la modificación del perímetro que conforma la superficie regable, de manera que se suprimen algunas parcelas anteriormente incluidas dentro de dicho perímetro y se incluyen otras parcelas adicionales de manera que se alcanza una superficie regable total de 107,76 ha.

Como el título concesional original otorgaba una superficie con derecho a riego de 20 ha, con el objetivo de mantener invariable el caudal y el volumen de extracción anual, se mantiene también el valor de la superficie con derecho a riego anual en 20 ha, de manera que el riego será aplicado anualmente sobre una superficie de 20 ha de manera rotatoria dentro del perímetro de la nueva superficie regable.

Por lo tanto, en la modificación de características que se pretende, no se plantea la alteración de la Superficie con Derecho a Riego incluida en el título concesional (20,00 ha), aunque sí la ubicación de las parcelas a regar.

Las nuevas parcelas que se pretenden incluir como superficie regable en el título concesional tienen las siguientes referencias catastrales:

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique
PROVINCIA: Granada

POLIGONO: 502
PARCELAS: 3, 4, 5 y 6

POLÍGONO: 504
PARCELAS: 1

El punto de captación se encuentra ejecutado según las condiciones contempladas en la concesión y se mantiene invariable con la modificación que se pretende.

Además de la modificación de la superficie regable, se pretende incluir una balsa de almacenamiento y regulación de las aguas procedentes de la captación indicada con anterioridad.

La ubicación de la balsa se detalla a continuación:

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

**MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS
CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA "MERCED DEL ALCATIN".**

PROVINCIA: Granada

Coord. X UTM ETRS89: 549.417

Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.941

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

El volumen de almacenamiento de la balsa es de 12.000 m³ para el máximo nivel de llenado de la misma. La superficie total de los terrenos ocupados por la balsa es de 5.252 m².

El llenado de la balsa se realiza por una conducción de PVC de 200 mm de diámetro que procede del sondeo de captación de aguas subterráneas contemplado en la concesión.

Con el cambio de la superficie regable se pretende obtener unos mejores resultados pues los nuevos terrenos presentan unas mejores condiciones agronómicas que los inicialmente contemplados en la concesión original.

Análisis de impactos:

En cuanto a los impactos en fase de construcción, para la alternativa elegida, nos encontramos con los impactos originados por la construcción de las nuevas instalaciones que aún no están ejecutadas.

El sondeo de captación fue construido hace varios años y sus características no se pretenden modificar.

La balsa fue construida de manera independiente hace varios años y lo que se pretende en esta actuación es su inclusión dentro del conjunto de elementos del aprovechamiento de aguas contemplado en la concesión de aguas públicas.

Por lo tanto, las únicas obras a realizar consisten en la ejecución de una nueva conducción desde la balsa hasta abarcar el conjunto de la nueva superficie regable.

En cuanto a los impactos de la construcción de las nuevas conducciones, hay que indicar que éstos son mínimos, pues las mismas discurren a escasa profundidad (1 m) pero suficiente para evitar su rotura con las actuaciones de laboreo de las parcelas.

En fase de explotación, los consumos energéticos se reducen con respecto a la alternativa de no contemplar la balsa de regulación, y por consiguiente, las emisiones de CO₂ también serán inferiores, pues se puede concluir una mejor eficiencia energética, en este caso.

Los impactos en fase de explotación relativos a la intensificación del cultivo al pasar de secano a regadío, se pueden considerar inexistentes con respecto a la alternativa 0, pues al mantener la superficie con derecho a riego anual invariable en 20 ha, lo único que se hace es trasladarlos de una zona a otra cada año, pero realmente, no hay aumento de superficie regada en el balance global.

Finalmente, con esta alternativa se consigue un mayor beneficio que en la "alternativa 0" por las mejores características agronómicas de los cultivos propuestos para la nueva superficie regable así como por los beneficios agronómicos que suponen para el suelo la rotación de cultivos planteada, dejando descansar los terrenos tras la cosecha alternando zonas en barbecho o con cultivos de leguminosas.

7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

La identificación de las acciones impactantes se ha realizado según las dos fases de vida del proyecto:

7.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN.

Roturación.

Comprende las operaciones necesarias de desarbolado y roturación del terreno de emplazamiento de las obras.

Excavación en desmonte y terraplenado.

Comprende todas las operaciones necesarias para la extracción, acopio y compactación de taludes. Esta operación se realiza con bulldozer, traíllas y compactador vibro.

Apertura de zanjas.

Esta acción engloba las operaciones de excavación y relleno necesarias para enterrar las conducciones, de modo que estas infraestructuras no supongan una molestia o sufran riesgo de rotura.

Tendido de redes subterráneas.

Comprende los trabajos de instalación tanto de las conducciones como las obras accesorias necesarias para su buen funcionamiento.

Instalaciones de riego.

Se refiere a las operaciones de instalación de todos aquellos elementos de la red de riego necesarios para su funcionamiento tales como: válvulas de corte, válvulas de retención, ventosas, tomas en parcela, etc.

Construcciones.

Se trata de las operaciones de excavación, encofrado, hormigonado, fábrica, etc., realizadas para la ubicación de elementos accesorios tales como válvulas, ventosas, desagües, etc.

Acopio de materiales.

Acopio de materiales de obra o sobrantes en la parcela para su posterior uso en la propia obra o traslado a su almacén definitivo.

Transporte.

Esta acción comprende todo traslado por medio de vehículos automóviles (turismos, camiones...) de materias primas, elementos de las instalaciones, personal, residuos, etc., que tengan lugar tanto en el área de estudio como en sus inmediaciones.

7.2. FASE DE FUNCIONAMIENTO.

En la fase de funcionamiento, el presente proyecto supone pocas acciones impactantes sobre el medio, y de poca entidad, a excepción de la acción positiva de la gestión eficiente del agua.

Abastecimiento de agua.

Esta acción se refiere a la disponibilidad y asignación de fuentes de recursos de agua para el uso de la misma (riego). En este caso se trata de llevar a cabo la regulación y almacenamiento del agua proveniente de la captación para un uso más eficiente del aprovechamiento concedido.

Tráfico en accesos.

Se prevé una mayor (aunque aún escasa) afluencia de vehículos al área actuada.

Intensificación de la actividad agrícola.

La puesta en regadío conllevará una intensificación y diversificación de la actividad agrícola con mayores producciones, pero también con mayores consumos de recursos tales como combustibles, abonos, fitosanitarios, maquinaria agrícola, etc.

Aumento de la demanda de mano de obra.

Los aumentos de producción esperados y especialmente los cultivos hortícolas demandarán una mayor cantidad de mano de obra por lo que su implantación conllevará un aumento importante de su demanda.

Afecciones a la industria auxiliar.

La mayor producción incidirá también sobre la industria auxiliar, en especial sobre la fábrica de aceite, afianzando su actividad.

Residuos.

Producción y eliminación de residuos durante la fase de construcción de la obra.

Durante la mayoría de las operaciones de la fase de construcción se producen residuos que pueden ser de naturaleza inerte (en la mayoría de los casos), de naturaleza asimilable a residuos sólidos urbanos o en algunos casos serán tóxicos y peligrosos.

La producción de estos residuos y la gestión de los mismos pueden tener consecuencias sobre el medio ambiente, pero debida a la escasa entidad de las obras a construir en la presente actuación, estas consecuencias serán insignificantes.

Residuos durante la fase de funcionamiento de la obra

Consecuencia igualmente de la intensificación de la actividad agrícola cabe esperar también un aumento de sus residuos especialmente de los productos fitosanitarios y de los abonos.

7.3. IDENTIFICACIÓN DE AFECCIONES E IMPACTOS.

7.3.1. Afección a monte público.

La actuación que aquí se plantea no ocupa ningunos terrenos pertenecientes al monte público. Las conducciones se sitúan dentro de parcelas de cultivo, por lo que no se produce una afección directa sobre ninguna zona de monte.

7.3.2. Afección a vías pecuarias.

En cuanto a las vías pecuarias existentes en la zona, la presente actuación muestra una afección sobre la Vereda de Huéscar, pues será necesario cruzar la citada vía pecuaria con la tubería de impulsión que conduce las aguas desde el sondeo existente hasta las parcelas de riego.

Para realizar dicho cruzamiento, se adoptarán todas las medidas contempladas en el condicionado establecido por el Departamento de vías pecuarias de la Delegación Territorial de Granada de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.

Por lo tanto, la afección de la presente actuación sobre la Vereda de Huéscar consiste en una ocupación de una franja perpendicular al eje de la vía pecuaria y anchura de 0,50 m. El cruce se realiza mediante la apertura de una zanja para la instalación de la tubería, por lo que, tras la terminación de la obra, se repondrá la rasante original de la vía pecuaria, quedando la tubería enterrada.

7.3.3. Afección a yacimientos arqueológicos.

Dentro del ámbito de actuación del presente proyecto, no se encuentra ningún yacimiento catalogado ni localizado.

Por lo tanto, y debido a la escasa entidad de la actuación a efectos de movimientos de tierras y a la escasa profundidad de construcción de las zanjas para la instalación de las conducciones, no se espera ninguna incidencia ni afección a yacimientos arqueológicos.

No obstante, en caso de aparición de hallazgos casuales de objetos o restos materiales que posean los valores propios del Patrimonio Histórico Andaluz, se notificará inmediatamente a la Delegación Territorial de Cultura, Turismo y Deporte en Granada, conservándose los mismos en el lugar del hallazgo hasta recibir las indicaciones oportunas de dicha Delegación Territorial.

7.3.4. Afección a Espacios Protegidos de la Provincia de Granada.

Consultado el Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada (Resolución de 14 de febrero de 2007, de la Dirección General de Urbanismo, por la que se dispone la publicación del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Granada), se comprueba que la actuación que nos ocupa se localiza fuera de los ámbitos de especial protección catalogados.

7.3.5. Afección a Red Natura 2000.

Dentro del municipio de Puebla de Don Fadrique, nos encontramos con la zona ZEC siguiente:

- Zona ZEC: Código ES6140005, Sierra de La Sagra

Los terrenos objeto de transformación, así como los ocupados por la balsa de regulación

de agua quedan fuera del perímetro de la ZEC Sierra de la Sagra y por tanto, la actuación aquí estudiada no presenta ninguna afección sobre dicha zona protegida.

7.3.6. Impacto sobre la vegetación.

Todas las instalaciones presentes en la actuación discurren por terrenos agrícolas y por tanto, no existe un impacto considerable sobre la vegetación.

7.3.7. Impacto sobre la fauna.

Molestias sobre la fauna (fase de construcción).

Durante la fase de construcción las acciones que producirán impacto sobre la fauna serán principalmente el desbroce, movimientos de tierras, tráfico de vehículos, la maquinaria y lo que se deriva de estas acciones, como son las emisiones de polvo, ruido, etc. Estas acciones provocarán molestias en la fauna y su probable desplazamiento hacia espacios colindantes, puesto que allí existen hábitats similares o idénticos a los destruidos. Sin embargo, ha de tenerse en cuenta que el área de actuación es muy pequeña y la afección a estas especies será mínima, produciéndose la recuperación inmediata de la zona en este aspecto tras el cese de actividad.

En fase de funcionamiento, en la balsa se pueden producir accidentes si los animales acceden a la lámina de agua donde se pueden producir ahogamientos por la dificultad para salir de su interior dadas las características de la lámina de impermeabilización. Para evitarlos se contempla una valla perimetral de dos metros de altura debiéndose vigilar su buen estado, así como prever la instalación de sistemas que faciliten la huida de los animales que pudieran caer al agua.

Hay que indicar que la balsa ya está construida como se contempló en la solicitud de modificación de características de la concesión inicial. Por lo tanto, en fase de explotación, con la actuación aquí pretendida no se intensifican los riesgos de afección a la fauna con respecto a la configuración original.

7.3.8. Impacto sobre el paisaje.

En fase de construcción se produce un efecto sobre el paisaje que aparece como consecuencia de la presencia de distintos elementos de obra (instalaciones, tránsito de vehículos, etc.).

El movimiento de los vehículos, el ruido, el polvo, el transporte de tierra y materiales, la formación de explanadas, la instalación de casetas de obra, etc. formarán parte de un trasiego de elementos en el paisaje que incidirán en la visión de los observadores generando zonas de "polución visual".

Así, aunque la entidad de las obras a realizar en esta actuación es mínima, con el objeto de minimizar el impacto visual producido durante la fase de construcción, debe cuidarse al máximo el aspecto de cerramientos, señalizaciones, almacenes y acopios de materiales y tierras, así como maquinaria y vehículos. Debe guardarse una limpieza absoluta en la zona de trabajos y los alrededores y hacer riegos frecuentes donde los movimientos de tierra sean mayores.

En cuanto a la persistencia de la introducción de nuevos elementos en el paisaje, debido a la pequeña entidad de las nuevas instalaciones a construir, este efecto será prácticamente despreciable, pues las conducciones quedan enterradas y el único punto

visualmente afectado sería el ocupado por la balsa.

7.3.9. Impacto sobre el sistema socioeconómico.

Incremento de población activa (fase de construcción).

Durante el período de construcción de las infraestructuras proyectadas va a aumentar la demanda, puntualmente, de mano de obra. Esta demanda puede absorber población potencialmente activa, que, en el momento actual, se halle desempleada.

Para asegurar que este efecto positivo se produce se deberán introducir medidas que garanticen el beneficio obtenido por los habitantes del municipio a este respecto.

Mejora de la productividad del sector primario (fase de funcionamiento)

La ejecución del proyecto va a tener diversas incidencias sobre la población, de tal forma que permitirá un aumento del desarrollo agrícola, bajo este punto de vista el impacto producido tendrá un signo claramente positivo, ya que acerca las condiciones de trabajo del medio agrícola a la del resto de la sociedad, posibilitando jornadas de trabajo mucho más racionales.

Es por ello que se espera que el proyecto tenga una buena aceptación social.

7.3.10. Impactos sobre la atmósfera.

Producción de partículas sólidas en suspensión y otros contaminantes atmosféricos (fase de construcción).

La principal fuente de contaminación atmosférica es la maquinaria necesaria para el movimiento de tierras y la apertura y cierre de zanjas por las emisiones de polvo derivadas del movimiento de tierras. Debido a la lejanía al núcleo de población no repercutirá sobre los habitantes de la zona, aunque sí podría afectar a la fauna y a la vegetación circundante, al disminuir la eficacia de la función fotosintética llevada a cabo por la superficie foliar de los árboles que rodean a la zona. Debido a la pequeña entidad de la obra a construir, este efecto es despreciable.

Un efecto adicional, de menor importancia, es la disminución de la transparencia del aire, y en consecuencia de la percepción visual.

Otra contaminación atmosférica de menor entidad, es la producida por el tránsito de vehículos, que constituyen fuentes lineales de emisión.

Las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera procederán de los gases de escape de los motores de combustión interna.

El factor ambiental directamente afectado por este impacto es el aire, aunque puede afectar de forma indirecta a otros factores del medio como son: el suelo, agua, vegetación, fauna y sanidad humana.

Los principales agentes contaminantes serán el CO, NOX, SOX, hidrocarburos, aceites, grasas y partículas.

Existe legislación aplicable, respecto a los límites de emisión de gases y partículas de los motores de combustión interna que deberá observarse estrictamente.

Es difícil delimitar el área afectada por este impacto, debido a que dependerá de las condiciones meteorológicas concretas del área y del diseño que se realice de las actuaciones previstas. No obstante, por comparación con la situación actual y con escenarios similares, puede decirse que, a partir de 500 metros del perímetro del área de actuación, sus efectos serán prácticamente inapreciables.

Independientemente, hay que prevenir episodios atmosféricos favorables a la dispersión de partículas, mediante la introducción de medidas protectoras, episodios puntuales de fuertes ráfagas de viento unidos a determinadas direcciones, y momento en que se encuentre la construcción.

Esta generación de contaminantes, polvo principalmente, se debe a la ejecución de las actividades de Excavaciones y Rellenos, Movimiento de materiales diversos (polvo), Circulación y uso de Maquinaria.

Contaminación acústica (fase de construcción).

La contaminación acústica generada por la obra se debe, fundamentalmente, al trasiego de maquinaria en las obras de construcción propias de estas infraestructuras. Ésta, se manifestará en las cercanías de los mismos principalmente.

La utilización de maquinaria pesada para el movimiento de tierras, podrían afectar a poblaciones cercanas al lugar de construcción. Sin embargo, la situación lejana de poblaciones, harán que este efecto no se manifieste de forma importante sobre la población.

Debido a la atenuación que sufre el ruido y las vibraciones en su medio de transmisión y a la existencia de un cierto nivel de fondo, se estima que este impacto será inapreciable a partir de unos 500 metros del perímetro de la actuación, pudiéndose extender algo más en momentos puntuales debido a condiciones atmosféricas particulares.

7.3.11. Impactos sobre el medio hídrico.

Modificación de las características de escorrentía y riesgo hidrológico ante rotura.

Debido a que la balsa se sitúa fuera de los desagües naturales, no se entorpecen las escorrentías naturales.

Los riesgos para las personas en caso de rotura son poco probables dada sus pequeñas dimensiones y a la existencia de desagües naturales alejados de las áreas más pobladas.

En todo caso, hay que indicar que la balsa ya estaba construida pues se hallaba contemplada dentro de las características de la concesión inicial. Por lo tanto, en fase de explotación, con la actuación aquí pretendida no se intensifican los riesgos de afección a la fauna con respecto a la configuración original.

Contaminación de las aguas subterráneas (fase de construcción).

Contaminación por aceites y otros líquidos contaminantes de la maquinaria. Ocasionados por accidentes (rotura máquinas, etc.).

Las sustancias antes relacionadas serían susceptibles de contaminar sistemas superficiales y/o subterráneos de aguas.

Contaminación de las aguas subterráneas (fase de explotación).

Los sistemas de riego por goteo permiten la aplicación de los abonos de forma localizada y en pequeñas dosis mucho más eficaces que los abonados tradicionales en superficie por lo que, si las prácticas agrícolas son correctas, la pérdida de abono será menor y por tanto también se reduce el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas.

Afección a los recursos hídricos.

Debido a que la actuación consiste en la modificación de una concesión otorgada para la captación de aguas subterráneas sin que dicha modificación conlleve ningún aumento de volumen de extracción, la modificación en sí no supone ningún impacto adicional en la utilización de recursos.

8. VIABILIDAD DE LAS ACTUACIONES.

Un proyecto como el que es objeto del presente análisis, en su globalidad, encierra fundamentalmente beneficios ambientales indiscutibles. Así, es uno de los recursos más escasos en el ámbito territorial tratado, el agua, el agente principal en los proyectos de regadíos y su ahorro, o eficiencia en su uso, el objetivo perseguido.

Los beneficios ambientales referidos se resumen en:

- Aumento de la eficacia en la aplicación de los recursos hídricos mediante la aplicación del regadío en unos terrenos de mejores características agronómicas junto con la regulación del aprovechamiento contemplado en la concesión de aguas públicas, así como el incremento de eficiencia de los sistemas de transporte, almacenamiento, distribución y aplicación mediante sistemas de riego por goteo.
- Mayor independencia en la planificación anual de cultivos y amplitud de alternativas de cultivo, permitiendo una mejora de la calidad de vida del agricultor.
- Mejora de la productividad, en cantidad y calidad, del sector mediante la rotación de cultivos alternando campañas de cultivo intensivo de regadío con campañas de cultivo de cereal de invierno y barbecho.
- Disminución de la pérdida de características agronómicas del suelo mediante la rotación de cultivos, dejando periodos de descanso para la recuperación del suelo.
- Reducción de los gastos de mantenimiento y explotación de los cultivos, lo que redundará en la rentabilidad de los mismos.
- Reducción en la contaminación de los acuíferos, debido a una más eficiente aplicación de fertilizantes.

El presente Estudio de Impacto Ambiental resume los objetivos a alcanzar, así como las obras necesarias para ello y está preparado para formar un juicio objetivo, sobre los efectos ambientales del proyecto.

Se puede decir que las obras de la actuación que aquí se analiza producirán un impacto positivo en el aspecto socioeconómico, de tal forma que permitirá el desarrollo del sector agrícola, optimizando la zona regable afectada, mediante el uso más racional de los recursos disponibles.

Además, este tipo de actuaciones valorizan el medio rural ayudando a la consecución de objetivos perseguidos por programas de desarrollo rural de iniciativa Comunitaria para las regiones de convergencia.

Con respecto a los evidentes impactos ambientales negativos que una obra de estas características produce sobre determinados factores ambientales, se puede concluir que al tratarse de una instalación de riego pequeña, estos efectos negativos son prácticamente despreciables. Además, con la correcta aplicación de las medidas correctoras propuestas, estos serán reducidos hasta valores de compatibilidad que pueden ser aceptables desde el punto de vista ambiental.

Así, por todo lo anterior, y reiterando lo ya afirmado, se puede concluir que con la correcta aplicación de las medidas correctoras propuestas, los impactos producidos serán reducidos hasta valores de compatibilidad, por lo que a juicio del redactor del presente análisis serán aceptables desde el punto de vista ambiental.

9. MEDIDAS CORRECTORAS Y PROGRAMA DE VIGILANCIA.

Las medidas correctoras se pueden resumir como sigue:

- Restitución de todas aquellas áreas que alberguen construcciones o instalaciones provisionales a su estado original.
- Protección de la calidad del aire mediante el control de la maquinaria respecto al cumplimiento de la normativa sobre emisiones al comienzo de los trabajos y control de la presencia de polvo en la atmósfera regando las áreas donde se produzcan movimientos de tierra importantes, para su control se realizarán controles diarios de presencia de polvo.
- Restitución de los suelos en aquellos puntos donde hayan sufrido compactación mediante laboreo de los mismos si es suelo de labor o mediante reposición de la tierra vegetal en aquellos casos en que no lo sea.
- Protección de las aguas evitando vertidos para los que se acotarán las áreas de reparación de maquinaria con recipientes de recogida de aceites. La ausencia de aceites y otros vertidos se controlará en las cercanías de arroyos una vez al mes o cuando se produzcan fuertes lluvias.
- Las actuaciones contra el ruido se basarán en el control de que la maquinaria cumple con la legislación vigente en esta materia.
- Medidas referentes al correcto mantenimiento de las instalaciones durante la fase de explotación del proyecto a través de un Plan específico de control.

10. IDENTIFICACIÓN Y TITULACIÓN DE LOS RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO.

La autoría del Proyecto Técnico de la actuación objeto de AAU corresponde a:

- **Autor:** Jesús Román Marín
- **Titulación:** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- **Colegiación:** Col. 20.735 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.

La autoría del presente ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL corresponde a:

- **Autor:** Jesús Román Marín
- **Titulación:** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
- **Colegiación:** Col. 20.735 del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

11. CONCLUSIÓN.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se ha redactado conforme a lo establecido en la Ley 7/2007, de 9 de julio de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental y, por estar sometida la actuación que se propone al procedimiento de Autorización Ambiental Unificada, en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

A lo largo del Estudio de Impacto Ambiental se ha llevado a cabo una descripción exhaustiva del proyecto y sus acciones.

Se ha realizado el examen de otras alternativas técnicamente viables, analizando los potenciales impactos de cada una de ellas y justificándose de forma razonada la solución adoptada.

El Estudio de Impacto Ambiental presenta un inventario ambiental con la descripción de las interacciones ecológicas y ambientales clave, centrándose en el ser humano, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, los factores climáticos, los bienes materiales y el patrimonio cultural y el paisaje.

Se ha llevado a cabo la identificación y valoración de impactos de las distintas alternativas.

Así mismo se ha desarrollado una propuesta de medidas protectoras y correctoras y se ha incluido un programa de vigilancia ambiental para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras propuestas.

Finalmente, se ha realizado un estudio específico de afecciones a la Red Ecológica Europea Natura 2000 y a Vías Pecuarias.

El presente documento presenta una síntesis de los puntos anteriores, desarrollados a lo largo del Estudio de Impacto Ambiental.

Puebla de Don Fadrique, julio de 2.020

Jesús Román Marín.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col. 20.735

JULIO 2020

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

***MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE
AGUAS PÚBLICAS CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA
"MERCED DEL ALCATIN"***

DOCUMENTO N°3

ESTUDIO ESPECÍFICO DE AFECCIONES A LA RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000

PROMOTOR: JUANA JIMENEZ BAQUERO



PROINGEMA INGENIERÍA S.L.
Proyectos de Ingeniería y
Gestión Medioambiental

C/ Morote, 14 Bajo
18830 Huéscar (GRANADA)
Tfno. 958 721 152 / 627 792 261
e-mail: jroman@proingema.es

JESÚS ROMÁN MARÍN
Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos
Col. 20.735

Contenido

1.	ANTECEDENTES Y OBJETO.	2
2.	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.	2
3.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.	3
4.	RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000.	4
4.1.	LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA Y ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN.	4
4.2.	ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES.	5
5.	IDENTIFICACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS.	5
6.	IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS Y ESPECIES.	6
6.1.	HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.	6
6.2.	ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO.	6
6.3.	ESPECIES OBJETO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN ESPECIALES EN CUANTO A SU HÁBITAT.	6
7.	CONCLUSIÓN.	7

1. ANTECEDENTES Y OBJETO.

Con motivo de llevar a cabo el procedimiento de obtención de la Autorización Ambiental Unificada para la PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA "MERCED DEL ALCATÍN", en el T.M. de Puebla de Don Fadrique (Granada), según se establece en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, se redacta el presente Estudio específico de afecciones a la Red Ecológica Europea Natura 2000.

El presente estudio tiene como objeto la identificación de hábitats y especies de los Anexos de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, así como la evaluación de las potenciales repercusiones sobre ellos o sobre los procesos que sustentan el funcionamiento natural del sistema que los integra, ya sea de forma directa o indirecta.

2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.

La actuación del presente estudio consiste en la modificación de características de una concesión de agua de riego otorgada por la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

La modificación de características planteada consiste en la inclusión de una balsa de regulación de 12.000 m³ de capacidad y la modificación del perímetro que conforma la superficie regable, de manera que se suprimen algunas parcelas anteriormente incluidas dentro de dicho perímetro y se incluyen otras parcelas adicionales de manera que se alcanza una superficie regable total de 107,76 ha.

Como el título concesional original otorgaba una superficie con derecho a riego de 20 ha, con el objetivo de mantener invariable el caudal y el volumen de extracción anual, se mantiene también el valor de la superficie con derecho a riego anual en 20 ha, de manera que el riego será aplicado anualmente sobre una superficie de 20 ha de manera rotatoria dentro del perímetro de la nueva superficie regable.

Por lo tanto, en la modificación de características que se pretende, no se plantea la alteración de la Superficie con Derecho a Riego incluida en el título concesional (20,00 ha), aunque sí la ubicación de las parcelas a regar.

Las nuevas parcelas que se pretenden incluir como superficie regable en el título concesional tienen las siguientes referencias catastrales:

TÉRMINO MUNICIPAL: *Puebla de Don Fadrique*
PROVINCIA: *Granada*

POLIGONO: 502

PARCELAS: 3, 4, 5 y 6

POLÍGONO: 504
PARCELAS: 1

Además de la modificación de la superficie regable, se pretende incluir una balsa de almacenamiento y regulación de las aguas procedentes de la captación indicada con anterioridad.

La ubicación de la balsa se detalla a continuación:

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique
PROVINCIA: Granada
Coord. X UTM ETRS89: 549.417
Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.941
POLÍGONO: 504
PARCELA: 25

VOLUMEN UTIL: 12.000 m³

3. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Como se ha indicado al enumerar las características de la concesión que se modifica, la actuación contemplada en el presente estudio se encuentra ubicada en el Término Municipal de Puebla de Don Fadrique, provincia de Granada, en el paraje conocido como Merced del Alcatín, dentro de los polígonos catastrales 502 y 504 de dicho municipio.

El punto de captación de la concesión original se ubica en la parcela 25 del polígono 504 del T.M. de Puebla de Don Fadrique y consiste en un sondeo de captación de aguas subterráneas. Concretamente, sus coordenadas son las siguientes:

Coord. X UTM ETRS89: 549.357
Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.928
T.M.: Puebla de Don Fadrique
POLÍGONO: 504
PARCELA: 25

La configuración de la superficie regable queda distribuida por el conjunto de parcelas catastrales que se indican en la siguiente tabla:

Municipio	Polígono	Parcela	Superficie Parcela (ha)	Superficie Regable (ha)
PUEBLA DE DON FADRIQUE	502	3	23,6642	23,6642
		4	20,3196	20,3196
		5	23,8420	23,842
		6	34,6157	34,6157
	504	1	5,3208	5,3208
TOTAL			107,7623	107,7623

La balsa que se pretende incluir en la modificación de características se sitúa, concretamente en la parcela catastral que se indica a continuación:

- **Provincia:** Granada
- **Municipio:** Puebla de Don Fadrique
- **Polígono Catastral:** 504
- **Parcela Catastral:** 25

Las coordenadas UTM del centro geométrico de la balsa son las siguientes:

- **Sistema de referencia:** ETRS89 Huso 30N.
- **X= 549.4173**
- **Y= 4.188.941**

La cota del fondo de la balsa es la siguiente:

- **Z=983,00 m.s.n.m.**

4. RED ECOLÓGICA EUROPEA NATURA 2000.

La Red Ecológica Europea Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante LIC), hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC), dichas ZEC y las Zonas de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA), cuya gestión tendrá en cuenta las exigencias ecológicas, económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

Los LIC, las ZEC y las ZEPA tendrán la consideración de espacios protegidos, con la denominación de espacio protegido Red Natura 2000, y con el alcance y las limitaciones que la Administración General del Estado y las comunidades autónomas establezcan en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación, siempre en sus respectivos ámbitos competenciales.

4.1. LUGARES DE IMPORTANCIA COMUNITARIA Y ZONAS ESPECIALES DE CONSERVACIÓN.

Los LIC son aquellos espacios del conjunto del territorio nacional o del medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, aprobados como tales, que contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y los hábitats de las especies de interés comunitario, que figuran respectivamente en los anexos I y II de la ley 42/2007, en su área de distribución natural.

Una vez aprobadas o ampliadas las listas de LIC por la Comisión Europea, éstos serán declarados por las Administraciones competentes, como ZEC lo antes posible y como máximo en un plazo de seis años, junto con la aprobación del correspondiente plan o instrumento de gestión. Para fijar la prioridad en la declaración de estas Zonas, se atenderá a la importancia de los lugares, al mantenimiento en un estado de conservación favorable o al restablecimiento de un tipo de hábitat natural de interés comunitario o de una especie de interés comunitario, así como a las amenazas de deterioro y destrucción

que pesen sobre ellas, todo ello con el fin de mantener la coherencia de la Red Natura 2000.

4.2. ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES.

Los espacios del territorio nacional y del medio marino, junto con la zona económica exclusiva y la plataforma continental, más adecuados en número y en superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en el anexo IV de la Ley 42/2007 y para las aves migratorias de presencia regular en España, serán declaradas como ZEPA, y se establecerán en ellas medidas para evitar las perturbaciones y de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para garantizar su supervivencia y reproducción. Para el caso de las especies de carácter migratorio que lleguen regularmente al territorio español y a las aguas marinas sometidas a soberanía o jurisdicción española, se tendrán en cuenta las necesidades de protección de sus áreas de reproducción, alimentación, muda, invernada y zonas de descanso, atribuyendo particular importancia a las zonas húmedas y muy especialmente a las de importancia internacional.

5. IDENTIFICACIÓN DE ZONAS PROTEGIDAS.

En el municipio de Puebla de Don Fadrique existe una zona ZEC con la denominación que se muestra a continuación:

- Código: ES6140005.
- Nombre: Sierra de La Sagra.
- Figura de protección: ZEC
- Fecha Declaración: 20150513
- Superficie Oficial: 46212.810000000000

VALORES AMBIENTALES

A. Vegetación y flora relevante.

Las formaciones vegetales más representativas se corresponden con encinares, bosques caducifolios de roble o quejigo y arce, pinares de alta montaña, pastizales, y formaciones de vegetación riparia y rupícola. La encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) o carrasca ocupaba en el pasado la mayor parte del territorio hasta unos 1.600 m de altura, si bien actualmente estos encinares sólo se localizan en las áreas de sierra.

En la actualidad sólo quedan muestras puntuales de bosques caducifolios mezcladas con otras comunidades vegetales. El quejigo o roble (*Quercus faginea*) es el árbol mayoritario de este bosque.

Los pinares endémicos ocupan las cumbres de Sierra Seca, La Sagra y Guillimona, a partir de 1.600-1.700 m. Domina el pino laricio o salgareño (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*) acompañado por el enebro (*Juniperus communis*), entre otros.

Estos pinares de alta montaña albergan especies relevantes de flora amenazada como el tabaco gordo (*Atropa baetica*) y la orquídea nido de ave (*Neottia nidus-avis*). En los prados de laderas pedregosas calizas aparece el endemismo local de flora amenazada manzanilla de la Sierra (*Castrilanthemum debeauxii*) y la flor del viento (*Pulsatilla alpina* subsp. *fontqueri*).

B. Fauna relevante.

La zona es eminentemente agrícola, por lo que la fauna presente en ella tiene como característica la adaptabilidad a las transformaciones, a la aparición o desaparición de elementos y a saber aprovechar los recursos procedentes de la actividad humana. Destacan los reptiles, con varias especies de lagartijas y los insectos, asociados a la flora de la zona, especialmente los dípteros e himenópteros.

AFECCIÓN DE LA ACTUACIÓN

La actuación objeto del proyecto que aquí se analiza queda fuera del ámbito geográfico de la ZEC Sierra de la Sagra, y por tanto, se puede concluir que la actuación contemplada en el presente estudio no presentará afecciones relevantes a la Red Natura 2000.

6. IDENTIFICACIÓN DE HÁBITATS Y ESPECIES.

6.1. HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO.

El Anexo I de la Ley 42/2007, establece los tipos de hábitats naturales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación (ZEC).

Como se ha indicado con anterioridad, la actuación contemplada en el presente estudio no presentará afecciones relevantes a la Red Natura 2000, por lo que no se han identificado afecciones a ningún hábitat de Interés Comunitario.

6.2. ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO.

El Anexo II de la Ley 42/2007, establece los tipos de especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación (ZEC).

Como se ha indicado con anterioridad, la actuación contemplada en el presente estudio no presentará afecciones relevantes a la Red Natura 2000, por lo que no se han identificado afecciones a ninguna especie de Interés Comunitario.

6.3. ESPECIES OBJETO DE MEDIDAS DE CONSERVACIÓN ESPECIALES EN CUANTO A SU HÁBITAT.

El Anexo IV de la Ley 42/2007, establece las especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.

En la ZEC Sierra de la Sagra, se identifican las siguientes Prioridades de Conservación sobre las que se orienta la gestión y conservación del espacio:

- Bosques caducifolios.
- Pinares endémicos.
- Ecosistemas fluviales.

- Vegetación rupícola.
- Pastizales de alta montaña.
- Aves necrófagas.
- Quirópteros.
- Anfibios endémicos.

Como se ha indicado con anterioridad, la actuación contemplada en el presente estudio no presentará afecciones relevantes a la Red Natura 2000, por lo que no se han identificado afecciones a especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat.

7. CONCLUSIÓN.

La actuación objeto del proyecto que aquí se analiza queda fuera del ámbito geográfico de la ZEC Sierra de la Sagra, única zona protegida perteneciente a la Red Natura 2000 que se localiza en las cercanías de la zona de actuación y por tanto, se puede concluir que la actuación contemplada en el presente estudio no presentará afecciones relevantes a la Red Natura 2000.

Puebla de Don Fadrique, julio de 2.020

Jesús Román Marín.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col. 20.735

JULIO 2020

DOCUMENTACIÓN PARA AUTORIZACIONES SECTORIALES

**MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE
AGUAS PÚBLICAS CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA
"MERCED DEL ALCATIN"**

ESTUDIO ESPECÍFICO DE AFECCIONES A VÍAS PECUARIAS

PROMOTOR: JUANA JIMENEZ BAQUERO



PROINGEMA INGENIERÍA S.L.
Proyectos de Ingeniería y
Gestión Medioambiental

C/ Morote, 14 Bajo
18830 Huéscar (GRANADA)
Tfno. 958 721 152 / 627 792 261
e-mail: jroman@proingema.es

JESÚS ROMÁN MARÍN
Ingeniero de Caminos, Canales y
Puertos
Col. 20.735

Contenido

1.	MEMORIA EXPLICATIVA.....	3
1.1.	ANTECEDENTES Y OBJETO.	3
1.2.	CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.	3
1.3.	UBICACIÓN DEL PROYECTO.	5
1.4.	IDENTIFICACIÓN DE VÍAS PECUARIAS EN EL T.M. DE PUEBLA DE DON FADRIQUE.	6
1.5.	AFECCIONES A VÍAS PECUARIAS.	6
1.6.	SECCIÓN TIPO PARA CRUZAMIENTO.	6
1.7.	SUPERFICIE DE OCUPACIÓN.....	7
2.	ESPECIFICACIÓN DEL TIPO DE AFECCIÓN.....	7
3.	PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS	8
3.1.	CONDICIONES GENERALES.....	8
3.2.	CONDICIONES PARTICULARES.	10
4.	PLANOS.....	11

4. PLANOS.

- **PLANO N°1.- AFECCIONES VIAS PECUARIAS. PLANO DE SITUACIÓN.**
- **PLANO N°2.- AFECCIONES VIAS PECUARIAS. PLANO LOCALIZACIÓN DE LA AFECCIÓN.**
- **PLANO N°2.- AFECCIONES VIAS PECUARIAS. PLANO DETALLE DE LA AFECCIÓN**

1. MEMORIA EXPLICATIVA.

1.1. ANTECEDENTES Y OBJETO.

Con motivo de llevar a cabo el procedimiento de obtención de la Autorización Ambiental Unificada para la PROYECTO DE MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXPTE. TC-01/4487 EN FINCA "MERCE DEL ALCATIN", según se establece en el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada, se establece el régimen de organización y funcionamiento del registro de autorizaciones de actuaciones sometidas a los instrumentos de prevención y control ambiental, de las actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y de las instalaciones que emiten compuestos orgánicos volátiles, y se modifica el contenido del Anexo I de la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental, según lo estipulado en su Anexo III "Documentación para el Estudio de Impacto Ambiental de actuaciones sometidas al procedimiento ordinario", se redacta el presente Estudio específico de afecciones a la Red Ecológica Europea Natura 2000.

El presente estudio tiene como objeto la identificación y definición de las posibles afecciones que el presente proyecto pueda plantear sobre las Vías Pecuarias existentes en la zona de actuación.

1.2. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DE LA ACTUACIÓN.

Las características esenciales contempladas en la concesión administrativa original y relativa a los usos y aprovechamiento del agua son las que se indican a continuación:

Características de las captaciones:

TIPO DE CAPTACIÓN: Sondeo

ACUÍFERO: UH 05.04

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

Coord. X UTM ETRS89: 549.357

Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.928

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

POTENCIA DE LA BOMBA: 50 C.V.

PROFUNDIDAD POZO: 120 m

DIÁMETRO DE LA CAPTACIÓN: 800 mm - 600 mm

Características de los usos:

USOS DESTINO DEL AGUA: Riego

FINCA: Merce de Alcatín

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

POLÍGONO: 504

PARCELAS: 25

USOS DESTINO DEL AGUA: Riego

TIPO DE CULTIVO: Hortalizas

SUPERFICIE CON DERECHO A RIEGO: 20,00 ha

SUPERFICIE REGABLE: 107,76 ha

DOTACIÓN: 4.500 m³/ha.año

VOLUMEN MÁXIMO ANUAL: 90.000 m³

VOLUMEN MÁXIMO MENSUAL: 34.200 m³

CAUDAL CONTÍNUO: 9 l/s

CAUDAL MÁXIMO INSTANTÁNEO: 27 l/s

La modificación consiste en la inclusión de una balsa de 12.000 m³ y la sustitución de las parcelas que constituían la superficie regable original, permutando unas parcelas por otras, pero manteniendo las 20,00 ha inicialmente concedidas.

Por lo tanto, en la modificación de características que se pretende, no se plantea la alteración de la Superficie con Derecho a Riego incluida en el título concesional (20,00 ha), aunque sí la ubicación de las parcelas a regar.

Las nuevas parcelas que se pretenden incluir como superficie regable en el título concesional tienen las siguientes referencias catastrales:

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

POLIGONO: 502

PARCELAS: 3, 4, 5 y 6

POLÍGONO: 504

PARCELAS: 1

Además de la modificación de la superficie regable, se pretende incluir una balsa de almacenamiento y regulación de las aguas procedentes de la captación indicada con anterioridad.

El volumen de almacenamiento de la balsa es de 12.000 m³ para el máximo nivel de llenado de la misma.

La superficie total de los terrenos ocupados por la balsa es de 5.252 m².

A continuación, se detallará las características de ubicación de la misma:

TÉRMINO MUNICIPAL: Puebla de Don Fadrique

PROVINCIA: Granada

Coord. X UTM ETRS89: 549.417

Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.941

POLÍGONO: 504

PARCELA: 25

1.3. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Como se ha indicado al enumerar las características de la concesión que se modifica, la actuación contemplada en el presente estudio se encuentra ubicada en el Término Municipal de Puebla de Don Fadrique, provincia de Granada, en el paraje conocido como Merce del Alcatín, dentro de los polígonos catastrales 502 y 504 de dicho municipio.

El punto de captación de la concesión original se ubica en la parcela 25 del polígono 504 del T.M. de Puebla de Don Fadrique y consiste en un sondeo de captación de aguas subterráneas. Concretamente, sus coordenadas son las siguientes:

Coord. X UTM ETRS89: 549.357
Coord. Y UTM ETRS89: 4.188.928
T.M.: Puebla de Don Fadrique
POLÍGONO: 504
PARCELA: 25

La configuración de la superficie regable queda distribuida por el conjunto de parcelas catastrales que se indican en la siguiente tabla:

Municipio	Polígono	Parcela	Superficie Parcela (ha)	Superficie Regable (ha)
PUEBLA DE DON FADRIQUE	502	3	23,6642	23,6642
		4	20,3196	20,3196
		5	23,8420	23,842
		6	34,6157	34,6157
	504	1	5,3208	5,3208
TOTAL			107,7623	107,7623

La balsa que se pretende incluir en la modificación de características se sitúa, concretamente en la parcela catastral que se indica a continuación:

- **Provincia:** Granada
- **Municipio:** Puebla de Don Fadrique
- **Polígono Catastral:** 504
- **Parcela Catastral:** 25

Las coordenadas UTM del centro geométrico de la balsa son las siguientes:

- **Sistema de referencia:** ETRS89 Huso 30N.
- **X=** 549.4173
- **Y=** 4.188.941

La cota del fondo de la balsa es la siguiente:

- **Z=**983,00 m.s.n.m.

1.4. IDENTIFICACIÓN DE VÍAS PECUARIAS EN EL T.M. DE PUEBLA DE DON FADRIQUE.

Según se establece en la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, las vías pecuarias se denominan, con carácter general: cañadas, cordeles y veredas.

- a) Las cañadas son aquellas vías cuya anchura no exceda de los 75 metros.
- b) Son cordeles, cuando su anchura no sobrepase los 37,5 metros.
- c) Veredas son las vías que tienen una anchura no superior a los 20 metros.

Según el Inventario de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Junta de Andalucía, dentro del Término Municipal de Puebla de Don Fadrique, nos encontramos con las siguientes vías pecuarias:

- **Vereda de Huéscar. Código 18164001.**

1.5. AFECCIONES A VÍAS PECUARIAS.

En cuanto a la vía pecuaria existente en la zona y descrita en el apartado anterior, la presente actuación presenta una afección sobre la citada vía pecuaria Vereda de Huéscar, pues será necesario cruzar la misma con la tubería de impulsión que conduce las aguas desde la balsa hasta las parcelas de riego.

Para realizar dicho cruzamiento, se adoptarán todas las medidas contempladas en el condicionado establecido por el Departamento de vías pecuarias de la Delegación Territorial de Granada de la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía.

Por lo tanto, la afección de la presente actuación sobre la Vereda de Huéscar consiste en una ocupación de una franja perpendicular al eje de la vía pecuaria y anchura de 0,50 m. El cruce se realiza mediante la apertura de una zanja para la instalación de la tubería, por lo que, tras la terminación de la obra, se repondrá la rasante original de la vía pecuaria, quedando la tubería enterrada.

1.6. SECCIÓN TIPO PARA CRUZAMIENTO.

Para llevar a cabo el citado cruzamiento de la vereda con la tubería a instalar, se procederá a la apertura de una zanja de 50 cm de anchura y 1,50 m de profundidad.

Una vez ejecutada la zanja, se procederá al vertido de una cama de arena de 10 cm de espesor para un adecuado asiento de la conducción.

Sobre la cama de arena debidamente rasanteada y compactada, se instalará la tubería.

La conducción consiste en una tubería de PVC con junta elástica de 200 mm de diámetro nominal.

Tras la instalación de la tubería y tras el aseguramiento de la estanqueidad de las juntas entre tubos, se procede al relleno de la zanja con arena hasta 20 cm por encima de la

generatriz de la tubería, procediendo a la compactación y arriñonamiento de los tubos. Sobre la arena se instala una cinta de señalización y advertencia de la presencia de la tubería con la indicación de que se trata de una conducción de riego.

El resto de la profundidad de la zanja se rellena con el material procedente de la propia excavación, previamente clasificado y acordonado a lo largo de la zanja. Dicho relleno será compactado por medios mecánicos hasta alcanzar el 98 % del ensayo Proctor Modificado correspondiente al material excavado.

El material sobrante de la excavación será retirado mediante su carga en camión y transporte a lugar de empleo o vertedero, quedando la rasante original de la vereda en las mismas condiciones que antes de la actuación.

1.7. SUPERFICIE DE OCUPACIÓN.

Aplicando la anchura de la zanja (0,50 m) al ancho total de la vía pecuaria (20 m. por tratarse de una vereda), se obtiene una superficie de ocupación total de 10 m².

2. ESPECIFICACIÓN DEL TIPO DE AFECCIÓN.

La afección de la presente actuación sobre la Vereda de Huéscar consiste en un cruzamiento de la citada vía pecuaria con una tubería de PVC de 200 mm de diámetro nominal instalada en zanja.

El cruce se realiza mediante la apertura de una zanja para la instalación de la tubería, por lo que, tras la terminación de la obra, se repondrá la rasante original de la vía pecuaria.

Por lo tanto, la afección consiste en una ocupación del subsuelo de la vía pecuaria en una franja perpendicular a su eje y con una anchura de 0,50 m, quedando la tubería enterrada.

Aplicando la anchura de ocupación al ancho total de la vía pecuaria, 20 m. por tratarse de una vereda, se obtiene una superficie de ocupación total de 10 m².

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS Y ADMINISTRATIVAS

3.1. CONDICIONES GENERALES.

1.- La autorización de la ocupación no constituye gravamen alguno sobre la vía pecuaria afectada, que conservará su condición de bien de dominio público destinado a sus fines específicos, de acuerdo con la legislación vigente.

2.- El presente condicionado se realiza exclusivamente para la ocupación de:

Vía pecuaria: "Vereda de Huéscar".

Término municipal: Puebla de Don Fadrique (Granada)

Superficie total ocupada: 10,00 m².

3.- El desarrollo de los trabajos se ajustará, tanto en su situación como en sus características y elementos constructivos, al proyecto que obra en el expediente.

4.- Cualquier modificación del mismo tendrá que ser autorizada por la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Granada.

5.- Las obras que se realicen correspondientes a dicho proyecto deberán cumplir las normas y disposiciones que la legislación vigente establece al respecto, teniéndose que llevar a cabo las obras con las debidas garantías de seguridad y sin que en ningún momento se impida el tránsito ganadero ni los usos compatibles y complementarios que se recogen en la Ley 3/1995 de 23 de marzo de Vías Pecuarias y en el Decreto 155/1998, de 21 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

6.- El titular de la autorización será el responsable de los daños y perjuicios a las personas o bienes que puedan originarse por las propias instalaciones, así como por la realización de las obras a efectuar.

En este sentido deberá contar con un seguro de responsabilidad ambiental que cubra la obligación de restaurar los daños ambientales que pudieran producirse con motivo de la ocupación, quedando obligado a acreditar su renovación al final del periodo de validez del mismo durante la vigencia de la ocupación. El beneficiario adoptará las medidas necesarias para no causar daños ni perjuicios, ni provocar perturbaciones en las personas, animales o cosas que transiten por la superficie de ocupación o existan en terrenos colindantes, instalando las señales precisas y visibles que adviertan del más mínimo peligro.

7.- Dicho titular queda obligado a comunicar a la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Granada, las fechas de comienzo y terminación de las obras para las comprobaciones e inspecciones que procedan; debiendo atenerse a las observaciones y requerimientos que puedan serle formulados.

8.- La presente autorización de ocupación se establecerá por un periodo determinado de años. Antes de la caducidad deberá solicitar la prórroga correspondiente.

9.- El titular de la autorización abonará la cuota anual resultante de aplicar la tasa 0043 de Ocupación en Vías Pecuarias que corresponda en cada año sobre la superficie de

ocupación, de conformidad con la Ley 8/1997 de 23 de diciembre, por la que se aprueban medidas en materia tributaria, presupuestaria, de empresas de la Junta de Andalucía y otras entidades, de recaudación, de contratación, de función pública y de fianzas de arrendamientos y suministros, cuyo destino será la conservación y mejora de las vías pecuarias, siendo revisado anualmente en función de la Ley de Presupuestos.

10.- El citado importe se devengará en el momento de la notificación de la Resolución de la autorización de la ocupación, en la forma que determine la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Granada. El titular de la autorización deberá efectuar el pago de la primera cuota de la tasa en el plazo de un MES, contado a partir del día siguiente de recibir la notificación de la Resolución.

11.- Los posteriores ingresos se efectuarán con carácter periódico dentro del primer mes de vencimiento de cada uno de los periodos anuales que dure la ocupación.

12.- Siempre que sea preciso realizar alguna obra de conservación, reparación o de cualquier otra clase, que afecte a los terrenos de las vías pecuarias, el titular de la autorización deberá solicitar previamente el correspondiente permiso de la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Granada.

13.- Una vez concluida la vigencia de la autorización, el titular queda obligado a restituir la vía pecuaria a su estado primitivo en un plazo no superior a seis meses, comunicándose a la Delegación Territorial de Granada, a los efectos de las oportunas comprobaciones.

14.- En el caso de que las restituciones de la vía pecuaria a su estado primitivo no merecieran la conformidad de la Delegación Territorial, ésta y por cuenta del titular, procederá a la ejecución de las obras necesarias con tal fin, sin perjuicio de las responsabilidades a que hubiera lugar.

15.- La titularidad de la autorización de ocupación no podrá ser traspasada a tercera persona sin el previo conocimiento y consentimiento de la Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Granada, a efectos de la correspondiente subrogación en los derechos y obligaciones que lleva implícita.

16.- El incumplimiento de cualquiera de las condiciones impuestas dará lugar automáticamente a la anulación de la autorización, sin derecho a indemnización alguna para el concesionario quién quedará obligado a las reposiciones que procedan, con independencia de las responsabilidades a que hubiera lugar.

17.- La autorización se concederá en base a ser ciertos y exactos los datos suministrados por el peticionario, el cual se hará cargo de cuantos daños y perjuicios puedan derivarse de su inexactitud.

18.- Si, durante la vigencia de la autorización y en aplicación de la Ley 3/95 de 23 de marzo, de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Junta de Andalucía decidiera desafectar y enajenar terrenos de vías pecuarias afectados por las instalaciones objeto de esta autorización, el titular podrá optar preferentemente a la adquisición de las mismas, en el precio que reglamentariamente se fije, cuando se produzca la renuncia expresa de quien tuviera mejor derecho para su adquisición.

19.- Todas las prescripciones que vinculan y obligan al titular de la autorización, expresadas anteriormente, se establecen sin perjuicio de las competencias que las leyes determinen a favor de otros organismos de la Administración, no relegándole de la

obligación de obtener autorizaciones que con arreglo a las disposiciones vigentes fueran necesarias además de la que ahora se tramita, en relación con la instalación de referencia.

20. La Delegación Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Granada podrá dejar sin efecto la autorización o modificar sus prescripciones, cuando se aprecie que causa perjuicios a terceros, siempre que fuera preciso disponer de los terrenos de las vías pecuarias para alguna aplicación de interés público, o a petición de tercera persona que acreditase mejor derecho para hacer uso de la autorización. En todo caso, se dará audiencia al titular de la misma.

3.2. CONDICIONES PARTICULARES.

Además de las condiciones anteriores, regirán las siguientes condiciones particulares de obligado cumplimiento.

En caso de que tuviera que realizarse obra alguna para el mantenimiento de las vías pecuarias, y se necesitase cualquier tipo de protección de la tubería, dicha protección deberá acometerse por el titular de esta autorización.

La actuación se ejecutará cumpliendo las siguientes condiciones:

1. La afección no afectará a la vía pecuaria de forma longitudinal sino que consistirá en un cruzamiento en dicho dominio público.
2. Todas las instalaciones quedarán enterradas, no ejecutándose ningún tipo de arqueta u obra singular en la franja de dominio público de la vía pecuaria.
3. Una vez realizadas las obras de instalación de la conducción, se retirarán los restos de obras, vegetación, piedras y tierras sobrantes, dejando el dominio público pecuario libre de impedimentos a la libre circulación del mismo.
4. Los mojones o señales de vías pecuarias que preexistieran en el terreno, se volverán a colocar en su lugar de origen en el caso de que se vean afectados por las obras.
5. Se ejecutarán las obras adoptando todas las medidas de garantía necesarias para no causar daños y perjuicios ni provocar perturbaciones al orden natural de las personas, animales o cosas que transiten o existan en los terrenos colindantes, instalando las señales necesarias y visibles que adviertan del más mínimo peligro y realizando el menor movimiento de tierras posible, retirando los residuos producidos.

Puebla de Don Fadrique, julio de 2.020

Jesús Román Marín.
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Col. 20.735







MAPA TOPOGRÁFICO NACIONAL
SERIE MTN-25 - HOJA:
930 - III LOBRÉGA / 951 - I CASAS DON JUAN


SONDEO CAPTACIÓN
T.M. Pueblo D. Fadrique (Ganada)
Polígono 504, Parcela 25
X= 548.357
Y= 4.188.928

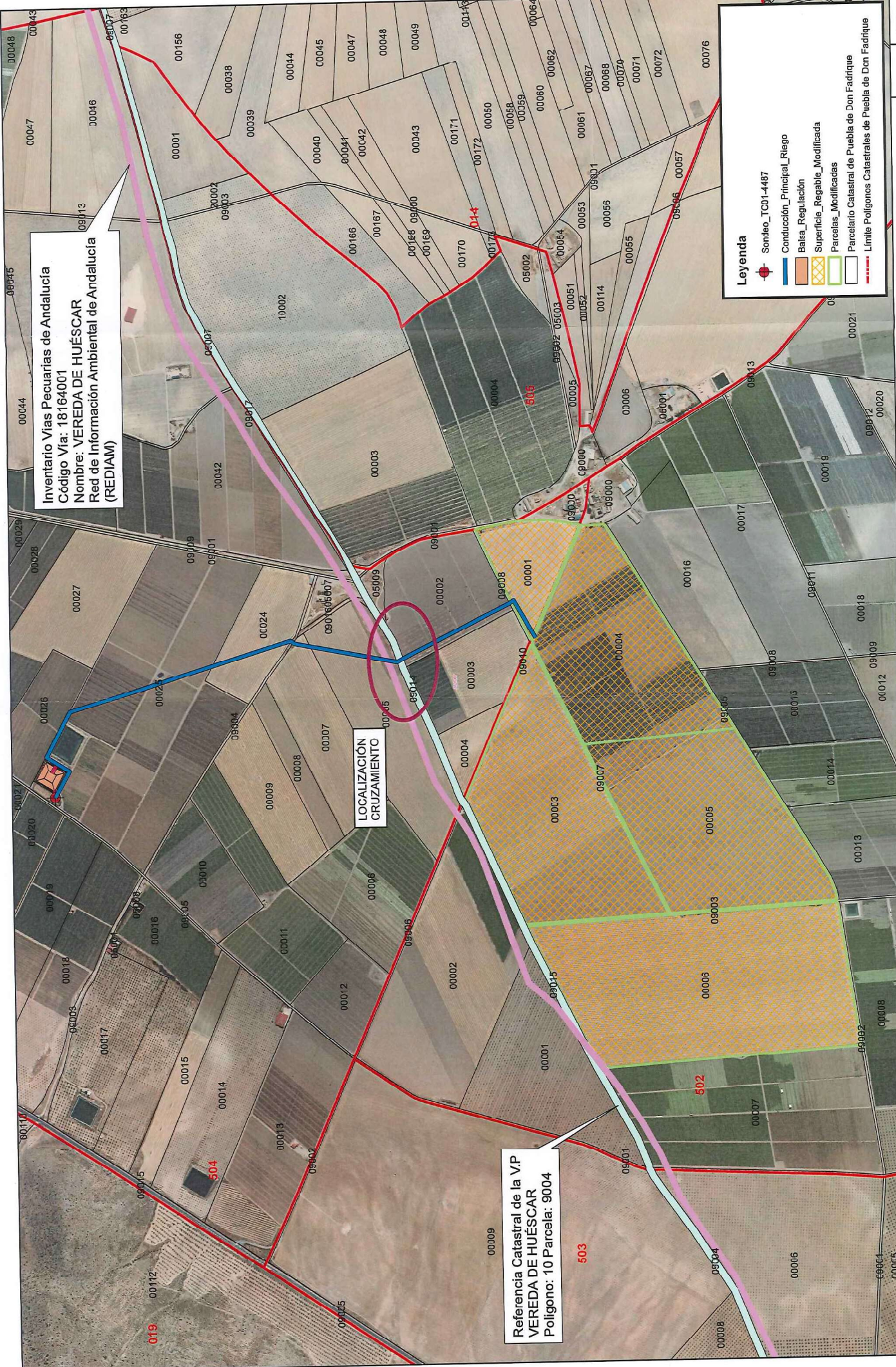
Legenda

- Sondeo_TC01-4487
- Conducción_Principal_Riego
- Balsa_Regulación
- Vía_Pecuaria_Vereda_de_Huéscar
- Superficie_Regable_Modificada
- Parcelas_Modificadas

SONDEO CAPTACIÓN
T.M Puebla D. Fadrique (Granada)
Polígono 504, Parcela 25
X= 549.357
Y= 4.188.928

- Leyenda**
-  Sondeo_TC01-4487
 -  Conducción_Principal_Riego
 -  Balsa_Regulación
 -  Vía Pecuaria Vareda de Huéscar
 -  Superficie_Regable_Modificada
 -  Parcelas Modificadas

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXORTE. TC-01/4487 EN FINCA "MERCED DEL ALCATÍN" <small>PROYECTO INGENIERÍA</small>	TITULAR: JUANA JIMÉNEZ BAQUERO	El Ingeniero de Caminos, C y P. Jesús Román Marín. Col.20735	FECHA	JULIO 2020	ESCALA 1:25.000 Formato Orig. A3	TÍTULO DEL PLANO: AFECIONES VÍAS PECUARIAS. PLANO DE SITUACIÓN	PLANO	01
				SISTEMA PROYECC.	UTM ETRS89 HUSO 30N			HOJA	1 de 1



Inventario Vías Pecuarías de Andalucía
Código Vía: 18164001
Nombre: VEREDA DE HUÉSCAR
Red de Información Ambiental de Andalucía
(REDIAM)

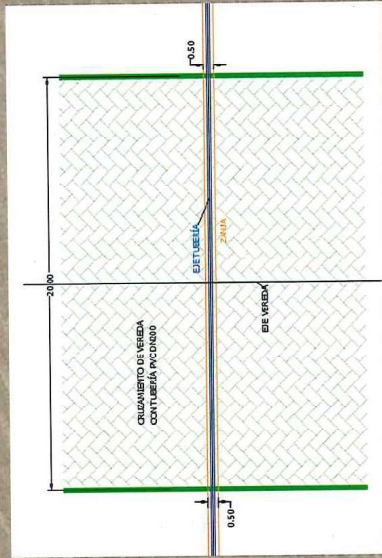
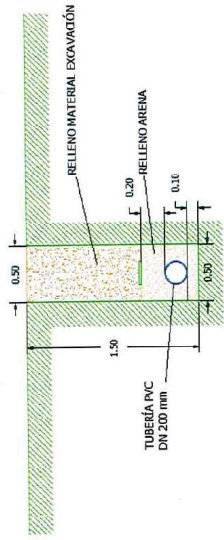
LOCALIZACIÓN
CRUZAMIENTO

Referencia Catastral de la V.P
VEREDA DE HUÉSCAR
Polígono: 10 Parcela: 9004

- Leyenda**
- Sondeo_TC01-4487
 - Conductión_Principal_Riego
 - Balsa_Regulación
 - Superficie_Regable_Modificada
 - Parcelas_Modificadas
 - Parcelario Catastral de Puebla de Don Fadrique
 - Límite Polígonos Catastrales de Puebla de Don Fadrique

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON EXpte. TC-01/4487 EN FINCA "VERGEC DEL ALCATÍN"		TITULAR: JUANA JIMÉNEZ BAQUERO		El Ingeniero de Caminos, C y P.		FECHA		JULIO 2020		ESCALA		AFECCIONES VÍAS PECUARIAS. PLANO LOCALIZACIÓN DE LA AFECCIÓN		TÍTULO DEL PLANO:		PLANO	02
	EXpte. TC-01/4487 EN FINCA "VERGEC DEL ALCATÍN"		EXpte.		SISTEMA UTM ETRS89 HUSO 30N		PROYECC.		Formato Orig. A3		1:10.000		HOJA		1 de 1		HOJA	

SECCIÓN TIPO ZANJA



Inventario Vías Pecuarias de Andalucía
 Código Vía: 18164001
 Nombre: VEREDA DE HUÉSCAR
 Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM)

VEREDA DE HUÉSCAR

LOCALIZACIÓN
 CRUZAMIENTO

Referencia Catastral de la V.P.
 VEREDA DE HUÉSCAR
 Polígono: 10 Parcela: 9004

VEREDA DE HUÉSCAR

Leyenda

- Conduccion_Principal_Riego
- Vía Pecuaria Vereda de Huéscar

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA
 MODIFICACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE
 CONCESIÓN DE AGUAS PÚBLICAS CON
 EXPTE. TC-01/487 EN FINCA
 " MERCED DEL ALCATIN "

TITULAR:
 JUANA JIMÉNEZ BAQUERO

El Ingeniero de Caminos, C y P.
 Jesús Román Marín. Col.20735

FECHA
 SISTEMA
 PROYECC.

JULIO 2020
 UTM ETRS89
 HUSO 30N

ESCALA
 1:1.200
 Formato Orig. A3

TÍTULO DEL PLANO:
 AFECIONES VÍAS PECUARIAS.
 PLANO DETALLE
 DE LA AFECCIÓN

PLANO
 HOJA
 03
 1 de 1