

## **Apéndice 1:**

Respuesta de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación  
Hidrográfica del Ebro



O F I C I O

S/REF.  
N/REF.  
FECHA.  
ASUNTO

COMUNIDAD DE REGANTES DEL  
CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL  
NAJERILLA DE URUÑUELA

Plaza de España, nº 1  
26313 Uruñuela (La Rioja)

**Solicitud de información sobre caracterización de las masas de agua y coherencia con el plan hidrológico de la “modernización del regadío” de la comunidad de regantes del canal de la margen derecha del Najerilla de Uruñuela (La Rioja).**

En relación al asunto referido en el encabezado, la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro hace constar lo siguiente:

- El plan hidrológico de la parte española de la demarcación hidrográfica del Ebro actualmente vigente es el aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, y publicado en el BOE de 19 de enero de 2016.
- Conforme al plan hidrológico, las masas de agua afectadas por esta actuación presentan las siguientes características:

Para las extracciones:

<i>Código de la masa de agua:</i>	ES091MSPF502 Río Najerilla desde el río Valvanera hasta el río Tobía
<i>Naturaleza de la masa de agua:</i>	Superficial
<i>Carácter de la masa de agua:</i>	Natural
<i>Estado ecológico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado químico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado global:</i>	Alcanza buen estado
<i>Presión por extracciones:</i>	No

Para la contaminación difusa:

<i>Código de la masa de agua:</i>	ES091MSPF270 Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto
<i>Naturaleza de la masa de agua:</i>	Superficial
<i>Carácter de la masa de agua:</i>	Natural
<i>Estado ecológico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado químico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado global:</i>	Alcanza buen estado
<i>Presión por contaminación difusa:</i>	No





<i>Código de la masa de agua:</i>	ES091MSPF272 Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde
<i>Naturaleza de la masa de agua:</i>	Superficial
<i>Carácter de la masa de agua:</i>	Natural
<i>Estado ecológico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado químico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado global:</i>	Alcanza buen estado
<i>Presión por contaminación difusa :</i>	Sí

<i>Código de la masa de agua:</i>	ES091MSPF273 Río Yalde desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Najerilla
<i>Naturaleza de la masa de agua:</i>	Superficial
<i>Carácter de la masa de agua:</i>	Natural
<i>Estado ecológico:</i>	No alcanza buen estado
<i>Estado químico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado global:</i>	No alcanza buen estado
<i>Presión por contaminación difusa :</i>	No

<i>Código de la masa de agua:</i>	ES091MSPF274 Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro
<i>Naturaleza de la masa de agua:</i>	Superficial
<i>Carácter de la masa de agua:</i>	Natural
<i>Estado ecológico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado químico:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado global:</i>	Alcanza buen estado
<i>Presión por contaminación difusa :</i>	Sí

<i>Código de la masa de agua:</i>	ES091MSBT047 Aluvial Najerilla-Ebro
<i>Naturaleza de la masa de agua:</i>	Subterránea
<i>Estado cuantitativo:</i>	Alcanza buen estado
<i>Estado químico:</i>	No alcanza buen estado
<i>Estado global:</i>	No alcanza buen estado
<i>Presión por contaminación difusa :</i>	Sí

- c) La Comunidad de Regantes del Canal de la margen derecha del Najerilla de Uruñuela, forma parte de los regadíos de los Canales del Najerilla y, por tanto, está amparada por el derecho al uso del agua que tienen estos regadíos conforme a la Ley de 11 de abril de 1939, Decreto 3467/70, Decreto 2904/72 y Orden de 19 de noviembre de 1973.
- d) El programa de medidas del citado plan hidrológico incluye la medida “Zona regable del canal de la Margen Derecha del Najerilla en los TT.MM. de Uruñuela y Somalo”. El proyecto de revisión del plan hidrológico en consulta pública de 23 de junio a 22 de diciembre de 2021, incluye la medida de “Modernización de regadíos de Huércanos y Uruñuela (de las CC.RR. canal margen derecha del Najerilla”.

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACION  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACION  
HIDROGRAFICA  
DEL EBRO

CSV : GEN-6ea6-11ac-c91c-1f64-4a48-0115-d462-8bc0

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ROGELIO GALVAN PLAZA | FECHA : 21/12/2021 07:53 | Sin acción específica

FIRMANTE(2) : MIGUEL ANGEL GARCIA VERA | FECHA : 21/12/2021 10:08 | Sin acción específica





- e) Con la información aportada, y en relación con la compatibilidad o coherencia con el plan hidrológico, dicho plan incorpora las demandas de los Canales del Najerilla en sus análisis, donde se integra la actuación, que contemplan escenarios con las previsiones de los efectos futuros del cambio climático. Como resultado de las evaluaciones realizadas puede decirse que no se han encontrado incoherencias entre estas demandas y los objetivos medioambientales, la asignación de recursos, los demás usos del agua, el programa de medidas, el régimen de caudales ecológicos y otras determinaciones del plan hidrológico.

VB°  
El Jefe de la Oficina  
de Planificación Hidrológica

Miguel Ángel García Vera

El Jefe de Servicio de la Oficina  
de Planificación Hidrológica

Rogelio Galván Plaza

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACION  
HIDROGRAFICA  
DEL EBRO

CSV : GEN-6ea6-11ac-c91c-1f64-4a48-0115-d462-8bc0

DIRECCIÓN DE VALIDACIÓN : <https://sede.administracion.gob.es/pagSedeFront/servicios/consultaCSV.htm>

FIRMANTE(1) : ROGELIO GALVAN PLAZA | FECHA : 21/12/2021 07:53 | Sin acción específica

FIRMANTE(2) : MIGUEL ANGEL GARCIA VERA | FECHA : 21/12/2021 10:08 | Sin acción específica



## Apéndice 2:

Estudio arqueológico

## ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA DE URUÑUELA (LA RIOJA)



LOGROÑO, MARZO DE 2023

La Ingeniería:





## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. INFORME DE PROSPECCIÓN .....	4
3. ANEXOS.....	5
ANEXO I DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA.....	5

## 1. INTRODUCCIÓN

El objeto de este anejo es plasmar los trámites realizados para liberalizar el suelo de cargas arqueológicas, previos a las obras, para tratar de controlar y proteger las afecciones al patrimonio cultural.

Así pues, se han tramitado las solicitudes correspondientes para los trabajos, con el fin de emitir el informe final arqueológico correspondiente. El 18 de agosto de 2021 se envió SOLICITUD INFORME SITUACIÓN YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS Y PUNTOS DE INTERÉS GEOLÓGICO EN LOS T.M. DE URUÑUELA Y NÁJERA (LA RIOJA) y el 13 de septiembre de 2021 el Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico, de la Consejería de Educación, Cultura, Deporte y Juventud del Gobierno de La Rioja, emitió su contestación.

Con la respuesta emitida por el Servicio de Patrimonio se solicita evaluar la viabilidad de la construcción de la balsa del proyecto. Patrimonio, ante dicha solicitud, propone una prospección en los terrenos de la balsa para conocer la afección de esta en el patrimonio arqueológico.

Tras realizar la prospección, en donde se concluye que **“descartamos en consecuencia cualquier riesgo de afección derivado de las obras sobre el patrimonio cultural arqueológico o etnológico en la superficie del terreno y valoramos positivamente desde el punto de vista arqueológico, la viabilidad del proyecto de obras”** se registra el 15 de diciembre de 2022.

A continuación, se realiza una nueva solicitud, el 31 de enero de 2023, solicitando la actuación arqueológica a realizar en el resto del proyecto. El 23 de febrero de 2023 el Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico emite una contestación solicitando realizar **“una prospección arqueológica intensiva de todos los trazados y superficies afectadas con carácter previo a la ejecución de los trabajos”**.

En estos momentos nos encontramos redactando el proyecto de prospección para poder realizar la misma, durante la fase de proyecto.

## 2. INFORME DE PROSPECCIÓN

A continuación, se adjunta el Informe de Prospección de la Balsa registrado el 15 de diciembre de 2022.

# MEMORIA DE INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA EN LAS OBRAS DEL PROYECTO DE MODERNIZACIÓN  
DEL REGADÍO DE LA CR URUÑUELA (LA RIOJA)

Dirección General de Cultura  
Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio  
Histórico Artístico  
**Expediente: 2022-098**

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>FICHA TÉCNICA</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>4</b>
2.1	<i>Legislación</i>	5
2.2	<i>Enquadre histórico-geográfico.</i>	5
<b>3</b>	<b>INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA. DESARROLLO Y RESULTADOS</b>	<b>6</b>
3.1	<i>Intervención arqueológica</i>	6
3.2	<i>Restos materiales documentados</i>	7
<b>4</b>	<b>CONCLUSIONES Y VALORACIÓN</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>DOCUMENTACIÓN GRÁFICA</b>	<b>12</b>

## 1 FICHA TÉCNICA

- **Proyecto:** Intervención Arqueológica en el Proyecto de Modernización del Regadío de la CR Uruñuela (La Rioja)
- **Expediente:** Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico del Gobierno de La Rioja. *Expediente: 2022-098*
- **Ubicación:** Término municipal de Uruñuela (La Rioja)
- **Promotor:** AG&BM INGENIERIA SL, con CIF B-50645951, con domicilio en calle C/ Piqueras nº 24, bajo, en Logroño (26006, La Rioja)
- **Responsable de Intervención Arqueológica:** D. Hugo Chautón Pérez, arqueólogo Colegiado 10967, con domicilio en C/ Celso Emilio Ferreiro 9, 50017 de Zaragoza. Tfno.: 669167345; [hchauton@gmail.com](mailto:hchauton@gmail.com)
- **Fecha de realización de los trabajos arqueológicos:** Noviembre de 2022

## 2 INTRODUCCIÓN

El presente informe resume los trabajos arqueológicos asociados al proyecto de Modernización del Regadío de la CR Uruñuela (La Rioja), con el objetivo de cumplir con las prescripciones establecidas en la resolución emitida por el Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico del Gobierno de La Rioja. La empresa **AG&BM INGENIERIA SL**, encargada de la redacción del proyecto, propone a **D. Hugo Chautón Pérez**, arqueólogo, para la realización de los trabajos arqueológicos asociados y referidos en este informe.

Las obras en proyecto incluyen, entre otras actuaciones, la construcción de dos balsas de almacenamiento de agua, de 60.000 m<sup>3</sup> (A) y 30.000 m<sup>3</sup> (B) respectivamente, ocupando parcialmente las parcelas 424, 425, 426, 427 y 428 del polígono 5, en el T.M. de Uruñuela.

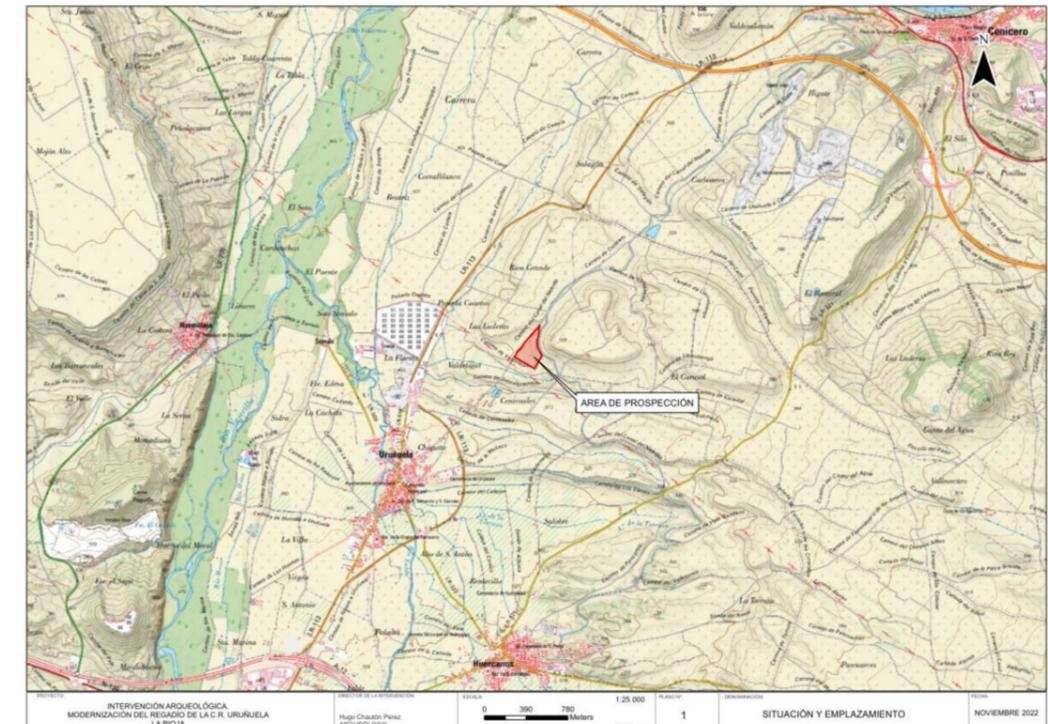


FIG.1. LOCALIZACIÓN DE LA INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

## 2.1 Legislación

El presente proyecto de intervención arqueológica se rige en todos los supuestos por la Ley 7/2004, de 18 de octubre, de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja, vigente en la comunidad autónoma, que define que:

*El patrimonio cultural, histórico y artístico de La Rioja constituye un bien social perteneciente a todos los riojanos y se erige en una de sus principales señas de identidad como pueblo en el contexto geográfico y cultural en que se ubica. Sus rasgos propios suponen, a la vez, puntos de encuentro con los demás territorios nacionales e internacionales y elementos diferenciales que lo singularizan del resto, de manera que ambas vertientes representan interesantes aportaciones a la comunidad española, europea y mundial, que merecen ser preservadas y potenciadas.*

Artículo 55.

*Forman parte del patrimonio arqueológico y paleontológico de La Rioja todos los bienes muebles e inmuebles poseedores de alguno de los valores mencionados en el artículo 2.1 de la presente Ley, cuyo estudio requiera la aplicación de la metodología arqueológica, se encuentren en la superficie, en el subsuelo, en un medio subacuático*

Artículo 57.

*2. Si durante la ejecución de cualquier tipo de obra se hallasen restos u objetos con valor arqueológico o paleontológico, el promotor o la dirección facultativa de la obra paralizarán inmediatamente los trabajos y tomarán las medidas adecuadas para la protección de los restos, comunicando su descubrimiento a las autoridades en el sentido previsto en el artículo 61 de esta Ley.*

*5. La Consejería competente en materia de Cultura está facultada, en todo momento, para supervisar y hacer un seguimiento permanente de las tareas que se realicen con la finalidad de defender, proteger y conservar los bienes arqueológicos o paleontológicos.*

## 2.2 Encuadre histórico-geográfico.

La zona presenta un relieve general muy suave, que aumenta de Oeste a Este de la zona de estudio. Está enclavada en la parte Occidental de la Cuenca del Ebro entre los relieves mesozoicos de la sierra de Cantabria al Norte y las Sierras de la Demanda y Cameros al Sur, quedando incluida en la zona Occidental del "Surco Terciario del Ebro". Es una zona que responde perfectamente a las características

geológicas comunes a la depresión del Ebro. Los materiales que lo constituyen son de origen continental y sus edades oscilan entre el Paleógeno (Terciario Basal) y Holoceno (Cuaternario).

## 3 INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA. DESARROLLO Y RESULTADOS

El emplazamiento donde se ubicaría la balsa con 30.000 m<sup>3</sup> de capacidad, afecta, de acuerdo con las indicaciones recibidas por parte de la Dirección General de Cultura, al yacimiento arqueológico **160-003 Villoslada**, que se define como una zona de aprovisionamiento de industria lítica. En consecuencia, resulta imprescindible adoptar medidas que permitan minimizar los riesgos de afección de las obras sobre el Patrimonio Arqueológico. Las obras públicas suponen, especialmente en la actualidad, un factor de riesgo de destrucción de un patrimonio limitado que va desapareciendo por lo que la evidencia recuperada debe ser registrada adecuadamente de tal manera que permita la aplicación de posteriores estrategias de conservación o estudio sistemático.

### 3.1 Intervención arqueológica

Los trabajos han consistido en la prospección superficial de carácter intensivo de todo el terreno afectado por la instalación de la balsa, ampliados los límites del área de afección en un entorno superior a 125 metros en la proyección de la parcela en dirección al yacimiento **160-003 Villoslada**. Se ha prospectado una superficie total de 4,85 hectáreas, integrando la totalidad del área proyectada para la ubicación de la balsa (**FIG 2**).

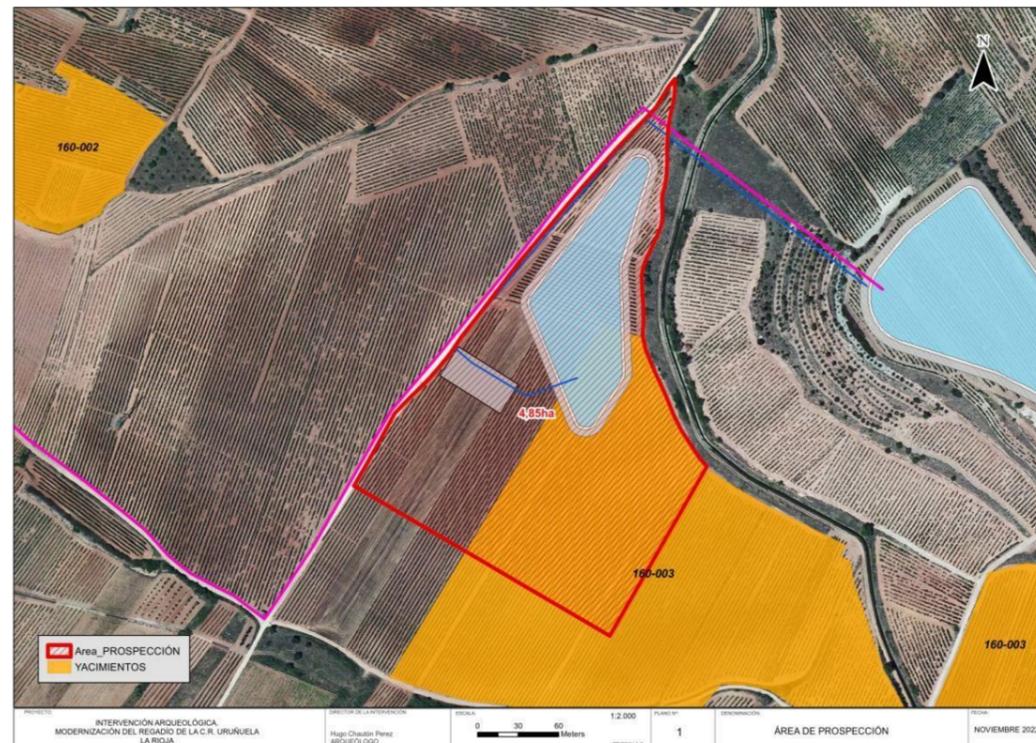


FIG.2. ÁREA DE PROSPECCIÓN EN RELACIÓN A LA INFRAESTRUCTURA Y AL YAC. ARQUEOLÓGICO 160-003 VILLOSLADA

Las parcelas están cultivadas por viñedos dispuestos en hiladas, facilitando el paso y los trabajos arqueológicos, y el terreno se encuentra bastante despejado a pesar de las acumulaciones de hojas de las parras que dificultan la visibilidad parcialmente.

### 3.2 Restos materiales documentados

Durante los trabajos hemos registrado un total de 22 hallazgos de carácter arqueológico (Fig. 3). De manera provisional y por razones de operatividad, hemos otorgado un código diferencial a cada pieza, con el objetivo de poder identificarlas e individualizarlas a la espera de contar con el número de inventario definitivo del Museo de La Rioja.

Hemos clasificado el conjunto en dos grupos de características tipológicas y adscripción cronológica y cultural completamente diferentes:

- Industria lítica.

Un total de ocho fragmentos de sílex con evidencias de talla o de haber sido empleados para la extracción de piezas. Teniendo en cuenta la inclusión del área en el espacio definido para el yacimiento arqueológico 160-003 *Villoslada*, incluido en el

inventario arqueológico de La Rioja. Por sus características tipológicas, estas piezas se deben asimilar al citado conjunto.

- Cerámica.

Catorce fragmentos de cerámica, de adscripción contemporánea en todos los casos, a excepción de dos fragmentos de una escudilla *de orejetas* que hemos asociado a época moderna. Este tipo de elementos aparece frecuentemente en los campos que han sufrido la acción antrópica con cierta intensidad, como son las parcelas estudiadas, y la densidad en la aparición de los hallazgos parece aumentar en proporción directa a su cercanía a los núcleos urbanos, emplazamiento originario de estas piezas. Los galbos de perfil indeterminado de loza de barniz blanco, con o sin decoración, conforman el morfotipo más representado de este conjunto.

Estos fragmentos se definen por su ausencia de contexto estratigráfico o estructural, por lo que pueden ser clasificados como **Hallazgos Aislados**. Su relevancia arqueológica teniendo en cuenta su carácter individualizado, es muy reducida y no se valora posibilidad de afección derivada de las obras en proyecto sobre ellos.

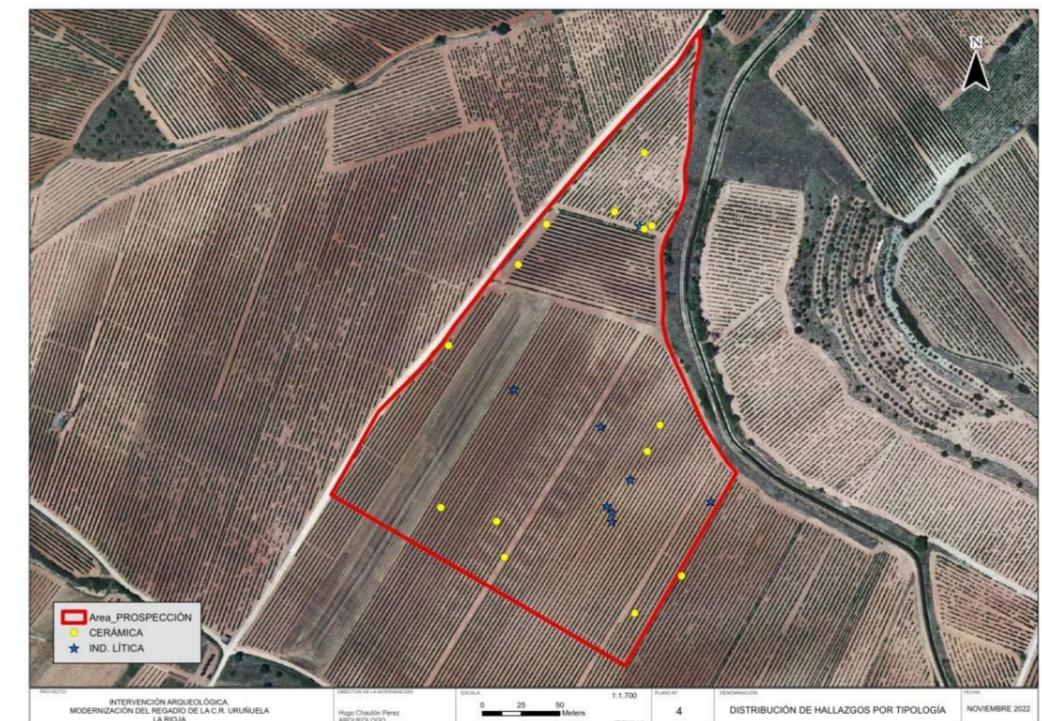


FIG.3. DISTRIBUCIÓN DE MATERIALES POR TIPOLOGÍA

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA CR URUÑUELA (LA RIOJA).  
EXPEDIENTE 2022-098

RESTOS MATERIALES

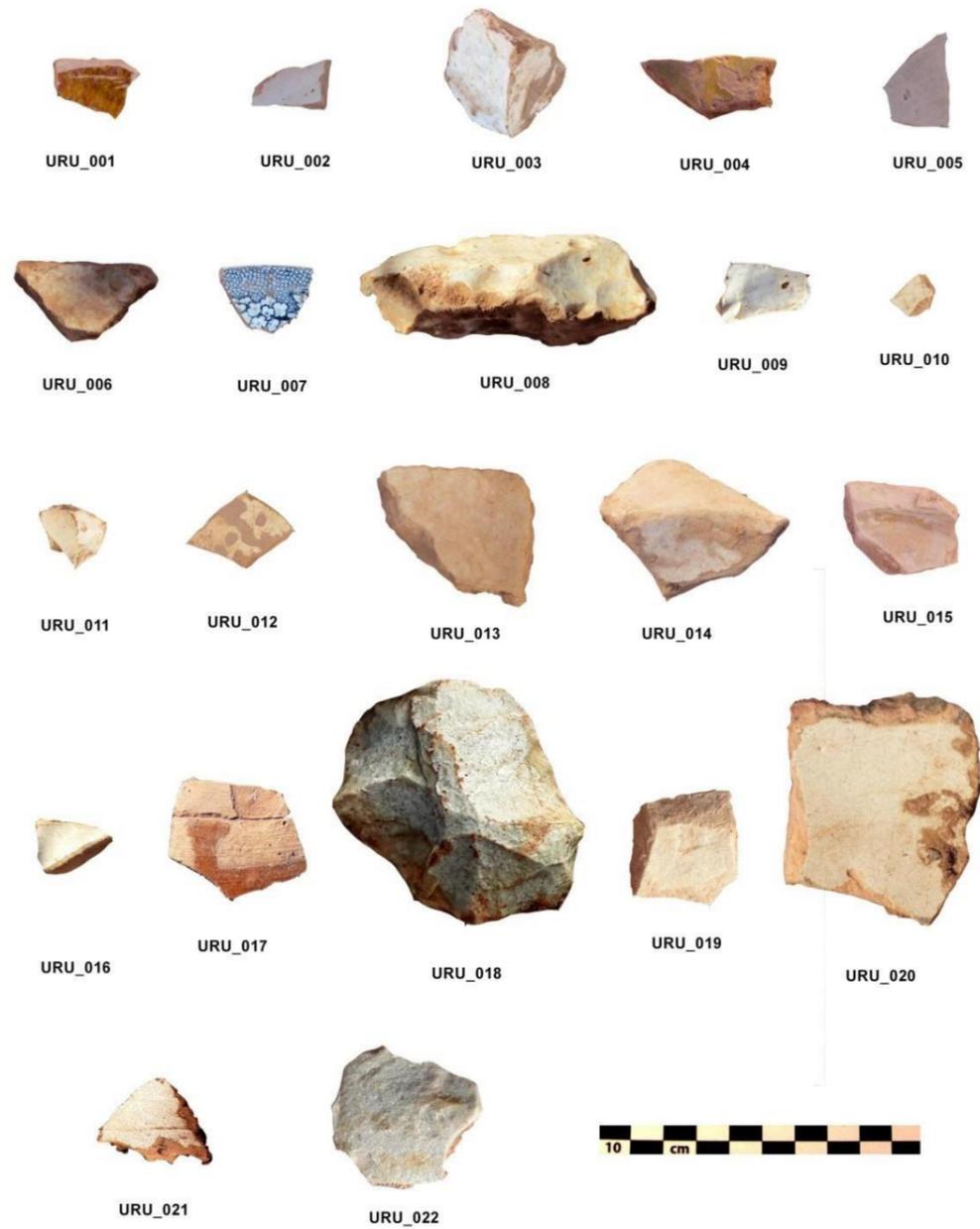


FIG.4. RESTOS MATERIALES RECUPERADOS DURANTE LA PROSPECCIÓN

CÓDIGO PROVISIONAL	x	y	TIPO	SUBTIPO	CRONO
URU_001	525338	4700435	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_002	525319	4700397	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_003	525335	4700388	IND. LÍTICA	LASCA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_004	525338	4700386	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_005	525343	4700388	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_006	525275	4700389	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_007	525257	4700363	CERÁMICA	BORDE. LOZA DECORADA	CONTEMPORÁNEA
URU_008	525381	4700211	IND. LÍTICA	LÁMINA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_009	525310	4700259	IND. LÍTICA	LÁMINA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_010	525317	4700198	IND. LÍTICA	LÁMINA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_011	525329	4700225	IND. LÍTICA	LÁMINA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_012	525340	4700243	CERÁMICA	GALBO, DECORADO	MODERNA
URU_013	525348	4700260	CERÁMICA	GALBO	MODERNA
URU_014	525243	4700198	CERÁMICA	ESCUILLA DE OREJETAS	MODERNA
URU_015	525212	4700311	CERÁMICA	FONDO	CONTEMPORÁNEA
URU_016	525362	4700163	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_017	525332	4700139	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_018	525317	4700204	IND. LÍTICA	NÚCLEO	PREHISTORIA
URU_019	525314	4700208	IND. LÍTICA	LASCA	PREHISTORIA
URU_020	525248	4700175	CERÁMICA	GALBO	PREHISTORIA
URU_021	525207	4700207	CERÁMICA	GALBO, LOZA	CONTEMPORÁNEA
URU_022	525254	4700283	IND. LÍTICA	LASCA SÍLEX	PREHISTORIA

TABLA 1. LISTADO DE HALLAZGOS DOCUMENTADOS DURANTE LA PROSPECCIÓN

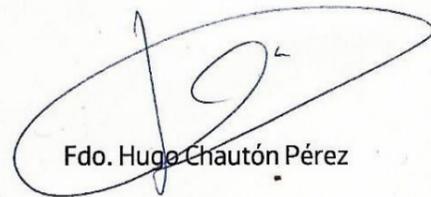
Todos los materiales se han recogido para su registro e inventario, siendo depositados en el Museo de La Rioja (14 de diciembre de 2022, se adjunta justificante de entrega), de acuerdo a las prescripciones incluidas en la autorización del Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico.

## ACTA DE ENTREGA

En Logroño, a 14 de diciembre de dos mil veintidós, D. Hugo Chautón Pérez, como arqueólogo contratado para la prospección arqueológica de la balsa del regadío de la Comunidad de Regantes de Uruñuela, hace entrega en el Museo de La Rioja de 22 piezas, localizadas durante dichos trabajos, dichas piezas vienen descritas, en más detalle, en informe que dicho arqueólogo hace llegar al Museo.

Y para que conste y como prueba de conformidad por ambas partes firmamos la presente Acta de Entrega (asociada a la Resolución del Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico exp nº 2022-098) por duplicado ejemplar, en el lugar y fecha arriba indicados.

Logroño, 14 de diciembre de 2022

  
Fdo. Hugo Chautón Pérez

  
Museo de La Rioja

## 4 CONCLUSIONES Y VALORACIÓN

Concluidos los trabajos de prospección superficial del área afectada por las obras en proyecto y un amplio entorno en proyección hacia el área donde se localiza el yacimiento arqueológico **160-003 Villoslada**, contamos con una serie de hallazgos que podemos asociar a este conjunto y por tanto constatar su prolongación en esta área, de acuerdo con la delimitación que se indica en el inventario arqueológico de La Rioja.

En cuanto a los riesgos de afección derivados de las obras en proyecto, la presencia de estos materiales en superficie, las medidas de prospección intensiva y recuperación que hemos llevado a cabo, son suficientemente concluyentes dando como resultado un espacio libre de restos en superficie. En el área susceptible de ser afectada por las obras apenas se han localizado dos fragmentos de industria lítica, de escasa representatividad, que se pueden asociar al yacimiento 160-003 Villoslada. En consecuencia no se considera necesario por el momento la modificación de los límites ya establecidos en el inventario de bienes, no obstante los resultados del Control y Seguimiento arqueológico que proponemos, podrían suponer un replanteo de la caracterización actual de **160-003 Villoslada**.

Durante la prospección no se ha registrado en superficie ningún elemento estructural o resto identificable de estratigrafía susceptible de poder ser asociado al yacimiento **160-003 Villoslada** o a cualquier otra entidad de interés arqueológico. La visibilidad del terreno es aceptable, a pesar de las acumulaciones de hojas de parra caídas que interrumpen la visibilidad en pequeños tramos del terreno.

**Descartamos en consecuencia cualquier riesgo de afección derivado de las obras sobre el patrimonio cultural arqueológico o etnológico en la superficie del terreno y valoramos positivamente desde el punto de vista arqueológico, la viabilidad del proyecto de obras.** No obstante, teniendo en cuenta la presencia de un yacimiento arqueológico de industria lítica en la zona cuya presencia hemos constatado en la presente actuación con la localización de diferentes piezas de sílex con evidencias de talla, consideramos posible la prolongación del yacimiento en el subsuelo, con la posible existencia de subestructuras que pueden ir asociadas a este tipo de conjuntos, habitualmente restos de fondos de cabaña o silos de almacenaje.

La existencia de estos y otros elementos puede pasar desapercibida durante los trabajos de prospección arqueológica superficial, por lo que **consideramos**

justificado completar los trabajos de prospección mediante el establecimiento de un Control y Seguimiento de los desmontes de tierra derivados de las obras en el área definida como yacimiento afectada por la instalación de la balsa.

En el área susceptible de ser afectada por las obras apenas se han localizado dos fragmentos de industria lítica (URU.003 y URU022), de escasa representatividad, que se pueden asociar al yacimiento 160-003 Villoslada. La densidad de hallazgos es mínima fuera del área definida. En consecuencia no se considera apropiado por el momento la modificación de los límites ya establecidos para el yacimiento en el inventario de bienes, no obstante los resultados del Control y Seguimiento arqueológico que proponemos, podrían suponer un replanteo de la caracterización actual de 160-003 Villoslada.

En cualquier caso, es necesario recordar que es competencia de los responsables del Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico de la Dirección General de Cultura de La Rioja, determinar en última instancia las valoraciones definitivas.

## 5 DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

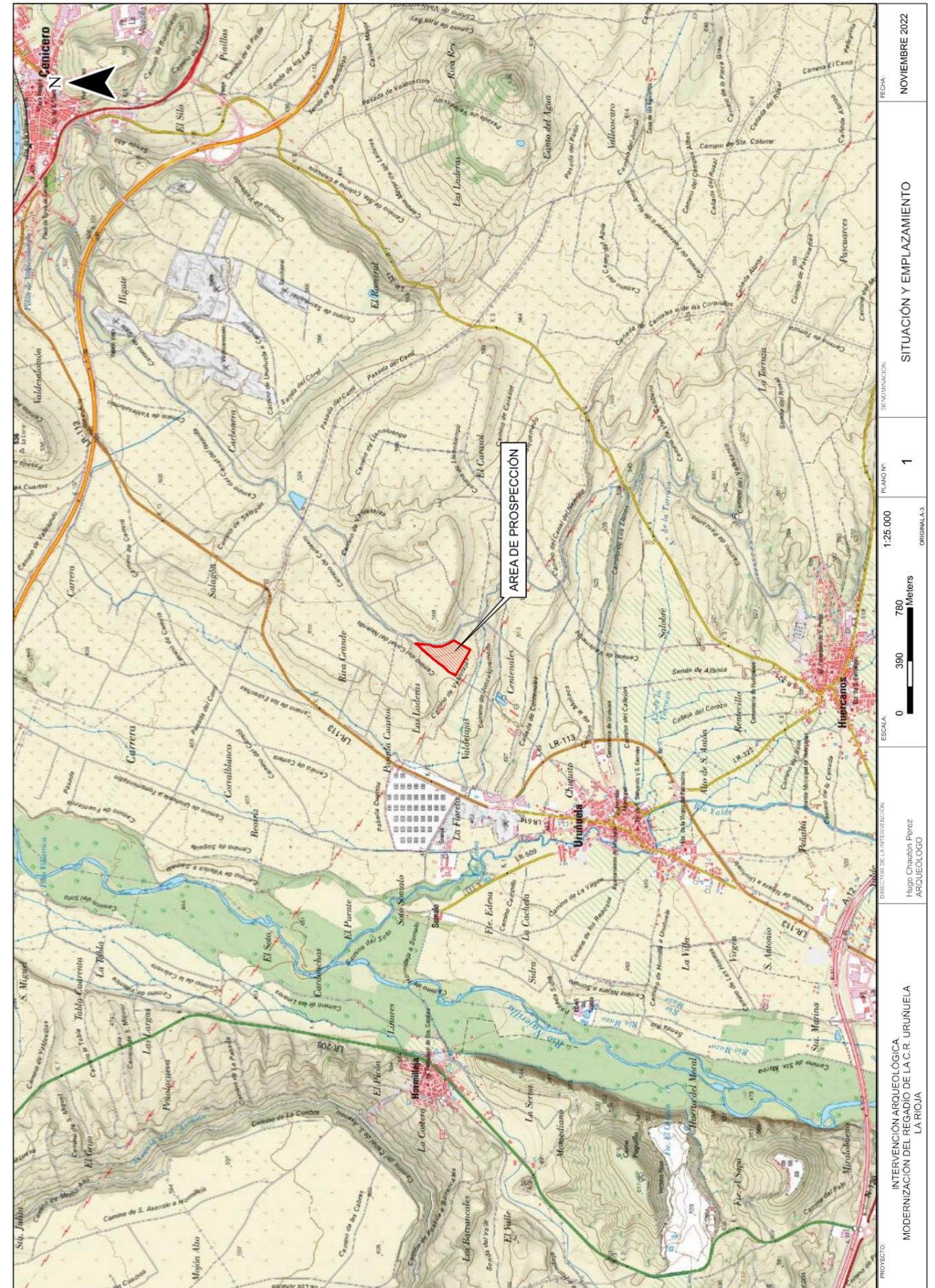
Plano 1. Situación

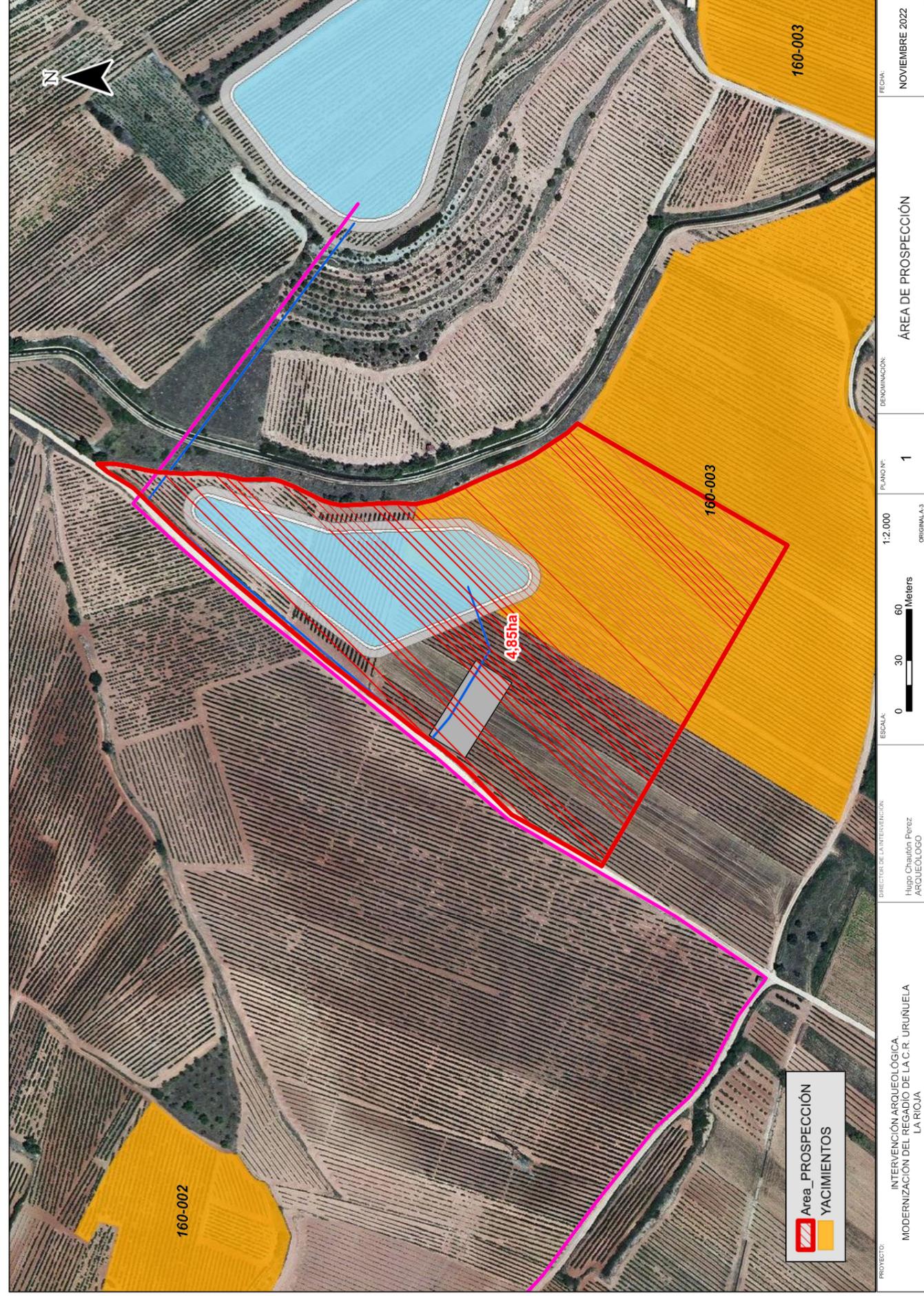
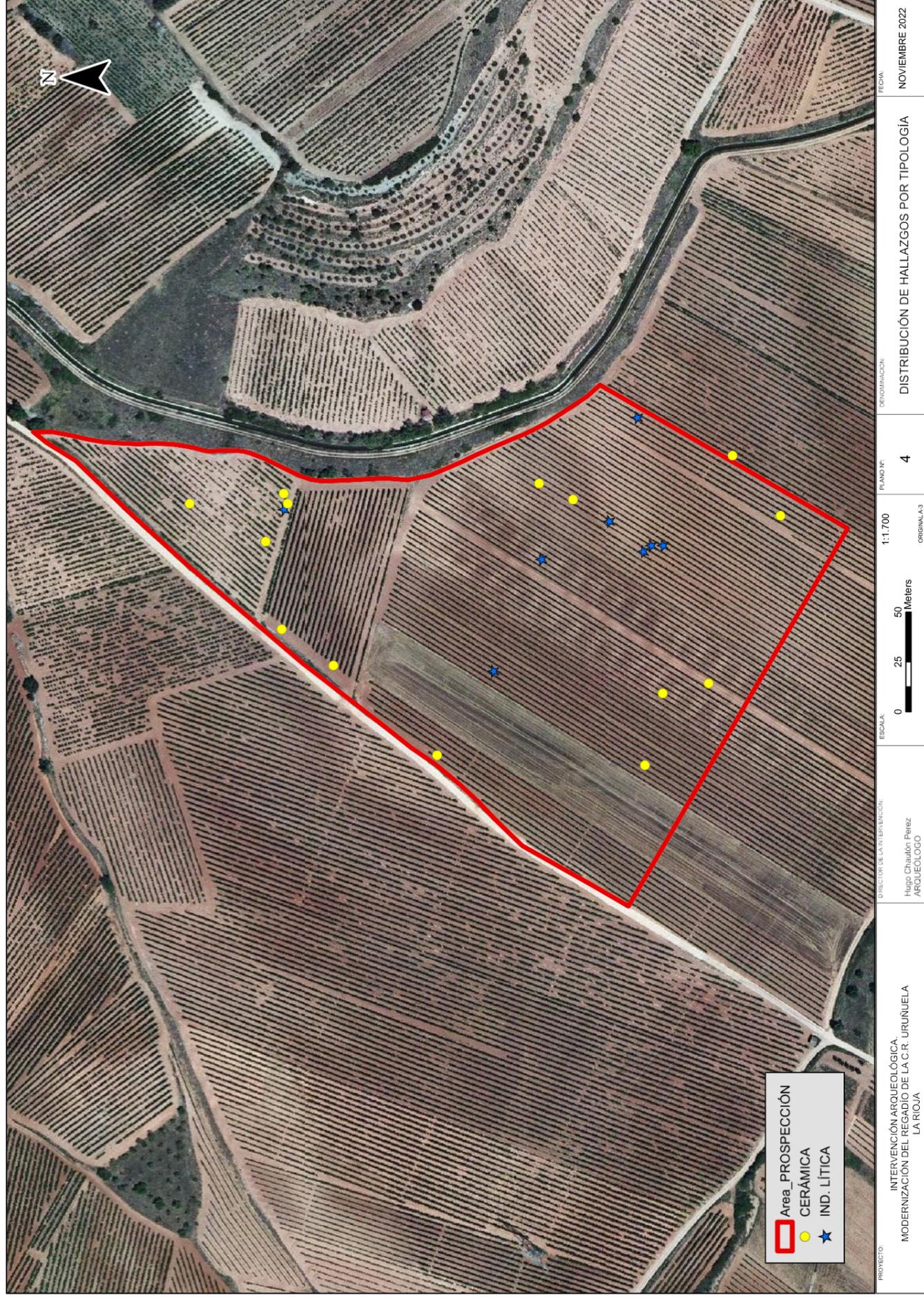
Plano 2. Área de prospección

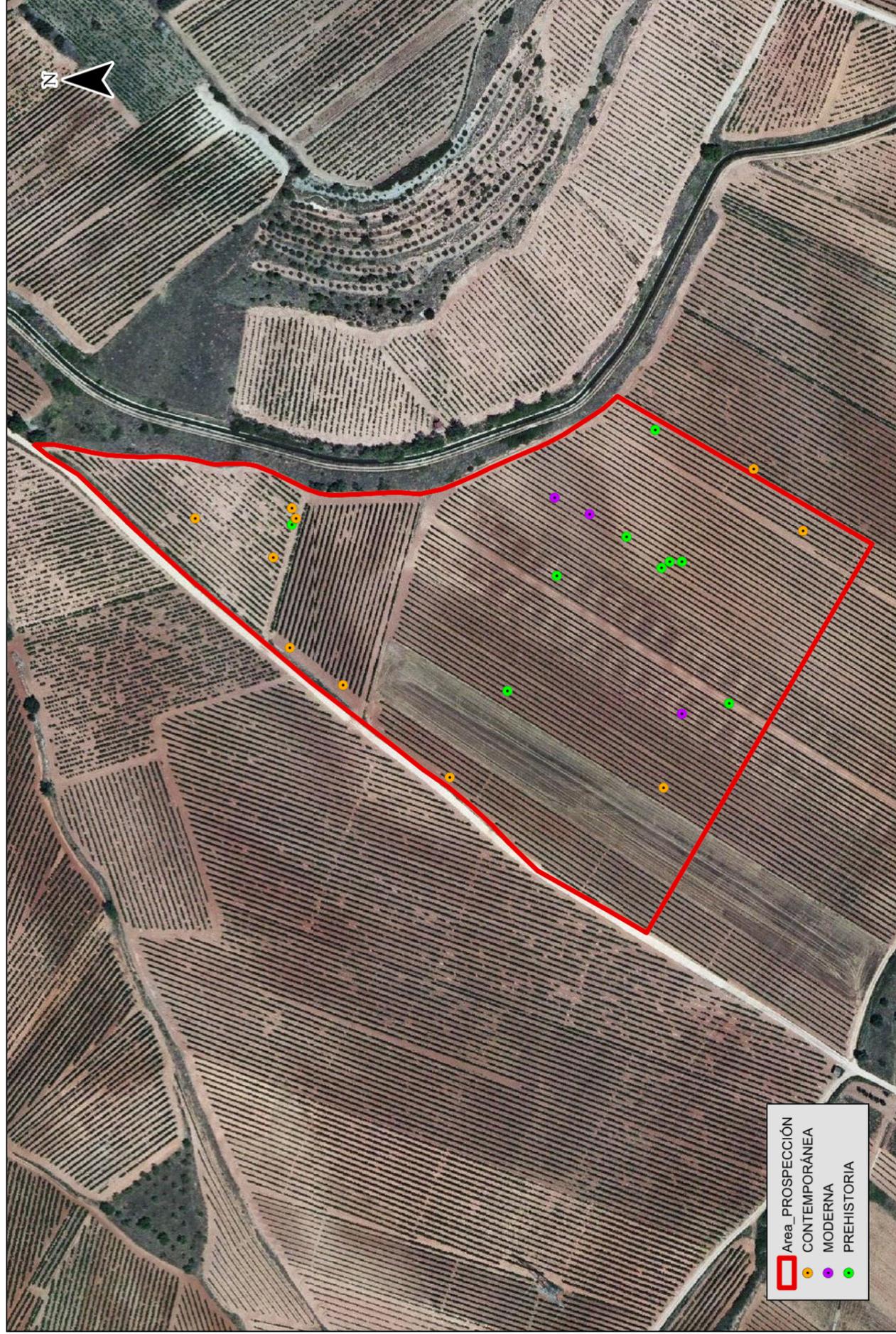
Plano 3. Hallazgos

Plano 4. Hallazgos según tipología

Plano 5. Hallazgos según cronología







PROYECTO: INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA. MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA C.R. URUNUELA LA RIOJA

DIRECTOR DE LA INTERVENCIÓN: Hugo Chautón Pérez ARQUEÓLOGO

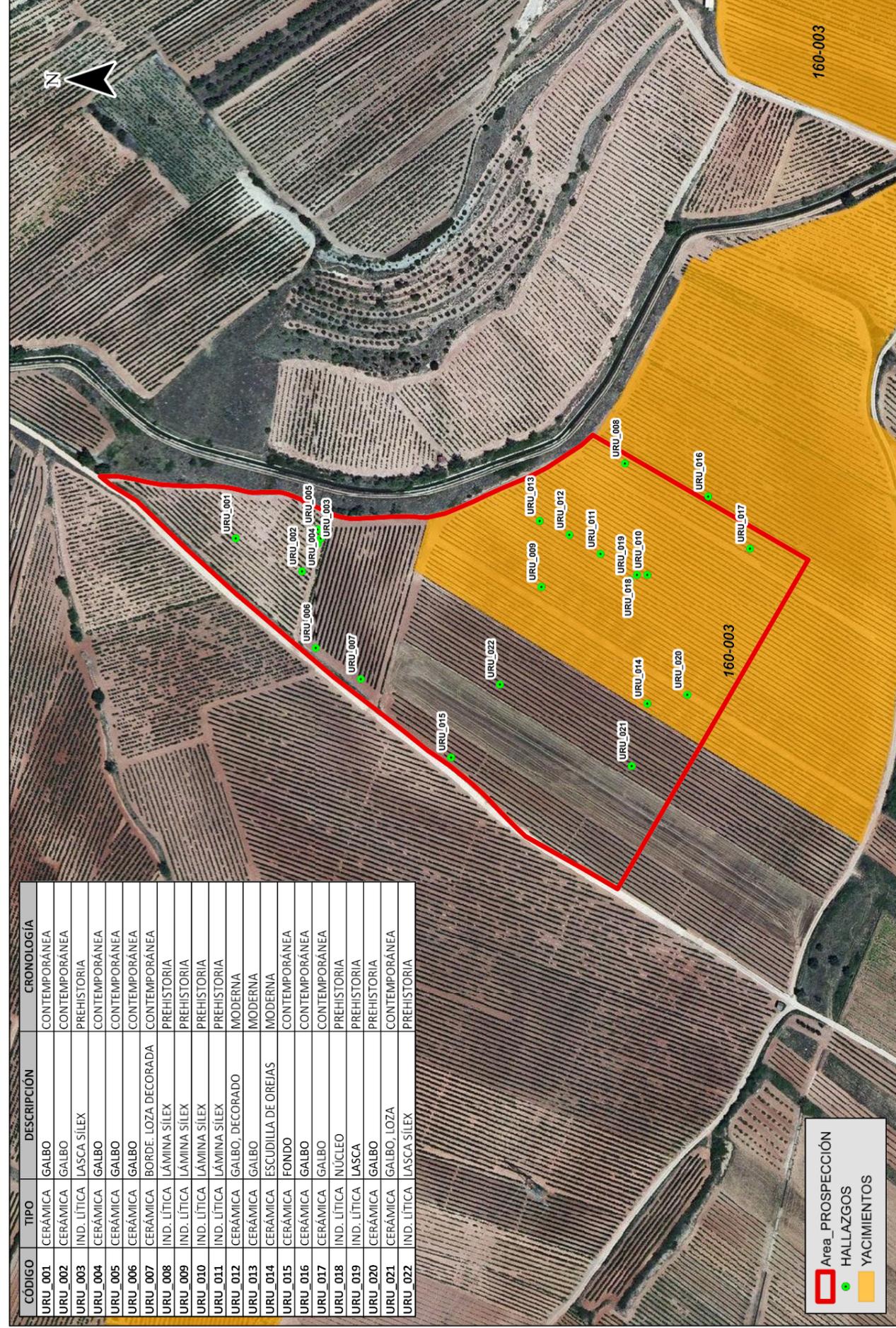
ESCALA: 1:1.700 ORIGINAL:3

PLANO Nº: 5

DE DENOMINACIÓN: DISTRIBUCIÓN DE HALLAZGOS POR CRONOLOGÍA

FECHA: NOVIEMBRE 2022

Area\_PROSPECCIÓN  
● CONTEMPORÁNEA  
● MODERNA  
● PREHISTORIA



PROYECTO: INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA. MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA C.R. URUNUELA LA RIOJA

DIRECTOR DE LA INTERVENCIÓN: Hugo Chautón Pérez ARQUEÓLOGO

ESCALA: 1:2.000 ORIGINAL:3

PLANO Nº: 3

DE DENOMINACIÓN: DISTRIBUCIÓN DE HALLAZGOS

FECHA: NOVIEMBRE 2022

Area\_PROSPECCIÓN  
● HALLAZGOS  
 YACIMIENTOS

CÓDIGO	TIPO	DESCRIPCIÓN	CRONOLOGÍA
URU_001	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_002	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_003	IND. LÍTICA	LASCA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_004	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_005	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_006	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_007	CERÁMICA	BORDE LOZA DECORADA	CONTEMPORÁNEA
URU_008	IND. LÍTICA	LÁMINA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_009	IND. LÍTICA	LÁMINA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_010	IND. LÍTICA	LÁMINA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_011	IND. LÍTICA	LÁMINA SÍLEX	PREHISTORIA
URU_012	CERÁMICA	GALBO, DECORADO	MODERNA
URU_013	CERÁMICA	GALBO	MODERNA
URU_014	CERÁMICA	ESCUDILLA DE OREJAS	MODERNA
URU_015	CERÁMICA	FONDO	CONTEMPORÁNEA
URU_016	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_017	CERÁMICA	GALBO	CONTEMPORÁNEA
URU_018	IND. LÍTICA	NÚCLEO	PREHISTORIA
URU_019	IND. LÍTICA	LASCA	PREHISTORIA
URU_020	CERÁMICA	GALBO	PREHISTORIA
URU_021	CERÁMICA	GALBO, LOZA	CONTEMPORÁNEA
URU_022	IND. LÍTICA	LASCA SÍLEX	PREHISTORIA

En Zaragoza, a 15 de diciembre de 2022



**HUGO CHAUTÓN PÉREZ**  
Arqueólogo, Col. 10967

# 3. ANEXOS

## *ANEXO I* *DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA*



## NOTIFICACIONES - CERTIFICADO

El Gobierno de La Rioja certifica que la notificación 590.741 emitida por Consejería de Educación, Cultura, Deporte y Juventud enviada al destinatario con NIF B50645951 fue puesta a disposición con fecha y hora 13-09-2021 a las 08:23:05 y recogida con fecha y hora 14-09-2021 a las 07:46:16 por la persona física ANTONIO GURRIA DE LA TORRE con NIF 73156066N con un certificado de persona jurídica cuyo titular es AG Y BM INGENIERIA SL emisor FNMT-RCM en vigor en la fecha de recogida.

El contenido e integridad de esta certificación podrá ser verificado introduciendo el código de verificación que se muestra en el margen derecho de este certificado en la dirección [www.larioja.org/verificacion](http://www.larioja.org/verificacion).

### NOTIFICACIÓN

Número:	590.741
Puesta a disposición:	13-09-2021 a las 08:23:05
Registro general:	Número 191510. Fecha 13-09-2021 a las 08:23:04

### ACUSE DE RECIBO

Recibido por:	ANTONIO GURRIA DE LA TORRE, NIF 73156066N AGYBM INGENIERIA SL, NIF B50645951
Fecha:	14-09-2021 a las 07:46:16
Tipo:	Aceptada

### REMITENTE

Órgano competente:	Consejería de Educación, Cultura, Deporte y Juventud Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico
Procedimiento:	00871 Comunicaciones SAC oficina electrónica
Referencia:	00871-2021/026576 Solicitud Identificación Yacim.Arqueológicos Zona Modernización Regadío. Uruñuela AG Y BM INGENIERIA SL
Acto administrativo:	Adjunto remito informe de la Dirección General de Cultura y Archivo shp
Notificación:	Puntos Inter s Geolog.Mejora Regad o Uru uela.pdf Shape.rarregadiouruñuela

## agybm@agybm.com

**De:** Teresa Angulo Sáenz <tangulos@larioja.org>  
**Enviado el:** martes, 25 de octubre de 2022 8:48  
**Para:** agybm@agybm.com  
**Asunto:** Redacción proyecto / Modernización del regadío de la CR Uruñuela / Propuesta para evaluar la viabilidad de la ubicación de la balsa

A la atención de Antonio Gurria.

Tras la conversación telefónica mantenida en la que entre otros asuntos hablamos sobre la necesidad de realizar una prospección arqueológica de los todos los trazados proyectados y del momento adecuado para llevarla a cabo, con posterioridad a la aprobación del proyecto.

En relación a su escrito en el que indica que:

- En la actualidad, está redactando el proyecto constructivo para la modernización del regadío de la comunidad de regantes de Uruñuela (La Rioja).
- La balsa de regulación se proyecta en Uruñuela, ocupando parcialmente las parcelas 424, 425, 426, 427 y 428 del polígono 5. Esta ubicación es desde el punto de vista técnico la más adecuada y viable, pero supone afección a una porción del yacimiento 160-003, una zona de aprovisionamiento – taller de sílex, de época Paleolítica y Neolítica.
- Para evaluar la viabilidad de la construcción de la balsa propone la realización de una prospección arqueológica intensiva en superficie con recogida de materiales y acompañada de sondeos, en caso necesario.

Y solicita valoración de la propuesta realizada. Se pone en su conocimiento:

- Teniendo en cuenta las características del yacimiento y la afección que la construcción del proyecto supondría, **la propuesta se considera adecuada**.
- Con tal fin, el arqueólogo o empresa de arqueología contratada a tal efecto remitirá a esta Dirección General la siguiente documentación: solicitud del preceptivo permiso, hoja de encargo y propuesta técnica.

Un saludo:



**Dirección General de Cultura**  
Servicio de Conservación y Promoción del Patrimonio Histórico Artístico

**Teresa Angulo Sáenz**  
Arqueóloga

C/ Portales, 2  
26001 Logroño (La Rioja)

Teléfono: 941 291100

Extensión corta: 33615

Web: [larioja.org](http://larioja.org)  
Twitter: [@lariojaorg](https://twitter.com/lariojaorg)

**AG & BM INGENIERIA S.L.**

Referencia: DEL/ytI  
Expediente: **PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE URUÑUELA (LA RIOJA)**  
T.M.: Uruñuela  
Promotor: Comunidad de Regantes de Uruñuela

**ASUNTO: CONTESTACIÓN / SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LAS ACCIONES ARQUEOLÓGICAS A REALIZAR**

El presente documento se redacta con el objetivo de dar respuesta a la instancia recibida, en la que se solicita a esta Dirección General información sobre las acciones arqueológicas que se deben llevar a cabo en relación al proyecto de referencia.

Vistas las características de las infraestructuras proyectadas, primeramente, se resolvió la necesidad de evaluar la viabilidad de realizar una primera balsa de regulación, mediante prospección arqueológica específica del área afectada, y cuyo informe de fecha 15 de diciembre de 2022 concluyó su ejecución viable con la prescripción de llevar a cabo un seguimiento arqueológico de las remociones al afectar al yacimiento denominado **Villoslada (160-003)**.

Respecto a las demás actuaciones proyectadas (balsa de almacenamiento, caseta de estación de bombeo, parque solar, canalización subterránea de media tensión, redes de riego, etc.), se pone en su conocimiento que el condicionado técnico a realizar es una prospección arqueológica intensiva de todos los trazados y superficies afectadas con carácter previo a la ejecución de los trabajos, con objeto de redactar un informe de impacto arqueológico en el que se valore de forma fehaciente la afección real que produciría la ejecución de las obras en el patrimonio cultural y en el que se establezcan medidas protectoras / correctoras que traten de evitar al máximo potenciales afecciones.

El arqueólogo/a contratado a tal efecto solicitará a esta Dirección General la información de los bienes patrimoniales situados en el área de estudio y remitirá, con objeto de la tramitación del preceptivo permiso, una propuesta técnica.

Las prescripciones establecidas serán consideradas de obligado cumplimiento al amparo de la Ley 7/2004, de 18 de octubre, de Patrimonio Cultural, Histórico y Artístico de La Rioja.

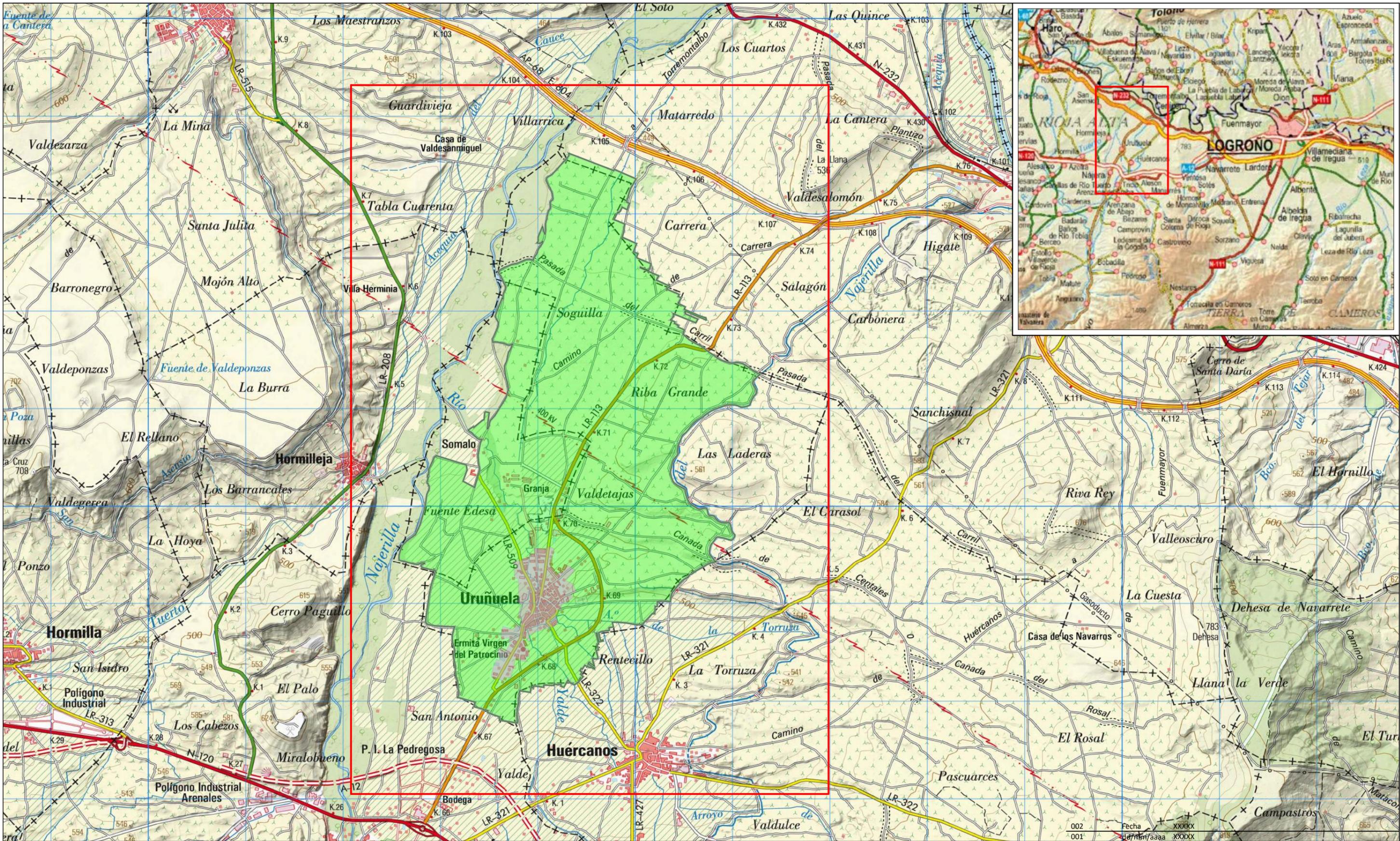
Lo que se comunica a los efectos oportunos.

Firmado electrónicamente en Logroño por la Directora General de Cultura, **Ana Carmen Zabalegui Reclusa**

DOCUMENTO FIRMADO ELECTRÓNICAMENTE			Pág. 1 / 1
Expediente	Tipo	Procedimiento	Nº Documento
00871-2023/004057	Informe	Comunicaciones SAC oficina electrónica	2023/0171697
Cargo	Firmante / Observaciones	Fecha/hora	
1 Directora General de Cultura	Ana Carmen Zabalegui Reclusa	23/02/2023 10:40:15	
2 <b>SELLADO ELECTRÓNICAMENTE</b> por Gobierno de La Rioja con CSV: <b>TL45LCF9L4D9UCN</b> Dirección de verificación: <a href="http://www.larioja.org/verificacion">http://www.larioja.org/verificacion</a>			23/02/2023 10:40:42

### **Apéndice 3:**

Planos



Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

002	Fecha	XXXXX
001	Revisión	Fecha Descripción
		XXXXX

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URUÑUELA (LA RIOJA)

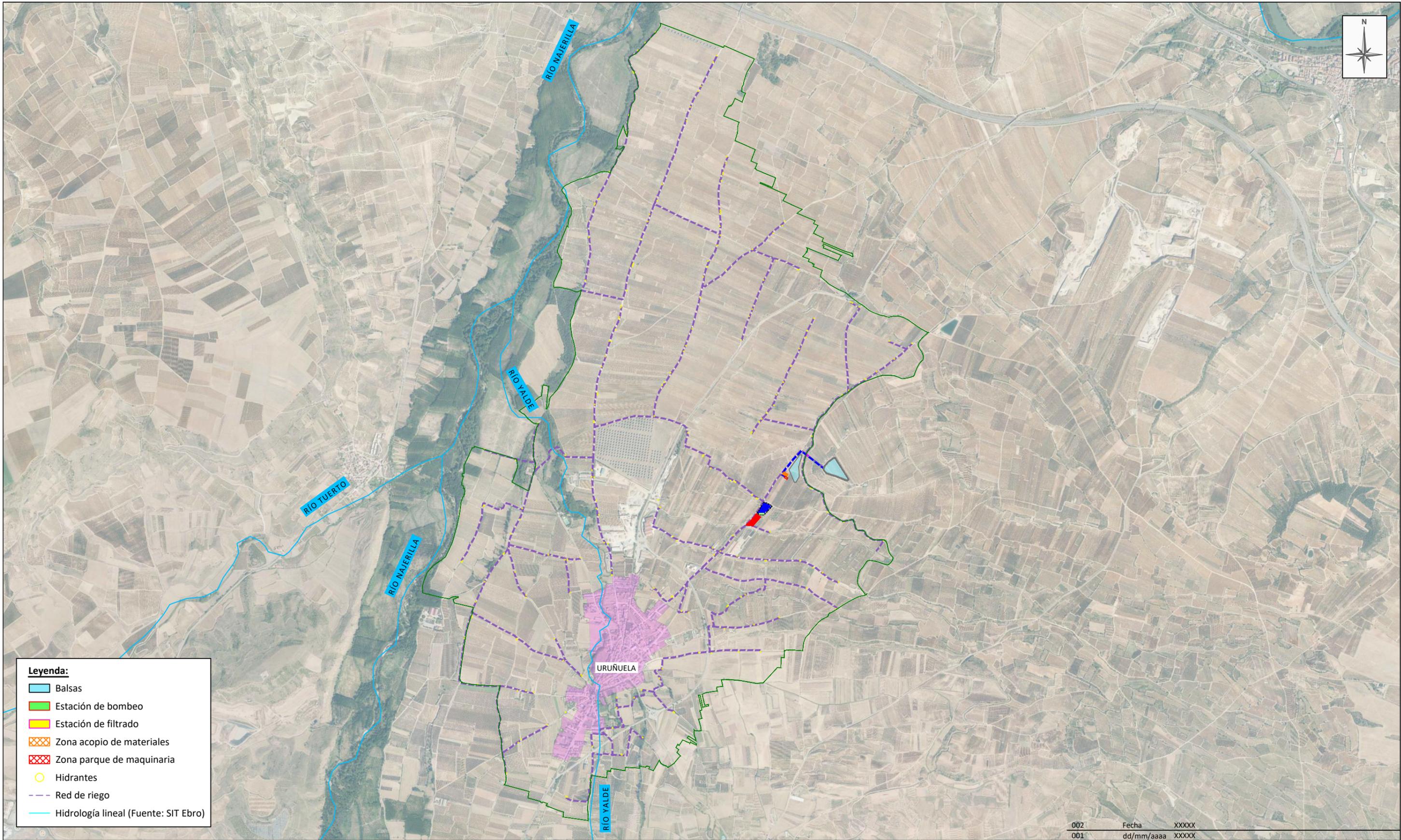
Escala: 1/35.000

Fecha: NOVIEMBRE 2022

Autor del Proyecto: Antonio Gurria de la Torre  
Ingeniero Agrónomo  
AG&BM INGENIERÍA S.L.

Título del plano: SITUACIÓN

Aprobado  
Plano nº: 1  
Hoja nº: 1 de 1



- Leyenda:**
- Balsas
  - Estación de bombeo
  - Estación de filtrado
  - Zona acopio de materiales
  - Zona parque de maquinaria
  - Hidrantes
  - Red de riego
  - Hidrología lineal (Fuente: SIT Ebro)

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

002	Fecha	XXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXX
Revisión	Fecha	Descripción

Aprobado	Plano nº:
	2
	Hoja nº:
	1 de 3



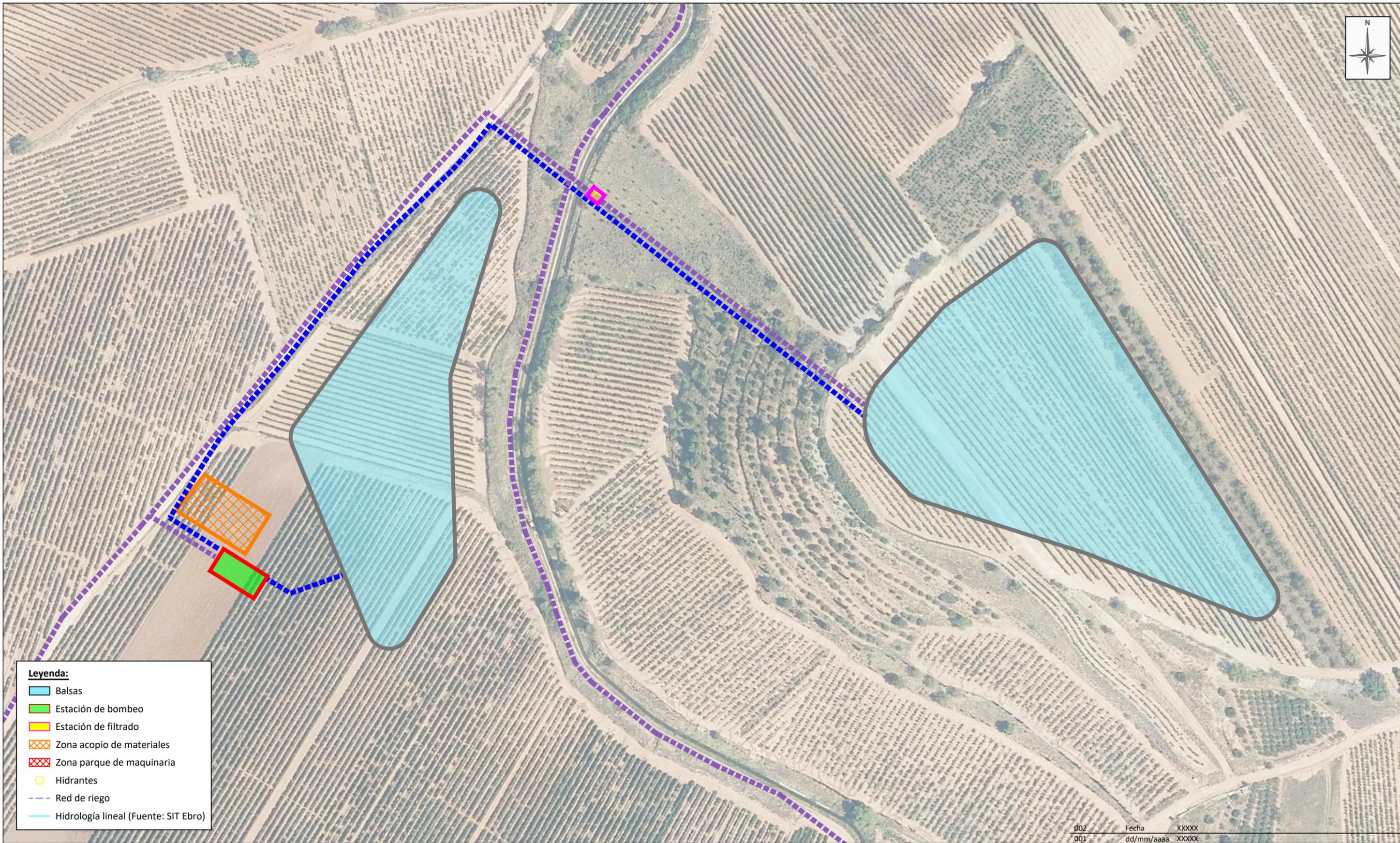
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URNUÉLA (LA RIOJA)

Escala:  
1/25.000

Fecha:  
NOVIEMBRE 2022

Autor del Proyecto:  
Antonio Gurria de la Torre  
Ingeniero Agrónomo  
AG&BM INGENIERÍA S.L.

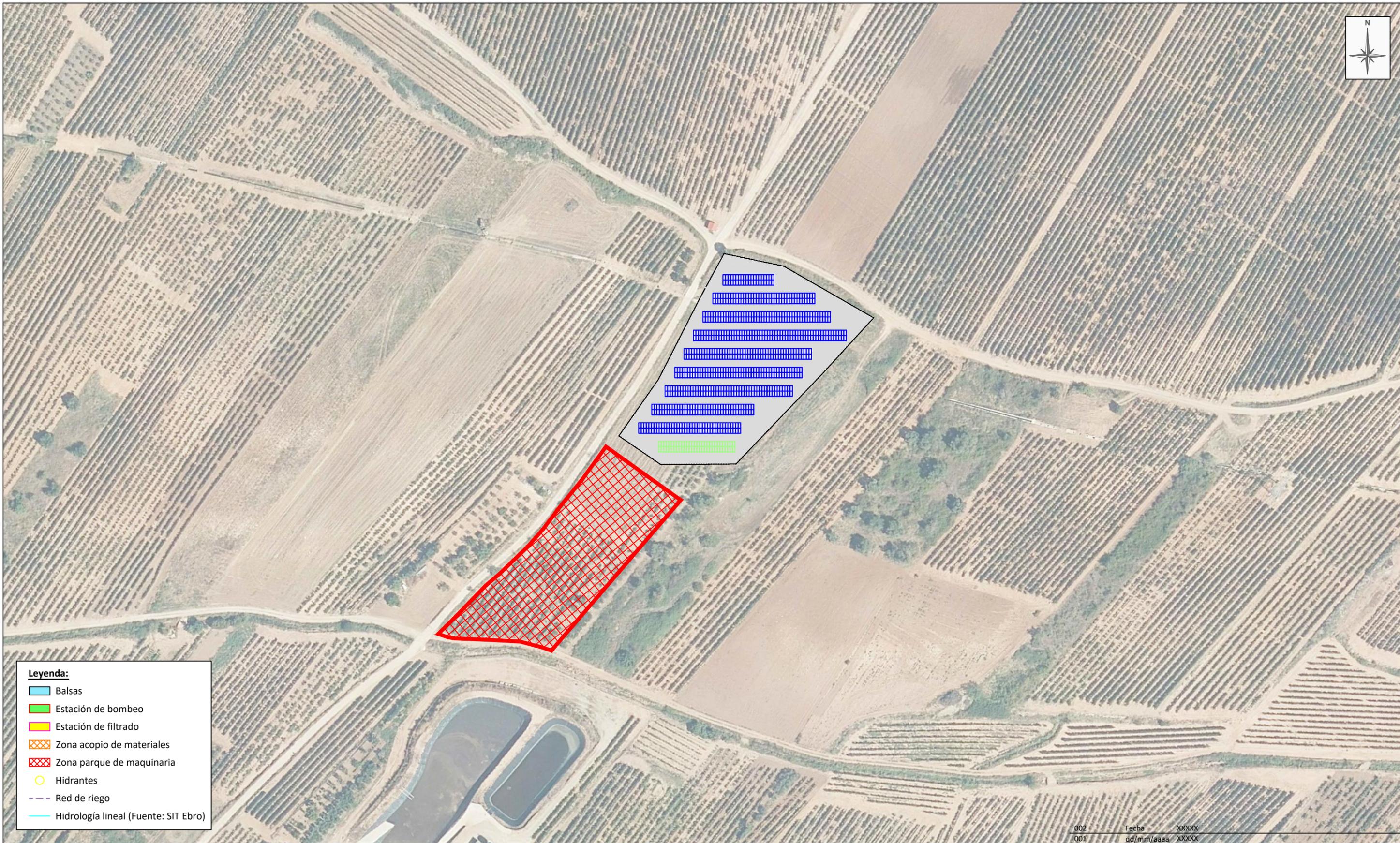
Título del plano:  
EMPLAZAMIENTO ACTUACIONES.  
PLANTA GENERAL.



- Legenda:**
- Balsas
  - Estación de bombeo
  - Estación de filtrado
  - Zona acopio de materiales
  - Zona parque de maquinaria
  - Hidrantes
  - Red de riego
  - Hidrología lineal (Fuente: SIT Ebro)

002	Fecha	XXXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXXX
Revisión	Fecha	Descripción

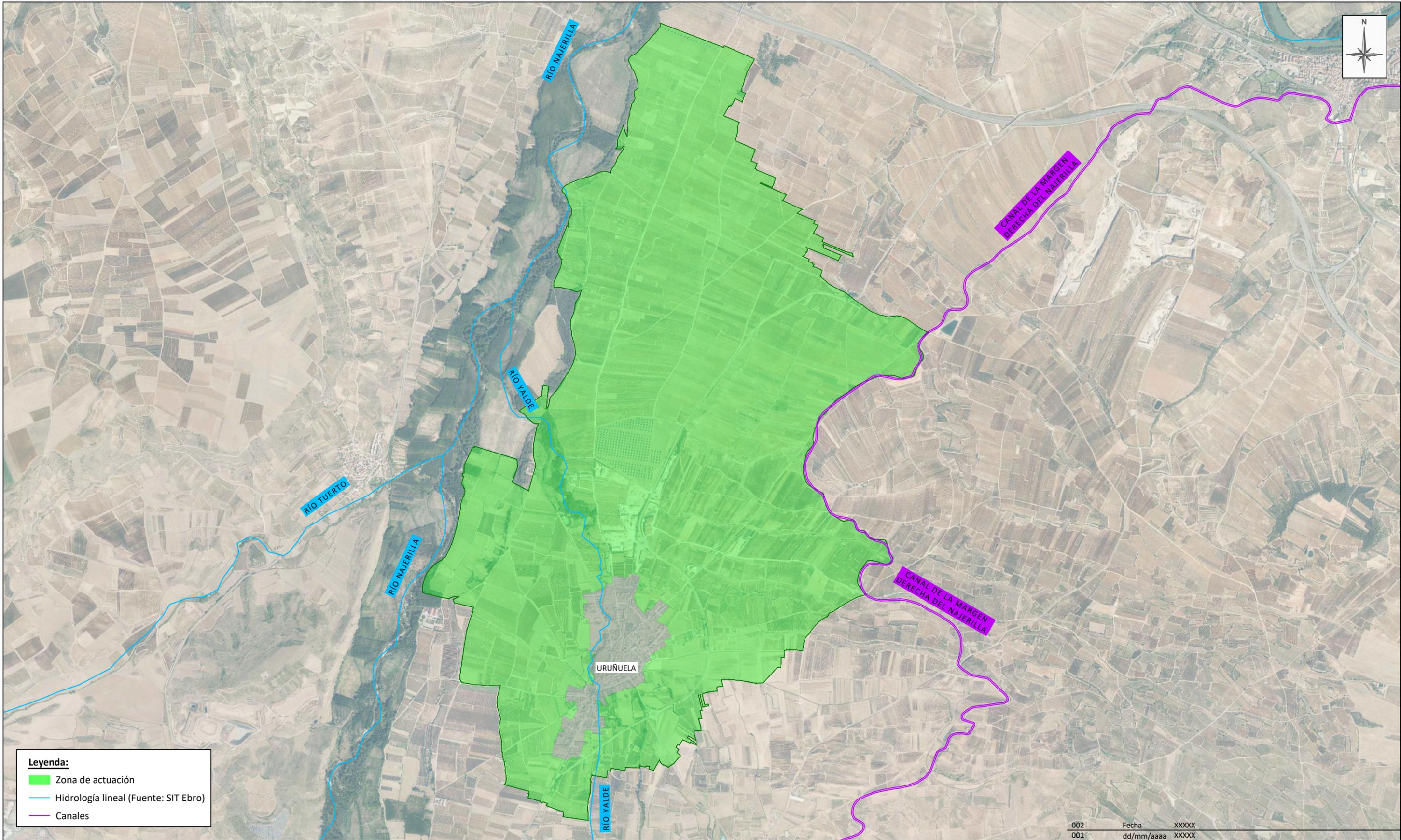
Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.



- Legenda:**
-  Balsas
  -  Estación de bombeo
  -  Estación de filtrado
  -  Zona acopio de materiales
  -  Zona parque de maquinaria
  -  Hidrantes
  -  Red de riego
  -  Hidrología lineal (Fuente: SIT Ebro)

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

002	Fecha	XXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXXX
Revisión	Fecha	Descripción



**Legenda:**  
■ Zona de actuación  
— Hidrología lineal (Fuente: SIT Ebro)  
— Canales

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.



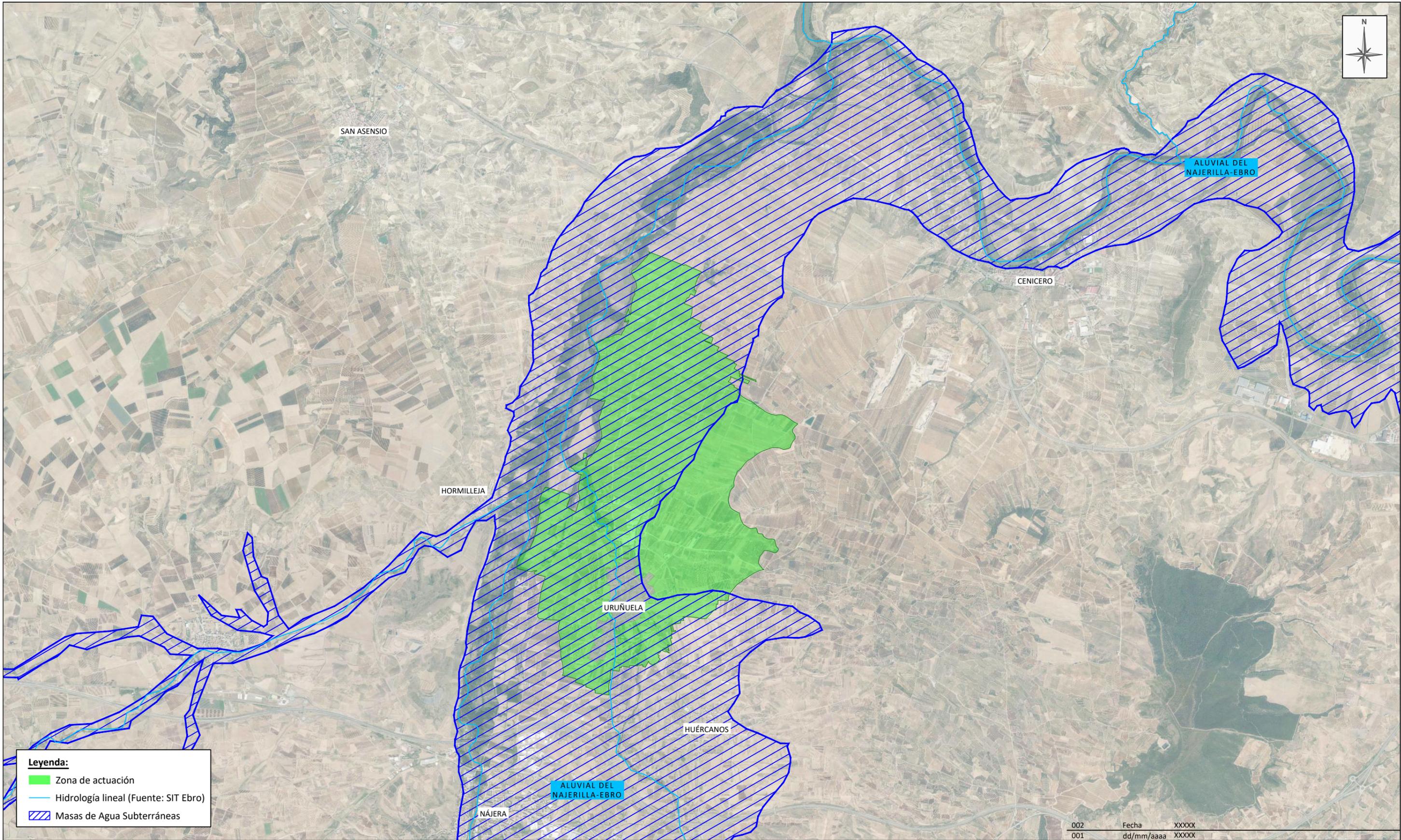
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URNUÉLA (LA RIOJA)

Escala: 1/25.000

Fecha: NOVIEMBRE 2022

Autor del Proyecto: Antonio Gurria de la Torre  
 Ingeniero Agrónomo  
 AG&BM INGENIERÍA S.L.

002	Fecha	XXXX	Aprobado
001	dd/mm/aaaa	XXXX	
Revisión	Fecha	Descripción	Plano nº:
			3
Título del plano: HIDROLOGÍA SUPERFICIAL			Hoja nº: 1 de 1



Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

002	Fecha	XXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXX
Revisión	Fecha	Descripción

Aprobado  
Plano nº:  
**4**  
Hoja nº:  
**1 de 2**



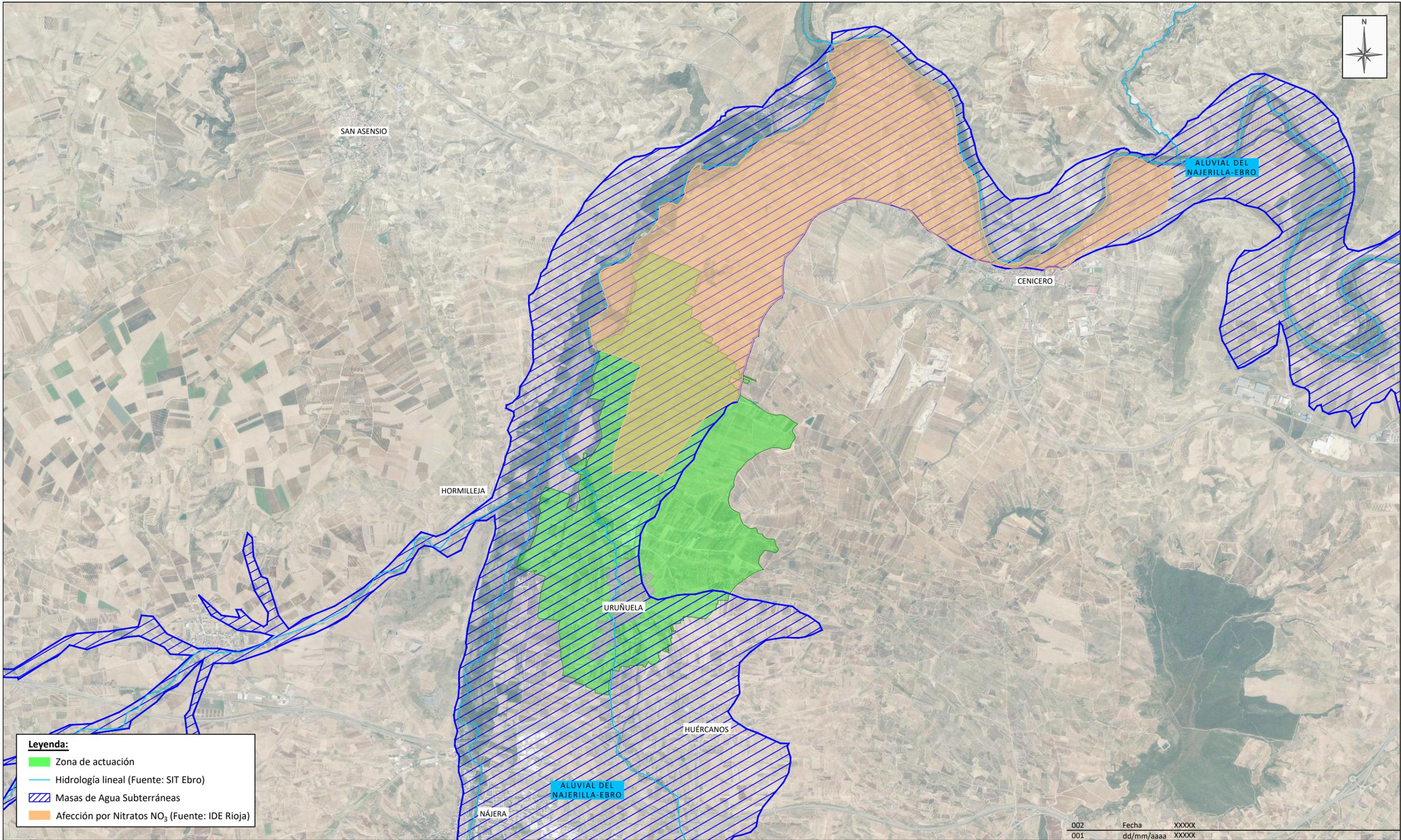
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URUÑUELA (LA RIOJA)

Escala:  
1/45.000

Fecha:  
NOVIEMBRE  
2022

Autor del Proyecto:  
Antonio Gurria de la Torre  
Ingeniero Agrónomo  
AG&BM INGENIERÍA S.L.

Título del plano:  
HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.



**Leyenda:**

- Zona de actuación
- Hidrología lineal (Fuente: SIT Ebro)
- Masas de Agua Subterráneas
- Afección por Nitratos NO<sub>3</sub> (Fuente: IDE Rioja)

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

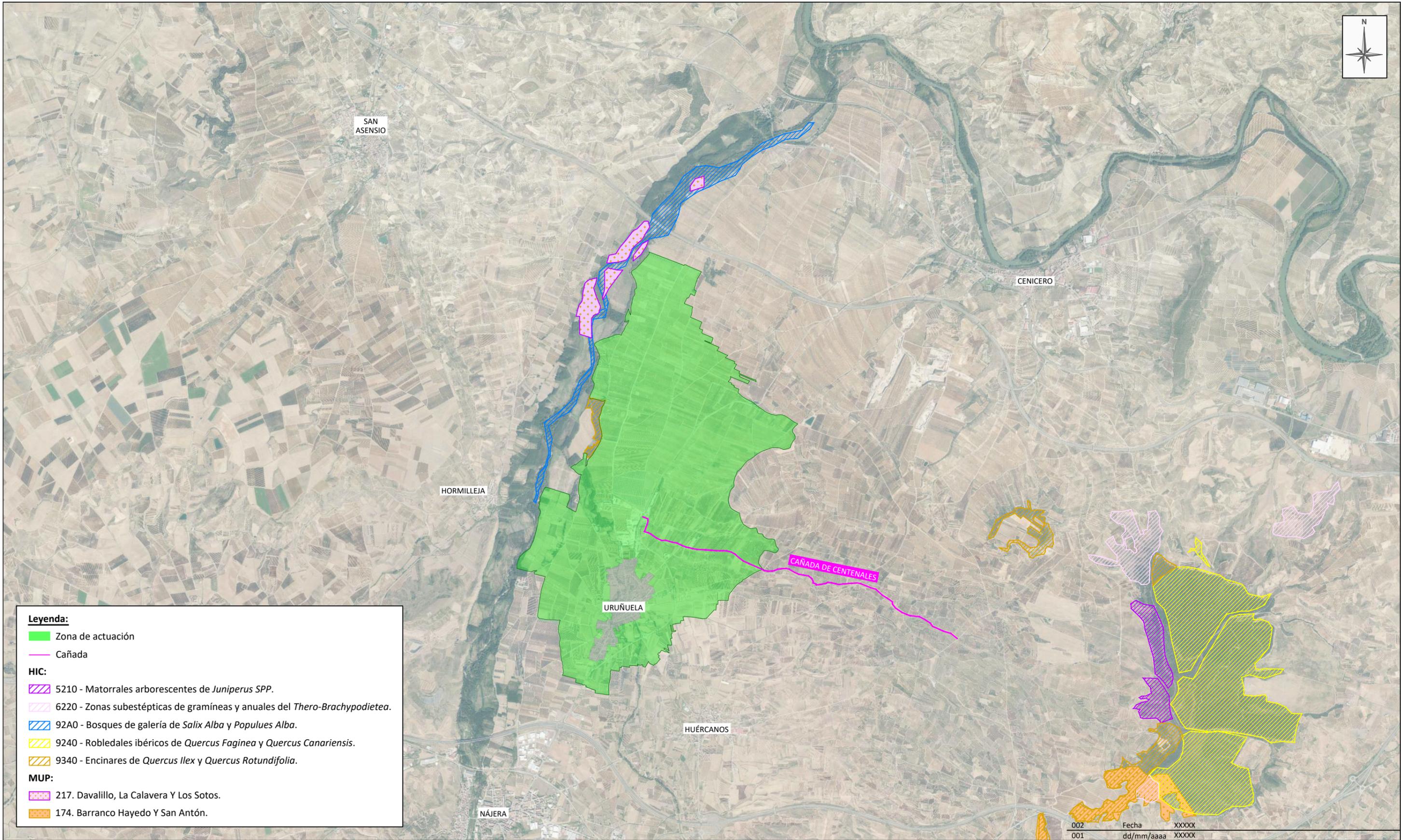
002	Fecha	XXXX							
001	Revisión	dd/mm/aaaa	XXXX						
	Fecha								
	Descripción								
Título del plano:			AFECCIÓN NITRATOS HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA.						
Aprobado			Plano nº: 4						
			Hoja nº: 2 de 2						

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL  
 REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN  
 DERECHA DEL NAJERILLA EN URDUÑUELA (LA RIOJA)**

Escala:  
 1/45.000

Fecha:  
 NOVIEMBRE  
 2022

Autor del Proyecto:  
 Antonio Gurria de la Torre  
 Ingeniero Agrónomo  
 AG&BM INGENIERÍA S.L.



**Legenda:**

- Zona de actuación
- Cañada

**HIC:**

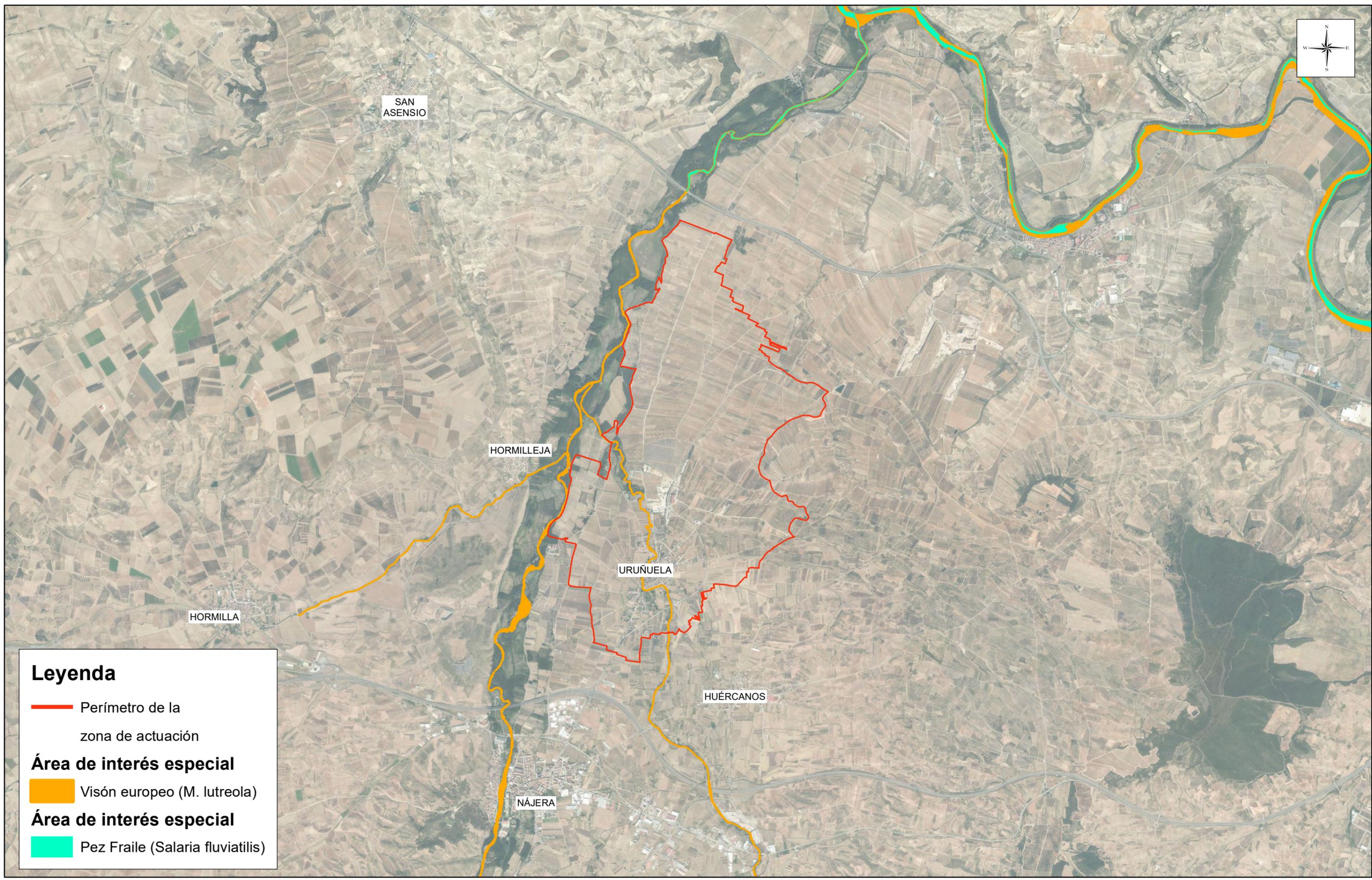
- 5210 - Matorrales arborescentes de *Juniperus SPP.*
- 6220 - Zonas subestépticas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea.*
- 92A0 - Bosques de galería de *Salix Alba* y *Populus Alba.*
- 9240 - Robledales ibéricos de *Quercus Faginea* y *Quercus Canariensis.*
- 9340 - Encinares de *Quercus Ilex* y *Quercus Rotundifolia.*

**MUP:**

- 217. Davalillo, La Calavera Y Los Sotos.
- 174. Barranco Hayedo Y San Antón.

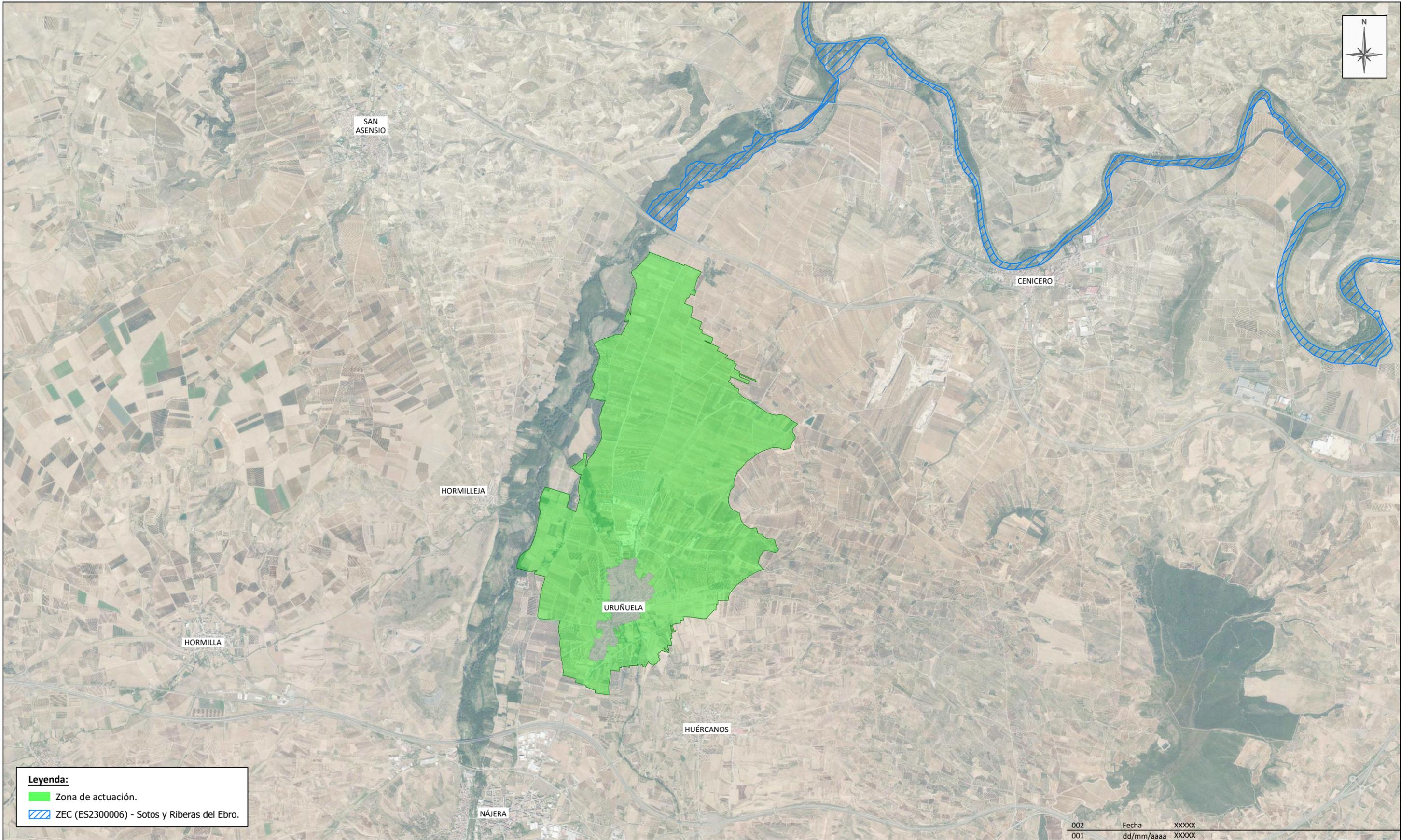
Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

			<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URUÑUELA (LA RIOJA)</b>	Escala: 1/45.000	Fecha: NOVIEMBRE 2022	Autor del Proyecto: Antonio Gurria de la Torre Ingeniero Agrónomo AG&BM INGENIERÍA S.L.	Título del plano: HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO, MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA Y CAÑADAS	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Revisión</th> <th>Fecha</th> <th>Descripción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>002</td> <td>Fecha</td> <td>XXXXX</td> </tr> <tr> <td>001</td> <td>dd/mm/aaaa</td> <td>XXXXX</td> </tr> </tbody> </table>	Revisión	Fecha	Descripción	002	Fecha	XXXXX	001	dd/mm/aaaa	XXXXX	Aprobado Plano nº: 5 Hoja nº: 1 de 1
Revisión	Fecha	Descripción																
002	Fecha	XXXXX																
001	dd/mm/aaaa	XXXXX																



**Leyenda**

- Perímetro de la zona de actuación
- Área de interés especial**
- Visión europeo (M. lutreola)
- Área de interés especial**
- Pez Fraile (Saltria fluviatilis)



**Legenda:**  
 Zona de actuación.  
 ZEC (ES2300006) - Sotos y Riberas del Ebro.

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

002	Fecha	XXXX	Aprobado
001	dd/mm/aaaa	XXXX	
Revisión	Fecha	Descripción	Plano nº: <b>7</b>
		RED NATURA 2000.	Hoja nº: <b>1 de 1</b>



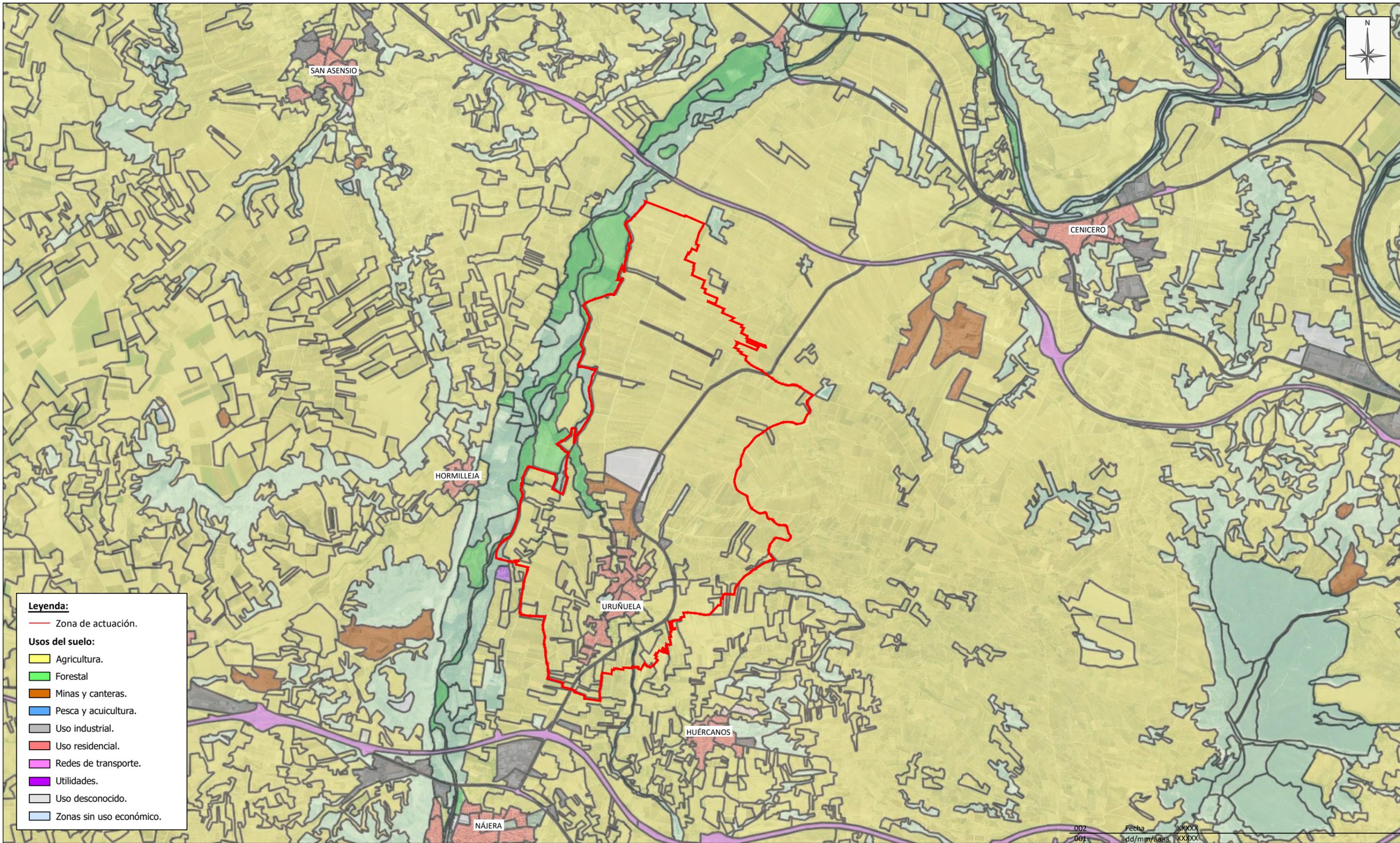

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URUÑUELA (LA RIOJA)

Escala:  
1/45.000

Fecha:  
NOVIEMBRE 2022

Autor del Proyecto:  
Antonio Gurria de la Torre  
Ingeniero Agrónomo  
AG&BM INGENIERÍA S.L.

Título del plano:

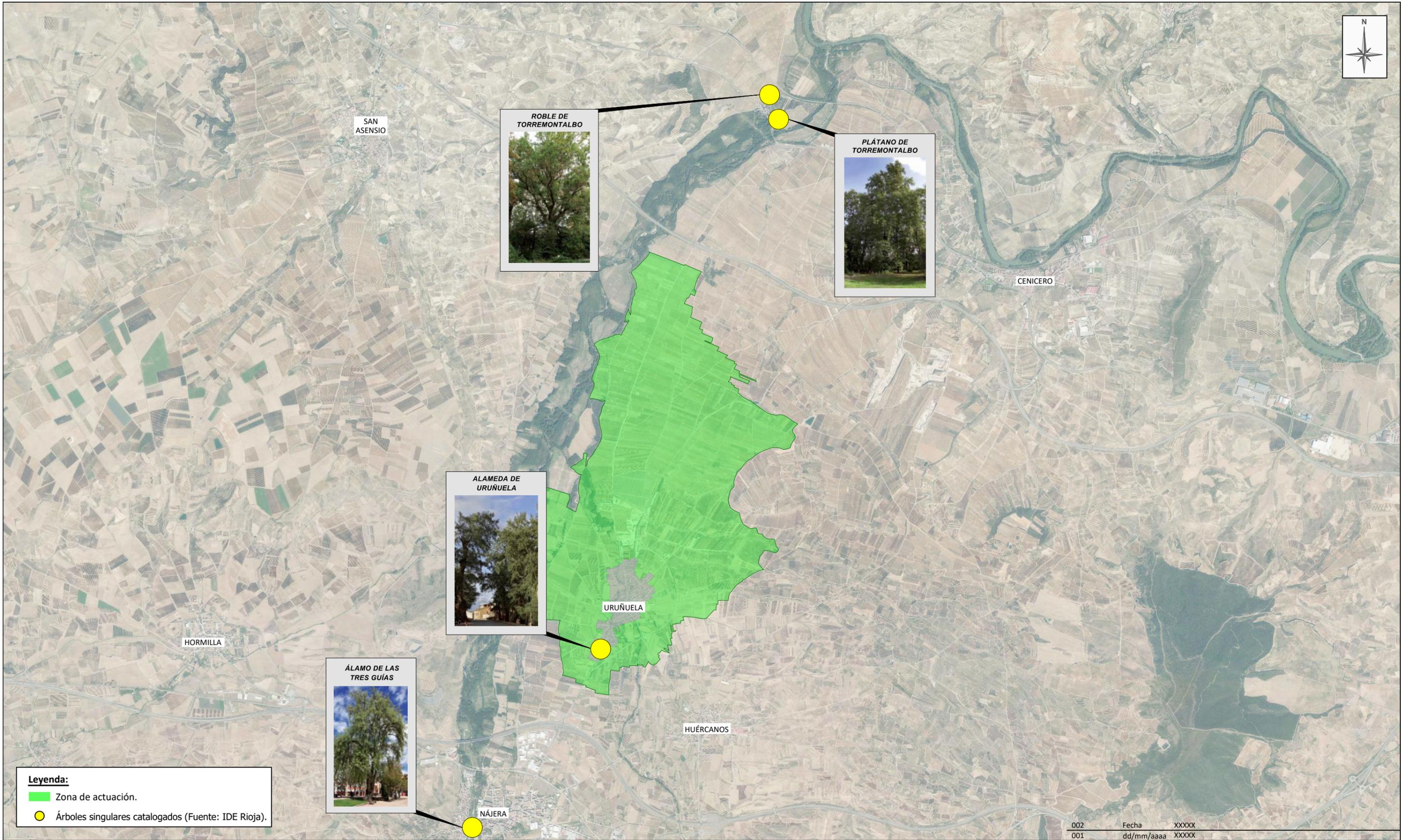


- Leyenda:**
- Zona de actuación.
  - Usos del suelo:**
  - Agricultura.
  - Forestal
  - Minas y canteras.
  - Pesca y acuicultura.
  - Uso industrial.
  - Uso residencial.
  - Redes de transporte.
  - Utilidades.
  - Uso desconocido.
  - Zonas sin uso económico.

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

002	Fecha	XXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXX
Revisión	Fecha	Descripción

		<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URUÑUELA (LA RIOJA)</b>	Escala:	Fecha:	Autor del Proyecto:	Título del plano:	Aprobado
			1/40.000	NOVIEMBRE 2022	Antonio Gurria de la Torre Ingeniero Agrónomo AG&BM INGENIERÍA S.L.	USOS DEL SUELO	Plano nº: <b>8</b> Hoja nº: <b>1 de 1</b>



**Leyenda:**  
 Zona de actuación.  
 Árboles singulares catalogados (Fuente: IDE Rioja).

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

002	Fecha	XXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXX
Revisión	Fecha	Descripción

Aprobado  
 Plano nº:  
**9**  
 Hoja nº:  
**1 de 1**



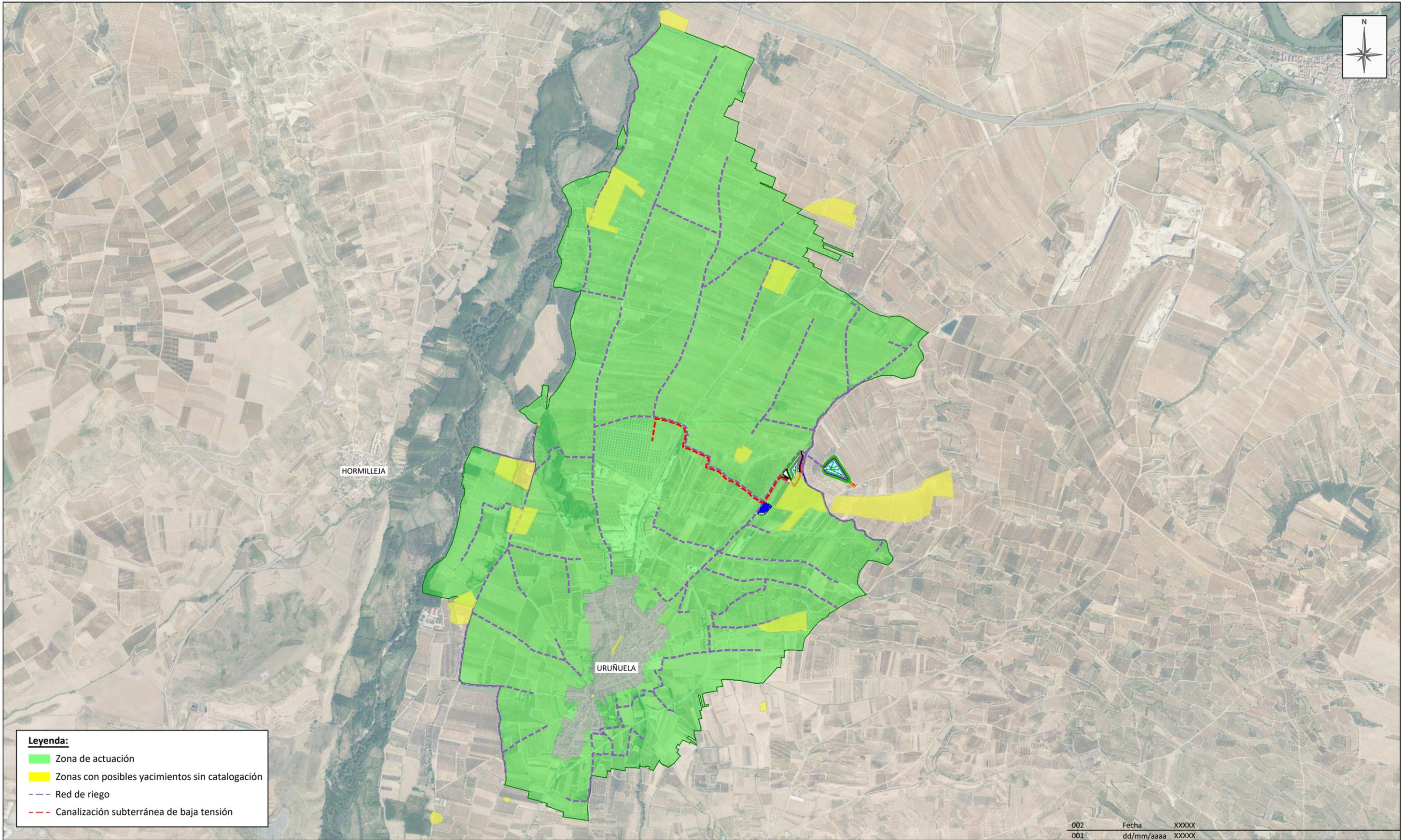
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URUGUETA (LA RIOJA)

Escala:  
 1/45.000

Fecha:  
 NOVIEMBRE 2022

Autor del Proyecto:  
 Antonio Gurria de la Torre  
 Ingeniero Agrónomo  
 AG&BM INGENIERÍA S.L.

Título del plano:  
 ÁRBOLES SINGULARES CATALOGADOS.



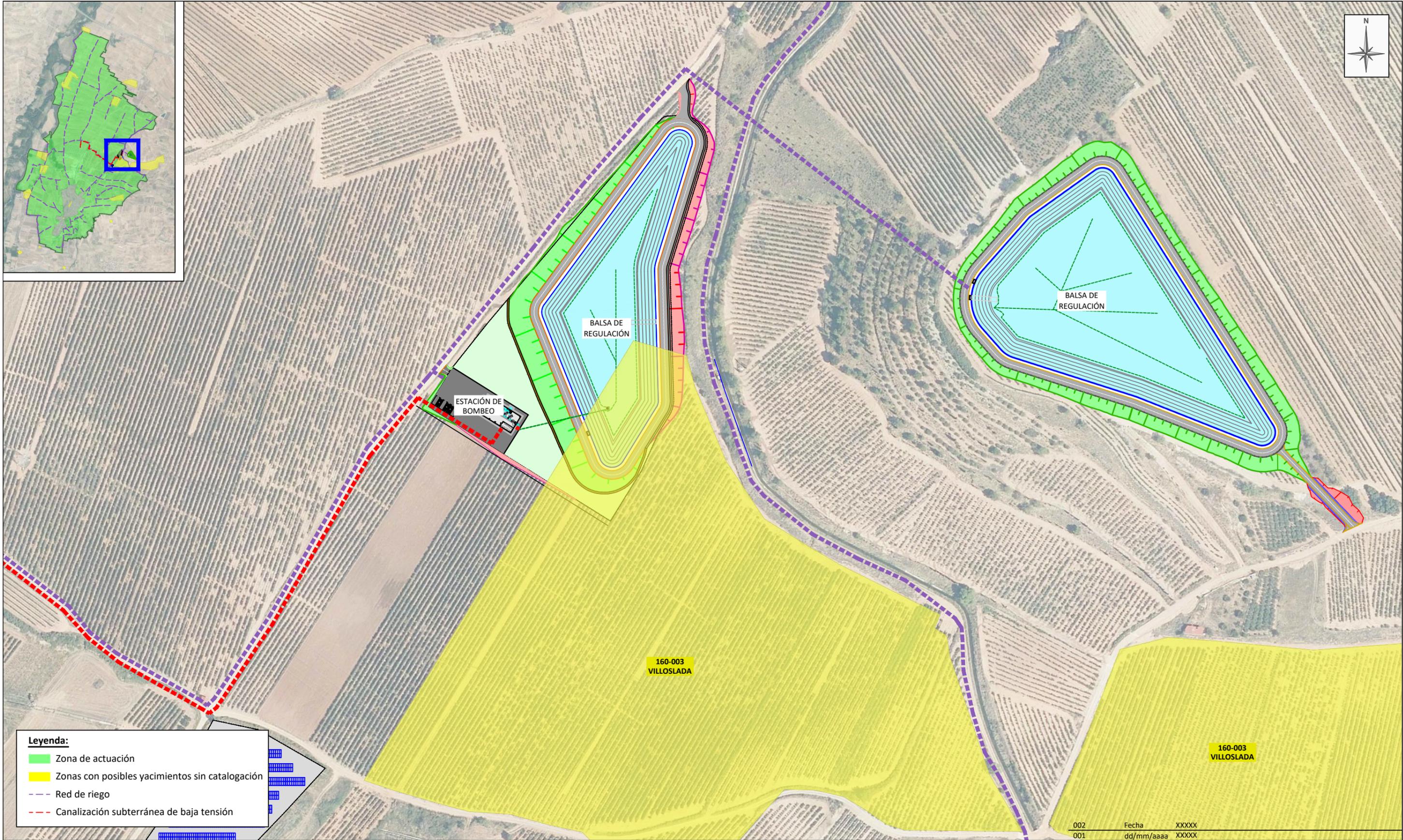
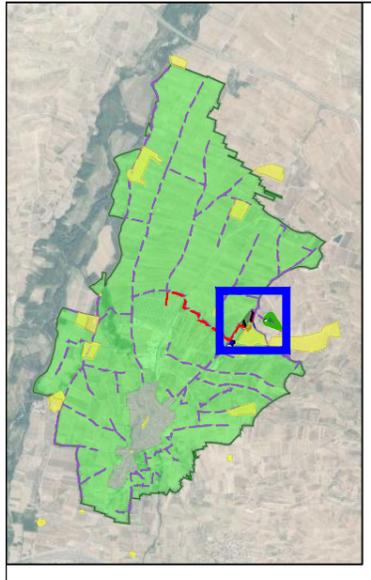
**Leyenda:**

- Zona de actuación
- Zonas con posibles yacimientos sin catalogación
- Red de riego
- Canalización subterránea de baja tensión

002	Fecha	XXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXX
Revisión	Fecha	Descripción

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

	<b>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URNUÉLA (LA RIOJA)</b>	Escala:	Fecha:	Autor del Proyecto:	Título del plano:	Aprobado
		1/25.000	NOVIEMBRE 2022	Antonio Gurria de la Torre Ingeniero Agrónomo AG&BM INGENIERÍA S.L.	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS. PLANTA GENERAL.	Plano nº: <b>10</b>
						Hoja nº: <b>1 de 2</b>

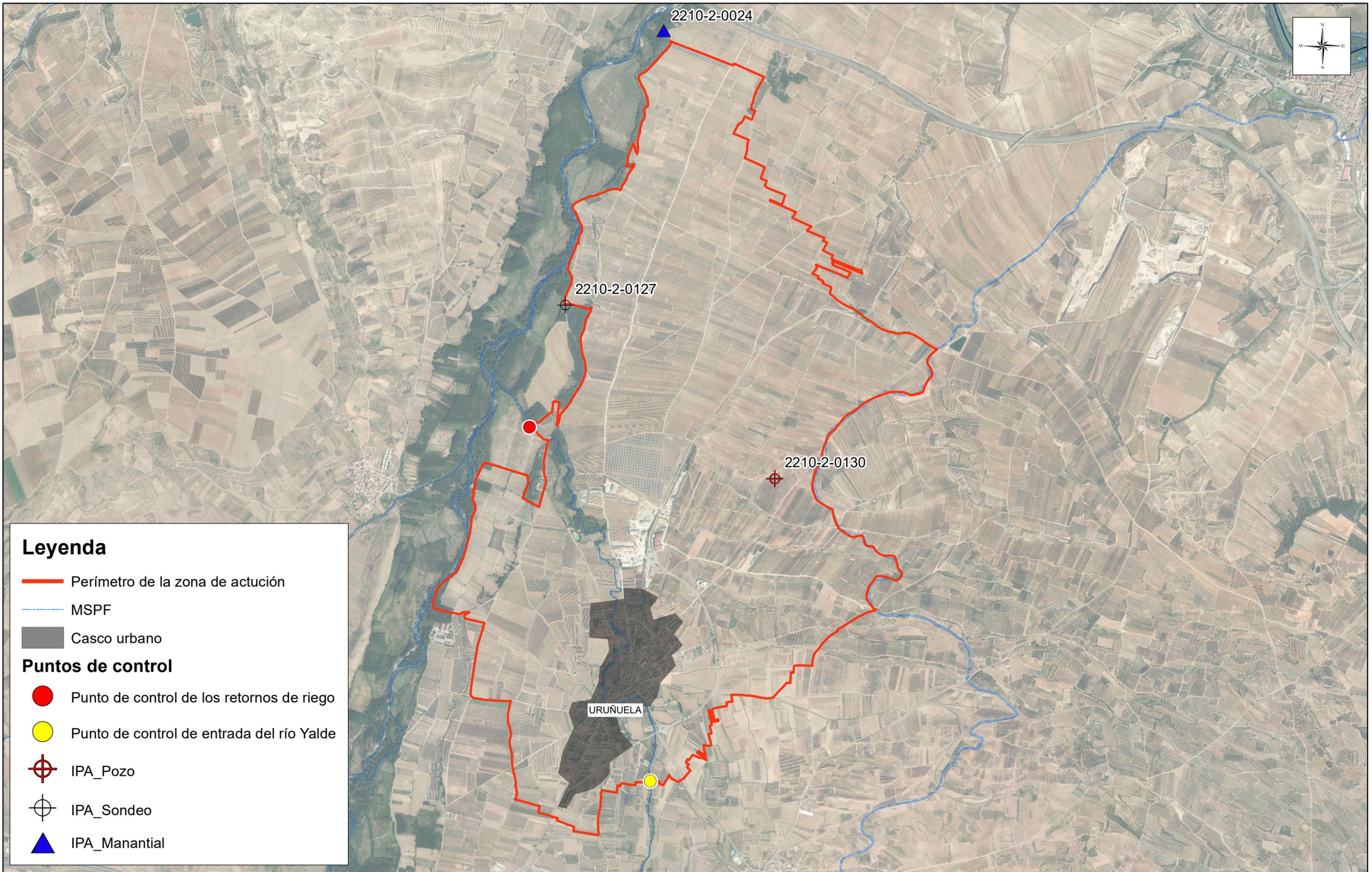


**Leyenda:**

- Zona de actuación
- Zonas con posibles yacimientos sin catalogación
- - - Red de riego
- - - Canalización subterránea de baja tensión

002	Fecha	XXXXX
001	dd/mm/aaaa	XXXXX
Revisión	Fecha	Descripción

Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

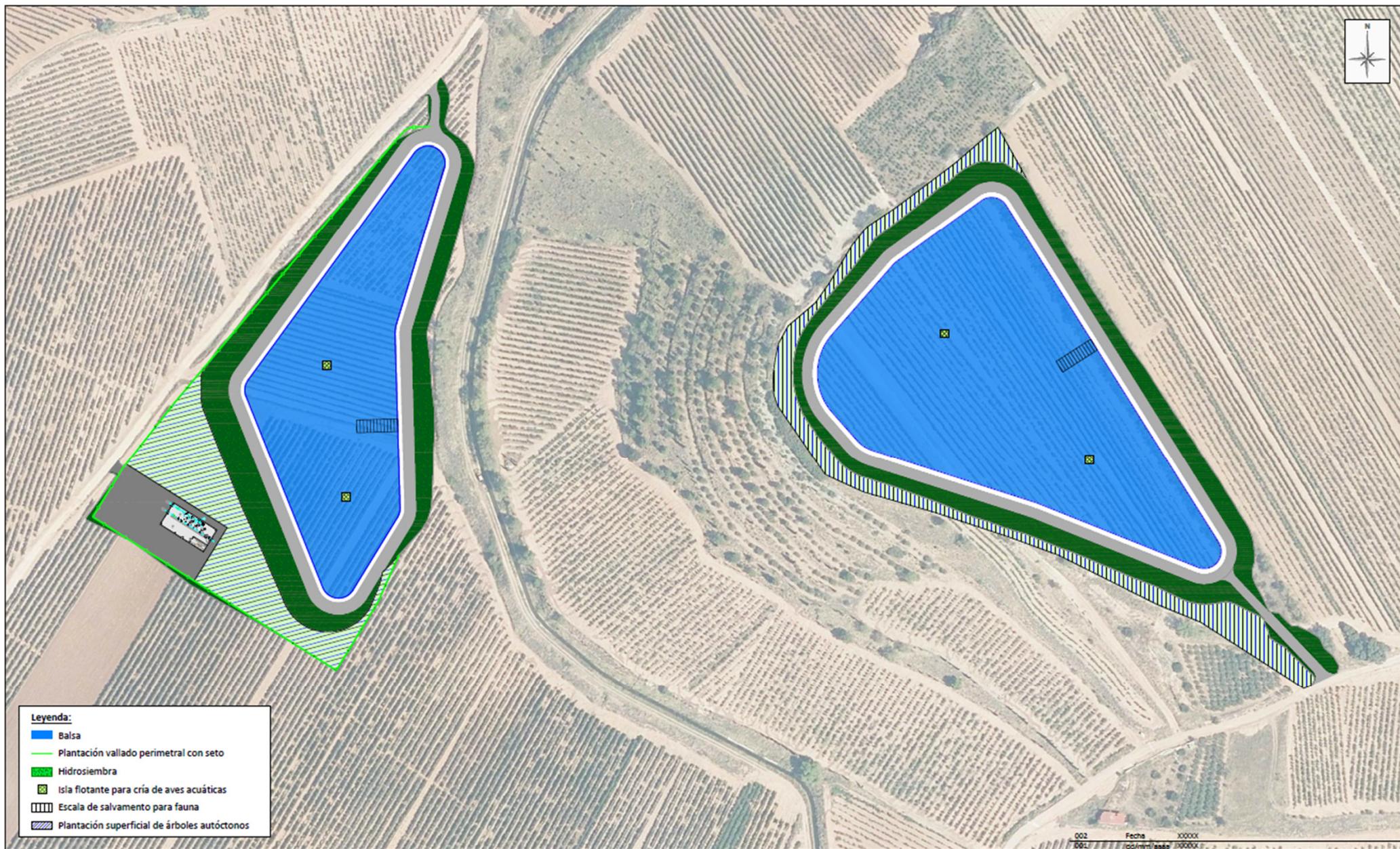


**Leyenda**

- Perímetro de la zona de actuación
- - - MSPF
- Casco urbano

**Puntos de control**

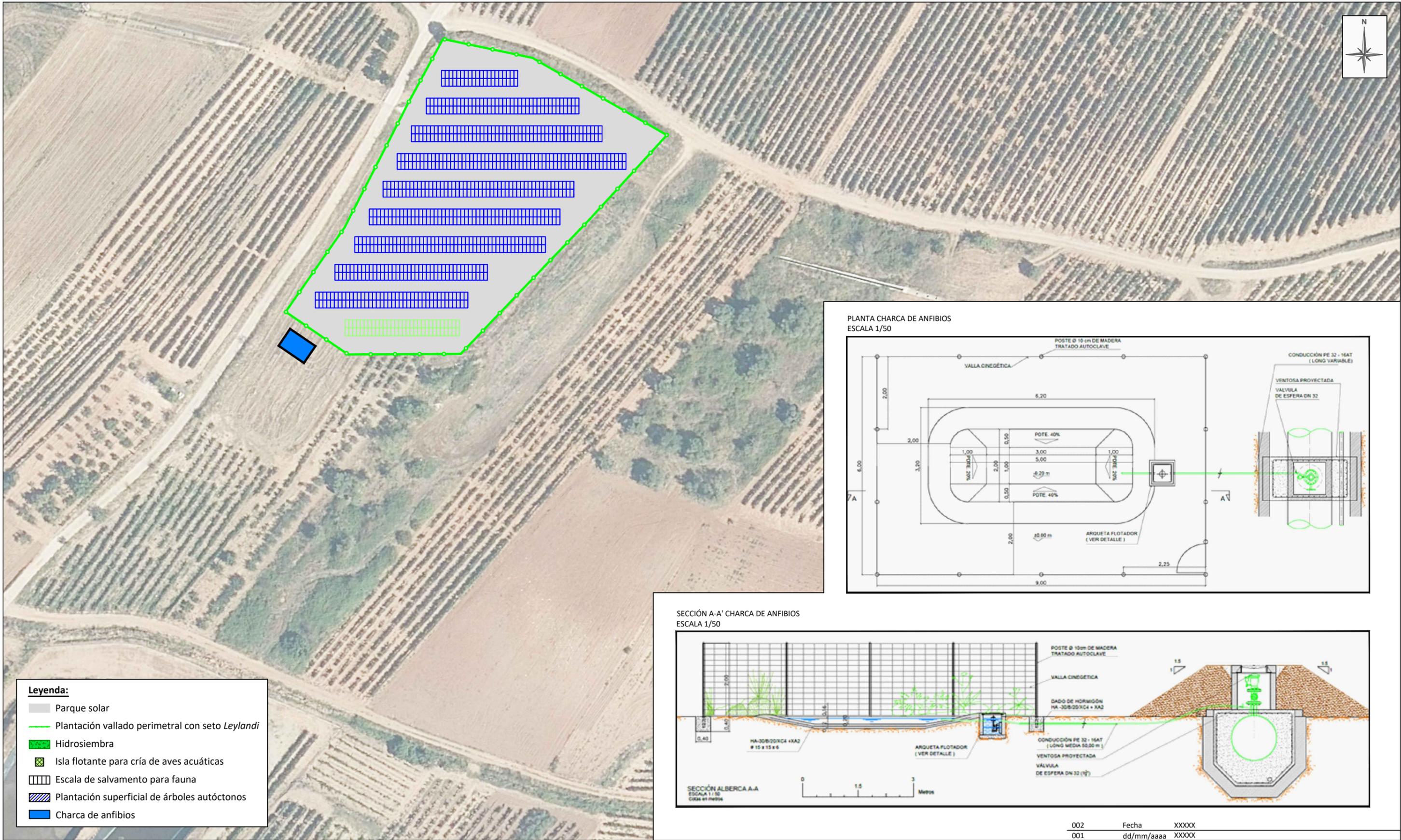
- Punto de control de los retornos de riego
- Punto de control de entrada del río Yalde
- ⊕ IPA\_Pozo
- ⊕ IPA\_Sondeo
- ▲ IPA\_Manantial



Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89

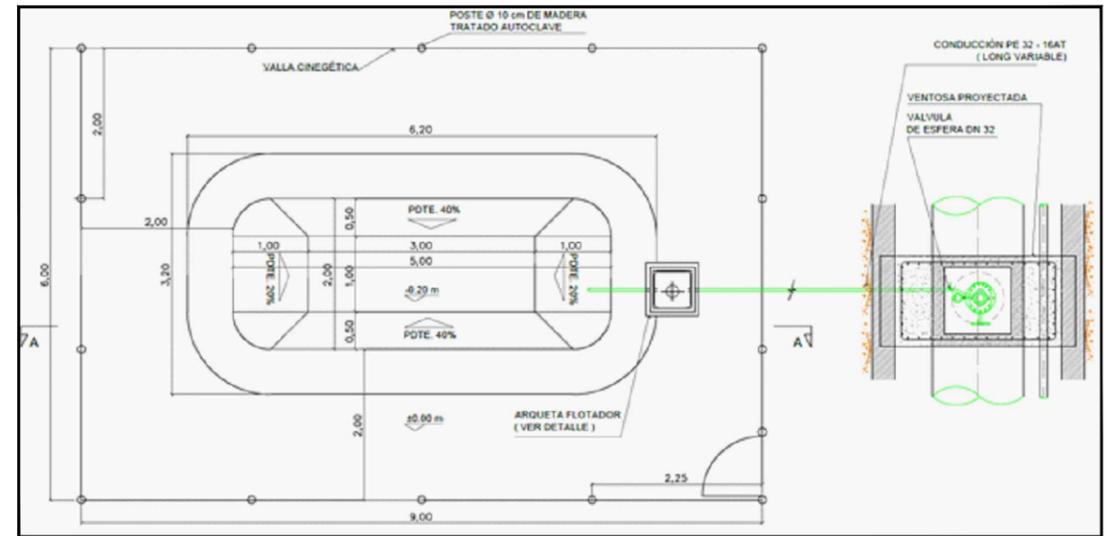
			<p>ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URUÑUELA (LA RIOJA)</p>	<p>Escala: 1/1.500</p>	<p>Fecha: NOVIEMBRE 2022</p>	<p>Autor del Proyecto: Antonio Gurría de la Torre Ingeniero Agrónomo AG&amp;BM INGENIERIA S.L.</p>	<p>Título del plano: MEDIDAS AMBIENTALES. PLANTACIONES E HIDROSIEMBRA. BALSAS Y ESTACIÓN DE BOMBEO.</p>	<p>Aprobado: Plano nº: 12 Hoja nº: 1 de 2</p>
--	--	--	---	------------------------	------------------------------	--	---	---

002	Fecha	XXXXX
001	Revisión	XXXXX
	Fecha	XXXXX
	Descripción	

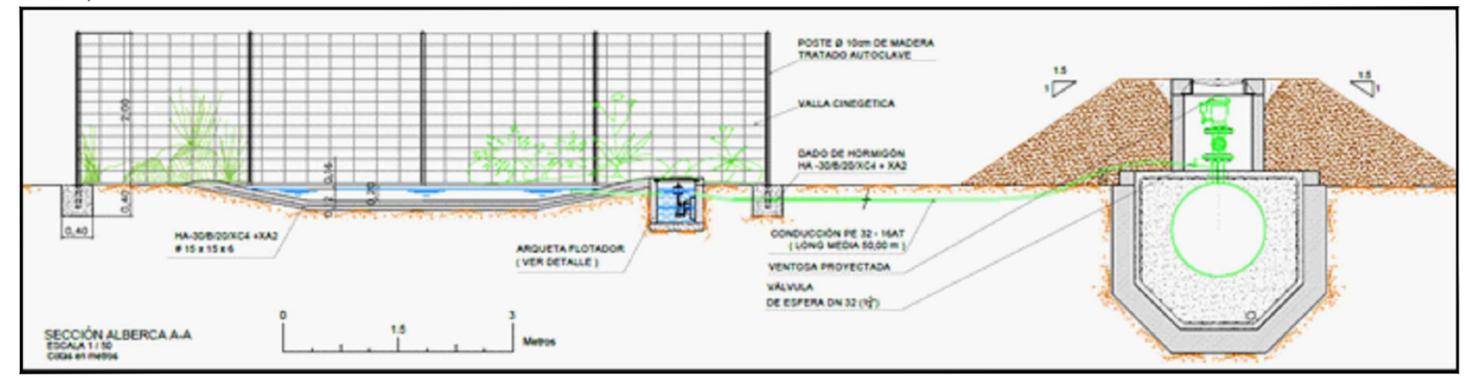


- Leyenda:**
- Parque solar
  - Plantación vallado perimetral con seto *Leylandi*
  - Hidrosiembra
  - Isla flotante para cría de aves acuáticas
  - Escala de salvamento para fauna
  - Plantación superficial de árboles autóctonos
  - Charca de anfibios

PLANTA CHARCA DE ANFIBIOS  
ESCALA 1/50



SECCIÓN A-A' CHARCA DE ANFIBIOS  
ESCALA 1/50



Referencia geográfica. Sistema de coordenadas geodésico ETRS89.

002	Fecha	XXXX	
001	dd/mm/aaaa	XXXX	
Revisión	Fecha	Descripción	Aprobado
			Plano nº:
			12
			Hoja nº:
			2 de 2



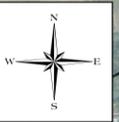
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DE LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN URUÑUELA (LA RIOJA)

Escala: 1/1.000

Fecha: NOVIEMBRE 2022

Autor del Proyecto: Antonio Gurria de la Torre Ingeniero Agrónomo AG&BM INGENIERÍA S.L.

Título del plano: MEDIDAS AMBIENTALES. PLANTACIONES E HIDROSIEMBRA. PARQUE SOLAR.



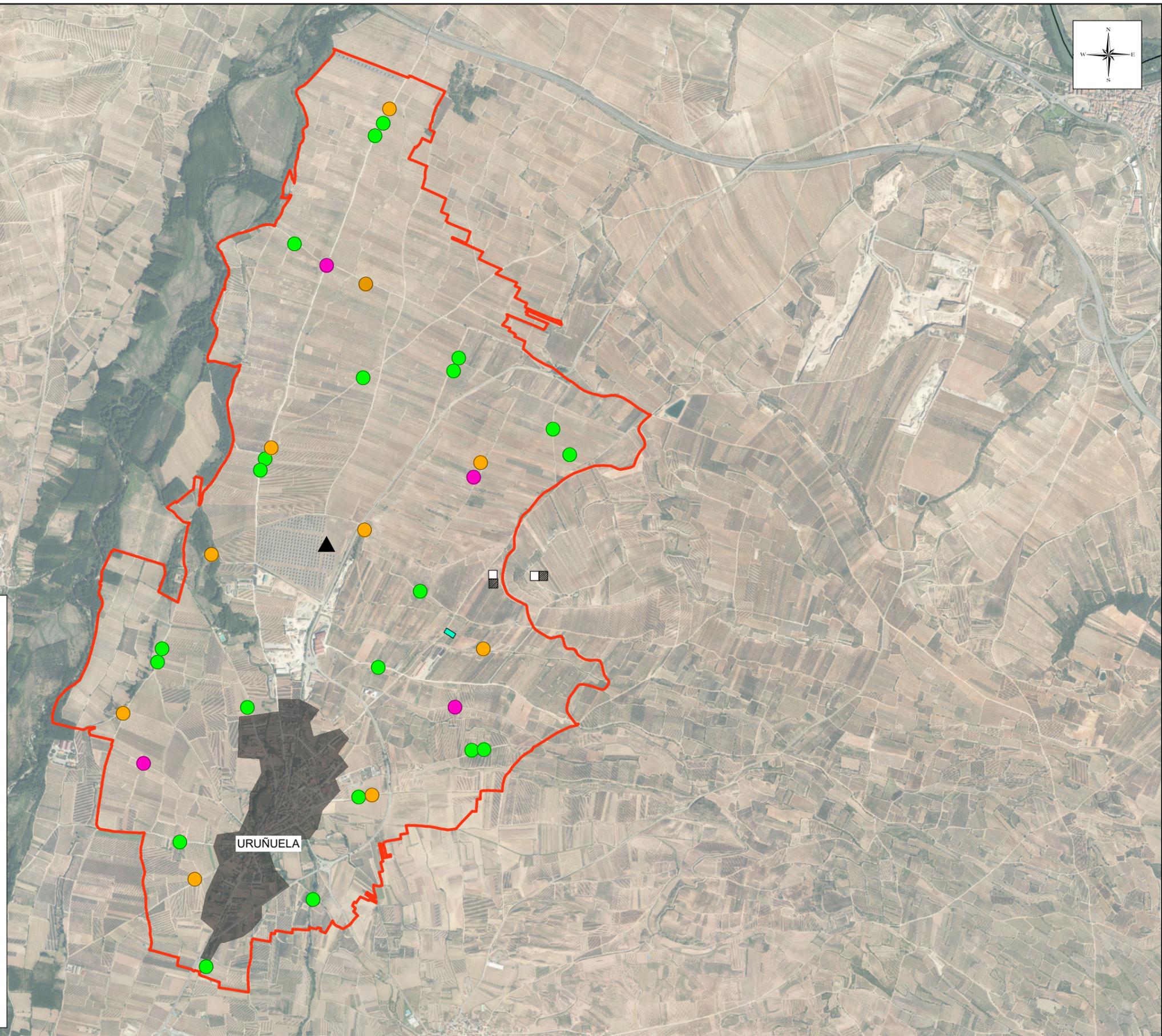
### Leyenda

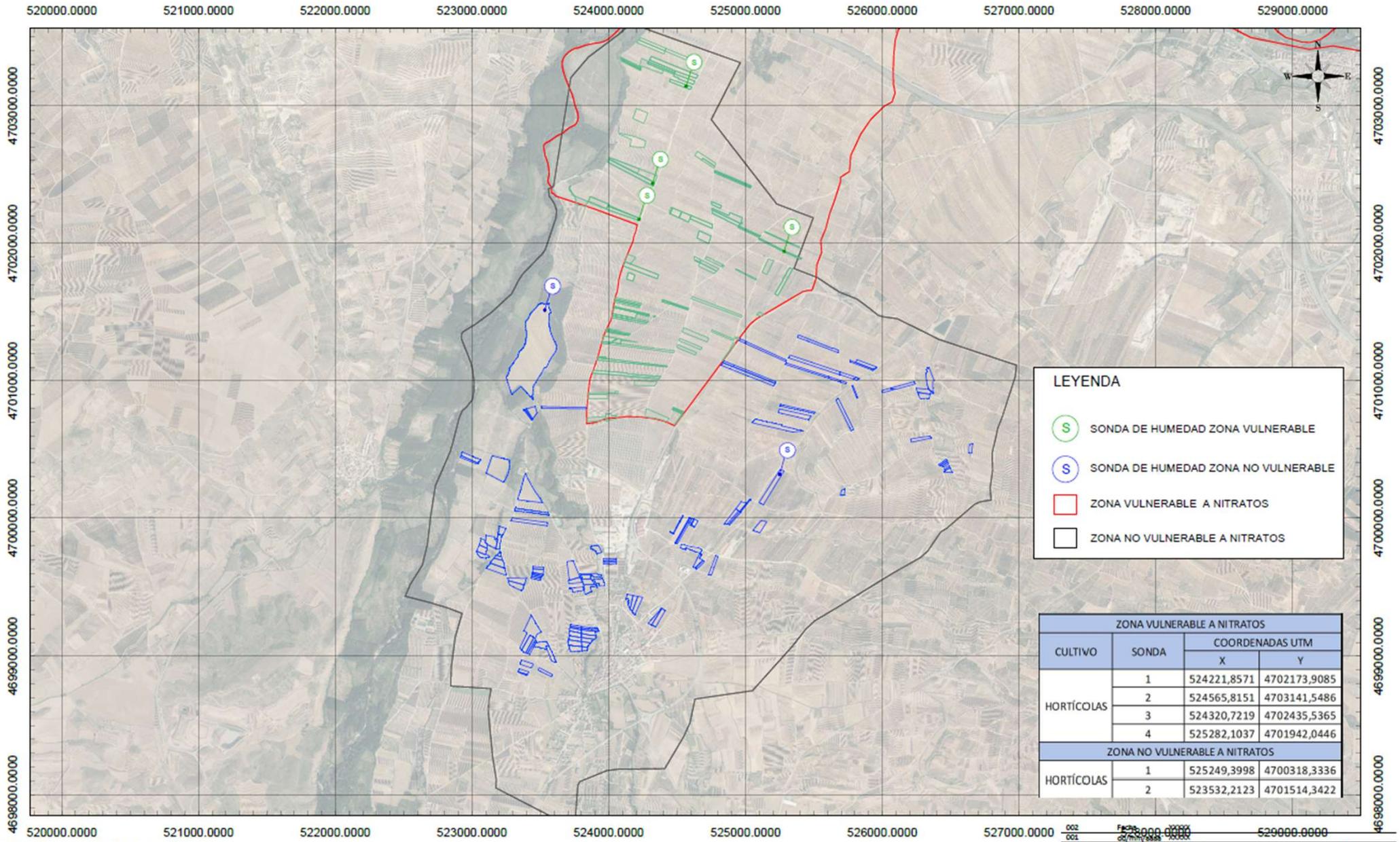
— Perímetro de la zona de actuación

■ Casco urbano

### Medidas compensatorias fauna

- Caja nido aves
- Caja refugio para murciélagos (4 cajas por nido)
- Refugio para insectos
- ▲ Sistema anticolisión y antielectrocución
- Charca
- Isla flotante salvamento para fauna (2 islas)
- ▣ Escala de salvamento para fauna

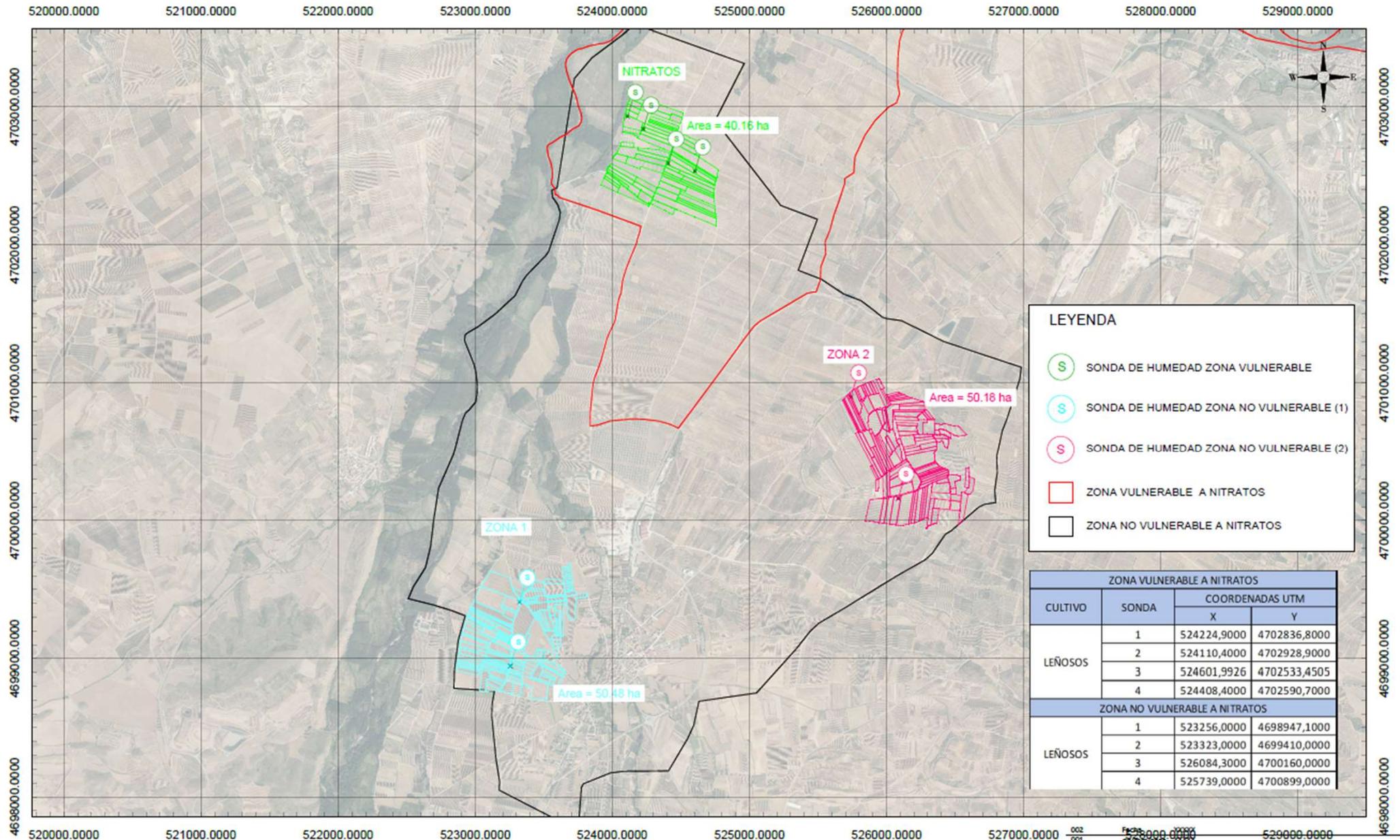




**LEYENDA**

- S SONDA DE HUMEDAD ZONA VULNERABLE
- S SONDA DE HUMEDAD ZONA NO VULNERABLE
- ZONA VULNERABLE A NITRATOS
- ZONA NO VULNERABLE A NITRATOS

ZONA VULNERABLE A NITRATOS			
CULTIVO	SONDA	COORDENADAS UTM	
		X	Y
HORTÍCOLAS	1	524221,8571	4702173,9085
	2	524565,8151	4703141,5486
	3	524320,7219	4702435,5365
	4	525282,1037	4701942,0446
ZONA NO VULNERABLE A NITRATOS			
HORTÍCOLAS	1	525249,3998	4700318,3336
	2	523532,2123	4701514,3422



**LEYENDA**

- S SONDA DE HUMEDAD ZONA VULNERABLE
- S SONDA DE HUMEDAD ZONA NO VULNERABLE (1)
- S SONDA DE HUMEDAD ZONA NO VULNERABLE (2)
- ZONA VULNERABLE A NITRATOS
- ZONA NO VULNERABLE A NITRATOS

ZONA VULNERABLE A NITRATOS			
CULTIVO	SONDA	COORDENADAS UTM	
		X	Y
LEÑOSOS	1	524224,9000	4702836,8000
	2	524110,4000	4702928,9000
	3	524601,9926	4702533,4505
	4	524408,4000	4702590,7000
ZONA NO VULNERABLE A NITRATOS			
LEÑOSOS	1	523256,0000	4698947,1000
	2	523323,0000	4699410,0000
	3	526084,3000	4700160,0000
	4	525739,0000	4700899,0000

#### **Apéndice 4:**

Documento de síntesis

## **ÍNDICE**

### **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

#### **DOCUMENTO DE SÍNTESIS (DOCUMENTO NO TÉCNICO)**

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>2</b>
1.1	ANTECEDENTES .....	2
1.2	UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	4
1.3	OBJETO DEL PROYECTO .....	4
1.4	MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL.....	5
<b>2</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ALTERNATIVAS ESTUDIADAS</b> .....	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>INVENTARIO AMBIENTAL</b> .....	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS</b> .....	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES</b> .....	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS</b> .....	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL</b> .....	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>PRESUPUESTO</b> .....	<b>15</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>17</b>

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **Documento de síntesis**

## **1 INTRODUCCIÓN**

### **1.1 ANTECEDENTES**

Las actuaciones incluidas en el presente proyecto están enmarcadas dentro del Anexo I del Convenio firmado el 25 de junio de 2021 entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, S.A.<sup>1</sup>, en relación con las obras de modernización de regadíos del “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos” incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Fase I. Señalar que el 14 de mayo de 2022 se publica en el Boletín Oficial del Estado la primera adenda<sup>2</sup> a dicho Convenio.

El Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos (Inversión C3.I1 del PRTR) cuenta con una dotación de 563.000.000 € a cargo del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, para inversiones en modernización de regadíos sostenibles, con el objetivo de fomentar el ahorro del agua y/o la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad energética en los regadíos españoles.

La COMUNIDAD DE REGANTES DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA DE URUEÑUELA (en adelante CR de Uruñuela), TÉRMINO DE URUÑUELA (LA RIOJA), integrada en el Sistema de Riego de los Canales del Río Najerilla, cuenta en la actualidad con una superficie regable de 918 has, ubicadas todas ellas en el término municipal de Uruñuela (junto a la pedanía de Somalo, perteneciente al TM de Torremontalvo), estando todas ellas dominadas por el Canal de la Margen Derecha del Najerilla, infraestructura actual de abastecimiento a la zona regable.

<sup>1</sup> Resolución de 2 de julio de 2021, de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, por la que se publica el Convenio con la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos” incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

<sup>2</sup> Resolución de 13 de mayo de 2022, de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria, por la que se publica la Adenda al Convenio con la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del “Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos” incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

La zona de Uruñuela (La Rioja) es una zona eminentemente rural, con los problemas de despoblación y falta de mano de obra cualificada que presentan este tipo de zonas en España. En la actualidad, la distribución del agua de riego se basa en un sistema de acequias de tierra y hormigón, claramente deterioradas, que parten de varias tomas ubicadas en el Canal de la Margen derecha del Najerilla. Por tanto, la CR de Uruñuela, a día de hoy, carece de cualquier sistema de regulación del agua, lo que conlleva grandes pérdidas de caudal y problemas a la hora de distribuir y aplicar los caudales idóneos. No existe sistema de distribución del agua que permita mantener presiones para aplicar riegos localizados (aspersión y/o goteo), lo que lleva a los propios agricultores a buscar soluciones de carácter individual para ello.

Todo ello lleva a la necesidad de actuar en las actuales infraestructuras de la comunidad de regantes, de manera que se fomente claramente la mejora en la eficiencia y eficacia en el uso del agua de riego.

Las obras de modernización de regadíos de la Comunidad de Regantes Canal de la Margen Derecha del Najerilla, en la que se incluye la CR de Uruñuela, están incluidas en el Plan Nacional de Regadíos, y han sido declaradas de interés general por la Ley 24/2001, de 27 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y de Orden Social, en su artículo 116 *Declaración de interés general de determinadas obras de infraestructuras hidráulicas con destino a riego*, apartado 1.a). Este plan persigue mejorar el uso y aprovechamiento del agua en España mediante, entre otras actuaciones, la modernización de los regadíos ya existentes, mejorando tanto los sistemas de aplicación como de distribución del agua.

En junio de 2003, a través de TRAGSATEC, se redacta el *PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA REGABLE DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA EN LOS TERMINOS MUNICIPALES DE URUÑUELA Y SOMALO (LA RIOJA)*, donde se cifra la superficie regable en 1.160 has.

El coste de las obras, entre otros aspectos, determinó definitivamente la no ejecución de las mismas, quedando en cierto letargo la ejecución de la modernización del regadío mientras en otros lugares cercanos con la misma iniciativa se comenzaban a llevar a cabo actuaciones encaminadas a conseguir la modernización del regadío estudiada.

En noviembre de 2006, se redactó, a petición de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Económico de La Rioja, el “Plan Director del Sistema de Riego de los Canales del Río Najerilla (La Rioja)”, que fue definitivamente aprobado por la Dirección General de Desarrollo Rural del Gobierno de La Rioja con fecha de 22 de enero de 2009 y, posteriormente, por la Presidencia de la Confederación Hidrográfica del Ebro con fecha de 11 de marzo de 2010.

En este Plan Director, además de propuestas de actuación en la Red de Alta y de las correspondientes propuestas organizativas del Sistema, se propone una nueva Delimitación de la Zona Regable y se proponen nuevas dotaciones para el riego, basadas en un minucioso estudio y análisis de la "alternativa de cultivos" desarrollada en la zona.

Para el caso particular de la CR DE URUÑUELA, se considera en dicho Plan Director una superficie Dominada de 600 ha, junto con una potencial superficie de ampliación de 550 ha, lo cual hace una superficie total de 1.150 has, superficie muy similar a la establecida en el proyecto de modernización del regadío redactado en junio de 2003. Esta zona incluye la totalidad de la zona regable actual (918 has) más las zonas de huertas actualmente catastradas como urbanas, así como parcelas actualmente destinadas a canteras y granjas, además de parcelas del polígono 5 ubicadas por encima del canal de la margen derecha del Najerilla, y que actualmente pertenecen a la Comunidad de Regantes LA LLANA de Huércanos (La Rioja).

En 2017 se procedió, por parte de la CR LA LLANA, comunidad de nueva constitución ubicada en los TM de Huércanos, Uruñuela y Cenicero (La Rioja), a la transformación en regadío de la zona NO dominada por el Canal de la Margen derecha del Najerilla. Dicha zona incluye la parte del polígono 5 del TM de Uruñuela que no era dominada por cota desde el canal de la margen derecha del Najerilla. Con ello, en la zona objeto del presente proyecto, únicamente restaba por modernizar los actuales regadíos de Uruñuela y Huércanos (ambos en zonas dominadas por el canal).

En la Junta de la Comunidad de Regantes, desde el primer momento, siempre quedó latente la necesidad de realizar dicha modernización del regadío, puesto que la zona cuenta con un cultivo tan importante como es el viñedo, motor de la economía riojana a todos los efectos, y el cual requiere de aportes hídricos en determinados momentos que, actualmente y debido a la situación de la infraestructura actual del regadío, no es posible aportar.

En vista de todo lo anterior, desde la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de La Rioja se constata la conveniencia de llevar a cabo un estudio detallado sobre las actuaciones necesarias para la modernización de las infraestructuras de riego de la CR de Uruñuela. En dicho estudio, se debían reflejar no sólo las posibles alternativas de modernización de la zona regable de la CR de Uruñuela, sino que se incluye la superficie de riego de la CR de Huércanos, comunidad de regantes limítrofe, y para la que se pretende fomentar igualmente su modernización de manera paralela.

Para el estudio y la redacción del citado estudio la Consejería de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente del Gobierno de La Rioja contacta con la Ingeniería AGYBM INGENIERIA SL, y concretamente con el Ingeniero Agrónomo D. Antonio Gurría de la Torre. Será dicha Ingeniería la encargada de determinar la solución técnico económica más interesante, siempre de común acuerdo con la Junta de la Comunidad de Regantes y atendiendo en todo momento a las necesidades por ellos establecidas.

El estudio, redactado en julio de 2020, establece varias alternativas de modernización de las Comunidades de Regantes de Uruñuela y Huércanos. Algunas de ellas son de manera conjunta, existiendo igualmente alternativas que posibilitan la modernización de manera individual. De hecho, y visto el resultado expuesto en el estudio, la CR de Huércanos decide no continuar con la modernización de su regadío, quedando la CR de Uruñuela como única zona regable dispuesta a modernizar sus instalaciones.

Realizada una actualización de la zona regable de la CR de Uruñuela gracias a dicho estudio, se cifra actualmente su superficie regable en 918 has, superficie superior a las 600 has que el "Plan Director del Sistema de Riego de los Canales del Río Najerilla (La Rioja)" cifraba en su memoria para esta zona. Como consecuencia de ello, y puesto que también existen otras CR con la misma problemática al respecto de su superficie real de riego, la Consejería de Agricultura, Ganadería, Mundo Rural, Territorio y Población del Gobierno de La Rioja procederá a realizar una modificación a dicho "Plan Director del Sistema de Riego de los Canales del Río Najerilla (La Rioja)", donde quedarán actualizadas las superficies de las zonas regables de las comunidades de regantes. Será, por lo tanto, una zona regable de 918 ha las que serán susceptibles de modernización.

Ante el interés mostrado por los miembros de la comunidad para acometer la modernización, a partir de los resultados recogidos en el citado estudio, se plantea la necesidad de proceder a la redacción del proyecto constructivo.

Se redacta por ello el presente **"PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA CR DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA DE URUÑUELA (LA RIOJA)"**.

Al tratarse de una zona evaluada en el "Plan Director del Sistema de Riego de los Canales del Río Najerilla (La Rioja)", estudio que se utiliza como marco regulador de las necesidades del Sistema, en el presente documento se han adoptado los parámetros que se fijaron en el citado Plan Director.

En el Apéndice 1 del presente EsIA, se incluye la respuesta de la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Ebro en relación a la "Solicitud de información sobre caracterización

de las masas de agua y coherencia con el plan hidrológico de la "modernización del regadío" de la comunidad de regantes del canal de la margen derecha del Najerilla de Uruñuela (La Rioja)".

## 1.2 UBICACIÓN DEL PROYECTO. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

La zona objeto del presente estudio se sitúa en la zona occidental de la comunidad autónoma de La Rioja, en la denominada zona valle de la Región Rioja Alta, en la comarca de Nájera. Se trata de una zona localizada entre los términos municipales de San Asensio, Cenicero, Huércanos, Nájera y Hormilleja.

Las 918 has que se proyecta modernizar se localizan íntegramente en el término municipal de Uruñuela, dentro de la Depresión del Ebro, en la margen derecha del río Najerilla. La zona regable queda encuadrada en la hoja 203 (22-10) del Mapa Topográfico Nacional de España a escala 1:25.000.

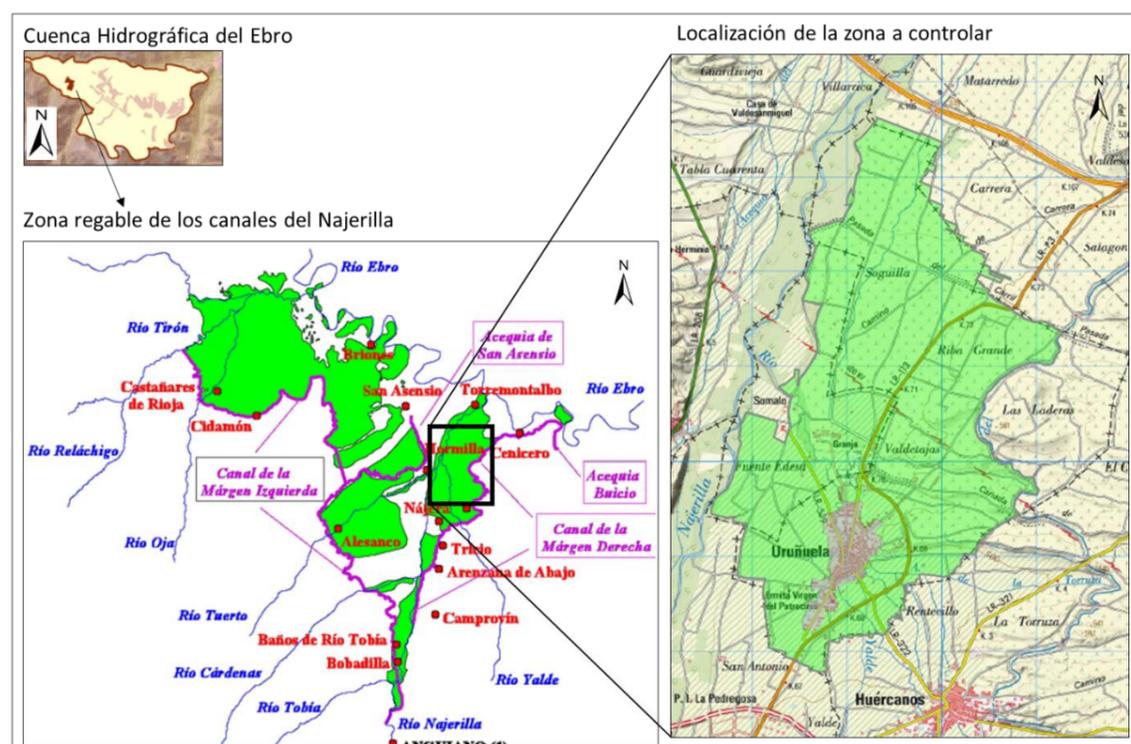


Imagen 1. Plano de situación del ámbito de actuación. Fuente: Imagen inferior izquierda: CHE.

Se definen algunos límites orientativos, como son:

- Al Norte el TM de Cenicero

- Al Este el TM de Huércanos
- Al Oeste el río Najerilla
- Al Sur los TM de Nájera y TM de Huércanos

Para la obtención de la superficie del presente estudio se ha partido de la información cartográfica del Sistema de Información Geográfica de parcelas agrícolas (SIGPAC) del Gobierno de La Rioja<sup>3</sup>, dado que se considera que será la información cartográfica con un mayor grado de actualización, obteniéndose una superficie bruta de unas 918 ha, en las que actualmente predomina el cultivo de viñedos.

La distribución de esta superficie se localiza íntegramente en el municipio de Uruñuela, siendo la superficie regable de 918 ha.

En la actualidad, la CHE, organismo competente y regulador en materia de aguas, establece para las zonas dominadas por el canal una dotación de 0,35 l/s ha, caudal que servirá de punto de partida en el presente proyecto a los efectos de la totalidad de cálculos realizados.

La CR de Uruñuela actualmente cuenta con acequias de tierra y hormigón, en estado mejorable, que permiten la distribución precaria del caudal de riego hacia las parcelas. El riego actualmente se realiza por goteo, siendo los propios agricultores quienes dotan de la presión necesaria para el riego mediante la actuación de motores de tractor.

En las zonas colindantes a la zona regable existen varios regadíos recientemente modernizados, como pueden ser el regadío de la CR La Llana de Huércanos y el regadío de la CR Los Campillos de Cenicero.

La zona objeto de modernización en el presente documento incluye fundamentalmente fincas de viña, algunas de las cuales están equipadas con riego a goteo. El patrón de cultivo actual se mantendrá con la modernización del proyecto.

## 1.3 OBJETO DEL PROYECTO

Los objetivos de las actuaciones a ejecutar se basan en mejorar la eficiencia del sistema mediante la optimización de la red de distribución y aumentar la eficiencia en la aplicación de riego mediante métodos de goteo.

<sup>3</sup> <https://www.larioja.org/agricultura/es/gestion-explotaciones/sigpac>

## 1.4 MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL

La Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, en su texto consolidado establece lo siguiente en su artículo 7:

### Artículo 7. Ámbito de aplicación de la evaluación de impacto ambiental

1. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental ordinaria los siguientes proyectos:

- a) Los comprendidos en el anexo I, así como los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo I mediante la acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.
- b) Los comprendidos en el apartado 2, cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental, en el informe de impacto ambiental de acuerdo con los criterios del anexo III.
- c) Cualquier modificación de las características de un proyecto consignado en el anexo I o en el anexo II, cuando dicha modificación cumple, por sí sola, los umbrales establecidos en el anexo I.
- d) Los proyectos incluidos en el apartado 2, cuando así lo solicite el promotor.

2. Serán objeto de una evaluación de impacto ambiental simplificada:

- a) Los proyectos comprendidos en el anexo II.
- b) Los proyectos no incluidos ni en el anexo I ni el anexo II que puedan afectar de forma apreciable, directa o indirectamente, a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- c) Cualquier modificación de las características de un proyecto del anexo I o del anexo II, distinta de las modificaciones descritas en el artículo 7.1.c) ya autorizados, ejecutados o en proceso de ejecución, que pueda tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente. Se entenderá que esta modificación puede tener efectos adversos significativos sobre el medio ambiente cuando suponga:

- 1.º Un incremento significativo de las emisiones a la atmósfera.
- 2.º Un incremento significativo de los vertidos a cauces públicos o al litoral.
- 3.º Incremento significativo de la generación de residuos.
- 4.º Un incremento significativo en la utilización de recursos naturales.
- 5.º Una afección a Espacios Protegidos Red Natura 2000.
- 6.º Una afección significativa al patrimonio cultural.

d) Los proyectos que, presentándose fraccionados, alcancen los umbrales del anexo II mediante la

acumulación de las magnitudes o dimensiones de cada uno de los proyectos considerados.

e) Los proyectos del anexo I que sirven exclusiva o principalmente para desarrollar o ensayar nuevos métodos o productos, siempre que la duración del proyecto no sea superior a dos años.

Atendiendo al artículo 7.2.a), el proyecto se encuentra entre los supuestos contemplados en el anexo II de la Ley 21/2013, por lo que debe ser sometido a una evaluación de impacto ambiental simplificada.

Anexo II. Grupo 1. Agricultura, silvicultura, acuicultura y ganadería:

c.1. Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el anexo I).

No obstante a lo expresado anteriormente, atendiendo al artículo 7.1.d) y tomando en consideración los criterios establecidos en el anexo III de la Ley 21/2013, para determinar si un proyecto del anexo II debe someterse a evaluación de impacto ambiental ordinaria, dadas las características del proyecto, en particular por la utilización de recursos naturales, en este caso el agua (con especial atención en las masas de agua superficiales y subterráneas contempladas en la planificación hidrológica) y su ubicación, en una zona vulnerable a la contaminación por nitratos (Directiva 91/676/CEE, relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por nitratos utilizados en la agricultura), **se propone que el proyecto sea sometido al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ordinaria.**

## 2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto de "Modernización del regadío de la CR del Canal de la Margen Derecha del Najerilla de Uruñuela (La Rioja)", cuyo promotor es SEIASA y la Comunidad de Regantes del Canal de la Margen Derecha del Najerilla el Usuario final, define las obras a llevar a cabo para la modernización y mejora en la eficiencia del actual sistema de regadío de 918 ha de la citada Comunidad de Regantes. Señalar que el patrón de cultivos actual se mantendría con la modernización.

La actuación comprende las infraestructuras principales (balsas, caseta de bombeo), la red de distribución hasta hidrante y la red terciaria hasta toma en parcela. Consta la modernización de los siguientes elementos fundamentales:

- 1.- Toma principal en canal, totalmente automatizada y con control mediante telecontrol vía GPRS, para derivación de caudal hacia la balsa de regulación.

2.- Balsa de regulación a pie de canal, impermeabilizada, de 30.905,88 m<sup>3</sup> de capacidad, con capacidad de acumulación de 1 día del caudal de concesión (0,35 l/s ha). La diferencia entre la cota de coronación (513 msnm) y la cota de cimentación más desfavorable (508,70 msnm) es de 4,30. Sin necesidad de clasificación.

3.- Caseta y grupo de bombeo, con formación de 3+1 bombas horizontales (3 bombas grandes tipo B de 90 kW de potencia motor y 1 bomba pequeña tipo A de 45 kW de potencia motor).

4.- Balsa de almacenamiento que domine por cota la totalidad de la zona regable, impermeabilizada, de 61.004,90 m<sup>3</sup> de capacidad. La diferencia entre la cota de coronación (561 msnm) y la cota de cimentación más desfavorable (557,30 msnm) es de 3,7. Sin necesidad de clasificación.

5.- Conducción de impulsión entre balsas, para llenado de la balsa de almacenamiento. Partiendo de la caseta de bombeo, y mediante conducción de PEAD 500 mm PN10, posibilita el llenado de la balsa de almacenamiento.

6.- Red principal de riego a presión, conformada por tubería de PEAD de diámetros oscilantes entre 630 mm y 110 mm, en presiones de trabajo PN10 y PN16. Calculada de manera telescópica mediante DIOPRAM, con utilización de caudales de Clement en su dimensionado, permitirá regar la totalidad de la zona regable en el plazo máximo de 12 días.

Distribuirá los caudales de riego desde las balsas hasta los hidrantes de riego, los cuales dominarán una superficie de 2 has (diámetro 2") y hasta 5 has (diámetro 3") y dotarán al punto de consumo de 7 l/s y 18 l/s respectivamente, a 2,5 atmósferas de presión de trabajo posibilitando el riego por goteo.

7.- Red terciaria de riego, de distribución de caudales desde hidrante de control de zona hasta la propia parcela. Permitirá el riego a la demanda dentro del hidrante, y se dimensionará (caudal y presión) de manera que posibilitará el riego completo de la parcela en una sola postura (riego a goteo). Conformado por tuberías de PEAD de diámetros oscilantes entre 90 mm y 32 mm, todas ellas en PN10.

8.- Sistema general de filtración con filtros de malla, de funcionamiento hidráulico, con un grado de filtración de 100 micras (apto para riego a goteo).

9.- Parque solar fotovoltaico para suministro eléctrico al grupo de bombeo establecido. Potencia solar instalada aproximada: 436 kWp.

10.- Hidrantes de riego de 2" y 3" que dominen una superficie máxima de riego de 2 (zonas de huertas e hidrantes individuales) y 5 has, respectivamente. Contarán con regulador de presión y limitador de caudal, así como con contador con emisor de pulsos.

11.- Tomas de riego en parcela, con válvula automática de control de apertura y cierre y contador con emisor de pulsos por cada parcela agrícola que conforma la superficie regable.

Oscilan entre diámetros 1" y 3" en función de la superficie de la parcela a la que da servicio, con dotación de presión y caudal para poder regar la parcela en una sola postura.

La valvulería de control a parcela se ubicará en armario junto al hidrante de zona, de manera que en la propia parcela únicamente se dispondrá de una válvula de compuerta o bola (dependiendo del diámetro) para poder comandar de manera manual la entrada de agua a la parcela, si así se desea.

12.- Sistema de telecontrol vía GPRS, que permitirá el control y automatización de todo el regadío de manera integral. Controlará la entrada de agua, las balsas, el grupo de bombeo, el parque solar, el sistema de filtración, la red de riego, los hidrantes y las tomas de riego en parcela.

13.- Implantación de tecnología web y app para el control, seguimiento y explotación del regadío, tanto por parte del gestor de la comunidad de regantes como de los propios agricultores. Permitirá el control individualizado por parte de los agricultores del riego de sus parcelas, de la misma forma que permitirá el control global del regadío por parte del órgano gestor del mismo.

14.- Instalación eléctrica de MT y BT para el suministro eléctrico al grupo de bombeo, con utilización exclusiva en horarios energéticos "valle" y como apoyo al parque solar fotovoltaico establecido.

### 3 ALTERNATIVAS ESTUDIADAS

En julio de 2020, y por iniciativa de la Consejería de Agricultura del Gobierno de La Rioja, el Ingeniero Agrónomo D. Antonio Gurría de la Torre en nombre de la Ingeniería AGYBM INGENIERIA SL redactó el "ESTUDIO PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE URUÑUELA Y HUÉRCANOS". En dicho estudio, conocidos los parámetros básicos que definían la actuación, cómo eran la distribución y morfología de la zona regable, así como la alternativa de cultivos futura de la zona objeto de estudio, se llevó a cabo una valoración de diferentes alternativas para la modernización del regadío de ambas comunidades de regantes, con el fin de tener la información necesaria para acotar la alternativa más viable.

Para determinar esta alternativa más viable se barajaron como aspectos fundamentales los condicionantes de carácter medioambiental, los parámetros técnicos y los parámetros económicos.

Durante la fase de estudio de alternativas se barajaron multitud de opciones combinadas que, tras un análisis de sus ventajas e inconvenientes, derivaron en un estudio más detallado de aquellas alternativas consideradas *a priori* como más idóneas.

En ningún caso se barajó la posibilidad de proceder a la modernización de más superficie de la actualmente constituyente de la zona regable, puesto que tanto Uruñuela como Huércanos habían procedido a transformar a regadío las zonas de ampliación no dominadas por el canal en fechas recientes, luego únicamente quedan por modernizar las zonas de las comunidades de regantes actuales.

Indicar que el patrón de cultivo se mantendrá y por tanto no se contempla un conjunto de alternativas a este respecto.

Todas las alternativas analizadas en el estudio mencionado agrupaban las comunidades de regantes de Huércanos y Uruñuela, pues inicialmente la iniciativa de modernización se basaba en modernizar ambas comunidades de regantes de manera conjunta. La realidad es que, una vez el estudio fue expuesto a ambas comunidades de regantes, la CR de Huércanos decidió no continuar adelante, quedando únicamente la CR de Uruñuela como la zona objeto de modernización.

Teniendo en cuenta que la zona a modernizar siempre era aquella que era dominada por el Canal de la Margen Derecha del Najerilla, el estudio redactado desarrollaba varias alternativas que se diferenciaban entre sí por el punto de ubicación de la balsa de regulación a pie de canal y por el punto de ubicación de la balsa de almacenamiento. En función de la ubicación de la balsa de almacenamiento nacían varias alternativas que posibilitaban dominar por cota diferentes superficies de la zona regable. Derivado de la existencia de dos comunidades de regantes, las alternativas también establecían la posibilidad de modernizar de manera conjunta ambas zonas o bien proceder a la modernización de ambas zonas de riego por separado.

En cuanto a la elección de la alternativa, no siempre se tuvieron en cuenta exclusivamente los aspectos económicos, sino que se tuvieron en cuenta también la ubicación de las balsas y su afección medioambiental, la complejidad de la solución y su manejo y la versatilidad y calidad en el servicio posterior.

A continuación, se indican las alternativas consideradas:

- Alternativa 0: Alternativa de no ejecución de las obras
- Alternativa 1: Riego de zona completa desde balsa de almacenamiento a cota 570
- Alternativa 2: Riego de zona completa desde balsa de almacenamiento a cota 555
- Alternativa 3: Riego de zonas separadas desde balsa de almacenamiento a cota 555

Indicar que se descarta la Alternativa de No Ejecución de la obra, ya que ello supondrá el abandono paulatino del campo, e iría en todo momento en contra dirección con los objetivos de la actuación promovida, que en esencia lo que plantea es la modernización para asegurar las cosechas y mejorar la eficiencia y la eficacia de los actuales sistemas de riego existentes.

Puesto que la superficie de riego no era objeto de estudio de alternativa dado que las zonas regables estaban claramente definidas por las áreas actualmente dominadas por el Canal (las zonas de ampliación ya han sido modernizadas), las alternativas estudiadas se basaban en la ubicación de las balsas, fundamentalmente la balsa de almacenamiento. Estudiada la orografía de la zona, las posibilidades de ubicación de las balsas no son muy elevadas, pues la orografía de la zona no lo permite.

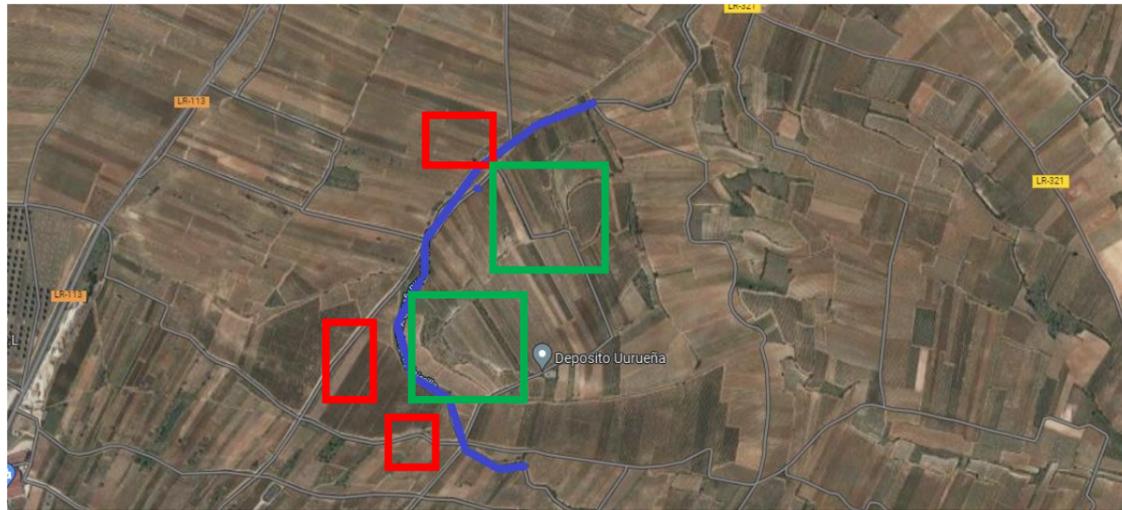
En el EsIA se describen las diferentes alternativas y se analizan atendiendo a criterios medioambientales, técnicos y económicos.

De las alternativas analizadas, en el EsIA se concluye que la alternativa 2 "Riego de zona completa desde balsa de almacenamiento a cota 555" es la más sencilla técnicamente debido al menor número de infraestructuras necesarias, es la más económica (valorando en precio por hectárea) y la que ambientalmente menor impacto causa en el medio.

Determinada la modernización exclusivamente de la CR de Uruñuela, es necesario determinar la ubicación más idónea para las balsas de regulación y almacenamiento necesarias.

En el EsIA se establecen los condicionados más importantes al respecto de ambas balsas. Teniendo en cuenta estos parámetros de diseño, la ubicación de la balsa de almacenamiento se encuentra muy acotada en la zona, pues no existen muchos sitios donde poder ubicar una balsa que domine por cota la totalidad de la zona regable y que, además se ubique cerca de la misma. La necesidad de que la balsa de regulación esté a pie de canal es igualmente un factor limitante, a lo que se añade el hecho de que la distancia entre la balsa de regulación y la balsa de almacenamiento es interesante, económicamente, que sea la menor posible.

Se observa en la imagen siguiente la traza del canal de la margen derecha del Najerilla y la ubicación de las posibles alternativas de ubicación de la balsa de regulación:



En **ROJO**, posibles ubicaciones de balsas de regulación. En **VERDE**, posibles ubicaciones de balsa de almacenamiento. En **AZUL**, traza del actual canal de la margen derecha del Najerilla

Imagen 2. Alternativas de ubicación de la balsa de regulación y la balsa de almacenamiento.

Dado que es interesante que las balsas de dominio se ubiquen lo más centradas posible respecto de la zona regable, es evidente que la zona alta de la anterior imagen debe quedar descartada, pues queda demasiado ubicada al Norte de la zona regable.

De las dos alternativas existentes, por lo tanto, para la balsa de regulación, la ubicada más al sur cuenta con el problema de la existencia de los depósitos municipales de agua en la zona, con lo que las afecciones de tuberías serían muy elevadas.

Por todo ello, la alternativa más óptima para la ubicación de las balsas es la reflejada a continuación:

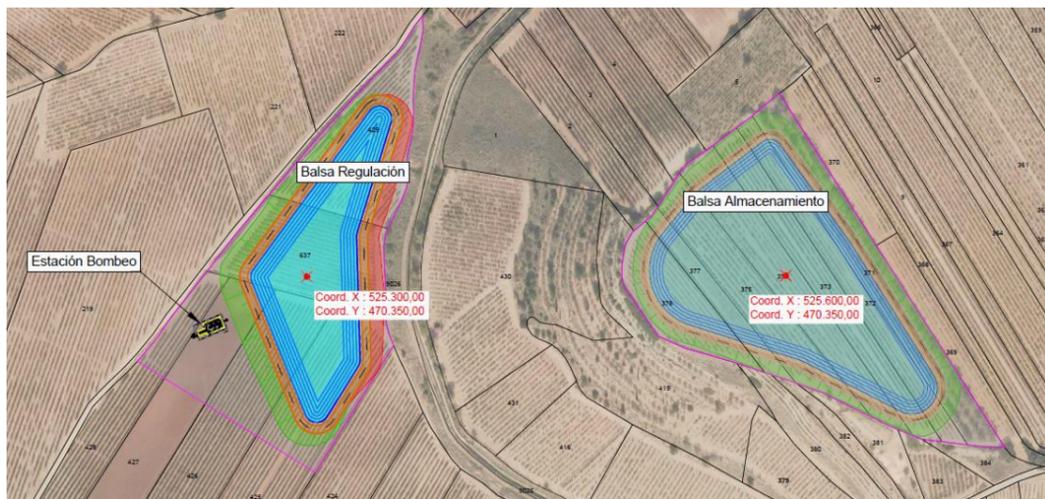


Imagen 3. Emplazamiento óptimo de la balsa de regulación y la balsa de almacenamiento.

Con todo ello, y atendiendo a los datos que el estudio aporta, se considera que las ALTERNATIVAS 2 y 3 son las más ventajosas, entendiéndose que, si bien es ligeramente más cara, la **ALTERNATIVA 2** pudiera ser más interesante pues disminuye las infraestructuras globales necesarias (menos balsas, bombeos y filtración), luego las afecciones son menores y, por lo tanto, ambientalmente es más sostenible.

No obstante, hay que destacar y aclarar que posterior a este Estudio de Alternativas, a raíz de la decisión de la CR de Huércanos de NO acometer la modernización de su regadío, y quedando únicamente la CR de Uruñuela como zona a modernizar, se han realizado las consultas oportunas y actualizado los datos e información de la comunidad de Regantes, y aunque del estudio anteriormente comentado se extrae que la Alternativa elegida es la **Alternativa 2**, finalmente la Solución adoptada en Proyecto ha tenido que ser adaptada a la zona regable realmente afectada.

La Alternativa adoptada, desarrollada en el apartado 3, se considera la más adecuada y versátil tanto técnica como medioambientalmente.

Esta alternativa conllevará la aplicación de una serie de medidas correctoras y preventivas, durante la ejecución de la obra para evitar en la medida de lo posible cualquier afección sobre la flora, fauna, el patrimonio cultural y el paisaje.

#### 4 INVENTARIO AMBIENTAL

En este apartado del EsIA se describen y caracterizan los factores del medio antes de la realización de las obras: clima, calidad atmosférica, geología y geomorfología, hidrología, suelo, flora y vegetación, fauna, paisaje, espacios naturales de la Red Natura 2000, otros espacios naturales protegidos, patrimonio cultural y arqueológico, medio socioeconómico, cambio climático y la interacción entre todos los factores mencionados.

#### MARCO GEOGRÁFICO

La zona de actuación constituye un área fuertemente antropizada por el desarrollo histórico de explotaciones agrícolas de regadío (principalmente de cultivo de viñedo, existiendo igualmente cultivo esporádico de cereal).

Es el río Najerilla la principal masa de agua superficial de la zona, afluente del río Ebro y que actúa como principal colector de los retornos de la zona regable.

Si bien la existencia de cobertura a goteo en las parcelas de la zona regable es prácticamente generalizada, la realidad de la red de riego principal es su escasa eficiencia hidráulica, dado que se fundamenta en acequias y canalizaciones abiertas, bien de tierra bien de hormigón, en estado deficiente. A través de ellas fluye el agua de riego que proviene del canal de la margen derecha del Najerilla, y en donde los agricultores colocan su infraestructura individual de riego para abastecer a sus parcelas.

### GEOLOGÍA Y GEMORFOLOGÍA

Desde el punto de vista estructural la zona objeto de estudio pertenece al Surco Terciario del Ebro-Rioja (Rioja Alta), en la parte Occidental de la Cuenca del Ebro, perteneciente a la Depresión del Ebro. Esta estructura en su conjunto forma un amplio sinclinal, entre los relieves mesozoicos de la sierra de Cantabria, al Norte, y la sierra de Demanda y Cameros al Sur.

Dentro de la zona objeto de modernización del regadío se distinguen dos tipos de material, materiales principalmente Cuaternarios y en menor medida Terciarios.

Los materiales Terciarios están constituidos por una alternancia de areniscas ocasionalmente calcáreas, limos calcáreos, arcillas margosas y arcillas de tonos amarillentos u ocres debido a que el hierro está en forma de hidróxidos y óxidos ferrosos.

Sin embargo, son los materiales Cuaternarios los que ocupan la mayor parte de la zona objeto del proyecto. Se trata de amplios recubrimientos de terrazas fluviales del Río Najerilla y de los arroyos esporádicos que conforman la hidrografía de la zona.

En el Pleistoceno los depósitos son glaciares y terrazas, mientras que, en el Holoceno, dentro de la zona, existen aluviones y materiales de la primera terraza.

### HIDROLOGÍA. MASAS DE AGUA

El área de estudio está situada en su totalidad dentro de la Demarcación Hidrográfica del río Ebro. Se localiza sobre su margen derecha.

A continuación, se identifican, conforme al Plan Hidrológico de tercer ciclo (2022-2027), las masas de agua superficiales susceptibles de verse afectadas por el proyecto:

Las masas de agua coincidentes con el ámbito de actuación son las siguientes:

- Masas de agua superficial susceptibles de verse afectadas por la extracción:
  - ES091MSPF504. Río Najerilla desde el río Tobía hasta el río Cárdenas.
- Masas de agua superficial susceptibles de verse afectadas por contaminación difusa:
  - ES091MSPF270. Río Najerilla desde el río Cárdenas hasta el río Tuerto
  - ES091MSPF272. Río Najerilla desde el río Tuerto hasta el río Yalde
  - ES091MSPF273. Río Yalde desde su nacimiento hasta la desembocadura en el río Najerilla
  - ES091MSPF274. Río Najerilla desde el río Yalde hasta su desembocadura en el río Ebro

El estado global de las masas de agua superficiales presentes en el ámbito de estudio es BUENO.

Dentro de la cuenca del Ebro, la zona de estudio y su entorno se ubicaría dentro de un dominio hidrogeológico, concretamente "Dominio de la Depresión del Ebro", correspondiente a la cuenca terciaria del Ebro.

La masa de agua subterránea coincidente con el ámbito de estudio es Aluvial Najerilla-Ebro (ES091MSBT047).

La zona de estudio es coincidente parcialmente con la siguiente zona vulnerable a la contaminación por nitratos de origen agrícola: Aluvial bajo del Najerilla (ES23\_Zona 3<sup>4</sup>): superficie calculada de 19,3 km<sup>2</sup>.

### FLORA Y VEGETACIÓN

Debido al aprovechamiento antrópico del territorio objeto de este estudio, la vegetación dedicada a cultivos ocupa grandes extensiones de este territorio rural. Estos ecosistemas antrópicos cohabitan con restos de vegetación natural representadas por zonas de arbolado o por zonas de matorral, que por diversas circunstancias han sobrevivido a su transformación agrícola, las causas de su permanencia en el territorio se deben fundamentalmente a que se ubican sobre un sustrato geológico que impide el desarrollo de la agricultura, corresponden a límites de fincas o representan algún tipo de utilidad para la población del lugar.

<sup>4</sup> Tras la aprobación del Decreto 127/2019, La Rioja tenía cinco zonas vulnerables, a las que se han sumado cinco nuevas áreas en marzo de 2021. En el área de estudio se localiza la denominada Zona 3.

La distribución de la vegetación, que actualmente puede observarse dentro de la futura modernización, se compone de terrenos cultivados, que se explotan en régimen de regadío y en menor medida secano, con cultivo de vid de forma ampliamente mayoritaria, así como parcelas dedicadas al cultivo de cereal, en escasa cuantía tanto numérica como superficial.

Las áreas de vegetación natural dentro de la zona de transformación están formadas por matorral mediterráneo que se ubican en zonas que no afectan al desarrollo de la agricultura, ya que corresponden a límites de fincas o zonas donde no es posible el desarrollo de dicha actividad, y en menor medida pequeñas formaciones boscosas de encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. En la zona oeste y noroeste, a lo largo del transcurso del Río Najerilla se localizan formaciones de bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

Otra unidad de vegetación se encuentra en la zona más al este y de mayor altitud, en este caso las especies se mezclan con formaciones boscosas de robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*. También se pueden encontrar matorrales arborescentes de *Juniperus spp* y zonas subescépticas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*. Aunque dichas zonas no se ven afectadas por la zona de actuación de la modernización del regadío.

Según la cartografía autonómica, los dos HIC que se indican a continuación se encuentran próximos o lindando con zonas de actuación:

- El HIC 92A0 - Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba*, se encuentra en una zona extensa a lo largo del límite oeste de la zona de actuación, siguiendo el cauce del río Najerilla.
- El HIC 9340 - Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, se localiza al oeste de la zona de actuación, incluyéndose parcialmente en el interior del perímetro establecido como zona de actuación.

## FAUNA

En el EsIA se listan las especies de fauna catalogadas e inventariadas en las cuadrículas de 10\*10 km del IEET (30TWN20 y 30TWM29) coincidentes con el ámbito de actuación. En relación a estas especies, dos de ellas presentan su área de interés en la zona coincidente con el ámbito de estudio o en sus proximidades:

- El visón europeo (*Mustela lutreola*), especie declarada en Peligro de Extinción en La Rioja y a nivel nacional. El río Yalde a lo largo del ámbito de actuación y el río Najerilla, próximo al ámbito de actuación, forman parte del ámbito de aplicación del Plan de recuperación del visón europeo.
- El pez fraile (*Salaria fluviatilis*), especie declarada en Peligro de Extinción en La Rioja y Vulnerable a nivel nacional. La zona más próxima se encuentra aproximadamente a 400 m al norte de la zona regable de estudio, en el río Najerilla.

## ESPACIOS PROTEGIDOS

En relación con los espacios protegidos, indicar que en la zona a modernizar no hay declarado ningún ENP, espacio de la Red Natura 2000 o área protegida por instrumentos internacionales, así como tampoco Áreas Importantes para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad en España, Zonas de Protección de la Avifauna de las Líneas Eléctricas ni zonas de protección de necrófagas.

Siguiendo el curso del río Najerilla, aguas abajo del ámbito del proyecto, se localiza la Zona de Especial Conservación (ZEC) *Sotos y Riberas del Ebro* (ES2300006). Atendiendo a la cartografía oficial disponible hasta la fecha en el MITECO, esta ZEC se localiza aproximadamente a 4 km de distancia en línea recta respecto de la zona de riego. Se trata de una importante arteria fluvial que ocupa varios tramos del Río Ebro a su paso por La Rioja.

## PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO

En relación con el patrimonio cultural y arqueológico, indicar que después de un breve estudio histórico de la zona se incluye en el EsIA una descripción de los yacimientos y elementos históricos afectados y más próximos al proyecto, registrándose un total de 21 yacimientos arqueológicos y un bien de interés cultural.

En el área de actuación no existen vías pecuarias cercanas afectadas por el proyecto.

Además, se ha localizado una cañada la cual no dispone de una catalogación en IDERioja, aunque se identifica por su posible cruce con el trazado de la red de tuberías:

- Cañada de Centenales. Anchura hasta 75 m. Dicha cañada discurre por el T.M de Uruñuela hasta el T.M de Huércanos. Se encuentra al Este de la zona regable, cruzando la misma. No dispone de especial protección al no estar catalogada.

Si bien la Cañada de Centenales no se encuentra protegida, con el objeto de que el trazado de la red de tuberías afecte mínimamente a las mismas, las instalaciones dentro de la zona de policía de la cañada serán mínimas, tratándose de tuberías de un pequeño diámetro, que abastecerán exclusivamente a los hidrantes a los que sólo se pueda dar servicio produciendo esa mínima afección.

En cualquier caso, previamente a la ejecución de las obras, se tramitarán los correspondientes permisos de cruce, paralelismo, etc. que sean necesarios, una vez se hayan definido exactamente el punto y la solución para la realización de los mismos.

El monte de utilidad pública más cercano a la zona de la presente actuación, inscrito en el Catálogo de MUP de la Comunidad Autónoma de la Rioja, según Decreto 36/2014, de 29 de agosto, es el siguiente:

- Davalillo, La Calavera y Los Sotos. Nº de inscripción 217. TM de San Asensio. Localizado al noroeste de la zona de actuación, colindante con el río Najerilla. Perteneciente al municipio de San Asensio.

## 5 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

A partir de la identificación y valoración de los impactos ambientales realizada en los apartados precedentes, se establece como conclusiones generales, que no se identifican impactos ambientales severos, se han contemplado la existencia de algunos impactos moderados y la mayoría son compatibles o no significativos. Los principales impactos negativos se producirán en fase de ejecución, en todo caso estos serán puntuales, destacando los asociados a la construcción de las balsas, la excavación de las zanjas para las conducciones, el tránsito de maquinaria durante la instalación de la red de tuberías y red eléctrica, y los movimientos de tierras.

A continuación, se destacan los principales impactos ambientales positivos, fundamentalmente los asociados con la fase de explotación y que se refieren a los siguientes aspectos:

- **Incremento de la eficiencia del sistema de riego con el consecuente ahorro de los recursos hídricos.** Se pasará de una dotación actual de 6,44 hm<sup>3</sup> a una dotación de 1,6 hm<sup>3</sup>, dejando en el medio, a disposición del Organismo de Cuenca un volumen de unos 4,84 hm<sup>3</sup>. Por tanto, la modernización del sistema de riego supondrá una reducción de la dotación necesaria aproximadamente del 75% con respecto al actual, ya que toda la dotación íntegramente estará servida en parcela, sin las pérdidas actuales. Estas pérdidas, que actualmente iban a parar a la cuenca del río Najerilla, podrán acabar de igual modo en la misma masa de agua, dado que el proyecto implicará la reducción equivalente de derivación del río Najerilla al actual Canal de la margen derecha del Najerilla.

### - Reducción en las cargas exportadas de sales y nitrógeno.

Respecto a las sales puede considerarse que la modernización permitirá reducir la masa de sales exportada por el drenaje.

Respecto a la masa de nitrógeno exportado, el diferente manejo del riego genera diferentes fracciones de drenaje y por tanto distintas masas de nitrógeno exportado. Se estima que el cambio en la eficiencia del riego que permite la modernización implicará reducir la masa de nitrógeno exportado. Se prevé una mejora en la dosificación y manejo de los fertilizantes, punto de entrada principal de sales y nitrógeno en el agua. Más del 90% del agua que antes circulaba por el sistema agrícola, ahora lo hará por el río Najerilla. Señalar que se proyecta adoptar medidas de seguimiento en fase de explotación que permitan, siguiendo las indicaciones del CSIC en la Directriz 2, el establecimiento de sistemas de monitorización automática para el control y seguimiento de la calidad de agua de los retornos de riego.

El objetivo de esta medida es realizar un muestreo exhaustivo anual que permita determinar el estado cualitativo de la masa en lo que respecta a la contaminación por fertilizantes de origen agrario y poder plantear en consecuencia las correspondientes medidas que logren que esta masa alcance los objetivos medioambientales fijados en el PH de Cuenca. Además, la ejecución de jornadas y cursos sobre buenas prácticas agrícolas ayudará a incidir en estos aspectos en los agricultores de la zona.

- **Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.** Se estima que con la modernización del regadío se logrará una reducción de más del 90% de emisiones de CO<sub>2</sub> respecto de la situación actual, pasando de emitir 489,78 Tn de CO<sub>2</sub>/año actualmente, a emitir 44 Tn de CO<sub>2</sub>/año.

Como resultado del incremento de la eficiencia del sistema de riego con el consecuente ahorro de los recursos hídricos, que deriva en la reducción de la presión por extracción al río Najerilla, junto con la reducción en las cargas exportadas de sales y nitrógeno, se contribuirá a la mejora del ecosistema fluvial asociado al río Najerilla, y por ende, el proyecto supondrá también un efecto favorable sobre la fauna, en general, asociada a dicho ecosistema.

Para que el proyecto se desarrolle con la seguridad ambiental necesaria será preciso aplicar todas las medidas que minimizan las alteraciones graves sobre el medio físico. El apartado 8, del EsIA, recoge las medidas preventivas, correctoras y compensatorias necesarias para reducir la incidencia de los impactos para que sean compatibles con el entorno y realizar el correspondiente seguimiento ambiental.

En la siguiente tabla se muestra, a modo de resumen la valoración de impactos en fase de ejecución y explotación sobre cada factor del medio.

FACTOR DEL MEDIO		FASE DEL PROYECTO	
		FASE DE EJECUCIÓN	FASE DE EXPLOTACIÓN
<b>CALIDAD ATMOSFÉRICA</b>	Composición atmosférica	Moderado	Positivo
	Confort sonoro	Moderado	No significativo
<b>MASAS DE AGUA</b>	Superficiales	Compatible-Moderado	Positivo
	Régimen hidrológico Calidad del agua		Positivo
	Subterráneas	Compatible	Positivo
	Balance de agua	Compatible	Positivo
	Balance de sales y nitrógeno	Nulo	Positivo
<b>SUELO</b>		Moderado	Moderado
<b>FLORA Y VEGETACIÓN</b>	Flora y vegetación	Compatible	Positivo-Compatibil
	Árboles singulares		
	Flora amenazada		
	HIC		
<b>FAUNA</b>	Fauna	Compatible-Moderado	Positivo-Compatibil-Moderado
<b>PAISAJE</b>		Compatible	Moderado
<b>RED NATURA 2000</b>		Nulo	Positivo
<b>OTROS ESPACIOS PROTEGIDOS</b>		Nulo	Nulo
<b>PATRIMONIO CULTURAL Y ARQUEOLÓGICO</b>	Patrimonio arqueológico	Moderado	Nulo
	Vías pecuarias	No significativo	Nulo
	MUP	Nulo	No significativo
<b>MEDIO SOCIOECONÓMICO</b>		Compatible	Positivo
<b>CAMBIO CLIMÁTICO</b>		No significativo	Positivo

Tabla 1. Valoración global de los potenciales impactos ambientales significativos del proyecto.

## 6 VULNERABILIDAD DEL PROYECTO ANTE EL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES O CATÁSTROFES

Tomando en consideración el análisis de la vulnerabilidad del proyecto incluido en el EsIA, en relación a los riesgos relacionados con el clima (naturales) y los originados por las actividades y la tipología del proyecto (tecnológicos), se establece a continuación cuál es la vulnerabilidad del proyecto valorando cada punto analizado.

### VULNERABILIDAD FRENTE AL RIESGO DE CATÁSTROFES

- **Peligros relacionados con el clima:** Frente al riesgo de que se produzcan fenómenos relacionados con el clima, se considera que la vulnerabilidad es **moderada**, puesto que en la zona de estudio se han identificado incrementos de la duración de las olas de calor, de las temperaturas máximas y extremas, de la evapotranspiración y la reducción de las precipitaciones. Sin embargo, estos incrementos analizados desde una proyección entre la actualidad hasta el año 2100, no tienen una magnitud tal que imposibiliten el desarrollo de medidas que permitan adaptarse a las condiciones climáticas previstas, tal como se expone en el apartado de adaptación frente a los riesgos identificados.

- **Riesgo de inundación fluvial:** La zona objeto de modernización se encuentra afectada por riesgo de inundación fluvial derivado del ARPSIS BNA-08, si bien ninguna de sus infraestructuras fijas se encuentra en zona afectada por riesgo de inundación en ninguno de los periodos de retorno estudiados. A ello se le suma el hecho de que los calados obtenidos en la zona de estudio pueden considerarse no significativos, dada la altura máxima establecida para ellos en la zona objeto de modernización.

Por todo ello, a los efectos de inundación fluvial se considera que la **vulnerabilidad es baja**, dado que los posibles efectos de una inundación en la zona en ningún caso afectarán a las infraestructuras fijas proyectadas para la modernización objeto del presente proyecto.

- **Riesgo por fenómenos sísmicos:** Respecto al riesgo de sismicidad, se considera con una **vulnerabilidad muy baja**, pues se encuentra en una zona de sismicidad muy reducida, que no prevé efectos sobre las construcciones que se ejecutarán en el proyecto.

- **Riesgo por incendios:** El riesgo de incendio se considera con una **vulnerabilidad muy baja**, ya que no existen grandes masas de vegetación debido al predominio casi exclusivo de campos de

cultivo delimitados por caminos con pavimento de tierra que segregan toda la zona de cultivo. Además, según el mapa de zonificación del riesgo de incendios forestales de La Rioja, la zona donde se proyecta la modernización del riego está clasificada de tipo BAJO y, por tanto, caracterizada por su bajo-medio peligro e importancia de protección baja.

#### VULNERABILIDAD FRENTE AL RIESGO DE ACCIDENTES GRAVES

- **Rotura de las balsas:** Atendiendo a lo establecido en el estudio realizado, y puesto que los diques de las balsas proyectadas no son susceptibles de categorización, se considera una **vulnerabilidad muy baja** dado que no se esperan efectos graves sobre el entorno, las personas, las infraestructuras o el medio ambiente.

- **Riesgo de incendio:** Respecto al riesgo de que se produzca un incendio derivado del empleo de maquinaria o por negligencia de los operadores o del personal de obra, se valora la **vulnerabilidad como muy baja**, dado que representa una baja probabilidad de que se produzca al imponerse desde el principio de buenas prácticas en obra a llevar a cabo las directrices del plan de prevención de riesgos laborales recogidos en el documento de seguridad y salud del proyecto.

- **Riesgo de vertido químico:** Se considera que, al igual que sucede con el riesgo de incendios, se impondrán en la fase de ejecución de las obras buenas prácticas en obra relacionadas con la gestión de materiales y productos usados, así como de los residuos generados, mantenimiento de maquinaria y vehículos, evitando los vertidos accidentales. Por ello, se considera que la **vulnerabilidad es muy baja**.

#### MEDIDAS DE ADAPTACIÓN FRENTE A LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

- **Peligros relacionados con el clima:** El proyecto de modernización del regadío actúa directamente, constituyendo en sí mismo una medida de adaptación frente al riesgo identificado. Desarrollado como una medida para el ahorro y la mejora de la eficiencia de las aplicaciones de riego, el proyecto será la herramienta que contrarreste el incremento de la evapotranspiración de los cultivos y haga frente a la reducción en la disponibilidad de agua de lluvia, permitiendo a través de su ejecución implantar sistema de riego en parcela con consumos optimizados y con la capacidad de incorporar las nuevas tecnologías en la estrategia de la eficiencia de los regadíos. De este modo, el proyecto garantiza la disponibilidad de agua ante los escenarios de reducción de la disponibilidad hídrica y aumento de la frecuencia de los episodios de sequía.

#### ➤ **Riesgo de incendios**

A pesar de haberse calificado como muy baja la vulnerabilidad del proyecto frente al riesgo de incendios, en caso de producirse un evento de estas características será de aplicación el Decreto 58/2022, de 16 de noviembre, por el que se modifica el Decreto 31/2017, de 30 de junio, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de La Rioja (INFOCAR), que regula la actuación coordinada de los medios de las diferentes instituciones ante una emergencia por incendio forestal.

A ello se sumará las medidas, equipos y protocolos de actuación que quedan recogidos en el documento desarrollado como anejo del proyecto en el Estudio de Seguridad y Salud del Proyecto y que será puesto en marcha a través del Plan de Seguridad y Salud en la fase de ejecución de obras supervisado por el Coordinador de Seguridad y Salud.

Algunas de las medidas recogidas en dicho Plan de Seguridad y Salud en materia de prevención de incendios en las obras son:

- Se dispondrá de los correspondientes equipos de extinción (extintores) de acuerdo con los tipos de fuego a extinguir según la maquinaria o la ubicación de las obras: extintores de polvo químico o dióxido de carbono.
- No se recurrirá al fuego para eliminar maleza.
- Prohibición de realizar hogueras y fogatas, la quema de residuos, madera y cartón.
- No se utilizará gasolina ni otros disolventes inflamables para la limpieza de herramientas.
- Se vigilará que no existan fuentes de calor o fuego a menos de 15 metros de la zona de extendido de los riegos asfálticos.
- Señales identificativas de peligro, fuego o elemento a altas temperaturas.
- Prohibición de fumar o acercar fuego a sustancias inflamables.
- Extremar las precauciones al emplear herramientas que puedan producir deflagraciones o chispazo eléctrico, tales como equipos de soldadura o maquinaria para desbroces.
- Prohibición de que la maquinaria porte depósitos de combustible que puedan ser fuente de riesgos por explosión, incendio.

Bajo estas premisas se consigue reducir en gran medida el riesgo de que se origine un incendio relacionado con las actuaciones del proyecto y sus obras.

## 7 MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS

En el EsIA se ha incluido una serie de medidas preventivas y correctoras para, en función del medio afectado, la tipología y la magnitud de los impactos ocasionados se asegure que las afecciones al medio receptor sean compatibles en términos medioambientales.

- Medidas preventivas en fase de ejecución, como son minimizar las emisiones de polvo, el mantenimiento del confort sonoro, la protección del suelo, de las aguas, de la fauna, así como la correcta gestión de los residuos generados durante la ejecución de las actuaciones.
- Medidas correctoras en fase de ejecución, reposición de infraestructuras alteradas como carreteras, caminos o acequias, la reposición de la tierra vegetal de las superficies afectadas por la construcción de las balsas o la excavación de las zanjas para la instalación de las tuberías.

Adicionalmente a las medidas que se proponen en el EsIA, en caso de que el Órgano Ambiental establezca cualquier medida en una Resolución Ambiental, esta medida será incorporada al proyecto.

Señalar que de manera general en fase de construcción se aplicarán una serie de medidas y buenas prácticas organizativas con objeto de prevenir y limitar posibles afecciones ambientales.

Además, el proyecto incorpora acciones concretas de divulgación y formación en buenas prácticas agrícolas, dirigidas a los miembros de las Comunidades de usuarios del agua beneficiarias de la obra, que se desarrollarán antes de hacerse entrega de la misma. Entre otros contenidos, se incluyen los códigos de buenas prácticas agrarias en vigor, incidiendo especialmente en la aplicación de medidas de conservación del suelo y de prácticas agrícolas que mejoren la eficiencia en el uso del agua y en la dosificación de los fertilizantes. Los cursos a impartir serán:

- Curso general sobre la "Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA".
- Curso específico sobre "Sensores para la medida del potencial o contenido de agua en el suelo: Instalación, mantenimiento e interpretación de las lecturas".
- Curso específico sobre "Estaciones de control de calidad de las aguas".
- Curso específico sobre "Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. Elementos y sensores. Normativa vigente".
- Curso específico sobre "Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. Elementos y sensores".
- Curso específico sobre "Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad

ecológica de los paisajes agrarios"

En fase de ejecución se han establecido medidas compensatorias para mejorar y potenciar los servicios ecosistémicos en las áreas de regadío sin afectar a la producción agraria. Estas medidas, según el factor del medio, consisten en:

- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre las masas de agua:
  - El proyecto incluirá, para la superficie a modernizar, la instalación de una red de control de los flujos de agua superficiales para el control y seguimiento del contenido de nutrientes y otros iones potencialmente contaminantes de las masas de agua con respecto a la actividad agrícola para la zona y usos. Asimismo, se incluye una red de control de las aguas subterráneas que supondrá la instalación de sondas de medida que monitoricen los retornos más representativos para cada caso, cuando las circunstancias de carácter técnico y la viabilidad lo permitan.
- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre el suelo:
  - El proyecto incorporará las herramientas necesarias para la monitorización por sensores del contenido de humedad del suelo, mediante la medida del contenido volumétrico y/o potencial matricial del agua en el suelo (sensores y unidad de telecontrol), siempre que el objeto de la inversión incluya actuaciones de carácter hidráulico compatibles con esa posibilidad. Los datos que se registren quedarán a disposición de los usuarios del agua, permitiendo que se ajuste la dosis de riego a las necesidades hídricas del cultivo. Previamente, a nivel de proyecto se realizará un estudio para que dicha monitorización de sensores sea la apropiada a las características del suelo y cultivo existentes a nivel de parcela.
  - Barreras vegetales para controlar la erosión y la escorrentía, mediante hidrosiembras en los taludes de las balsas.
- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre la flora y la vegetación
  - Estructuras vegetales areales en la superficie restante del parque solar FV, en parte de la zona utilizada en obra para parque de maquinaria, en la zona perimetral de la balsa de almacenamiento y en la zona colindante a la caseta de bombeo que es utilizada en obra para zona de acopio y casetas.
  - Estructuras vegetales para fomentar polinizadores y otros invertebrados (se refieren a las hidrosiembras que también permitirán controlar la erosión y la escorrentía).
- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre la fauna

- Instalación de sistemas anticolidión y antielectrocución en líneas e instalaciones eléctricas.
  - Instalación de un total de 46 cajas nido dentro del área de actuación: 20 para aves, 16 para murciélagos, 10 cajas para insectos.
  - Instalación de tres mallas/escalas en cada balsa de riego (regulación y almacenamiento) para facilitar la salida a la fauna que pueda caer en ella.
  - Instalación de jaula de rejilla en las bocas de aspiración.
  - Instalación de dos islas flotantes para la fauna en cada balsa, para favorecer la nidificación de aves acuáticas.
  - Instalación de una charca.
- Medidas compensatorias para el control de los efectos sobre el paisaje:
- Estructuras vegetales en alineación para minimizar el impacto paisajístico de las balsas y el campo solar fotovoltaico.

## 8 PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por objeto verificar los impactos producidos por las acciones derivadas de las actuaciones del proyecto, así como la comprobación de la eficacia de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas en el capítulo 6 y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra.

De forma genérica, la vigilancia ambiental ha de atender a los siguientes objetivos:

- Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras establecidas en el presente documento.
- Analizar el grado de ajuste entre el impacto previsto y el real producido durante la ejecución de las obras y tras la puesta en funcionamiento.
- Detectar la aparición de impactos no deseables de difícil predicción en la evaluación anterior a la ejecución de las obras; una de las funciones fundamentales del PVA es identificar las eventualidades surgidas durante el desarrollo de la actuación para poner en práctica las medidas correctoras oportunas.
- Ofrecer los métodos operativos de control más adecuados al carácter del proyecto con objeto de garantizar un correcto programa de vigilancia ambiental.
- Describir el tipo de informes que han de realizarse, así como la frecuencia y la periodicidad de su emisión.

En todo caso, el PVA ha de constituir un sistema abierto de ajuste y adecuación en respuesta a las variaciones que pudieran plantearse respecto a la situación prevista.

Además de los análisis y estudios que se detallan en el PVA del EsIA, se realizarán, como también se indica en el EsIA; otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo, tanto durante la fase de obras, como en la de explotación.

Las medidas y controles a los que se refiere cada uno de los apartados del PVA del EsIA para cada variable afectada, se desarrollarán con la periodicidad que se marca en cada caso y con carácter general y de forma inmediata, cada vez que se produzca algún incidente o eventualidad que pueda provocar una alteración sensible de la variable en cuestión.

El plan ha de tener un carácter dinámico que debe ir parejo a la ejecución de las obras para garantizar la optimización de esta herramienta de verificación y prevención.

Se deberá tener en cuenta asimismo lo establecido en el Anexo III del *Convenio entre el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y la Sociedad Mercantil Estatal de Infraestructuras Agrarias, SA, en relación con las obras de modernización de regadíos del "Plan para la mejora de la eficiencia y la sostenibilidad en regadíos" incluido en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de la Economía Española. Fase I*

## 9 PRESUPUESTO

A continuación, se incluye el resumen del presupuesto del PROYECTO MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA CR DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA DE URUÑUELA (LA RIOJA) correspondiente al capítulo en el que se encuentran incluidas las medidas preventivas, correctoras y compensatorias, así como las actividades contempladas en el Programa de Vigilancia Ambiental durante la fase de ejecución y la de explotación. La responsabilidad de su ejecución correrá a cargo de la Comunidad de Regantes y la SEIASA a través de los acuerdos que ellos firmen.

MEDIDAS AMBIENTALES	PRESUPUESTO
<b>FORMACIÓN EN BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS</b>	
Curso general sobre la "Mejora de la eficiencia del regadío y su gestión ambiental en el marco del CBPA".	3.763,15
Curso específico sobre "Sensores para la medida del potencial o contenido de agua en el suelo: Instalación, mantenimiento e interpretación de las lecturas".	1.643,47
Curso específico sobre "Estaciones de control de calidad de las aguas"	1.643,47
Curso específico sobre "Estaciones de control de retornos de riego con drenaje superficial. Elementos y sensores. Normativa vigente".	1.643,47
Curso específico sobre "Estaciones de control de retornos de riego con drenaje subsuperficial. Elementos y sensores".	1.643,47
Curso específico sobre "Implementación de medidas y buenas prácticas para la sostenibilidad ecológica de los paisajes agrarios"	1.643,47
<b>MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS MASAS DE AGUA</b>	
Piezómetros de control de nivel y calidad de aguas (SUB)	1.104,16
Suministro de equipamiento de control	3.090,00
<b>MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE EL SUELO</b>	
Ejecución de hidrosiembra en superficies menores de 10.000 m <sup>2</sup>	11.835,20
<b>MEDIDAS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA HUMEDAD EN EL SUELO</b>	
Equipos de medición de la humedad en el suelo	24.474,52
<b>MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA FAUNA</b>	
Islas flotantes cría aves acuáticas	2.142,80
Caja nido para aves	996,40
Nido murciélago instalado	1.627,20
Nido pared tipo insectos instalado	919,20
Escala salvamento de hasta 18 m de longitud	1.346,42
Charca 10-15 m <sup>3</sup>	1.318,40
<b>MEDIDAS PARA EL CONTROL DE LA FLORA Y VEGETACIÓN</b>	
Suministro, transporte y plantación de las especies seleccionadas	6.025,00
Seto perimetral	1.715,85
<b>MEDIDAS PARA EL CONTROL DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO</b>	
Proyecto básico arqueología	1.500,00
Visita obra arqueólogo	4.000,00
Informe mensual de seguimiento arqueológico	2.000,00
Informe de seguimiento arqueológico	2.000,00
Memoria arqueológica básica	1.500,00
<b>TOTAL MEDIDAS AMBIENTALES</b>	<b>79.575,65</b>

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	PRESUPUESTO
<b>FASE DE EJECUCIÓN (Incluyendo técnico e informes)</b>	
Seguimiento PVA en fase de obra	11.000,00
<b>TOTAL FASE EJECUCIÓN</b>	<b>11.000,00</b>
<b>FASE DE EXPLOTACIÓN (Incluyendo técnico e informes) *</b>	
<b>AÑO 1</b>	
<b>Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **</b>	
Muestras Masas de agua Superficiales	1.000,00
Muestras Masas de agua Subterráneas	3.000,00
<b>Seguimiento de flora y vegetación</b>	
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos (2 uds, a los 6 meses y al año)	3.000,00
<b>Seguimiento de fauna</b>	
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	600,00
<b>TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 1</b>	<b>7.600,00</b>
<b>AÑO 2</b>	
<b>Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **</b>	
Muestras Masas de agua superficiales	1.000,00
Muestras Masas de agua subterráneas	2.000,00
<b>Seguimiento de flora y vegetación</b>	
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos	1.500,00
<b>Seguimiento de fauna</b>	
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	300,00
<b>TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 2</b>	<b>4.800,00</b>
<b>AÑO 3</b>	
<b>Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **</b>	
Muestras Masas de agua superficiales	1.000,00
Muestras Masas de agua subterráneas	2.000,00
<b>Seguimiento de flora y vegetación</b>	
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras. Reposición de marras y riegos	1.500,00
<b>Seguimiento de fauna</b>	
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	300,00
<b>TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 3</b>	<b>4.800,00</b>
<b>AÑO 4</b>	
<b>Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **</b>	
Muestras Masas de agua superficiales	1.000,00
Muestras Masas de agua subterráneas	3.000,00
<b>Seguimiento de flora y vegetación</b>	

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL	PRESUPUESTO
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras	200,00
<b>Seguimiento de fauna</b>	
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	300,00
<b>TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 4</b>	<b>4.500,00</b>
<b>AÑO 5</b>	
<b>Seguimiento de los flujos de retorno de regadío y de la contaminación difusa **</b>	
Muestreos Masas de agua superficiales	1.000,00
Muestreos Masas de agua subterráneas	3.000,00
<b>Seguimiento de flora y vegetación</b>	
Seguimiento de plantaciones, siembras e hidrosiembras	200,00
<b>Seguimiento de fauna</b>	
Revisión cajas nido y escala de salvamento e islas flotantes de la balsa	300,00
<b>TOTAL FASE EXPLOTACIÓN AÑO 5</b>	<b>4.500,00</b>

\* A cargo del Convenio firmado por el SEIASA y la Comunidad de Regantes.

\*\* Revisable tras los resultados obtenidos en las primeras mediciones.

## 10 CONCLUSIONES

El proyecto de Modernización del regadío de la CR del Canal de la Margen Derecha del Najerilla de Uruñuela (La Rioja) define las obras a llevar a cabo para la modernización y mejora en la eficiencia del actual sistema de regadío de la Comunidad de Regantes de Uruñuela.

Todos los impactos ambientales significativos detectados son de magnitud compatible o moderada, no encontrándose ninguno de ellos con magnitud severa o crítica.

Entre los impactos más significativos, durante la ejecución, destacar los asociados a la construcción de las balsas, la excavación de las zanjas para las conducciones, el tránsito de maquinaria durante la instalación de la red de tuberías y red eléctrica, y los movimientos de tierras.

En base a los análisis aportados, se deben destacar los impactos ambientales positivos, fundamentalmente los asociados con la fase de explotación y que se refieren a los siguientes aspectos:

- Incremento de la eficiencia del sistema de riego con el consecuente ahorro de los recursos hídricos.
- Reducción en las cargas exportadas de sales y nitrógeno.
- Reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera.

Como resultado del incremento de la eficiencia del sistema de riego con el consecuente ahorro de los recursos hídricos, que deriva en la reducción de la presión por extracción al río Najerilla, junto con la reducción en las cargas exportadas de sales y nitrógeno, se contribuirá de este modo a la mejora del ecosistema fluvial asociado al río Najerilla y, por tanto, el proyecto supondrá también un efecto favorable sobre la fauna, en general, asociada a dicho ecosistema.

Respondiendo al objetivo del estudio de impacto ambiental, se ha incluido una serie de medidas preventivas y correctoras para, en función del medio afectado, la tipología y la magnitud de los impactos ocasionados se asegure que las afecciones al medio receptor sean compatibles en términos medioambientales. Asimismo, en fase de ejecución se han establecido medidas compensatorias para mejorar y potenciar los servicios ecosistémicos en las áreas de regadío sin afectar a la producción agraria.

Mediante el Programa de Vigilancia Ambiental se velará por el cumplimiento y buena ejecución de todas las medidas protectoras y correctoras incluidas en el presente documento y los que fije, en su caso, la Administración competente en su declaración de impacto ambiental.

Por todo lo anterior, en el EsIA se concluye que el **"PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA CR DEL CANAL DE LA MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA DE URUÑUELA (LA RIOJA)"** es medioambientalmente viable, no produciéndose ninguna alteración que suponga una pérdida destacada de recursos naturales o culturales de interés.

Esta consideración se cumplirá siempre y cuando se adopten las medidas recogidas en este EsIA y las que puedan considerarse en la estimación del impacto, puesto que han sido elaboradas de para asegurar la mitigación de los impactos negativos y reforzar los efectos positivos que se deriven de la explotación del proyecto, teniendo como objetivos el ahorro en el consumo de agua de riego, ahorro energético, la contribución a la recuperación de espacios naturales y la conservación de la biodiversidad dentro del funcionamiento de los paisajes agrarios desde una perspectiva ecosistémica, así como dinamizar el entorno socioeconómico posicionando a la agricultura como el pilar del desarrollo rural bajo una integración ecológica y sostenible.

El impacto ocasionado por la ejecución de este proyecto, teniendo en cuenta las medidas preventivas, correctoras y compensatorias establecidas, así como el adecuado seguimiento ambiental, se considera **COMPATIBLE**.