

ANTEPROYECTO

AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO EN EL PARAJE "CORRAL DE MORCA"

TT.MM. SARRIÓN Y LA PUEBLA DE VALVERDE (TERUEL)



Promotor

Manuel Silvestre Tomás Güémez

Ricardo Forcadell Pérez

Ingeniero de Montes

Alejandro Giménez Marco

Ingeniero de Montes

Ignacio Giménez Marco

Licenciado en Ciencias Ambientales

Yolanda Cebriá Lloria

Graduada en Ciencias Ambientales



C/ Arquitecto Muñoz Gómez, 1 Bis 44002 Teruel

Tfno.: 660 034 331 www.qilex.es

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. ANTECEDENTES	4
3. LOCALIZACIÓN	5
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	6
4.1. Ampliación y modernización del sistema de riego.....	6
4.2. Fase de funcionamiento del sistema de riego	9
4.3. Seguimiento ambiental	10
4.4. Presupuesto y plazo de ejecución	11
5. SISTEMA DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DIFUSA.....	11
6. IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL.....	11
7. PLANOS.....	12
8. CONCLUSIÓN.....	13

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto tiene por objeto dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 15.1 de la Ley 6/2023, de 23 de febrero, de protección y modernización de la agricultura social y familiar y del patrimonio agrario de Aragón para la creación de un nuevo regadío.

Este anteproyecto se corresponde con la ampliación y modernización del sistema de riego que afecta a unas parcelas con una superficie total de **12,77 ha** localizadas en los términos municipales de Sarrión y La Puebla de Valverde (Teruel). El regadío se realizará aprovechando las aguas subterráneas alumbradas desde el pozo ya realizado ubicado en la parcela 112, polígono 20, en el paraje “Corral de Morca” del T.M. de Sarrión, el cual presentaba una concesión anterior para un caudal inferior a 7.000 m³/año y cuya solicitud para un caudal máximo anual de 12.769 m³ se tramitó en septiembre de 2023 ante la Confederación Hidrográfica del Júcar.

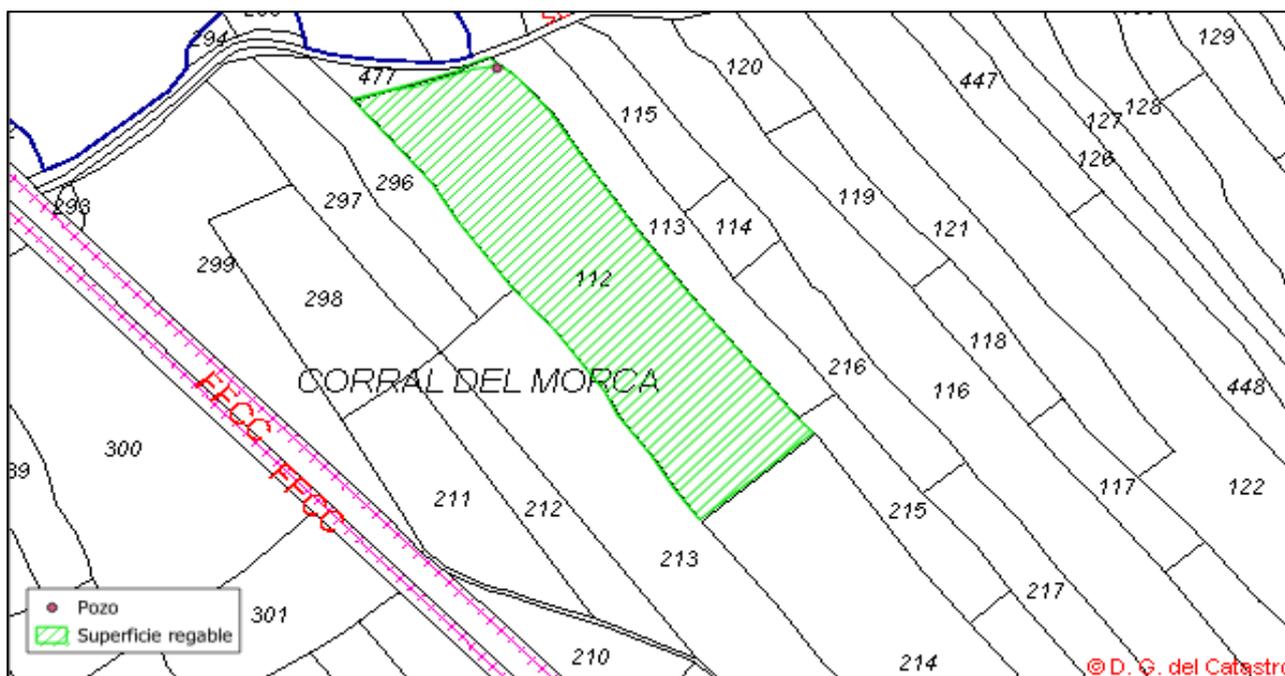
2. ANTECEDENTES

Hoy en día, el promotor está realizando una plantación de carrascas truferas en varias parcelas de los términos municipales de La Puebla de Valverde y de Sarrión, en la provincia de Teruel.

El mantenimiento correcto de la plantación de carrascas truferas requiere riego de apoyo en los meses de sequía, cuando ya están en producción, para el correcto desarrollo del hongo.

D. Manuel Silvestre Tomás Güémez, con D.N.I.: 73.248.775-P y domicilio en la Calle Joaquín Costa, nº 13 de la localidad de Sarrión (44460 Teruel), tiene inscrito en la Sección B del Registro de Aguas un aprovechamiento para un caudal inferior a 7.000 m³/año dentro de la Parcela 112 del Polígono 20, en la Partida “Corral de Morca” del T.M. de Sarrión (Teruel), tramitado con nº de expediente **2018IP0953**, para una superficie total de **2,74 ha**.

A fecha 15/09/2023, D. Manuel Silvestre Tomás Güémez solicitó a la Confederación Hidrográfica del Júcar la concesión de Aguas Subterráneas para riego para un caudal máximo anual de 12.769 m³ y un caudal máximo instantáneo de 9 l/s, para una superficie de **12,77 ha**.



Plano 1. Concesión de aprovechamiento de agua subterránea para riego definida en el nº de expediente 2018IP0953.

La disponibilidad de la puesta en riego de las parcelas viene condicionada a la obtención de un conjunto de autorizaciones administrativas que competen al Departamento de Agricultura y Alimentación y cuya solicitud se considera implícita en la presente petición, ya que es necesaria para actuaciones que permiten desarrollar el proyecto y que, en consecuencia, forman parte de este.

3. LOCALIZACIÓN

Las parcelas objeto de ampliación y modernización se localizan en los términos municipales de Sarrión y La Puebla de Valverde (Teruel). La superficie total a regar asciende a **12,77 ha**, que se corresponde con el total de las parcelas, no obstante, 2,74 ha ya se encontraban en regadío en base a la concesión del nº de expediente 2018IP0953. Las parcelas se sitúan a una altitud media de 1.080 metros.

Los recintos son propiedad del promotor. Algunas parcelas se encuentran cultivadas por especies truferas y otras todavía se encuentran cultivadas por cereales de secano. En los terrenos circundantes se desarrollan actividades agrícolas de carácter extensivo, siendo estas actividades las que se han venido desarrollando en la zona tradicionalmente.

Se ha comprobado que parte de las parcelas objeto de ampliación y modernización del sistema de riego se encuentran incluidas dentro del ámbito de la Red Natura 2000 denominado ES2420129 "Sierra de Javalambre II". La superficie ocupada se corresponde con **12,47 ha**.

No obstante, dichas parcelas se corresponden con tierras agrarias en las cuales se observan plantaciones de carrascas truferas y cultivos de cereales. En los lindes de estas parcelas sí que pueden existir las especies de vegetación como *Juniperus thurifera* y *Quercus rotundifolia*. Con la instalación del sistema de riego no se prevé la eliminación de ningún pie de arbolado, pues se trata de una infraestructura lineal que se puede adaptar a la idiosincrasia de la vegetación natural y que discurrirá íntegramente de manera subterránea por caminos o campos de cultivo (pertenecientes al promotor). Tampoco se prevé la roturación de ninguna zona de vegetación natural.

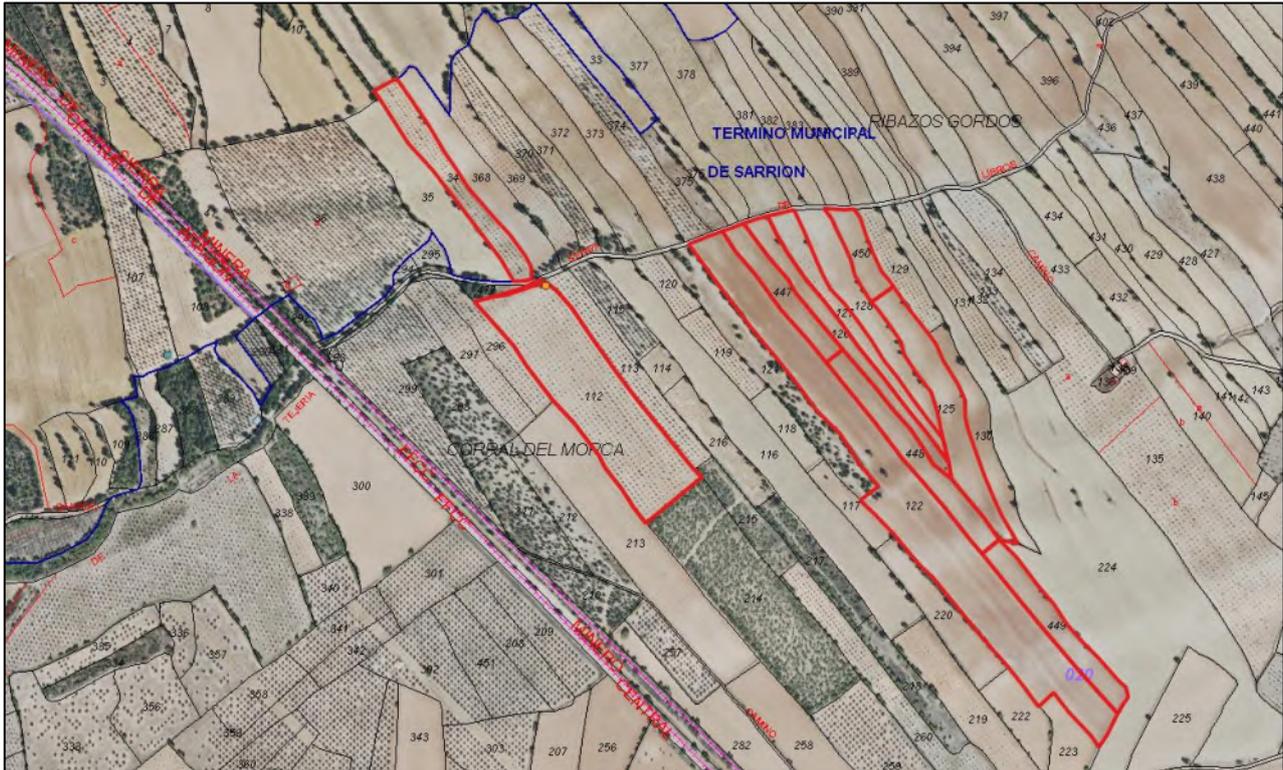
Las parcelas se solapan íntegramente con el hábitat de interés comunitario 5210 "Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*". Este hábitat no es prioritario para la conservación del espacio Red Natura 2000 ES2420129 "Sierra de Javalambre II".

Las parcelas se localizan en la margen izquierda del río Mijares, encontrándose en la cuenca de este río. Cerca de las parcelas se localiza el cauce temporal denominado Rambla del Barato, la cual desemboca en el río Mijares por su margen izquierda.

Las parcelas objeto de estudio son las siguientes:

Polígono	Parcela	Recinto	Partida	Municipio	Superficie (ha)	Superficie a regar (ha)	Referencia catastral
9	34	1	Loma del Espinar	La Puebla de Valverde	0,81	0,81	44203A00900034
20	112	1	Corral de Morca	Sarrión	2,76	2,74	44223A02000112
20	122	1	Corral de Morca	Sarrión	4,23	4,23	44223A02000122
20	125	1	Corral de Morca	Sarrión	1,12	1,12	44223A02000125
20	126	1	Corral de Morca	Sarrión	0,71	0,71	44223A02000126
20	127	1	Corral de Morca	Sarrión	0,66	0,66	44223A02000127
20	447	1	Corral de Morca	Sarrión	0,55	0,55	44223A02000447
20	448	1	Corral de Morca	Sarrión	0,86	0,86	44223A02000448
20	449	1	Corral de Morca	Sarrión	0,72	0,72	44223A02000449
20	450	1	Corral de Morca	Sarrión	0,37	0,37	44223A02000450
TOTAL					12,79	12,77	

Tabla 1. Relación recintos actuación.



Plano 2. Situación catastral.

El presente anteproyecto tiene por objeto el estudio, cálculo y diseño de las obras de alumbramiento e instalaciones necesarias para la captación y regulación de aguas subterráneas para riego de apoyo a los cultivos de carrasca (*Quercus rotundifolia*) micorrizada para la producción de trufa negra (*Tuber melanosporum*) mediante la ampliación y modificación del riego en las parcelas ubicadas en los términos municipales de Sarrión y La Puebla de Valverde, en la provincia de Teruel.

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El objeto de la actividad es la ampliación y modernización del sistema de riego en dichas parcelas, las cuales se van a destinar al cultivo de carrasca (*Quercus rotundifolia*) micorrizada para la producción de trufa negra (*Tuber melanosporum*), pues se pretende regar una superficie total de **12,77 ha**, de las cuales **2,74 ha** ya se encuentra en regadío (nº expediente 2018IP0953).

Para realizar la ampliación y modernización del sistema de riego se proponen las siguientes actuaciones:

4.1. Ampliación y modernización del sistema de riego

4.1.1. Pozo de riego

Para acceder al punto concreto donde se localiza el sondeo se parte de la localidad de Sarrión (Teruel), tomando la N-234 hacia Teruel durante 7,5 km. En ese punto se toma una pista a la izquierda, conocida como Senda de Libros a Chafada, que tras recorrer 1 km conduce a la parcela en donde se ubica el pozo y el resto de las parcelas involucradas en este estudio.

El sondeo realizado está localizado en la parcela 112 del polígono 20, paraje "Corral de Morca", perteneciente al término municipal de Sarrión. Las coordenadas (UTM ETRS89 Huso 30 N) del punto de perforación son las siguientes:

Pozo	X	Y	Profundidad (m)	Caudal (l/s)
1	679.657	4.449.410	280	9

Tabla 2. Situación del sondeo.

Características del sondeo ejecutado

- El caudal máximo instantáneo no podrá exceder los 9 l/s.
- El sondeo fue perforado mediante rotoperforación, alcanzando una profundidad de 280 metros.
- La entubación del sondeo se realizó con tubería de hierro de 200 mm de diámetro y 5 mm de espesor de chapa.
- Para la elevación del caudal solicitado se ha instalado en el sondeo una tubería de impulsión de 75 mm de diámetro (3") de uPVC.

4.1.2. Sistema de bombeo de riego

La bomba se colocó en el interior del sondeo a una profundidad de 225 metros. Se instaló un grupo electrobomba sumergible de 40 C.V., capaz de elevar 9 l/s a una altura manométrica de 239,25 metros.

Se construyó una arqueta en el brocal del sondeo para la ubicación de válvulas, ventosas y suspensión del grupo, sarta de elevación y apoyos para el anclaje de tuberías y piezas especiales de la impulsión y tubo portasondas.

A la salida del sondeo se instaló un contador volumétrico Gaer, mod. WP-SDC, Dn 80mm, nº de serie 19-001618.

El sistema de arranque de la bomba es automático. En la instalación se tomaron todas las medidas de seguridad establecidas a tal respecto en la reglamentación vigente.

Se utilizaron unos 230 metros de cable especial para grupos sumergibles en etileno-propileno de 3x25 mm² Cu de sección para el funcionamiento del grupo elevador.

La alimentación del sistema de bombeo se realiza a través de un grupo electrógeno de 80 KVA.

4.1.3. Caseta de riego

La caseta de riego junto al sondeo se realizó con la finalidad de albergar un grupo de bombeo para alimentar al motor de riego, el sistema de filtrado y algunos elementos de control y regulación de la futura red de riego.

Esta caseta de riego presenta una superficie útil interior de 20,00 m² (4 x 5 m), suficiente para albergar los elementos descritos anteriormente, contando con espacio para el acceso al motor de riego y de personas para las tareas de control, mantenimiento y puesta en marcha del sistema de riego.



Imagen 1. Caseta de riego.

4.1.4. Cambio del sistema de la red de distribución de riego

4.1.4.1. Ampliación y Modernización de la red de riego

Se engloba bajo esta denominación al conjunto de tuberías y automatismos que van desde el pozo de riego hasta los emisores, a continuación, se describen las características de cada una de sus partes:

Red de distribución del riego

Se encarga de llevar el agua desde el pozo de riego hasta cada parcela, transportando el caudal que demanda cada una de ellas. Cada sector dispondrá, aguas arriba, de un regulador de presión, un manómetro, y una llave de regulación, permitiendo su aislamiento cuando sea necesario.

La tubería principal estará conformada por tuberías de PVC de 90 mm y 6 bares de presión. Las tuberías secundarias se instalarán de PVC 75 mm y 6 bares de presión y PVC 63 mm y 6 bares de presión.

El trazado de la red de distribución se realizará con el criterio de instalarse sobre la parcela agrícola, estudiando trazados de máxima economía. Esto representa ventajas indudables durante la ejecución de las obras al ser el material más fácilmente manipulable y no afectando al suelo forestal. La propuesta para la red principal puede observarse en el plano de actuaciones.

Las tuberías principales discurrirán en zanjas de 60 cm de anchura y 60 cm de profundidad, que se realizarán mediante retroexcavadora, las cuales se taparán con la misma tierra excavada, evitando que ninguna piedra quede depositada en el lecho de zanja. No se estiman exceso de excavación ni necesidad de préstamos.

La longitud total de la tubería principal de nueva construcción será de aproximadamente **2.251,04 metros**, por lo tanto, el movimiento de tierras será de **810,37 m³**.

Tuberías PE

Estas tuberías se instalan para conectar los microaspersores y van conectadas a las tuberías secundarias de PVC y son de $\varnothing 25$ y de 6 ATM de presión.

Accesorios

Los accesorios de PVC y P.E. a instalar se han fabricado bajo norma UNE con Certificado de Garantía de AENOR.

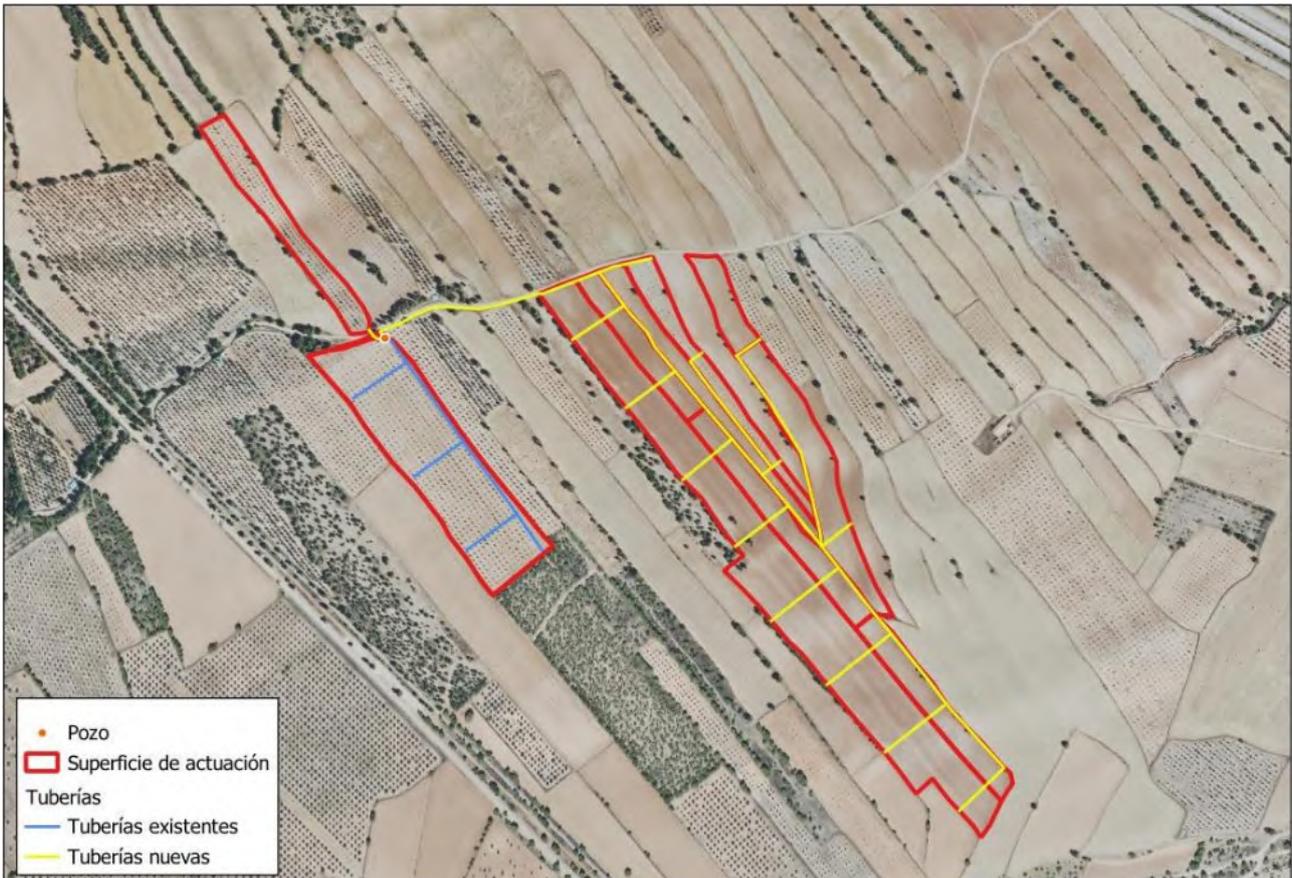
Emisores

Con el fin de conseguir una aportación de agua, igual en todas las plantas se ha optado por microaspersores.

Valvulería

La instalación de riego cuenta con los siguientes sistemas para que el riego se realice de forma autónoma y sin imprevistos:

- Electroválvulas: válvulas hidráulicas conectadas a el programador a través de un solenoide que transforma la señal eléctrica del programador y la envía mediante cable hasta la válvula.
- Desagües: al final de cada tubería secundaria se instalará uno, que servirá para limpiar las tuberías o en caso de algún problema.
- Ventosas: expulsan el aire de la tubería a lo largo del riego, evitando que bolsas de aire se acumulen en los puntos altos y que impidan el libre paso de agua.



Plano 3. Red de tuberías.

4.2. Fase de funcionamiento del sistema de riego

4.2.1. Necesidades hídricas

El ciclo de fructificación de *Tuber melanosporum*, viene determinado por la frecuencia e intensidad de las precipitaciones a modo de tormenta que se dan durante el verano con la variabilidad interanual de este tipo de fenómenos atmosféricos, las cuales son muy beneficiosas para el correcto desarrollo de la *Tuber melanosporum*.

Del análisis del diagrama bioclimático y de la ecología de la trufa, se deduce que la pluviometría es suficiente para las necesidades hídricas de la plantación, salvo en el periodo estival, donde se produce un déficit en el periodo comprendido entre junio-septiembre caracterizado como "periodo seco".



El riego de la plantación se realizará atendiendo a las condiciones climáticas de la zona lo que significa que, en otoño, invierno y primavera, se regirá por los ciclos naturales de lluvia y solo en los veranos secos en los meses estivales se hará uso del riego.

El riego de apoyo de carrascas truferas (*Quercus ilex* y *Quercus faginea*) será mediante riego por **microaspersión**, ya que supone una eficiencia de riego aproximada del 94 %, superior al de cualquier otro método.

La densidad de plantación es de aproximadamente 280 árboles por hectárea (6 metros x 6 metros).

Teniendo en cuenta las necesidades anuales, uso consutivo pico, coeficiente de transpiración, coeficiente de uniformidad y el coeficiente de cultivo, durante la etapa de producción se deben hacer aportaciones de unos 25 l/m² en los meses de junio, julio, agosto y septiembre (4 riegos en total).

Según el Real Decreto 35/2023 de 24 de Enero (BOE-A-2023-3511), por el que se aprueba la revisión del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar; en su Apéndice 8.4, Dotaciones de riegos de apoyo, establece que para el caso de especies trufícolas la dotación bruta es de 1.000 m³/Ha/año.

Mes	Necesidades (m ³ /ha)	Necesidades (m ³)
Junio	250	3.192,25
Julio	250	3.192,25
Agosto	250	3.192,25
Septiembre	250	3.192,25
TOTAL	1.000	12.769

Tabla 3. Necesidades hídricas.

La necesidad hídrica anual será de **12,769 m³/año**.

El caudal punta necesario, en el mes de Julio, establecido como máxima necesidad y para un turno de funcionamiento de la bomba de 9,85 horas resulta: (Volumen en el mes de máx. necesidad: 250 m³/ha x 12,769 ha = 3.192,25 m³).

$$Q_p = \frac{3.192,25}{10 \frac{\text{días}}{\text{mes}} \times 9,85 \text{ h/días}} = 32,4 \text{ m}^3/\text{h} = 540 \text{ l/min} = 9 \text{ l/s.}$$

El riego de las parcelas se realizará por sectores y usando microaspersores, los cuales proveerán de agua en las inmediaciones de las plantas en forma que el consumo de agua sea óptimo en su distribución. Se aplicará esta técnica dado que el patrón de humedad que garantiza la técnica se ajusta al desarrollo de la planta, garantizado una mayor eficacia del riego.

Este riego de apoyo es imprescindible para alcanzar los objetivos de la producción de trufa, consiguiendo la implantación y proliferación de micorrizas.

No se prevé que el sondeo produzca alteración alguna sobre los componentes del medio, ni modificación que afecte a la dinámica general del ecosistema.

Dada la tipología de los cultivos proyectados, esta ampliación y modificación del sistema de riego no supone una intensificación en el uso de fertilizantes y productos fitosanitarios.

Con respecto a la dotación de agua, los riegos en la fase de implantación son los mínimos imprescindibles para el correcto desarrollo de la planta.

4.3. Seguimiento ambiental

Este seguimiento ambiental tiene como objetivo detectar la aparición de encharcamientos, deterioro de la infraestructura viaria, acumulación de residuos, aparición de fenómenos erosivos y sobreexplotación del acuífero, entre otras cuestiones.

Se realizará un seguimiento ambiental durante el periodo que duren las obras de instalación del sistema de riego de forma mensual, con el fin de detectar lo antes posible las posibles fugas en la red de riego y los microaspersores. Así como, que la maquinaria encargada de la obra esté en buen estado de conservación, sin fugas de aceites ni combustibles, de tal forma que las contaminaciones fluidas y emisiones a la atmosfera sean las mínimas.

Durante la fase de explotación se controlará que la maquinaria agrícola que realiza la explotación del proyecto se encuentre en buenas condiciones y no presente fugas que puedan suponer contaminación de suelos y aguas subterráneas, también se controlará que el agua subterránea extraída se corresponde con la concesión otorgada. Este seguimiento se realizará con periodicidad semestral los dos primeros años y anual el tercero, no obstante, si se diera alguna afección no prevista o cualquier aspecto que precisase de una actuación inmediata se emitirá un informe extraordinario en ese mismo momento.

4.4. Presupuesto y plazo de ejecución

El presupuesto de ejecución material de las instalaciones electromecánicas de la obra asciende a la cantidad de trece mil novecientos veintiséis con setenta y cinco céntimos (13.926,75 euros).

El plazo de ejecución previsto para la realización de las obras será de 4 meses a partir de la fecha de recepción de las autorizaciones necesarias, otorgadas por los organismos competentes.

5. SISTEMA DE CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DIFUSA

Los flujos de retorno de riego (FRR) representan el mayor contribuyente a la contaminación difusa de las aguas superficiales y subterráneas en las zonas agrícolas de regadío. Los FRR tienen, de forma generalizada, una calidad inferior a la de las aguas de riego y su incorporación a cauces superficiales o subterráneos deteriora el estado químico y/o biológico de las aguas receptoras. El incremento en las concentraciones de sales disueltas, nitrógeno y fósforo (principalmente) y otros agroquímicos como los plaguicidas se incrementa cuando las aplicaciones de fertilizantes (orgánicos y minerales) y de productos fitosanitarios son excesivas y cuando el riego no es eficiente.

No obstante, la mínima mecanización que necesita su cultivo y la ausencia de aportaciones externas en forma de abonados o pesticidas de este tipo de cultivos, le convierten en una fuente casi inocua de contaminación difusa.

En cuanto al sistema de riego se instalará un presostato con el fin de controlar la estanqueidad de la red, también se realizarán revisiones mensuales de la red de tuberías, maquinaria agrícola, etc. durante la fase de construcción y revisiones semestrales durante los dos primeros años y anual a partir del tercero en la fase de explotación.

6. IMPACTO ECONÓMICO Y SOCIAL

La puesta en marcha de la plantación de carrascas truferas en regadío conlleva la necesidad de mano de obra del sector agropecuario en las poblaciones cercanas, tanto de forma directa, con la creación de jornales en la empresa ejecutora como indirecta, con el aumento de servicios asociados a la actividad.

El cultivo de la trufa es la actividad agrícola más importante y con mejores perspectivas dadas las condiciones climatológicas y orográficas en la zona, siendo de gran importancia en la provincia de Teruel.

El funcionamiento del sistema de riego dotará a la plantación de una mayor productividad y rentabilidad, lo que conlleva una dinamización de la zona, contribuyendo a la creación de nuevos puestos de trabajo y generando rentas fijas anuales.



La alternativa nula, es decir, la opción de no realizar la ampliación y modificación del sistema de riego supone que la situación siga como hasta la fecha. No implica ningún tipo de actuación por parte del promotor ni supone ninguna tipología de impactos ambientales, pero tampoco supone una mejora del medio socioeconómico local.

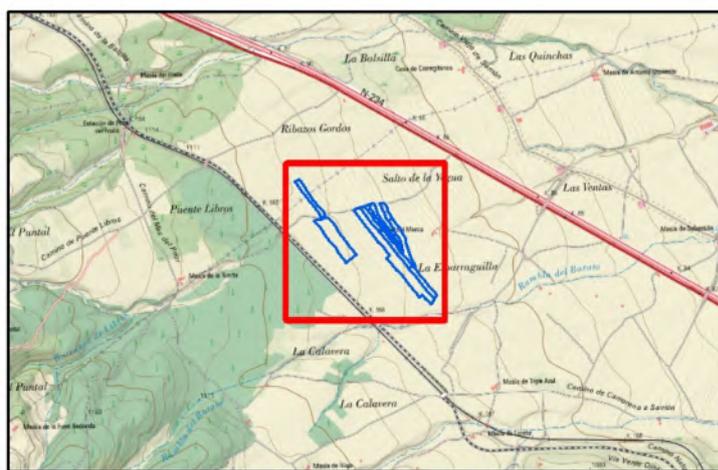
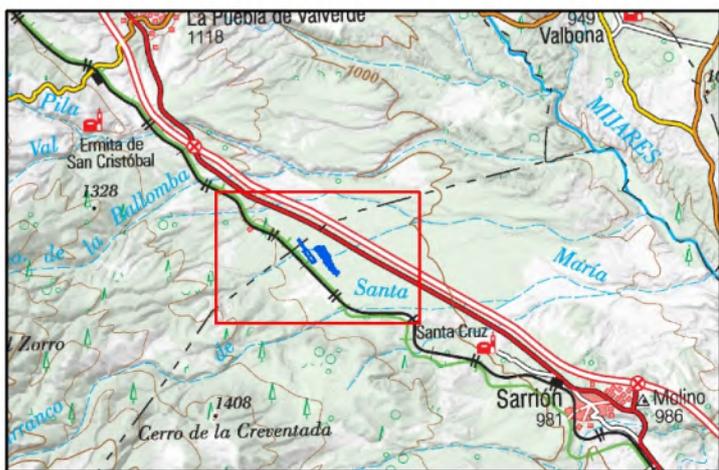
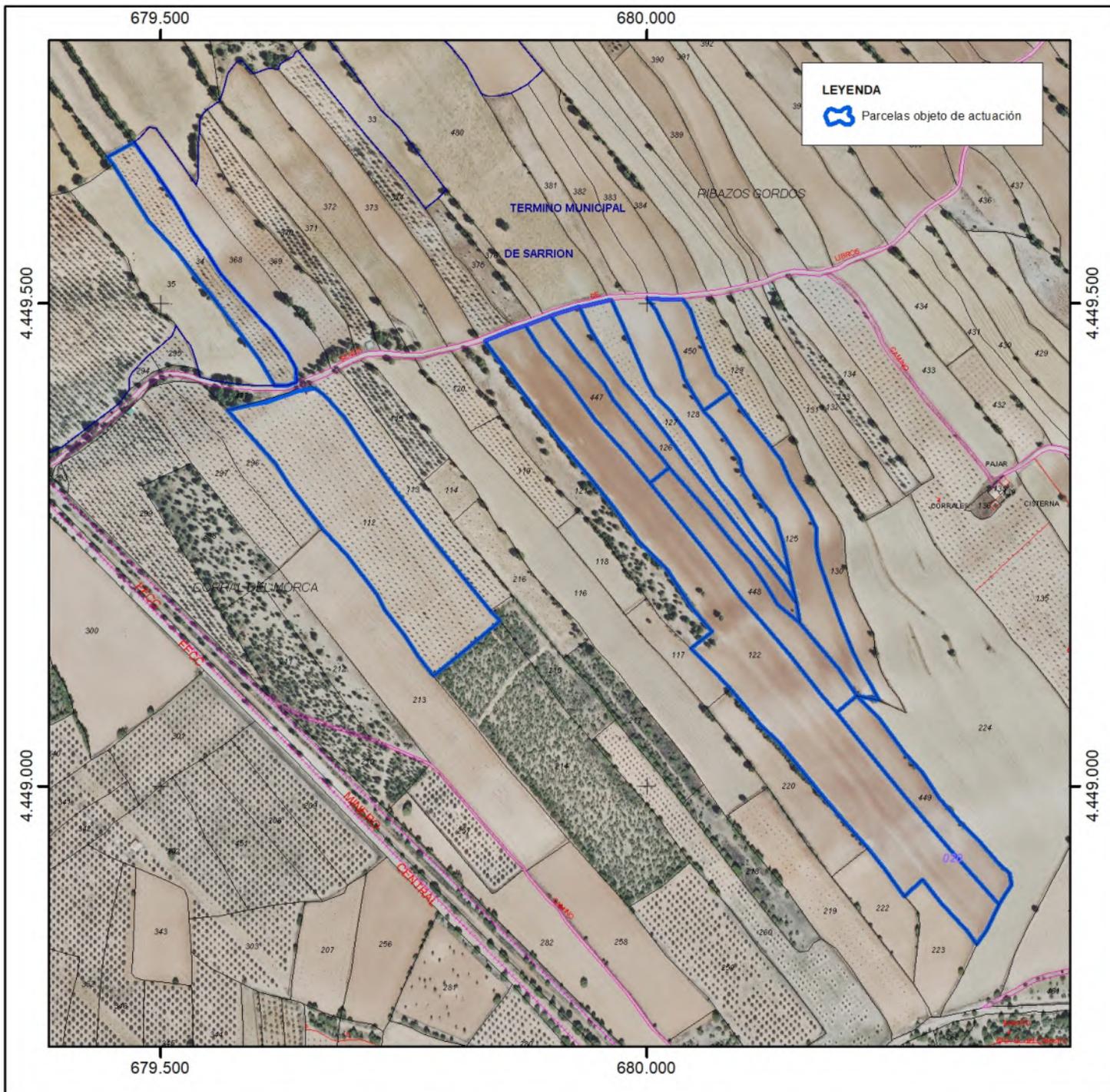
Ventajas

- No habría afección alguna al entorno, al no darse lugar a las obras de preparación de la superficie de cultivo.
- No se daría cabida a afecciones producidas por la eliminación de la vegetación.
- No existirían operaciones de mantenimiento, por lo que tampoco habría afecciones en el futuro.

Desventajas

- No se cumplirían con las políticas públicas establecidas de diversificación de cultivos.
- No se realizaría contribución alguna al desarrollo económico de la comarca.
- No se aprovecharía el entorno, el cual ofrece unas cualidades óptimas para la truficultura.
- No se promovería una nueva fuente de empleo (los conocidos “trabajos verdes” o “green jobs”).

7. PLANOS



PROMOTOR
D. MANUEL SILVESTRE TOMÁS GÚEMEZ

PROYECTO
AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO
EN EL PARAJE "CORRAL DE MORCA" EN LOS
TT.MM. SARRIÓN Y LA PUEBLA DE VALVERDE (TERUEL)

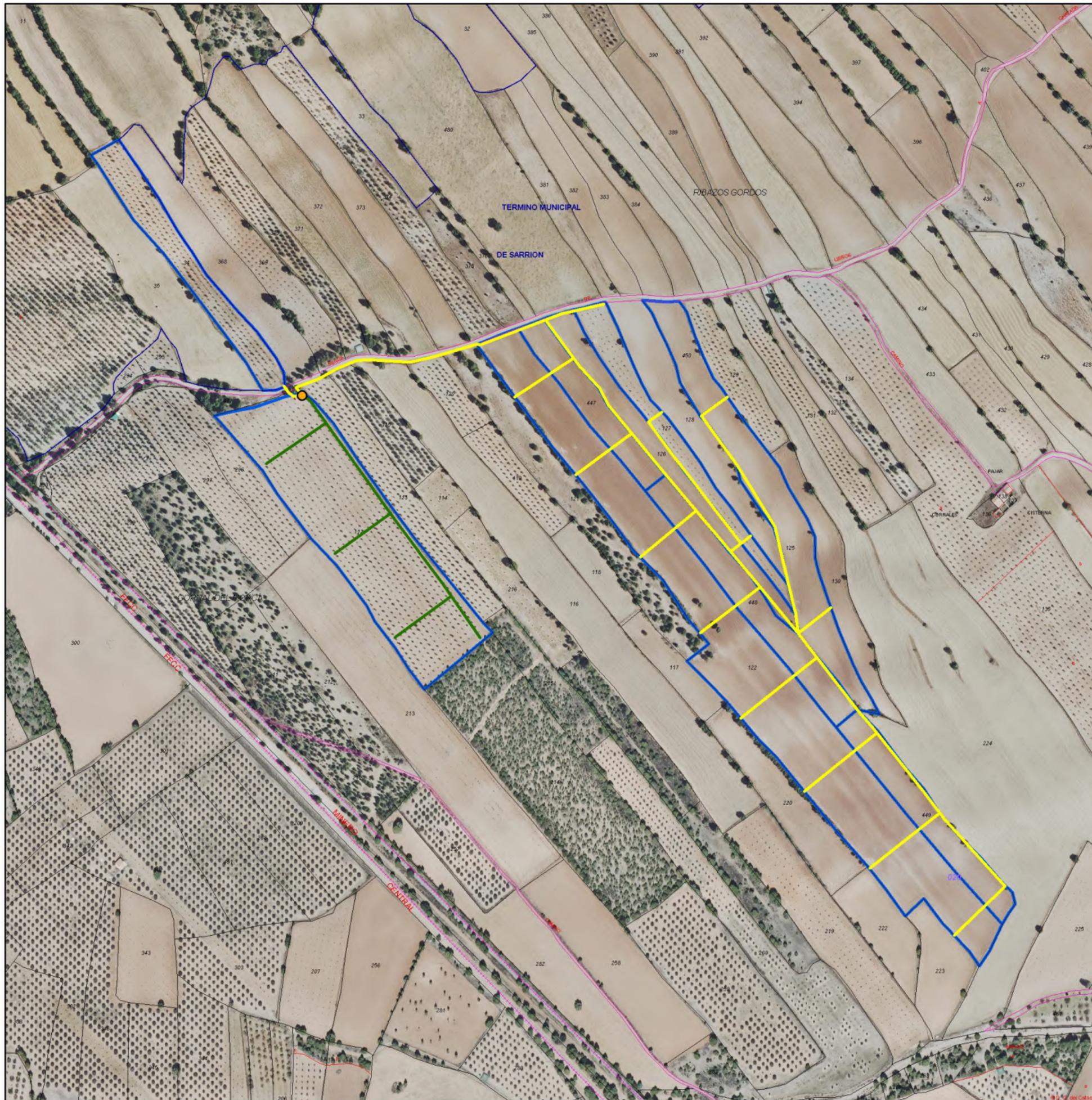
FECHA
OCTUBRE 2024



1 PLANO
SITUACIÓN

ESCALA
1:6.000

DATUM
UTM ETRS89 H30N



Leyenda

-  Pozo
-  Tuberías existentes
-  Tuberías nuevas
-  Parcelas objeto de actuación

PROYECTO

AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO EN EL PARAJE "CORRAL DE MORCA" EN LOS TT.MM. SARRIÓN Y LA PUEBLA DE VALVERDE (TERUEL)

PLANO

2

GENERAL

FECHA
OCTUBRE 2024



ESCALA
1:4.000

SISTEMA DE REFERENCIA
Datum horizontal: ETRS89
Datum vertical: NMMA
Elipsoide: GRS80
Proyección: UTM, huso 30, zona N

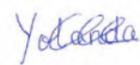
FUENTE
PNOA 2018
CARTOGRAFÍA CATASTRAL
ELABORACIÓN PROPIA

PROMOTOR

D. MANUEL SILVESTRE TOMÁS GÜÉMEZ

REDACCIÓN Licenciado en Ciencias Ambientales Gda. Ciencias Ambientales

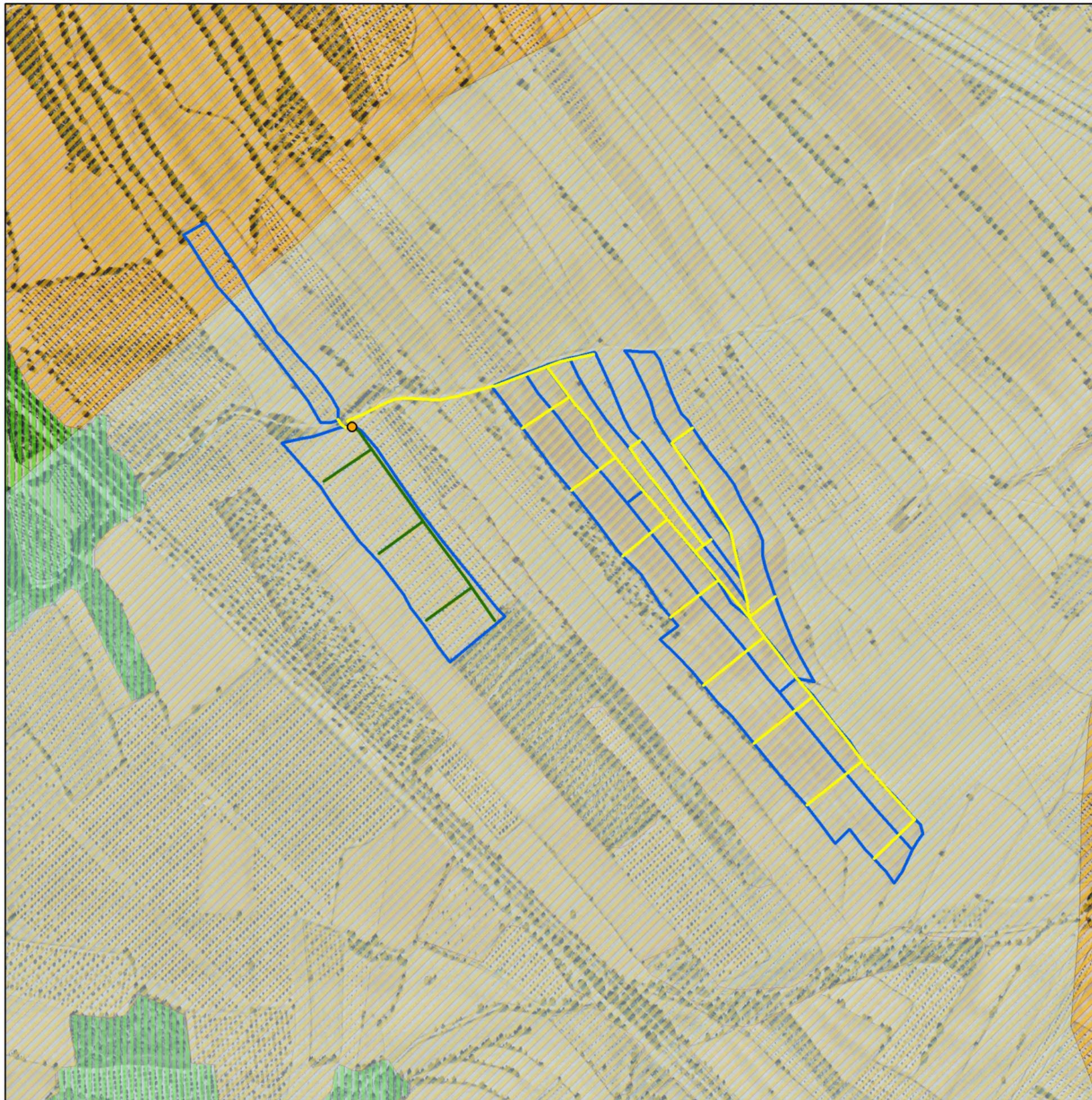

Ignacio Giménez Marco
El Ingeniero de Montes


Yolanda Cebriá Lloria
El Ingeniero de Montes




Ricardo Forcadell Pérez


Alejandro Giménez Marco



Leyenda

-  Pozo
-  Tuberías existentes
-  Tuberías nuevas
-  Parcelas objeto de actuación
-  ZEC Sierra de Javalambre II
- Hábitats de interés comunitario**
-  5210 "Formaciones de enebros"
-  9560 "Bosques mediterráneos endémicos de Juniperus spp."

PROYECTO

AMPLIACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL SISTEMA DE RIEGO EN EL PARAJE "CORRAL DE MORCA" EN LOS TT.MM. SARRIÓN Y LA PUEBLA DE VALVERDE (TERUEL)

PLANO

3

AFECCIONES A FIGURAS DE PROTECCIÓN

FECHA
OCTUBRE 2024



ESCALA
1:5.000

SISTEMA DE REFERENCIA
Datum horizontal: ETRS89
Datum vertical: NMMA
Elipsoide: GRS80
Proyección: UTM, huso 30, zona N

FUENTE
PNOA 2018
CARTOGRAFÍA CATASTRAL
ELABORACIÓN PROPIA

PROMOTOR

D. MANUEL SILVESTRE TOMÁS GÜÉMEZ

REDACCIÓN Licenciado en Ciencias Ambientales Gda. Ciencias Ambientales


Ignacio Giménez Marco
El Ingeniero de Montes


Yolanda Cebriá Lloria
El Ingeniero de Montes




Ricardo Forcadell Pérez


Alejandro Giménez Marco

8. CONCLUSIÓN

Teruel, de octubre de 2024

El equipo redactor

El Licenciado en Ciencias Ambientales



Fdo.: Ignacio Giménez Marco

El Ingeniero de Montes



Fdo.: Ricardo Forcadell Pérez
Colegiado Nº 5.250

La Graduada en Ciencias Ambientales



Fdo.: Yolanda Cebriá Lloria

El Ingeniero de Montes



Fdo.: Alejandro Giménez Marco
Colegiado 5.990