

LEYENDA:

- Zona de Actuación
- Red de tuberías

PELIGROSIDAD POR INUNDACIÓN FLUVIAL

	< 0.2 m
	0.2 - 0.4 m
	0.4 - 0.7 m
	0.7 - 1.0 m
	1.0 - 1.5 m
	1.5 - 2.0 m
	> 2.0 m

PROYECTO:
 EsIA DEL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

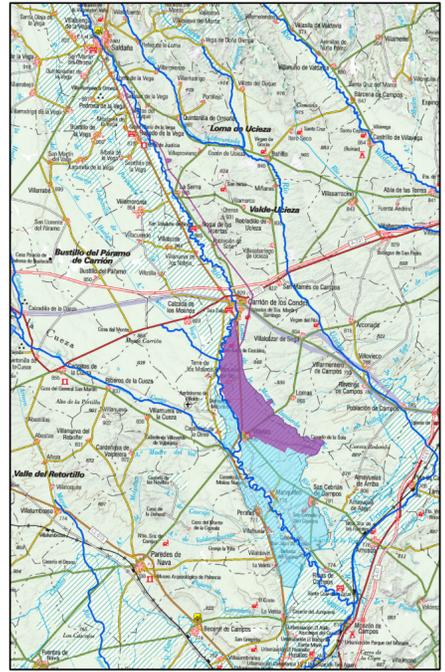
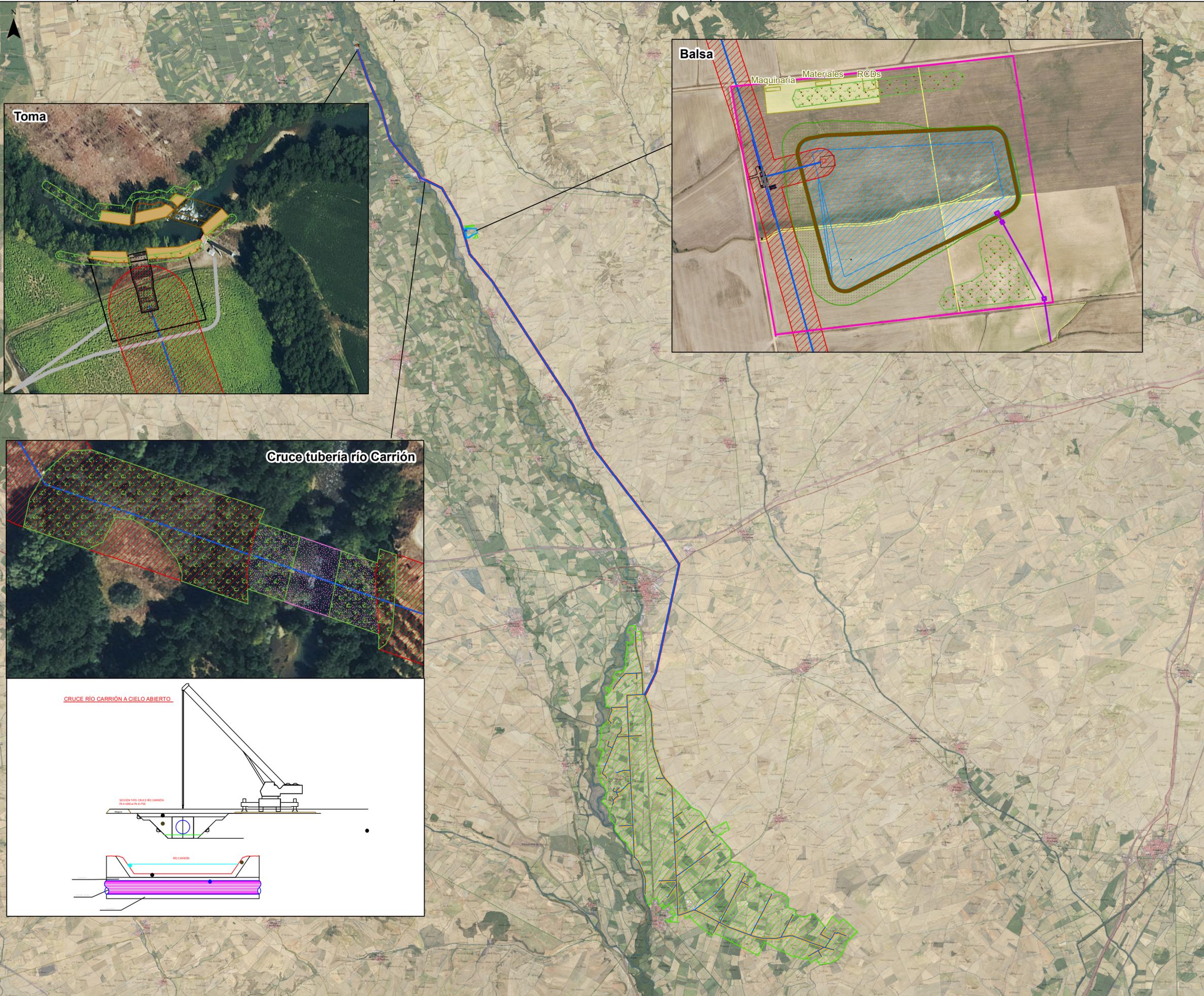
TÍTULO: PLANO DE PELIGROSIDAD DE INUNDACIÓN FLUVIAL PERIODO DE RETORNO T=500	Nº PLANO: 14
	FECHA: NOVIEMBRE 2023

FDO.:
 D. Luis Merino Caballero
 El Ingeniero Agrónomo. Colegiado nº 961 del COIACL

ESCALA: 1:110.000

Proyección UTM ETRS89 Huso 30

350000 360000 370000 380000



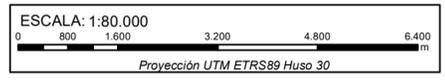
LEYENDA:

- Arqueta de toma
- Azud
- Escala de peces
- Escollera
- Cruce río y zona a restaurar
- Arqueta de la balsa
- Instalaciones auxiliares
- Instalación fotovoltaica
- Balsa
- Hidrosiembra
- Zona auxiliar tubería principal
- Zona auxiliar tuberías
- Revegetación
- Sector de riego
- Accesos a la toma
- Trazado toma
- Trazado red de riego
- Hidrantes
- Desagüe de la balsa
- Vallado balsa
- Acceso de coronación de balsa
- Cerramiento arqueta de toma

PROYECTO:
 ESIA DEL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

TÍTULO: PLANO DE ACTUACIONES Y MEDIDAS	Nº PLANO: 15
	FECHA: NOVIEMBRE 2023

FDO.:
 D. Luis Merino Caballero
 VALDEJABAR El Ingeniero Agrónomo. Colegiado nº 961 del COIACL



350000 360000 370000 380000

4700000

4680000

4660000

Toma

Balsa

Maquinaria Materiales RCDs

Cruce tubería río Carrión

CRUCE RÍO CARRIÓN A CIELO ABIERTO

SECCIÓN TUBO SÚPER BEO CARRIÓN PL 4-1000 (A 4-1750)

RÍO CARRIÓN

ANEJO II. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Índice de fotografías

Fotografía 1. Azud existente en el río Carrión en el cual se han proyectado trabajos de refuerzo.....	1
Fotografía 2. Zona de construcción de la arqueta de toma en la margen derecha del río Carrión, aguas arriba del azud existente.....	1
Fotografía 3. Canal de riego de la Comunidad de Regantes de las Vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta que parte del azud de derivación existente en el río Carrión.....	2
Fotografía 4. Transformador existente en la zona de la obra de toma donde se realizará la conexión en B.T.....	2
Fotografía 5. Zona de inicio de la tubería general de abastecimiento desde la arqueta de toma en el río Carrión.....	3
Fotografía 6. Parcelas agrícolas por las que discurrirá la tubería de abastecimiento en la margen derecha del río Carrión.....	3
Fotografía 7. Explotación de áridos próxima que se verá parcialmente afectada por las obras de ejecución de la tubería de abastecimiento.....	4
Fotografía 8. Chopera de repoblación próxima a la zona de cruce de la tubería de abastecimiento con río Carrión.....	4
Fotografía 9. Zona de cruce del río Carrión por la tubería de abastecimiento con vegetación de ribera..	5
Fotografía 10. Parcelas agrícolas donde se ubicará la balsa de regulación proyectada en el T.M. de Quintanilla de Osoña.....	5
Fotografía 11. En segundo término, parcela agrícola donde se ha proyectado el desagüe de la balsa de regulación.....	6
Fotografía 12. Zona cartografiada como HIC 6220*, al norte del núcleo de población de Villanueva del río, pero que en realidad se corresponde con parcelas de cereal.....	6
Fotografía 13. Dentro de la ZEPA “Camino de Santiago”, punto final de la tubería general de abastecimiento en las proximidades del sifón del canal de la margen izquierda que cruza la carretera CL-615, donde comenzará la red de riego.....	7
Fotografía 14. Colada de Carrión (T.M. de Villoldo). Se trata de una de las vías pecuarias que será cruzada por la red de riego.....	7
Fotografía 15. Acequia de hormigón para la distribución del agua de riego dentro de la zona objeto de modernización.....	8
Fotografía 16. A la izquierda discurre la ZEC “Riberas del río Carrión y afluentes”, al norte de la localidad de Villoldo, que cartográficamente se solapa con un tramo de la red de riego que discurre a la derecha por el borde del camino.....	8



Fotografía 1. Azud existente en el río Carrión en el cual se han proyectado trabajos de refuerzo.



Fotografía 2. Zona de construcción de la arqueta de toma en la margen derecha del río Carrión, aguas arriba del azud existente.



Fotografía 3. Canal de riego de la Comunidad de Regantes de las Vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta que parte del azud de derivación existente en el río Carrión.



Fotografía 4. Transformador existente en la zona de la obra de toma donde se realizará la conexión en B.T.



Fotografía 5. Zona de inicio de la tubería general de abastecimiento desde la arqueta de toma en el río Carrión.



Fotografía 6. Parcelas agrícolas por las que discurrirá la tubería de abastecimiento en la margen derecha del río Carrión.



Fotografía 7. Explotación de áridos próxima que se verá parcialmente afectada por las obras de ejecución de la tubería de abastecimiento.



Fotografía 8. Chopera de repoblación próxima a la zona de cruce de la tubería de abastecimiento con río Carrión.



Fotografía 9. Zona de cruce del río Carrión por la tubería de abastecimiento con vegetación de ribera.



Fotografía 10. Parcelas agrícolas donde se ubicará la balsa de regulación proyectada en el T.M. de Quintanilla de Osoña.



Fotografía 11. En segundo término, parcela agrícola donde se ha proyectado el desagüe de la balsa de regulación.



Fotografía 12. Zona cartografiada como HIC 6220*, al norte del núcleo de población de Villanueva del río, pero que en realidad se corresponde con parcelas de cereal.



Fotografía 13. Dentro de la ZEPA "Camino de Santiago", punto final de la tubería general de abastecimiento en las proximidades del sifón del canal de la margen izquierda que cruza la carretera CL-615, donde comenzará la red de riego.



Fotografía 14. Colada de Carrión (T.M. de Villoldo). Se trata de una de las vías pecuarias que será cruzada por la red de riego.



Fotografía 15. Acequia de hormigón para la distribución del agua de riego dentro de la zona objeto de modernización.



Fotografía 16. A la izquierda discurre la ZEC "Riberas del río Carrión y afluentes", al norte de la localidad de Villoldo, que cartográficamente se solapa con un tramo de la red de riego que discurre a la derecha por el borde del camino.

ANEJO III. RED NATURA 2000

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO	1
2.1. Localización y superficie afectada	2
2.2. Elección de alternativa	7
2.3. Descripción de las obras proyectadas.....	8
2.3.1. Obra de toma.....	8
2.3.2. Conducción DN2200	11
2.3.3. Arqueta de filtrado (obra de toma)	12
2.3.4. Balsa de regulación.	13
2.3.5. Instalación eléctrica.....	14
2.3.6. Red de riego.....	15
3. INFORMACIÓN SOBRE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000	17
3.1. Objetivos de conservación de los EPRN2000.....	17
3.2. Valores Red Natura 2000: flora, fauna y hábitats de interés comunitario.....	17
3.3. Presiones y amenazas identificadas en los EPRN2000.....	20
4. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL PROYECTO SOBRE LA RED NATURA 2000.....	21
4.1. Identificación y análisis de impactos sobre la zona confluyente entre la Red Natura 2000.....	22
5. MEDIDAS AMBIENTALES	25
5.1. Medidas para el control de los efectos sobre los espacios de la Red Natura 2000.....	26
5.1.1. Fase de planificación	26
5.1.2. Fase de ejecución	26
5.1.3. Fase de explotación.....	27
6. SEGUIMIENTO AMBIENTAL	27
6.1. Seguimiento de la Red Natura 2000.	27
7. ANÁLISIS GLOBAL DE IMPACTOS SOBRE LA RED NATURA 2000.....	28
APÉNDICE 1. PLANES BÁSICOS DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN EPRN2000	30

Índice de tablas

Tabla 1. Municipios y sectores afectados por la modernización proyectada. Fuente: Memoria del Proyecto.	2
Tabla 2. Superficie de cruce entre las zonas de actuación y los espacios protegidos de la Red Natura 2000. Fuente: Elaboración propia - MITERD.....	4
Tabla 3. Elementos clave del Espacio Protegido Red Natura 2000 ZEC - ES4140077 - Riberas del Río Carrión y afluentes. Fuente: Plan Básico de gestión y conservación del Espacio Protegido RN 2000 (Junta de Castilla y León).....	18
Tabla 4. Elementos clave del Espacio Protegido Red Natura 2000 ZEPA-ES0000201 - Camino de Santiago. Fuente: Plan Básico de gestión y conservación del Espacio Protegido RN 2000 (Junta de Castilla y León).	18
Tabla 5. Hábitats Interés Comunitario. Fuente: Cartografía ambiental del MITERD.	19
Tabla 6. Matriz causa-efecto para la identificación de los impactos ambientales derivados el proyecto para Red Natura 2000	22

Índice de figuras

Figura 1. Ámbito del proyecto de modernización objeto del EsIA. Fuente: Elaboración propia.	3
Figura 2. Espacios Red Natura 2000 en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia - MITERD.	5
Figura 3. Espacios Red Natura 2000 en la zona de la obra de toma en el río Carrión. Fuente: Elaboración propia - MITERD.	5
Figura 4. Espacios Red Natura 2000 en el cruce del río Carrión por la tubería de abastecimiento. Fuente: Elaboración propia - MITERD.	6
Figura 5. Espacios Red Natura 2000 en tramo final tubería de abastecimiento y red de riego. Fuente: Elaboración propia-MITERD.	6
Figura 6. Esquema de las infraestructuras proyectadas y de la red de riego propuesta en la modernización del regadío. Fuente: Memoria del Proyecto.....	8
Figura 7. Régimen de caudales ecológicos. Fuente: MÍRAME- IDE-Duero.	9
Figura 8. Sección azud de derivación. Fuente: Memoria del Proyecto.....	10
Figura 9. Secciones azud de derivación: planta y perfil. Fuente: Memoria del Proyecto.	10
Figura 10. Sección tipo de la zanja de la tubería de abastecimiento. Fuente: Memoria del Proyecto.....	11
Figura 11. Esquema de la arqueta proyectada y equipos de filtrado. Fuente: Memoria del Proyecto. ...	12
Figura 12. Planta de la balsa de regulación proyectada. Fuente: Memoria del Proyecto.....	14
Figura 13. Sección de la balsa de regulación proyectada. Fuente: Memoria del Proyecto.	14
Figura 14. Trazado de la red de riego en los sectores objeto de modernización. Fuente: Elaboración propia.....	16
Figura 15. Solape de la ZEC “Riberas del Río Carrión y afluentes” (ES4140077), la ZEPA” Camino de Santiago” (ES0000201) y los HIC con el ámbito del proyecto. Fuente: Elaboración propia.....	20
Figura 16. Localización de la tubería de la red de riego en relación con la ZEC “Riberas del Río Carrión y afluentes” (ES4140077) y los HIC 91E0*, 92A0 y 6420. Fuente: Elaboración propia.....	24

1. INTRODUCCIÓN

La Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (o Directiva Hábitats) crea en 1992 la Red Natura 2000, bajo los siguientes criterios:

“Se crea una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, denominada ‘Natura 2000’. Dicha red, compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuran en el Anexo I y de hábitats de especies que figuran en el Anexo II, deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural” (artículo 3.1, Directiva Hábitats).

La Red Natura 2000 está vinculada asimismo a la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres, o Directiva Aves, al incluir también los lugares para la protección de las aves y sus hábitats declarados en aplicación de esta Directiva.

El objetivo de la Red Natura 2000 es por tanto garantizar la conservación, en un estado favorable, de determinados tipos de hábitat y especies en sus áreas de distribución natural, por medio de zonas especiales para su protección y conservación.

La Red Natura 2000 está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) y por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) hasta su declaración como ZEC, establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitats, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en aplicación de la Directiva Aves.

Las Directivas Hábitats y Aves han sido transpuestas al ordenamiento jurídico español por medio de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, que constituye el marco básico de la Red Natura 2000 en España.

En Castilla y León, se declaran las zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves, y se regula la planificación básica de gestión y conservación de la Red Natura 2000 a través del Decreto 57/2015, de 10 de septiembre. Además, mediante la Orden FYM/775/2015, de 15 de septiembre, se aprueban los Planes Básicos de Gestión y Conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad.

Este anejo se realiza en cumplimiento del artículo 46, apartado 4, de la Ley 33/2015, de 21 de septiembre, que modifica a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, como un anejo específico e independiente que afronta el estudio de afecciones del proyecto *“Solución energética eficiencia 100% para la modernización del regadío en la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia)”* sobre los espacios de la Red Natura 2000. Para ello se han seguido la metodología del documento *“Recomendaciones sobre la información necesaria para incluir una evaluación adecuada de repercusiones de proyectos sobre Red Natura 2000 en los documentos de evaluación de impacto ambiental de la A.G.E. (2018)”*.

2. INFORMACIÓN SOBRE EL PROYECTO

Con objeto de no duplicar información señalar que, la descripción de las actuaciones y los trabajos proyectados se encuentran en el apartado 2. *DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES* en la memoria del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del proyecto objeto de análisis. En este punto se realiza un breve resumen de las actuaciones a ejecutar.

2.1. Localización y superficie afectada

La Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión se encuentra al noreste de la provincia de Palencia, en la comarca de Tierra de Campos. Esta CR comprende una superficie de riego de 6.600 ha, en la vega del río Carrión en los términos municipales de Becerril de Campos, Carrión de los Condes, Lomas de Campos, Manquillos, Paredes de Nava, Perales, Revenga de Campos, Rivas de Campos, San Cebrián de Campos y Villoldo.

En el proyecto “Solución energética eficiencia 100% para la modernización del regadío en la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia)”, objeto del EsIA, está prevista la realización de las obras generales para el conjunto de la zona regable, siendo estas: obra de toma, conducción de abastecimiento y balsa de regulación; así como la parte de la zona regable que comprende los sectores de riego actuales, el sector I en su totalidad y la zona norte de los sectores II y III, abarcando una superficie de riego a modernizar de 2.304,71, distribuida en los términos municipales de Carrión de los Condes, Villoldo, Lomas de Campos, Revenga de Campos y San Cebrián de Campos, conforme se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1. Municipios y sectores afectados por la modernización proyectada. Fuente: Memoria del Proyecto.

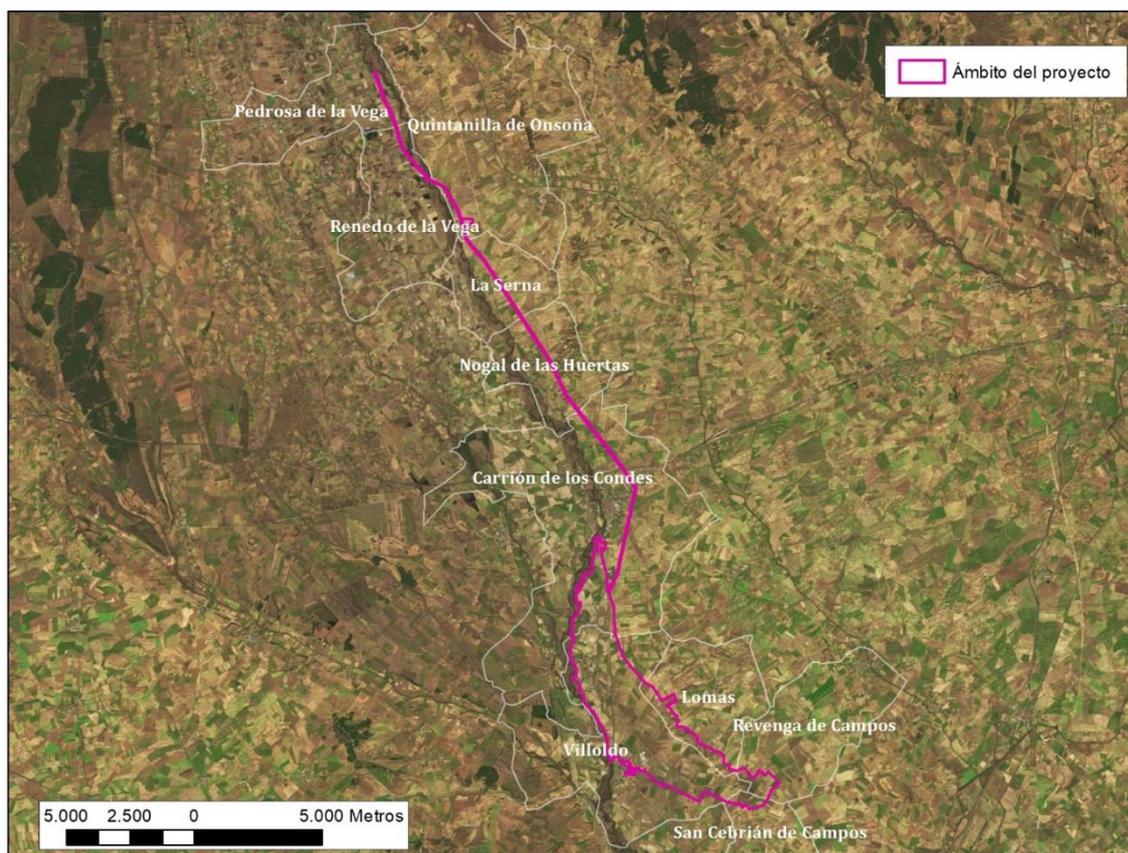
Término Municipal	Sector de riego	Nº parcelas	Superficie (ha)	Total (ha)
Carrión de los Condes	Sector I	130	323,73	323,73
Villoldo	Sector I	261	511,68	1.581,13
	Sector II	281	873,26	
	Sector III	79	196,19	
Lomas de Campos	Sector II	135	199,66	237,60
	Sector III	26	37,94	
Revenga de Campos	Sector III	32	96,85	96,85
San Cebrián de Campos	Sector III	40	65,40	65,40
		984	2.304,71	

Las obras incluidas en el proyecto presentan la siguiente localización:

- Refuerzo del azud existente para la toma en el río Carrión, ubicado en el T.M. de Pedrosa de la Vega en la localidad de Gañinas de la Vega. Coordenadas (ETRS89 UTM30) X=358.840,66; Y=4.705.753,92.
- Arqueta de toma, centro arqueta, ubicada en el T.M. de Pedrosa de la Vega en la localidad de Gañinas de la Vega. Coordenadas (ETRS89 UTM30) X=358.814,23; Y=4.705.719,41.
- Tubería general de abastecimiento DN 2.200 que parte de la obra de toma con una longitud de 23.764,05 metros y discurre por los términos municipales de Pedrosa de la Vega, Renedo de la Vega, Quintanilla de Onsoña, La Serna, Nogal de las Huertas y Carrión de los Condes.
- Balsa de regulación en el p.k. 6.907,72 de la conducción general de abastecimiento con una capacidad útil total de 415.226 m³. Las parcelas en las que se ubicará ésta balsa de riego se localizan en el municipio de Quintanilla de Osoña (Palencia) y su desagüe son las siguientes:
 - Polígono 1, Parcela 00011. Ref. Catastral: 34143A001000110000XK.
 - Polígono 1, Parcela 00007. Ref. Catastral: 34143A001000070000XO.

- Polígono 1, Parcela 00009. Ref. Catastral: 34143A001000090000XR.
 - Polígono 1, Parcela 00028. Ref. Catastral: 34143A001000280000XY.
 - Polígono 1, Parcela 00014. Ref. Catastral: 34143A001000140000XX.
- Red de riego del sector I y parte sector II y III (zona norte), correspondiente a los TT.MM. de Carrión de los Condes, Villoldo, Lomas de Campos, Revenga de Campos y San Cebrián de Campos.

Figura 1. Ámbito del proyecto de modernización objeto del EsIA. Fuente: Elaboración propia.



En relación a la Red Natura 2000, la zona de estudio del proyecto presenta coincidencia territorial parcial con la ZEC ES4140077 “Riberas del Río Carrión y afluentes”, que sigue el curso del río Carrión, atraviesa la zona agrícola de norte a sur, bordeando el límite oeste de los sectores de riego objeto del proyecto y es afectada por la ejecución de las obras en la zona de toma y en el cruce de la tubería de abastecimiento con el río Carrión. Se ha comprobado en campo que la superficie de los sectores objeto de modernización y la ubicación de las zonas auxiliares de las tuberías de la red de riego no se solapan con la ZEC ES4140077 “Riberas del Río Carrión y afluentes”. Teniendo en cuenta que la superficie de esta ZEC es de 926,25 ha, la superficie afectada por el proyecto supone un 0,29% del total.

Además, al este de la zona de actuación de este proyecto se localiza la ZEPA ES0000201 “Camino de Santiago”, que solapa con un pequeño tramo de la tubería de abastecimiento, en concreto unos 4,2 km, (21,52 ha) y parte de la superficie de riego (1.613,41 ha), aproximadamente el 66% de los sectores a modernizar. Dentro de la propia zona de riego, se solapa con la zona auxiliar de tubería en 131,29 ha.

Por último, la ZEPA ES0000205 “Lagunas del Canal de Castilla”, se encuentra al sur de la Zona Regable del Bajo Carrión, siguiendo el Canal de Castilla, pero fuera del ámbito del proyecto, por lo que no se verá afectada.

A continuación, se presenta una tabla con la relación de las actuaciones y la superficie que ocupa en los espacios protegidos de la Red Natura 2000 (EPRN2000), así como el porcentaje del espacio protegido con el que solapa:

Tabla 2. Superficie de cruce entre las zonas de actuación y los espacios protegidos de la Red Natura 2000. Fuente: Elaboración propia - MITERD

Actuación	Tipo RN2000	Código RN2000	Nombre espacio RN2000	Sup. RN2000 (ha)	Sup. cruce (ha)	% cruce
Obra de toma en el río Carrión	ZEC	ES4140077	Riberas del Río Carrión y afluentes	926,25	0,26	0,03
Cruce río Carrión por tubería de abastecimiento	ZEC	ES4140077	Riberas del Río Carrión y afluentes	926,25	0,20	0,02
Zona auxiliar tuberías red de riego	ZEC	ES4140077	Riberas del Río Carrión y afluentes	926,25	0,46	0,05
Sectores objeto de modernización	ZEC	ES4140077	Riberas del Río Carrión y afluentes	926,25	1,76	0,19
Zona auxiliar tubería de abastecimiento	ZEPA	ES0000201	Camino de Santiago	22.850	21,52	0,09
Red de riego y sectores objeto de modernización	ZEPA	ES0000201	Camino de Santiago	22.850	1.613,41	7,06

En los siguientes mapas se puede observar la distribución de los espacios de la Red Natura en relación con la superficie de actuación del proyecto.

Figura 2. Espacios Red Natura 2000 en la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia - MITERD.

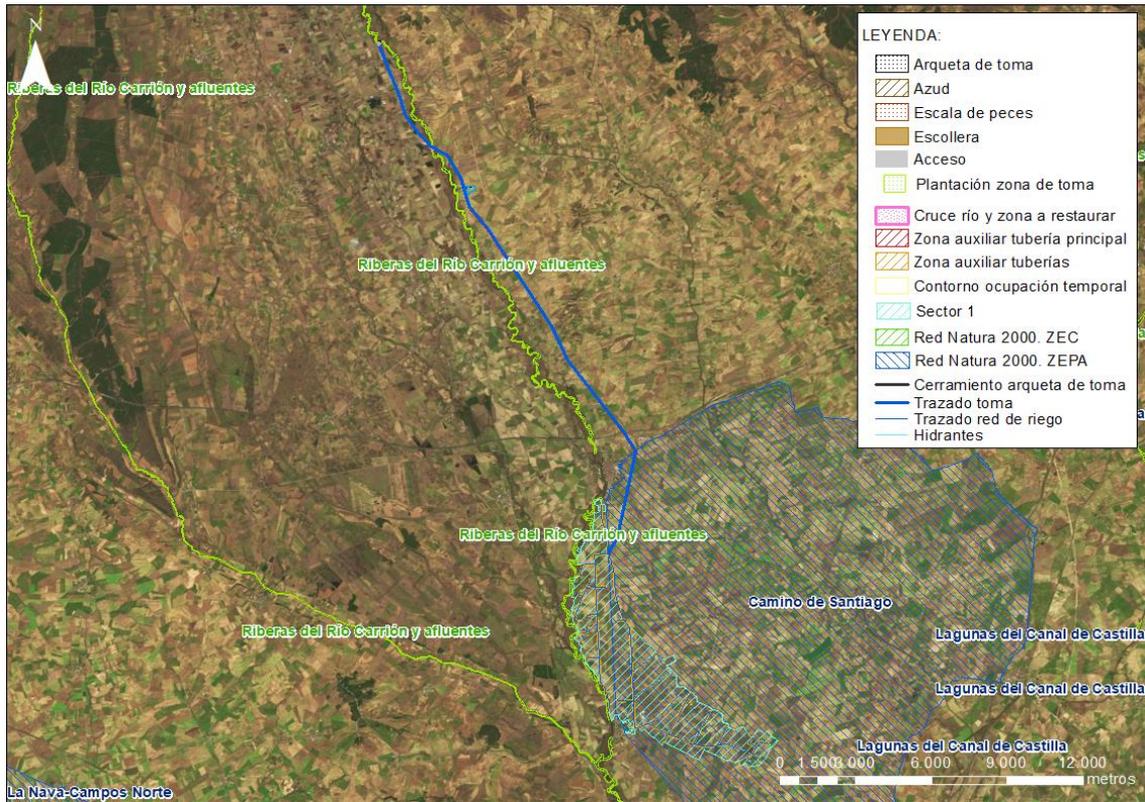


Figura 3. Espacios Red Natura 2000 en la zona de la obra de toma en el río Carrión. Fuente: Elaboración propia - MITERD.

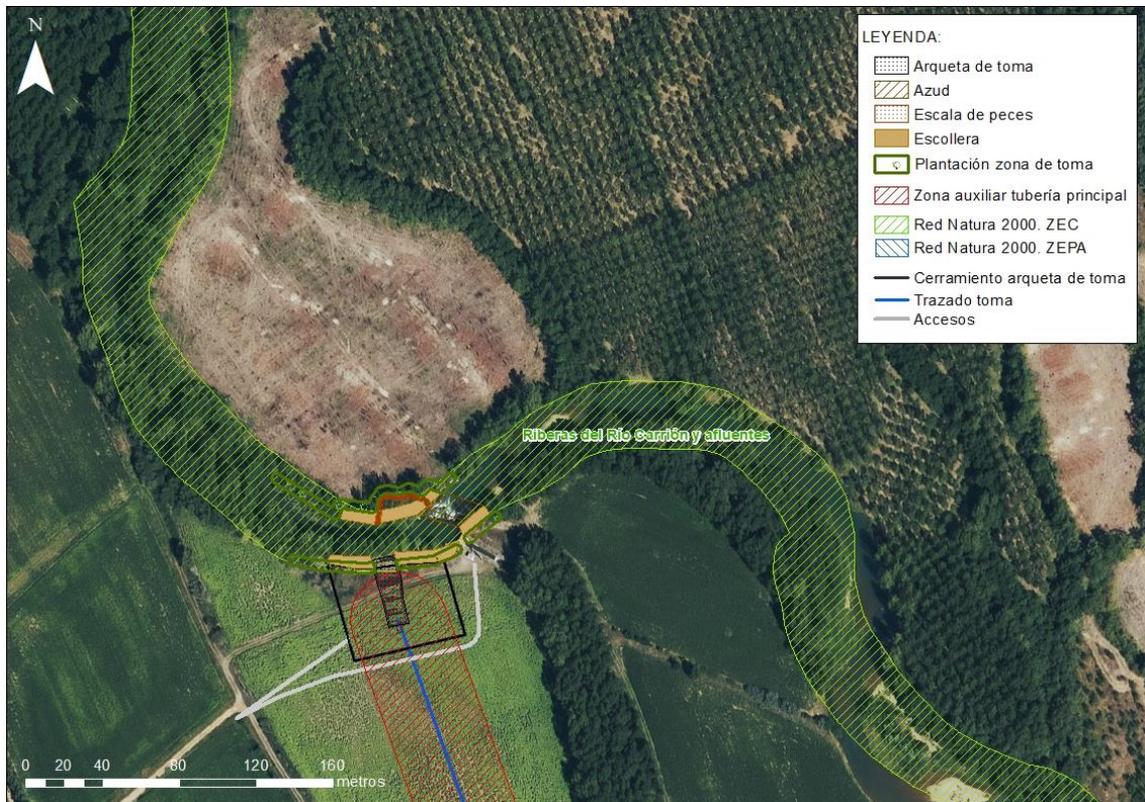


Figura 4. Espacios Red Natura 2000 en el cruce del río Carrión por la tubería de abastecimiento. Fuente: Elaboración propia - MITERD.

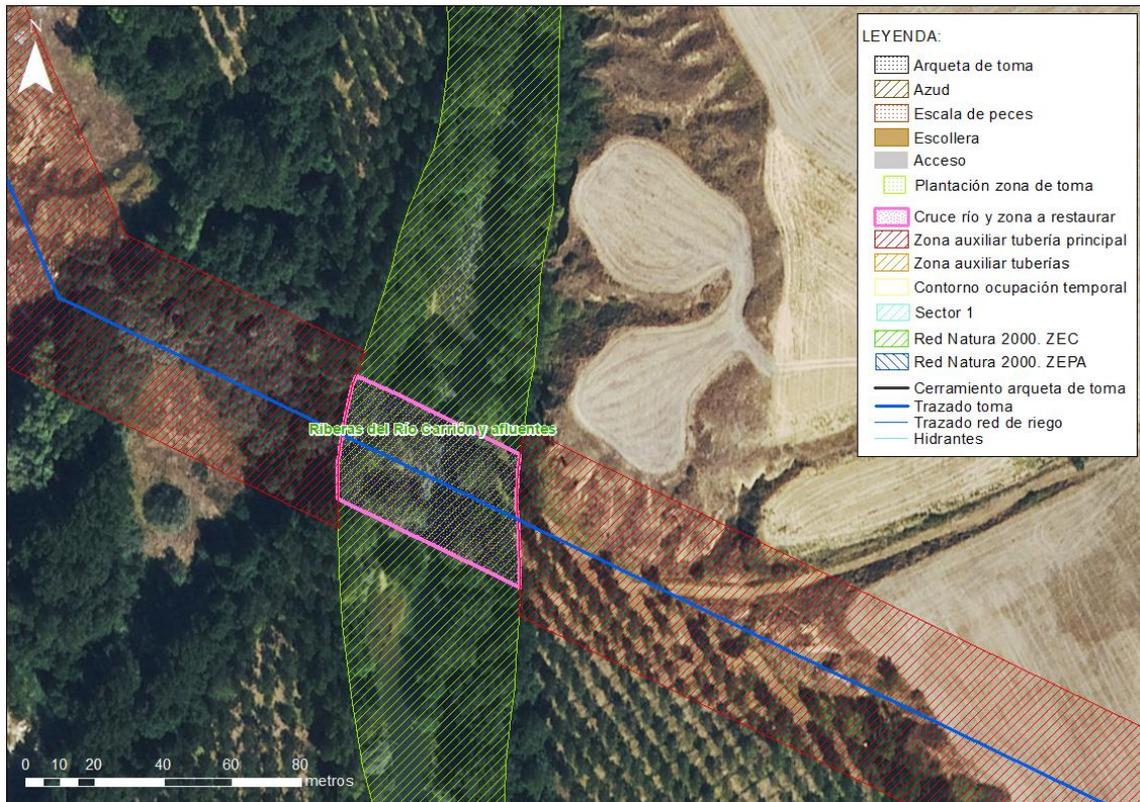
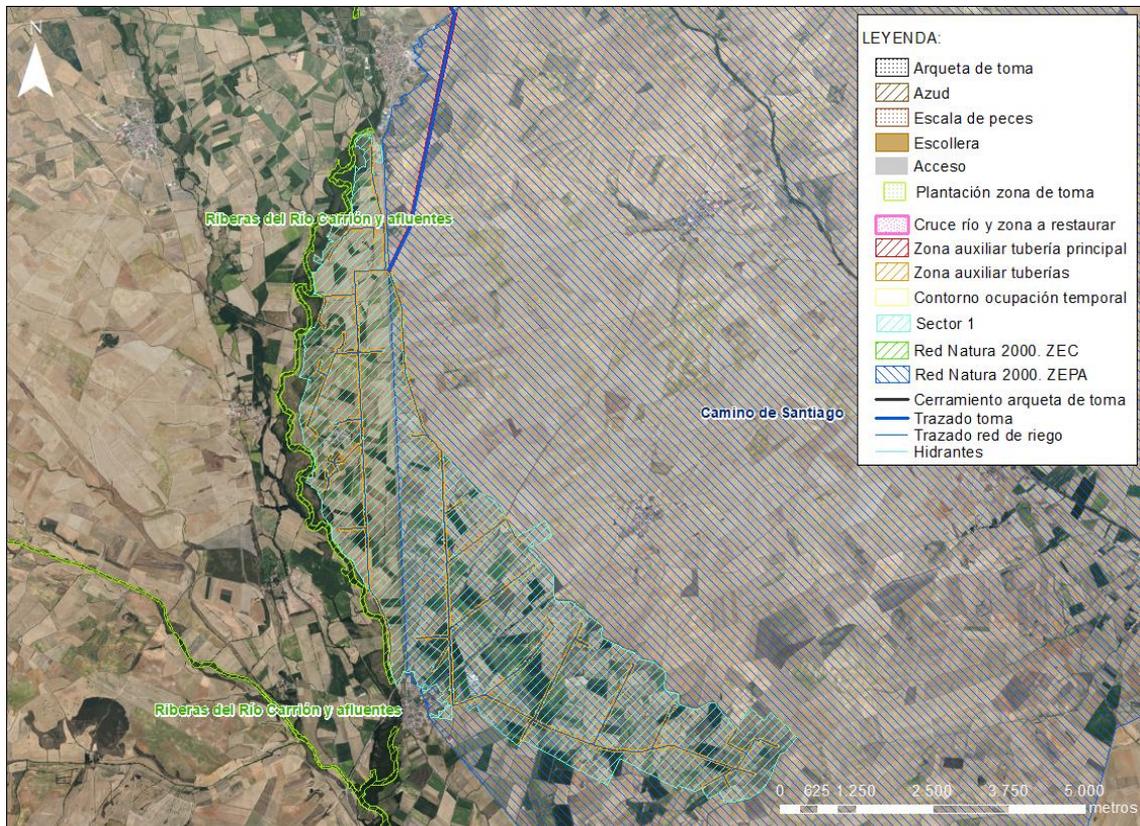


Figura 5. Espacios Red Natura 2000 en tramo final tubería de abastecimiento y red de riego. Fuente: Elaboración propia-MITERD.



2.2. Elección de alternativa

En el apartado 3. *ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: EXAMEN MULTICRITERIO* del Estudio de Impacto Ambiental se realiza un análisis multicriterio sobre las diferentes alternativas que resultan más adecuadas, incluyendo la alternativa 0 o de no actuación. En este análisis se realiza una justificación de la alternativa seleccionada. A continuación, se indican las alternativas planteadas:

- **Alternativa 0.** Aquella en la que no se llevan a cabo las obras y actuaciones asociadas al proyecto de modernización de infraestructura de riego en el sector I y parte de los sectores II y III (zona norte) de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión.
- **Alternativa 1. Toma en Renedo de la Vega:** Se ha hecho un primer tanteo considerando una toma en Renedo de la Vega (Palencia) en el río Carrión en el punto de cota 870 msnm, que dista del inicio de la zona regable 16.298 m. Una vez efectuado el cálculo con la simulación de la red de riego se obtiene que la presión disponible en la red calculada sería de 46 m.c.a., de la cual al deducir 10 m.c.a. de pérdida de carga en la red terciaria y en el hidrante se queda en 36 m.c.a. en toma de parcela que resultaría insuficiente para regar por aspersión con cobertura. Se ha considerado como diámetro máximo para el cálculo 2800 mm., si se empleasen diámetros mayores se obtendría mayor presión disponible pero el coste de la instalación aumenta más que el considerar la toma en un punto de mayor cota, aunque más alejado.
- **Alternativa 2. Toma en Gañinas.** En el segundo tanteo se ha considerado la toma en Gañinas de la Vega (Palencia) aprovechando el azud de derivación para el canal de riego existente de la Comunidad de Regantes de las Vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta cota 888 msnm. En esta alternativa se plantean dos variantes para la ubicación del trazado de la tubería de abastecimiento:
 - **Variante 1.** El trazado de la tubería discurre por la zona de regadío, en la margen derecha del río Carrión. Dista del inicio de la zona regable 20.840 m.
 - **Variante 2.** Los primeros 4.700 metros de la tubería discurren por la zona de regadío, margen derecha del Carrión, pasando el trazado a partir de dicho punto a la margen izquierda y discurriendo el trazado por secano. Dista del inicio de la zona regable 23.764 m.
- **Alternativa 3. Toma en Saldaña.** El tercer tanteo se ha considerado la toma en Saldaña (Palencia) aguas abajo del puente de la carretera CL- 624, a una cota de 899 msnm. Dista del inicio de la zona regable 23.800 m. Una vez efectuado el cálculo se obtiene que la presión disponible al final de la red calculada sería de 55 m.c.a. de la que deduciendo 10 m.c.a. quedan en toma 45 m.c.a., suficientes para un riego por aspersión. Sale unos diámetros de tubería de abastecimiento de 2.200 mm. en todo el tramo de la tubería de abastecimiento. El ahorro de coste por el menor diámetro de tubería no compensa el aumento de coste por la mayor longitud.
- **Alternativa 4. Toma desde la salida de las futuras presas de la Cueva.** Está alternativa considera la toma desde la salida de las futuras presas de la Cueva y plantea dos variantes:
 - **Variante 1. Toma en la salida de la presa Cueva 1:** cota de salida 880 msnm. Dista del inicio de la zona regable 26.900 m.
 - **Toma en la salida de la presa Cueva 2:** cota de salida 850 msnm. Dista del inicio de la zona regable 19.500 m.

La alternativa más favorable de las consideradas ha sido la Alternativa 2, variante 2, toma en Gañinas de la Vega (por secano), debido a que además de tener cota suficiente para regar con presión natural, su

trazado discurre en su mayor parte por secoano, lo que permite el diseño de una balsa de regulación en una cota óptima.

2.3. Descripción de las obras proyectadas

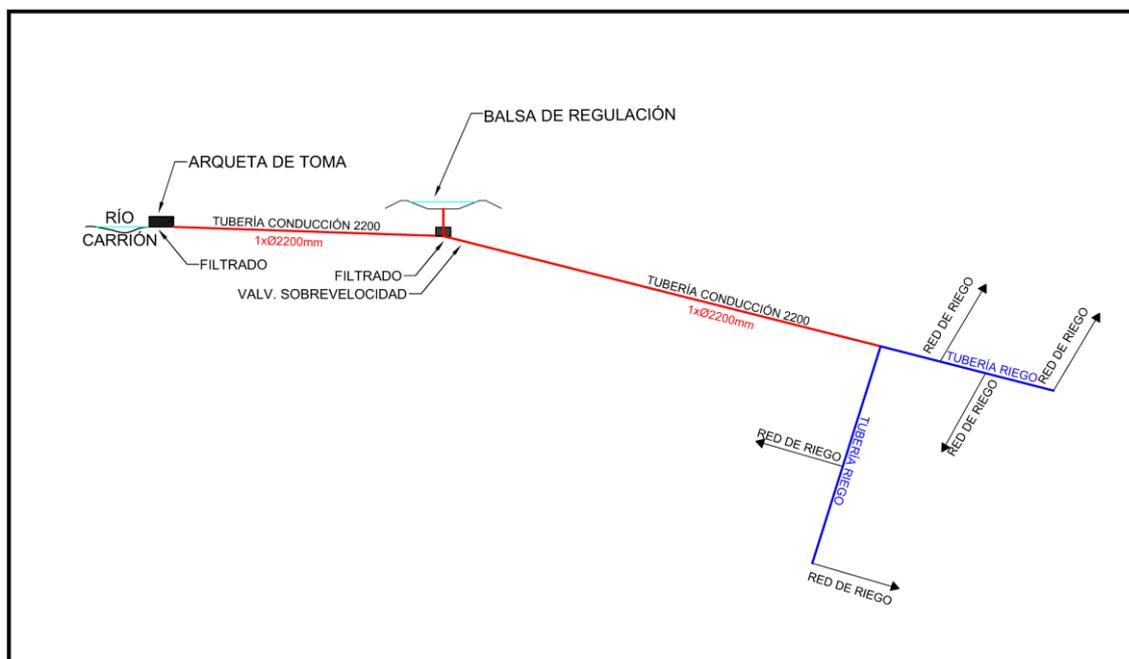
Este apartado se describe en detalle en el apartado 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SUS ACCIONES del Estudio de Impacto Ambiental, y en este documento se realiza un resumen de las actuaciones que se realizarán.

El proyecto incluye la ejecución de las infraestructuras generales que darán servicio a toda la superficie de la CR de los canales del Bajo Carrión, así como la ejecución de la red de riego para el sector I y parte de los sectores II y III (zona norte) y que estarán incluidas en este proyecto de modernización. Éstas infraestructuras son las siguientes:

- Obra de toma en el río Carrión:
 - Refuerzo del azud existente.
 - Arqueta de toma y filtrado.
- Conducción de 2.200.
- Arqueta caudalímetro electromagnético.
- Balsa de regulación.
- Arqueta filtro en carga y válvula sobrevelocidad.
- Red de riego sector I y parte de los sectores II y III (zona norte).

Además, se definirá un sistema de telecontrol de todos los elementos, el cual deberá ser ampliable a medida que se vayan ejecutando el resto de sectores de la CR en futuras fases.

Figura 6. Esquema de las infraestructuras proyectadas y de la red de riego propuesta en la modernización del regadío. Fuente: Memoria del Proyecto.



2.3.1. Obra de toma

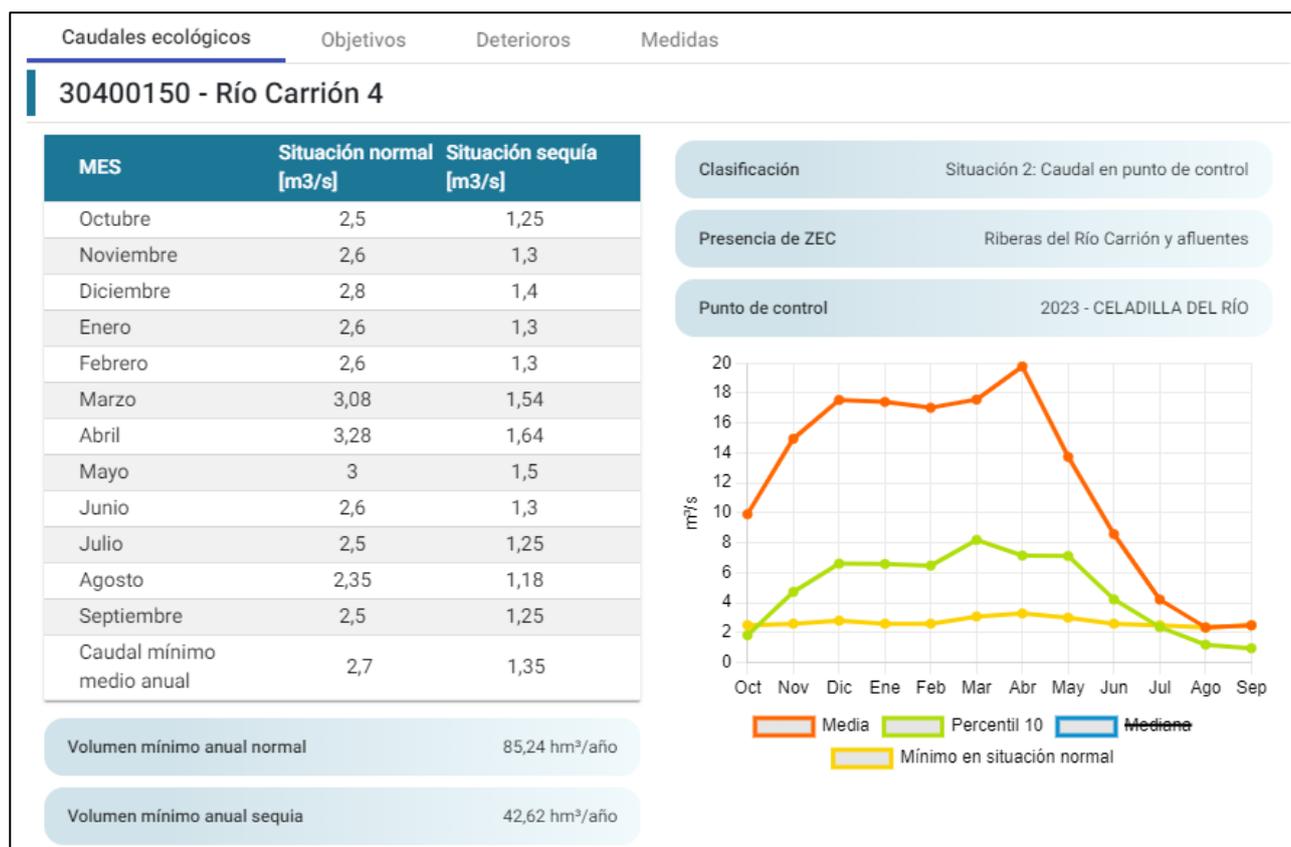
Se ha considerado un caudal medio a derivar en el mes de máximas necesidades de 3,96 m³/s, llegando a un caudal máximo de 4,6 m³/s. Este caudal se corresponde con el necesario para regar las 6.600 ha

que forman la superficie de riego de la Comunidad de Regantes de los canales del Bajo Carrión con un caudal ficticio continuo de 0,51 l/s-ha.

Del mismo modo, se deberá tener en cuenta un **caudal ecológico mínimo a respetar de 3,28 m³/s**.

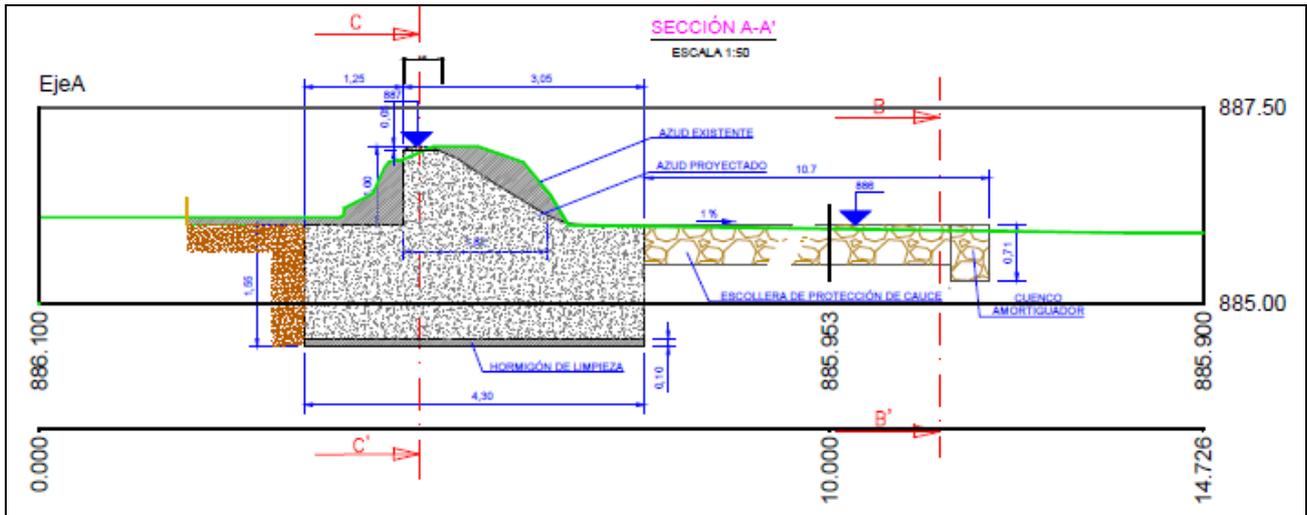
El caudal ecológico que se toma de referencia se corresponde con los datos incluidos en el Anejo 4 del Plan Hidrológico del Duero vigente (2022-2027), en el que se señala para la masa de agua donde se realiza la toma (Río Carrión 4 – 30400150) lo siguiente:

Figura 7. Régimen de caudales ecológicos. Fuente: MÍRAME- IDE-Duero.



Teniendo en cuenta todo lo anterior, se aprovecha el azud de derivación existente con una cota de coronación de 887,00 m.s.n.m., que será objeto de labores de refuerzo y contará con una escala de peces en la margen izquierda del río Carrión. A ambos lados se refuerza con escollera apoyada respetando la cota natural del terreno actual. En la margen derecha ya existe actualmente escollera que protege la zona del azud.

Figura 8. Sección azud de derivación. Fuente: Memoria del Proyecto.



La obra de toma del río Carrión se efectuará en la margen derecha del azud mediante una arqueta de toma ubicada aproximadamente en las coordenadas (ETRS89 UTM30) X=358.838,59; Y=4.705.756,64.

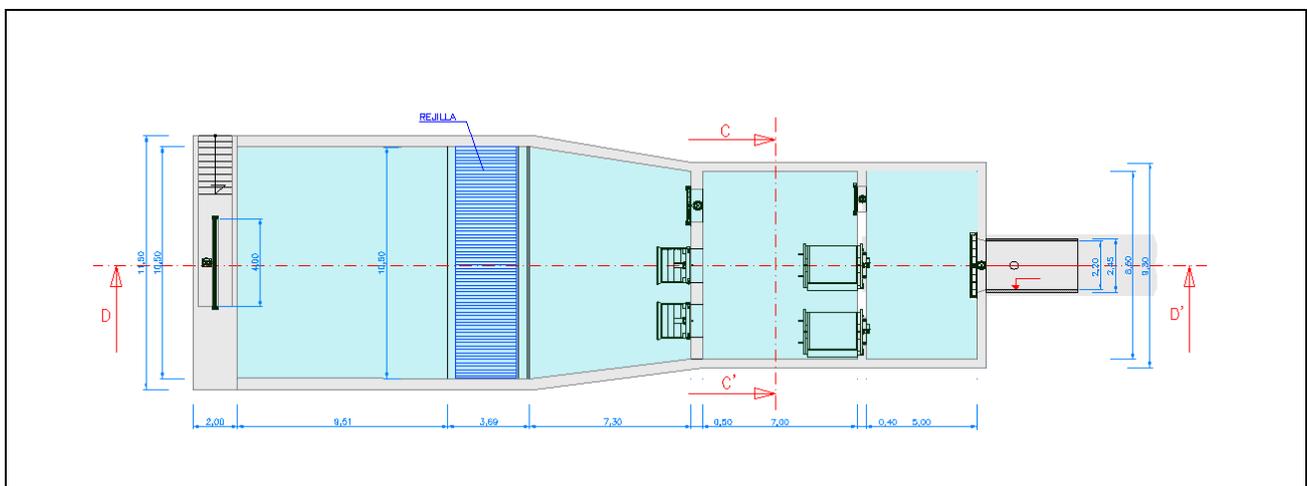
Esta ubicación se encuentra unos 35 metros aproximadamente aguas arriba del azud existente.

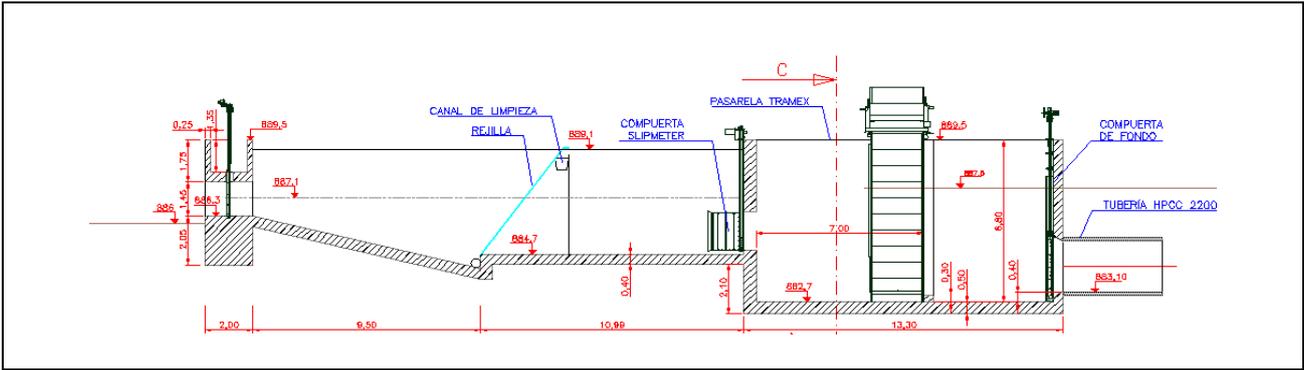
El agua accederá a esta arqueta mediante una compuerta de las dimensiones necesarias para permitir el buen funcionamiento del sistema. Tras la compuerta se colocará una reja de desbaste auto limpiante seguida de dos compuertas tipo SlipMeter. Este tipo de compuerta integra un medidor y permite programar la apertura para entregar un volumen y caudal constante, además de disponer de un sensor de nivel hídrico que permite mantener el nivel del agua tanto aguas arriba como aguas abajo de la compuerta. Por lo tanto, esta instalación permite asegurar que se mantenga el régimen de caudales ecológicos, así como que se capte del cauce del río Carrión el caudal necesario en cada momento.

Posteriormente, se instalan dos filtros de malla tipo noria con capacidad de filtrado del caudal máximo proyectado de 4,6 m³/s, así como una compuerta de by-pass que permitirá el paso del agua en caso de avería de los filtros que provoque una obturación en el paso del agua.

La cota de entrada en la arqueta es de 886,30 m y la de salida de la arqueta 884 m, como puede observarse en las secciones adjuntas.

Figura 9. Secciones azud de derivación: planta y perfil. Fuente: Memoria del Proyecto.





2.3.2. Conducción DN2200

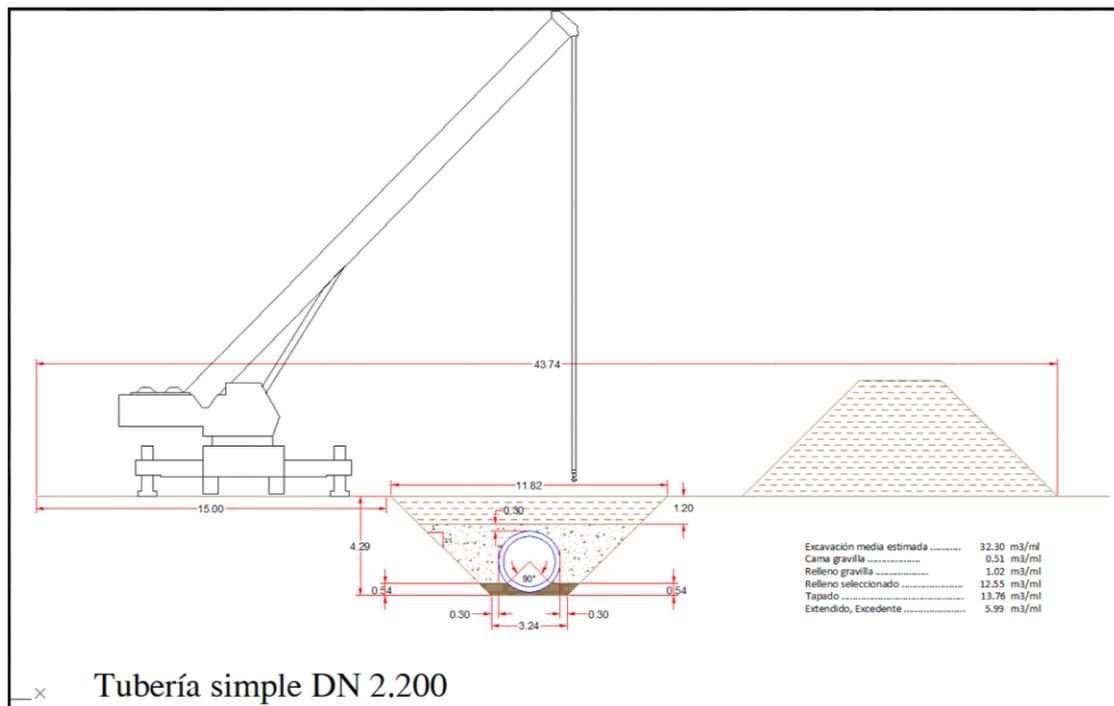
Como ya se ha comentado, de la captación en el río Carrión saldrá una tubería de HACC DN2200 que conducirá el agua con la presión demandada para la superficie de la Comunidad de Regantes.

La longitud total de esta tubería es de 23,764 km, hasta el término municipal de Carrión de los Condes, en las proximidades del sifón del canal de la margen izquierda que cruza la carretera CL-615. A partir de este punto, comienza la red de riego que dará servicio a la zona regable.

Esta conducción, necesaria para el riego de toda la zona regable se ejecuta completamente en el proyecto objeto del presente EsIA.

La sección tipo de la zanja de la tubería de abastecimiento a instalar será como la que se puede observar en la siguiente figura, cumpliendo siempre con las restricciones necesarias de la estabilidad de la zanja determinadas por las características geotécnicas del terreno.

Figura 10. Sección tipo de la zanja de la tubería de abastecimiento. Fuente: Memoria del Proyecto.



El ancho de la zanja, para la conducción de abastecimiento, en la parte baja de ésta será de 3,24 metros, sobre la que se colocará una cama de grava de 0,15 metros de espesor. El talud de las paredes de la zanja

será, de 1H:1V en el tramo desde la obra de toma hasta el p.k. 4+750 con bermas de 1 metro cada 3 metros de profundidad, y de 1H:3V a partir del p.k. 4+750 con bermas de 1 metro cada 3 metros de profundidad, siendo la profundidad variable a lo largo del trazado de la tubería.

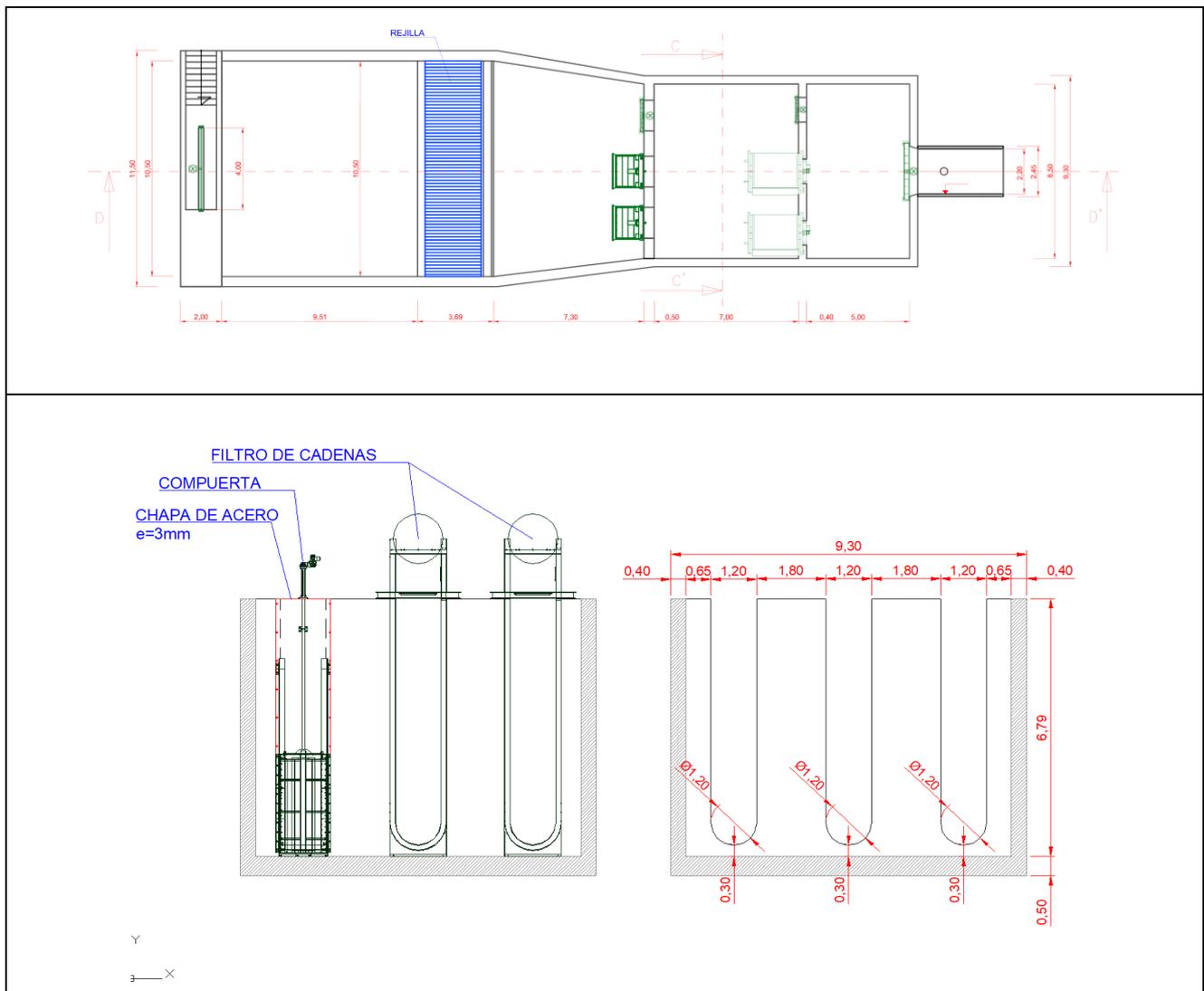
El recubrimiento mínimo de la tubería será de 1,10 metros, y la distancia lateral mínima de la tubería a la pared del talud de 30 centímetros.

2.3.3. Arqueta de filtrado (obra de toma)

Esta arqueta se ejecuta en la obra de toma, compuesta por la misma arqueta de toma a partir de la cual se instalarán las compuertas de corte, reja de limpieza, regulación de caudal compuertas SlipMeter y los equipos de filtrado compuestos por dos filtros de cadenas de doble flujo de entrada a la salida de la arqueta.

El esquema de la arqueta proyectada es la siguiente:

Figura 11. Esquema de la arqueta proyectada y equipos de filtrado. Fuente: Memoria del Proyecto.



2.3.4. Balsa de regulación.

La construcción de la balsa se realiza para mantener una regulación en el caudal previsto en la obra de toma y no provocar variaciones significativas al régimen del río aguas abajo de la toma.

Se diseña una balsa semiexcavada en el terreno aprovechando los materiales de la excavación, para la formación de los taludes del terraplén, la tierra vegetal excavada se extenderá en los taludes exteriores de la balsa. Se instalará lámina de impermeabilización en los taludes interiores de la balsa.

Se ha buscado la ubicación más idónea a lo largo del trazado de la tubería de abastecimiento, entre la obra de toma y zona regable, que permita un diseño óptimo (compensación de movimiento de tierras, capacidad de regulación, zona adecuada para su clasificación).

Las características geométricas más destacables de la balsa son las siguientes:

- Cota de coronación: 889 m
- Cota nivel máximo normal: 887 m
- Cota nivel máximo de explotación: 887 m
- Cota nivel mínimo normal: 880,0 m
- Cota de fondo: 880,0 m
- Altura máxima de dique: 14 m
- Longitud de coronación: 1097 m
- Bombeo coronación: 2 % hacia el talud exterior de la balsa
- Anchura camino de coronación: 6,0 m
- Superficie cota máximo normal: 67.864 m²
- Superficie cota mínimo normal: 50.201 m²
- Volumen de agua NAE: 512.842 m³
- Volumen nivel máximo normal: 415.226 m³
- Volumen nivel mínimo normal: 2.534 m³
- Volumen útil total: 415.226 m³
- Volumen de movimientos de tierra en desmonte: 189.537 m³
- Volumen de movimientos de tierra en terraplén: 185.247 m³
- Medición geodrén: 76.778,83 m²
- Caudal de llenado: 4.600 l/s

Los terraplenes serán de forma trapezoidal con una anchura de coronación de 6.00 m e inclinación 2,5H:1V para el talud exterior y el interior.

La altura máxima del terraplén, a la que se encuentra el camino de coronación será de 889,00 m y la del fondo de la balsa de 880,00 m en el punto más bajo. Esto supone una altura del agua de 7,00 metros dejando un resguardo de 2,00 que está previsto para que adsorba las variaciones de altura en caso de avenidas y que se encontrase la obra de toma abierta.

A continuación, se adjuntan un plano de planta y una sección de la balsa:

Figura 12. Planta de la balsa de regulación proyectada. Fuente: Memoria del Proyecto.

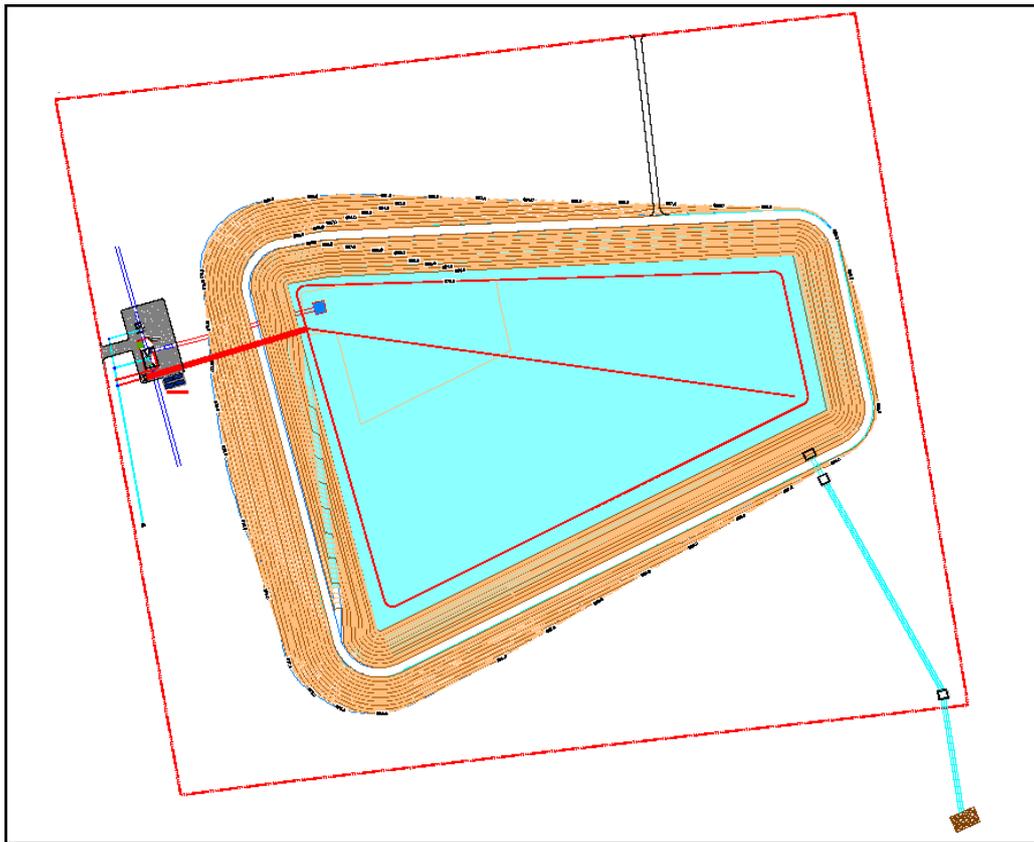
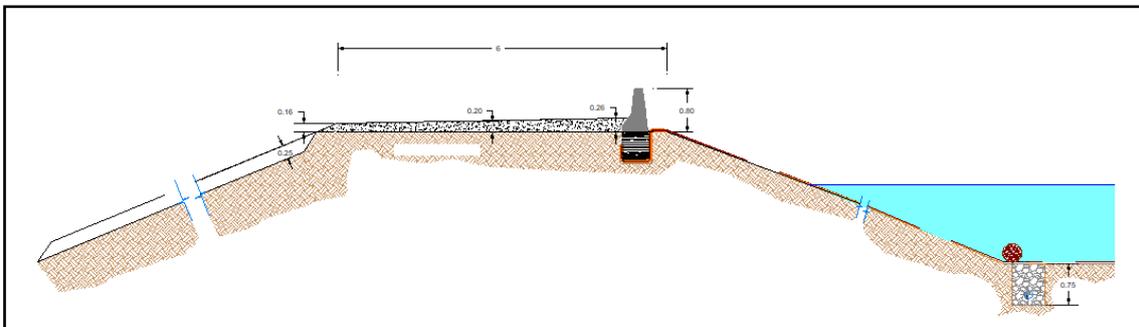


Figura 13. Sección de la balsa de regulación proyectada. Fuente: Memoria del Proyecto.



2.3.5. Instalación eléctrica

El suministro eléctrico, como se ha comentado anteriormente solo es necesario para la alimentación de los filtros de limpieza en la obra de toma y aguas debajo de la derivación a la balsa de regulación, así como pequeñas motorizaciones de válvulas, compuertas y alimentación a elementos de control.

Para la alimentación de las zonas previstas se requiere en la obra de toma de una conexión en B.T. a partir del transformador que se encuentra al lado de esta. Además, se ejecutará una instalación fotovoltaica anexa a la balsa de regulación para dotar de energía renovable al filtro de limpieza y elementos de control en la zona de la balsa.

2.3.6. Red de riego

En el Anejo nº 09.01 “Cálculos hidráulicos de la red” del proyecto, se presentan los cálculos hidráulicos realizados para el dimensionado de la red necesaria para toda la zona regable, puesto que, aunque en el proyecto solo está prevista la modernización del sector I y parte de los sectores II y III (zona norte), es necesario calcular la red en conjunto de toda la zona regable debido a que las tuberías generales en cabecera de la zona regable tienen que tener capacidad para dar servicio al resto de la zona regable.

La superficie regable prevista para este proyecto ocupa 2.304,71 hectáreas de las 6.600 ha previstas de toda la zona regable.

2.3.6.1. UNIDADES DE RIEGO

El primer paso para definir la red ha sido la formación de las unidades de riego. Para ello la superficie regable se ha dividido en éstas por conjuntos de fincas de riego que se encuentran dominadas por un único hidrante de riego y, por tanto, con una presión y dotación controlados.

Se ha partido para realizar las unidades de riego de la cartografía catastral rústica (parcelas incluidas en el perímetro de riego) y de las ortofotos digitales de la zona. Además, se realizó una inspección detallada de campo, contrastando y actualizando la información catastral disponible y permitiendo identificar los caminos operativos y vías de acceso, los ríos, vaguadas y acequias y las infraestructuras existentes en la zona.

En la definición de dichas unidades de riego se pretende conseguir superficies regulares y uniformes, adaptándolas a las características físicas del terreno y a las limitaciones impuestas por caminos, desagües y vaguadas naturales de la nueva reconcentración, intentando que la superficie media sea la máxima posible.

En cada unidad de riego se ha colocado un hidrante. El criterio para la elección del punto donde se ubicará el hidrante ha sido el de colocarlo, siempre que fuera posible, lo más centrado posible dentro de la unidad.

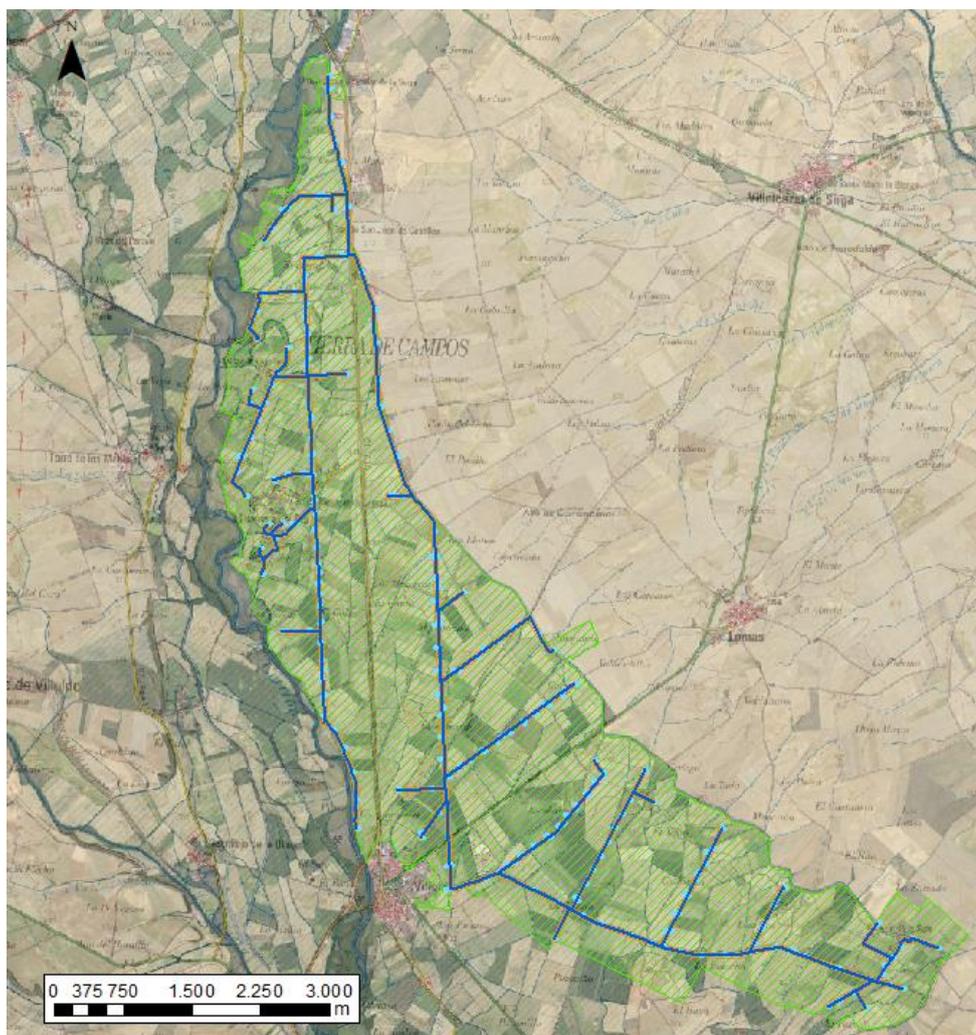
La superficie de riego modernizada dispondrá de 236 hidrantes (sector I y parte de los sectores II y III actuales), con una superficie media de riego por hidrante de 10,00 ha.

2.3.6.2. TRAZADO DE LA RED

El trazado de la red de riego responde a una configuración ramificada arborescente. Se diseña teniendo en cuenta los futuros trazados de la reconcentración parcelaria, de forma que las tuberías irán por el borde de las masas, paralelas a los caminos y sendas.

A continuación, se adjunta un esquema del trazado de la red.

Figura 14. Trazado de la red de riego en los sectores objeto de modernización. Fuente: Elaboración propia.



3. INFORMACIÓN SOBRE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000

La ZEC ES4140077 “Riberas del Río Carrión y afluentes”, que sigue el curso del río Carrión, atraviesa la zona agrícola de norte a sur, bordeando el límite oeste del sector I de riego objeto del proyecto. Por otro lado, al este de la zona de actuación de este proyecto se localiza la ZEPA ES0000201 “Camino de Santiago”, que ocupa casi en su totalidad los sectores de riego objeto de modernización: sector I y parte de los sectores II y III (zona norte). La ZEPA ES0000205 “Lagunas del Canal de Castilla”, se encuentra al sur de la Zona Regable del Bajo Carrión, siguiendo el Canal de Castilla, pero fuera de la zona de proyecto.

Respecto a las características generales de estos EPRN2000 y a los valores Red Natura 2000 (fauna, flora y hábitats de interés comunitario) que han motivado la declaración de los mismos, puede encontrarse información al respecto en los siguientes apartados del Estudio de Impacto Ambiental:

- 5.7. Flora y vegetación.
- 5.8. Fauna.
- 5.10. Espacios naturales de la Red Natura 2000.
- 5.11. Otros espacios naturales protegidos.

Además, se han consultado los Planes básicos de gestión y conservación (PBGC) de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 que se localizan en el ámbito del proyecto para conocer también las prioridades de gestión y las presiones y amenazas que presentan, así como los objetivos de conservación y las medidas de gestión que se establecen para garantizar el estado de conservación favorable de dichos EPRN2000.

3.1. Objetivos de conservación de los EPRN2000.

El objetivo general de conservación establecido en el PBGC de la ZEC ES4140077 “Riberas del Río Carrión y afluentes” indica la necesidad de mejorar las condiciones físico-químicas del agua y conseguir la naturalidad del régimen de caudales fluyentes en el estiaje, y mantener o alcanzar un estado de conservación favorable de los hábitats y de las poblaciones residentes de especies de fauna y flora ligadas a los ambientes fluviales. Pueden ser conseguidos a través de actuaciones locales sobre el entorno de las riberas y otras enfocadas a la reducción de los impactos sobre la red hidrológica (extracciones del freático y de los propios cauces), y de los vertidos hacia los cauces de nutrientes, sustancias químicas tóxicas, y también de limos y materiales inertes procedentes de las orillas cultivadas y la red de caminos agrícolas.

En relación a la ZEPA ES0000201 “Camino de Santiago”, el objetivo general de conservación establecido en su PBGC indica la necesidad de mantener o alcanzar un estado de conservación favorable de los hábitats y poblaciones de especies de aves, así como establecer medidas de protección en las áreas de reproducción, alimentación, muda, invernada y zonas de descanso.

3.2. Valores Red Natura 2000: flora, fauna y hábitats de interés comunitario

Según lo establecido en los Planes Básicas de Gestión y Conservación de los Espacios Protegidos Red Natura 2000, dentro de los hábitats y especies de interés comunitario existen diferencias en cuanto a su estatus de conservación y a sus necesidades de gestión. El análisis de los diferentes hábitats y especies asociados a los EPRN2000 ha permitido identificar aquellos más relevantes para su conservación, lo que hace posible focalizar los recursos y esfuerzos de conservación en los valores más destacados, mejorando la eficacia y la eficiencia en la gestión.

Por lo tanto, se han establecido en los Espacios Protegidos Red Natura 2000 unas prioridades de conservación de los valores RN2000 que se dividen en las siguientes categorías:

- a) **Valores RN2000 para los que el EPRN2000 resulta esencial en el contexto regional.** Son aquellos hábitats y especies, para los que, desde la óptica regional, este EPRN2000 es esencial para garantizar su estado de conservación favorable en Castilla y León.
- b) **Valores RN2000 cuya conservación a escala local es considerada esencial.** Son aquellos hábitats y especies, complementarios de los anteriores, que definen al EPRN2000 y cuya conservación resulta esencial para el mantenimiento de las características que motivaron su protección.

Consultada la información disponible en los Planes Básicas de Gestión y Conservación se indican a continuación los valores de flora y fauna más representativos de la Red Natura 2000, agrupados por elementos clave, o grupo de valores esenciales y sus hábitats asociados, relacionados desde el punto de vista ecológico y que es posible gestionar de manera conjunta para los Espacios Protegidos Red Natura 2000 que se encuentran en la superficie de actuación del proyecto.

Tabla 3. Elementos clave del Espacio Protegido Red Natura 2000 ZEC - ES4140077 - Riberas del Río Carrión y afluentes. Fuente: Plan Básico de gestión y conservación del Espacio Protegido RN 2000 (Junta de Castilla y León).

ZEC - ES4140077 - RIBERAS DEL RÍO CARRIÓN Y AFLUENTES					
Elemento clave	Código	Nombre científico	Nombre	Prioritario	Evaluación global
Comunidades del cauce principal, el bosque de ribera y los sotos y los herbazales	1301	<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	Sí	Bueno
	1355	<i>Lutra lutra</i>	Nutria europea	No	Bueno
	5296	<i>Pseudochondrostoma duriense</i>	Boga del Duero	No	Bueno
	5303	<i>Cobitis calderoni</i>	Lamprehuela	No	Bueno
	6155	<i>Achondrostoma arcasii</i>	Bermejuela	No	Bueno
Especies ligadas a pequeños cauces de flujo intermitente y formación de pozas profundas	1044	<i>Coenagrion mercuriale</i>	-	No	Bueno
	1092	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Cangrejo de río	Sí	Bueno
	1220	<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	No	Bueno
Especies ligadas a vaguadas de cauces de flujo intermitente con prados húmedos con junqueras	1194	<i>Discoglossus galganoi</i>	Sapillo pintojo ibérico	No	Bueno

Todos los valores RN2000 señalados en la tabla anterior se consideran esenciales a escala local para la ZEC ES4140077 "Riberas del Río Carrión y afluentes".

Tabla 4. Elementos clave del Espacio Protegido Red Natura 2000 ZEPA-ES0000201 - Camino de Santiago. Fuente: Plan Básico de gestión y conservación del Espacio Protegido RN 2000 (Junta de Castilla y León).

ZEPA-ES0000201 - CAMINO DE SANTIAGO					
Elemento clave	Código	Nombre científico	Nombre	Prioritario	Evaluación global
Poblaciones de aves esteparias muy dependientes de ambientes heterogéneos con	A128	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisón común	Sí	Bueno

ZEPA-ES0000201 - CAMINO DE SANTIAGO					
Elemento clave	Código	Nombre científico	Nombre	Prioritario	Evaluación global
altas proporciones de barbecho de larga duración, pastizal y matorral ralo	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	No	Bueno
Poblaciones de aves esteparias propias de sistemas agrarios de secano	A082	<i>Circus cyaneus</i>	Aguilucho pálido	Sí	Bueno
	A084	<i>Circus pygargus</i>	Aguilucho cenizo	Sí	Bueno
	A095	<i>Falco naumanni</i>	Cernícalo primilla	No	Bueno
	A129	<i>Otis tarda</i>	Avutarda común	Sí	Excelente
	A242	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	No	Bueno
Poblaciones de aves rapaces dependientes de formaciones forestales	A074	<i>Milvus milvus</i>	Milano real	Sí	Bueno

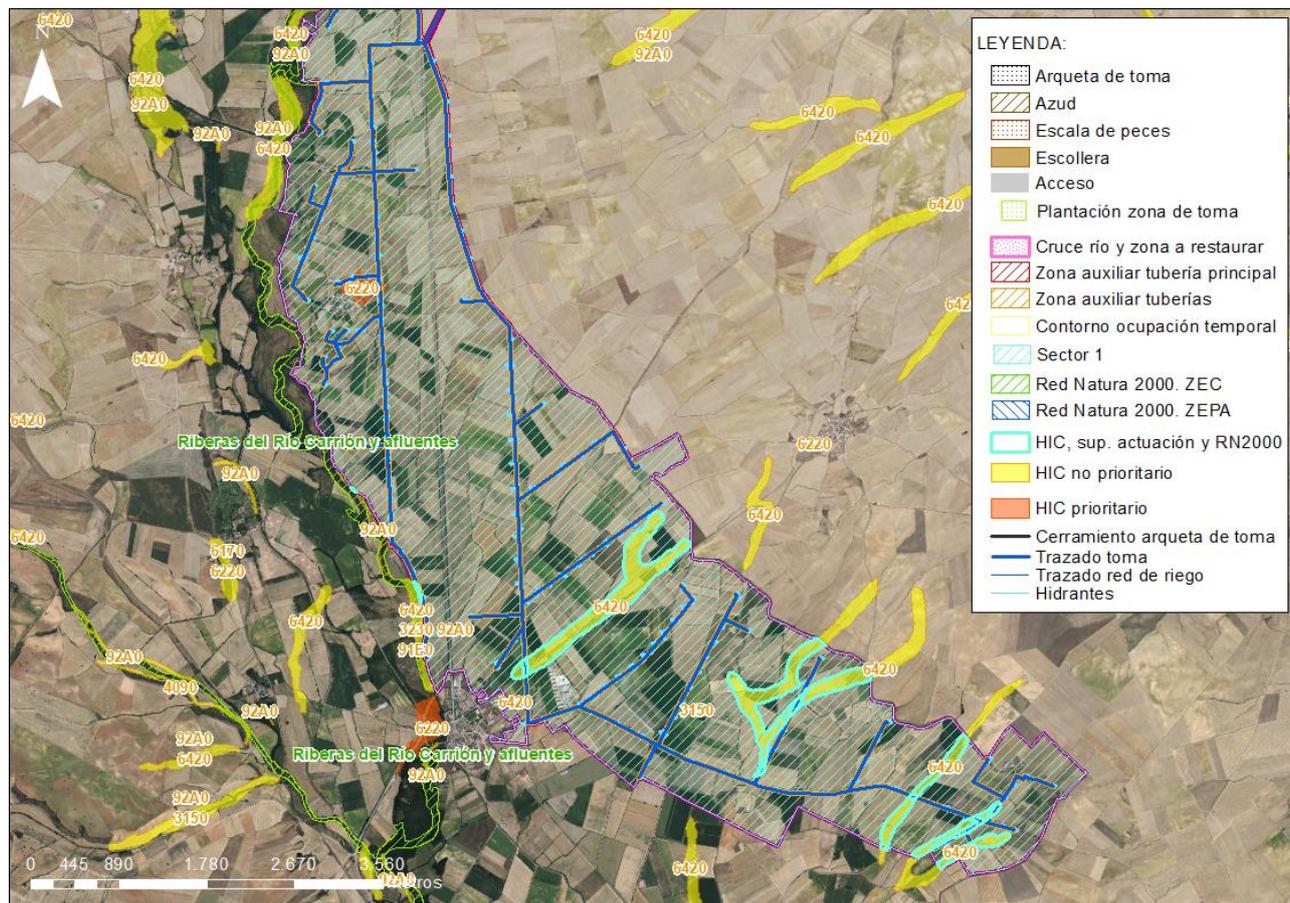
Respecto a la avifauna incluida en la tabla anterior, la avutarda (*Otis tarda*) se considera un valor RN2000 esencial en el contexto regional en la ZEPA ES0000201 “Camino de Santiago” y el resto de especies se consideran esenciales a escala local en dicho EPRN2000.

Respecto a los hábitats de interés comunitario incluidos en el Anexo I de la Directiva Hábitats (Dir. 92/43/CEE) se citan a continuación aquellos concurrentes territorialmente con la ZEC ES4140077 “Riberas del Río Carrión y afluentes” y con la ZEPA ES0000201 “Camino de Santiago” y que presenta solape con las actuaciones proyectadas, como se puede ver en la siguiente tabla:

Tabla 5. Hábitats Interés Comunitario. Fuente: Cartografía ambiental del MITERD.

Espacio de la RN2000	Código UE	Hábitat de Interés Comunitario	Sup. zona proyecto (ha)
ZEC ES4140077 Riberas del Río Carrión y afluentes	91E0*	Bosques aluviales de <i>Alnus glutinosa</i> y <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	0,46
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	0,46
	92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	0,46
ZEPA ES0000201 Camino de Santiago	3150	Lagos eutróficos naturales con vegetación <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	0,05
	3170*	Estanques temporales mediterráneos	0,05
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del <i>Molinion-Holoschoenion</i>	108,22

Figura 15. Solape de la ZEC "Riberas del Río Carrión y afluentes" (ES4140077), la ZEPA "Camino de Santiago" (ES0000201) y los HIC con el ámbito del proyecto. Fuente: Elaboración propia.



Por lo tanto, según la información cartográfica la zona objeto de modernización que se corresponde con el sector I y parte de los sectores II y III (zona norte) de la Zona Regable del Bajo Carrión presenta coincidencia cartográfica con los hábitats de interés comunitario 92A0 Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*, 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, 3150 Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*, 3170 Estanques temporales mediterráneos y 91E0* Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*).

El hábitat de interés comunitario prioritario 91E0* se considera un valor RN2000 esencial en el contexto regional en la ZEC ES4140077 "Riberas del Río Carrión y afluentes" y el hábitat 92A0 se considera esencial a escala local en dicho EPRN2000.

3.3. Presiones y amenazas identificadas en los EPRN2000.

En relación a la presiones y amenazas en el Plan Básico de Gestión y Conservación de la ZEC ES4140077 "Riberas del Río Carrión y afluentes" se señala que no existen obstáculos transversales de entidad que limiten la conectividad longitudinal del río, aunque es muy relevante en cuanto la posible tendencia de funcionamiento en el medio-largo plazo la contaminación difusa desde los cultivos de regadío y por vertidos sin depurar en núcleos urbanos, la ocupación agropecuaria de la vega fluvial, las derivaciones de agua para riegos, las antiguas canalizaciones y dragados; así como las actuaciones de recreo en las orillas para zonas de baño y otras actividades de ocio.

Para la ZEPa ES0000201 "Camino de Santiago" las presiones más relevantes sobre los valores RN2000 son la intensificación agrícola, el uso de biocidas para el tratamiento de plagas y fertilizantes químicos que generan procesos de alteración del ciclo hidrológico, la modificación de la estructura del paisaje por la concentración parcelaria, la transformación en regadío y el incremento de mortalidad por choque o electrocución con tendidos eléctricos. Otras presiones son la instalación de nuevas infraestructuras de producción de energía o desarrollos urbanísticos puntuales en zonas de interés para la avifauna. Sobre las especies destaca el incremento de la mortalidad no natural, la falta de recursos tróficos y la desaparición de construcciones tradicionales necesarias para la reproducción de algunas especies; puntualmente para algunas especies existen molestias humanas y caza furtiva.

4. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS DEL PROYECTO SOBRE LA RED NATURA 2000

A nivel general la ejecución del proyecto "Solución energética eficiencia 100% para la modernización del regadío en la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia)" suponen una afección directa sobre todo el territorio que abarca. Tanto en el medio abiótico como biótico y en el medio perceptual, socioeconómico y sociocultural.

Este proyecto presenta coincidencia territorial con la Zona Especial de Conservación (ZEC) Riberas del Río Carrión y afluentes (ES4140077). Se trata de una afección muy localizada, ya que las actuaciones de la obra de toma y el cruce del río Carrión por la tubería de abastecimiento se desarrollarán en una zona muy limitada y afectando a la mínima superficie posible. Por otro lado, la Zona de Especial Conservación para las Aves (ZEPa) Camino de Santiago (ES0000201) se encuentra principalmente afectada por la superficie de riego a modernizar correspondiente al sector I y parte de los sectores II y III (zona norte), y en menor medida por la ejecución de las tuberías de la red de riego y una pequeña parte de la traza de la tubería de toma (extremo sur).

La ZEC ES4140077 "Riberas del Río Carrión y afluentes" presenta una superficie de 926,25 ha y la superficie afectada por el proyecto es de 2,68 ha, lo que representa un 0,29% del total.

La ZEPa ES0000201 "Camino de Santiago" presenta una superficie total de 22.850 ha, viéndose afectada por un pequeño tramo de la tubería de toma y parte de la superficie de riego, aproximadamente el 66% de los sectores a modernizar. Dentro de la propia superficie de riego, se solapan con la zona auxiliar de tubería 131,29 ha. En total se solapa la zona de riego con la ZEPa ES0000201 "Camino de Santiago" un 7,06%, siendo de éste un 0,67% de superficie auxiliar de tubería de la red de riego y tubería principal.

La afección que se va a producir en la zona de la obra de toma será permanente, pero se llevarán a cabo las medidas preventivas necesarias para evitar que se produzca un impacto negativo en el medio.

La identificación, el análisis y la valoración de impactos queda incluida en el apartado 7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS del EsIA, por lo que se remite al mismo con el objeto de no duplicar la información.

En la siguiente tabla se procede a identificar de forma clara los impactos ambientales que se producen sobre el factor ambiental de espacios de la Red Natura 2000 debidos a las diferentes actuaciones del proyecto. Se trata de una matriz en la que se lleva a cabo una identificación previa del carácter del atributo para cada impacto ambiental, indicando si se trata de un impacto beneficioso (+) o perjudicial (-):

Tabla 6. Matriz causa-efecto para la identificación de los impactos ambientales derivados el proyecto para Red Natura 2000

ACTUACIONES DEL PROYECTO		FACTOR AMBIENTAL	Afección a espacios Red Natura 2000
Fase de ejecución	Uso y tránsito de vehículos y maquinaria		
	Ocupación temporal del suelo		
	Desbroce superficial y retirada de tierra vegetal		-
	Demoliciones		
	Movimiento de tierras y excavaciones		-
	Construcciones (balsa, obra de toma, azud). Cimentaciones, encofrados y asfaltados		-
	Instalaciones: tubería abastecimiento, red de riego, conexión BT, paneles fotovoltaicos.		-
	Gestión de residuos		
Fase de explotación	Uso y tránsito de vehículos y maquinaria agrícola		
	Laboreo del suelo agrícola		
	Riego modernizado de los cultivos		+
	Aplicación de fertilizantes		
	Explotación y mantenimiento de las instalaciones		
	Consumo energético obra de toma: conexión a la red eléctrica en B.T.		
	Consumo energético balsa de regulación: paneles fotovoltaicos		
	Ocupación permanente del suelo		-

4.1. Identificación y análisis de impactos sobre la zona confluyente entre la Red Natura 2000

Fase de ejecución

Tanto en los apartados anteriores como en el inventario ambiental elaborado en el EsIA, se ha señalado que en el ámbito del proyecto objeto de evaluación se localizan dos espacios protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000, que presentan coincidencia territorial con algunas de las instalaciones e infraestructuras que se van a ejecutar. Se trata de los siguientes espacios protegidos Red Natura 2000 (EPRN2000):

- ZEC Riberas del río Carrión y afluentes (ES4140077).
- ZEPA Camino de Santiago (ES0000201).

La calidad e importancia de la ZEC Riberas del río Carrión y afluentes radica en su vegetación de ribera, asociada a tres tramos del río Carrión, un tramo del río Cueva y otro del arroyo del Valle, que está dominada por bosques galería de sauces y álamos, o alisedas en tramos altos de las cuencas fluviales y también a la gran diversidad de las comunidades faunísticas ligadas a estos hábitats fluviales (peces, anfibios, invertebrados acuáticos, nutria...).

Señalar que existen tres zonas en las que la superficie objeto del proyecto coincide con la ZEC Riberas del río Carrión y afluentes (ES4140077), en concreto, se trata del cauce del río Carrión.

La primera zona se localiza en el término municipal de Pedrosa de la Vega (Palencia), en el punto donde se realizará la obra de toma para la captación del agua de riego en el río Carrión, mediante la construcción de una arqueta situada en la margen derecha de dicho cauce, y también en esa zona se llevará a cabo la consolidación del azud existente de 20,7 m de longitud (cuyo índice de franqueabilidad tendrá un valor de 10), el cual contará con una escala para peces (rampa de piedras) en la margen izquierda del río. Desde aquí parte la tubería de abastecimiento que discurre paralela a la ZEC, durante aproximadamente 4,8 km, pero sin solaparse con ella hasta que se produce el cruce con el río Carrión y la ZEC, aguas abajo de la obra de toma, en el término municipal de Renedo de la Vega (Palencia), y por lo tanto se trata del segundo punto donde el proyecto solapa con este EPRN200. El cruce se realizará a cielo abierto mediante ataguía en dos fases, una primera fase de la mitad del cauce y luego la otra mitad, y se instalará una tubería de acero de DN-2.232 protegida con un dado de hormigón.

Las actuaciones proyectadas en estas zonas llevan asociadas la ejecución de movimientos de tierras y uso de la maquinaria, por lo que se producirá una alteración de la hidromorfología del río Carrión al afectar a sus márgenes y al lecho del cauce, lo que puede dar lugar también a fenómenos de turbidez en las aguas. En todo caso se ejecutarán obras de restauración del río donde se mantendrá la pendiente del fondo del cauce y las dimensiones de los márgenes.

La turbidez del agua incide directamente en los medios acuáticos al dispersar la luz del sol y reducir la concentración de oxígeno en el agua. Los sedimentos en suspensión pueden reducir la actividad fotosintética de las plantas y algas, así como obstruir las branquias de los peces. Además, pueden adherirse metales pesados y otras sustancias contaminantes a las partículas en suspensión facilitando su arrastre y dispersión. De esta forma se producirá en algunos valores RN2000 asociados a esta ZEC, principalmente aquellas especies de fauna vinculadas al medio acuático, un impacto negativo de carácter temporal y compatible, siempre que se apliquen las medidas preventivas y correctoras, que eviten el deterioro de la calidad de las aguas del río Carrión.

Respecto a los hábitats que pueden verse afectadas por las actuaciones proyectadas durante la ejecución de las obras, señalar que, según la información cartográfica disponible señalada en el inventario ambiental, en el punto donde se instalará la obra de toma y se llevarán a cabo los trabajos de consolidación del azud existente en este tramo del río Carrión, incluido dentro de la ZEC Riberas del río Carrión y afluentes, no consta solape con ningún HIC. Esta zona se encuentra antropizada, dado que ya existe una toma para regadío en esa misma zona y los márgenes del cauce presentan un tramo de escollera de piedra vinculados también al azud existente, por lo que la vegetación natural ya se ha visto alterada.

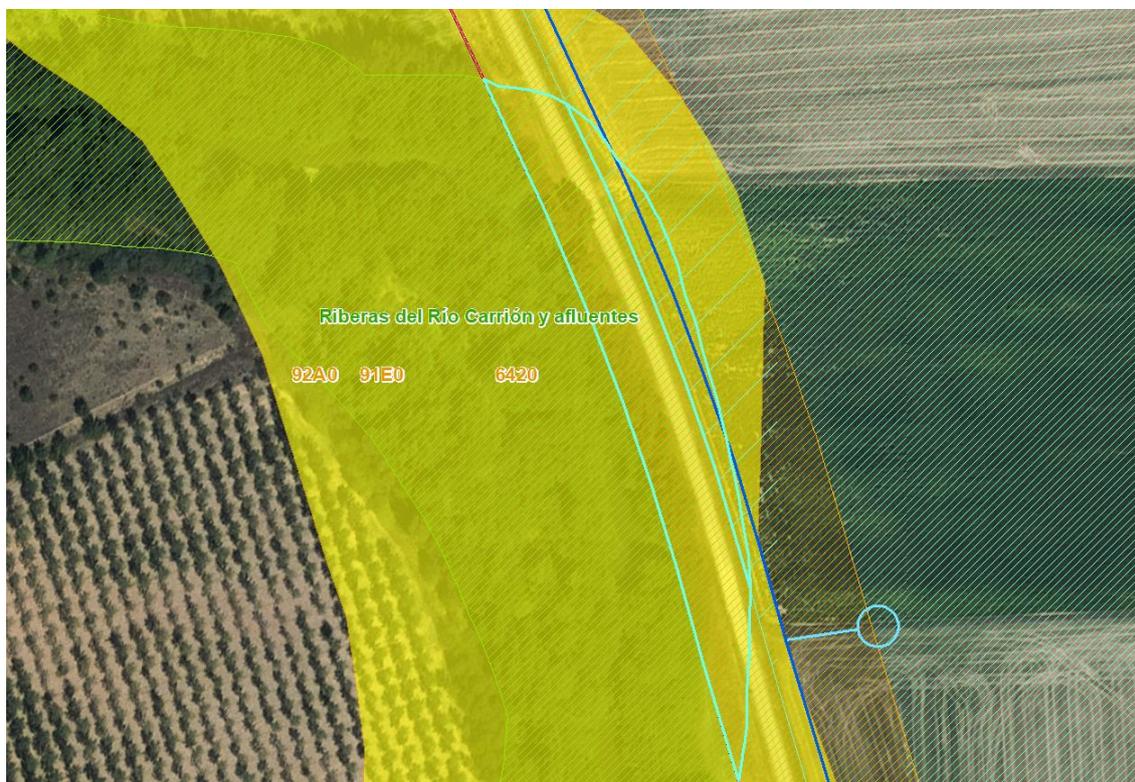
Según la información cartográfica disponible en la zona de cruce de la tubería de abastecimiento con la ZEC Riberas del río Carrión y afluentes tampoco se existe solape con ningún HIC, aunque en esta zona la vegetación existente es muy abundante y está formada por especies tanto arbóreas como arbustivas. El cruce de la tubería se realizará a cielo abierto, por lo que será necesario el desbroce y el despeje de la vegetación de ambas márgenes. Para disminuir la afección se reduce el ancho de ocupación de la zona de obras al mínimo imprescindible para su ejecución y que será de 35 metros. Para ello en todas las excavaciones necesarias no se acopiará el material excavado en la ribera del cauce, sino que se retirará y acopiará fuera de esta zona.

En ambos casos, se llevarán a cabo actuaciones de restauración de la vegetación natural existente al finalizar las obras.

La tercera zona en la que el proyecto presenta coincidencia cartográfica con la ZEC Riberas del río Carrión y afluentes es en el límite oeste de la zona regable objeto de modernización, en la mitad norte de la misma, pero hay que destacar que, aunque cartográficamente existe coincidencia territorial en un punto con el trazado de la tubería de la red de riego, según se comprueba en campo esta discurrirá por la margen del camino opuesta a aquella por la que discurre el río Carrión. No se afectará por tanto ni a

dicho cauces ni a su vegetación de ribera (HIC 91E0*, 92A0 y 6420), dado que el camino es colindante con parcelas de cultivo.

Figura 16. Localización de la tubería de la red de riego en relación con la ZEC "Riberas del Río Carrión y afluentes" (ES4140077) y los HIC 91E0*, 92A0 y 6420. Fuente: Elaboración propia.



Los HIC que pueden verse afectados directamente, aunque de forma puntual por la instalación de la red de riego en la zona objeto de modernización que se corresponde con el sector I y parte de los sectores II y III (zona norte) de la Zona Regable del Bajo Carrión son los siguientes: 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* y 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*, aunque hay que destacar que se trata de zonas bastante alteradas por la actividad agrícola.

Respecto a la ZEPA Camino de Santiago (ES0000201), las actuaciones objeto de proyecto que coinciden con dicho EPRN2000 son el último tramo de la tubería de abastecimiento, en concreto unos 4,2 km, que discurren soterrados por el municipio de Carrión de los Condes (Palencia), y parte de los sectores a modernizar dentro de la Zona Regable y del trazado de la red de riego, en los municipios de San Cebrián de Campos, Revenga de Campos, Villoldo, Lomas y Carrión de los Condes (Palencia).

La importancia de esta ZEPA radica en las poblaciones de avifauna que alberga, principalmente, aves esteparias como la avutarda (*Otis tarda*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el sisón (*Tetrax tetrax*) y el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), que están ligadas a los cultivos extensivos y en menor medida a zonas con abundancia de eriales y de barbecho.

En el ámbito de la ZEPA este proyecto lleva asociado un importante movimiento de tierras para la instalación de la tubería de abastecimiento y de la red de riego, con utilización de maquinaria y movimiento de vehículos lo que genera diferentes impactos que ya se han indicado anteriormente como es la generación de polvo, ruido, peligro de atropellos y caídas de la fauna en las zanjas.

Por lo tanto, de manera general se considera con la ejecución del proyecto se producirá un impacto sobre la Red Natura 2000 negativo, temporal y reversible de carácter compatible, dado que se aplicarán una serie de medidas preventivas y correctoras para evitar o minimizar los impactos previstos. En todo caso, no son previsible afecciones negativas al estado de conservación de los valores Red Natura 2000 que motivaron la declaración de estos espacios protegidos.

Fase de explotación

En esta fase, una vez finalizadas las obras de modernización en el sector I y parte de los sectores II y III (zona norte) de la Zona Regable del Bajo Carrión, se considera que no existirá afección específica sobre los espacios de la Red Natura 2000 identificados en el inventario ambiental, a mayores de la existente sobre los factores del medio que los forman y que ya se han descrito en los apartados correspondientes del EsIA, puesto que la situación que se deriva de la modernización es en todos los sentidos similar a la situación previa a la actuación.

En relación a la ZEC Riberas del río Carrión y afluentes (ES4140077), destacar que durante la fase de explotación del proyecto se producirá un efecto positivo sobre la misma, dado que la reducción en el consumo y en las pérdidas de agua, afectan directamente al caudal del río Carrión del que se va a abastecer el sistema de regadío implantado tras la modernización.

Además, hay que destacar que entre las presiones y amenazas que se señalan en el Plan Básico de Gestión y Conservación de esta ZEC Riberas del río Carrión y afluentes (ES4140077), aprobado por Decreto 57/2015, de 10 de septiembre, se incluye: “*Nitrificación consecuencia del empleo de fertilizantes y fitosanitarios en cultivos próximos y relacionados con los cursos fluviales*”, por lo que la ejecución de la actuación proyectada, como se ha señalado en el apartado 7.32. del EsIA, conllevará una disminución de la contaminación difusa, lo que supone un impacto positivo de carácter beneficioso en relación a dicho EPRN2000.

Como se ha señalado antes, parte de los sectores objeto de modernización de la zona regable son coincidente con la ZEPA Camino de Santiago (ES0000201), pero en ningún caso en la fase de explotación se producirá un cambio de uso de esta superficie, por lo que en este sentido no se producirán impactos significativos en esta zona, con la aplicación de una serie de medidas ambientales en relación al manejo de las explotaciones agrarias de una manera más sostenible y compatible con la conservación de los valores que motivaron la declaración de este EPRN2000.

5. MEDIDAS AMBIENTALES

En el apartado 9. *ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y COMPENSATORIAS* del EsIA se proponen medidas para la protección de todos los factores ambientales que pudiesen verse afectados por la ejecución de las obras del proyecto.

En este anejo se enumeran solamente aquellas que están relacionadas exclusivamente con los espacios de la Red Natura 2000. Para estos, se adoptarán una serie de medidas preventivas y/o correctoras, durante las obras, para garantizar la protección de los valores Natura 2000 (fauna, flora y hábitats de interés comunitario) presentes en la Zona Especial de Conservación (ZEC) ES4140077 Riberas del Río Carrión y afluentes y en la Zona de Especial Conservación para las Aves (ZEPA) ES0000201 Camino de Santiago.

Por último, señalar que se han definido otras medidas preventivas y correctoras en el EsIA para factores ambientales como la flora, la fauna o el medio hídrico, entre otros, que también se encuentran vinculadas a la protección de la Red Natura 2000.

5.1. Medidas para el control de los efectos sobre los espacios de la Red Natura 2000

5.1.1. Fase de planificación

Medidas preventivas

5.1.1.1. AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN ESPACIOS PROTEGIDOS Y RED NATURA 2000

Con carácter previo al inicio de las obras se deberá obtener la autorización otorgada por el Órgano gestor de la ZEC Riberas del Río Carrión y Afluentes (ES4140077) y de la ZEPA Camino de Santiago (ES0000201) para la realización de los trabajos proyectados en estos EPRN2000.

5.1.2. Fase de ejecución

Medidas preventivas

5.1.2.1. CONSERVACIÓN DE LOS ESPACIOS RED NATURA 2000

Dado que el río Carrión presenta coincidencia territorial con la ZEC “Riberas del Río Carrión y Afluentes” (ES4140077) en la zona de actuación, durante la ejecución de las obras se establecerá una banda de protección y, en caso necesario, se revegetará la zona afectada con especies autóctonas propias de los hábitats que se localizan en las riberas del río Carrión, para lo cual se consultará el Plan Básico de Gestión y Conservación del citado EPRN2000.

Además, se evitará que las obras de cruce de la tubería de abastecimiento con el cauce y de consolidación del azud se realicen durante la época de freza y cría de las especies de fauna más sensibles.

Se deberá cumplir el calendario previsto para la ejecución de aquellos trabajos que puedan tener una mayor incidencia potencial para la fauna (desbroce, excavaciones, movimiento de maquinaria, etc.), que deberá ser elaborado en la fase de planificación teniendo en cuenta los ciclos biológicos de los valores RN2000 de fauna esenciales asociados tanto a la ZEC Riberas del río Carrión y afluentes (ES4140077) como a la ZEPA Camino de Santiago (ES0000201).

La ejecución del proyecto no tendrá repercusiones significativas sobre este espacio Red Natura 2000, siempre y cuando se cumplan las medidas preventivas y correctoras detalladas para los diferentes factores del medio (atmósfera, suelo, vegetación, fauna, agua, etc.) en el presente estudio de impacto ambiental.

Medidas correctoras

5.1.2.2. REVEGETACIÓN DE ESPACIOS RED NATURA

Se revegetarán las zonas de los espacios Red Natura 2000 afectadas por las obras proyectadas con especies autóctonas propias de los hábitats presentes en el ámbito de estudio. De esta forma se recuperará la vegetación riparia asociada a la ZEC Riberas del Río Carrión y Afluentes (ES4140077) y situada a ambos márgenes del río Carrión que pueda verse afectada, tanto en el entorno de la obra de toma como en la zona de cruce de la tubería de abastecimiento.

Consultado el Plan Básico de Gestión y Conservación de dicho EPRN2000, se ha determinado que en relación con las especies arbóreas a emplear se utilizarán aliso (*Alnus glutinosa*) y sauce atrocinéreo (*Salix atrocinerea*) con un marco de plantación variable y arbustos como zarzamora (*Rubus ulmifolius*), rosa canina (*Rosa canina*) y rosa silvestre (*Rosa micrantha*).

5.1.3. Fase de explotación

En la fase de explotación no se considera que exista afección sobre los espacios Red Natura 2000 identificados en la zona, puesto que la situación que se deriva de la modernización es similar a la situación previa a la actuación, por lo que no se proponen medidas específicas, sino que se remite al cumplimiento de las medidas establecidas para el resto de elementos del medio.

6. SEGUIMIENTO AMBIENTAL

En el apartado 10. *PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL* del EsIA se establece el Plan de Vigilancia ambiental para las obras proyectadas.

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 correspondiente y que deberán ser aceptadas con carácter obligatorio por la empresa contratada para la realización de la obra.

En este anejo se enumeran solamente aquellas actividades de seguimiento que están relacionadas exclusivamente con los espacios de la Red Natura 2000, tanto en la fase de planificación como en la fase de ejecución. Además, en el EsIA se han definido otras actividades de seguimiento para factores ambientales como la flora, la fauna o el medio hídrico, entre otros, cuya aplicación también se encuentran vinculadas a la protección de la Red Natura 2000.

6.1. Seguimiento de la Red Natura 2000.

Fase de planificación

RN1.- Autorización de obras en espacios protegidos y Red Natura 2000	
Objetivos	Obtener y cumplir con los condicionantes establecidos en la autorización otorgada por el Órgano gestor de la ZEC "Riberas del Río Carrión y Afluentes" (ES4140077) y de la ZEPA "Camino de Santiago" (ES0000201)
Actuaciones	Se comprobará que se tiene la preceptiva autorización de la Junta de Castilla y León para comenzar los trabajos, y que se cumplen los condicionantes establecidos en la misma.
Puntos de verificación	- ZEPA ES0000201 Camino de Santiago. - ZEC ES4140077 Riberas del Río Carrión y afluentes.
Parámetros de control	- Contar con la autorización de la Junta de Castilla y León.
Umbrales	- No se comenzarán los trabajos hasta contar con la autorización de la Junta de Castilla y León
Calendario/Frecuencia	Al inicio de las obras y durante el desarrollo de las mismas, para comprobar que se cumplen los condicionantes establecidos en la autorización.
Medidas de prevención y corrección	- Se comprobará que se ejecutan las actuaciones conforme a lo dispuesto en la autorización - En caso de no ejecutarse las obras conforme a lo señalado por la Junta de Castilla y León se paralizarán los trabajos.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin. - Planes Básicos de Gestión y Conservación de los EPRN2000 citados.
Recursos	Supervisor ambiental.

Fase de ejecución

RN1.- Vigilancia del estado de la Red Natura 2000.	
Objetivos	Mantener el estado de conservación de los espacios protegidos Red Natura 2000 localizados en el ámbito del proyecto
Actuaciones	- Controlar que la afección a la ZEC / ZEPA se limita a la prevista en el proyecto. - Controlar no se deteriore el estado de conservación de los valores Red Natura 2000 vinculados a dichos espacios protegidos.
Puntos de verificación	- ZEPA ES0000201 Camino de Santiago. - ZEC ES4140077 Riberas del Río Carrión y afluentes.
Parámetros de control	- Distanciamiento preventivo de las actividades derivadas del proyecto. - Verificación de la no afectación a fauna, flora y estado de calidad de las aguas del río.
Umbrales	- Ocupación del espacio de la ZEC/ZEPA por actividades no previstas en el proyecto, así como tránsito de personal/maquinaria. - Alteración de la flora y fauna fuera de las zonas de afección delimitadas. - Contaminación del agua por vertidos accidentales procedentes de las actuaciones del proyecto.
Calendario/Frecuencia	Semanal durante la ejecución de las obras en los puntos de verificación o en caso de haber constancia del riesgo de alteración de la zona protegida.
Medidas de prevención y corrección	- Informar al personal de la localización de la ZEC / ZEPA en la zona de obras. - Identificación de especies protegidas o de especial interés. - Toma de muestras de agua y comunicación al Organismo Medioambiental competente en caso de que se produjera un vertido accidental con riesgo de alcanzar el cauce del río.
Documentación	- Los resultados de las inspecciones se reflejarán en los informes ordinarios, en el modelo de ficha creado para tal fin. - Planes Básicos de Gestión y Conservación de los EPRN2000 citados.
Recursos	Supervisor ambiental.

7. ANÁLISIS GLOBAL DE IMPACTOS SOBRE LA RED NATURA 2000

Como ya se ha señalado anteriormente, el proyecto “*Solución energética eficiencia 100% para la modernización del regadío en la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia)*”, presenta coincidencia territorial con la ZEC ES4140077 Riberas del Río Carrión y afluentes y con la ZEPA ES0000201 Camino de Santiago, incluidas en la Red Natura 2000 de Castilla y León.

La importancia de la ZEC Riberas del Río Carrión y afluentes radica en la notable vegetación de ribera, dominado por Bosques aluviales de alisos y fresnos (910E*), bosques galerías de sauces y álamos (92A0) y prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* (6420) en el entorno de la zona de actuación. En las comunidades faunísticas ligadas a estos ecosistemas destaca la presencia de la nutria, el desmán ibérico, el sapillo pintojo ibérico y el cangrejo de río, así como de distintas especies de peces continentales, además de aves como la lavandera cascadeña, el mirlo acuático y la alondra común.

La ZEPA Camino de Santiago se encuentra dominada por terrenos de cultivo cerealista de secano en los que aparecen especies como la avutarda (*Otis tarda*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el aguilucho pálido (*Circus cyaneus*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y la calandria (*Melanocorypha calandra*) y en menor medida de regadío con escasas representaciones de vegetación natural limitadas a los ríos y arroyos que lo atraviesan.

La zona de estudio se encuentra en una zona de regadío donde puntualmente aparecen estanques temporales mediterráneos, que sufren desecación parcial o completa durante el estío, y con aguas de bajo a moderado contenido en nutrientes (3170*), Lagos eutróficos naturales con vegetación de plantas con

semilla enraizada o no (3150) y Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* (6420). Las comunidades faunísticas ligadas a estos hábitats son diversas destacando la presencia de heterópteros (*Notonecta*, *Nepa*), coleópteros (*Gyrinus*, *Ditiscus*), odonatos (*Agrion*), etc., y anfibios de diferentes géneros (*Triturus*, *Hyla*, *Bufo*, *Rana*, etc.) en los estanques temporales. En los lagos eutróficos destacan los peces ciprínidos que habitan aguas estancadas como la bermejuela (*Chondrostoma arcasii*) o la pardilla (*Chondrostoma lemmingi*) y se puede encontrar el galápago leproso (*Mauromys leprosa*). Y el topillo de Cabrera (*Microtus cabreræ*), endemismo ibérico mediterráneo típico de los prados húmedos mediterráneos de hierba alta.

En primer lugar, señalar que los posibles impactos ocasionados como consecuencia de la construcción de las instalaciones necesarias para realizar la obra de toma y el cruce del río Carrión sobre la ZEC Riberas del Río Carrión y afluentes, así como por la ejecución de la tubería de abastecimiento y la implantación de la red de riego en la zona objeto de modernización coincidente con la ZEPA Camino de Santiago, se han descrito tanto en este documento, como en el apartado 7. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS del Estudio de Impacto Ambiental. Se observa que el mayor impacto se producirá durante la fase de ejecución de las obras y se minimizará con la aplicación de medidas preventivas y/o correctoras. Además es necesario tener en cuenta que en ningún momento se causará perjuicio a la integridad de los valores Natura 2000 que motivaron la declaración de los EPRN2000 que solapan parcialmente con algunas de las actuaciones proyectadas.

Con la aplicación de las medidas previstas en el Estudio de Impacto Ambiental se prevé que durante la fase de explotación no se produzca ningún efecto negativo. Al contrario, destacar como efecto positivo que se reducirá el consumo y las pérdidas de agua en el regadío, lo que afecta directamente al caudal del río Carrión del que se va a abastecer el sistema de regadío implantado.

Destacar que dentro del Plan Básico de Gestión y Conservación de la ZEC Riberas del Río Carrión y afluentes se encuentra el objetivo de reducir los impactos sobre la red hidrológica, así como reducir los vertidos de nutrientes y sustancias químicas tóxicas hacia los cauces debidos a la actividad agrícola. Este objetivo se persigue con el proyecto "Solución energética eficiencia 100% para la modernización del regadío en la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia)", a través de la modernización de las instalaciones de riego y con el fomento de buenas prácticas agrícolas. Asimismo, el proyecto contribuirá a la descarbonización de la agricultura (utilizando únicamente el riego por gravedad), al ahorro de agua mediante la mayor eficiencia de riego y al desarrollo rural de la zona regable.

Por lo tanto, se concluye que tras llevar a cabo el análisis de las actuaciones incluidas en el proyecto, se consideran compatibles, tanto con los Planes Básicos de gestión y conservación de la ZEC Riberas del Río Carrión y de la ZEPA Camino de Santiago como con los Planes Básicos de gestión de los Valores RN2000 asociados, por lo que el desarrollo de la fase de obras y de la fase de explotación del proyecto, junto con la aplicación de las medidas ambientales previstas, no supondrá afecciones significativas sobre la Red Natural 2000 ni sobre los elementos clave que motivaron la declaración de los diferentes espacios que forman parte de ella.

APÉNDICE 1. PLANES BÁSICOS DE GESTIÓN Y CONSERVACIÓN EPRN2000

La actuación proyectada presente coincidencia territorial con la Zona Especial de Conservación (ZEC) - ES4140077 - Riberas del Río Carrión y afluentes, y la Zona de Especial Conservación para las Aves (ZEPA) - ES0000201 - Camino de Santiago, espacios protegidos pertenecientes a la Red Natura 2000 en Castilla y León.

Los Planes Básicos de Gestión y Conservación de estos Espacios Protegidos Red Natura 2000 están disponible en la página web de la Junta de Castilla y León, en la siguiente dirección:

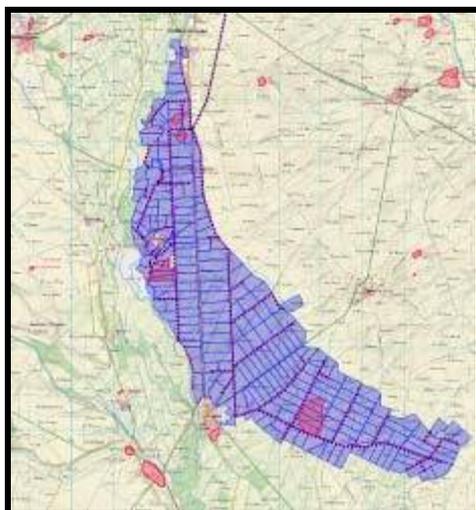
<http://www.medioambiente.jcyl.es/web/jcyl/MedioAmbiente/es/Plantilla100/1284375759659/ / />

Para facilitar la consulta se presentan estos Planes de Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) por provincias, por lo que se deberá consultar en la carpeta correspondiente a Palencia.

ANEJO IV. ESTUDIO ARQUEOLÓGICO

MEMORIA TÉCNICA

**TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN LA OBRA DEL
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS
EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA
100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA
COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO
CARRIÓN (PALENCIA)**



PROMOVIDO POR:



INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO

Junta de Castilla y León
Consejería de Agricultura y Ganadería



Junta de
Castilla y León

ELABORADO POR:



antequem
Arqueología y Medioambiente, S.L.

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	3
.1.1.- ANTECEDENTES	4
1.2.- NORMATIVA LEGAL.....	7
2.- LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	12
2.1.- LOCALIZACIÓN	12
2.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	18
3.- INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA	31
3.1.- FASE DE DOCUMENTACIÓN PREVIA	31
3.1.2.- INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA	41
3.1.3.- CARTOGRAFÍA	44
3.2.- FASE DE CAMPO: DESARROLLO DE LOS TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS.	45
4.- VALORACIONES DE LA ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA	152
4.1.- VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS	152
4.2.- MEDIDAS CORRECTORAS	153
5.- PLANIMETRÍA	168
6.- DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA	169

1.- INTRODUCCIÓN

En las páginas siguientes se presenta la memoria final de los trabajos arqueológicos que se han llevado a cabo bajo la dirección técnica de D. Luis Alberto Villanueva Martín y D. Lucas Catalán Garrido arqueólogos de la empresa ANTEQUEM en relación con la ejecución del **PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)**. El promotor del proyecto es la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural de la Junta de Castilla y León, y más concretamente el Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León (ITACYL), con dirección postal a efectos de notificación en la Ctra. Burgos Km. 119 47071 Finca Zamadueñas, Valladolid España, que encargo las tareas de índole arqueológica a la empresa ANTEQUEM, Arqueología y Medio Ambiente, S.L. con fecha de 30 marzo de 2023.

En un primer momento los trabajos arqueológicos se centraban en terrenos de los términos municipales: Carrión de los Condes, Nogal de Huertas, La Serna, Quintanilla de Onsoña, Renedo de la Vega y Pedrosa de la Vega, espacio en el que se centraba la implantación de la modernización del regadío. Teniendo en cuenta estos datos se procedió a la elaboración de la propuesta de actuación correspondiente, obteniéndose el permiso oficial por parte de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultura de Palencia con fecha 27 de abril de 2023 y nº de expediente: 39/2023 (OT-94/2023/99). Con posterioridad a esta propuesta se realizó un cambio en el proyecto de modernización de regadío, pasando a ampliarse la zona de estudio. Teniendo en cuenta esta circunstancia se pasó a elaborar una adenda al proyecto original, en la que se señalaba la ampliación de la zona de estudio en relación a los trabajos de modernización del regadío en el Bajo Carrión, con una nueva área de zona de riego que se desarrolla dentro de los TTMM. De Villoldo y de Lomas de Campos.

La propuesta se redactó a petición del mismo promotor, la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural de la Junta de Castilla y León, y más concretamente el

INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO (ITA), con fecha de 30 de marzo de 2023, siendo aprobado el permiso por la Comisión Territorial de Patrimonio Cultura de Palencia con fecha 30 de mayo de 2023 y nº de expediente: 48/2023 (OT-94/2023/99). En la presente memoria se recogen de manera completa la zona de trabajo recogida en los proyectos citados, pasando a considerarse tanto en la descripción como en el desarrollo y resultados como un estudio único, en el que se unen todos los espacios y áreas de estudio propuesta.

.1.1.- ANTECEDENTES

En la actualidad la cuenca del río Carrión se encuentra regulada en cabecera por los embalses de Camporredondo (70 hm³) y Compuerto (95 hm³), ambos situados aguas arriba de Velilla del río Carrión y en su mismo término municipal.

Esta regulación resulta insuficiente para atender las demandas existentes en la propia cuenca, ya que se debe suministrar agua para el abastecimiento de una población de 365.000 habitantes y una zona regable de cerca de 55.000 ha, además de garantizar el mantenimiento del caudal ecológico recogido en el Plan Hidrológico de Cuenca.

Actualmente el problema se está paliando mediante los aportes que llegan desde el Esla a través del canal Alto de los Payuelos y desde el río Cea mediante el canal Cea-Carrión. Estos aportes, que se vienen realizando desde el año 2000, son variables según las necesidades, alcanzando algún año un volumen trasvasado de 90 hm³. Este trasvase se construyó como solución temporal para suplir la regulación adicional que haría generado la presa de Vidrieros. La función de este trasvase es por tanto garantizar los riegos actuales del sistema Carrión hasta que se ejecute la regulación adicional de este río.

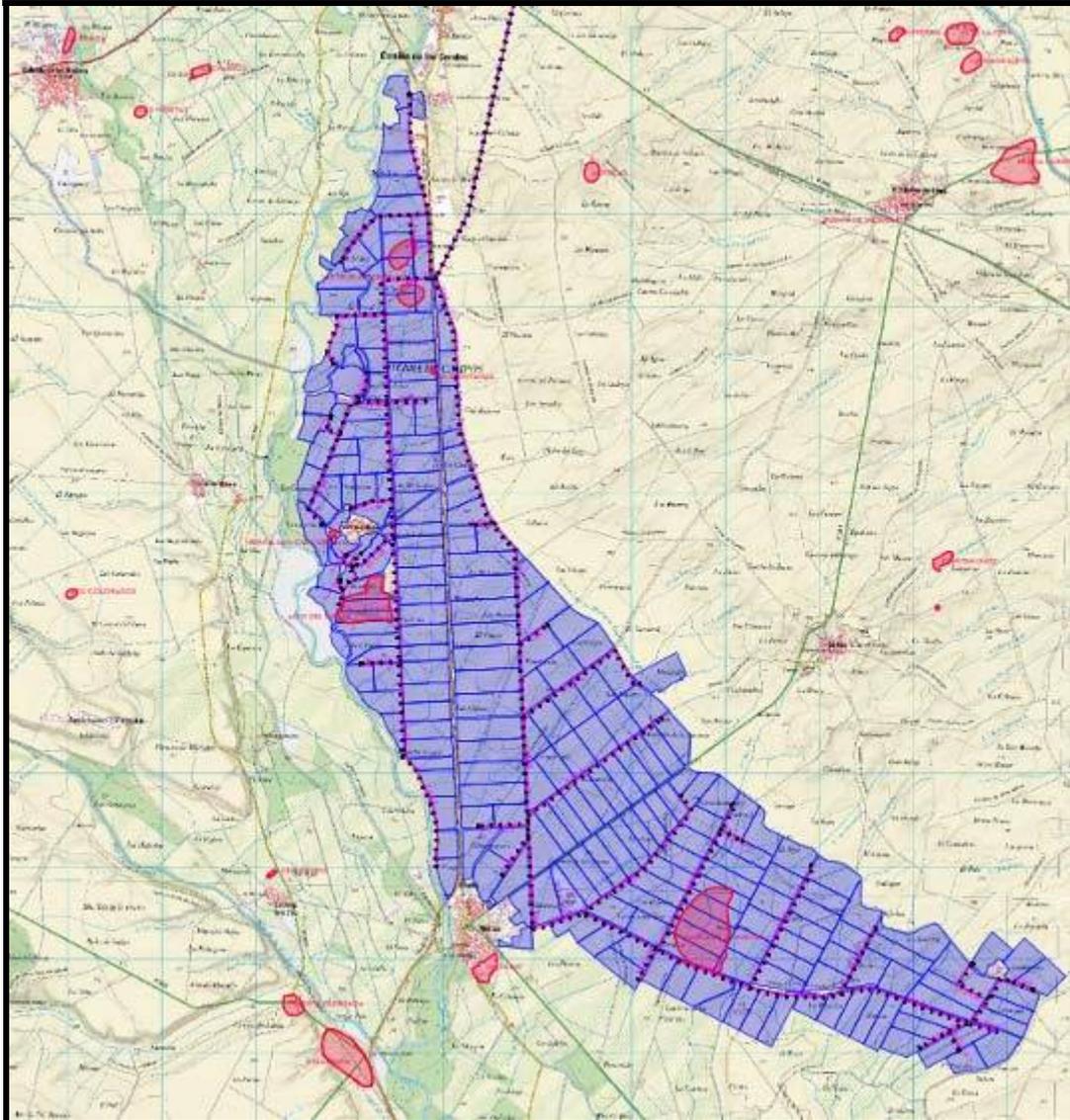
Las obras hidráulicas para la mejora y modernización de regadíos en la Zona Regable de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión, TT. MM. de Carrión de los Condes, Torre de los Molinos, Villoldo, Villanueva del Rio, Castrillejo de la Olma, Lomas de Campos, Revenga de Campos, Manquillos, San Cebrián de Campos, Rivas de Campos, Paredes de Nava, Villaldavín y Becerril de Campos (Palencia) se declaran de interés general mediante REAL DECRETO LEY 10/2005, de 20 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los daños producidos en el agrario por la sequía y otras adversidades climáticas. Publicado en en BOE núm. 147 de martes 21 de junio de 2005.

El objeto del presente proyecto es la definición y valoración del conjunto de obras e instalaciones necesarias para llevar a cabo la mejora y modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia). La actuación trata de mejorar la eficiencia de los caudales de riego suministrados a los agricultores, sustituyendo la infraestructura actual del sistema de riego por pie por un riego por aspersión a la demanda, mediante un conjunto de redes ramificadas de tuberías y accesorios necesarios que alimenten de agua a presión a los hidrantes a nivel de agrupación de riego. Este tipo de trabajos conllevan un apartado de tipo patrimonial encaminado a valorar de manera previa el tipo de afección que las obras proyectadas puedan tener sobre el ámbito de trabajo, por lo que en cumplimiento de estos valores se pasó a adjudicar por parte del Instituto Tecnológico Agrario, dependiente de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural de la Junta de Castilla y León, los trabajos arqueológicos a la empresa ANTEQUEM, Arqueología y Medio Ambiente, S.L.

Tras presentarse en el mes de marzo de 2023 un primer proyecto para obtener el correspondiente permiso de actuación arqueológica, en el mes de abril se ha pasado a ampliar el espacio geográfico de desarrollo de los trabajos, con una nueva área de riego, por lo que se pasó a elaborar una adenda al proyecto, funcionando a partir de ese momento la zona de actuación de manera global.

MEMORIA TÉCNICA

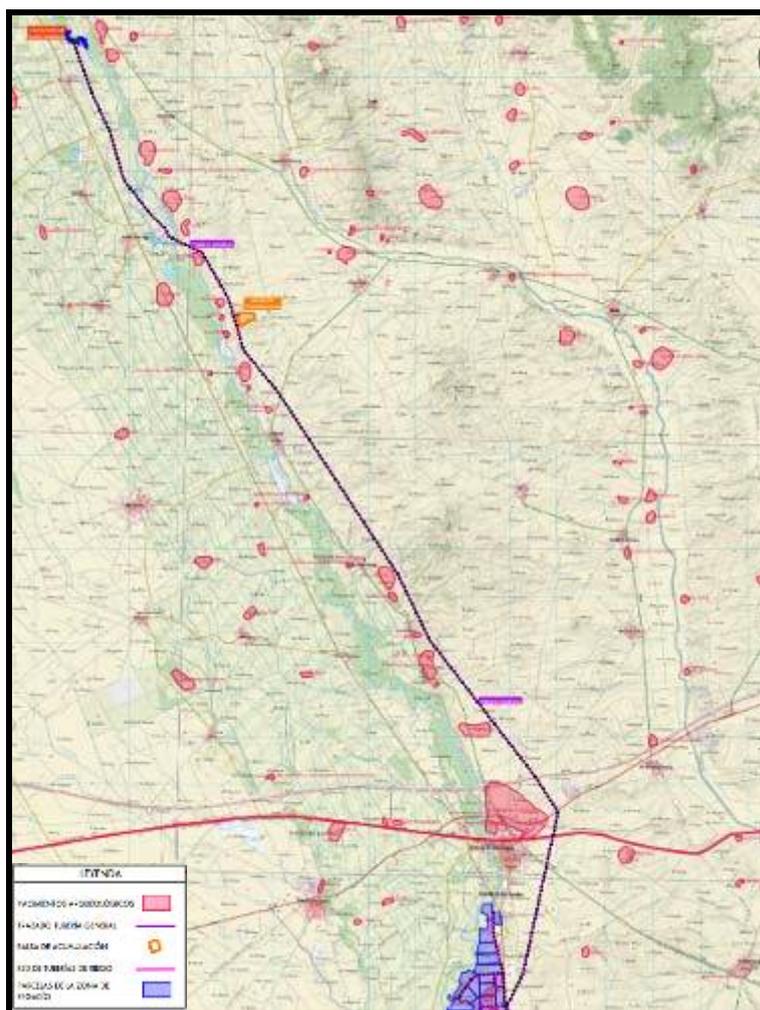
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Localización de la zona de riego objeto del presente trabajo. Red riego.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trazado de la tubería General, con el punto de captación en el extremo norte y la Balsa en la zona central del recorrido.

1.2.- NORMATIVA LEGAL

La actividad del proyecto de referencia debe conllevar una actuación arqueológica, según rige la *Ley 12/2002, de 11 de julio, del Patrimonio Cultural de Castilla y León*, la cual, en el Título III, referente al Patrimonio Arqueológico, mantiene vigentes en la comunidad autónoma algunas de las normas y medios de protección establecidos por la legislación estatal, en unos casos por razones de competencia material y en otros por

considerar que puede resultar más eficaz su protección si se utilizan categorías y medios homogéneos tanto por el estado como por las diferentes regiones que lo componen.

Además, la actuación debe realizarse conforme al *Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León*, que en el Capítulo III, art. 107, en referencia de la *Clasificación de las intervenciones arqueológicas*, donde se incluye dentro del apartado 2. Intervenciones arqueológicas preventivas: intervenciones arqueológicas derivadas de un proyecto vinculado al estudio de evaluación de impacto ambiental, ordenación del territorio o redacción de instrumentos de planeamiento urbanístico.

Esta actuación se enmarca dentro del mencionado *Decreto 37/2007*, que en el capítulo III, art. 107, en referencia de la “Clasificación de las intervenciones arqueológicas”, incluye dentro del apartado 2. *Intervenciones arqueológicas preventivas: intervenciones arqueológicas derivadas de un proyecto vinculado al estudio de evaluación de impacto ambiental, ordenación del territorio o redacción de instrumentos de planeamiento urbanístico*. En el artículo 80-*Estimación de la incidencia en los bienes integrantes del patrimonio arqueológico o etnológico* se plasma:

“1. Cuando las actuaciones sometidas a evaluaciones establecidas por la legislación en materia de Impacto Ambiental o sujetas a planes y proyectos regionales, regulados en la legislación sobre Ordenación del Territorio, puedan afectar a los bienes integrantes del Patrimonio Arqueológico o Etnológico, se efectuará una estimación de la incidencia que el proyecto, obra o actividad pueda tener sobre el mismo.

2. La estimación se extenderá al ámbito de afección del proyecto, obra o actividad, entendiéndose por tal el sector principal de la obra, la zona de obras colaterales o auxiliares a la misma, la zona de expropiación temporal y de movimiento de maquinaria u otras y además un área como mínimo de 100 metros que permita analizar de una manera integral el patrimonio arqueológico y etnológico. Si las obras se hallasen dispersas esta referencia espacial se tomará desde el límite externo de cada una de las actuaciones previstas.

3. A los efectos de emitir el informe a que se refiere el artículo 82 de este Reglamento, la documentación que contemple la estimación incluirá:

3.1. Texto íntegro del proyecto, obra o actividad acompañado de la correspondiente documentación fotográfica y planimétrica.

3.2. Inventario exhaustivo con información escrita y gráfica de todos los bienes arqueológicos y etnológicos así como cada uno de los Bienes de Interés Cultural y bienes incluidos en el Inventario de Bienes del Patrimonio Cultural de Castilla y León, situados en el ámbito del proyecto, que comprenderá: denominación, localización, atribución cultural, extensión, tipología, cronología, descripción, estado de conservación y protección urbanística. Asimismo se incorporarán los lugares arqueológicos identificados tras las prospecciones y estudios realizados así como las actividades tradicionales y las instalaciones asociadas a estas, localizadas en el ámbito del proyecto, obra o actividad.

3.3. Valoración del grado de incidencia del proyecto, obra o actividad sobre los bienes arqueológicos y etnológicos, para lo cual se aplicarán los siguientes criterios:

- a) Magnitud: se definirá tomando como referente la superficie del bien afectada, teniendo en cuenta su tipología y cronología.
- b) Intensidad: se definirá valorando tanto la afección física en superficie o en profundidad como la alteración perceptual o visual previsible sobre el bien.
- c) Fiabilidad: se definirá en función del grado de certeza sobre el impacto que puede producir un determinado elemento del proyecto, obra o actividad sobre el bien.
- d) Reversibilidad de la afección.
- e) Para cuantificar el grado de incidencia se tendrá en cuenta las categorías de impacto que la normativa sobre Evaluación de Impacto Ambiental establece: crítico, severo, moderado y compatible.

3.4. Definición de medidas correctoras para la conservación y protección de los bienes arqueológicos y etnográficos dirigidas a evitar, minimizar, reducir o paliar el impacto.

Asimismo, queda descrito en el Título IV, Capítulo II, Art. 106, referente a las actividades arqueológicas:

“a) Las prospecciones arqueológicas, que son las observaciones y reconocimientos de la superficie o del subsuelo que se lleven a cabo, sin remoción del terreno, con el fin de buscar, documentar e investigar bienes y lugares integrantes del patrimonio arqueológico de cualquier tipo. Se incluyen aquellas técnicas de reconocimiento del subsuelo mediante la aplicación de instrumentos geofísicos y electromagnéticos con o sin utilización de medios técnicos especializados.”

También hay que citar la **Ley 16/85 de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español**, según la cual forman parte del patrimonio histórico “*los bienes muebles o inmuebles de carácter histórico, susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica, hayan sido o no extraídos y tanto si se encuentran en la superficie o en el subsuelo, en el mar territorial o en la plataforma continental. Forman parte, asimismo, de este patrimonio, los elementos geológicos y paleontológicos relacionados con la historia del hombre, y sus orígenes y antecedentes*” (art. 40.1).

A este respecto, “*la administración competente podrá ordenar la ejecución de excavaciones o prospecciones arqueológicas en cualquier terreno público o privado del territorio español, en el que se presuma la existencia de yacimientos o restos arqueológicos, paleontológicos o de componentes geológicos con ellos relacionados (...)*” (art. 43).

Por otra parte, en lo que se refiere a las concentraciones parcelarias, la **Ley 14/1990, de 28 de noviembre, de Concentración Parcelaria de Castilla y León**, contempla en su artículo 18 que la dirección general competente, previa la constitución de la Junta de Trabajo y auxiliada por ésta, elaborará un estudio técnico previo de la zona, en el que como mínimo se contemplarán, entre otros, los bienes de interés cultural, histórico o artístico, que pudieran ser afectados por la concentración.

Hay que tener en cuenta, por último, otras leyes, referidas a la protección y los estudios del medio ambiente, como son:

- Orden de 1 de septiembre de 1992, de la Consejería de Presidencia y Administración Territorial, que establece las normas reguladoras para la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental al proceso de concentración parcelaria, cuando existan “graves riesgos de transformación ecológica negativa”.*

- Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León.*

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

- *Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.*
- *Resolución de 11 de diciembre de 2006, de la Dirección General de Desarrollo Rural, por la que se dictan instrucciones complementarias sobre la tramitación ambiental en los trabajos previos a la Declaración de Utilidad Pública y Urgente Ejecución de la Concentración Parcelaria.*
- *Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos (B.O.E: nº 23 de 26 de enero de 2008).*

2.- LOCALIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1.- LOCALIZACIÓN

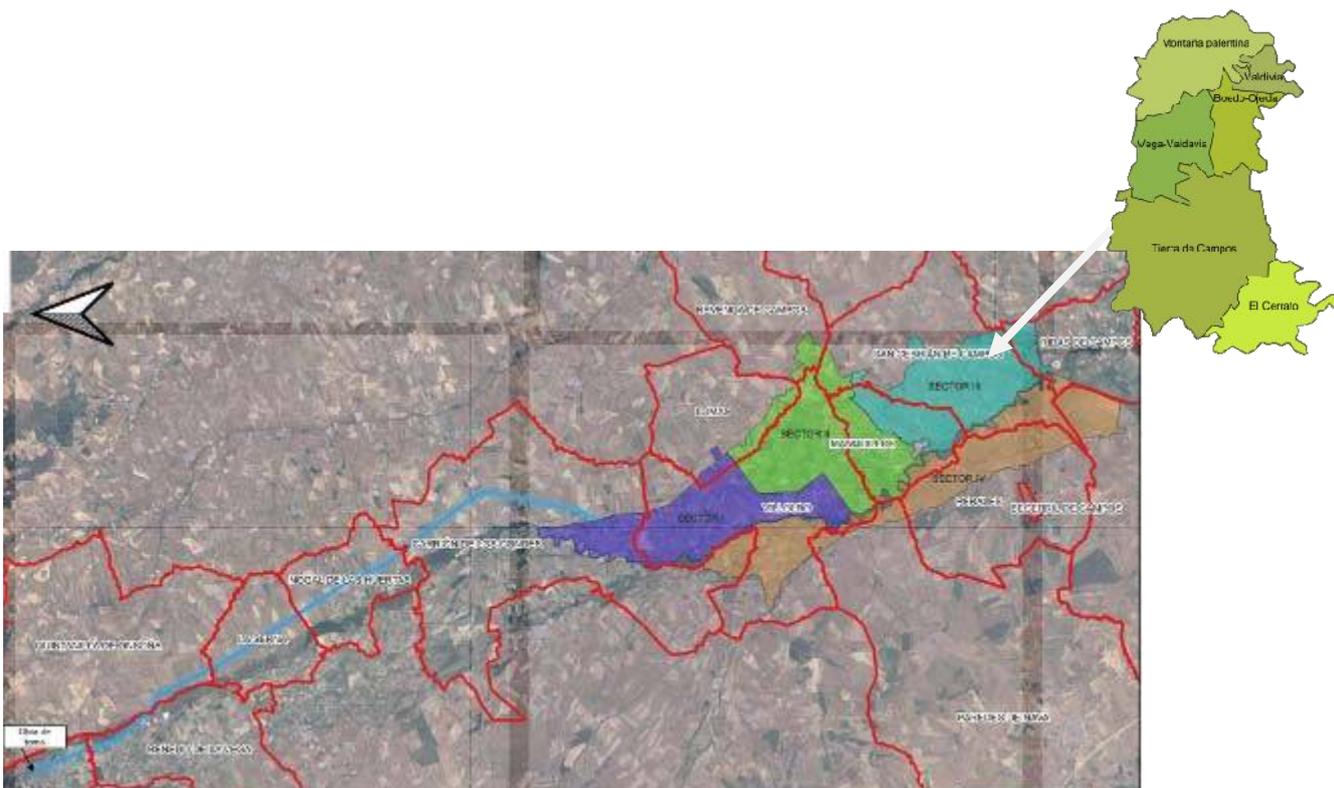
El presente proyecto se ejecutará en la provincia de Palencia, en la zona norte de la provincia. Las actuaciones contenidas en este proyecto se sitúan entre las localidades de Gañinas de la Vega y Carrión de los Condes, si bien las de carácter arqueológico se centran en los TTMM de Carrión de los Condes, Nogal de Huertas, La Serna, Quintanilla de Onsoña, Renedo de la Vega y Pedrosa de la Vega, junto con los TTMM de Villoldo y Lomas incluidos en la presente adenda al proyecto original.

La zona regable del Bajo Carrión, se corresponde, en su mayor parte, con los terrenos de regadío en los términos municipales de Carrión de los Condes, Villoldo, Lomas de Campos, Revenga de Campos, San Cebrián de Campos, Manquillos, Paredes de Nava, Perales, Becerril de Campos y Ribas de Campos, enclavados en la Comarca de tierra de Campos emplazadas en el centro de la provincia de Palencia, situado en ambos márgenes de la ribera del río Carrión, aunque la mayor parte de la superficie se localiza en su margen izquierda.

La zona se encuentra atravesada por el río Carrión que discurre en sentido norte-sur. Los principales afluentes y arroyos en el entorno del proyecto por el margen izquierdo son: el arroyo de Tezarrén, el arroyo de Santa Ana, el arroyo de Geriego, el arroyo de Gereá, el arroyo del Val y en su margen derecha el río de La Cueva, el arroyo de Fuente Alba, el arroyo de Montecillo, el arroyo de Valmayor y el Cuérnago de los Molinos.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Localización de los términos municipales objeto de estudio en la provincia de Palencia.

CLIMATOLOGÍA

Según Papadakis (1970), las características fundamentales de un clima son el régimen térmico -como síntesis de un tipo de invierno y un tipo de verano- y el régimen de humedad. Según este autor, el clima en la zona de estudio se califica como mediterráneo templado, con un régimen de humedad mediterráneo seco y un régimen térmico caracterizado por un invierno avena fresco (av) y un verano maíz (m). El régimen de humedad es mediterráneo seco (me), siendo meses secos, junio, julio, agosto y septiembre; intermedios marzo, abril, mayo y octubre y húmedos los restantes. Climáticamente las cosechas de invierno, por ejemplo, de cereales, pueden dar buen rendimiento y se cultivan extensivamente. Con el riego se pueden dar maíz, manzano, melocotonero y otros frutales.

En estas condiciones, la potencialidad agroclimática de la zona (Índice de Turc) queda comprendida entre los valores 6 y 10 del índice C.A. en secano, y los valores 40 y 45 en regadío, lo que demuestra las grandes posibilidades del regadío en la zona.

GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGIA

La cuenca del Carrión, concretamente la zona objeto de estudio, constituye una cubeta de origen tectónico, que se ha ido rellenando por sedimentos terciarios y cuaternarios, lacustres y continentales (arcillas, margas, arenas, algunas calizas y evaporitas), procedentes del desmantelamiento de las cadenas montañosas periféricas.

Estos suelos de vega, son suelos jóvenes oscuros, poco desarrollados, dedicados en su mayoría al cultivo de regadío, presentando unos horizontes muy desarrollados. Únicamente en el borde del río Carrión aparecen suelos no modificados por la agricultura y a menudo gleyzados por la proximidad del curso de agua.

HIDROLOGÍA

El eje hidrológico principal es el Río Carrión que abastece de agua a los regadíos de las vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta. Delimita en su mayor parte la zona de actuación de norte a sur y por su margen derecha, localizándose una superficie en torno a las 300 ha. en la margen izquierda del río y pertenecientes al término municipal de Nogal de las Huertas.

El río Carrión conforma la subcuenca del Carrión, de la que son tributarios también los ríos Cieza, Ucieza y Valdeginete. En su recorrido cuenta con dos embalses: el de Camporredondo y el de Compuerto. Presenta una longitud aproximada de 197 kilómetros desde su nacimiento en el municipio de Triollo, hasta su desembocadura en la margen derecha del río Pisuegra en San Isidro de Dueñas (Dueñas). Su cuenca alcanza 3.351 km², aportando a la cuenca del Duero un caudal medio aproximado de 657

hm³/año. Dicha cuenca se encuentra administrada por la Confederación Hidrográfica del Duero. El caudal medio en régimen natural justo antes de su entrada en la zona objeto de estudio, alcanza los 11,80 m³/sg, aportando una media anual de 372,3 hm³. Su régimen es de carácter nivopluvial, con aguas altas entre diciembre y mayo y fuerte estiaje en verano y otoño hasta noviembre, correspondiéndose en el punto citado el caudal medio máximo a los meses de abril y mayo, con 18,96 m³/sg, y el más bajo al mes de agosto, con 3 m³/sg. Aguas abajo, aproximadamente a la altura de La Serna, el caudal medio asciende a 12,29 m³/sg, aportando una media anual de 387,7 hm³. Los principales afluentes del río Carrión son por la margen derecha los ríos Grande, Cueva y Valdeginete y por la izquierda el Ucieza. Según la zonificación hidrográfica establecida en el Plan Hidrológico de la Cuenca del Duero, la zona objeto de estudio estaría incluida en la denominada Zona Hidrológica B: Carrión, Pisuegra y Arlanza; Junta de Explotación del Carrión; Tramo hasta la Cueva. Las aguas del Carrión se destinan en su mayoría a las zonas regables de las Vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta, la del Bajo Carrión, al riego particular de aproximadamente 800 ha y a la refrigeración de la Central Térmica de Velilla del Río Carrión.

De igual forma, se distribuyen por la zona de estudio, y siguiendo sentido noroeste-sureste, una serie de cauces artificiales, creados según algunos investigadores en la Edad Media y cuya finalidad, aparte de drenar los terrenos por los que discurren, es la de servir de ejes vertebradores de los regadíos de la zona, aportando las aguas necesarias para el riego que son previamente captadas del propio río Carrión. Estos cauces han sido denominados por Confederación Hidrográfica del Duero como Acequias.

A la importancia económica y cultural de estas riberas (acequias), hay que añadir su valor ecológico, convirtiéndose en auténticos corredores naturales en los que encuentran refugio una amplia variedad de especies animales y vegetales. Todas ellas están reguladas por una serie de ordenanzas y reglamentos que parecen remontarse cuando

menos al siglo XVI, como parte de una amplia red de acequias destinadas a la puesta en regadío de esta vega, y que a la vez alimentaban una serie de molinos.

EDAFOLOGÍA

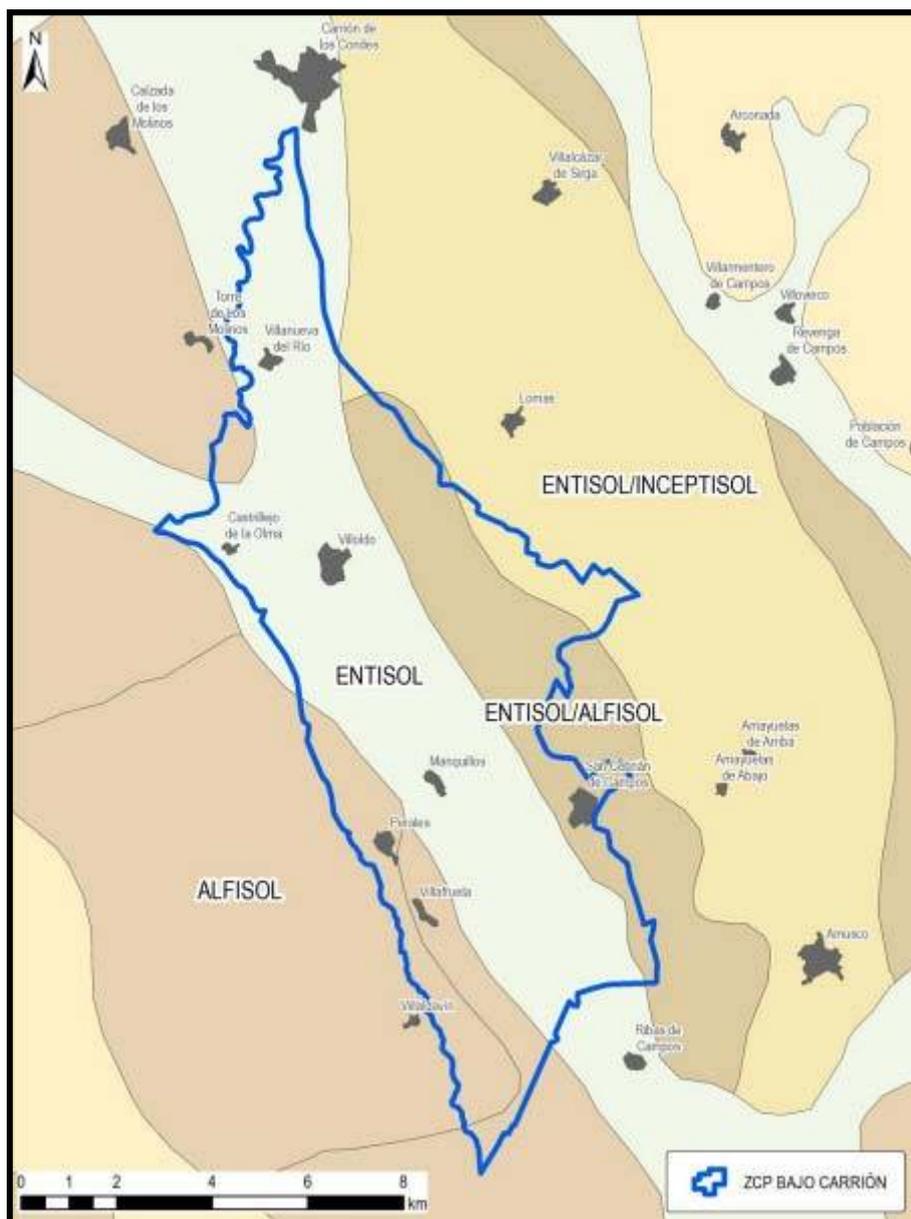
La zona de regadío presenta características variables debido a la diversidad de las condiciones topográficas y a los distintos materiales del sustrato. Según la clasificación de la FAO, en el ámbito de estudio se pueden encontrar tres tipos principales de suelos, además de sus diferentes combinaciones según su localización respecto al cauce del río Carrión: Entisoles, Inceptisoles y Alfisoles.

Estos suelos, que no suelen presentar un desarrollo definido de perfiles, se han formado bajo régimen Xérico y su característica dominante es su elevado porcentaje de saturación por las características arcillosas y ligeramente calcáreas del sustrato. Poseen un horizonte cámbico bien desarrollado que, en ocasiones y a pesar de lo escaso de las precipitaciones, ha evolucionado hasta argílico, gracias a una topografía llana y a la escasez de materia orgánica, que facilita la emigración de arcillas. Su reacción es neutra o débilmente alcalina.

Su fertilidad se puede clasificar de media a buena, pero su bajo contenido en materia orgánica dificulta una buena estructura y limita la retención del agua, por lo que se tornan muy sensibles a la erosión por arroyada, a pesar de la escasez de pendientes.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Detalle de los suelos presentes en el ámbito de estudio.

2.1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es la definición y valoración del conjunto de obras e instalaciones necesarias para llevar a cabo la mejora y modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia).

La actuación trata de mejorar la eficiencia de los caudales de riego suministrados a los agricultores, sustituyendo la infraestructura actual del sistema de riego por pie por un riego por aspersión a la demanda, mediante un conjunto de redes ramificadas de tuberías y accesorios necesarios que alimenten de agua a presión a los hidrantes a nivel de agrupación de riego. En esta fase se define únicamente las siguientes infraestructuras:

- Azud de Toma y derivación
- Balsa de acumulación
- Tubería General hasta la balsa de acumulación
- Tubería General hasta el inicio de la toma de Riego.

La comunidad de regantes de los canales del bajo Carrión comprende una superficie de riego de 6.641 ha. en la vega del río Carrión en ambas márgenes distribuye el agua a través de dos canales, el canal de la margen izquierda que deriva del río Carrión aguas abajo del cruce de este con la carretera CL-615 y el canal de la margen derecha que deriva del río Carrión frente a la localidad de Villanueva del río y un poco más abajo de Torre de los Molinos. Se trata de dos canales telescópicos hormigonados “in situ” cuya sección va disminuyendo a medida que derivan acequias de diversa tipología (unas hormigonadas “in situ” otras prefabricadas, colocadas sobre apoyos de hormigón) y cuyo estado es bastante precario. Por el sur la zona está delimitada por el cruce del canal de Castilla con la vega del río Carrión. Comprende terrenos de los términos municipales de Becerril de Campos, Carrión de los Condes, Lomas de Campos,

Manquillos, Paredes de Nava, Perales, Revenga de Campos, Rivas de Campos, San Cebrián de Campos y Villoldo.

La finalidad principal del proyecto es la modernización de las instalaciones con las que actualmente están regando los agricultores que pertenecen a la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión, mediante la instalación de un sistema de red de distribución a la demanda, en el que el agricultor pueda disponer a cualquier hora del día de un caudal entregado en la entrada del hidrante de riego, con una presión no inferior a 45 m.c.a y una dotación relacionada con la superficie de cada agrupación. Las obras e instalaciones diseñadas y proyectadas logran las siguientes consecuencias inmediatas:

- La disminución del volumen total de agua aplicado por unidad de superficie al mejorar la eficiencia de transporte, distribución y aplicación en finca.
- La disminución de la contaminación de acuíferos y ríos debido a las menores pérdidas de fertilizantes y fitosanitarios por lixiviación.
- El uso parcial de energía renovable para el riego diversificará el origen energético, disminuirá los costes de la energía y la dependencia de las regulaciones tarifarias eléctricas.
- Con la creación de una reserva de agua a través de la balsa de acumulación mejorará la futura gestión del riego, se reducirán costes energéticos y se asegurará el riego ante posibles imprevistos.
- Podrá realizarse el control automático del agua aplicada a través del telecontrol y de los instrumentos de medida de la estación de bombeo.
- El control de los volúmenes consumidos en cada campaña de riego aumentará
- la eficiencia de la aplicación de agua.
- Podrán entrar nuevos cultivos en la rotación de la explotación.
- Se mejorará la calidad de vida de los regantes, al disponer de riego a la demanda y unos horarios flexibles.

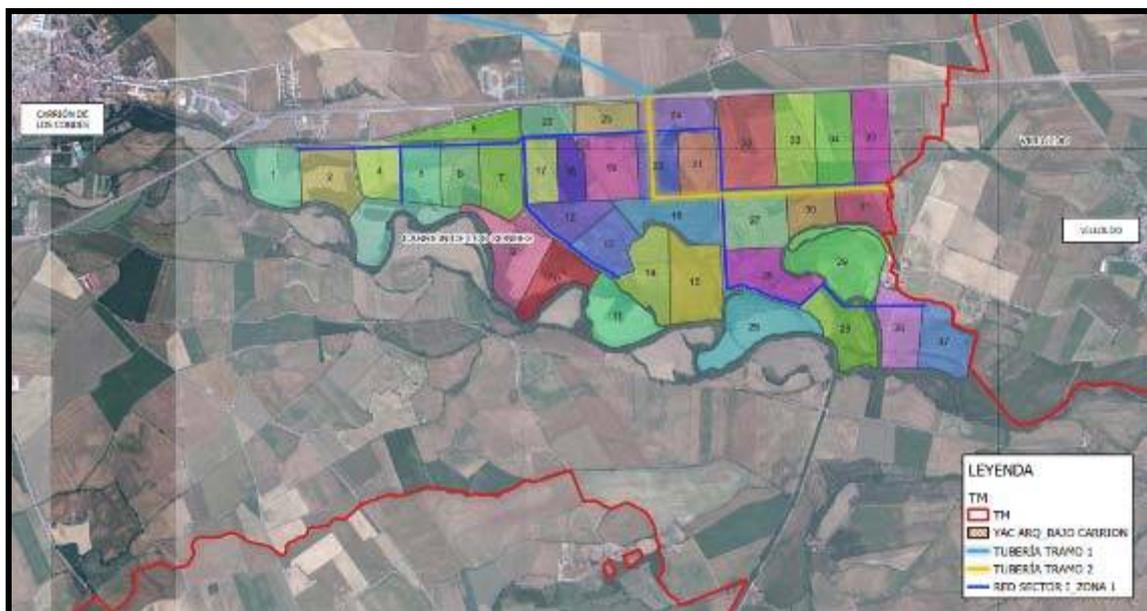
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

- La modernización generará economías externas y contribuirá al asentamiento poblacional en la zona.
- La modernización contribuirá en lo posible al ahorro de agua, disminuyendo así la demanda bruta sin reducir en modo alguno los rendimientos de los cultivos.

Por tanto, los principales objetivos del PROYECTO MODERNIZACIÓN DEL (PALENCIA) cumplen con los objetivos del Real Decreto-Ley 14/2009 y son los siguientes:

- Obtener una mayor eficiencia en el consumo de agua logrando un máximo de ahorro y obteniendo el máximo rendimiento en la producción agrícola mediante la mejora de los sistemas de transporte, distribución y aplicación del agua en las parcelas.
- Realizar un control exhaustivo del agua utilizada por la Comunidad de Regantes a través de la tecnificación y la automatización del sistema de riego.



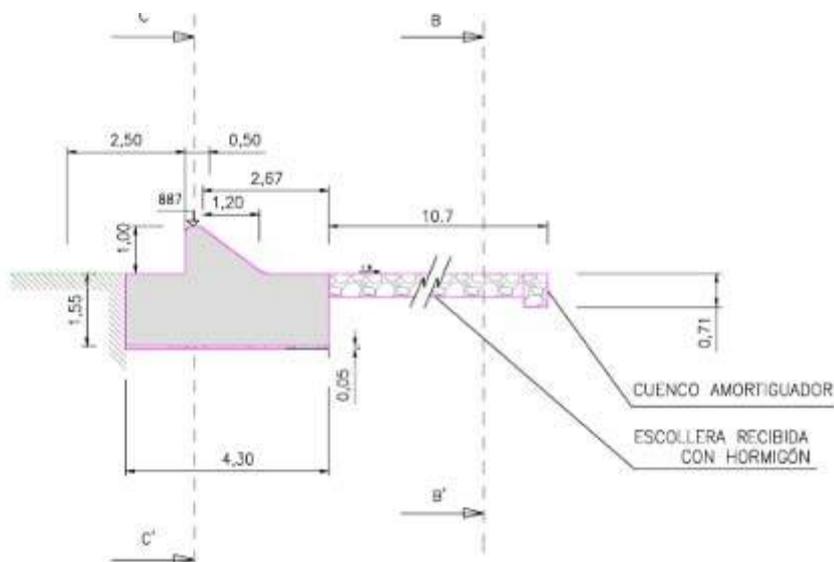
Plano de la planta del sector de riego del Bajo Carrión (Palencia).

Después de estudiar las posibles alternativas para dar solución a la modernización del regadío de la presente Comunidad de Regante, se consideran necesarias las siguientes actuaciones:

- Captación en el Río Carrión
- Balsa de acumulación
- Conducción forzada
- Instalaciones de riego

Captación en el Río Carrión

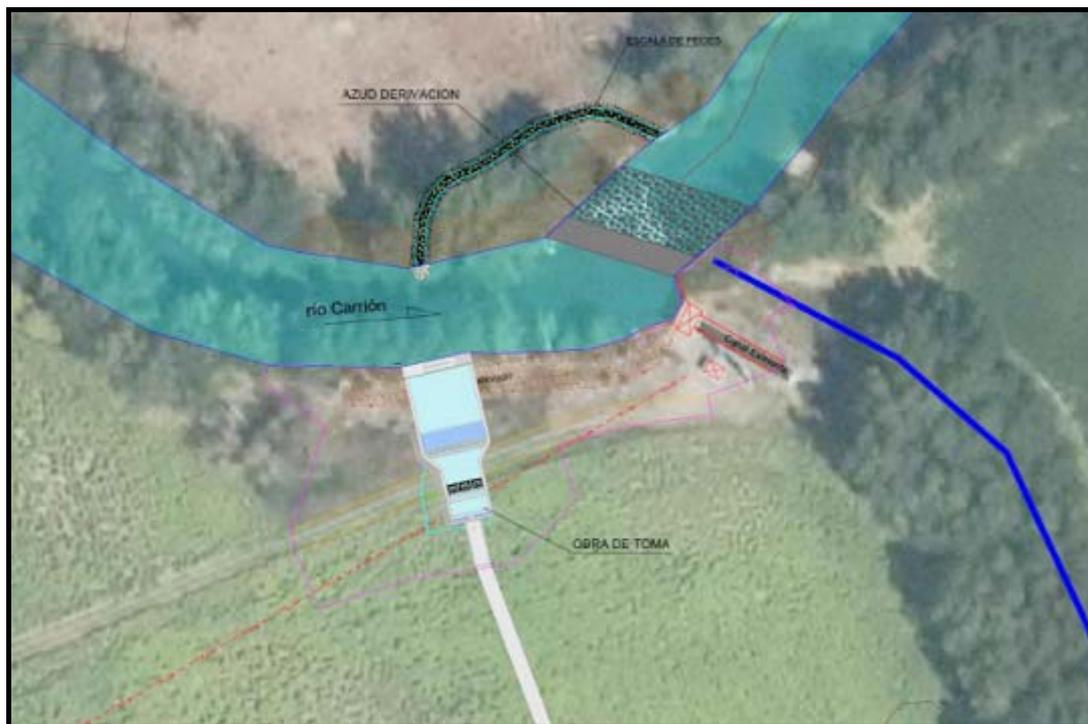
Se ha diseñado un azud de derivación de 22 m de longitud con una cota de coronación de 887 m.s.n.m. con una escala de peces en la margen izquierda del río. A ambos lados del azud irán sendos malecones que sobresalen por encima del nivel del azud y que se continúan con escollera hasta que el terreno gana cota en ambas márgenes.



La toma se efectuará en la margen derecha del azud mediante una arqueta de toma.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Detalle de los trabajos previstos para la Captación en el Río Carrión

El agua accederá a esta arqueta mediante una compuerta de las dimensiones necesarias para permitir el buen funcionamiento del sistema. Tras la compuerta se colocará una reja de desbaste auto limpiante seguida de tres compuertas tipo SlipMeter. Este tipo de compuerta integra un medidor y permite programar la apertura para entregar un volumen y caudal constante, además de disponer de un sensor de nivel hídrico que permite mantener el nivel del agua tanto aguas arriba como aguas abajo de la compuerta. Por lo tanto, esta instalación permite asegurar que se mantenga el caudal ecológico, así como que se capte del cauce del río el caudal necesario en cada momento.

En la embocadura de la tubería DN2400mm, se colocará una compuerta de fondo, para poder así aislar la conducción de la arqueta de toma en caso de ser necesario.

Balsa de acumulación

La balsa de acumulación se construirá semiexcavada en el terreno, aprovechando en lo posible los materiales de la excavación para la formación de los taludes del terraplén. Los terraplenes tendrán forma trapezoidal, con una anchura de coronación de 6,00 m e inclinación 2,45:1 para el talud interior y 3:1 para el talud exterior. Se proyecta un camino de coronación con firme de material granular. La ocupación prevista para la realización de la balsa es en torno a 7 hectáreas. El modelado del terreno se ha realizado con la ayuda del programa "MDT" para la realización de las mediciones destinadas tanto al cálculo del movimiento de tierras necesario para su construcción, como para las referentes al cálculo del volumen de agua embalsado. El cálculo se realiza por cuadrículas, proyectando las cuadrículas de la superficie original sobre la superficie de diseño y calculando el volumen de cada uno de los prismoides resultantes.

Para la impermeabilización se utilizará lámina de PEAD de 2 mm de espesor protegida por un geodrén resistente a la exposición en intemperie y radiación UV, compuesto por dos geotextiles de 200 gr/m² y una capa drenante interna de filamentos de polietileno, con un espesor mínimo total de 5 mm, capaz de drenar un mínimo de 0,3 l/m.s a una presión de 200 kN/m². Los drenes de fondo se realizarán con tubo de PVC perforado de 160 mm, tendrán una longitud de 1150 m.

Conducción forzada

Las conducciones están formadas por tuberías de diámetros comprendidos entre 2.200 y 160 mm.

-Ventosas

En los puntos altos, por distancia y antiarriete se han instalado ventosas de 4" pulgadas.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

- Piezas especiales

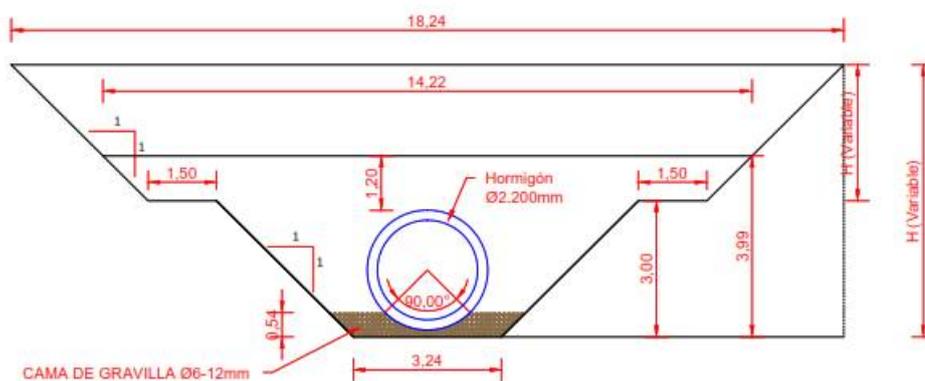
Los codos, tes, derivación, y ventosas se ejecutarán en calderería de acero galvanizado que serán anclados con hormigón armado.

- Anclajes

Los anclajes serán de hormigón HA-25 armado con malla electrosoldada 15x15, diámetro 12x12 mm B-500-T.

- Zanjas

Las zanjas tendrán un ancho variable en función de la tubería a instalar y las condiciones del terreno, según el plano de zanjas adjunto.



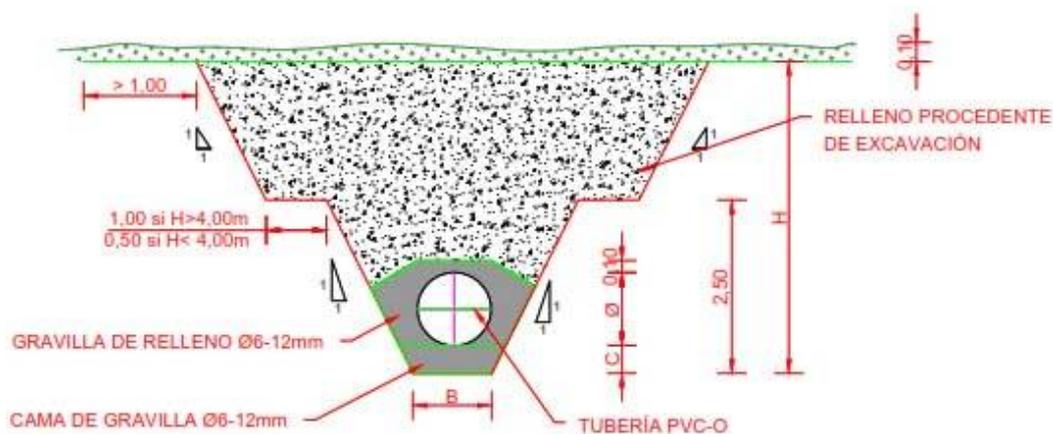
SECCIÓN TIPO. INICIO - P.K.4.800

e: 1/125

Tipos de secciones previstas en los cortes y zanjas proyectados.

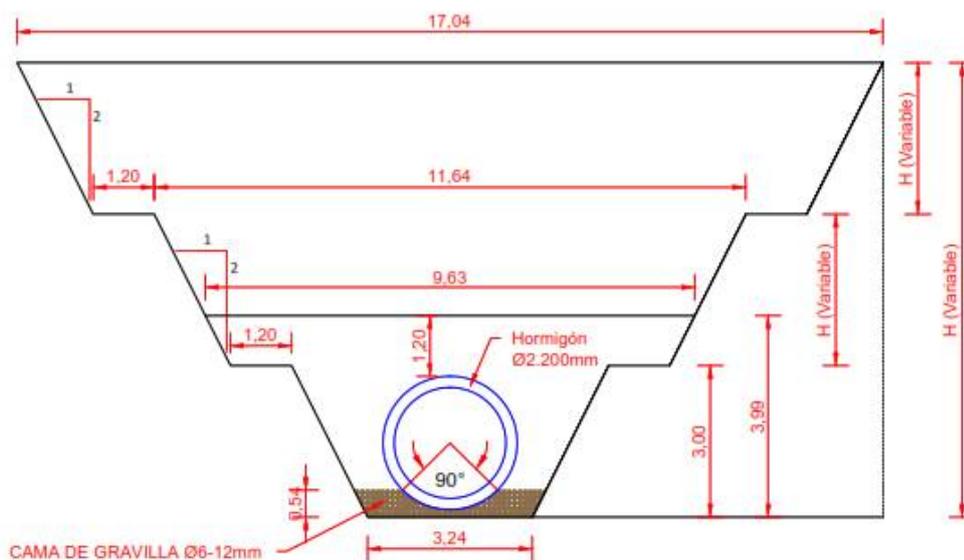
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



SECCIÓN TIPO. RED DE RIEGO

e: S/E



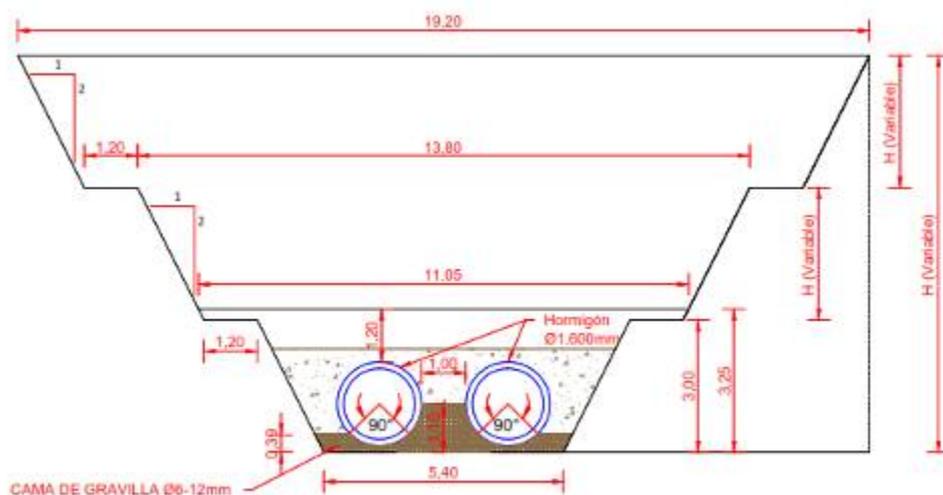
SECCIÓN TIPO. P.K.4.800 - FIN (Opción 1)

e: 1/125

Tipos de secciones previstas en los cortes y zanjas proyectados.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



SECCIÓN TIPO. P.K.4.800 - FIN (Opción 2)

e: 1/125

Tipos de secciones previstas en los cortes y zanjas proyectados.

En relación todo este proyecto de modernización de la red de regadío de la comunidad de regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia) se han llevado a cabo ya trabajos previos dentro del apartado patrimonial. De este modo a lo largo del año 2021 se prospectó parte de la zona de estudio por parte de J. Crespo (2021): Informe de la prospección arqueológica y estudio del patrimonio cultural de las superficies afectadas por la actuación de reconcentración y modernización del regadío de la zona regable del Bajo Carrión (Palencia). Informe inédito depositado en el Servicio Territorial de Cultura de Palencia.

En este trabajo se prospectó el trazado de los caminos y nuevas infraestructuras dentro de los TTMM de de Carrión de los Condes, Villoldo, Lomas de Campos, Revenga de Campos, Manquillos, San Cebrián de Campos, Ribas de Campos, Paredes de Nava, Perales y Becerril de Campos (Palencia). Concretamente se han revisado las zonas correspondientes al desarrollo de:

Red de Riego: Para la distribución de agua a presión en la zona se construirá una red ramificada de tuberías enterradas. Esta red partirá de una tubería principal que tomando el agua a cota suficiente dará presión a toda la zona e irá surtiendo de agua a los puntos de consumo o hidrantes. Se prevé la construcción de un total de 136 km de tuberías en diámetros variables entre 2.200 a 140 mm, dotada de válvulas de control y seccionamiento, de ventosas para la evacuación del aire y de desagües para su vaciado. En cada unidad de riego se construirá un hidrante o punto de consumo de agua, con una previsión de instalación de 700 hidrantes.

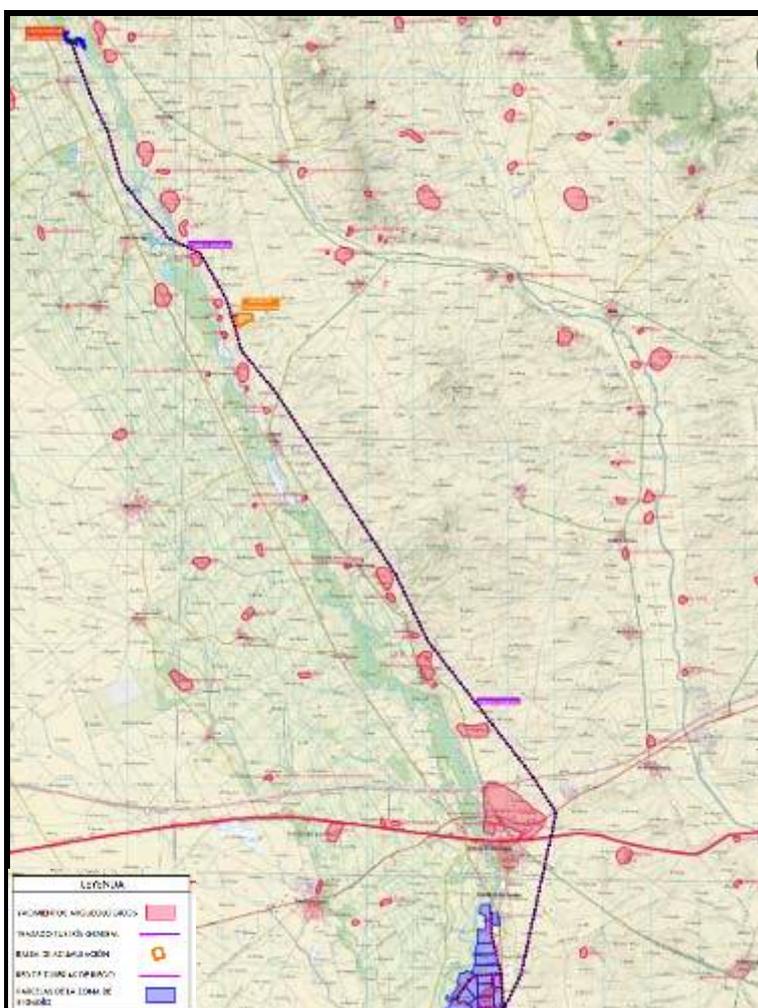
Tubería de abastecimiento: Las obras de modernización del regadío que se van a realizar en esta zona consisten en una toma de agua en el río Carrión a la altura de Gañinas a la cota 888 m.s.n.m. aprovechando el azud de derivación para el canal de riego existente de la comunidad de regantes de las Vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta, dista del inicio de la zona regable 20.841 m. La presión disponible en las tomas de riego será de 45 m.c.a. que se estiman suficientes para el riego por aspersión. La tubería de abastecimiento en los primeros 14.278 m. tendrá un diámetro de 2.400 mm y 2.200 mm en los restantes 6.563 m. y será de hormigón con camisa de todo este sistema estará regulado mediante un telecontrol que gobernará la propia Comunidad de Regantes y automatizará todo el riego. La red de riego que se prevé para la zona es mediante riego por aspersión a la demanda, bajo la modalidad de concesión-petición.

Construcción de nuevos caminos y red de drenaje: construcción de nuevos caminos de acceso a fincas y una red de drenajes para garantizar la evacuación de las aguas de la zona regable. En dicha zona se prevé los siguientes tipos de caminos, sendas y desagües.

Los resultados de dichos trabajos dieron como resultado la detección de un conjunto de puntos de carácter patrimonial con afección desde el punto de vista arqueológico por

parte de la obra de riego, dichas afecciones y las correspondientes medidas correctoras aparecen indicadas en la memoria citada (CRESPO, 2021).

Actualmente se ha producido un conjunto de cambios respecto al proyecto inicial, con una variación del trazado de la Tubería principal de la red de riego, así como de parte del trazado de las tuberías de las redes de riego, pasando en algunos puntos a minimizar la afección sobre algunos de los enclaves arqueológicos con afección en los estudios previos.

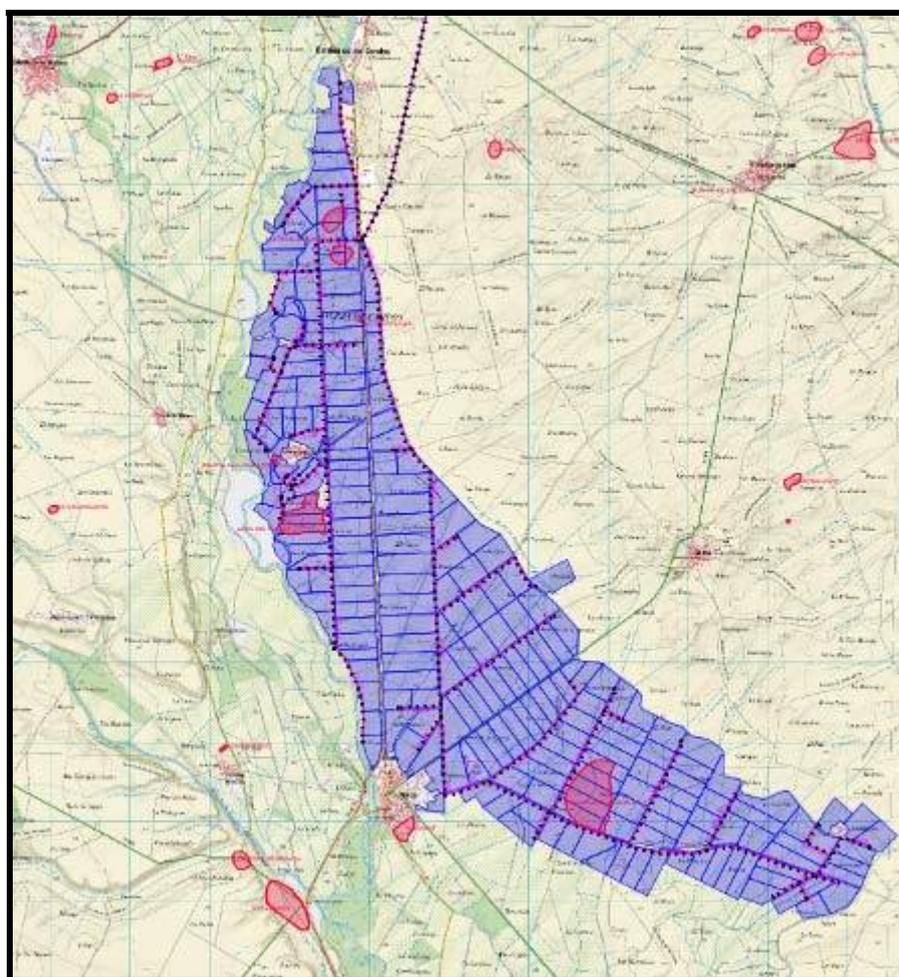


Trazado del tramo de tubería previsto para la modernización del canal de riego del Bajo Carrión, proyecto de 2023.

En el trabajo actual se ha procedido a revisar de manera completa el trazado de la tubería principal de riego, que parte desde el extremo meridional del espacio de estudio, para con dirección norte llegar a terrenos de Gañinas de la Vega (TM Pedrosa de la Vega), punto donde se sitúa la captación del Carrión.

Área de implantación de la Tubería de Riego

En el presente proyecto está previsto la inclusión de red de riego para dar servicio a las parcelas según plano adjunto. Las tuberías serán de PVC-O con diámetros comprendidos entre 160 y 500 mm.



Detalle de la localización en plano de la zona de riego.

La zona de estudio se ha centrado en un amplio espacio geográfico situado en la margen izquierda del río Carrión, cuyo límite por el extremo meridional era la conexión entre los TTMM de Carrión de los Condes y Villoldo, por el este se encuadra dentro de terrenos de Villoldo, llegando en su extremo oriental a entrar dentro del TM de Lomas. Se trata de un espacio de topografía llana y uniforme en la que se prevé la instalación tanto de la red de tuberías como de todas las infraestructuras asociadas a la instalación del nuevo regadío.

3.- INTERVENCIÓN ARQUEOLÓGICA

La intervención arqueológica que se ha planteado en tres fases: la primera se corresponde al análisis previo de la documentación arqueológica, una segunda parte destinada al desarrollo del trabajo de campo: ejecución de los trabajos de prospección arqueológica y en último término la elaboración de la memoria técnica de dichos trabajos (recogida en el presente trabajo), donde se describen el desarrollo de las labores realizadas, los resultados obtenidos en todo el proceso de las distintas actuaciones, así como el análisis de posibles medidas correctoras en el caso de detectarse resultados positivos.

La finalidad de los trabajos arqueológicos del presente proyecto es la de corregir el impacto que la obra pueda generar sobre el patrimonio histórico realizando para ello la prospección arqueológica previa, cuyos resultados se recogen en la presente memoria.

La **METODOLOGÍA** a emplear en esta intervención se ha desarrollado por tanto en varias fases:

3.1.- FASE DE DOCUMENTACIÓN PREVIA

Antes de iniciar el trabajo de campo es necesaria una primera fase de documentación y puesta al día de las intervenciones practicadas hasta la fecha en el contexto del área de actuación. Paralelamente, se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica de la zona y un estudio histórico/arqueológico, a nivel bibliográfico, de los trabajos publicados, así como de las memorias e informes presentados, permitiéndonos tener una primera aproximación global para las intervenciones a realizar.

Para ello se ha revisado las obras más significativas para el conocimiento del área de estudio, junto con un exhaustivo estudio de la toponimia y cartografía del ámbito de actuación, así como encuestas orales a los lugareños, en especial a aquellos de mayor

edad, para con ello tener a la hora de abordar sobre el terreno las labores de prospección un conocimiento amplio de todos los datos existentes de la zona de estudio.

Consulta de Inventarios Arqueológicos y Patrimoniales

Para una completa fase de documentación previa y una óptima recopilación de datos a efectos de la elaboración del estudio histórico/arqueológico, se realizó la consulta de las Cartas Arqueológicas. La base de la información sobre los elementos existentes (arqueológicos y bienes monumentales) es la contenida en los inventarios arqueológicos de la provincia de León a través de la aplicación PACU dentro de los municipios donde se ejecutará el proyecto de referencia: Términos municipales TTMM de Carrión de los Condes, Nogal de Huertas, La Serna, Quintanilla de Onsoña, Renedo de la Vega y Pedrosa de la Vega, junto con los TTMM de Villoldo y Lomas, todos ellos en Palencia.

Se han revisado pormenorizadamente las fichas de los elementos catalogados, pasando a crearse una serie de tablas en las que se recojan los datos correspondientes tanto a los **yacimientos arqueológicos** como a los **Lugares arqueológicos** que se ubiquen dentro del ámbito de estudio, así como de los **hallazgos aislados** que integran el Inventario Arqueológico de Castilla y León (IACyL) y de la Normativa Urbanística vigente de los diferentes municipios por los que discurre el proyecto. En este caso los términos municipales incluidos en el presente estudio presentan enclaves incluidos en la categoría de **Lugar Arqueológico**, al no aparecer recogidos en las NNSS anteriores al año 2002.

El IACyL se ha ido elaborando en sucesivas campañas de prospección desde mediados de los años 1980 y constituye una herramienta indispensable a la hora de acercarse a la realidad arqueológica provincial. En la provincia de Palencia, la mayoría de estos términos fueron integrados en las campañas 1993-1994 (Strato, 1994) y 1996-1997 (Strato, 1997) del Inventario Arqueológico de la provincia de Palencia.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

No debe olvidarse la revisión de los informes técnicos de las intervenciones arqueológicas llevadas a cabo en la zona de estudio, entre los que destaca el correspondiente a prospección de la zona realizada en el año 2021 por J. Crespo (CRESPO, 2021).

Los resultados obtenidos en las labores de consulta del Inventario Arqueológico de la provincia de Palencia para el conjunto de términos municipales objeto de las presentes tareas han dado como resultado un gran número de yacimientos, por lo que a la hora de plasmar los resultados se optado por indicar los datos correspondientes a los elementos más próximos a la zona objeto de estudio. A continuación, se plasman los datos correspondientes a los lugares arqueológicos más cercanos, tal y como aparecen catalogados dentro del IDECyL, señalándose sus datos a continuación:



Localización de los yacimientos), según la cartografía de la Junta de Castilla y León (Visor IDECyL: <https://idecyl.jcyl.es/pacu>).

s

MEMORIA TÉCNICA

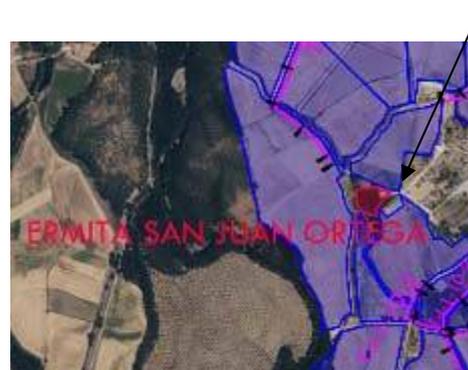
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CAÑALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

ERMITA SAN JUAN ORTEGA (Villoldo). ÁREA DE IMPLANTACIÓN DE TUBERÍA DE RIEGO

Lugar Arqueológico IDECyL



Planimetría del Proyecto



ALTO DEL TABLAR (Villoldo). ÁREA DE IMPLANTACIÓN DE TUBERÍA DE RIEGO

Lugar Arqueológico IDECyL



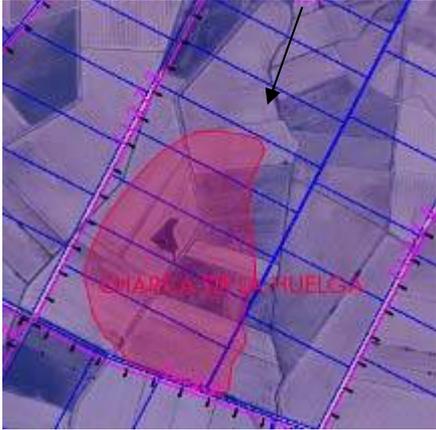
Planimetría del Proyecto



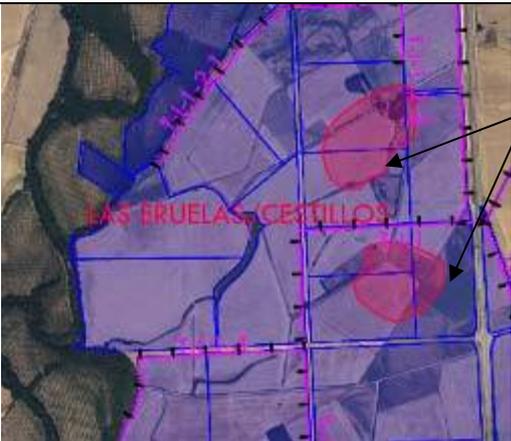
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

CHARCA DE LA HUELGA (Villoldo). ÁREA DE IMPLANTACIÓN DE TUBERÍA DE RIEGO

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
 <p>CHARCA DE LA HUELGA</p>	 <p>CHARCA DE LA HUELGA</p>

LAS ERUELAS/LOS CESTILLOS (Carrión de los Condes). ÁREA DE IMPLANTACIÓN DE TUBERÍA DE RIEGO

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
 <p>LAS ERUELAS/LOS CESTILLOS</p>	 <p>LAS ERUELAS/CESTILLOS</p>

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

LAS QUINTANAS (Carrión de los Condes). ÁREA DE IMPLANTACIÓN DE TUBERÍA DE RIEGO

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
	

VIA DE SEGISAMUNCULUM A LEGIO VII GEMINA (Carrión de los Condes) TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
	

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

CARRIÓN DE LOS CONDES (Carrión de los Condes) TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
 <p>CARRIÓN DE LOS CONDES</p>	 <p>CARRIÓN DE LOS CONDES</p> <p>TUBERÍA GENERAL</p>

MARTINETE I (Carrión de los Condes) TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
 <p>MARTINETE I</p>	 <p>TUBERÍA GENERAL</p> <p>MARTINETE I</p>

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

ALTOS DE LA FÁBRICA (Nogal de Huertas) TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
 	 

LOS CASTILLOS (Nogal de Huertas) TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
 	 

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

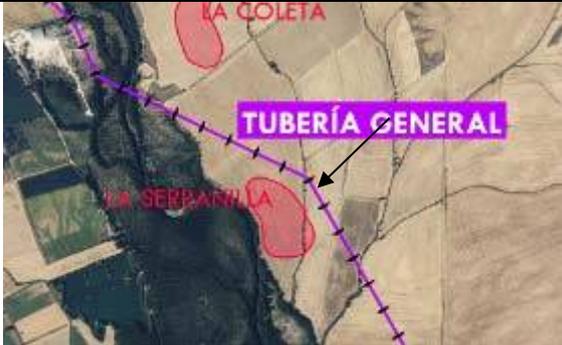
CARRECARRIÓN Nogal de Huertas) TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
	

LOS MOROS (La Serna) TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL

Lugar Arqueológico IDECyL	Planimetría del Proyecto
	

RELOBÓN (Quintanilla de Onsoña). TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL	
<p>Lugar Arqueológico IDECyL</p> 	<p>Planimetría del Proyecto</p>
	

LA SERRANILLA (Quintanilla de Onsoña). TRAZADO TUBERÍA PRINCIPAL	
<p>Lugar Arqueológico IDECyL</p> 	<p>Planimetría del Proyecto</p>
	

Junto con los enclaves arqueológicos también se han revisado los Bienes de Interés Cultural que se localizan dentro del ámbito de estudio, catalogándose un total de bienes 5 elementos en Carrión de los Condes, mientras que en el resto de los términos municipales objeto de estudio no existen bienes registrados.

BIENES DE INTERÉS CULTURAL EN EL TÉRMINO CARRIÓN DE LOS CONDES	
LOCALIDAD	NOMBRE
CARRIÓN DE LOS CONDES	CAMINO DE SANTIAGO EN CASTILLA Y LEON- CAMINO FRANCÉS
CARRIÓN DE LOS CONDES	DOS TEJIDOS MEDIEVAL DEL MONASTERIO DE SAN ZOILO
CARRIÓN DE LOS CONDES	IGLESIA DE SANTA MARÍA
CARRIÓN DE LOS CONDES	IGLESIA DE SANTIAGO
CARRIÓN DE LOS CONDES	MONASTERIO DE SAN ZOILO

3.1.2.- INFORMACIÓN BIBLIOGRÁFICA

El método planteado para este estudio y recopilación bibliográfica se debe estructurar comenzando por las obras historiográficas y los catálogos monumentales, para continuar por los libros generales de carácter histórico y arqueológico, terminando por el repaso de estudios puntuales sobre aspectos concretos de yacimientos o piezas que se conocieran de la zona de investigación.

En este sentido, una fuente importante de información sobre época histórica y sobre la riqueza artística del municipio son los diversos volúmenes del *Catálogo Monumental de Palencia*, realizados en la primera mitad del pasado siglo por R. NAVARRO GARCÍA (1930-1946). En esta línea de trabajos hay que citar también la obra de A. SANCHO CAMPO, *Palencia Histórico Monumental* (1975), y los trabajos realizados por J. J. MARTÍN GONZÁLEZ en colaboración con diversos autores referidos al *Inventario Artístico de Palencia y su provincia* (MARTÍN GONZÁLEZ ET ALII, 1977) y a *Rutas Artísticas de Castilla y León* (MARTÍN GONZÁLEZ ET ALII, 1990). Igualmente deben citarse la obra de ZALAMA

RODRÍGUEZ (1990), *La arquitectura del siglo XVI en la provincia de Palencia, o Bienes Inmuebles declarados* (ANDRÉS ORDAX ET ALII, 1995), editado por la Junta de Castilla y León.

Desde el punto de vista histórico, para la provincia de Palencia hay varias obras de consulta básica, entre las que cabe señalar, en primer lugar, el *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*, de P. MADDOZ (1845-1850), fuente de singular importancia a la hora de detectar antiguos lugares de población o desaparecidas iglesias y ermitas en la zona de trabajo. Con esa misma intención se ha manejado el *Libro Becerro de las Behetrías*, publicado junto con un extenso estudio de G. MARTÍNEZ DÍEZ (1981). También se extraen datos muy interesantes de la obra de F.R. Gordaliza y J.M. CANAL (1993), *Toponimia palentina. Nuestros pueblos, sus nombres y sus orígenes*.

Centrándose en los estudios de carácter arqueológico hay que referir los primeros capítulos de la *Historia de Palencia* dirigida por Julio GONZÁLEZ, escritos por R. MARTÍN VALLS y L. BALMASEDA (1984), en los que se recopila información sobre el estado de conocimiento, en el momento de su redacción, de los yacimientos arqueológicos más significativos de la provincia. Igualmente, se han consultado las actas del *Primer, Segundo y Tercer Congreso de Historia de Palencia* (1987, 1990 y 1995), donde figuran importantes noticias acerca de muchos yacimientos de la provincia. Entre los artículos publicados en las actas de los congresos anteriormente citados destaca el debido a ALONSO SILLÍO ET ALII (1987), "*Inventario Arqueológico de la provincia de Palencia*", en el que pretenden darse a conocer los resultados de la prospección que, bajo la dirección de Alfonso MOURE ROMANILLO, llevó a cabo en la provincia de Palencia un grupo de arqueólogos de la Universidad de Valladolid, entre 1983 y 1985. Igualmente merece señalarse la comunicación presentada al *I Congreso de Historia de Palencia* por M. ROJO GUERRA (1987), "*Asentamientos prehistóricos de la Cuenca de la Nava: Estudio de sus relaciones*".

Especialmente interesante para época romana es el trabajo *La romanización del territorio de la actual provincia de Palencia*, debido a HERNÁNDEZ GUERRA y SAGREDO SAN EUSTAQUIO (1998). Merece destacarse la mención que se hace a la aparición de restos de un posible poblado romano en el pago de Carrescastro (sic), donde aparecieron fragmentos de “T.S. estampada, ánforas y una estatuilla de bronce” (HERNÁNDEZ y SAGREDO, 1998: 58). En esta misma obra se afirma que en el pago de Picón de la Monja quizá existiera una villa rústica, habiéndose recogido en superficie fragmentos cerámicos, tejas, ladrillos y trozos de sillares dispersos, identificándose además varias placas de *opus signinum* pertenecientes a una piscina o depósito de agua (HERNÁNDEZ y SAGREDO, 1998: 91). Al hablar de los restos romanos que se documentan en el Picón de la Monja, HERNÁNDEZ y SAGREDO remiten a una publicación de M. DEL AMO (1996), “*Dos retratos romanos del Museo de Palencia*”, *Estudios y Catálogos*, 5. Estos dos retratos –uno masculino y otro femenino- fueron hallados en el llamado Polígono de la Nava, de Becerril de Campos y, por sus características, se fechan entre los años 161-170 DEC.

Otra fuente de consulta de la que se extraen interesantes informaciones arqueológicas sobre la provincia de Palencia son los distintos volúmenes de las publicaciones de la Institución Tello Téllez de Meneses. Asimismo, se han revisado los volúmenes publicados de la revista *Nvmantia*, donde se recogen las reseñas de las intervenciones arqueológicas desarrolladas en el ámbito de la comunidad.

Junto con estos trabajos también se han revisado las memorias arqueológicas de los trabajos desarrollados en el entorno de estudio, entre las que destaca el trabajo de J. Crespo en el año 2021, correspondiente a una primera fase de estos trabajos: Informe de la prospección arqueológica y estudio del patrimonio cultural de las superficies afectadas por la actuación de reconcentración y modernización del regadío de la zona regable del Bajo Carrión (Palencia). Informe inédito depositado en el Servicio Territorial de Cultura de Palencia.

3.1.3.- CARTOGRAFÍA

Los mapas que se emplearon en los presentes trabajos arqueológicos de prospección intensiva serán los siguientes:

- Mapas a escala 1:50.000 del Mapa Topográfico Nacional (MTN):
 - o Hoja nº 197- Carrión de los Condes.
 - o Hoja nº 235- San Cebrian de Campos.

- Mapas a escala 1:25.000 del MTN:
 - o Hoja nº 197-I, Bustillo de la Vega
 - o Hoja nº 197-II, Bahillo
 - o Hoja nº 197-III, Carrión de los Condes
 - o Hoja nº 235-II, Calzada de los Molinos.

- Planos catastrales de la Sede Electrónica del Catastro: www.ovc.catastro.meh.es.
- Visor del Instituto Geográfico Nacional: www.ign.es/ign/es/IGN.
- Programa SigPac (Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas), del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Planos a escala facilitados del proyecto con los trazados específicos.

Con esta cartografía se desarrollará la fase de campo, plasmándose posteriormente ó en ella los resultados de los presentes trabajos arqueológicos.

3.2.- FASE DE CAMPO: DESARROLLO DE LOS TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS.

Los trabajos proyectados desde el punto de vista arqueológico se han centrado en un primer momento en la prospección arqueológica. Los objetivos propuestos para esta fase prospección arqueológica Intensiva del área afectada por el proyecto, son los siguientes:

- Localización de los posibles yacimientos arqueológicos que pudieran verse afectados por el PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA).
- Valoración del grado de incidencia de la obra sobre el patrimonio arqueológico, estableciendo los correspondientes grados de protección.
- Establecimiento de las medidas correctoras necesarias para la protección de los yacimientos arqueológicos, en el caso de que se documenten, identificados en el área de afección del proyecto.

Metodología de intervención

La metodología de la campaña de **prospección ha sido sistemática de cobertura total** de la superficie del área afectada. El método de prospección se ha desarrollado por varios equipos de dos arqueólogos, a una distancia aproximada de 15-20 m., que realizando sucesivos barridos sobre el área de actuación, han cubierto una banda de protección de 25 m a cada lado de cada uno de los elementos que se integran en el proyecto susceptibles de realizar movimientos de tierra, como son el caso de la construcción de la toma de balsa, tubería abastecimiento, estación de bombeo, así como cualquier instalación auxiliar relacionada con la obra.

Las obras hidráulicas para el **PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)** se desarrollaron en terrenos de los términos municipales de Carrión de los Condes, Nogal de Huertas, La Serna, Quintanilla de Onsoña, Renedo de la Vega, Pedrosa de la Vega, Villoldo y Lomas, en la provincia de Palencia y en el que se integraran el total de la zona de estudio. Estos trabajos se declaran de interés general mediante REAL DECRETO LEY 10/2005, de 20 de junio, por el que se adoptan medidas urgentes para paliar los daños producidos en el sector agrario por la sequía y otras adversidades climáticas. Publicado en en BOE núm. 147 de martes 21 de junio de 2005. La actuación trata de mejorar la eficiencia de los caudales de riego suministrados a los agricultores, sustituyendo la infraestructura actual del sistema de riego por pie por un riego por aspersión a la demanda, mediante un conjunto de redes ramificadas de tuberías y accesorios necesarios que alimenten de agua a presión a los hidrantes a nivel de agrupación de riego.

De ese modo se abordó la prospección sobre la superficie afectada por el proyecto, con la revisión sobre el terreno del trazado de las distintas instalaciones y zonas de obra, incluyendo la recogida de los materiales arqueológicos más significativos en el caso de que se documentasen, y que sirvan para caracterizar los yacimientos o hallazgos aislados que se pudiesen documentar, incluyendo la cronología, tipología, etc., manteniéndose en superficie el resto de los materiales para un mejor reconocimiento de la zona en fases sucesivas de actuación. Con estos datos se posibilita la elaboración de un conjunto de medidas correctoras destinadas a paliar en caso de existir afección por el proyecto sobre los mismos.

Al margen de los reconocimientos en superficie de todas las zonas afectadas directamente por los futuros trabajos de construcción, también se han analizado los cortados, taludes, cauces y todos los accidentes topográficos que en algunos casos pueden ofrecer información relativa a la presencia de restos arqueológicos. Durante el

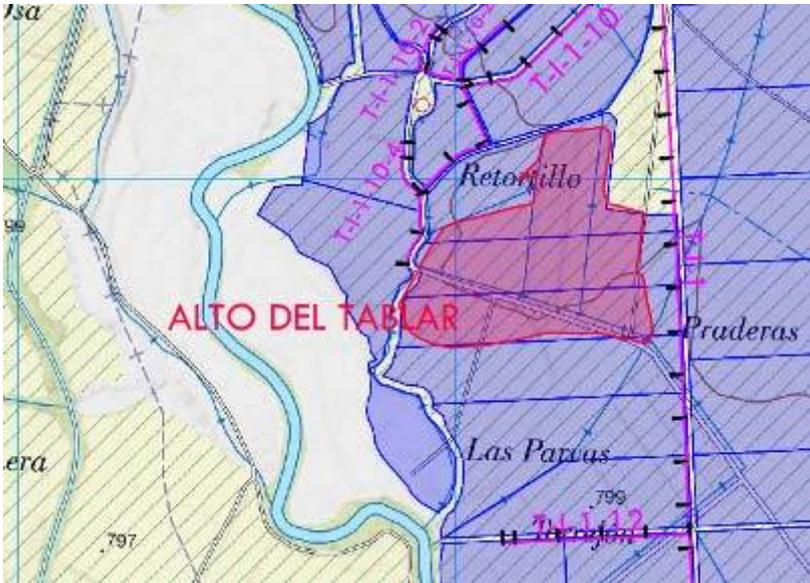
transcurso de los trabajos se ha tenido especial cuidado en los yacimientos arqueológicos catalogados dentro de la banda de actuación, siendo revisadas de manera exhaustiva tanto las zonas directamente afectadas, como el entorno más próximo de la zona de estudio a todas estas estaciones arqueológicas.

En un primer estudio pormenorizado de la zona se ha apreciado la posible afección por el proyecto en un conjunto de enclaves, cuyas características se indican a continuación:

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS MÁS PROXIMOS A LA ZONA OBJETO DE ESTUDIO:	
PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)	
YACIMIENTO (Término Municipal)	LOCALIZACIÓN
LAS ERUELAS / CESTILLOS (TM. CARRIÓN DE LOS CONDES)	Yacimiento localizado en el entorno de localización de las tuberías de riego en el TM de Carrión de los Condes
 <p style="text-align: center;">Las Eruelas/ Cestillos (TM Carrión de los Condes), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección indirecta en los dos núcleos del yacimiento.</p>	

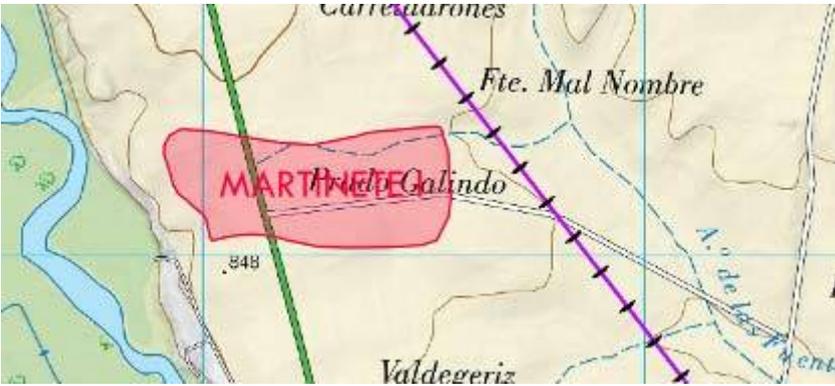
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

<p>ALTO DEL TABLAR (VILLANUEVA DEL RÍO, TM. VILLOLDO)</p>	<p>Yacimiento dentro de terrenos del TM de Villoldo, a escasa distancia del trazado de las tuberías de riego</p>
<div style="text-align: center;">  <p>The map shows a network of irrigation canals in blue and purple. A red shaded area labeled 'ALTO DEL TABLAR' is situated between the 'Retonillo' and 'Las Parvas' canals. Other labels include 'Praderas' and 'era'. Elevation markers like 797 and 799 are visible.</p> </div> <p>Alto del Tablar (TM Villoldo), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección indirecta</p>	
<p>CHARCA DE LA HUELGA (TM. VILLOLDO)</p>	<p>Yacimiento con afección indirecta por las tuberías de riego</p>
<div style="text-align: center;">  <p>The map shows a network of irrigation canals in blue and purple. A red shaded area labeled 'CHARCA DE LA HUELGA' is situated between the 'Españargá' and 'La Solana' canals. Other labels include 'Las Bartolas', 'mo del Tejar', 'A. de Wurdiana', and 'Carrin'. Elevation markers like 795 and 797 are visible.</p> </div> <p>Chacra de la Huelga (TM Villoldo), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección indirecta</p>	

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

<p>VIA ROMANA SEGISAMVCULUM LEGIO VII GEMINA (TM CARRIÓN DE LOS CONDES)</p>	<p>Tramo de la antigua vía romana que es cruzada por la Red de Tubería de Riego en dirección norte/sur en el entorno de Carrión de los Condes (Palencia)</p>
 <p>VIA ROMANA SEGISAMVCULUM LEGIO VII GEMINA (TM. Carrión de los Condes), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección directa por la tubería principal de la red de riego.</p>	
<p>MARTINETE I (TM CARRIÓN DE LOS CONDES)</p>	<p>Yacimiento situado inmediatamente al oeste del trazado de la tubería de riego, a 105 m de distancia.</p>
 <p>MARTINETE I (TM. Carrión de los Condes), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección indirecta por la tubería principal de la red de riego.</p>	

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

ALTOS DE LA FÁBRICA (TM NOGAL DE HUERTAS)	Yacimiento situado inmediatamente al oeste del trazado de la tubería de riego, a 107 m de distancia.
 <p>Altos de la Fábrica (TM. Nogal de Huertas), planimetría del proyecto actual donde se reconoce su localización respecto al paso de la tubería principal de la red de riego.</p>	
LA CARRERA (TM NOGAL DE HUERTAS)	Yacimiento situado inmediatamente al oeste del trazado de la tubería de riego, a 109 m de distancia.
 <p>La Carrera (TM. Nogal de Huertas), planimetría del proyecto actual donde se reconoce su localización respecto al paso de la tubería principal de la red de riego.</p>	

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

<p>LOS CASTILLOS (TM NOGAL DE HUERTAS)</p>	<p>Yacimiento situado inmediatamente al oeste del trazado de la tubería de riego, a 80 m de distancia.</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Los Castillos (TM. Nogal de Huertas), planimetría del proyecto actual donde se reconoce su localización respecto al paso de la tubería principal de la red de riego.</p>	
<p>RELOBÓN (TM QUINTANILLA DE ONSOÑA)</p>	<p>Yacimiento situado inmediatamente al oeste del trazado de la tubería de riego, a 50 m de distancia.</p>
<div style="text-align: center;">  </div> <p>Relobón (TM. Quintanilla de Onsoña), planimetría del proyecto actual donde se reconoce su localización respecto al paso de la tubería principal de la red de riego.</p>	

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

LA SERRANILLA (TM QUINTANILLA DE ONSOÑA)	Yacimiento situado inmediatamente al oeste del trazado de la tubería de riego, a 30 m de distancia.
 <p data-bbox="229 913 1366 972">La Serranilla (TM. Quintanilla de Onsoña), planimetría del proyecto actual donde se reconoce su localización respecto al paso de la tubería principal de la red de riego.</p>	

La prospección arqueológica se centró en la revisión de todas las zonas de actuación previstos dentro del proyecto, con especial cuidado en el entorno de los lugares de interés arqueológico. Con ello se busca la localización aproximada de los yacimientos, en base a una mayor probabilidad de hallazgos. Igualmente, es el mejor instrumento para poder marcar las pautas de actuación en futuras fases de intervención. No obstante, las medidas preventivas o de excavación que se proponen en la presente memoria siempre estarán de acuerdo a lo que estimen y resuelvan las autoridades competentes.

Los trabajos de prospección en campo se han desarrollado a lo largo de la primera quincena del mes de junio de 2023, tras obtenerse el correspondiente permiso de actuación con los números de expediente: 39/2023 (OT-94/2023/99) y 48/2023 (OT-94/2023/99), correspondiendo el primero de ellos al proyecto original y el segundo a la adenda que se realizó posteriormente para incluir una nueva zona dentro del sector de riego.

En líneas generales se debe señalar que el tipo de terreno en el que se han llevado a cabo las tareas de prospección presenta características comunes en la mayor parte de las zonas de estudio. Se trata de un terreno llano, situado en la margen del río Carrión, ocupado de manera mayoritaria por fincas de cultivo. La mayor parte del entramado de la tubería de riego se proyecta por las márgenes de caminos, siguiendo por ello trazados ya existentes. Durante el desarrollo de los trabajos de revisión acular sobre el terreno las condiciones de visibilidad han sido en general de tipo óptimo, pudiéndose reconocer la superficie del terreno en buenas condiciones. En aquellos puntos donde bien por estar la vegetación más densa, o por tratarse de eriales, las condiciones resultaban menos favorables, se ha procedido a incrementar las labores de revisión ocular, con especial cuidado en los cortados o claros de las parcelas objeto de los trabajos.

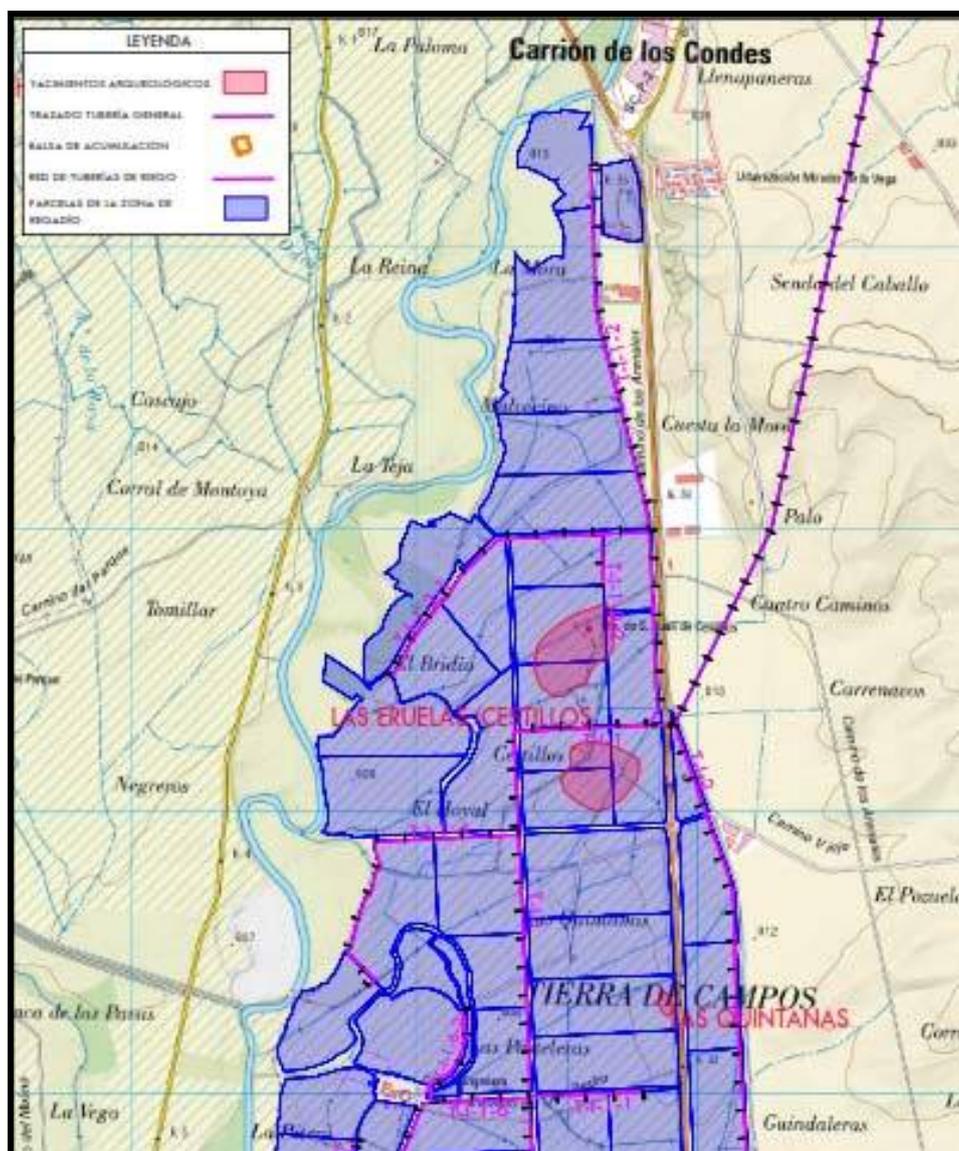
El espacio de trabajo comenzó en el extremo norte de la zona de riego, dentro de terrenos del TM de Carrión de los Condes, para a continuación revisar la mitad suroeste, que se localiza a caballo entre los TTMM de Carrión de los Condes y de Villoldo, con el paso de la margen izquierda del río Carrión por su lateral oeste. Por último, se revisó el extremo suroeste, fincas de topografía llana y uniforme que se ubican dentro de TM de Carrión de los Condes.

En último lugar se pasó a revisar en campo el trazado de la Tubería de Riego que corresponde al tramo lineal de tubería que llega hasta la captación del Carrión en Gañinas de la Vega.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

TRABAJOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA: MITAD NORTE DE LA ZONA DE ESTUDIO DE LA RED DE RIEGO



Mitad septentrional, detalle de la zona de estudio.

La zona de prospección correspondiente a la mitad norte de la zona de implantación de la tubería de riego se ubica espacialmente dentro del TM de Carrión de los Condes,

concretamente al sur del casco urbano, en la margen izquierda del río Carrión. Se trata de una zona llana, de relieve uniforme, ocupada por tierras de labor dedicadas a cultivos de regadío que se combinan con parcelas de secano. Entre los topónimos más significativos destacan: *La Reina, La Mora, Malvecino, El Bridio, El Hoyal, Las Quintanas, Las Pasteleras, La ÑPitera o a Ermita de San Juan de Cestillos.*

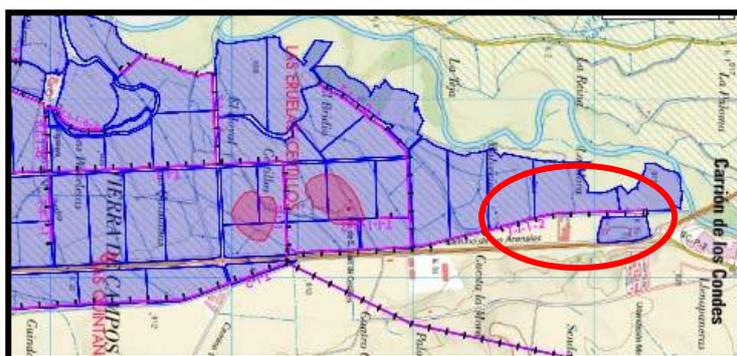
Las condiciones de visibilidad han sido buenas en la mayor parte de los espacios objetos de prospección, siendo numerosas las parcelas roturadas recientemente y que se combinan en menor medida con otras fincas con cultivos más crecidos, puntos estos últimos donde se han intensificado las labores de reconocimiento del terreno no era óptimo a priori para con ello poder tener el mayor conocimiento de la zona durante las presentes labores.



Detalle de las condiciones de visibilidad en la zona de implantación del regadío del Bajo Carrión.

MEMORIA TÉCNICA

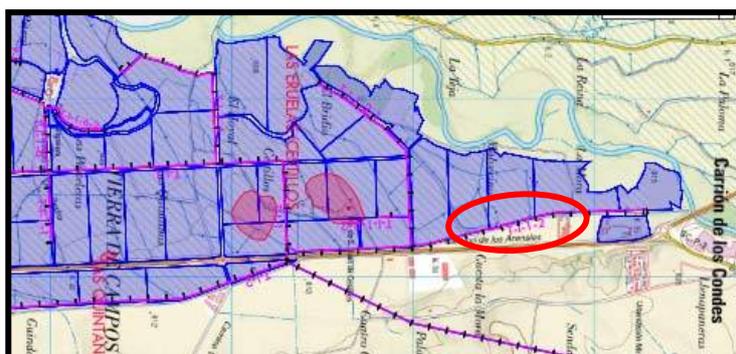
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos de prospección en el extremo septentrional del área del regadío del Bajo Carrión, entorno más cercano al casco urbano de Carrion de los Condes, pagos de *La Mora* y *Malvecino*.

MEMORIA TÉCNICA

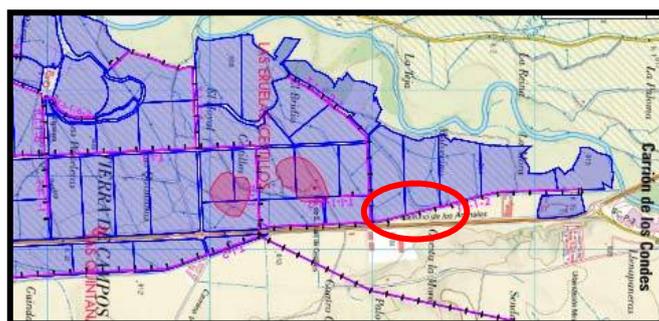
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos de prospección en el extremo septentrional del área de implantación del regadío del Bajo Carrión, entorno más cercano al casco urbano de Carrion de los Condes, pago de Malvecino, zona con buena visibilidad.

MEMORIA TÉCNICA

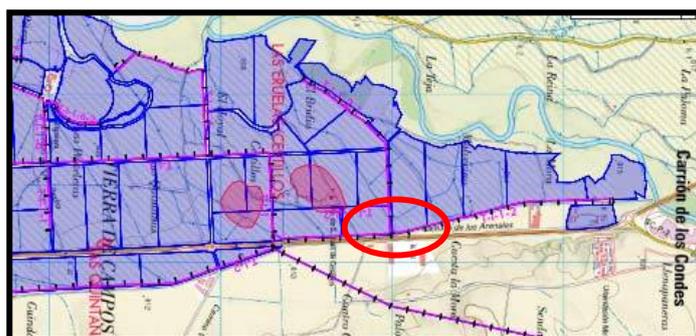
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos de prospección en el extremo septentrional de la zona de implantación del regadío, ramal de riego paralelo al Camino de los Arenales situado inmediatamente al oeste del mismo.

MEMORIA TÉCNICA

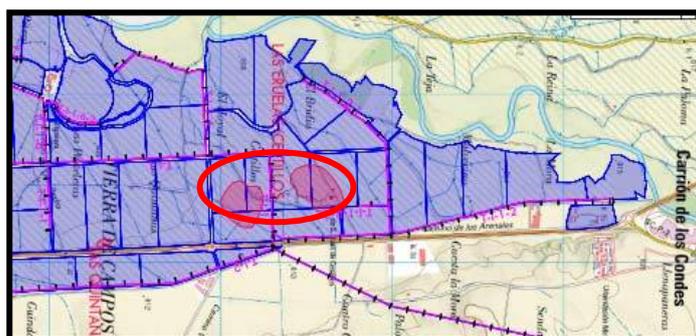
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en el extremo septentrional, ramal localizado al oeste del Camino de los Arenales dentro del polígono 515 de Carrión de los Condes, junto al arranque de la tubería T-I-1-2-1. Área de buena visibilidad.

MEMORIA TÉCNICA

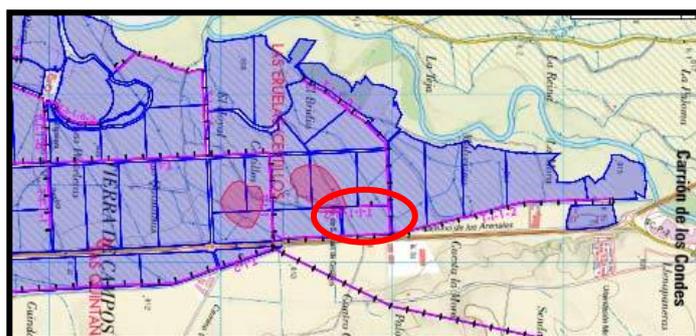
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del ramal de riego T-1-1-2-2 con dirección norte/sur que corta en sus dos núcleos el yacimiento de Las Eruelas/Los Cestillos (Carrion de los Condes).

MEMORIA TÉCNICA

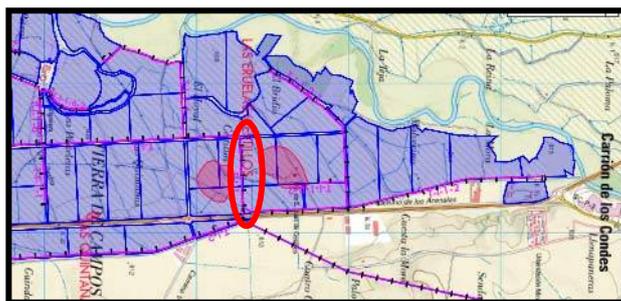
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del ramal de riego T-I-1-2-2, con dirección norte/sur, tramo inmediatamente al norte de la localización del yacimiento de Las Eruelas/Los Cestillos (Carrion de los Condes).

MEMORIA TÉCNICA

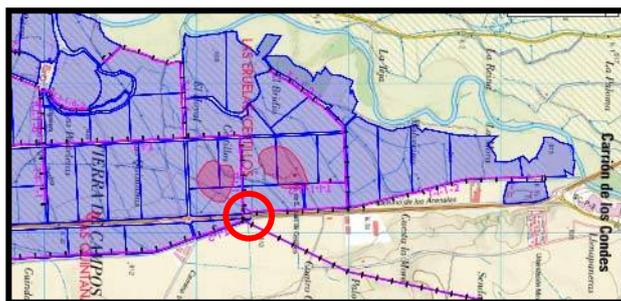
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Labores de prospección de la red de riego en ramal de riego T-l-1, pago de Cestillos, zona con cultivos y condiciones de visibilidad de tipo medio, pasa entre los dos núcleos del yacimiento La Eruelas/Los Cestillos.

MEMORIA TÉCNICA

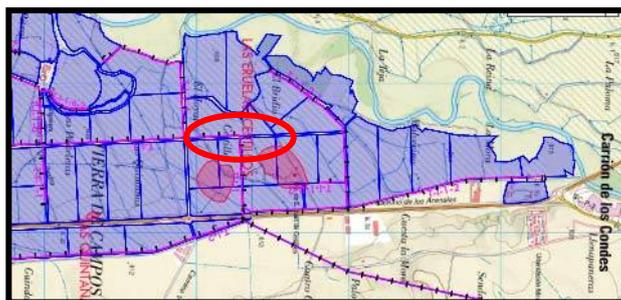
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Extremo norte del área de regadío, ramal de riego con dirección este/oeste, parte a la altura del cruce con la carretera CL-615, donde se une con la tubería de riego principal.

MEMORIA TÉCNICA

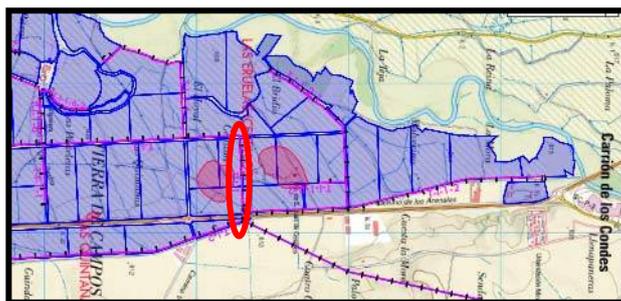
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de prospección del área norte de la zona de regadío, ramal de riego con dirección norte/sur, zona central de la zona de implantación del regadío, T-I-1, pago de Cestillos.

MEMORIA TÉCNICA

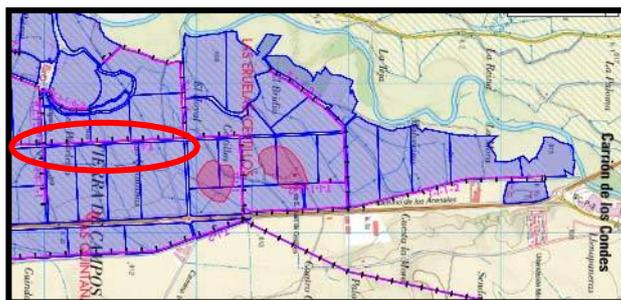
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de prospección de la mitad norte de la zona de regadío, ramal de riego con dirección este/oeste, desde la carretera CCL-615 hacia el oeste, zona central de la mitad septentrional, pago de Cestillos.

MEMORIA TÉCNICA

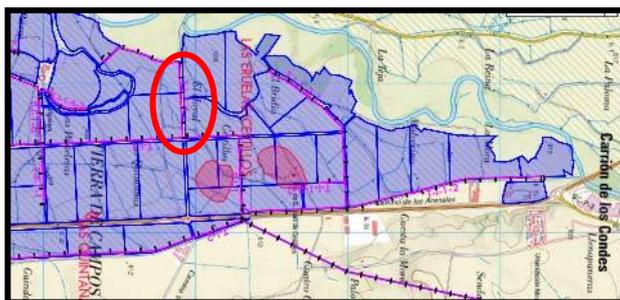
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de prospección, ramal de riego con dirección norte/sur, T-I-1, desde la zona central del sector hacia el sur, pago Las Quintanas, Las Pasteleras.

MEMORIA TÉCNICA

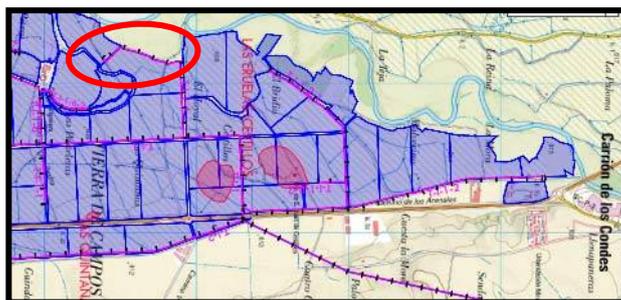
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección de la zona de regadío, zona central en su extremo occidental, la tubería va girando en sentido sur siguiendo el curso del arroyo, polígono 514 de Carrión de Los Condes.

MEMORIA TÉCNICA

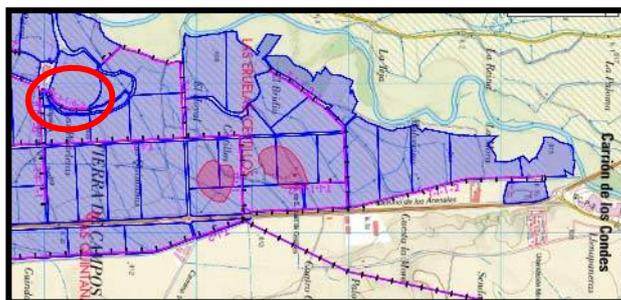
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Sector septentrional del área de regadío, extremo meridional, pago de *La Cigoñera*, en la margen izquierda del río Carrión.

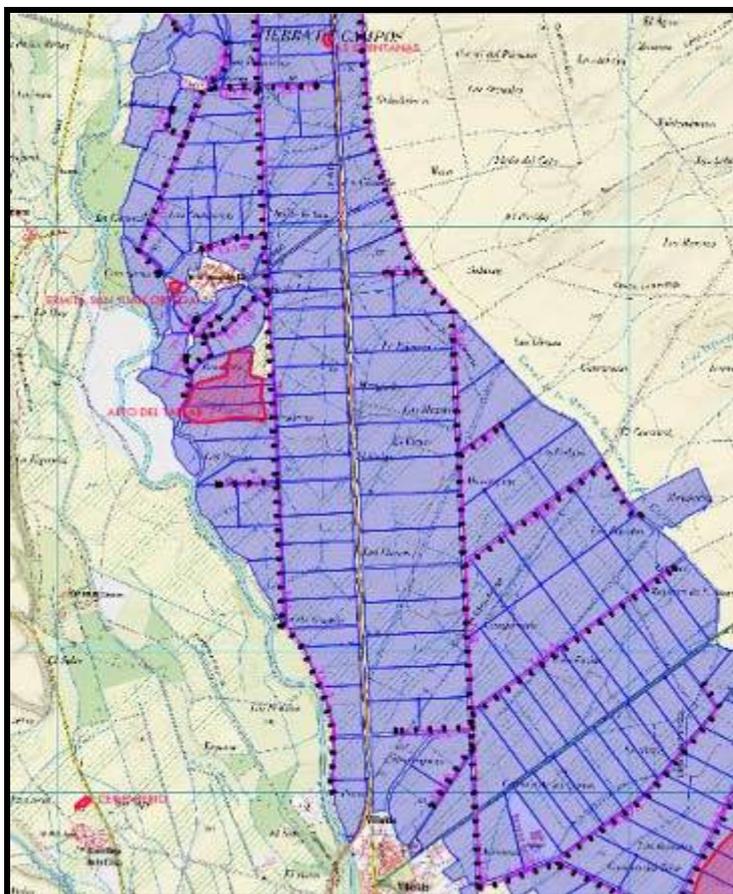
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Área septentrional de la zona de trabajo de prospección, pago de *La Pitera*, espacio de pastizales y prados cercados, dedicados a la cría de ganado. Terreno con buenas condiciones de visibilidad.

TRABAJOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA: ZONA CENTRAL DEL ÁREA DE ESTUDIO DE LA RED DE RIEGO



Zona central de la zona de implantación de riego, detalle de la zona de estudio.

La zona de prospección correspondiente a la zona central del área de implantación de la tubería de riego, se localiza espacialmente dentro del TM de Carrión de los Condes, concretamente en la mitad norte de este municipio y en el TM de Villoldo en su extremo sur, englobando las poblaciones de Villoldo y de Villanueva del Río. Topográficamente el paisaje se caracteriza por un relieve llano muy uniforme, destacando el paso del río Carrión a escasa distancia del límite occidental de este espacio. Las fincas y parcelas objeto de estudio están ocupadas de manera mayoritaria por cultivos de secano y

algunos pastizales, lo que lleva a que en líneas generales las condiciones de visibilidad sean óptimas, puesto que en aquellos puntos donde se ha podido reconocer el terreno en peores condiciones se han procedido a extremar los trabajos de prospección para minimizar dicha circunstancia. Los trabajos de prospección comenzaron por el extremo norte, para ir peinando la zona en barridos sucesivos en sentido sur.

Entre los topónimos destacan algunos como son: *Alto de la Era, Las Campanas, Camino de Lomas, La Costanillas, Retortillo, La Rábana, Praderas, Mangadas, Los Llaos, Campoverde, Los Zapatos, Torrejón, Cabañuelas o El Canto.*



Detalle de las condiciones de visibilidad en la zona de implantación del regadío del regadío del Bajo Carrión.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Área central de la zona de implantación de riego, pago de *Carrepaencia*, polígono 512 de Carrión de los Condes, zona con pastizal bajo y eriales donde se ha extremado los trabajos de prospección.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Área central de la zona de implantación de la tubería de riego, pago de Carrepalencia, polígono 512 prospección del tramo de red de tuberías junto al paso del canal del Río Carrión por su extremo este

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de prospección del área central de la zona de implantación de la tubería de riego, punto donde la red de regadío discurre al norte del camino de don Pedro, junto a la Casa de la Cigoñera.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de prospección de la zona de implantación de la tubería de riego, punto donde la red de regadío discurre al norte del camino de don Pedro, junto a la Casa de la Cigoñera.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de prospección de la zona de implantación de la tubería de riego en su extremo noroeste, dentro del TM. de Villoldo, junto al Camino de Villavev a Cig. Villoldo, zona con buenas condiciones de visibilidad.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de prospección de la zona de implantación de la tubería de riego, tramo de la red de riego al norte de la población de Villanueva del Río (TM de Villoldo), en el entorno de la Ermita de San Juan Ortega, a la que no llega la afección de la obra proyectada.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de prospección de la zona de implantación de la tubería de riego, tramo de la red de riego al norte de la población de Villanueva del Río (T; de Villoldo), en el entorno de la Ermita de San Juan Ortega, a la que no llega la afección de la obra proyectada.

MEMORIA TÉCNICA

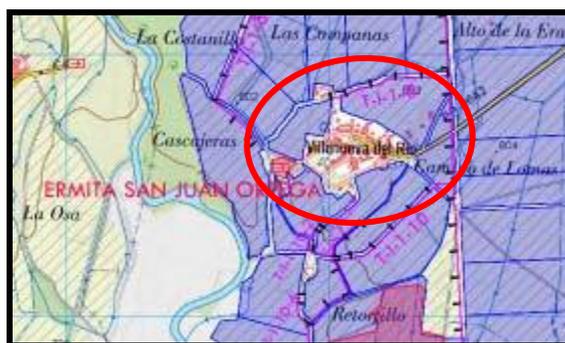
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección de la zona central del espacio de implantación de la tubería de riego, al norte de la población de Villanueva del Río y al oeste de la carretera CL-615.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del espacio central de la zona de implantación del regadío, red de tuberías al sur de la localidad de Villanueva del Río, pago de Camino de Lomas.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del espacio central de la zona de riego, red de tuberías al sur de la localidad de Villanueva del Río, pago de *la Manquilla*, zona con buena visibilidad.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Área central de la zona de implantación de la tubería de riego, punto más cercano al yacimiento de Alto del Tablar (TM Villoldo), no llega a tener afección directa.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del área central de la zona de implantación de la tubería, zona de trazado de la nueva red de riego que pasa circunvalado por el este el yacimiento de Alto del Tablar.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Área central de la zona de implantación de la tubería, tramo al sur del paso del Canal de la margen izquierda del río Carrión, junto al pago de La Rábana.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección de la zona central, tramo al norte del Arroyo de Tezurren, zona de cultivos con buenas condiciones de visibilidad, junto al Camino de Carroillasirga.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección de la zona central, junto al Camino de Carrovillasirga.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en la zona central de la zona de implantación de riego, pago *Praderas*, al este del yacimiento de Alto del Tablar.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Área central de la zona de implantación de la tubería de riego, pago *Praderas*, al este del yacimiento de Alto del Tablar.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en la zona central del área de riego, pagos de *El Torrejón* y *Praderas*, al este del yacimiento de *Alto del Tablar*.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en la mitad occidental de la zona central, al este de la margen izquierda del río Carrion, zona ocupada por cultivos, pago de Pradillo Grande.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección de la zona central del área de estudio, tramo de la tubería de riego junto al pago de Cerramojones, al norte de la localidad de Villalbo.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Detalle de los trabajos de prospección en el extremo norte de la población de Villoldo, junto al paso de la carretera CL-615 por el oeste

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Detalle de los trabajos de prospección en el extremo norte de la población de Villoldo, zona de implantación del regadío Pago de Cerramojones y Picote.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos de prospección en la zona central en su mitad este, pagos de Carrera, Zapatos y Campoverde, , mitad norte del tramo de tubería en este ramal.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos de prospección de la zona central en su mitad este, pagos de Carrera, Zapatos y Campoverde, mitad sur del tramo de tubería en este ramal.

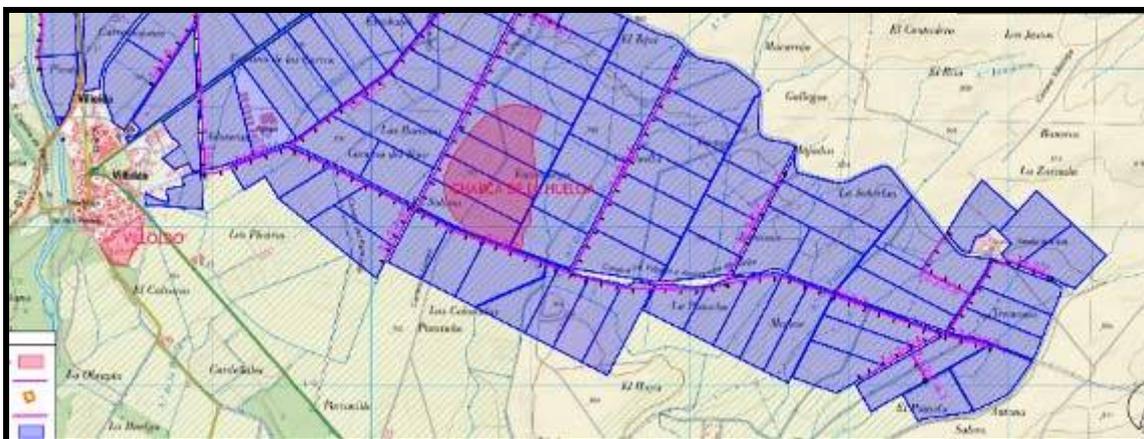
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en el sector central de la zona de implantación del regadío, tramo de tubería con dirección norte/sur que cruza el Camino de Carrevillasirga.

TRABAJOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA: EXTREMO SUR DEL ÁREA DE ESTUDIO DE LA RED DE RIEGO



Mitad sur de la zona de implantación de riego, detalle de la zona de estudio.

La zona de prospección correspondiente al extremo sur de la zona de implantación de riego se ubica espacialmente entre los TTM de Carrión de los Condes, y de Villoldo. Se trata de un área que presenta un paisaje caracterizado por un relieve llano y muy uniforme, destacando el paso del río Carrión a escasa distancia del límite occidental de este espacio, siendo el elemento que delimita su desarrollo en este punto. Los trabajos se han centrado en la revisión de la nueva red de riego proyectada, cuyo trazado en algunas áreas se desarrolla de manera paralela al paso de algunos caminos actuales y en otras en fincas y parcelas de cultivo.

Al igual que ocurre en el resto de la zona de estudio, todo este espacio aparece dedicado a fincas de cultivo, siendo el cereal el más abundante, que se combina en algunas parcelas con la presencia de eriales o prados y con áreas de vegetación de ribera en el entorno de la margen del río Carrión.

En el extremo suroeste se localiza el núcleo urbano de Villoldo, por lo que al alcanzar el entorno de la población se ha podido comprobar como la presencia de elementos de

cronología subactual en superficie es habitual. Corresponden estos restos a vertidos procedentes del núcleo urbano.

En el apartado patrimonial destaca la presencia en este espacio de un yacimiento arqueológico, concretamente el de “Charca de la Huelga”, estación de cronología amplia que abarca una ocupación desde el mundo romano al medieval, llegando a época moderna. Se sitúa en la zona central del sector, estando circunvalado al sur y al noroeste por tramos de tubería, sin llegar a tener afección directa a priori. Teniendo en cuenta las características del enclave y su localización, los trabajos de prospección en este espacio se desarrollaron con especial cuidado, puesto que en numerosas ocasiones este tipo de antiguos asentamientos presentan mayores dimensiones de las que se les suponen en un momento inicial.

En líneas generales se puede apuntar que las condiciones de visibilidad durante el desarrollo de las labores de prospección en este sector han sido óptimas, pasando a intensificarse las tareas de revisión visual en aquellos puntos donde la cobertura vegetal del terreno era algo mayor. Los trabajos de prospección comenzaron por el extremo norte, para ir peinando la zona en barridos sucesivos en sentido sur.

Entre los topónimos destacan algunos como son: *Cabañuelas, Escobares, Camino de los carros, Nueve Aranzuelas, Culebrilla, Adoveras, Las Bartolas, El Tejar, Matase, La Soberbia, La Solana, Espindarga o Lontinos.*

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Detalle de las condiciones de visibilidad en la zona meridional de espacio de implantación del regadío del Bajo Carrión.

A continuación, se plasma de manera gráfica el desarrollo de los trabajos de prospección dentro del extremo sur de la zona de estudio

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos en el extremo sur de la zona de regadío del Bajo Carrión, prospección del tramo que se desarrolla al este de la población de Villoldo, junto al Pago del Camino de los Carros.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos en el extremo sur, tramo de tubería con dirección suroeste/noroeste, paralelo al recorrido de la carretera P-891, pago de Camino de los Carros.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos en el extremo sur, tramo de tramo de tubería con dirección suroeste/noroeste, paralelo al recorrido de la carretera P-891, pago de Escobares.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Trabajos en el extremo sur del regadío del Bajo Carrión, prospección del tramo correspondiente a la zona conocida como Aloveras, al este de la población de Villoldo.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección extremo sur de la zona de estudio, tramo de tubería con dirección noroeste/sureste que discurre paralelo al camino existente, pago del Camino de El Tejar.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Revisión en campo de la mitad sur de la zona de actuación, tramo de tubería que circunvala el yacimiento de Charca de la Huelga por el sur y el oeste.

MEMORIA TÉCNICA

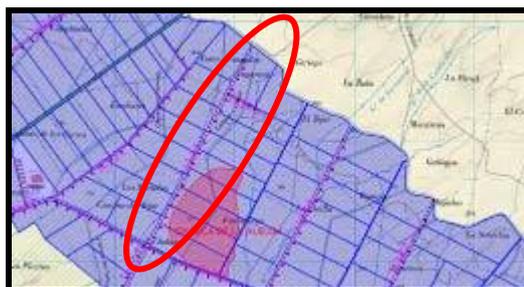
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Revisión en campo en la mitad sur, tramo de tubería que circunvala el yacimiento de Charca de la Huelga por el sur, siguiendo el trazado del camino actual de Villoldo a Amayuelas de Arriba.

MEMORIA TÉCNICA

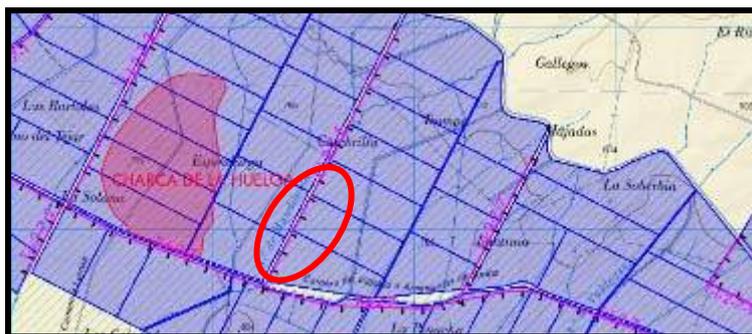
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección de la mitad meridional de la zona de estudio, tramo de tubería que circunvala el yacimiento de Charca de la Huelga por el oeste, y continúa en dirección norte hasta *Nuevas Aranzadas*.

MEMORIA TÉCNICA

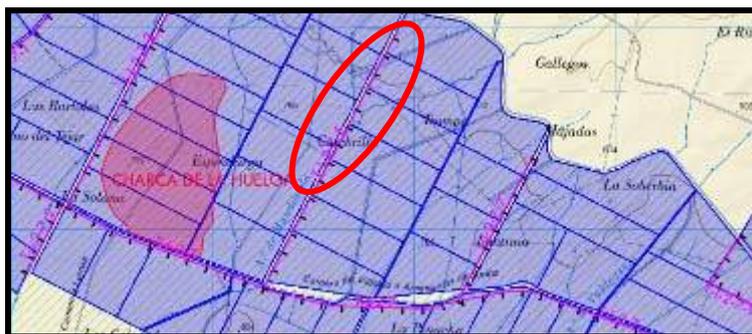
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Revisión en campo de la mitad sur de la zona de reigo, tramo de tubería en el pago de Culebrilla, paralelo al curso del Arroyo de Mandimbla.

MEMORIA TÉCNICA

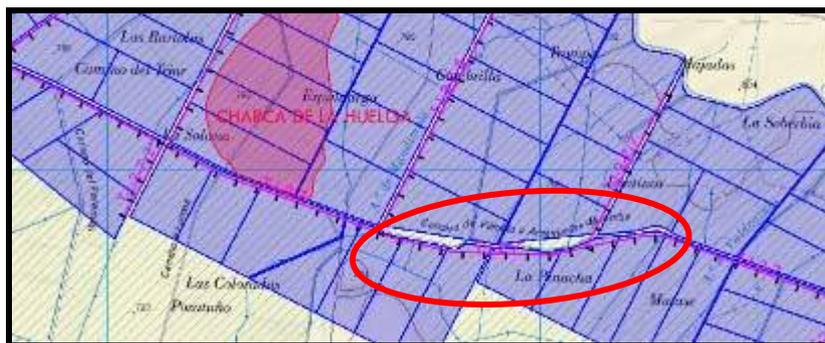
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tramo de tubería en el pago de *Culebrilla*, paralelo al curso del Arroyo de Mandimbla.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en el extremo sur de la zona de estudio, tramo de tubería al este del Arroyo de Mandibla, tramo paralelo al Camino de Villoldo a Amayuelas de Arriba.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en el extremo meridional del área de estudio, tramo de las tuberías de riego, pago de *Lontinos*, al oeste del Arroyo de Valdeasnos.

MEMORIA TÉCNICA

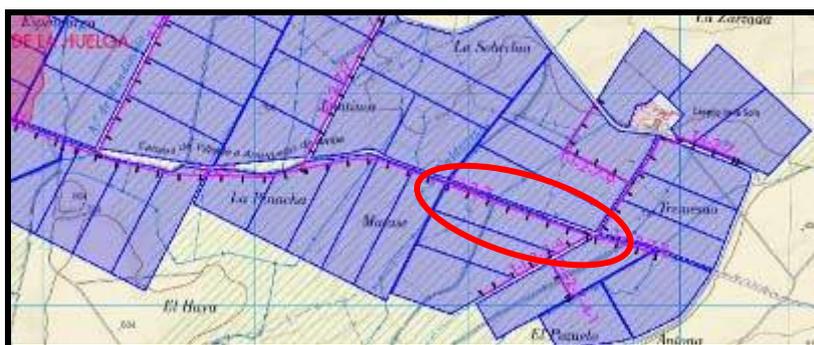
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en el extremo sureste de la mitad sur, tramo de las tuberías de riego, paralelo al trazado del camino de Villoldo a Amayuelas de Arriba.

MEMORIA TÉCNICA

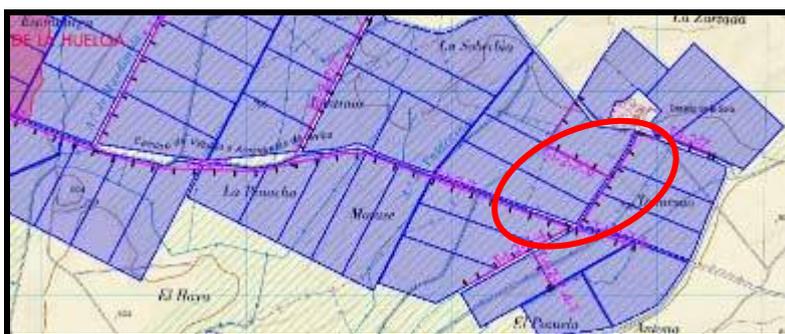
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en el extremo meridional de la zona de estudio, tramo de las tuberías de riego, paralelo al trazado del camino de Villoldo a Amayuelas de Arriba.

MEMORIA TÉCNICA

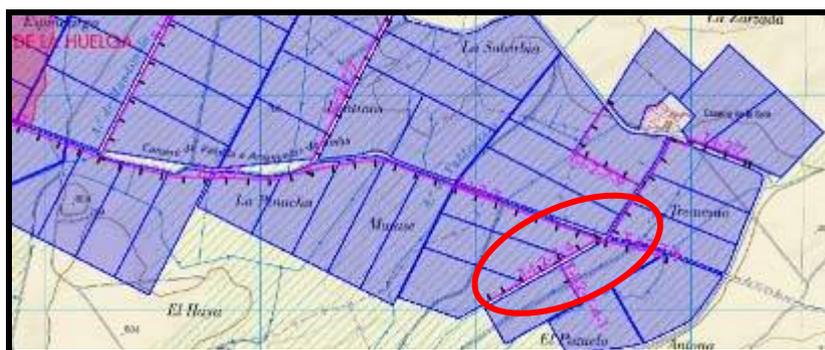
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en el extremo sureste de la zona central, tramo de las tuberías de riego, al norte del camino de Villoldo a Amayuelas de Arriba.

MEMORIA TÉCNICA

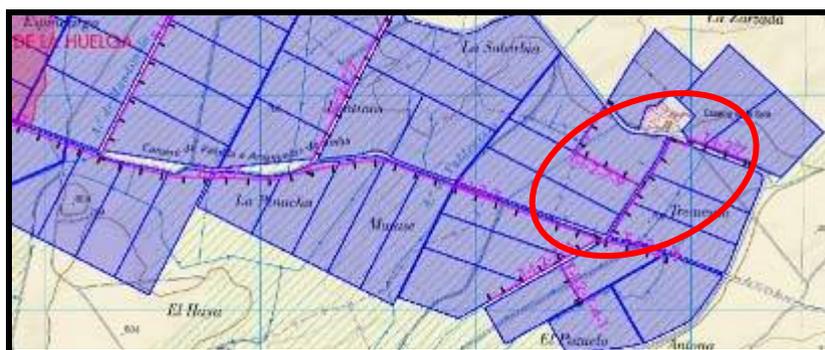
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tramo de las tuberías de riego, al sur del al camino de Villoldo a Amayuelas de Arriba.

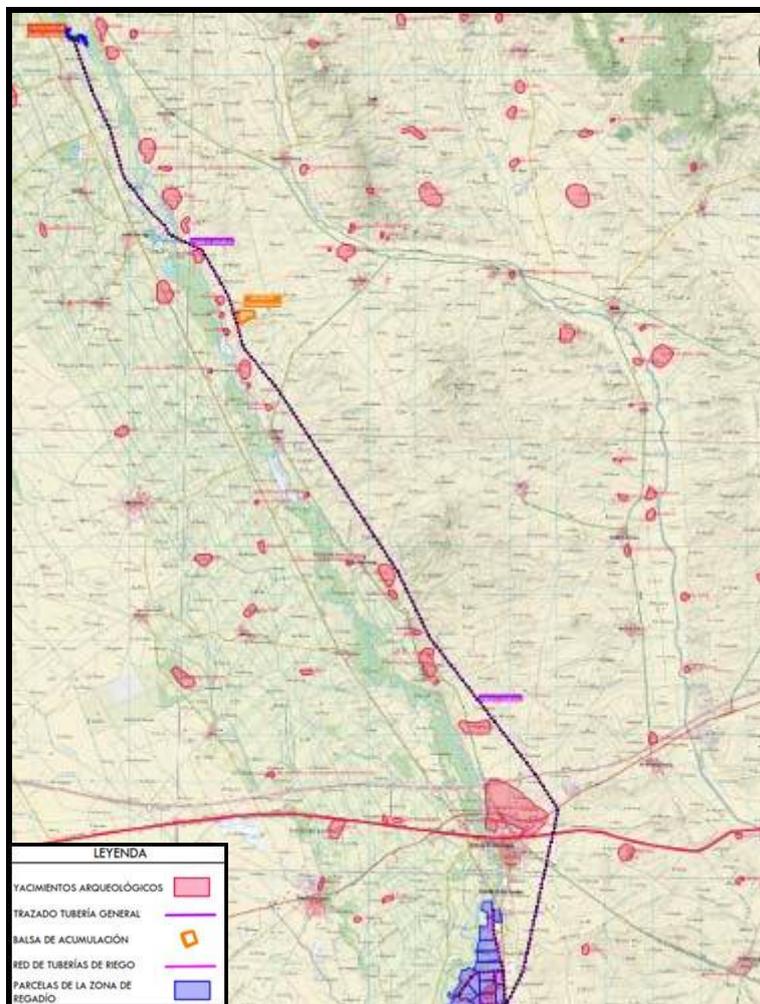
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección en el extremo sureste de la zona meridional, tramo de las tuberías de riego en una zona ocupada por cultivos de secano, en el pago de *Tremesao* y *El Pozuelo*, cuyo trazado discurre parcialmente paralela al camino de Villoldo a Amayuelas de Arriba.

TRABAJOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA: TRAMO DE TUBERÍA GENERAL Y BALSA DE ACUMULACIÓN



Trazado de la tubería General, con el punto de captación en el extremo norte y la Balsa en la zona central del recorrido.

En los presentes trabajos arqueológicos se ha revisado la totalidad del tramo correspondiente al trazado de la tubería principal de riego, que parte desde el extremo meridional del espacio de estudio, para con dirección norte llegar a terrenos de Gañinas de la Vega (TM Pedrosa de la Vega), punto donde se sitúa la captación del Carrión. Este trazado presenta algunas variaciones respecto a la trayectoria que en el

proyecto original se proponía para esta y que fue objeto de una prospección previa en el año 2021 (Crespo, 2021). En dicho trabajo se revisó en campo el trazado propuesto para la tubería de abastecimiento que se preveía desde una toma de agua en el río Carrión a la altura de Gañinas a la cota 888 m.s.n.m. aprovechando el azud de derivación para el canal de riego existente de la comunidad de regantes de las Vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta. La longitud inicial prevista era de 20.841m. Actualmente se ha procedido a cambiar parcialmente en algunos puntos este trazado y la localización de la Balsa de Acumulación, por lo que en las presentes tareas de prospección se ha pasado de nuevo a prospectar la zona, de manera completa, incluyendo tanto los tramos nuevos como aquellos que conservan la trama original. Con los nuevos cambios se han evitado en numerosos casos las afecciones sobre el patrimonio arqueológico, minimizándolo al máximo.

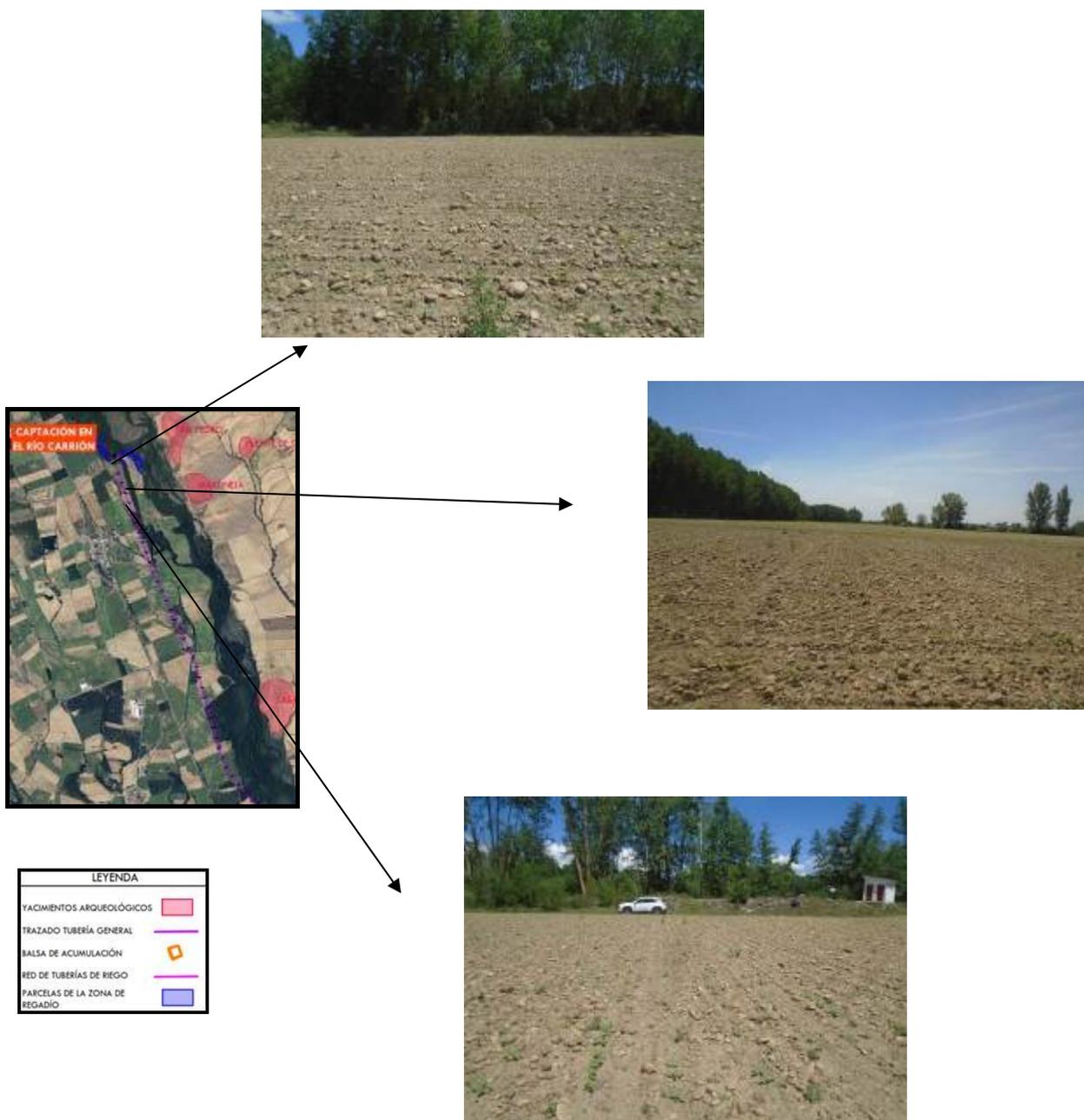
Las labores se han llevado a cabo mediante la realización de una banda de prospección que en sentido sur a norte ha peinado la banda de revisión sobre el terreno. Los trabajos comenzaron a la altura del extremo septentrional del trazado de la tubería principal, en la margen derecha del Río Carrión, punto donde se realizará la captación de aguas en el pago de *La Negra*, desde donde toma dirección sur circunvalando por el este el entorno de Gañinas. Desde aquí el trazado avanza en sentido sur bordeando de este modo el casco urbano de algunas poblaciones como son Población de Soto, Nogales de las Huertas, La Serna o Renedo de la Vega, discurriendo por tierras de labor y caminos, hasta llega al cruce con la carretera P-241. Desde este punto toma sentido suroeste hasta cruzar el trazado de la actual autovía A-231. Tras un pequeño tramo circunvalando el casco urbano de Carrión de los Condes por la norte llega al punto de cruce de la carretera N-120 y el Camino Calzada de los Blendios/Castrillo de Villavega-Carrión de los Condes. A partir de este punto se dirige de manera lineal al punto final, situado en el extremo oriental de la zona central de la zona de implantación de riego, coincidente con el PK 34+200 de la carretera CL-615, desde donde la tubería se une a la red de tubería de riego para las parcelas. A continuación se plasma de manera gráfica el desarrollo de los trabajos.



Distintos detalles de las condiciones de visibilidad que se han reconocido a lo largo del trazado de la red principal de riego del Bajo Carrión.

MEMORIA TÉCNICA

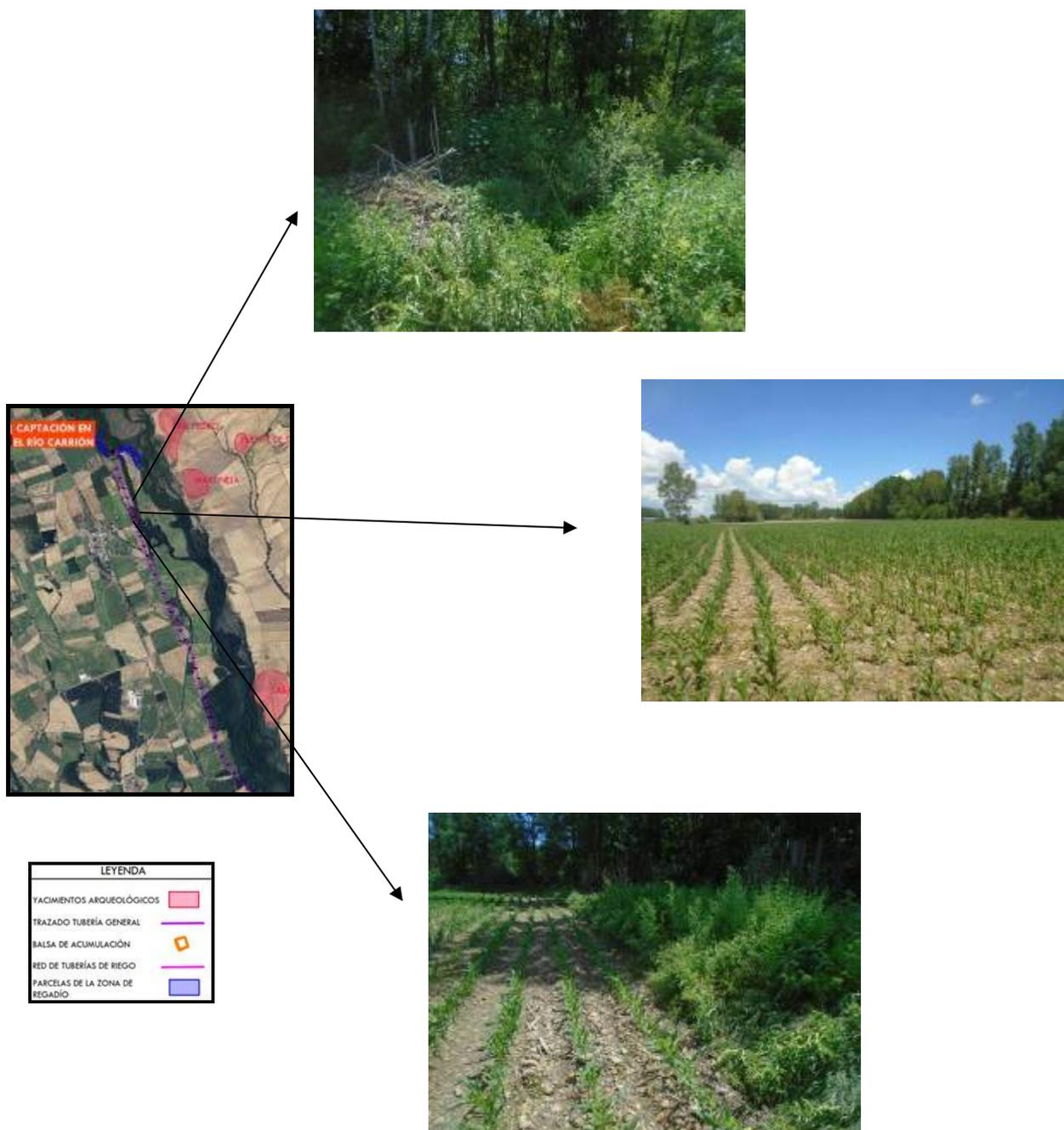
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



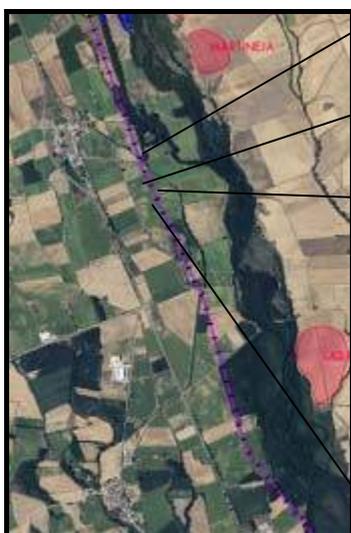
Tareas de revisión en campo del tramo de tubería principal a la altura de la captación en la margen del río Carrión, dentro del TM de Gañinas.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Tareas de revisión en campo del tramo de tubería principal a la altura de la captación en la margen del río Carrión, dentro del TM de Gañinas, pago de Prado Matas.



LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Tareas de revisión en campo del tramo de tubería principal a la altura de la captación en la margen del río Carrión, dentro del TM de Gañinas, pago de Prado Matas.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Tareas de revisión en campo del tramo de tubería principal, pago de *El Capon* y *El Bosque*, al sur de la localidad de Gañinas, área de cultivos.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Prospección del tramo de tubería principal, pago de *Las Camas* y *El Saco*, al sur de la carretera CL-615, dentro del TM de Renedo de la Vega.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Prospección del tramo de tubería principal en el pago *El Saco*, al noreste del casco urbano de Renedo de la Vega.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

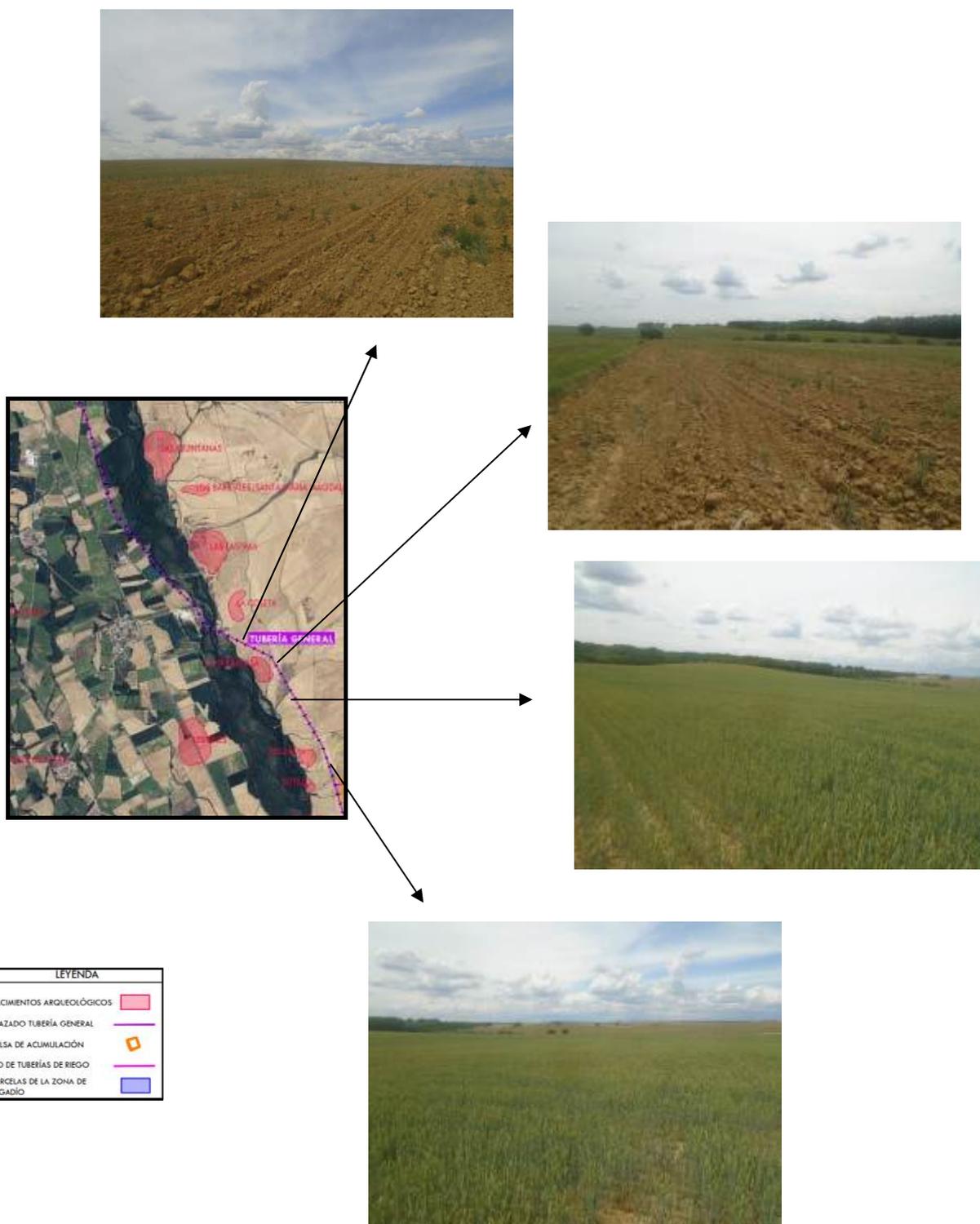
LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Prospección del tramo localizado al noreste del casco urbano de Renedo de la Vega, zona donde el trazado discurre con dirección noroeste/sureste, al oeste del paso del río Carrión.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del tramo localizado al sur del casco urbano de Renedo de la Vega, espacio de topografía llana donde el tramo cruza al este del río Carrión.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

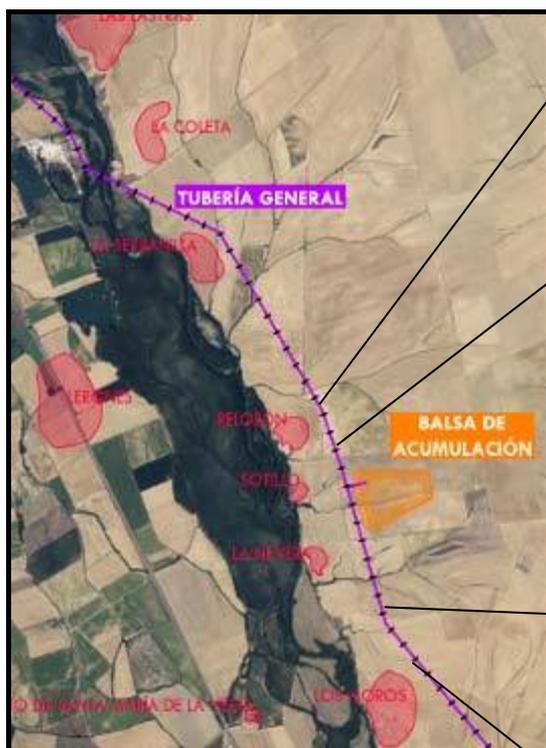


LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

Prospección del tramo que discurre con sentido noroeste/sureste paralelo a la margen izquierda del río Carrión, al este de la carretera P-241, pago de Pagalacenta y El Charco.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



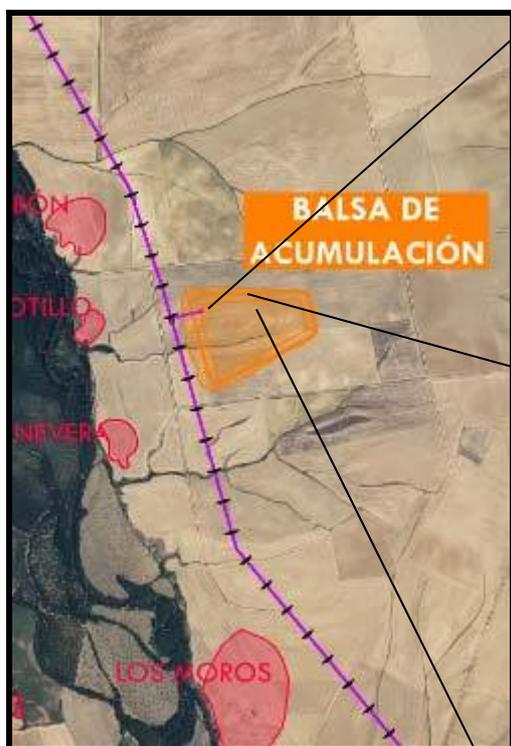
LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	■
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	—
BALSA DE ACUMULACIÓN	□
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	—
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	□



Prospección del tramo que discurre con sentido noroeste/sureste paralelo a la margen izquierda del río Carrión, al este de la carretera P-241, pago de Pagalacenta y El Charco.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



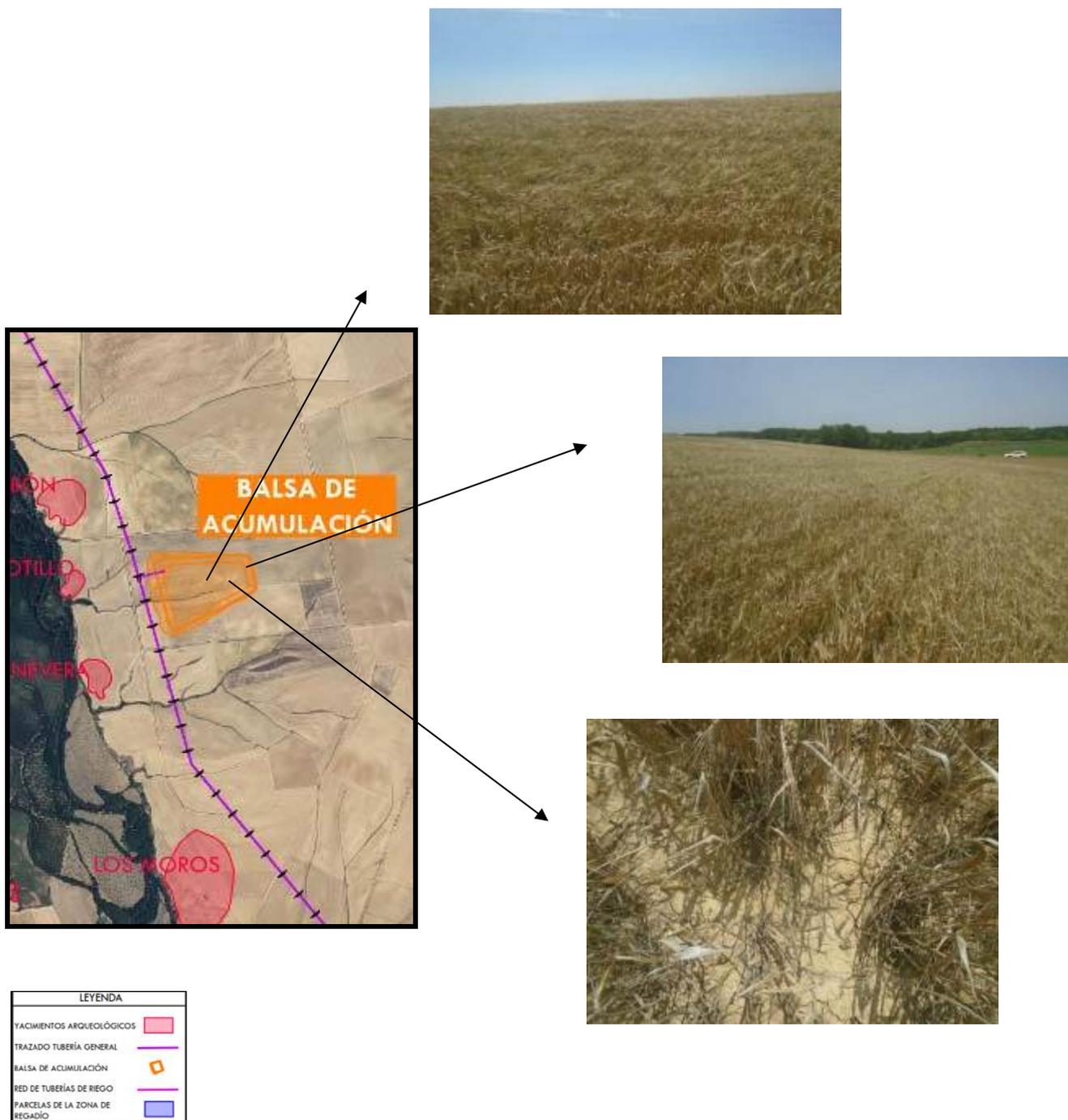
LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TURFÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Prospección del sector donde se localizará la Balsa de Acumulación, en el pago de Valdeleda, dentro del TM Quintanilla de Onsoña.

MEMORIA TÉCNICA

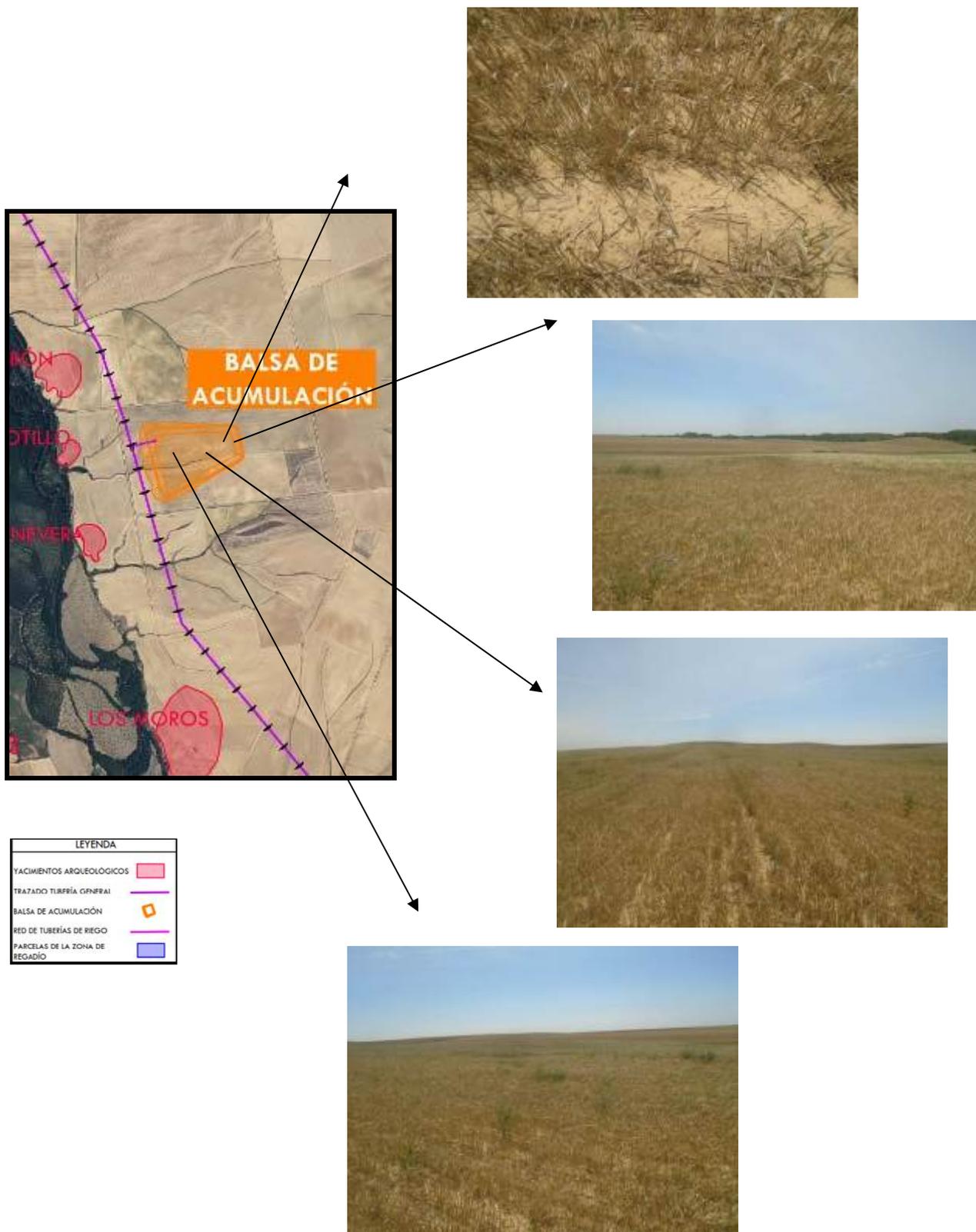
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del sector donde se localizará la Balsa de Acumulación, en el pago de Valdeleda, dentro del TM Quintanilla de Onsoña.

MEMORIA TÉCNICA

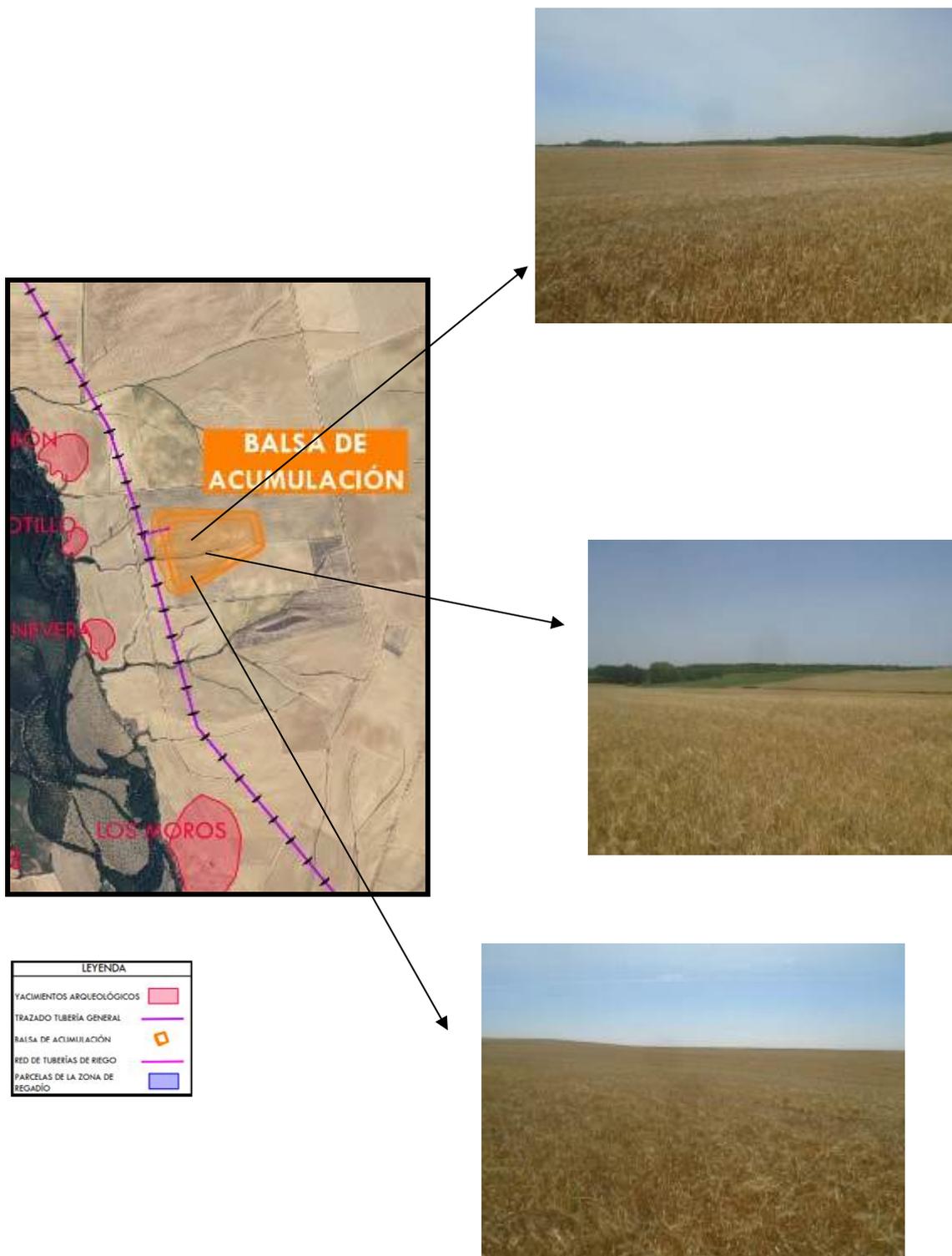
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del sector donde se localizará la Balsa de Acumulación, en el pago de Valdeleda, dentro del TM Quintanilla de Onsoña.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del sector donde se localizará la Balsa de Acumulación, en el pago de Valdeleda, dentro del TM Quintanilla de Onsoña.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

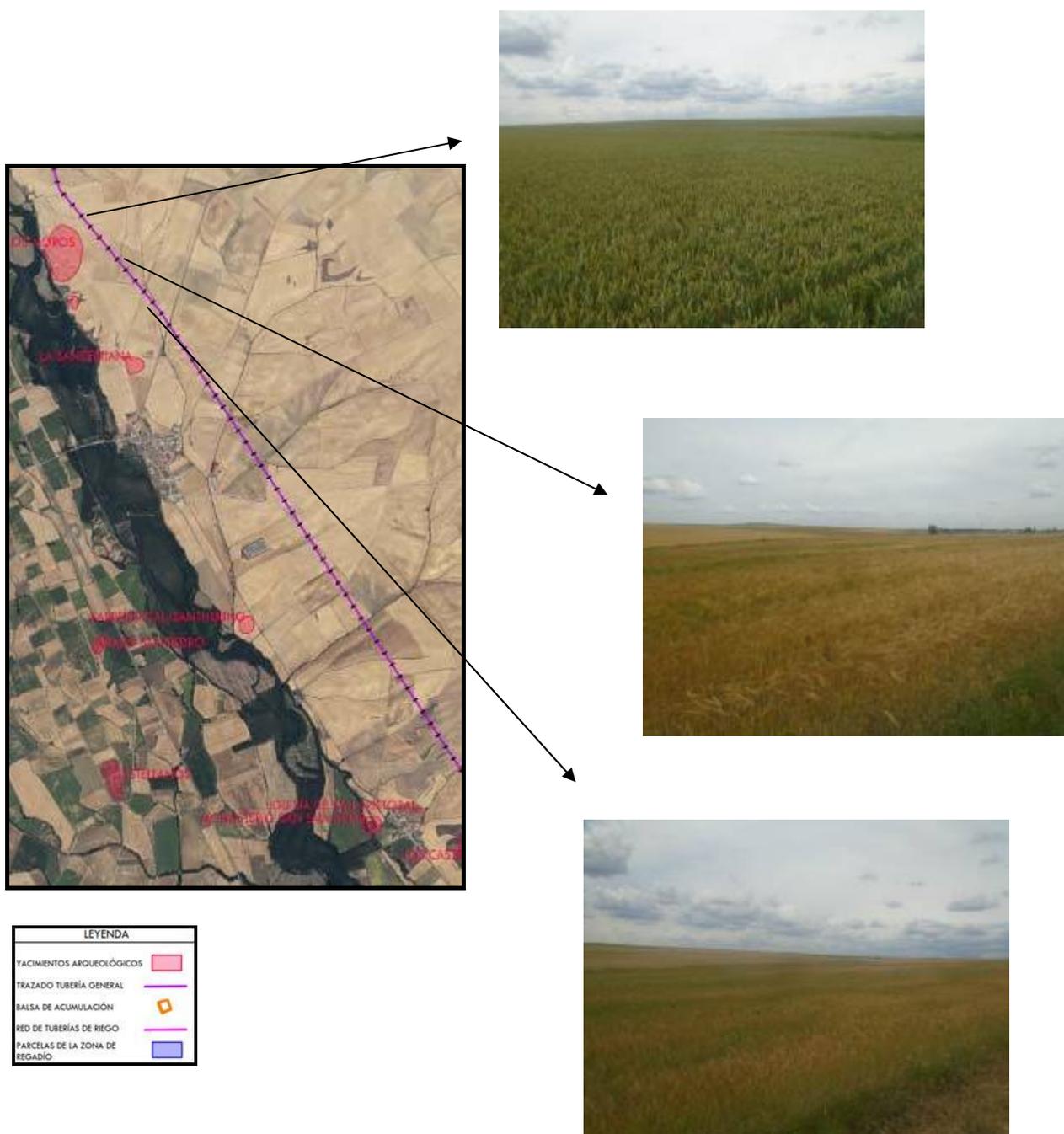


LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

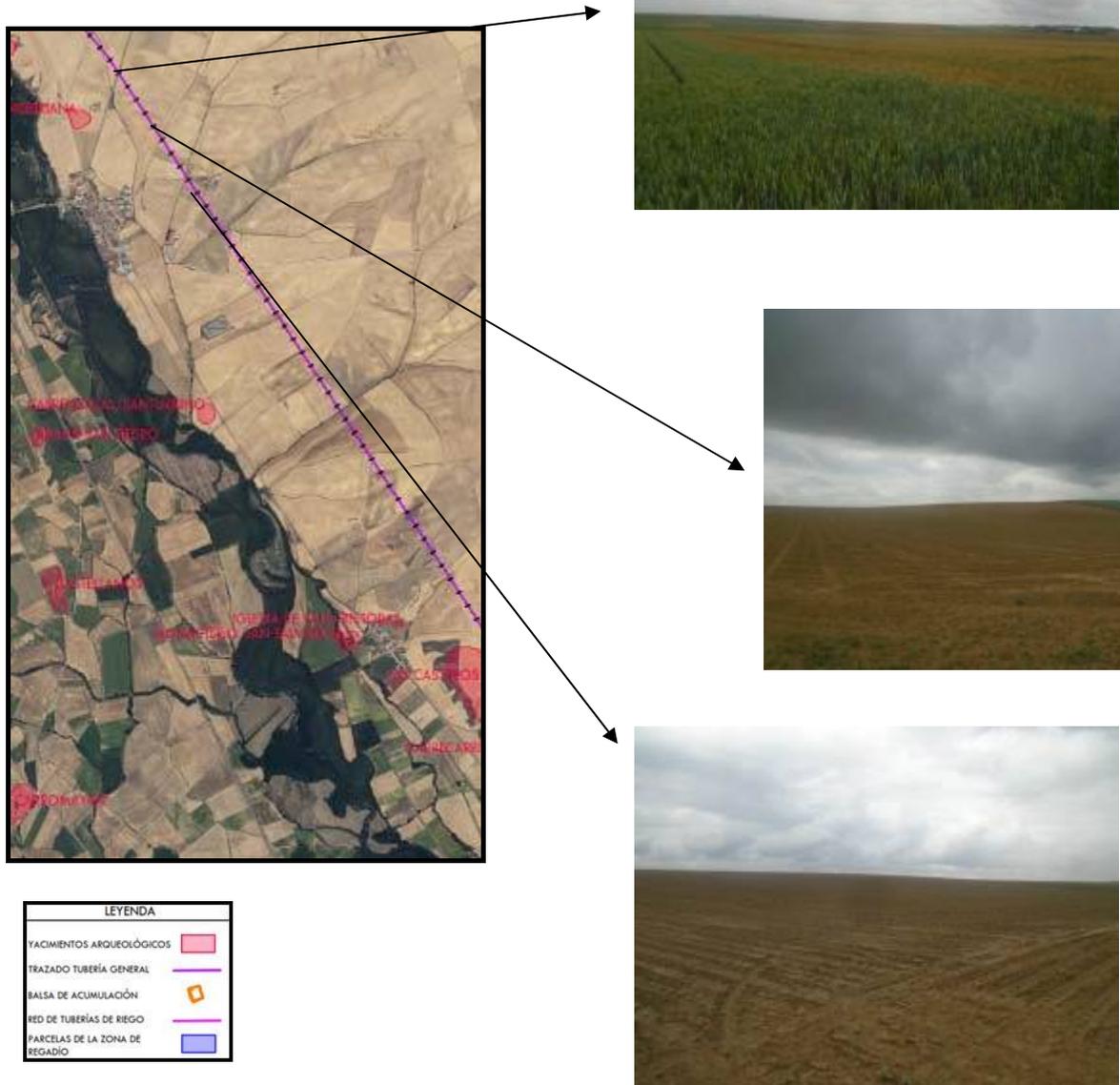
Prospección del sector donde se localizará la Balsa de Acumulación, en el pago de Valdeleda, dentro del TM Quintanilla de Onsoña.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del tramo que discurre con sentido noroeste/sureste al norte del cruce con la carretera P-231, pago de *Tardalarío* y *Valdelacenta*.



Prospección del tramo que discurre con sentido noroeste/sureste zona de cruce con la carretera P-231, y tramo al sur de la misma, pago de *La Trapera*.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

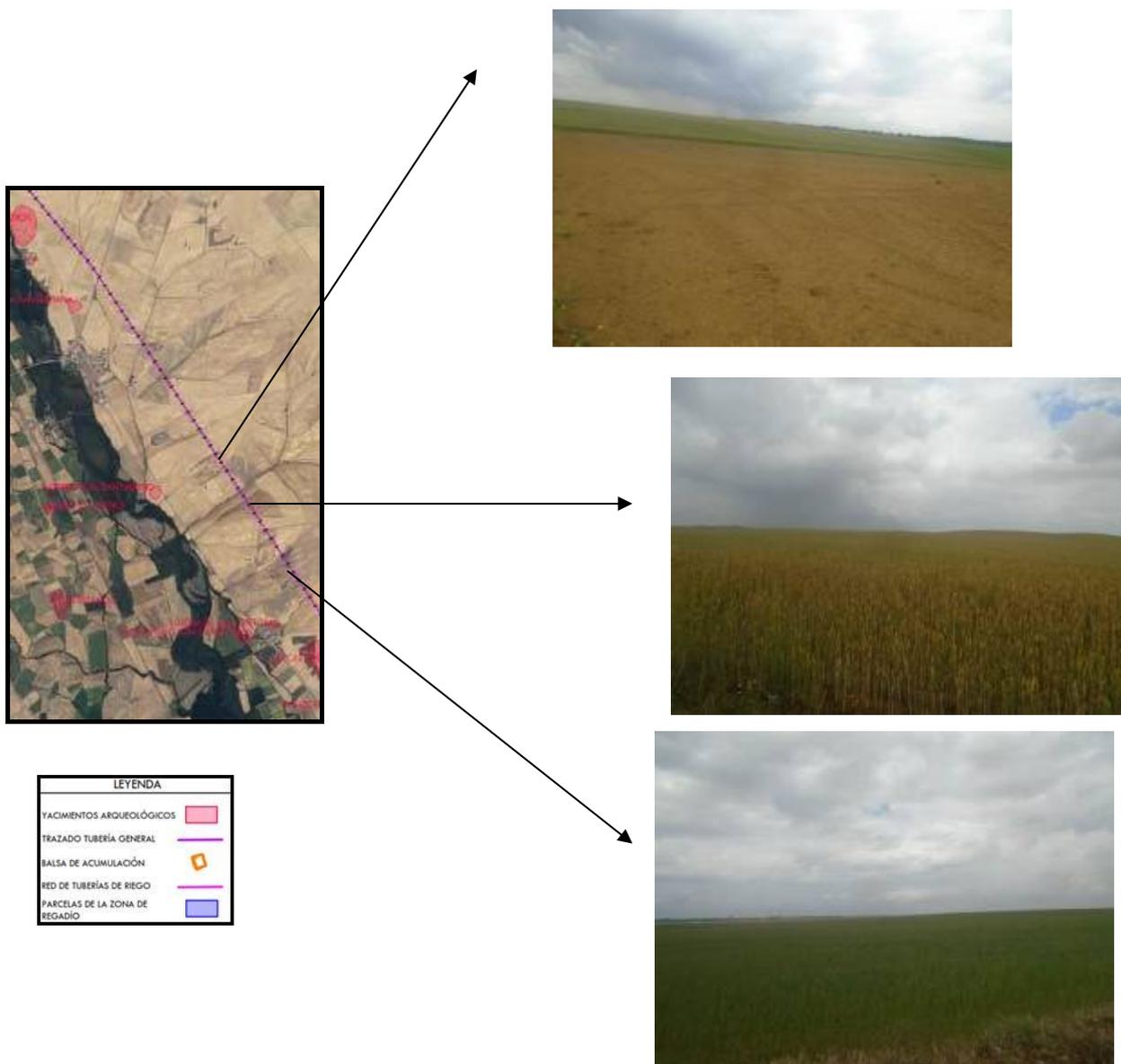


LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

Prospección del tramo que discurre circunvalando por el este la población de La Serna, pagos de La Anguila, La Vaca y El Olmo.

MEMORIA TÉCNICA

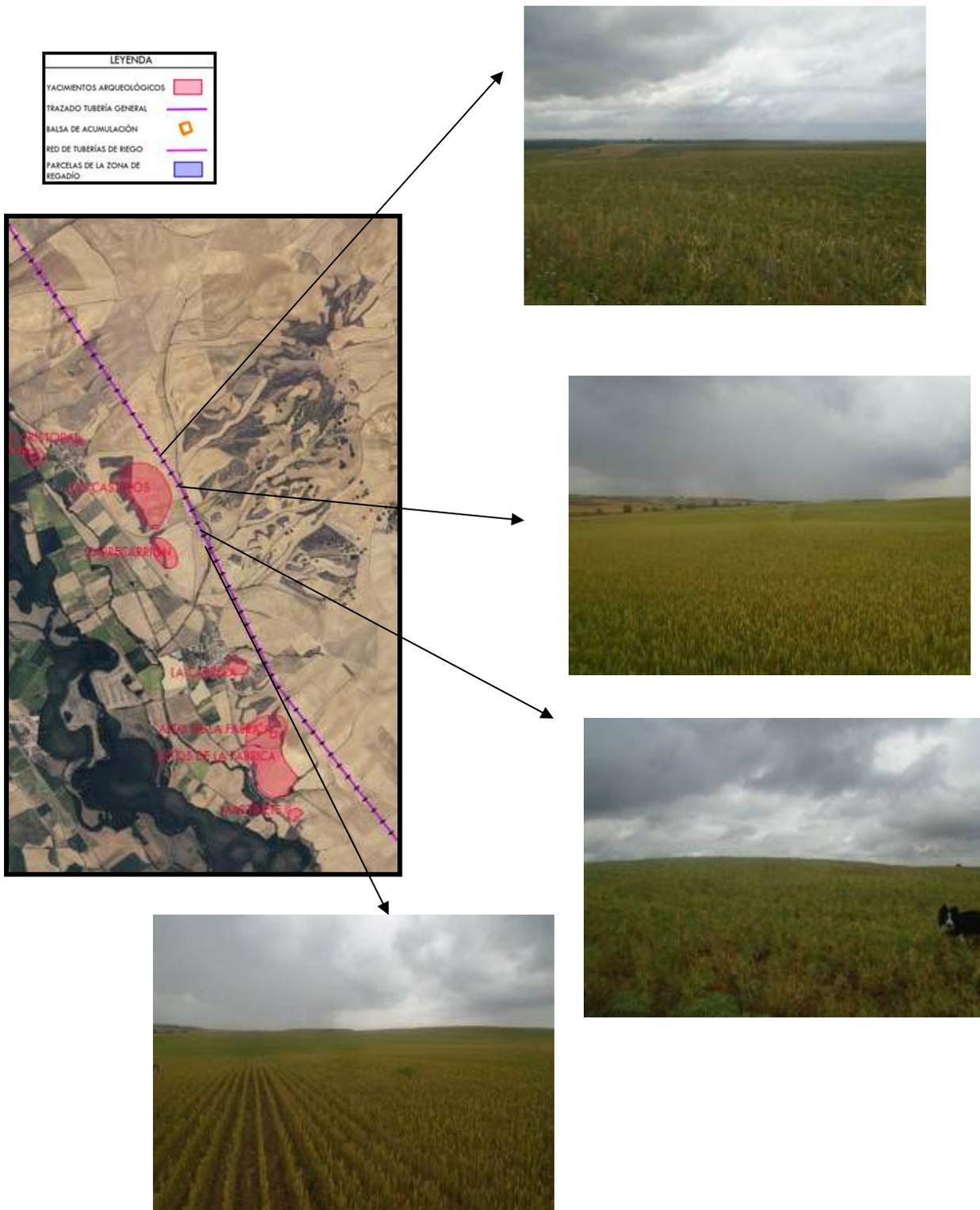
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del tramo que discurre por terrenos del TM de Nogal de Huertas, zona de cultivos de relieve llano con buenas condiciones de visibilidad, pago de *Santa Maria* y *Valdequino*.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



Prospección del tramo que discurre por terrenos del TM de Nogal de Huertas, espacio cercano en las imágenes al yacimiento de Los Castillos, sobre el que no existe afección directa.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Prospección del tramo que discurre al este del núcleo de población de Nogal de Soto, zona de terrenos suavemente ondulados, ocupado por tierras de labor con buenas condiciones de visibilidad.

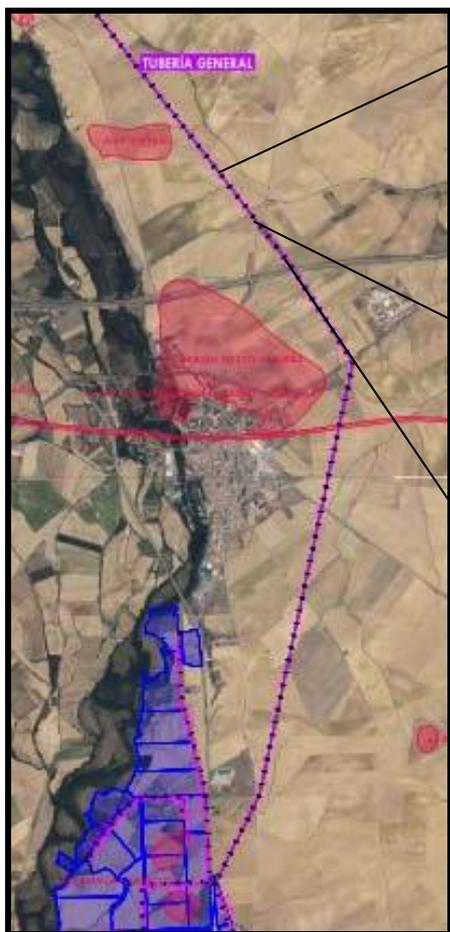
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Prospección del tramo que discurre al este del núcleo de población de Nogal de Soto, que circunvala por el este el yacimiento de Altos de la Fábrica y Martinete II, ambos sin afección con el trazado.

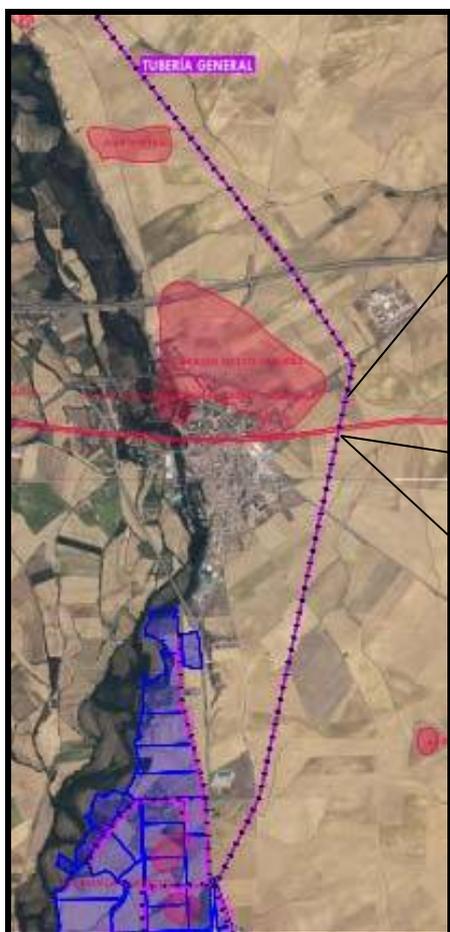


LEYENDA	
FACIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

Prospección del tramo que discurre al este de la ubicación del enclave de Martinete I, sin afección directa, y vista de la zona situada al norte del paso de la carretera N-120 en el entorno de Carrión de los Condes.

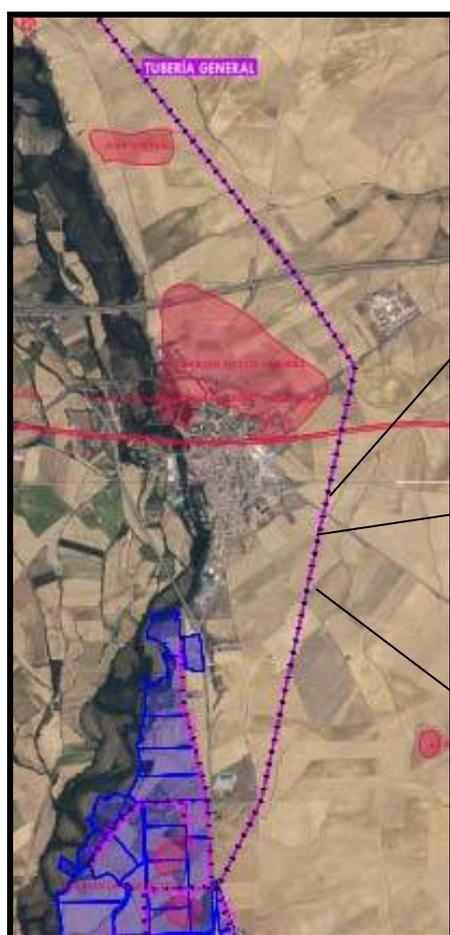
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

Prospección del tramo que discurre al este de la ubicación del enclave de Martinete I, sin afección directa, y vista de la zona del paso de la



LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

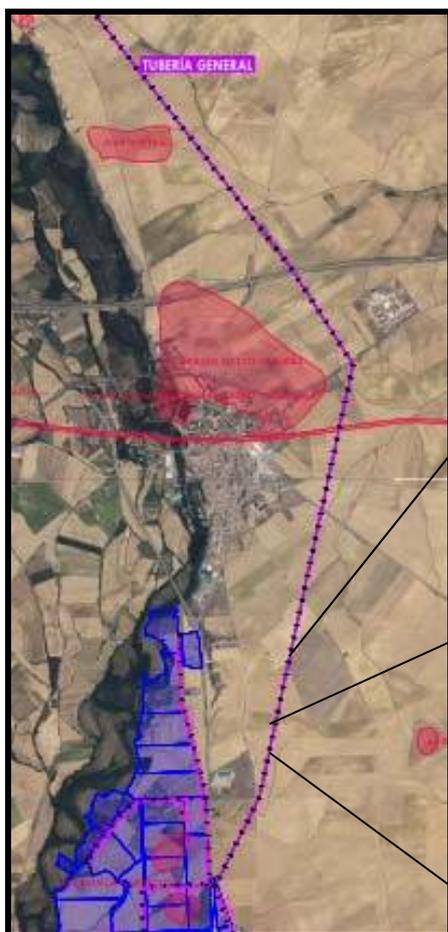


Prospección del tramo que discurre al sur de la población de Carrión de los Condes, tras el cruce de la carretera P-980, pago de *La Serna*.

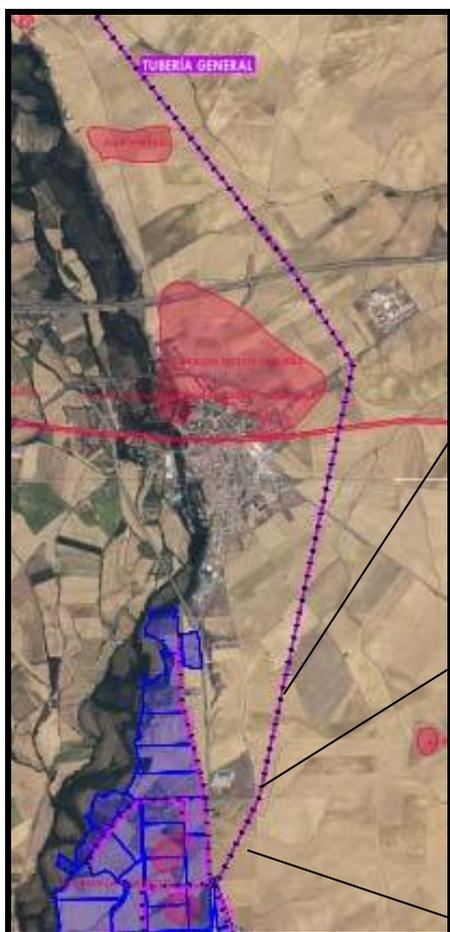
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Prospección del tramo que discurre en el extremo sur del recorrido de la tubería principal junto al espacio de implantación de la red de riego, pago de *Senda del Caballo* y *Cuesta la Mora*.



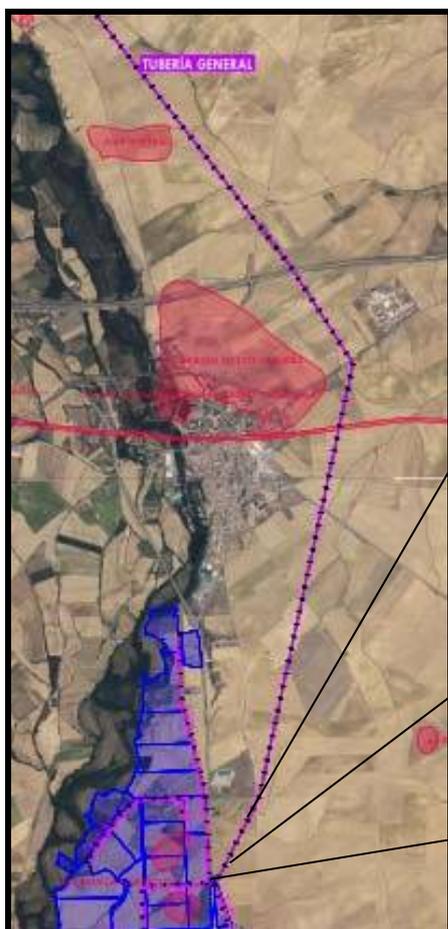
LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Distintos detalles de las condiciones de visibilidad que se han reconocido a lo largo del trazado de la red principal de riego del Bajo Carrión.

MEMORIA TÉCNICA

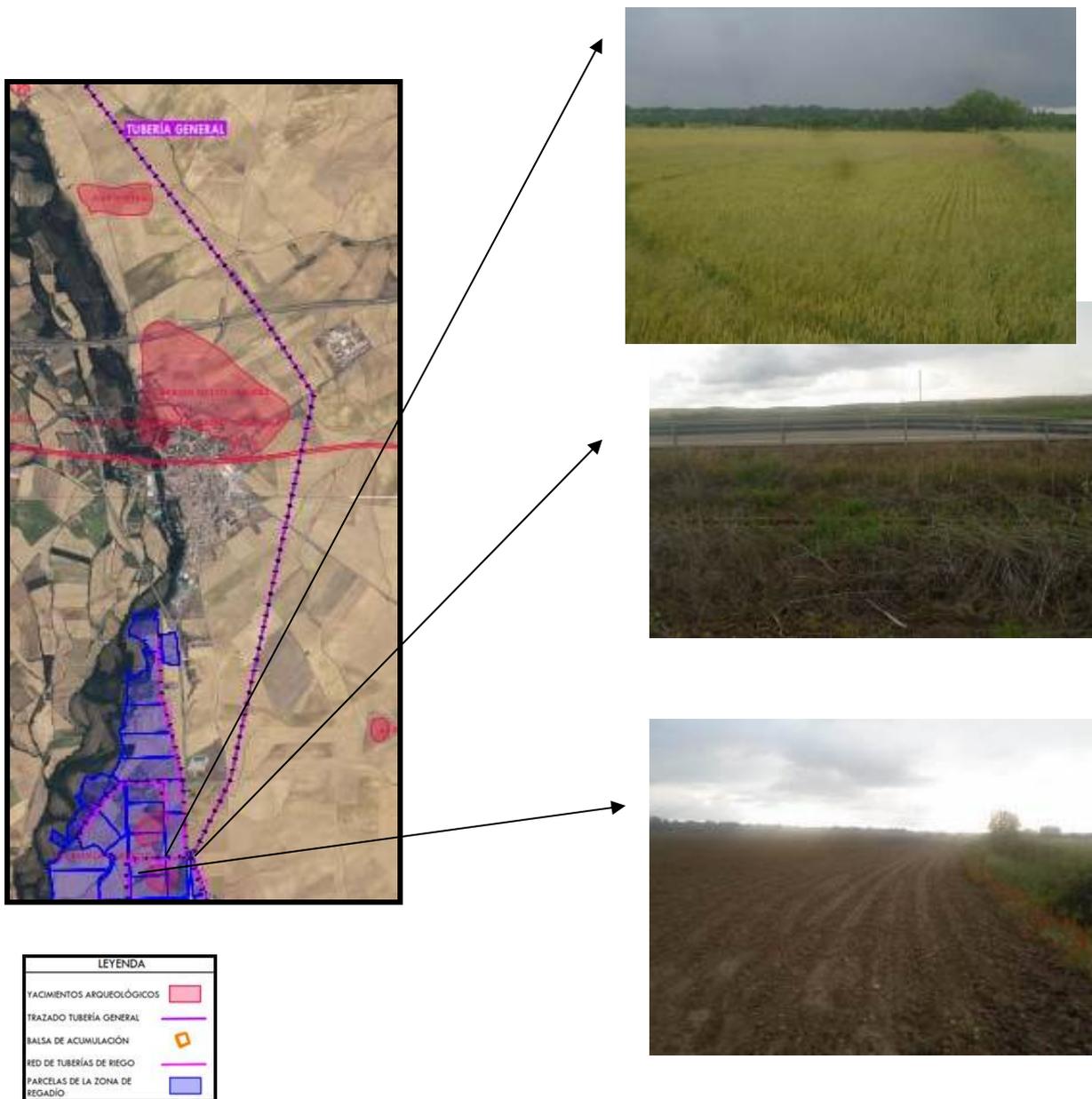
TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



Trabajos de prospección en el tramo final de la tubería principal, punto de unión con el espacio de implantación de la red de riego, coincidente con el paso de la carretera CL-615.



Trabajos de prospección en la zona de conexión entre la tubería principal y la red de riego zona donde se localiza el yacimiento de Las Eruelas/Cestillos.

4.- VALORACIONES DE LA ACTUACIÓN ARQUEOLÓGICA

4.1.- VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los trabajos de prospección arqueológica intensiva, objeto de la presente memoria técnica, se han efectuado en las áreas previstas para **PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)**. actuación realizada bajo la dirección técnica de D. Luis Alberto Villanueva Martín y D. Lucas Catalán Garrido en representación de la empresa ANTEQUEM S.L., Arqueología y Medio Ambiente.

El objeto fundamental de este tipo de actuaciones arqueológicas es la documentación y constatación de los bienes y enclaves del patrimonio arqueológico e histórico del territorio de actuación, con el fin de evaluar el posible y previsible impacto de esta obra. El tipo de prospección de tipo intensivo que se ha empleado en estos trabajos viene determinado por la normativa establecida por la Junta de Castilla y León, y es el más adecuado en estudios de esta índole, ya que comprende la inspección completa y exhaustiva de la totalidad de las parcelas afectadas por el proyecto de referencia y su área de afección.

Para la realización de estos trabajos se ha tenido en cuenta la documentación preexistente de la carta arqueológica, derivada principalmente del Inventario Arqueológico de Castilla y León (IACyL), a la que se añaden informaciones bibliográficas, orales y toponímicas.

Las labores de prospección arqueológica se llevaron a cabo en unas condiciones de visibilidad del suelo óptimas, así que los resultados pueden considerarse perfectamente válidos, aunque en este tipo de actuaciones no invasivas esos resultados nunca pueden

ser concluyentes o definitivos, por lo que deben acompañarse de otras medidas a desarrollar durante la fase de obra y de movimientos de tierras.

Los trabajos de campo han tenido **resultados de tipo dual, puesto que no se han detectado nuevas evidencias arqueológicas, si bien existían de manera previa al inicio de los trabajos un conjunto de yacimientos y elementos patrimoniales de interés que se localizaban dentro del ámbito de estudio y que son afectados en parte de los casos por la nueva infraestructura proyectada.** Esta circunstancia se ha tenido en cuenta a la hora de redactar las medidas correctoras del proyecto, buscando con ello la salvaguarda del patrimonio cultural de esta zona de la provincia palentina de manera paralela al desarrollo de las nuevas infraestructuras de tipo agrario que se van a desarrollar en este ámbito rural, consiguiendo con ello la modernización de este espacio a la par que el conocimiento de su rico pasado histórico.

4.2.- MEDIDAS CORRECTORAS

Dentro de las medidas correctoras para este tipo de proyectos hay que distinguir siempre entre las **medidas de carácter general**, que son preventivas y persiguen minimizar los riesgos de hallazgos no visibles en la superficie y, por tanto, en las tareas de prospección arqueológica, y, en segundo lugar, las **medidas de carácter particular**, que suelen plantearse en un espacio o un entorno en el que o bien los resultados previos de la prospección han sido positivos, o bien los indicios existentes llevan a presumir la posible existencia de restos arqueológicos. En ambos casos, las medidas pretenden evitar y/o minimizar la afección del proyecto de construcción sobre los bienes arqueológicos existentes.

Las medidas de carácter general han de adoptarse en todos los movimientos de tierras que implique el desarrollo de la obra, a pesar de que los resultados generales obtenidos en la prospección arqueológica hayan sido negativos y las altas condiciones de visibilidad en las que se ha realizado la prospección permitan que esos resultados puedan ser considerados perfectamente válidos. La principal **medida correctora de carácter general** propuesta es **preventiva** y consiste en un **control arqueológico periódico durante los movimientos de tierras** que conlleve la construcción de la planta y que afecten a estratos potencialmente fértiles desde el punto de vista arqueológico.

La actuación consistirá en la inspección y supervisión directa por parte de un arqueólogo de los trabajos de retirada mecánica de los niveles superficiales en el área del proyecto, tanto en la ejecución de movimientos de tierra para la instalación de nuevas conducciones de riego, como para las obras de fábrica etc.. Estas tareas se desarrollarán en todo el ámbito del proyecto y tendrán la finalidad de confirmar o desmentir la presencia de posibles asentamientos arqueológicos no visibles en la fase de prospección.

Por su parte, en el caso concreto de los elementos patrimoniales presentes en este ámbito se deben indicar una serie de **medidas correctoras de carácter particular**. Indicar en este punto que existen dos tipos de elementos a proteger, por un lado los yacimientos arqueológicos y elementos patrimoniales que gozan de protección.

En el caso de los **yacimientos arqueológicos** hay dos grupos diferenciados, los que son afectados directamente por la obra proyectada, y los que se ubican en entorno inmediato y que pueden ser afectados en niveles subyacentes que no permitan en superficie su detección en una primera fase. A continuación, se señalan de manera específica el tipo de afección y protección de cada uno de los elementos documentados en los trabajos de prospección:

- Grado 1: afección directa

Son aquellos yacimientos arqueológicos que a priori sufrirían una alteración directa durante la ejecución del proyecto. A continuación, se plasman en una tabla los yacimientos arqueológicos afectados de manera directa:

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS CON AFECCIÓN DIRECTA	
PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)	
YACIMIENTO (Término Municipal)	LOCALIZACIÓN
VIA ROMANA SEGISAMVCULUM LEGIO VII GEMINA (TM CARRIÓN DE LOS CONDES)	Tramo de la antigua vía romana que es cruzada por la red de tubería de riego en dirección norte-sur en el entorno de Carrión de los Condes (Palencia). Afección en un tramo lineal de 27 m.
	
<p>VIA ROMANA SEGISAMVCULUM LEGIO VII GEMINA (TM. Carrión de los Condes), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección directa por la tubería principal de la red de riego.</p>	
DESCRIPCIÓN:	
<p>Se trata de un tramo de la vía romana “De Italia in Hispania ”, en concreto de la vía XXXV del itinerario de Antonino, que discurría entre Artúrica Augusta y Caesaraugusta , en este término presenta un recorrido bastante rectilíneo, con orientación E-O, a lo largo de 10.913 m, conservándose en la práctica totalidad de su trazado, aunque con algunas zonas muy transformadas.</p> <p>Transcurre entre los cauces del río Ucieza y Carrión, atravesando la extensa vega de éste hacia los páramos del oeste. Los primeros 3435 m coinciden con la antigua carrera francesa, camino modernizado en la concentración parcelaria, conserva un terraplén de unos 40 cm de altura en el flanco norte. Los 500 m siguientes corresponden al cruce por el casco urbano completamente desaparecido. A continuación, cruza el cauce del Carrión donde tampoco se conservan evidencias. A partir de este punto coincide con el trazado del Camino de Santiago, conocido aquí como Camino de Peregrinos. En los 992 m siguientes, tramo comprendido entre el antiguo convento de San Zoilo y el cruce con la variante de la N-120, ha desaparecido por la construcción del enlace con la carretera, aunque se conserva un pequeño tramo de unos 80 m de longitud justo antes del cruce, al norte de la carretera dentro de una finca vallada, no conserva terraplenes, pero sí cantos en el nivel de</p>	

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS CON AFECCIÓN DIRECTA

**PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA
MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES
DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)**

YACIMIENTO (Término Municipal)	LOCALIZACIÓN
	<p>rodadura. Los 2544 m que van a continuación (1000 m coinciden con Calzadilla de los Molinos) se encuentran asfaltados para dar acceso a la localidad de Villotilla, conserva terraplenes e ambos lados por lo que es posible que se conserve bajo el asfalto.</p> <p>Esta carretera realiza un giro, estableciéndose el posible el posible trazado de la vía al sur del mismo, si bien no se detectan restos. Continúa otro tramo asfaltado de 566 m a partir del cual se recupera el camino, aunque en esto últimos 2042 m dicho vial jacobeo ha sido muy reformado lo más probable es que se conserve el grueso del paquete original romano.</p>

En los yacimientos y elementos afectados se suelen plantear una serie de medidas correctoras que se podrían llamar directas y que corresponde a la ejecución de una fase previa de sondeos mecánicos con metodología arqueológica, para poder determinar la afección al enclave de manera previa, lo que puede posibilitar tomar medidas específicas en cada caso para poder proteger y documentar los elementos patrimoniales presentes. Junto a estos trabajos también se deben desarrollar labores posteriores de prevención (control intensivo de los movimientos de tierra efectuados en su entorno).

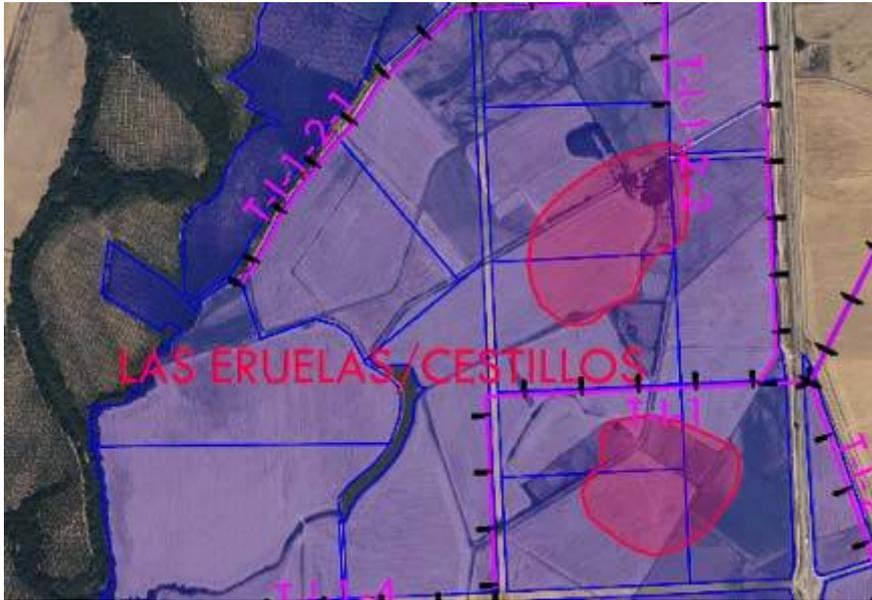
-. Grado 2: afección posible o indirecta

Son aquellos yacimientos próximos a las zonas de actuación de la obra, que se ubican a distancias relativamente cortas o que tienen una delimitación incierta debido a los factores externos que impiden su demarcación clara, por lo que la ejecución del proyecto podría afectarles en diferentes grados. En estos casos habitualmente se incrementan las tareas de control y vigilancia, llevándose a cabo un programa de control arqueológico intensivo de todos aquellos movimientos de tierras que se efectúan en sus proximidades, estableciendo posteriormente las posibles medidas a tomar en el caso de que realmente se vean afectados durante la fase de construcción. Estos puntos

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

se balizan de manera previa al inicio de los trabajos de construcción, en el perímetro del enclave más próximo a la zona obra. A continuación, se plasman en una tabla los yacimientos arqueológicos no afectados de manera directa pero que se localizan en el entorno inmediato a la obra:

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS CON AFECCIÓN INDIRECTA	
PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)	
YACIMIENTO (Término Municipal)	LOCALIZACIÓN
LAS ERUELAS /CESTILLOS (TM. CARRIÓN DE LOS CONDES)	LAS ERUELAS /CESTILLOS (TM. CARRIÓN DE LOS CONDES)
	
<p>Las Eruelas/ Cestillos (TM Carrión de los Condes), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección indirecta la zona de riego de los dos núcleos del yacimiento, con el paso de la tubería T-l-1-2-2 a escasa distancia del núcleo norte del yacimiento (junto a los PPKK. 0+100/0+180 aprox.) y de la T-l-1 (PPKK. 0+200/0+350 aprox.) al norte del núcleo sur del enclave arqueológico.</p>	

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS CON AFECCIÓN INDIRECTA

PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

YACIMIENTO (Término Municipal)	LOCALIZACIÓN
--	---------------------

ALTO DEL TABLAR
(VILLANUEVA DEL RÍO, TM. VILLOLDO)

Yacimiento dentro de la zona de riego, a escasa distancia del trazado de la tubería de riego T-l-1-10-4 (junto al P.K. 1+080/1+000 aprox.) por su lado oeste y la tubería T-l-1-10-2 por el norte.



Alto del Tablar (TM Villoldo), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección indirecta por el paso de la tubería de riego T-l-1-10-4 (junto al P.K. 1+080/1+000 aprox.) por su lado oeste y la tubería T-l-1-10-2 por el norte.

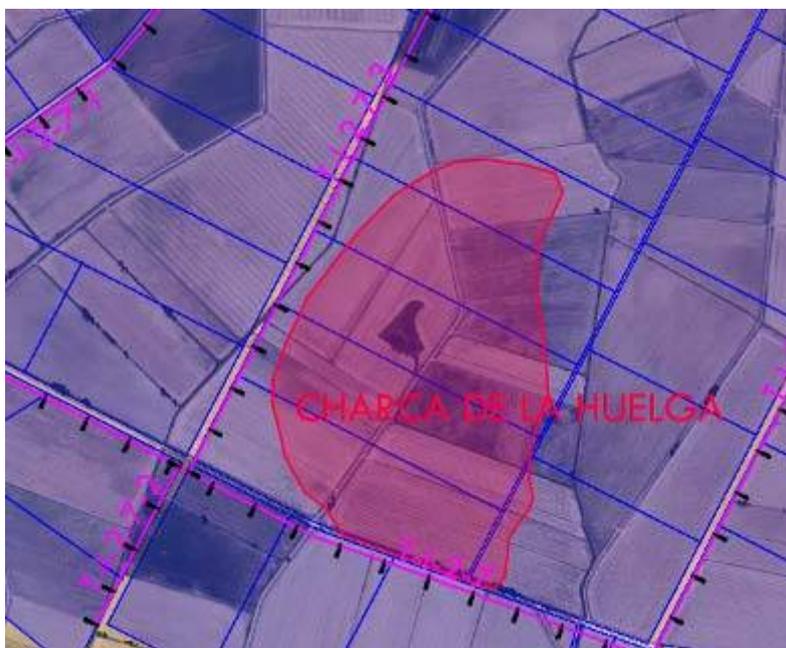
MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS CON AFECCIÓN INDIRECTA

PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

YACIMIENTO (Término Municipal)	LOCALIZACIÓN
CHARCA DE LA HUELGA (TM. VILLOLDO)	Yacimiento con afección indirecta por las tuberías de riego: T-I-2-7 (junto al P.K. 1+800/2+150 aprox.) por su extremo sur y T-I-2-7-3 (junto al P.K. 1+0+210/0+600 aprox.) por el extremo oeste del enclave.



Charca de la Huelga (TM Villoldo), planimetría del proyecto actual donde se reconoce la afección indirecta por el paso de la tubería de riego T-I-2-7 (junto al P.K. 1+800/2+150 aprox) por su extremo sur, y por la T-I-2-7-3 por su lateral oeste (junto al P.K. 1+0+210/0+600 aprox.).

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS CON AFECCIÓN INDIRECTA	
PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)	
YACIMIENTO (Término Municipal)	LOCALIZACIÓN
LA SERRANILLA (TM QUINTANILLA DE ONSOÑA)	Yacimiento situado inmediatamente al oeste del trazado de la tubería general, a 30 m aproximadamente de distancia entre los PPKK: 52+200 y 56+050.
	
<p>La Serranilla (TM. Quintanilla de Onsoña), planimetría del proyecto actual donde se reconoce su localización respecto al paso de la tubería principal de la red de riego, en el espacio existente entre los entre los PPKK: 52+200 y 56+050.</p>	

-. Grado 3: todo el resto de las áreas de actuación del proyecto

La realización y adecuación de los caminos, zanjas, obras de fábrica, obra civil o cualquier otro tipo de trabajo, desde el desbroce superficial hasta todos los movimientos de tierras, deberá ser objeto de un **control arqueológico periódico**, trabajo que deberá complementar al realizado en la prospección arqueológica, ya que, pese a que esta ha sido de cobertura total, se trata de un trabajo que nunca permite asegurar totalmente la existencia o inexistencia de yacimientos arqueológicos, pues pueden hallarse enmascarados por diversos motivos y no resultar visibles en superficie. Con estos

trabajos de seguimiento periódico podrían detectarse elementos no visibles en niveles superficiales, o bien se confirmaría finalmente la ausencia de restos en las zonas donde se lleven a cabo los trabajos.

Hay que destacar asimismo que durante el transcurso de las obras habrá que tener en cuenta la legislación referente a hallazgos casuales, citada en el apartado de normativa legal del presente informe, para proteger aquellos elementos que pudieran aparecer durante las obras y los movimientos de tierras.

- Resumen de medidas correctoras:

Para una mejor comprensión de lo expuesto en los párrafos previos, las **principales medidas correctoras propuestas** con respecto a la afección y protección de los yacimientos arqueológicos se exponen, de forma simplificada, en la tabla siguiente:

AFECCIONES DIRECTAS A YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS. GRADO 1		
NOMBRE DEL YACIMIENTO	TIPO DE AFECCIÓN	MEDIDAS CORRECTORAS
<p>VIA ROMANA SEGISAMVCULUM LEGIO VII GEMINA (TM CARRIÓN DE LOS CONDES) IACYL: 34-047-0001- 12</p>	<p>DIRECTA Tramo de la antigua vía romana que es cruzada por la Red de Tubería de Riego en dirección norte/sur en el entorno de Carrión de los Condes (Palencia). Este tramo también coincide con el Camino de Santiago (Protección BIC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de sondeos previos a la puesta en marcha del proyecto constructivo para poder evaluar previamente la afección al enclave. Tramo de afección de 27 m. Ejecución de 2 sondeos de 3x2 cada 20 metros - Control arqueológico intensivo durante los trabajos que se realicen en su entorno. - En caso de resultado positivo: será necesario ampliar la actuación arqueológica, planteando nuevas medidas.
		
<p>Localización de los sondeos arqueológicos</p>		

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

AFECCIONES DIRECTAS A YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS. GRADO 2		
NOMBRE DEL YACIMIENTO	TIPO DE AFECCIÓN	MEDIDAS CORRECTORAS
<p>LAS ERUELAS /CESTILLOS (TM. CARRIÓN DE LOS CONDES) Código referencia IACYL: 34-047 001- 03 (núcleo 1) y 34-047 001- 05 (Núcleo 2)</p>	<p>INDIRECTA</p> <p>Afección indirecta la zona de riego de los dos núcleos del yacimiento, con el paso de la tubería T-I-1-2-2 a escasa distancia del núcleo norte del yacimiento (junto a los PPKK. 0+100/0+180 aprox.) y de la T-I-1 (PPKK. 0+200/0+350 aprox.) al norte del núcleo sur del enclave arqueológico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Balizar el perímetro del yacimiento en la zona más próxima al área de obra. - Control arqueológico intensivo durante los trabajos que se realicen en su entorno. - En caso de resultado positivo: será necesario ampliar la actuación arqueológica, planteando nuevas medidas.
 <p style="font-size: small; color: red; text-align: center;">YAC. ARQUEOLÓGICO DE LAS ERUELAS-CESTILLOS (Esc. 1:4000)</p>		

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

AFECCIONES DIRECTAS A YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS. GRADO 2		
NOMBRE DEL YACIMIENTO	TIPO DE AFECCIÓN	MEDIDAS CORRECTORAS
<p>ALTO DEL TABLAR (VILLANUEVA DEL RÍO, TM. VILLOLDO) IACYL: 34-243-0002-02</p>	<p>INDIRECTA</p> <p>Afección indirecta por el paso de la tubería de riego T-1-1-10-4 (junto al P.K. 1+080/1+000 aprox.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Balizar el perímetro del yacimiento en la zona más próxima al área de obra. - Control arqueológico intensivo durante los trabajos que se realicen en su entorno. - En caso de resultado positivo: será necesario ampliar la actuación arqueológica, planteando nuevas medidas.
		
<p>Vista de ALTO DEL TABLAR</p>		

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

AFECCIONES DIRECTAS A YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS. GRADO 2

NOMBRE DEL YACIMIENTO	TIPO DE AFECCIÓN	MEDIDAS CORRECTORAS
<p>CHARCA DE LA HUELGA (TM. VILLOLDO) IACYL: 34-243-0001-01</p>	<p>INDIRECTA Afección indirecta por el paso de la tubería de riego T-I-2-7 (junto al P.K. 1+800/2+150 aprox) por su extremo sur, y por la T-I-2-7-3 por su lateral oeste (junto al P.K. 1+0+210/0+600 aprox.).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Balizar el perímetro del yacimiento en la zona más próxima al área de obra. - Control arqueológico intensivo durante los trabajos que se realicen en su entorno. - En caso de resultado positivo: será necesario ampliar la actuación arqueológica, planteando nuevas medidas.



AFECCIONES DIRECTAS A YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS Y MEDIDAS CORRECTORAS PROPUESTAS. GRADO 2		
NOMBRE DEL YACIMIENTO	TIPO DE AFECCIÓN	MEDIDAS CORRECTORAS
LA SERRANILLA (TM QUINTANILLA DE ONSOÑA) CÓDIGO PACU: 130281	INDIRECTA Yacimiento situado inmediatamente al oeste del trazado de la tubería de riego, a 30 m de distancia.	<ul style="list-style-type: none"> - Balizar el perímetro del yacimiento en la zona más próxima al área de obra. - Control arqueológico intensivo durante los trabajos que se realicen en su entorno. - En caso de resultado positivo: será necesario ampliar la actuación arqueológica, planteando nuevas medidas.
		

A estas medidas específicas hay que añadir las **medidas correctoras de carácter general**, basadas en el **control arqueológico periódico** de la realización de todas las obras que conlleve el proyecto constructivo, desde el desbroce superficial hasta los movimientos de tierras.

**MEDIDAS CORRECTORAS DE
CARÁCTER GENERAL**

- **Control arqueológico periódico** de todos los movimientos de tierras vinculados a las obras.
- En caso de resultado positivo en algún punto: será necesario ampliar la actuación arqueológica, planteando nuevas medidas.

Cabe señalar, a modo de conclusión a este informe técnico, que gracias a este tipo de intervenciones arqueológicas y patrimoniales vinculadas a la redacción de los proyectos constructivos de obras de infraestructura se pueden evitar daños irreparables de nuestro patrimonio cultural y, al mismo tiempo, obtener una serie de conocimientos técnicos y científicos que ayudan, sin lugar a dudas, a una mejor interpretación de nuestro pasado.

Por último, hay que indicar que todas las apreciaciones, conclusiones y propuestas establecidas en las páginas anteriores de esta memoria deben atenerse en todo momento a las directrices que determine la respectiva administración autonómica, con plenas competencias sobre el patrimonio histórico y arqueológico, más concretamente el Servicio Territorial de Cultura de la provincia de Palencia así como la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Turismo de la Junta de Castilla y León.

El presente informe técnico se finalizó el día 29 de junio de 2023 en Laguna de Duero (Valladolid).



Luis Alberto Villanueva Martín



antequem
Arqueología y Medio Ambiente, S.L.
C/ Cigüeña, 3
47140 Laguna de Duero (Valladolid)
CIF: B-47633607



Lucas Catalán Garrido



antequem
Arqueología y Medio Ambiente, S.L.

ANTEQUEM, Arqueología y Medio Ambiente, S.L.

MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)

5.- PLANIMETRÍA

6.- DOCUMENTACIÓN ADMINISTRATIVA

**A.A. ILMO. SR. PRESIDENTE DE LA COMISIÓN TERRITORIAL
DE PATRIMONIO CULTURAL DE PALENCIA
C/ OBISPO NICOLÁS CASTELLANOS, 10
C.P. 34001 PALENCIA**

D. Alfonso Millán Ortega, con DNI 12762637 Y en representación del Instituto Tecnológico Agrario de Castilla y León., con domicilio a efectos de notificación en, Ctra. Burgos Km. 119 47071 Finca Zamadueñas, Valladolid. Como promotora del PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA).

ADJUDICA LOS TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS que sean precisos para abordar el PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA) a la empresa ANTEQUEM, Arqueología y Medio Ambiente, S.L.

La actuación se desarrollará bajo la Dirección Técnica de D. Luis Alberto Villanueva Martín y D. Lucas Catalán Garrido, arqueólogos de la empresa ANTEQUEM, Arqueología y Medio Ambiente, S.L.

Las actuaciones se desarrollarán en el marco de lo fijado en el Decreto 37/2007 de 19 de abril, por lo que se aprueba el Reglamento para la Protección del PATRIMONIO Cultural de Castilla y León.

En Valladolid,

**MILLAN
ORTEGA
ALFONSO -
12762637Y**

Firmado
digitalmente por
MILLAN ORTEGA
ALFONSO -
12762637Y
Fecha: 2023.04.03
11:43:53 +02'00'

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS

Datos del solicitante

DNI / NIF / NIE B47633607	Denominación / Nombre y apellidos ANTEQUEM ARQUEOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE SL				
Tipo de vía Calle	Nombre de la vía Cigüeña	Núm. 3	Escalera	Piso	Letra
País España	Provincia / Región Valladolid	Localidad / Ciudad LAGUNA DE DUERO			C.P. 47140
Teléfono fijo 983540918	Teléfono móvil 696459955	Fax	Correo electrónico antequem@antequem.com		

Datos del representante

DNI / NIE 71926068P	Primer apellido VILLANUEVA	Segundo apellido MARTIN	Nombre LUIS ALBERTO		
En calidad de Administrador					
Tipo de vía Calle	Nombre de la vía Cigüeña	Núm. 3	Escalera	Piso	Letra
País España	Provincia / Región Valladolid	Localidad / Ciudad LAGUNA DE DUERO			C.P. 47140
Teléfono fijo 983540918	Teléfono móvil 696459955	Fax	Correo electrónico luisvillanueva@antequem.com		

Notificaciones

A) Si el solicitante es una persona jurídica, las notificaciones se practicarán exclusivamente por medios electrónicos e irán destinadas a (1):
 DNI / NIE: 71926068P
 Nombre: LUIS ALBERTO Apellido 1: VILLANUEVA Apellido 2: MARTIN
 Correo electrónico (2): luisvillanueva@antequem.com

B) Si el solicitante es una persona física, deberá optar por uno de estos medios de notificación:

Papel a la siguiente dirección:

Domicilio del solicitante

Domicilio del representante

Buzón electrónico al siguiente destinatario (1):
 DNI / NIE:
 Nombre: Apellido 1: Apellido 2:
 Correo electrónico (2):

(1) La persona indicada debe disponer de un buzón electrónico en la sede electrónica de la Junta de Castilla y León. En caso de no disponer de dicho buzón deberá crearlo en el siguiente enlace: <https://www.ae.jcyl.es/nofb>. Y una vez creado, desde el propio buzón, debe suscribirse al procedimiento denominado "AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS".
 El solicitante deberá contar con el consentimiento del destinatario de las notificaciones, en su caso.

(2) El correo electrónico es solo para recibir avisos asociados al buzón electrónico, pero ese correo no es el buzón electrónico, es decir, en ese correo no se van a recibir las notificaciones electrónicas. El buzón electrónico no es un correo electrónico, es una aplicación web donde las personas físicas tienen que crearse su propio espacio (buzón) para la recepción de notificaciones electrónicas enviadas por la Junta de Castilla y León, para lo cual deben disponer de un certificado electrónico como por ejemplo el DNI electrónico o cualquier otro. Y será en esta aplicación de buzón electrónico donde se recibirán las notificaciones electrónicas, necesitando un certificado electrónico para acceder a ella.

Si la persona indicada como destinataria **no dispusiera de buzón electrónico**, SI [X] / NO [] se autoriza a la Consejería de Cultura y Turismo a la creación del buzón electrónico de la persona señalada y, una vez creado, a la suscripción al procedimiento referido, contando a tal efecto con el consentimiento del destinatario, que deberá disponer de DNI electrónico o certificado electrónico..

SOLICITUD

El solicitante SOLICITA la autorización para la realización de una actividad arqueológica.

Código IAPA: n.º 1657



Datos de la actividad arqueológica

Título del proyecto trabajos arqueológicos relacionados con la ejecución del PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA).	
Breve descripción de la actividad arqueológica trabajos de prospección arqueológica relacionados con la ejecución del PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA).	
Tipo de actividad <input type="checkbox"/> Derivadas de un proyecto de investigación <input type="checkbox"/> Urgencia <input checked="" type="checkbox"/> Preventiva Rellenar solamente en el caso de que el tipo de actividad sea Preventiva.	
<input checked="" type="checkbox"/> Derivadas de Evaluación de impacto ambiental, ordenación del territorio o redacción de instrumentos de planteamiento urbanístico. <input type="checkbox"/> En aplicación de instrumentos de planeamiento urbanístico existentes a la entrada en vigor de la Ley 12/2002. <input type="checkbox"/> Vinculadas a obras de consolidación, restauración o de musealización y puesta en valor que se realicen en Bienes de Interés Cultural, en bienes incluidos en el Inventario de Bienes del Patrimonio Cultural de Castilla y León o en lugares inscritos en el Registro de Lugares Arqueológicos.	
<input type="checkbox"/> Promovidas o Dirigidas por la Consejería de Cultura y Turismo. <input type="checkbox"/> Otras diferentes de las anteriores. <input type="checkbox"/> Otras diferentes de las anteriores.	
Localización (indicar solo si son 5 municipios o menos)	
Provincia	Municipio
Palencia	Carrión de los Condes
Palencia	Nogal de las Huertas
Palencia	Quintanilla de Onsoña
Palencia	Renedo de la Vega
Palencia	Pedrosa de la Vega

DECLARACIÓN

DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD <input checked="" type="checkbox"/> Que tengo plena capacidad de obrar y actúo en representación del solicitante. (Cumplimentar únicamente en el supuesto de que el solicitante actúe por medio de representante) <input checked="" type="checkbox"/> Que los datos que contiene esta solicitud se ajustan a la realidad.
--

Código IAPA: n.º. 1657



Documentación que se adjunta (Marque con una X lo que corresponda)

Proyecto de la actividad arqueológica *

Documento electrónico: 07Z77T5K343F3

Otros documentos

Documento electrónico: 0URQF1ZJUGFQA Solicitud de actividad

* Documento obligatorio.

En a 05 de Abril de 2023.

Fdo.: LUIS ALBERTO VILLANUEVA MARTIN.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal se informa que los datos de carácter personal contenidos en el impreso serán incluidos en un fichero para su tratamiento por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Turismo, como titular responsable del mismo, con la finalidad de gestionar el Patrimonio Cultural de Castilla y León. Asimismo, se informa que puede ejercer los derechos de acceso, oposición, rectificación y cancelación ante la Dirección General de Patrimonio Cultural en los modelos aprobados por Orden PAT/175/2003, de 20 de febrero.

Para cualquier consulta relacionada con la materia del procedimiento o para sugerencias de mejora de este impreso, puede dirigirse al teléfono de información administrativa 012.

Código IAPA: n.º. 1657

TITULAR DEL SERVICIO TERRITORIAL DE CULTURA DE PALENCIA
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN EN PALENCIA





**Junta de
Castilla y León**
DELEGACIÓN TERRITORIAL
Servicio Territorial de Cultura

Nº EXPTE.: 39/2023 (OT-94/2023-99)

La **Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Palencia**, en sesión celebrada el día *27 de abril de 2023*, en relación con PROSPECCIÓN arqueológica relacionada con el Proyecto de solución energética eficiencia 100% para modernización regadío en la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión en Varios TTMM., Carrión de los Condes, Nogales de las Huertas, Quintanilla de Osoña, Renedo de la Vega y Pedrosa de la Vega en la provincia de Palencia, promovido por INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO DE CASTILLA Y LEÓN., en VARIAS localidades, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14.1 del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio cultural de Castilla y León, ha adoptado el siguiente acuerdo por mayoría de los votos de los presentes sin ningún voto en contra:

AUTORIZAR la solicitud en la forma presentada.

Esta autorización administrativa tendrá vigencia hasta el 31 de diciembre del año 2023, siendo necesario solicitar una prórroga antes de su finalización si la actividad arqueológica requiere continuidad. A la finalización de este permiso deberá presentar un informe con los resultados de la intervención arqueológica. De no ser posible su presentación en este plazo, se deberá solicitar prórroga para la entrega del mismo.

La intervención arqueológica se realizará bajo la responsabilidad técnica y científica de D.Luis Alberto Villanueva Martín y D. Lucas Catalán Garrido.

Los trabajos se realizarán bajo la supervisión de la Arqueóloga del Servicio Territorial de Cultura de Palencia.

En el caso de que se produzca algún hallazgo arqueológico durante el transcurso de los trabajos, deberá ser entregado en el Museo de Palencia.

El director técnico de la intervención se compromete a cumplir con lo establecido en el Título IV del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.

En todo caso, la autorización se entenderá concedida dejando a salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de derechos a terceros.

La obtención de cualesquiera otras autorizaciones que se precisen respecto a los trabajos objeto de la presente autorización, será responsabilidad de los titulares de ésta.

Contra este acuerdo cabe interponer recurso de alzada ante el Director General de Patrimonio cultural en el plazo de un mes, a partir del día siguiente a la fecha de notificación.

El presente acuerdo se notifica sin estar aprobada el acta de la sesión, lo que se advierte, de conformidad con lo establecido en el artículo 26.1 del Decreto 37/2007.

Vº Bº

El Presidente

Fdo.: Jose Antonio Rubio Mielgo



Palencia, a 27 de abril de 2023.

El Secretario

Fdo.: Enrique Reboilar de la Cruz.



C/ Obispo Nicolás Castellanos, 10 – 34001 PALENCIA – Teléfono: 979 70 62 22 – Fax: 979 70 62 40



SOLICITUD DE INCORPORACIÓN DE DATOS O DOCUMENTOS A UN PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO YA INICIADO

Datos del solicitante

DNI / NIF / NIE B47633607	Denominación / Nombre y apellidos ANTEQUEM ARQUEOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE SL				
Tipo de vía Calle	Nombre de la vía Cigüeña	Núm. 3	Escalera	Piso	Letra
País España	Provincia / Región Valladolid	Localidad / Ciudad LAGUNA DE DUERO			C.P. 47140
Teléfono fijo 983540918	Teléfono móvil 983540918	Fax	Correo electrónico antequem@antequem.com		

Datos del representante

DNI / NIE 71926068P	Primer apellido VILLANUEVA	Segundo apellido MARTIN	Nombre LUIS ALBERTO		
En calidad de Administrador					
Tipo de vía Calle	Nombre de la vía Cigüeña	Núm. 3	Escalera	Piso	Letra
País España	Provincia / Región Valladolid	Localidad / Ciudad LAGUNA DE DUERO			C.P. 47140
Teléfono fijo 983540918	Teléfono móvil 696459955	Fax	Correo electrónico luisvillanueva@antequem.com		

Notificaciones

A) Si el solicitante es una persona jurídica, las notificaciones se practicarán exclusivamente por medios electrónicos e irán destinadas a (1):
 DNI / NIE: 71926068P
 Nombre: LUIS ALBERTO Apellido 1: VILLANUEVA Apellido 2: MARTIN
 Correo electrónico (2): luisvillanueva@antequem.com

B) Si el solicitante es una persona física, deberá optar por uno de estos medios de notificación:

Papel a la siguiente dirección:

Domicilio del solicitante
 Domicilio del representante

Buzón electrónico al siguiente destinatario (1):
 DNI / NIE:
 Nombre: Apellido 1: Apellido 2:
 Correo electrónico (2):

(1) La persona indicada debe disponer de un buzón electrónico en la sede electrónica de la Junta de Castilla y León. En caso de no disponer de dicho buzón deberá crearlo en el siguiente enlace: <https://www.ae.jcyl.es/nofb>. Y una vez creado, desde el propio buzón, debe suscribirse al procedimiento denominado "AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS".

El solicitante deberá contar con el consentimiento del destinatario de las notificaciones, en su caso.

(2) El correo electrónico es solo para recibir avisos asociados al buzón electrónico, pero ese correo no es el buzón electrónico, es decir, en ese correo no se van a recibir las notificaciones electrónicas. El buzón electrónico no es un correo electrónico, es una aplicación web donde las personas físicas tienen que crearse su propio espacio (buzón) para la recepción de notificaciones electrónicas enviadas por la Junta de Castilla y León, para lo cual deben disponer de un certificado electrónico como por ejemplo el DNI electrónico o cualquier otro. Y será en esta aplicación de buzón electrónico donde se recibirán las notificaciones electrónicas, necesitando un certificado electrónico para acceder a ella.

Si la persona indicada como destinataria **no dispusiera de buzón electrónico**, SI [X] / NO [] se autoriza a la Consejería de Cultura y Turismo a la creación del buzón electrónico de la persona señalada y, una vez creado, a la suscripción al procedimiento referido, contando a tal efecto con el consentimiento del destinatario, que deberá disponer de DNI electrónico o certificado electrónico..

Código IAPA: n.º. 1657



SOLICITUD

El solicitante, en relación con los datos consignados, EXPONE Y SOLICITA:

Expone:

En relación con el proyecto de prospección arqueológica vinculado al PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA), se ha ampliado la superficie integrada en el proyecto, por lo que se presenta una adenda con el espacio añadido.

Solicita:

Que sea tenido en cuenta de cara a la autorización de prospección arqueológica.

Datos del procedimiento

Número de registro asignado a la solicitud del procedimiento iniciado

20239000779135

Denominación del procedimiento iniciado

AUTORIZACIÓN PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ARQUEOLÓGICAS

Código que identifique el expediente al que hacen referencia los datos, informaciones o documentos aportados (en caso de conocerse)

39/2023 (OT-94/2)

DECLARACIÓN

DECLARO BAJO MI RESPONSABILIDAD

- Que tengo plena capacidad de obrar y actúo en representación del solicitante.
(Cumplimentar únicamente en el supuesto de que el solicitante actúe por medio de representante)
- Que los datos que contiene esta solicitud se ajustan a la realidad.

Documentación que se adjunta

- Otros documentos

Documento electrónico: 0G14EHLW22YRP Adenda al proyecto de prospección

Código IAPA: n.º 1657

En a 11 de Mayo de 2023.

Fdo.: LUIS ALBERTO VILLANUEVA MARTIN.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal se informa que los datos de carácter personal contenidos en el impreso serán incluidos en un fichero para su tratamiento por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Turismo, como titular responsable del mismo, con la finalidad de gestionar el Patrimonio Cultural de Castilla y León. Asimismo, se informa que puede ejercer los derechos de acceso, oposición, rectificación y cancelación ante la Dirección General de Patrimonio Cultural en los modelos aprobados por Orden PAT/175/2003, de 20 de febrero.

Para cualquier consulta relacionada con la materia del procedimiento o para sugerencias de mejora de este impreso, puede dirigirse al teléfono de información administrativa 012.

TITULAR DEL SERVICIO TERRITORIAL DE CULTURA DE PALENCIA
DELEGACIÓN TERRITORIAL DE LA JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN EN PALENCIA





Junta de Castilla y León

DELEGACIÓN TERRITORIAL

Servicio Territorial de Cultura, Turismo y Deporte

Nº EXPTE.: 48/2023 (OT-94/2023-99)

La **Comisión Territorial de Patrimonio Cultural de Palencia**, en sesión celebrada el día **30 de mayo de 2023**, en relación con **AMPLIACION** del Proyecto de PROSPECCIÓN arqueológica relacionada con el Proyecto de solución energética eficiencia 100% para modernización regadío en la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión en **Varios TTMM: Carrión de los Condes, Torre de los Molinos, Villoldo, Villanueva del Río, Castrillejo de la Olma, Lomas de Campos, Paredes de Nava, Villaldavin y Becerril de Campos (Palencia)**. Promovido por INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO DE CASTILLA Y LEÓN, en **VARIAS LOCALIDADES**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14.1 del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio cultural de Castilla y León, ha adoptado el siguiente acuerdo por mayoría de los votos de los presentes sin ningún voto en contra:

AUTORIZAR la solicitud en la forma presentada.

Esta autorización administrativa tendrá vigencia hasta el 31 de diciembre del año 2023, siendo necesario solicitar una prórroga antes de su finalización si la actividad arqueológica requiere continuidad. A la finalización de este permiso deberá presentar un informe con los resultados de la intervención arqueológica. De no ser posible su presentación en este plazo, se deberá solicitar prórroga para la entrega del mismo.

La intervención arqueológica se realizará bajo la responsabilidad técnica y científica de D. Luis Alberto Villanueva Martín y D. Lucas Catalán Garrido.

Los trabajos se realizarán bajo la supervisión del Arqueólogo del Servicio Territorial de Cultura de Palencia.

En el caso de que se produzca algún hallazgo arqueológico durante el transcurso de los trabajos, deberá ser entregado en el Museo de Palencia.

El director técnico de la intervención se compromete a cumplir con lo establecido en el Título IV del Decreto 37/2007, de 19 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para la Protección del Patrimonio Cultural de Castilla y León.

En todo caso, la autorización se entenderá concedida dejando a salvo el derecho de propiedad y sin perjuicio de derechos a terceros.

La obtención de cualesquiera otras autorizaciones que se precisen respecto a los trabajos objeto de la presente autorización, será responsabilidad de los titulares de ésta.

Contra este acuerdo cabe interponer recurso de alzada ante el Director General de Patrimonio cultural en el plazo de un mes, a partir del día siguiente a la fecha de notificación.

El presente acuerdo se notifica sin estar aprobada el acta de la sesión, lo que se advierte, de conformidad con lo establecido en el artículo 26.1 del Decreto 37/2007.

Vº Bº

El Presidente



Fdo.: José Antonio Rubio Mielgo



Palencia, a 30 de mayo de 2023.

El Secretario

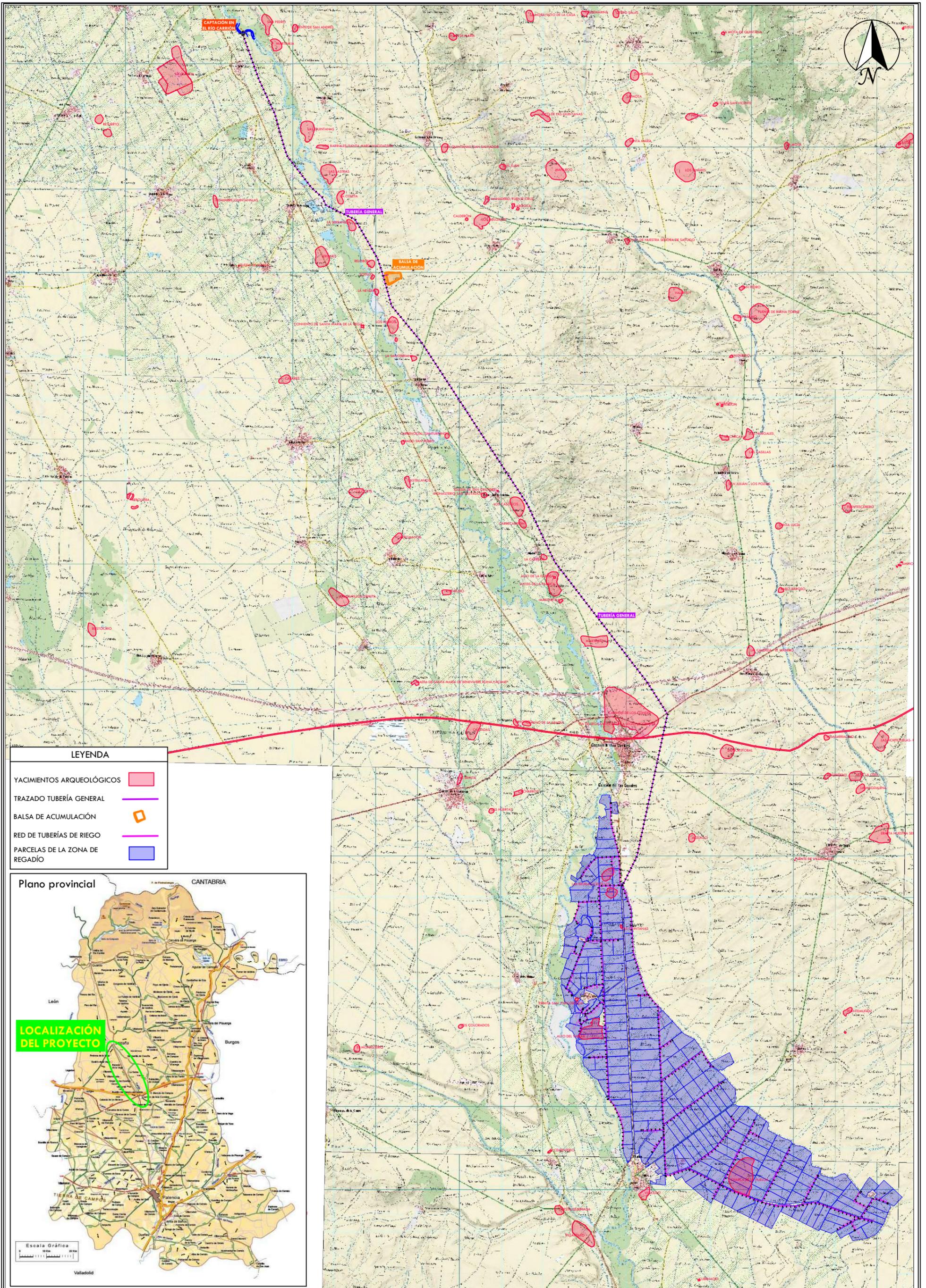
Fdo.: Enrique Rebollar de la Cruz.

C/ Obispo Nicolás Castellanos, 10 – 34001 PALENCIA – Teléfono: 979 70 62 22 – Fax: 979 70 62 40



MEMORIA TÉCNICA

TRABAJOS ARQUEOLÓGICOS INTEGRADOS EN EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA
MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)



LEYENDA

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



PROMOTOR:

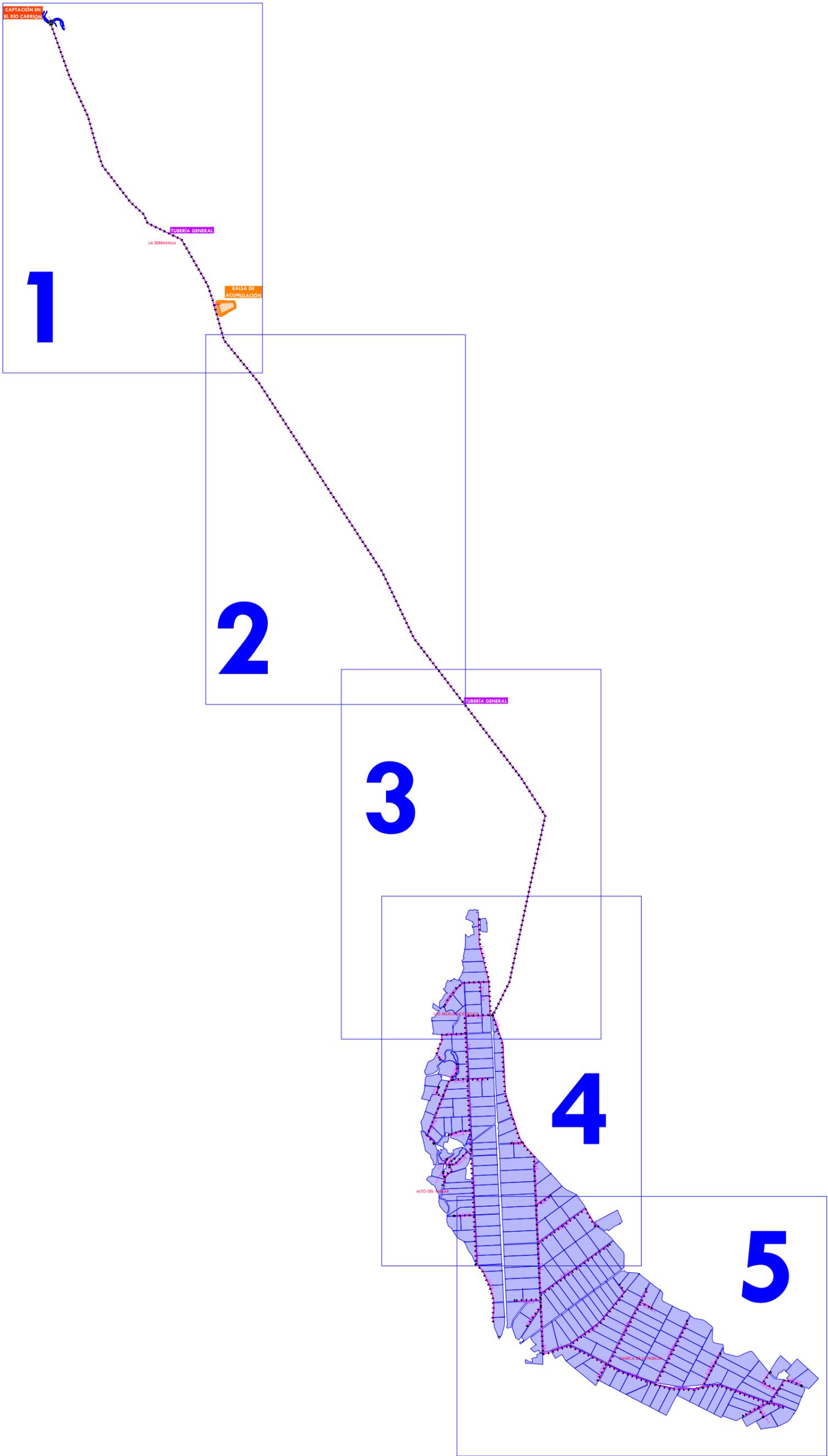


ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:



INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	LOCALIZACIÓN Y TRAZADO DEL PROYECTO SOBRE MTN25		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:80.000
Nº:			Plano 1



PROMOTOR:



ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:



INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDE DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:

PLANO GUÍA

Fecha:

Junio 2023

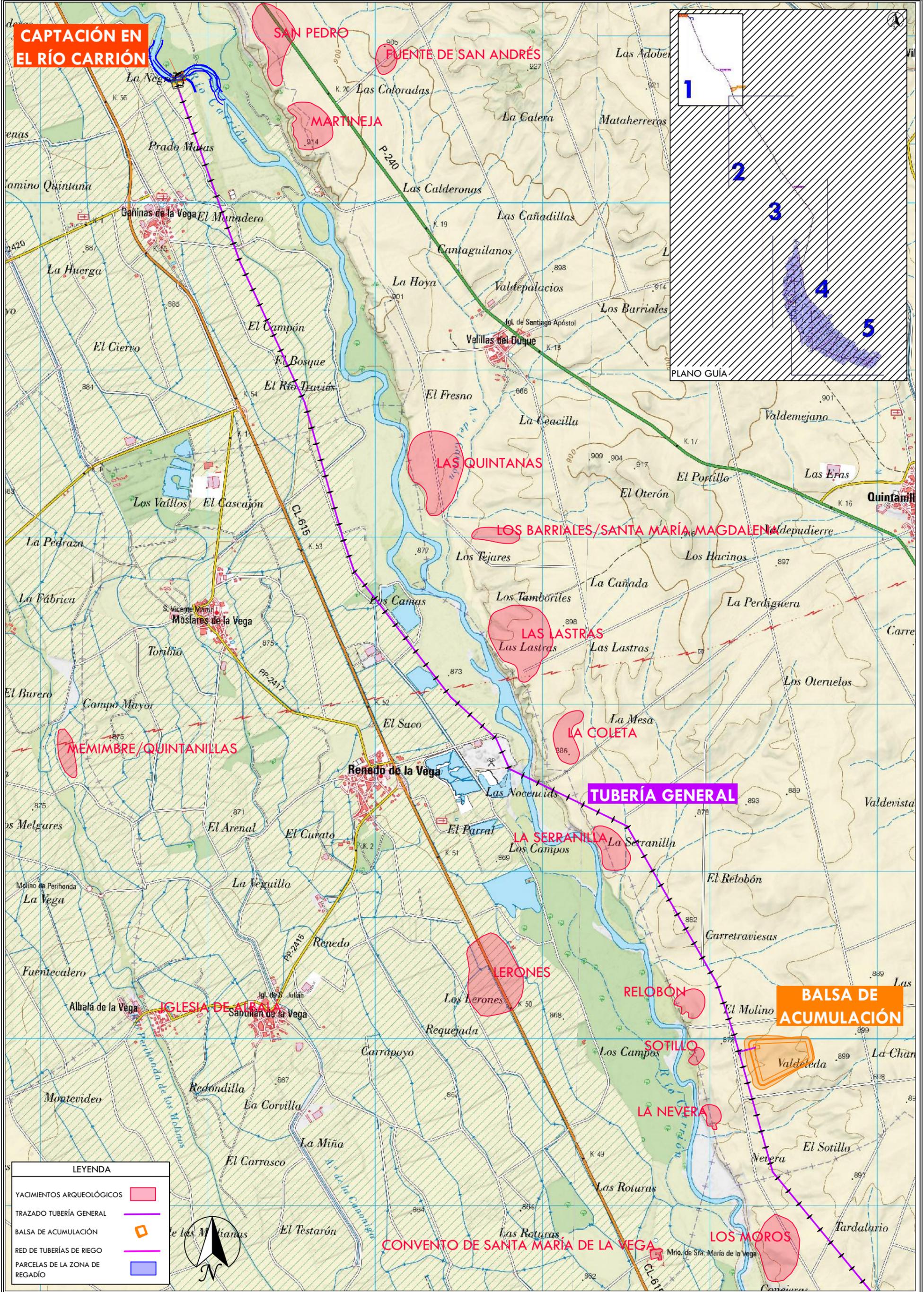
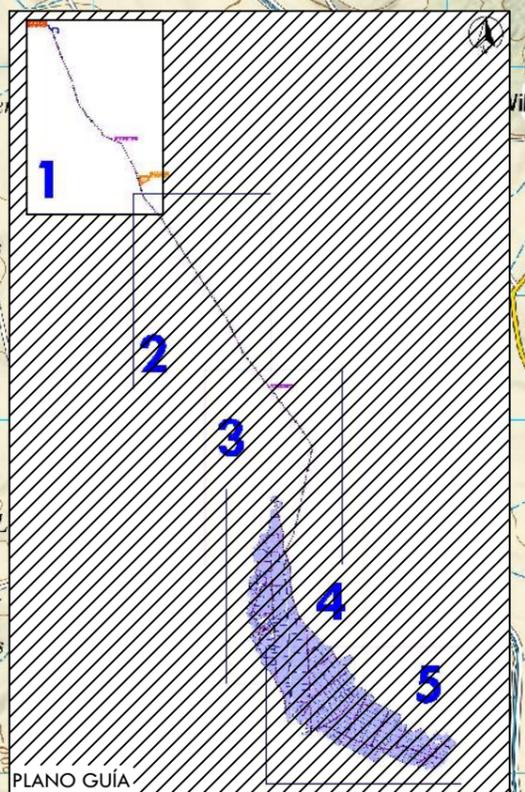
Escala:

1:80.000

Nº:

Plano 2

CAPTACIÓN EN EL RÍO CARRIÓN



LEYENDA

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	



PROMOTOR:

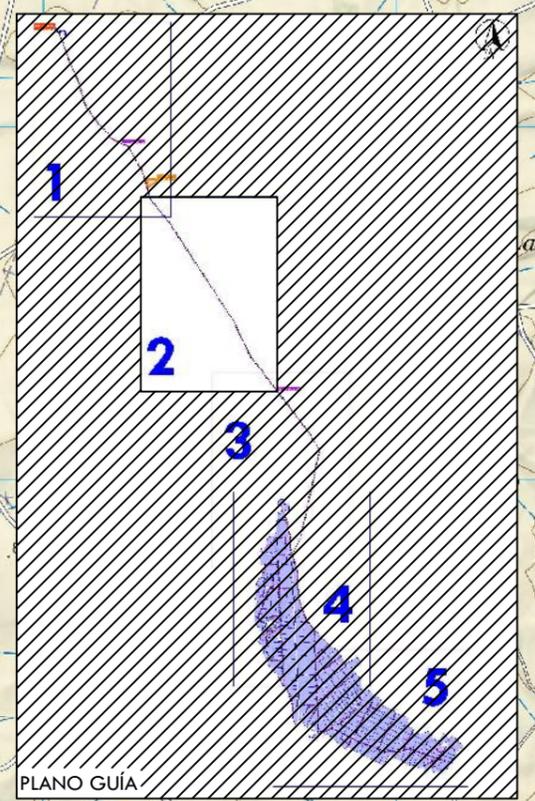
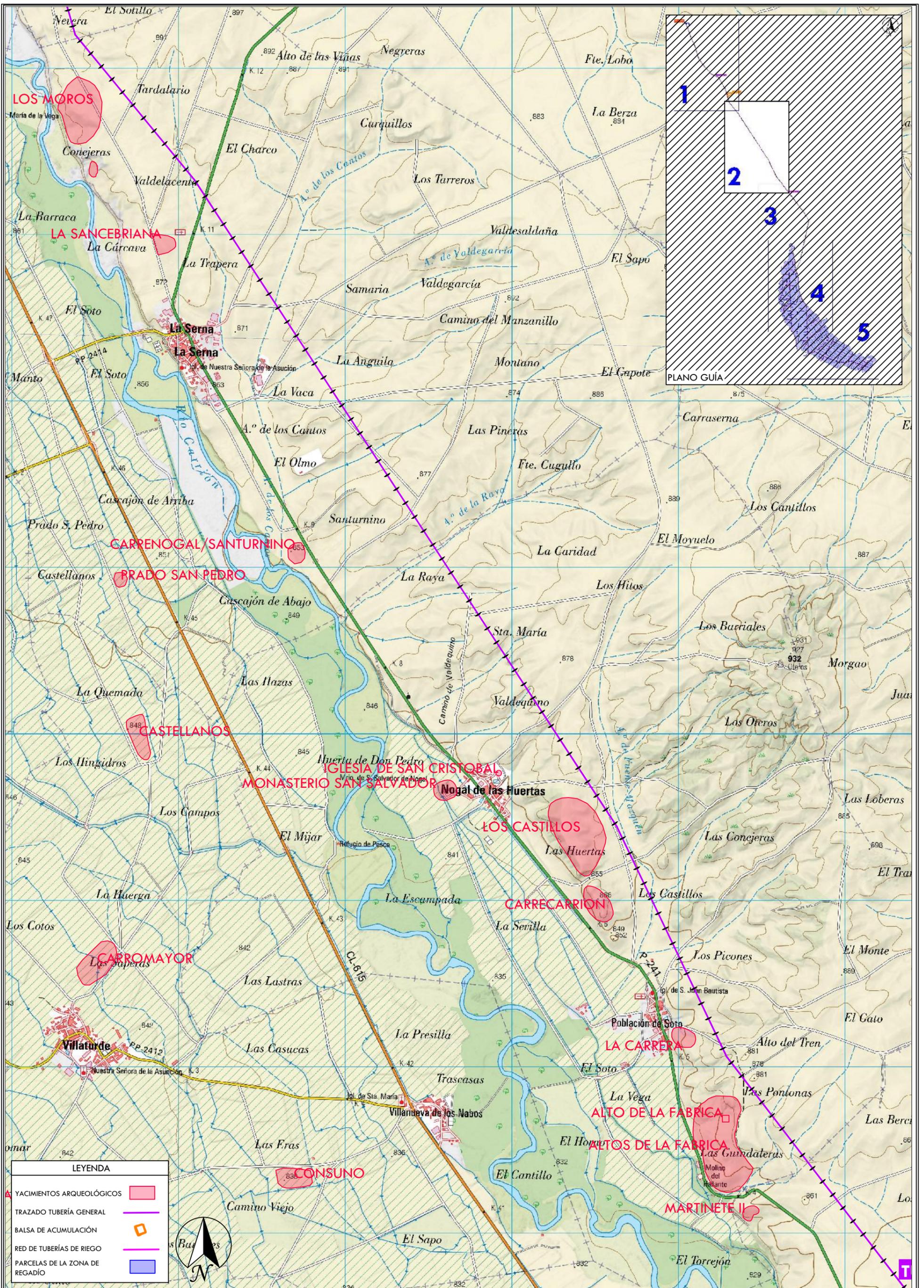
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	CAPTACIÓN Y ZONA NORTE DE LA TUBERÍA GENERAL SOBRE MTN25 (HOJA 1)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:			Plano 3



PROMOTOR:

INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

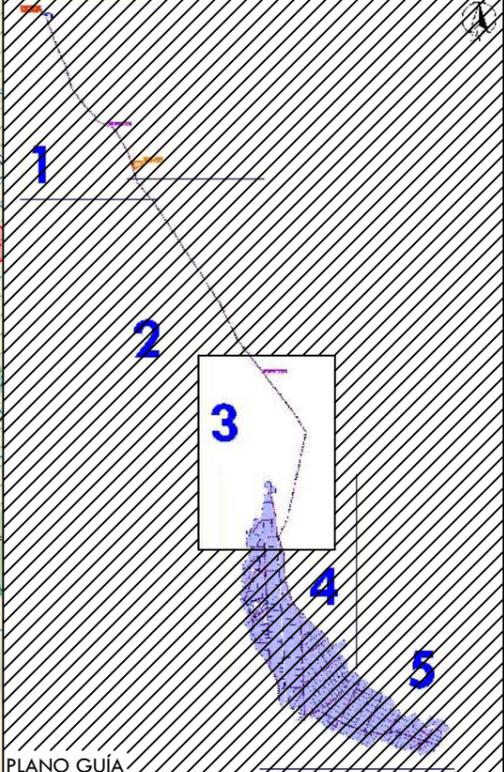
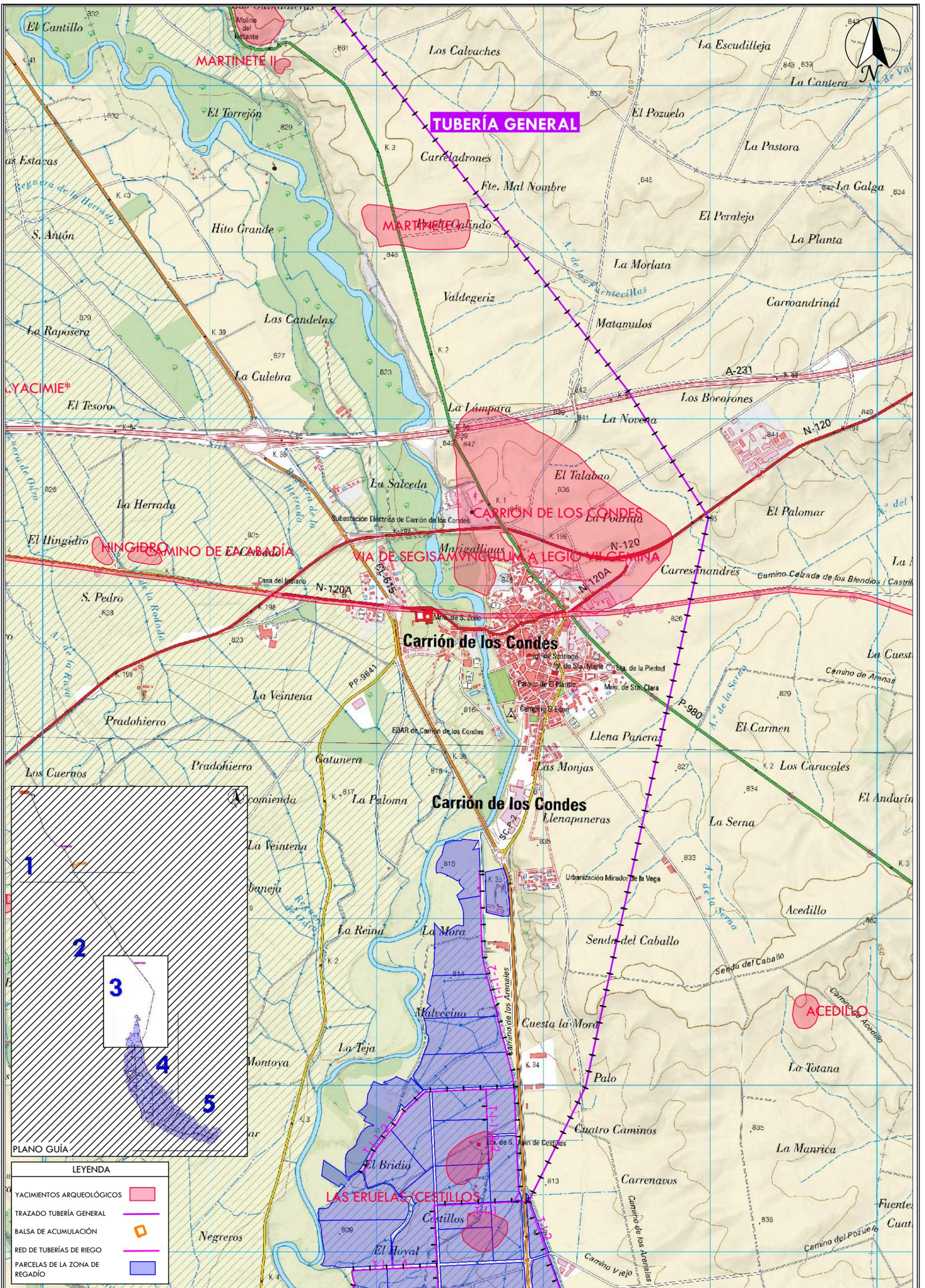
ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEADO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano: **ZONA CENTRO DE LA TUBERÍA GENERAL SOBRE MTN25 (HOJA 2)**

Fecha: Junio 2023 Escala: 1:20.000 Nº: Plano 4



LEYENDA

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

PROMOTOR:

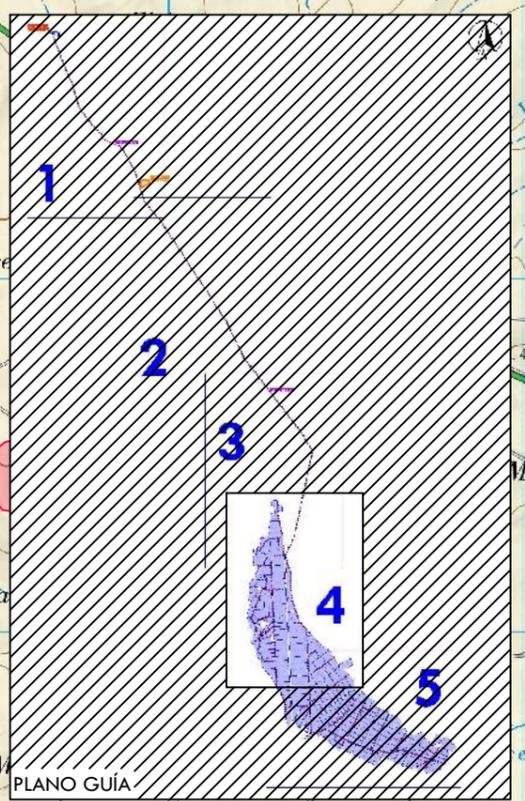
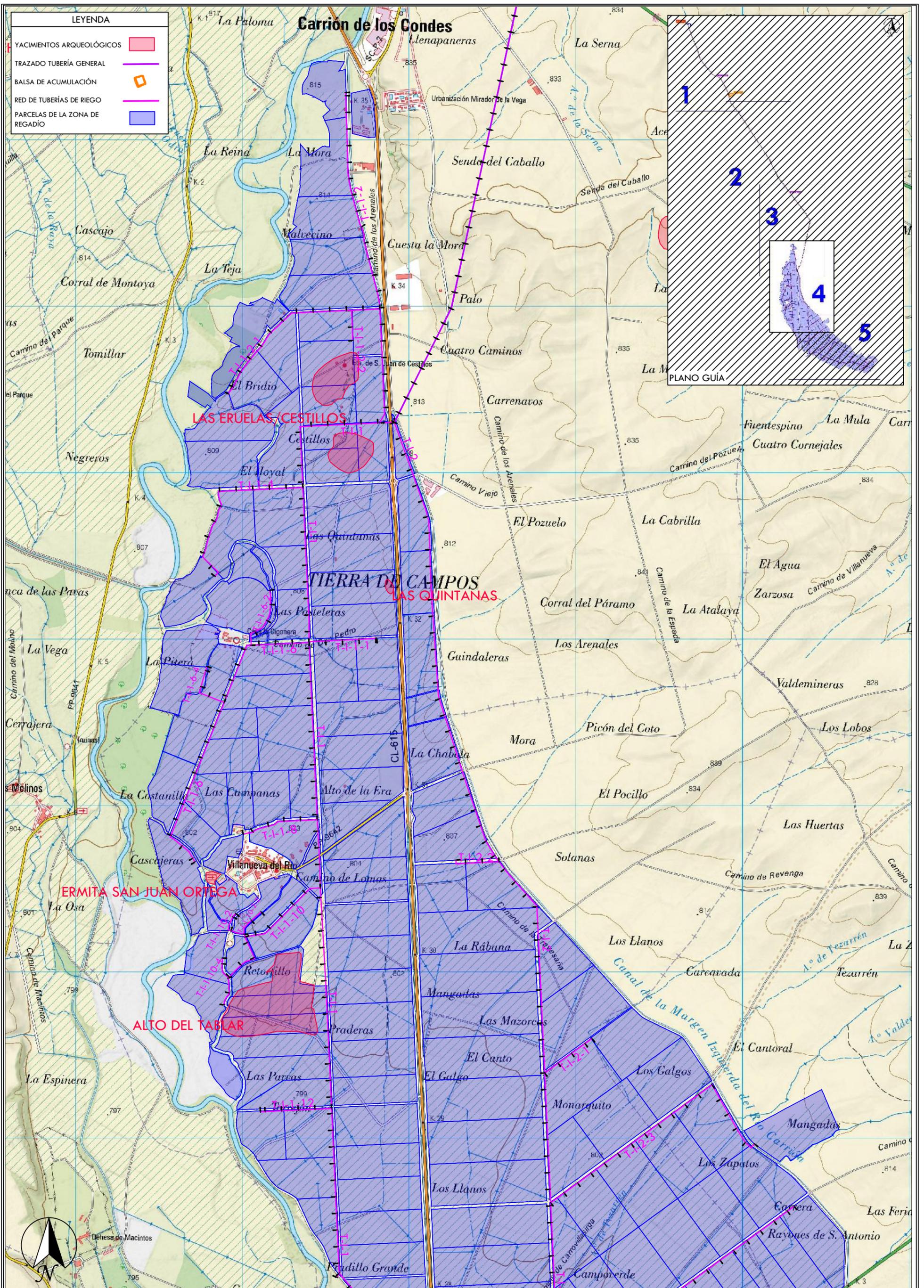
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	ZONA SUR DE LA TUBERÍA GENERAL SOBRE MTN25 (HOJA 3)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:			Plano 5



PROMOTOR:

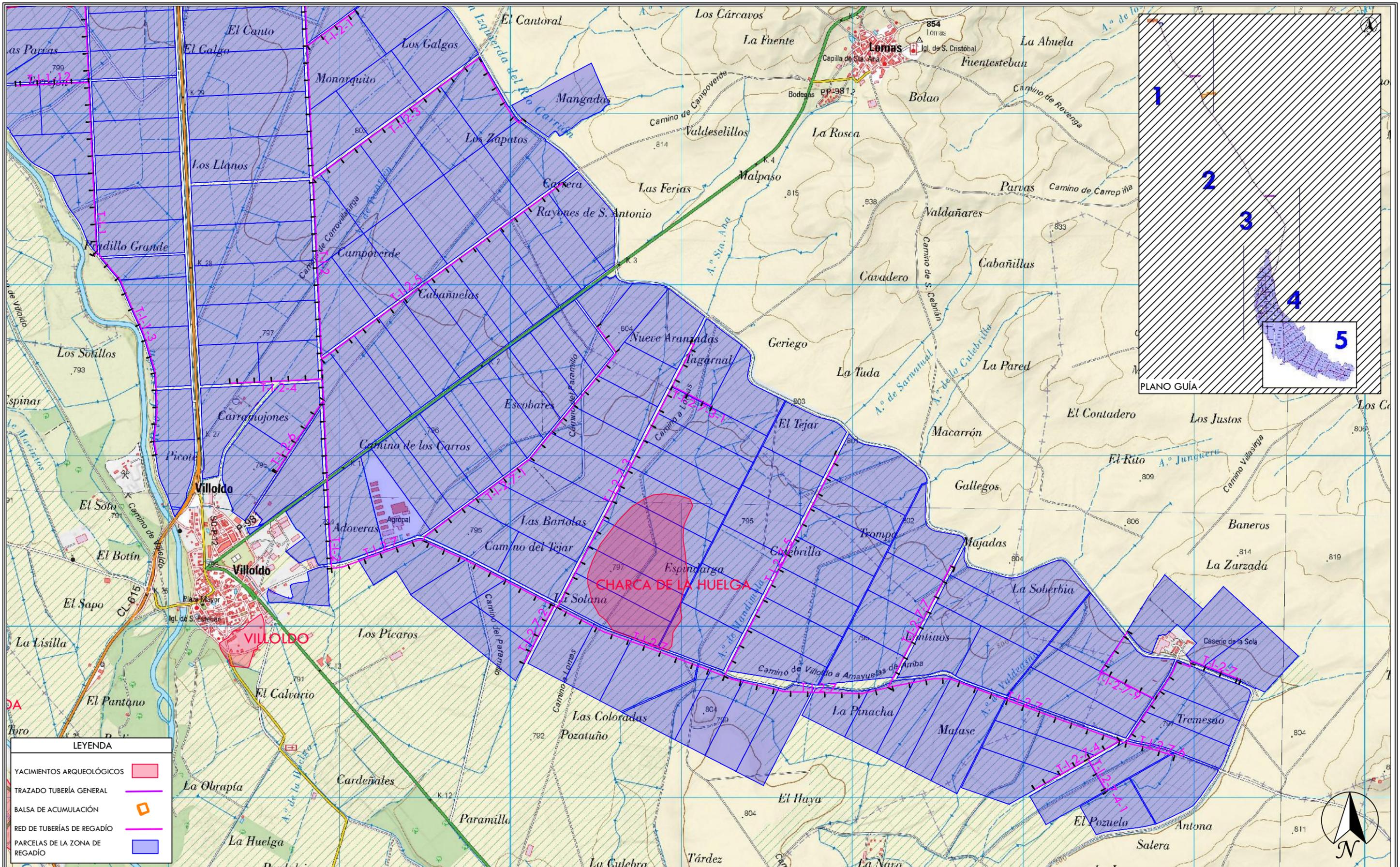
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	ZONA DE RIEGO SOBRE MTN25 (HOJA 4)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:			Plano 6



LEYENDA

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE REGADÍO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

PROMOTOR:

INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

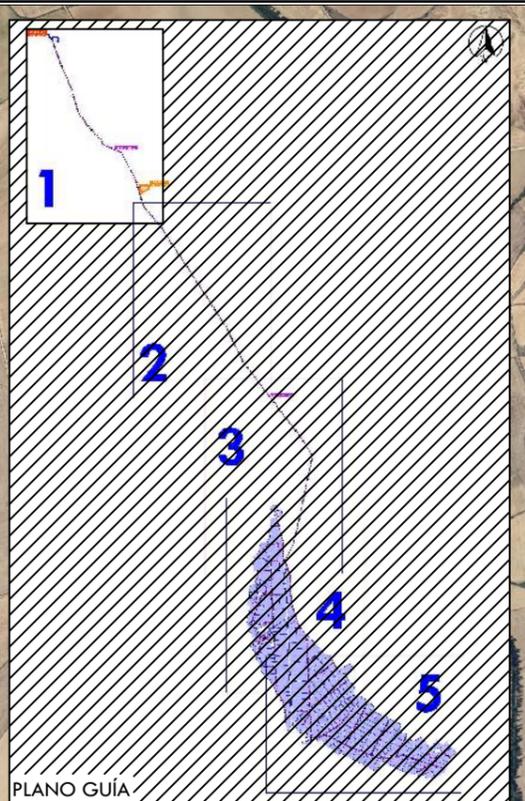
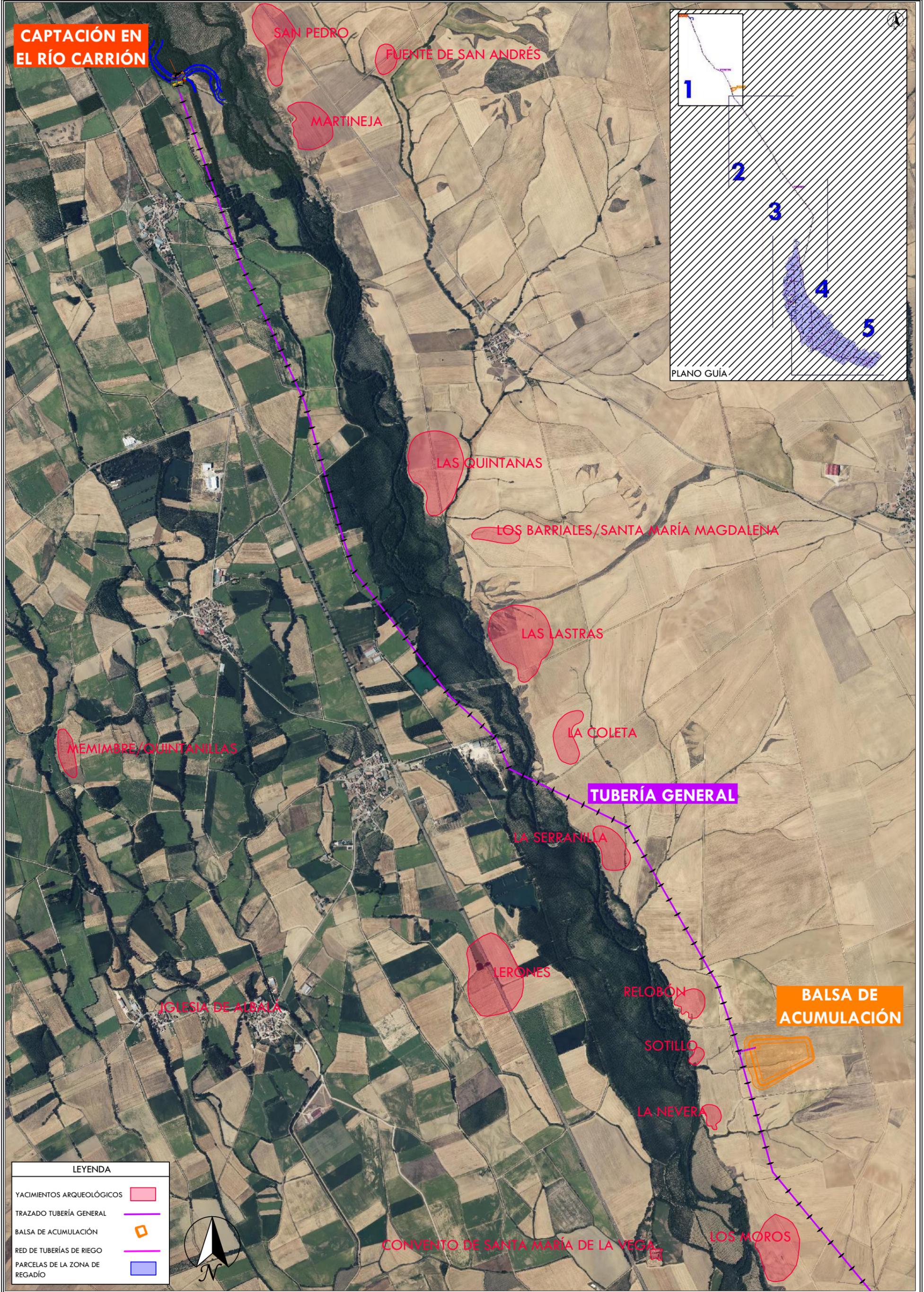
ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	ZONA DE RIEGO SOBRE MTN25 (HOJA 5)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:		Plano 7	

CAPTACIÓN EN EL RÍO CARRIÓN



LEYENDA

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

PROMOTOR:

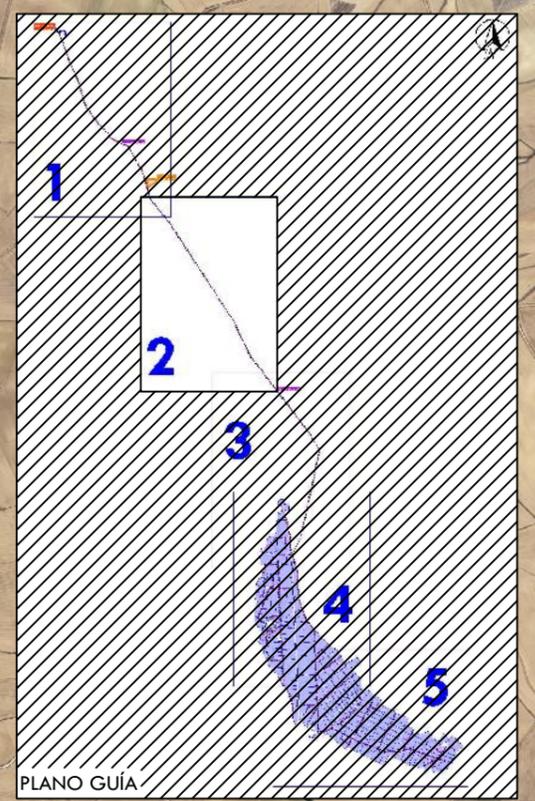
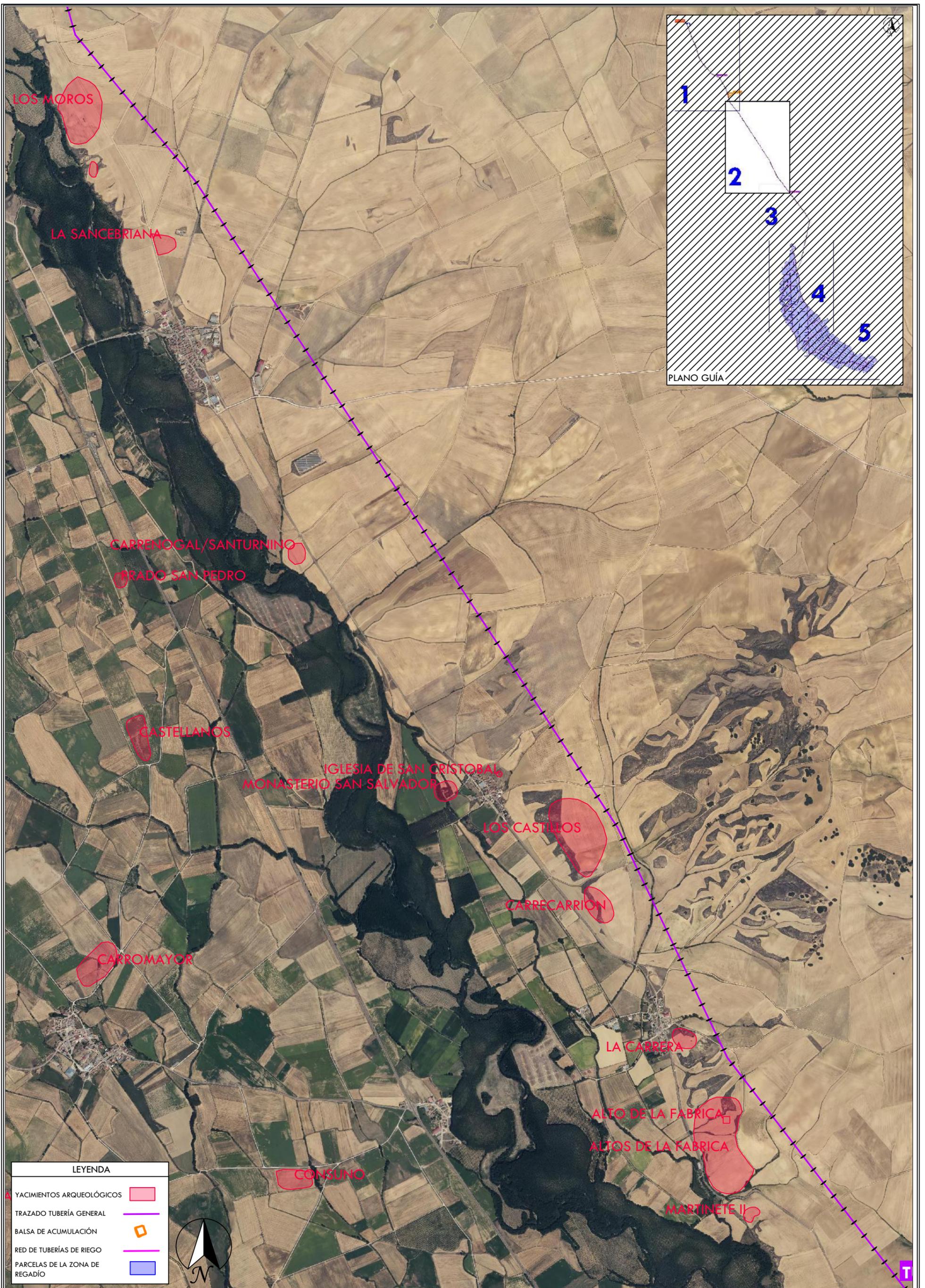
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEADO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	CAPTACIÓN Y ZONA NORTE DE LA TUBERÍA GENERAL SOBRE ORTOFOTO PNOA (HOJA 1)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:			Plano 8



LEYENDA

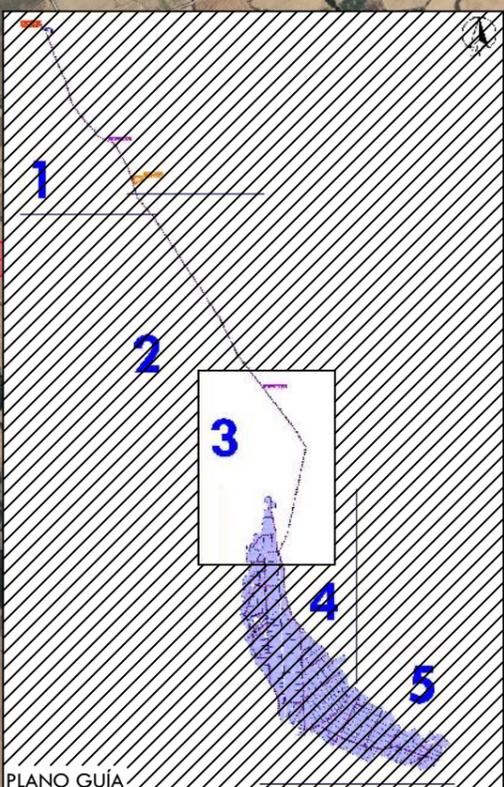
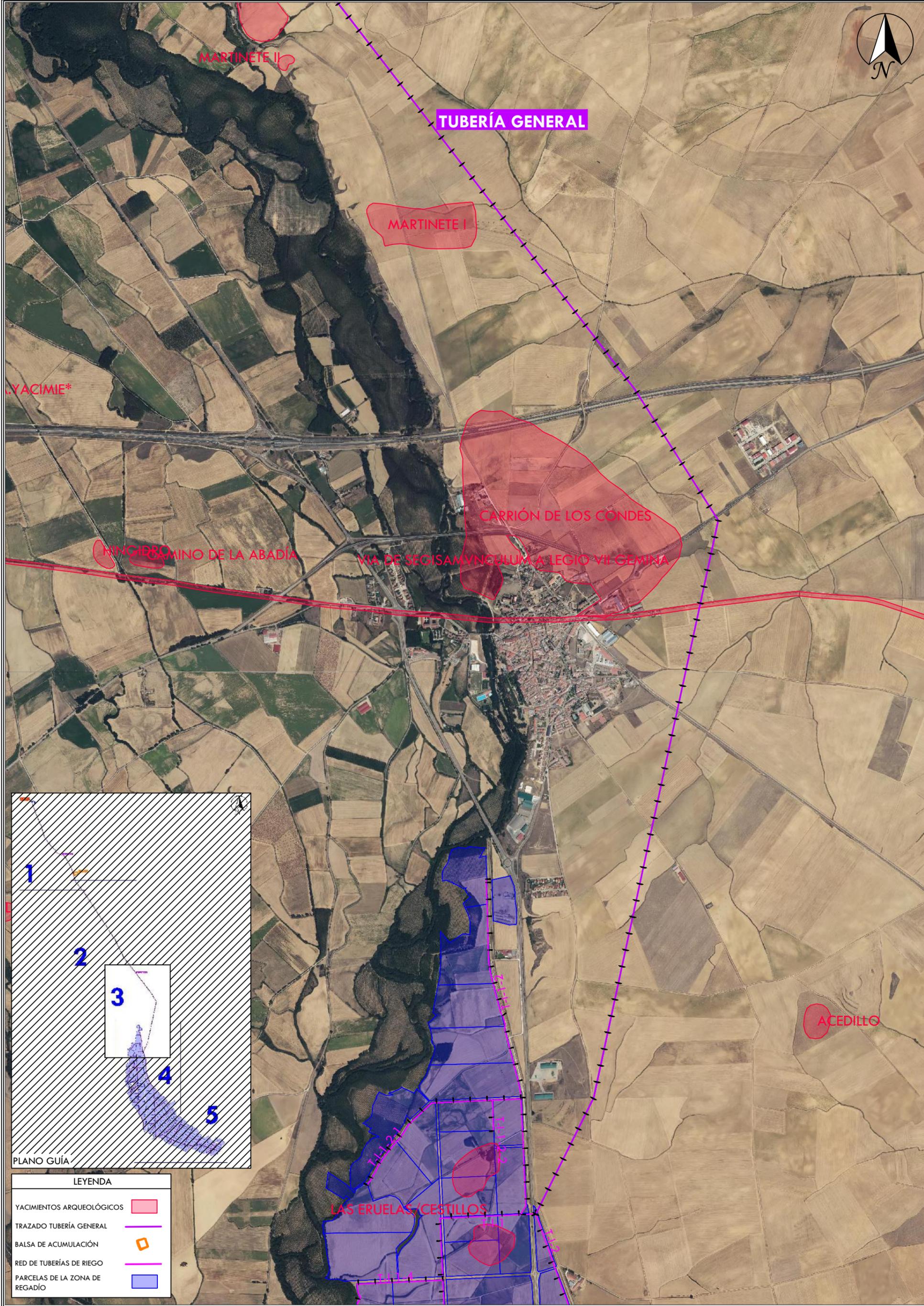
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

PROMOTOR:

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDE DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	ZONA CENTRO DE LA TUBERÍA GENERAL SOBRE ORTOFOTO PNOA (HOJA 2)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:	Plano 9		



LEYENDA

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE RIEGO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

PROMOTOR:

INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

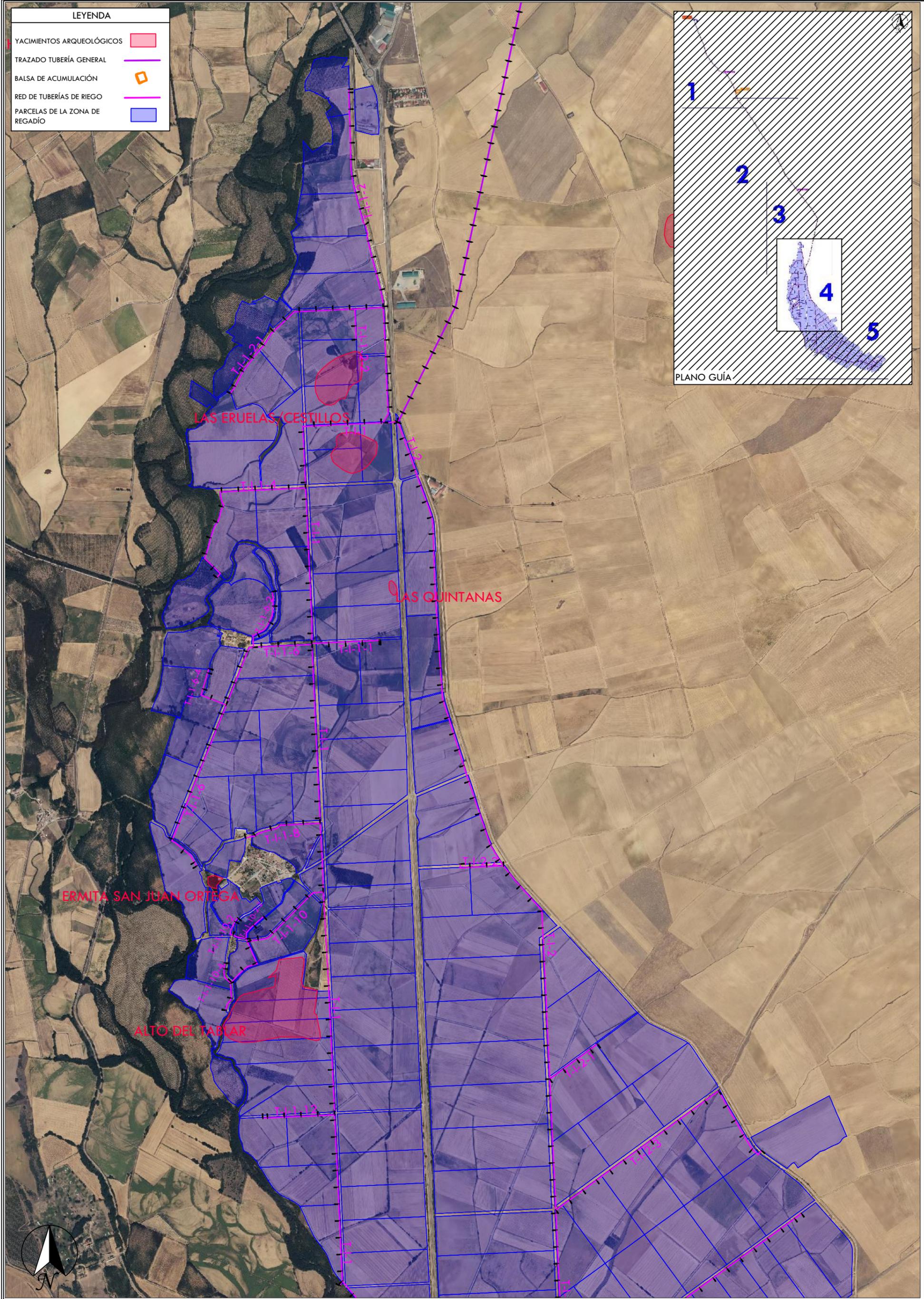
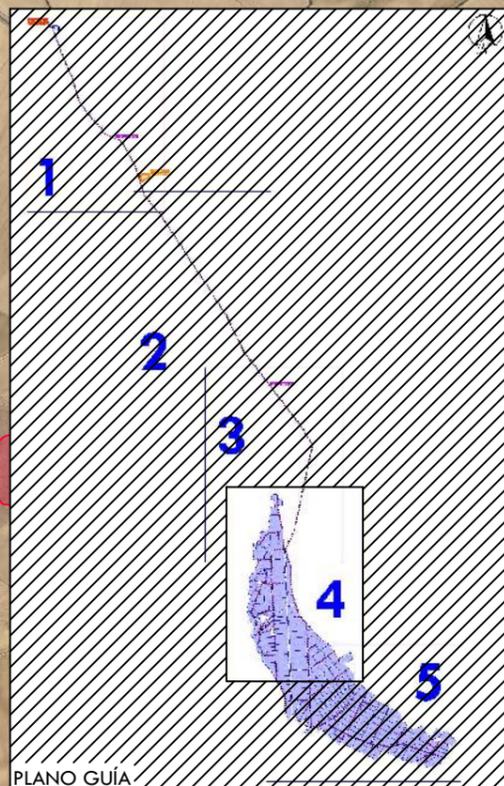
antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEADO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	ZONA SUR DE LA TUBERÍA GENERAL SOBRE ORTOFOTO PNOA (HOJA 3)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:	Plano 10		

LEYENDA

- YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS
- TRAZADO TUBERÍA GENERAL
- BALSA DE ACUMULACIÓN
- RED DE TUBERÍAS DE RIEGO
- PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO

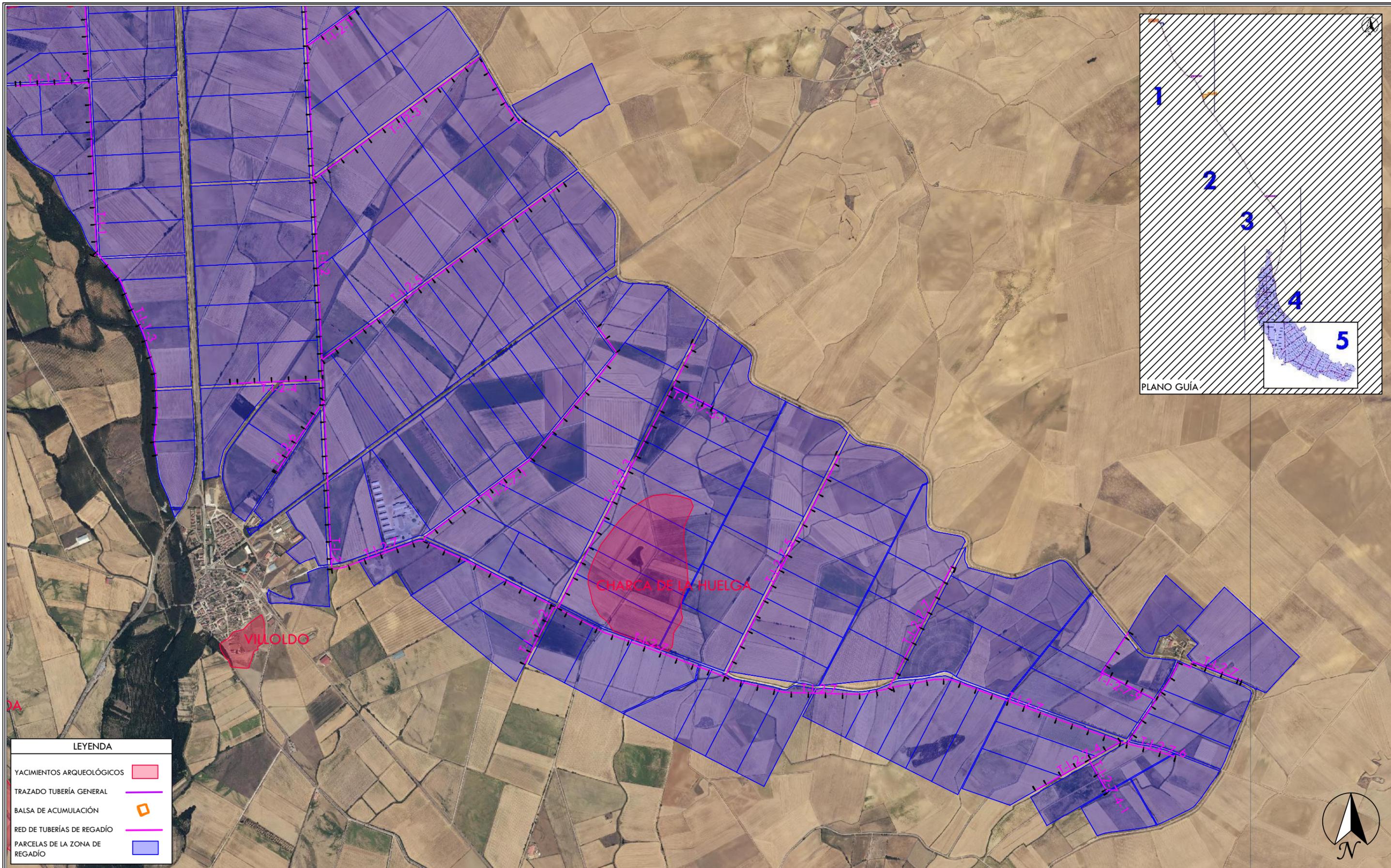


PROMOTOR:

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEADO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	ZONA DE RIEGO SOBRE ORTOFOTO PNOA (HOJA 4)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:	Plano 11		



LEYENDA

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA GENERAL	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS DE REGADÍO	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

PROMOTOR:

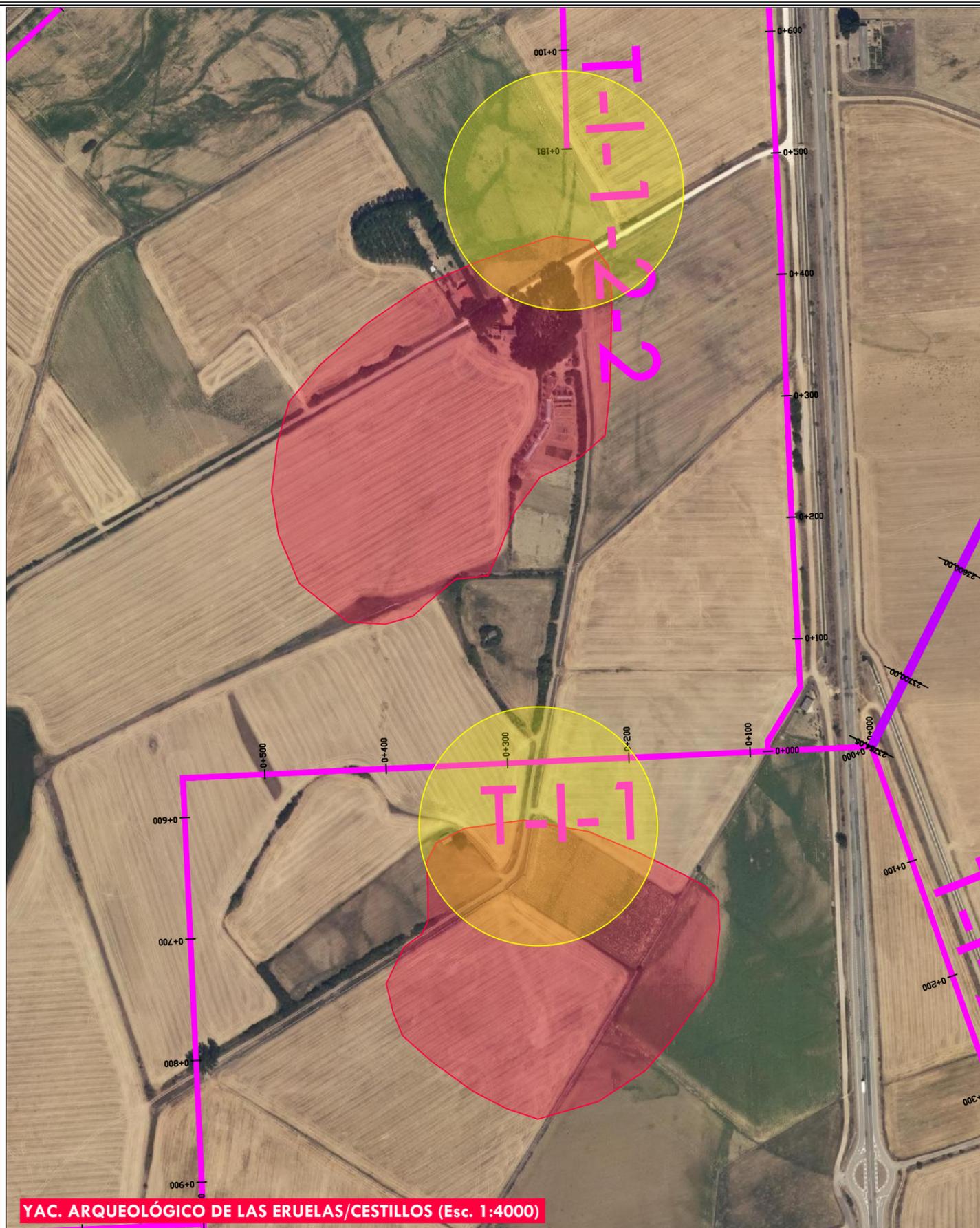


ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:



INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDE DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	ZONA DE RIEGO SOBRE ORTOFOTO PNOA (HOJA 5)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	1:20.000
Nº:	Plano 12		



MEDIDAS CORRECTORAS	
MEDIDA CORRECTORA: SONDEOS ARQUEOLÓGICOS	
MEDIDA CORRECTORA: CONTROL ARQUEOLÓGICO INTENSIVO	
MEDIDA CORRECTORA: CONTROL ARQUEOLÓGICO PERIÓDICO	

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA CAPTACIÓN	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

YAC. ARQUEOLÓGICO DE LAS ERUELAS/CESTILLOS (Esc. 1:4000)

VIA ROMANA SEGISAMVCLVM LEGIO VII GEMINA (Esc. 1:500)

PROMOTOR:

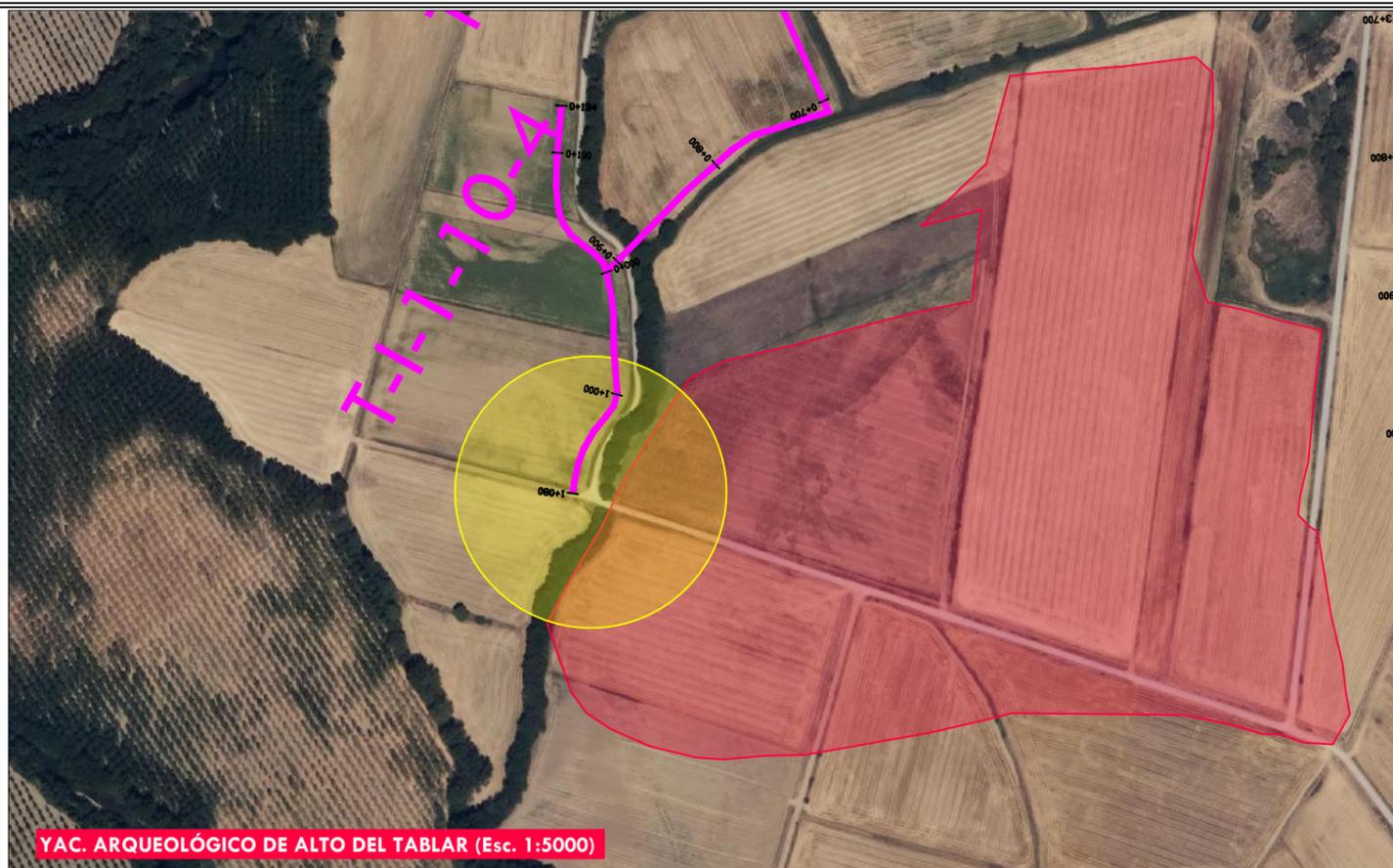
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

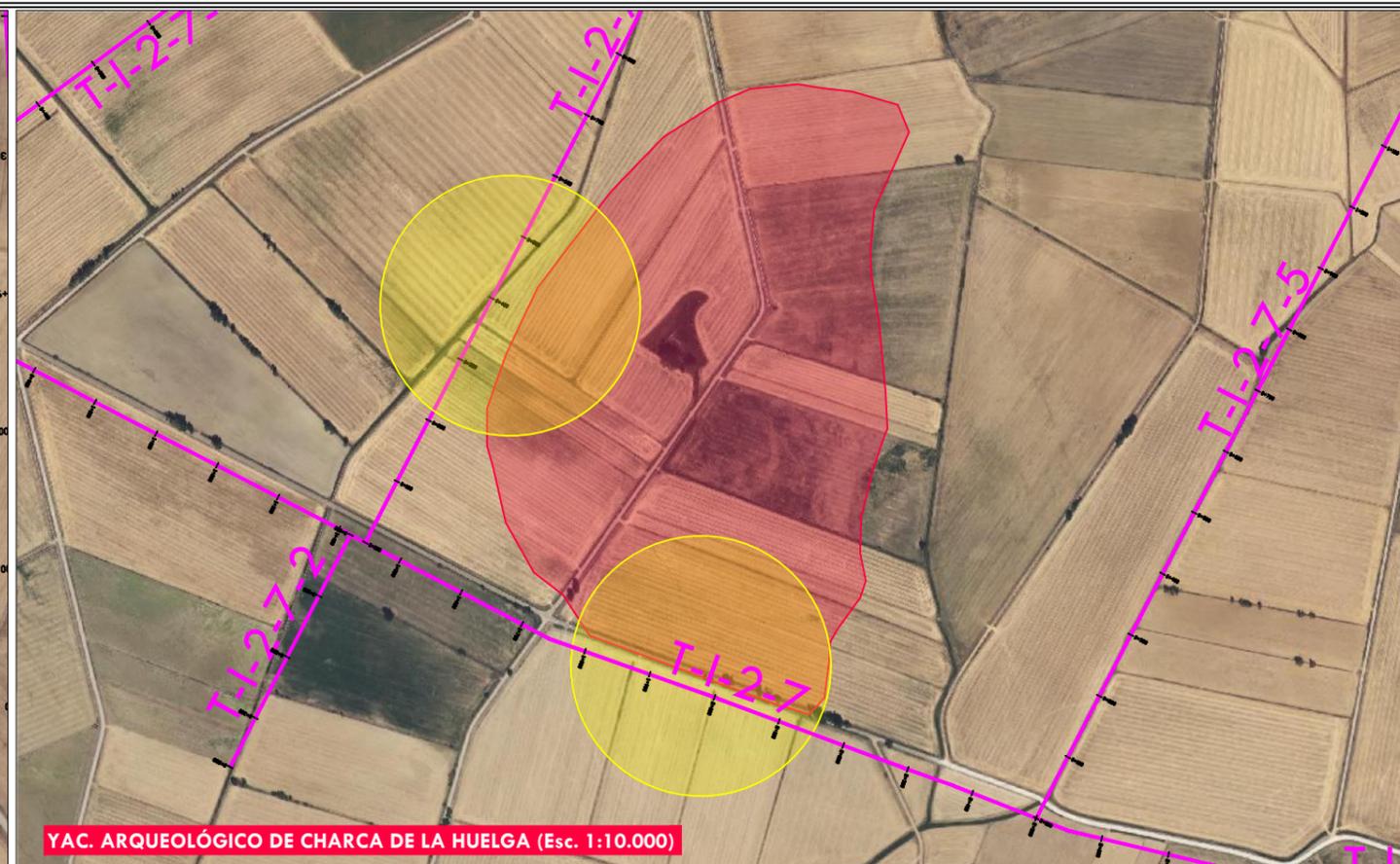
antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDE DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

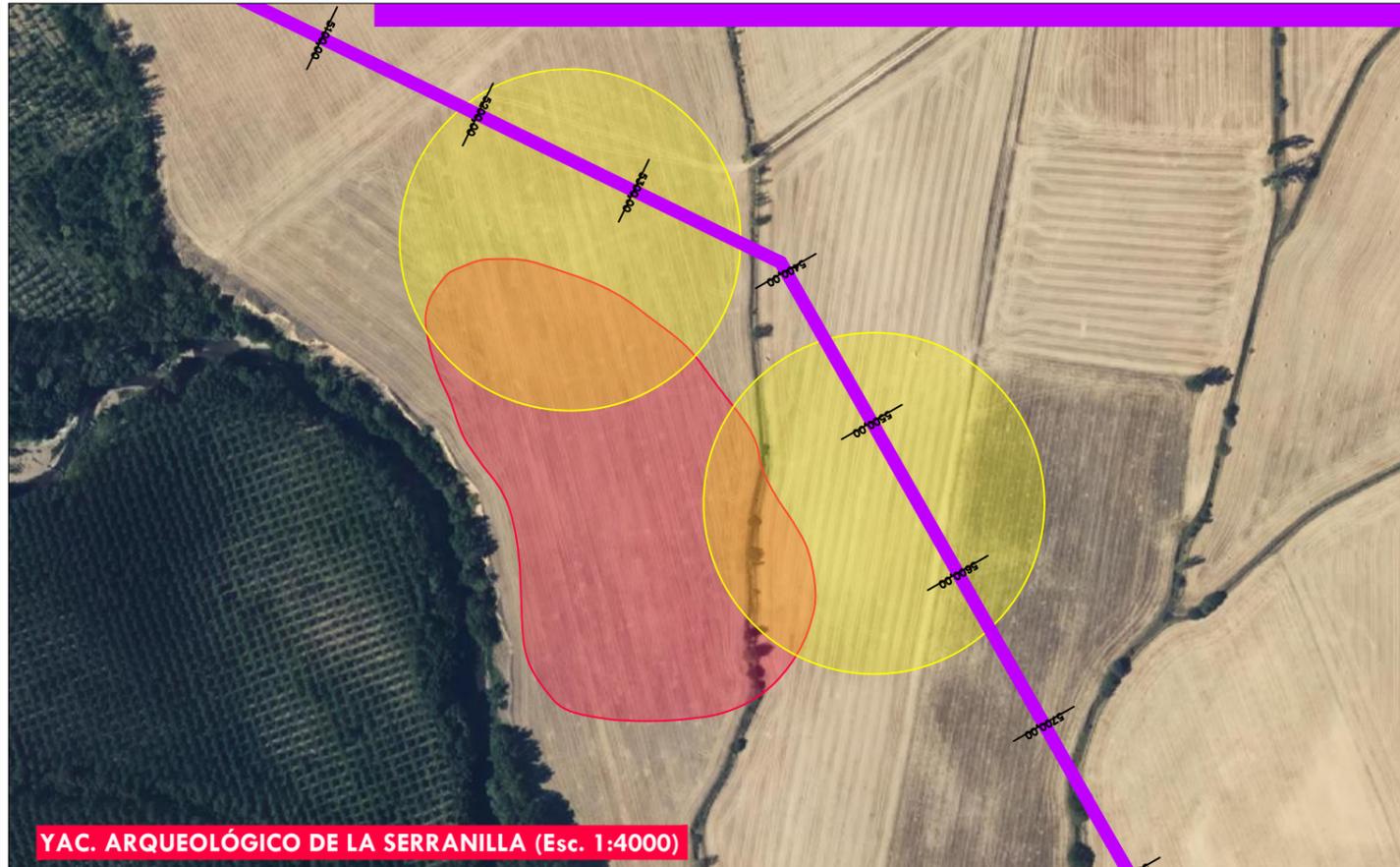
Plano:	MEDIDAS CORRECTORAS DE CARÁCTER PARTICULAR (I)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	varias
Nº:			Plano 13



YAC. ARQUEOLÓGICO DE ALTO DEL TABLAR (Esc. 1:5000)



YAC. ARQUEOLÓGICO DE CHARCA DE LA HUELGA (Esc. 1:10.000)



YAC. ARQUEOLÓGICO DE LA SERRANILLA (Esc. 1:4000)



MEDIDAS CORRECTORAS	
MEDIDA CORRECTORA: SONDEOS ARQUEOLÓGICOS	
MEDIDA CORRECTORA: CONTROL ARQUEOLÓGICO INTENSIVO	
MEDIDA CORRECTORA: CONTROL ARQUEOLÓGICO PERIÓDICO	

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA CAPTACIÓN	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

PROMOTOR:

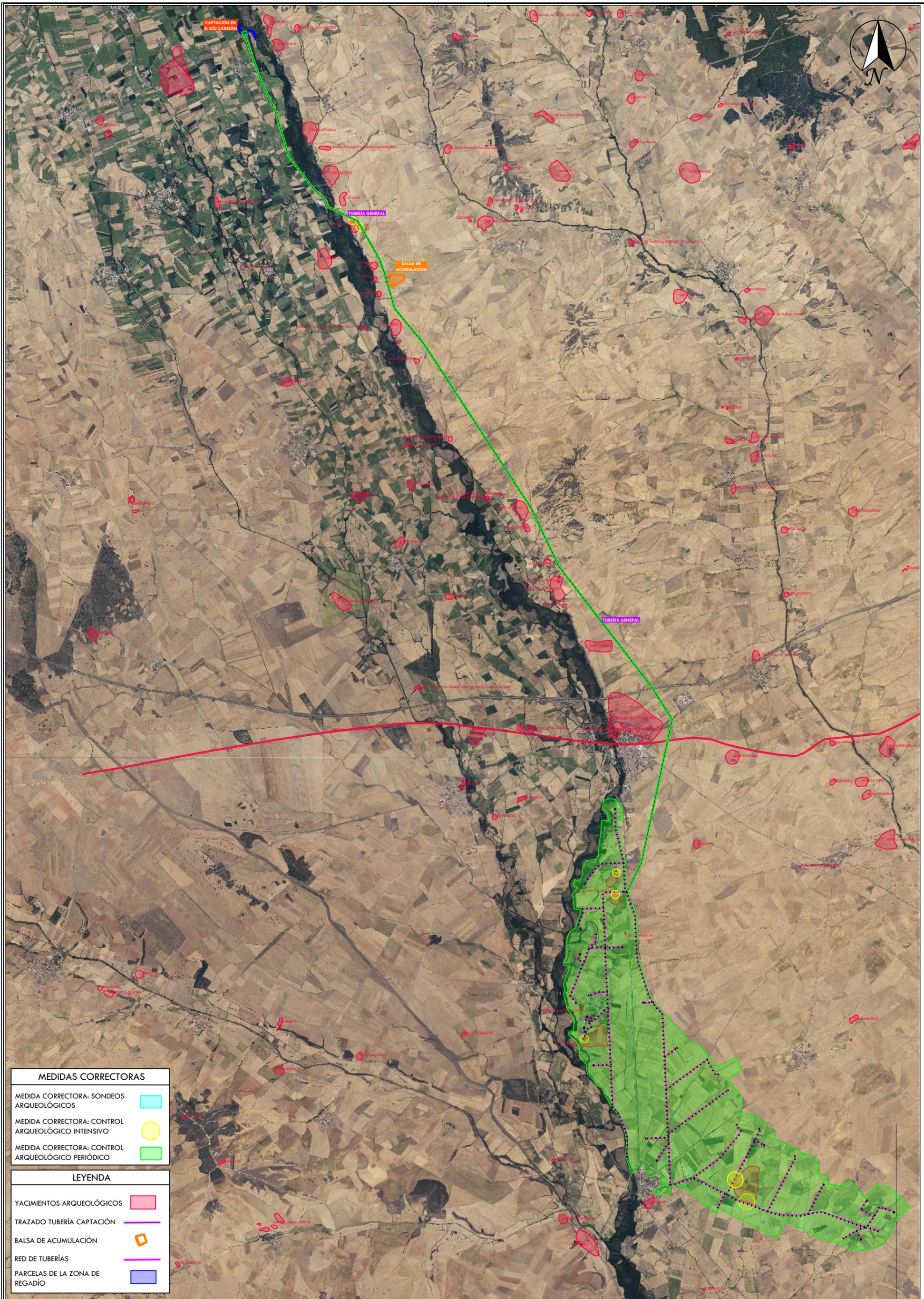
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

antequem

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEDO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano:	MEDIDAS CORRECTORAS DE CARÁCTER PARTICULAR (y II)		
Fecha:	Junio 2023	Escala:	varias
Nº:			Plano 14



MEDIDAS CORRECTORAS	
MEDIDA CORRECTORA: SONDEOS ARQUEOLÓGICOS	
MEDIDA CORRECTORA: CONTROL ARQUEOLÓGICO INTENSIVO	
MEDIDA CORRECTORA: CONTROL ARQUEOLÓGICO PERIÓDICO	

LEYENDA	
YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	
TRAZADO TUBERÍA CAPTACIÓN	
BALSA DE ACUMULACIÓN	
RED DE TUBERÍAS	
PARCELAS DE LA ZONA DE REGADÍO	

PROMOTOR:

ESTUDIO DE ARQUEOLOGÍA:

INFORME DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA PARA EL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN. T.M DE CARRIÓN DE LOS CONDES, NOGAL DE LAS HUERTAS, LA SERNA, QUINTANILLA DE ONSOÑA, RENEADO DE LA VEGA Y PEDROSA DE LA VEGA (PALENCIA)

Plano: **MEDIDAS CORRECTORAS DE CARÁCTER GENERAL: CONTROL ARQUEOLÓGICO PERIÓDICO**

Fecha: Junio 2023 Escala: 1:80.000 Nº: Plano 15



**Junta de
Castilla y León**

Delegación Territorial de Palencia

INFORME EN RELACIÓN CON LA INCIDENCIA SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL DEL PROYECTO DE SOLUCIÓN ENERGÉTICA EFICIENCIA 100% PARA LA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO EN LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA). PROMOTOR: ITACYL.

En relación con el expediente citado, se informa lo siguiente:

En los terrenos objeto del proyecto se ha realizado previamente por parte de la empresa ANTEQUEM una prospección arqueológica sistemática de cobertura total, cuyos resultados han sido remitidos a la Comisión T. de Patrimonio Cultural. Con objeto de preservar el patrimonio arqueológico y etnográfico, se establecen las siguientes medidas correctoras:

- Puesto que parte de la infraestructura a ejecutar afecta directamente al Camino de Santiago a su paso por Carrión de los Condes, es necesario contar con la autorización previa de la Comisión Territorial de Patrimonio Cultural.

- Al coincidir a su vez este tramo del Camino de Santiago con la Vía Romana que une Zaragoza y Astorga, se realizarán sondeos previos en el área de la Vía afectada por la obra. En todo caso, la canalización deberá tener la profundidad necesaria para evitar un impacto sobre la misma.

- Se evitará cualquier incidencia del proyecto sobre los yacimientos de Las Eruelas/Cestillos en Carrión de los Condes y Alto del Tablar y La Charca de la Huelga en Villoldo, realizándose un control arqueológico intensivo de las obras de infraestructura a su paso por estos enclaves.

- Se ejecutará un control arqueológico periódico de las restantes obras.

Se advierte igualmente de que, en caso de producirse un hallazgo casual, deberá actuarse de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 60 de la Ley 12/2002 de Patrimonio Cultural de Castilla y León.

Palencia 24 de noviembre de 2023

EL DELEGADO TERRITORIAL

Fdo. José A. Rubio Mielgo

ANEJO V. DOCUMENTACIÓN RELATIVA A LA CONCESIÓN DE AGUAS



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

Ministerio de Medio Ambiente
Dirección General de Obras Hidráulicas y
Cajal de las Aguas

VALIDA 08.06.04 017790

Origen: 3440 - 114000 Destino:

4533

SECRETARÍA GENERAL PARA EL
TERRITORIO Y LA BIODIVERSIDAD

DIRECCIÓN GENERAL DEL AGUA

SUBDIRECCIÓN GENERAL DE
GESTIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO
HIDRÁULICO

COMUNIDAD DE REGANTES
CANALES DEL BAJO CARRIÓN

11 JUN. 2004

ENTRADA Nº 27

O F I C I O

S/REF.

N/REF.

Expte. 36718
AA/cm

FECHA

Madrid, 4 de junio de 2004

ASUNTO

CONCESIÓN DE AGUAS DEL RÍO
CARRIÓN CON DESTINO A LA ZONA
REGABLE DE LOS CANALES DEL BAJO
CARRIÓN, EN TT.MM. DE CARRIÓN DE
LOS CONDES Y OTROS (PALENCIA).

COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS
CANALES DEL BAJO CARRIÓN
Travesía de la Plaza, 2
34131 VILLOLDO (PALENCIA)

Con fecha 3 de junio de 2004 el Ministerio dice:

"Con fecha 6 de marzo de 2003 el Presidente de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión solicita ante la Confederación Hidrográfica del Duero la concesión del aprovechamiento de aguas públicas superficiales del río Carrión con destino a la Zona Regable de los Canales del Bajo Carrión, en los términos municipales de Carrión de los Condes, Torres de los Molinos, Villoldo, Lomas, Revenga de Campos, Amayuelas de Abajo, Amusco, Ribas de Campos, Paredes de Nava, Perales y Becerril de Campos (Palencia).

Los datos básicos de la Zona Regable de los Canales del Bajo Carrión (Palencia) son los siguientes:

- 27-02-1964 Declaración de alto interés nacional por Ministerio de Agricultura (B.O.E. de 16-03-1964).
- 10-02-1966 Aprobación del Plan General de Colonización por Ministerio de Agricultura (B.O.E. de 01-03-1966).
- 17-05-1967 Aprobación del Plan Coordinado de Obras, por Orden del Ministerio de Presidencia (B.O.E. de 25-05-1967)
- 03-05-1990 Aprobación de la constitución de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión por Resolución de la Confederación Hidrográfica del Duero, junto a las Ordenanzas y Reglamentos del Sindicato y del Jurado de Riegos.

El Canal de la margen izquierda tiene su toma en el río Carrión, en el término municipal de Carrión de los Condes (Palencia) y el de la derecha en el de Torres de los Molinos (Palencia). El Canal de la margen izquierda tiene una longitud de 25,7 km y su red de acequias es de 121,5 km. El Canal de la margen derecha tiene una longitud de 18,6 km y su



red de acequias es de 60,3 km. Ambos Canales son de sección trapezoidal revestida y el riego se realiza por el sistema de pío o inundación.

La Zona Regable de los Canales del Bajo Carrión domina terrenos en la margen derecha e izquierda del río Carrión, aprovechando la regulación por los embalses de Camporredondo y Compuerto. Comprende terrenos de los términos municipales de Carrión de los Condes, Torres de los Molinos, Villoldo, Lomas, Revenga de Campos, Amayuelas de Abajo, Amusco, Ribas de Campos, Paredes de Nava, Perales y Becerril de Campos, pertenecientes a la provincia de Palencia. Está delimitada entre las coordenadas geográficas: 42° 20'30" Norte, 42° 07'30" Sur, 4° 30'30" Este y 4° 38'15" Oeste.

Por Orden de 13 de agosto de 1999 (B.O.E. 28-08-1999) se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Duero, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio (B.O.E. 11-08-1998). Dicho Plan contempla esta zona regable en el capítulo correspondiente a la asignación y reserva de recursos para usos actuales y futuros, estableciendo un volumen máximo anual de 39 Hm³/año para una superficie útil de 6.238 hectáreas.

La Dirección Técnica de la Confederación Hidrográfica del Duero ha informado favorablemente, significando que la superficie de riego en la margen izquierda y derecha es en la actualidad, respectivamente, de 4.400 y 2.200 hectáreas. El consumo medio de los últimos años ha sido de 28,2 Hm³/año. Entiende que sólo procede autorizar el riego de abril a septiembre, salvo acuerdo de la Junta de Explotación del Carrión y de la Comisión de Desembalses de la cuenca.

La Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Duero informa favorablemente y expresa que resulta innecesario el trámite de información pública del expediente al tratarse de obras incluidas en el Plan Coordinado de Obras de la Zona Regable de los Canales del Bajo Carrión (Palencia), que exigieron en su momento para su realización diversas informaciones públicas sin que se presentaran reclamaciones.

La Confederación Hidrográfica del Duero eleva el expediente a resolución proponiendo que procede otorgar, con arreglo a una serie de condiciones, a la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión la concesión de un caudal continuo de 3.935 l/s y un máximo de hasta 4.600 l/s de aguas superficiales del río Carrión, reguladas por los embalses de Camporredondo y Compuerto, sin que pueda sobrepasarse el volumen total de 39 Hm³/año, con destino al riego de una superficie de 6.600 has.

* * * * *

Del análisis efectuado al expediente se observa que se trata de legalizar la situación administrativa del aprovechamiento, ya que en el actual Registro de Aguas no se ha efectuado inscripción alguna, ni tampoco en el anterior Registro de Aprovechamientos de Aguas Públicas.

El artículo 52 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) dice que el derecho al uso privativo, sea o no consuntivo, del dominio público hidráulico se adquiere por disposición legal o por concesión administrativa.

En una Sentencia de la Sala Tercera de lo Contencioso Administrativo del Tribunal Supremo de fecha 14 de junio de 1961, se alude a que la aprobación de los Estatutos de las Comunidades de Regantes realizados por Órganos competentes del Ministerio puede representar la confirmación de un derecho a la utilización del agua.



Esta posibilidad podría haber tenido cabida con la anterior legislación emanada de la Ley de Aguas de 1879, pero actualmente el reconocimiento de un nuevo derecho solo es posible mediante concesión, ya que los usos privativos por disposición legal han quedado reducidos de acuerdo con el título dado al artículo 54 del Texto Refundido de la Ley de Aguas al aprovechamiento de aguas pluviales, estancadas, de manantiales y subterráneas en la misma finca donde se encuentran.

Las obras de puesta en riego fueron ejecutadas al amparo de Planes Coordinados entre el Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (IRYDA) y la Dirección General de Obras Hidráulicas (DGOH) a consecuencia de actuaciones de transformación económica y social de grandes zonas previstas en el artículo 5 del texto refundido de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario, aprobada por Decreto de 12 de enero de 1973, actuaciones que si bien concluyen con una declaración de puesta en riego de las distintas unidades de explotación e implican la necesaria utilización de agua no comportan por si mismas, el otorgamiento de una concesión de uso privativo del dominio público hidráulico.

Aunque el otorgamiento de una concesión administrativa de aguas tenga un carácter discrecional y su procedimiento esté reglado, según indica el artículo 79 del TRLA, no impide que se adopte un procedimiento ordinario simplificado, mediante la supresión de trámites que por estar ya cumplidos devienen innecesarios.

Al tratarse de derechos que no han sido materializados, con el otorgamiento de esta concesión se consigue culminar el proceso de planificación agraria, al resultar una consecuencia directa de la ejecución del Plan General para la transformación de las zonas regables al que se refiere la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario.

El expediente se ha tramitado correctamente, constando los informes favorables de la Dirección Técnica y de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Duero.

Para una superficie de 6.600 hectáreas que es la que se riega actualmente y con una dotación unitaria de 0,60 l/s y hectárea, resulta un caudal continuo de 3.960 l/s en el mes de máximo consumo. Asignando una dotación anual de 5.900 m³ por hectárea y año, el volumen anual que puede autorizarse para derivación es de 38,94 Hm³, inferior a la reserva establecida en el Plan Hidrológico de la cuenca.

Corresponde a la Junta de Explotación del Carrión, la gestión de los citados caudales conforme al artículo 32 del texto refundido de la Ley de Aguas aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio y a la Orden de 13 de agosto de 1999 por la que se dispone la publicación de las determinaciones de contenido normativo del Plan Hidrológico de Cuenca del Duero, aprobado por el Real Decreto 1664/1998, de 24 de julio.

El Ministerio de Medio Ambiente es el competente para el otorgamiento de la concesión de conformidad con el artículo 24 del texto refundido de la Ley de Aguas aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, al tratarse de una actuación declarada de interés general del Estado.

La Abogacía del Estado en el Departamento con fecha 7 de enero de 2004 informa favorablemente la propuesta de otorgamiento de la concesión.

Por Orden Ministerial de 6 de febrero de 2004 se aprobaron las condiciones por las que se podría acceder al otorgamiento de la concesión y que han sido aceptadas plenamente por la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión con fecha 19 de mayo de 2004.



Este MINISTERIO ha resuelto:

Otorgar a la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión, el derecho a derivar un volumen máximo de 38,94 Hm³ anuales de aguas superficiales del río Carrión, en dos tomas situadas respectivamente en los términos municipales de Carrión de los Condes y Torres de los Molinos (Palencia), con destino al riego de una superficie actual de 6.600 hectáreas, pertenecientes a la Zona Regable de los Canales del Bajo Carrión, declarada de interés nacional por Decreto de 27 de febrero de 1964, con arreglo a las siguientes

CONDICIONES

1ª Objeto del derecho al uso privativo

La zona regable comprende terrenos de los términos municipales de Carrión de los Condes, Torres de los Molinos, Villoldo, Villanueva del Río, Castrillejo de la Olma, Lomas Revenga de Campos, San Cebrián de Campos, Manquillos, Ribas de Campos, Paredes de Navas, Perales, Villaldavin y Becerril de Campos, situados en la provincia de Palencia.

El volumen máximo que se autoriza a derivar, está dentro de las previsiones indicadas en el Plan Hidrológico de la cuenca del Duero y corresponde a una dotación máxima de 5.900 metros cúbicos por hectárea y año.

El caudal medio en el mes de máximo consumo es de 3.960 l/s que equivale a 0,6 l/s y Ha, y puede derivarse hasta un caudal máximo de 4.600 l/s.

2ª Régimen de explotación

Esta concesión se otorga teniendo en cuenta la explotación racional de los recursos superficiales regulados por los embalses de Camporredondo y Compuerto, sin que el título concesional garantice la disponibilidad de los caudales concedidos.

El riego se autoriza durante la campaña que se extiende desde abril a septiembre, pudiéndose modificar la campaña si así lo acuerda la Junta de Explotación del sistema y la Comisión de Desembalse de la Confederación Hidrográfica del Duero.

El caudal objeto de concesión podrá ser limitado por la Administración en épocas de estiaje si no hay caudal disponible, con la obligación de respetar los caudales de los aprovechamientos situados aguas abajo del que se legaliza y otorgados con anterioridad.

La Administración podrá fijar y modificar posteriormente por razones ecológicas y sanitarias y siempre que lo considere oportuno, un caudal mínimo en el cauce, aguas abajo del punto de captación de este aprovechamiento. Fijado este caudal y el tramo por el que deberá circular, la Comunidad concesionaria queda obligada a aceptar el tipo de control que la Confederación Hidrográfica del Duero señale en cada momento.

Cualquier modificación del sistema de riego deberá ser comunicada al Organismo de cuenca para su autorización.



La Administración se reserva el derecho de tomar de la concesión los volúmenes de agua que resulten necesarios para la construcción de toda clase de obras públicas, sin que ello de lugar a indemnización alguna.

3ª Características de la concesión

La presente concesión no modifica el carácter de dominio público de los terrenos de tal carácter ocupados con las instalaciones, por lo que no podrán ser inscritos en el Registro de la Propiedad ni ser objeto de enajenación, cesión, venta o permuta. Las servidumbres legales serán decretadas, en su caso, por la Autoridad competente.

El agua que se concede queda adscrita a los terrenos a que se destina, quedando prohibidos su enajenación, cesión o arriendo con independencia de los mismos, así como alterar su pureza y composición.

4ª Inspección y vigilancia

La inspección y vigilancia de las instalaciones durante el período de explotación del aprovechamiento quedará a cargo de la Confederación Hidrográfica del Duero, estando obligada la Comunidad de Regantes a la conservación en perfecto estado de funcionamiento de todas las instalaciones, así como al abono de las tasas que por dichos conceptos pudieran resultar de aplicación con arreglo a las disposiciones vigentes o que en lo sucesivo pudieran dictarse.

5ª Protección medioambiental

La Comunidad de Regantes concesionaria queda obligada a cumplir las disposiciones de la Ley de Pesca Fluvial para la conservación de las especies acuícolas, siempre que ello afecte al ámbito de sus competencias dentro del aprovechamiento.

6ª Dispositivos de control y medida

La Comunidad de Regantes queda obligada a instalar los contadores volumétricos necesarios, los dispositivos de control o los módulos necesarios que limiten el caudal autorizado al establecido en esta concesión, así como a suministrar a la Confederación Hidrográfica del Duero cuantos datos le sean requeridos sobre aforos, caudales derivados, etc., siendo responsables de la exactitud de ellos.

7ª Pago de cánones

Esta concesión queda sujeta al pago de las tasas, cánones y tarifas de riego vigentes y a cualquier otra exacción parafiscal que pueda establecerse en el futuro y de aplicación al presente aprovechamiento.

8ª Plazo de concesión

De acuerdo con lo previsto en la Disposición Transitoria Primera de la Ley de Aguas, el derecho reconocido por esta concesión se establece hasta el día 1 de enero del año 2061, pudiendo obtenerse a la finalización de la misma una nueva concesión para el mismo uso y destino, que se tramitará de acuerdo con lo establecido en los artículos 140 y siguientes del Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

9ª Revisión de la concesión

La presente concesión podrá ser revisada en los casos previstos en el artículo 65 del Texto Refundido de la Ley de Aguas, tramitándose el expediente de revisión por la



Confederación Hidrográfica del Duero según lo estipulado en el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

10ª Extinción de derechos

El derecho al uso del agua que por esta concesión se otorga se extinguirá por término del plazo concesional, por caducidad debida al incumplimiento de estas condiciones, por interrupción permanente de la explotación durante al menos tres años ininterrumpidos por causa imputable a la Comunidad de Regantes titular y por expropiación forzosa.”

Lo que le traslado para su conocimiento y efectos, significándole que esta Resolución agota la vía administrativa, por lo que cabe la interposición de recurso potestativo de reposición ante el Órgano que ha dictado el acto que se impugna, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución (Artículos 116 y 117 de la Ley 30/92, modificada por la Ley 4/99) o recurso contencioso-administrativo, ante la Sala de lo Contencioso del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Autónoma competente por razón de territorio, en el plazo de dos meses a contar desde el día siguiente al de la notificación de la presente Resolución, de acuerdo con los artículos 109 y 110 de la Ley 30/1992, modificada por la Ley 4/1999 y los artículos 45 y siguientes de la Ley 29/1998, Reguladora de la Jurisdicción Contencioso Administrativa.

EL JEFE DEL ÁREA DEL DOMINIO
PÚBLICO HIDRÁULICO


Carlos Villarroja Aldea





INSTITUTO
TECNOLÓGICO
AGRARIO

Junta de Castilla y León

Consejería de Agricultura, Ganadería
y Desarrollo Rural

Av. de Asturias 30
34005 Palencia

T +34 979 706 376
F +34 979 741 713
www.itacyl.es

Unidad Territorial de Palencia

Destinatario:

Sra. PRESIDENTE DE LA CONFEDERACIÓN

HIDROGRÁFICA DEL DUERO

C Muro, 5

47004 VALLADOLID

Palencia, 17 de febrero de 2023

S. REF.:

Asunto: Proyecto: Tubería de abastecimiento para modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia)

Adjunto se remite DVD con proyecto básico de: "Tubería de abastecimiento para modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia)"

En el se plantea una tubería que partiendo del azud del río Carrión, en la derivación de la acequia "La Canóniga" sita en Gañinas de la Vega, en torno a la cota 888 transporte el agua hasta la zona regable de los Canales del bajo Carrión (cota máxima 812) y de este modo poder regar por aspersión con la presión proporcionada por la diferencia de cota.

Se trata de una conducción de unos 21 Km. de tubería de hormigón armado con camisa de chapa de diámetros interiores 2,40 m. (15 Km.) y 2,20 m. (6 Km.).

Se solicita de CHD informe de los condicionantes requeridos para las actuaciones descritas y comunicación de cualquier afección no descrita que se considere de interés por parte de Confederación Hidrográfica del Duero.

EL JEFE DE LA UNIDAD TERRITORIAL



Fdo. Ignacio Cabañas Rincón



O F I C I O

N/REF: PRES-0049/2023

Asunto: Proyecto Tubería de abastecimiento para modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión (Palencia).

JUNTA DE CASTILLA Y LEÓN
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y
DESARROLLO RURAL-UNIDAD TERRITORIAL
INSTITUTO TECNOLÓGICO AGRARIO DE
PALENCIA
AVDA. ASTURIAS 30
34005 - PALENCIA

En relación con la solicitud de informe sobre el proyecto de tubería de abastecimiento para la modernización del regadío de la Comunidad de Regantes del Bajo Carrión, se emite el siguiente informe:

1. CONDICIONANTES Y AFECCIONES REFERIDAS A LA CONCESIÓN DEL APROVECHAMIENTO DEL AGUA Y A LA DEBIDA PROTECCIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.

- En relación con el derecho para el aprovechamiento del agua.

Zona regable Canales del Bajo Carrión

- La Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión cuenta con una concesión de aguas con derecho a derivar un volumen máximo de **38,94 Hm³** anuales de aguas superficiales del Río Carrión. Se incluyen en la concesión dos tomas situadas respectivamente en los términos municipales de Carrión de los Condes y Torres de los Molinos (PA), con destino a riego de una superficie de 6.600 ha, pertenecientes a la Zona Regable de los Canales del Bajo Carrión declarada de interés nacional por Decreto de 27 de febrero de 1964.

Tal y como se indica en la Resolución de inscripción, el Ministerio de Medio Ambiente es el competente para el otorgamiento de la concesión de

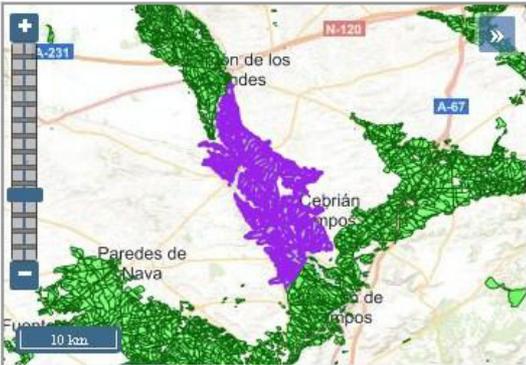


conformidad con el artículo 24 del texto refundido y de la Ley de Aguas, al tratarse de una actuación declarada de interés general del Estado.

Por lo tanto, cualquier modificación de la concesión deberá ser tramitada por el mismo organismo.

2100007 - Canal del Bajo Carrión

Nombre:	Canal del Bajo Carrión
Origen del agua:	Superficial
Zona regable del Estado:	Si
Comunidad de regantes:	Si
Superficie regable:	6.600 ha
Volumen demandado:	38,94 hm ³
Dotación de riego bruta:	5.899,54 m ³ /ha
Eficiencia global:	47,94 %



Sistema/s de explotación:	S - Carrión
Provincias:	Palencia

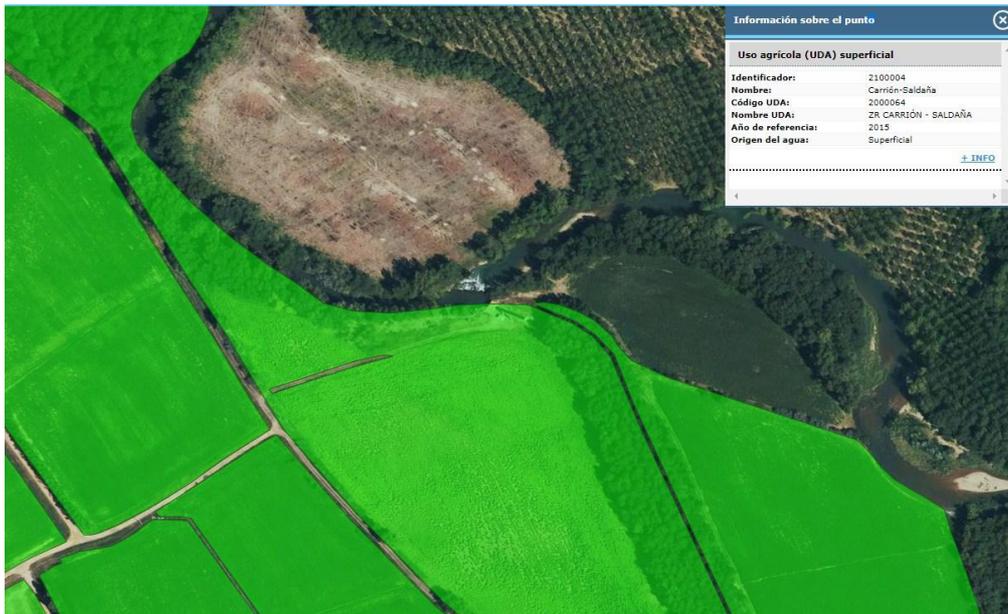
- Se ha comprobado que ya existe un azud en el punto donde se pretende llevar a cabo el nuevo azud y la toma de derivación. Además, la toma estaría dentro de la zona regable del estado "Carrión-Saldaña".

Este azud está asociado a una acequia de riego, en explotación.

Por lo tanto, se deberá aclarar a que zona regable del estado irán asociadas el nuevo azud y la toma.

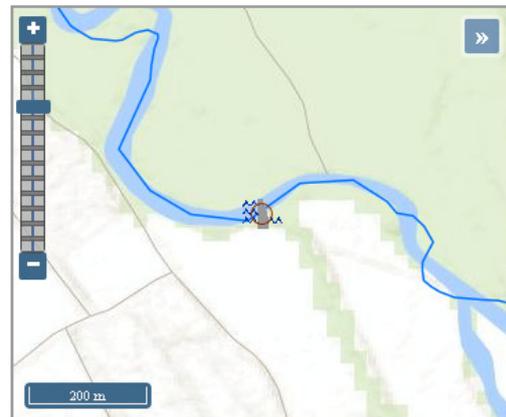
Estas actuaciones deberán estar incluidas en la concesión correspondiente, por lo que se debería solicitar una modificación de las características de la concesión en la que se incluyan.





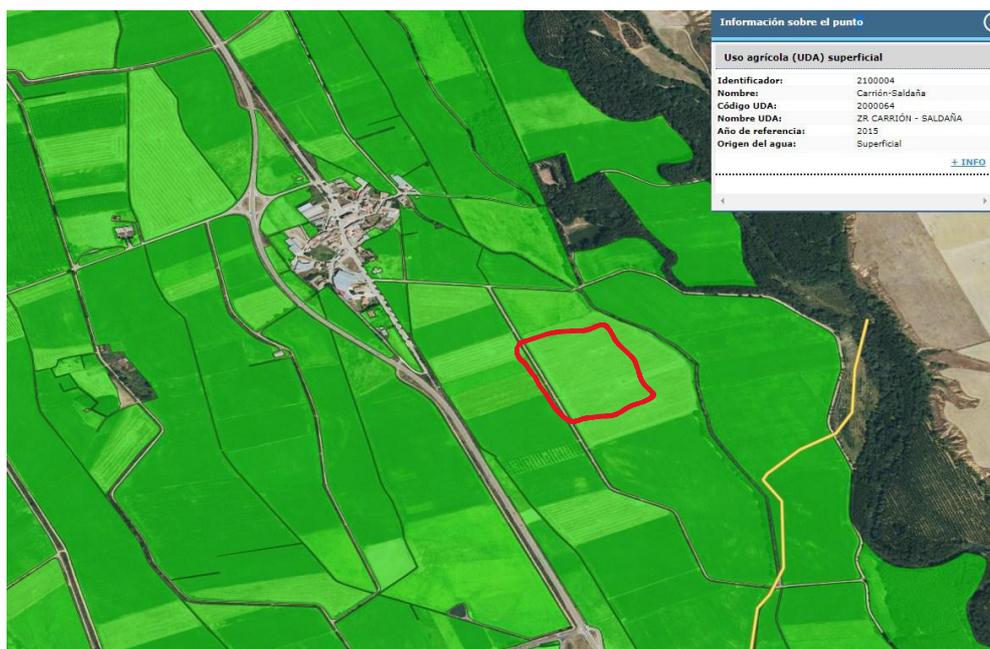
1006204 - Desconocido. Azud sobre el río Carrión

Nombre:	Desconocido. Azud sobre el río Carrión
Tipología constructiva:	Azud vertedero
Altura desde cauce:	0,5 m
Altura desde cimientos:	1,6 m
Fase de vida:	En explotación
Uso principal:	Riegos
Cauce afectado:	Río Carrión
Provincia:	Palencia
Municipio:	Pedrosa de la Vega
Índice franqueabilidad:	7,5
Escala de peces:	Sin escala de peces



- Respecto la balsa, también se localiza dentro de la zona regable del estado “Carrión-Saldaña”. Por lo tanto, se deberá justificar su ejecución en base al uso de agua asociado (concesión, zona regable del estado declarada de interés general).





- Actuaciones en Dominio Público Hidráulico).

El azud de derivación, la escala de peces y parte de la toma se localizan en zona de Dominio Público Hidráulico, parte sombreada en azul oscuro de la imagen.



Obra de toma (Azud en el río Carrión).

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



Respecto al punto de toma se señala el siguiente condicionado:

- En ningún caso podrá reducirse o alterarse la sección del cauce.
- En caso de ser necesario la ejecución puntual de una escollera, deberá ir simplemente apoyada sobre el terreno natural sin elemento alguno de unión entre las piedras, para permitir su adecuada revegetación.
- Con la instalación de la escollera no se deberá elevar la cota natural de los taludes o los márgenes. En todo caso se procederá a la revegetación mediante el estaquillado con especies ripícolas de la zona.
- Las actuaciones se realizarán respetando la vegetación de ribera. Asimismo, se realizarán preferentemente en época de estiaje y de forma que se generen las mínimas turbideces en el agua.
- Se deberá analizar la alternativa de llevar a cabo una captación abierta de aguas mediante la colocación de un obstáculo (panel de láminas de madera) transversal al cauce, que se retiraría fuera de las épocas de uso de la captación.



Motas laterales y escollera asociada.

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



En el Proyecto presentado con fecha 17 de febrero de 2023 se ha observado que, se plantea a ambos lados del azud malecones que sobresalen por encima del nivel del azud y que se continúan con escollera hasta que el terreno gana cota en ambas márgenes. Estas motas resultan del todo desaconsejables por los siguientes motivos:

- De acuerdo con la cartografía recogida en el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SCNZI), el azud se ubicará en Zona de Flujo Preferente del río Carrión. La sobreelevación de las márgenes del río, podría causar perjuicios a terceros, en el caso de una avenida extraordinaria, aumentando la zona inundable en otras zonas, y creando fenómenos de erosión no deseados.
- De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 126 bis.3. del Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por R.D. 849/1986, de 11 de abril (RDPH): *“...Salvo casos excepcionales, solo podrán construirse obras de defensa sobre elevadas lateralmente a los cauces en la zona de flujo preferente cuando protejan poblaciones e infraestructuras públicas existentes...”*
- El artículo 30.1.a) del Anexo IV, del Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro, regula las normas generales para autorizaciones de obras y otros usos del dominio público hidráulico. En el citado artículo se indica lo siguiente: *“Encauzamientos en suelo rústico: Como norma general, no se admitirán las actuaciones de rectificación en planta, pendiente y reducción de la sección de cauces y de sobreelevación mediante motas o muros que, puedan alterar las condiciones de inundabilidad. Las excepciones a esta norma se estudiarán singularmente, conforme al artículo 126 del RDPH”*
- Así mismo, el artículo 26.1 del citado Plan Hidrológico dice: *“El transporte natural de material sedimentario sólido, mediante suspensión, saltación o*



rodamiento, se reconoce como parte integrante del caudal natural de los ríos, esencial para su evolución y desarrollo morfológico.”

- Las obras descritas pueden afectar a la Zona de protección de hábitats o especies denominada Riberas del Río Carrión y afluentes (ZEC ES4140077). De acuerdo con lo recogido en el artículo 17.2 del Plan Hidrológico: *“En estas zonas, de acuerdo con lo que se indique en sus planes de gestión, no se podrán llevar a cabo actividades que puedan afectar gravemente a las condiciones naturales de las masas de agua a ellas vinculadas, ya sea modificando el flujo de las aguas o la morfología de los cauces o zonas húmedas contenidas en dichos espacios. No se admitirán, en ningún caso, acciones que pongan en riesgo el objetivo general de buen estado o supongan el deterioro adicional del estado de las masas de agua.”*

Además de lo anteriormente señalado, también deberá atenderse al siguiente condicionado:

- Previamente a la realización de las obras del azud, deberá obtenerse autorización para su realización, de acuerdo con lo recogido en el artículo 126 del RDPH.
- La obra de toma deberá modificarse según todo lo anteriormente señalado, con documentación completa aclaratoria, entre la que además del resto de documentación técnica, se incluirán planos de planta **y perfiles del cauce**, antes y después de la realización de las obras.
- En el caso de realizar alguna parte de la obra de toma mediante escollera, ésta deberá ir simplemente apoyada sobre el terreno natural sin elemento alguno de unión entre las piedras, permitiendo así su adecuada revegetación.

Escala de peces

En el proyecto presentado, la información referente a la escala resulta insuficiente. No se aporta ningún cálculo de diseño y no se ha aportado el Estudio de franqueabilidad de la escala de peces.

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



Por lo tanto, deberá realizarse un nuevo proyecto para la escala de peces en el que se tendrán en cuenta las siguientes indicaciones:

- La escala de peces está bien planteada por realizarse basada en elementos naturales con la creación de un brazo lateral que conecte las dos partes del río. Puede encontrar información detallada en los siguientes enlaces:
<https://www.chduero.es/documents/20126/427605/Manual+de+evaluaci%C3%B3n+de+pasos+naturalizados.pdf>
<https://www.chduero.es/documents/20126/427605/ManualDisenoCalculoRampas.jpg.pdf/6f3080f8-237f-d62b-b234-2be304ff5d7a?t=1637755591919>
- Se deberá presentar un Estudio de franqueabilidad de la escala de peces propuesta (efecto llamado, acceso a la estructura de remonte, existencia de poza de remonte).
- Para poder controlar si por el paso para peces circula el caudal de diseño, deberá contar con algún sistema (compuerta o similar), que pueda regular dicho caudal. También contará con una escala graduada vertical fija, con apreciación centimétrica, que sirva de referencia para mantener la apertura óptima de la compuerta. Una vez realizada la escala, el titular está obligado a remitir a esta Comisaría de Aguas, la curva de gasto correspondiente al vertedero con compuerta proyectado (que deberá ajustar cuando esté en funcionamiento).
- Se advierte de la importancia del seguimiento, por ello se dispondrá un plan de mantenimiento del paso para peces: una rutina semanal de reconocimiento, limpieza y en su caso, reparaciones. También se deberá colocar una barrera de contención de elementos flotantes para que no se introduzcan en la toma.
- Es obligatorio para la supervisión de las obras un Director de Obra y salvo que él lo sea, deberá contar con la asistencia de un experto en paso para peces.
- Una vez terminadas las obras y calibrado el sistema de control de entrada de agua, se realizará una evaluación hidráulica del paso para peces para



determinar su funcionalidad, remitiendo el resultado a la Comisaría de Aguas para ser supervisado, pudiendo el Organismo de cuenca recabar del peticionario la presentación de una evaluación biológica, si, por las características peculiares del caso, lo considerase necesario.

- Los caudales ecológicos, deben, en todo momento, circular por el paso para peces.
- Durante la ejecución de la obra, se prevé un aumento de partículas en suspensión en el curso del río pudiendo acarrear problemas sobre todo a fauna piscícola y macro-invertebrados, por lo que la turbidez es un parámetro clave. En caso de evidenciarse un incremento significativo de la turbidez del agua, en relación con los valores registrados antes del comienzo, se paralizarán inmediatamente las obras, debiendo establecer medidas correctoras adicionales para evitarlo.
- Como medida preventiva frente a derrames accidentales en el agua de combustibles líquidos, grasas o aceites de la maquinaria de obra, se deberá contar en el lugar con barreras absorbentes u otros sistemas eficaces para la contención y eliminación de los posibles vertidos.

- Actuaciones en zona de policía de cauces.

En relación con los cruces subterráneos de cauces públicos deberá tenerse en cuenta el siguiente condicionado:

- Los cruces de conducciones bajo los cauces se realizarán preferentemente mediante perforación dirigida a una profundidad mínima de 1 m por debajo del lecho del cauce.
- En el caso de no poder realizarse técnicamente por perforación dirigida, podrán realizarse mediante zanja a cielo abierto. Estas obras se ejecutarán durante el estiaje cuando el caudal circulante sea mínimo, a una profundidad mínima de 1 m por debajo del lecho del cauce y debidamente rellenada con hormigón en masa o preferentemente arcilla compactada, de al menos 10 cm de espesor,

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



debiéndose proteger los taludes en cada margen con escollera pétreo que establezca los mismos.

- La cama de hormigón o preferentemente arcilla compactada que aloje la tubería deberá ir a su vez soterrada bajo el lecho natural del cauce, en una capa de al menos 20 cm. e integrada en el mismo sin crear resaltes o escalones que impidan el libre discurrir de las aguas, o que pueda suponer una limitación a la circulación de los sedimentos y de la fauna piscícola, tanto en ascenso como en descenso.
- En todo caso, terminadas las actuaciones se procederá a la limpieza de la zona y a la retirada de los residuos y restos generados durante el transcurso de las obras, se restablecerán las condiciones originales del cauce y su entorno, y quedará expedita la zona de actuación.

Además, se deberá tener en cuenta el siguiente condicionado:

- En todo caso se deberán respetar las servidumbres legales y en particular la de uso público de 5 metros en los márgenes.
- Los pozos de registro, así como arquetas u obras fijas deberán situarse fuera del cauce y de la zona de servidumbre de 5 m de anchura en sus márgenes. Resto de instalaciones, vallado de las mismas y paralelismo de líneas de evacuación en zona de policía, igualmente deberán respetar la zona de servidumbre de 5 m de anchura en los márgenes, así como respetar en la medida de lo posible la vegetación de ribera existente.
- Con la doble finalidad de proteger el régimen de las corrientes en avenidas, la prevención de inundaciones y la de mejorar la protección de la morfología fluvial se informa que el Carrión está clasificado como clase 1, por lo que tiene una banda de protección de 15 m en cada margen. En estas bandas se podrán plantar especies de ribera, siempre y cuando se garantice que la servidumbre para uso público cumple los fines señalados en el artículo 7 RDPH.
- En todo caso, terminadas las actuaciones se procederá a la limpieza de la zona y a la retirada de los residuos y restos generados durante el transcurso de las



obras, se restablecerán las condiciones originales del cauce y su entorno, y quedará expedita la zona de actuación.

- En relación con los vertidos a cauces existentes:

No se ha podido comprobar si la actuación plantea desagües de la red, que vierten a cauces existentes o a desagües nuevos diseñados con la reconcentración de la zona.

Deberán tenerse en cuenta las siguientes condiciones a la hora de ejecutar las obras:

- Con el fin de evitar erosiones localizadas, el punto de vertido al cauce dispondrá de una adecuada protección de las márgenes con piedra de escollera o similar. Esta protección en ningún caso deberá suponer una disminución de la capacidad hidráulica del cauce.
- El ángulo de incorporación de la conducción de vertido al cauce debe ser lo más pequeño posible, de manera que el agua desaguada interfiera lo menos posible en el caudal que circule en ese momento por el cauce afectado.
- Se deberá prestar especial precaución en restituir, tras las excavaciones, el perfil del terreno a su estado original especialmente en los taludes del cauce y en la zona de servidumbre, de modo que las obras no sobresalgan de la rasante del terreno.

2. REQUISITOS REFERENTES AL PROYECTO CONSTRUCTIVO DE LA TUBERÍA OBJETO DEL PRESENTE INFORME.

- Deberá justificarse y detallarse la obra de toma y los elementos de regulación y control, y accionamiento. En ese punto de control se medirán los caudales con sistema de control y telemedida que enviará datos en tiempo real al SAIH.
- Se justificarán los caudales de diseño así como el cálculo para el diámetro de tubería de toma, que deberá ser conforme con las especificaciones del PHC actualmente en vigor (DA 2000065 ZR Bajo Carrión, 30,7 hm³/ año y 9,7 hm³/mes), habida cuenta que el objeto de la modernización es el ahorro de agua.

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



- Puesto que el sistema Carrión es deficitario, las bases de diseño del proyecto deberán tener en cuenta la misma distribución de caudales semanales adaptados a la nueva dotación anual incluida en el Plan Hidrológico vigente.
- El caudalímetro de medida de caudales se situará en la toma.
- Se justificará el volumen de diseño de la balsa.
- Deberá analizarse la inundabilidad de la zona de la toma por avenidas (nivel máximo por avenidas). Los elementos de control deberán estar diseñados para soportar estas situaciones extraordinarias.
- Deberá justificarse la capacidad de la balsa en función de la demanda.
- Deberán señalarse los puntos de afección de la tubería con la modernización de la zona de Carrión Saldaña, tales como La Canóniga en Moslares de la Vega y El Izán en La Serna, y su reposición, respetando sus condiciones naturales. El proyecto deberá contemplar la reposición de acequias de la zona de Carrión Saldaña que pudieran verse afectadas.

3. EXIGENCIAS DERIVADAS DE LA PLANIFICACIÓN HIDROLÓGICA

-Se tendrá en cuenta la Normativa del Plan Hidrológico del Duero 2022-2027, aprobada por Real Decreto 35/2023, de 24 de enero, cuya información se puede consultar en la sección de Planificación de la web del Organismo de cuenca (https://www.chduero.es/documents/20126/2057800/Normativa_v2.pdf/bd12cc52-a52d-e301-48b2-033114f28faa?t=1676281205050). Dentro de ésta, son de directa aplicación los artículos siguientes:

-Artículo 16. Definición del Registro de Zonas Protegidas. Se comprueba que la construcción de la tubería proyectada puede afectar las siguientes zonas protegidas, incluidas en el Registro de las Zonas protegidas por la Directiva Marco del Agua:

- Zona de agua para abastecimiento de la masa Río Carrión 5 y su zona de influencia
- Tramo piscícola ES020ZPEC005600032 El río Carrión, desde su nacimiento

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



hasta su confluencia con el Canal de Castilla en el término municipal de Ribas de Campos, y todas las aguas que afluyen a este tramo.

- Zona de protección de hábitats o especies (ZEC) ES4140077 Riberas del Río Carrión y afluentes, así como diversos cauces naturales para los que el siguiente artículo establece bandas de protección.

-Artículo 20. Perímetros de protección.

- *de captaciones de agua destinada a consumo humano incluidas en el Registro de zonas protegidas, actuales y futuras.*
- *de la morfología fluvial de los cauces afectados.*

Estas zonas protegidas, captaciones para abastecimiento, hidrología básica y bandas de protección de la morfología fluvial de cauces pueden ser consultadas en el siguiente [enlace¹](#).

-Artículo 21. Objetivos medioambientales de las masas de agua. La zona de implantación del proyecto contiene terrenos de varias cuencas vertientes de las masas de agua superficiales:

- 30400181: Arroyo del Barrero, masa de agua natural cuyo estado es “peor que bueno” debido a un estado ecológico malo por incumplimientos en indicadores de calidad biológicos (indicadores indirectos de hábitat: condiciones morfológicas) y físico-químicos (presencia de nitratos y glifosato).
- 30400150: Río Carrión 4, masa de agua muy modificada cuyo estado es “bueno”, con potencial ecológico bueno o superior y un estado químico bueno. En esta masa de agua se ubicará el azud de toma proyectado. Se ha detectado que en el punto definido para dicha toma existe inventariado un azud ESO20MSPF000000150_OBST_SV_003: *Desconocido. Azud sobre el río Carrión*, sin escala de peces, con uso para riego y que constituye una

¹ https://mirame.chduero.es/DMADuero_09_Viewer/viewerShow.do?action=showViewer&zoom=7&lon=-4.6411&lat=42.38933&showLayers=241-243-634-230-595-237-304-305-101-31-702-701-240-242-611-229-231-232-233-703-669-238-239-100-236-306-351-495



presión no significativa sobre esta masa de agua. En este azud ya existe otra toma de agua para otra infraestructura de riego.

- 30400152: Río Carrión 5, masa de agua muy modificada cuyo estado es “peor que bueno” debido a un estado químico que no alcanza el bueno por presencia de níquel y sus compuestos.

En cuanto a las masas de agua subterráneas, la zona de estudio se encuentra situada dentro de la masa de agua de horizonte superior 400020 *Aluviales del Pisuerga-Carrión y del Arlanza-Arlanzón*, y masa de agua subterránea del horizonte inferior 400010 *Carrión*.

La cartografía relativa a las masas de agua superficiales, sus cuencas vertientes y las masas de aguas subterráneas, así como las infraestructuras de regadío está disponible [aquí](#)².

El proyecto deberá alinearse con los objetivos del Plan Hidrológico 2022-2027, que pueden resumirse en evitar el deterioro del estado de todas las masas de agua y reducir o limitar la entrada de contaminantes en dichas aguas. Además, deberá acreditarse que la ejecución y posterior explotación del proyecto no supondrá un empeoramiento del estado global de estas masas de agua afectadas.

El estudio de impacto ambiental deberá valorar la incidencia del proyecto en los indicadores de estado que se utilizan para evaluar el estado de las masas de agua, de acuerdo con el Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental, e indicadores adicionales utilizados por parte del Organismo de cuenca en su demarcación, disponibles en el Apéndice 3 de la Normativa del Plan Hidrológico ya mencionado.

-Artículo 22. Condiciones para admitir el deterioro temporal del estado de las masas de agua

² https://mirame.chduero.es/DMADuero_09_Viewer/viewerShow.do?action=showViewer&zoom=6&lon=-4.68633&lat=42.40864&showLayers=634-306-308-304-305-31-664-276-277-512-303-495



-El EsIA deberá identificar, analizar y valorar todos los efectos previsibles sobre las aguas superficiales y subterráneas y resto del dominio público hidráulico, de la ejecución del proyecto:

- a. Posibles afecciones al dominio público hidráulico, zona de policía y servidumbres.
- b. Posibles afecciones a los caudales circulantes y a la red de drenaje.
- c. Posibles afecciones sobre las zonas de influencia de las captaciones de agua para abastecimiento que puedan verse afectadas por las obras.
- d. Posibles afecciones a la calidad de aguas superficiales y/o subterráneas.
Vertidos
- e. Posibles afecciones a Zonas protegidas de la Directiva Marco del Agua.
- f. Posibles efectos acumulativos y sinérgicos, producidos sobre la hidrología e hidrogeología.

-En todo caso, el proyecto deberá contemplar las siguientes condiciones:

- Se evitará establecer zonas de acopios de materiales potencialmente contaminantes, zonas de estacionamiento o mantenimiento de vehículos o maquinaria, en zonas de sustrato permeable sobre masas de agua subterránea, o en la proximidad de masas de agua superficial y su zona de policía.
- Se realizará una valoración del estado de la masa de agua 30400152: Río Carrión 5, como masa más afectada por la implantación del proyecto, que se encuentra en ESTADO PEOR QUE BUENO y en riesgo alto de incumplimiento de los objetivos medioambientales por presiones de contaminación por nutrientes, orgánica, química y hábitats alterados debido a cambios morfológicos e hidrológicos, mediante la realización de 2 determinaciones analíticas a lo largo de las obras, una en el último tercio del plazo de ejecución del proyecto, y otra a los 6 meses posteriores a la finalización, y en la que se



determinen los indicadores biológicos, físico-químicos y químicos que se utilizan para la evaluación del estado de las masas de agua. El punto de muestreo será un punto en las inmediaciones, aguas abajo, de la confluencia de la masa de agua 30600181: Arroyo del Barrero sobre la masa de agua 30400152: Río Carrión 5.

- Se establecerán bandas de retención de sedimentos en las márgenes de los cauces públicos que sean susceptibles de recibir aportes de sedimentos durante las obras, para lo cual se solicitará la oportuna autorización a la Confederación Hidrográfica.
- Se deberá respetar la correspondiente banda de protección de los cauces de los ríos y arroyos afectados por el proyecto, así como por sus vías de acceso. En esta banda no se permitirán los movimientos de tierras, cimentaciones, apertura de zanjas o construcción de viales, la circulación masiva de vehículos y maquinaria pesada, etc. ...
- No se admitirán, en ningún caso, acciones que pongan en riesgo el buen estado de las Zonas protegidas por la Directiva Marco del Agua, con especial atención a la Zona de protección de hábitat y especies (ZEC) ES4140077 Riberas del Río Carrión y afluentes, en donde no se permitirán los movimientos de tierras, cimentaciones, apertura de zanjas y construcción de viales, la circulación masiva de vehículos y maquinaria pesada, etc. ...
- Los cruces con el DPH deberán garantizar el no deterioro de las masas de agua y la no afección a las zonas protegidas del vigente Plan Hidrológico. En concreto, los cruces subterráneos de cauces, considerados masas de agua superficial o que se encuentren en zonas protegidas de la DMA, no se ejecutarán mediante el sistema de zanja abierta, debiendo utilizarse el método de hincas o perforación horizontal dirigida, bajo los condicionantes de la autorización correspondiente por parte de la Comisaría de Aguas de este Organismo. En este caso, está previsto un cruce bajo el río Carrión, aguas



debajo de la localidad de Carrión de los Condes.

- En el caso de accidentes no previstos razonablemente que puedan suponer un deterioro temporal de las masas de agua indicadas, el promotor deberá presentar la documentación a que se refiere el artículo 22 de la Normativa del Plan Hidrológico vigente.

-En todo caso, se hacen las siguientes consideraciones al proyecto:

- a. Este informe se refiere únicamente a la obra de “TUBERIA DE ABASTECIMIENTO PARA MODERNIZACIÓN DEL REGADÍO DE LA COMUNIDAD DE REGANTES DE LOS CANALES DEL BAJO CARRIÓN (PALENCIA)” no al proyecto de modernización del regadío en sí.
- b. La propuesta del proyecto, una extracción de agua de 4,8 m³/s a 21 km de la zona de consumo, supone una presión adicional para las masas de agua 30400150 y 30400152 que se encuentran caracterizadas como muy modificadas debido a la regulación de caudales y a la extracción de agua. El proyecto va a modificar y puede comprometer los caudales circulantes desde el punto de toma previsto hasta el punto de toma actual, situado aguas abajo de Carrión de los Condes. El indicador hidromorfológico Vértice 1. Caudal e hidrodinámica tiene un grado de afección alto para ambas masas de agua. La ejecución del proyecto supondrá un mayor grado de afección en los 21 km de cauce (en línea recta) siguientes.

Por ello la solución propuesta, que a priori parece más lesiva para el logro de los objetivos ambientales de la masa de agua que mantener la toma actual, deberá analizarse con detalle y en todo caso deberá acreditar que la misma no supone un deterioro adicional de las masas de agua o lo que es lo mismo, no supone un deterioro de los valores del hexágono que caracteriza hidromorfológicamente estas masas de agua y que puede consultarse en

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



https://mirame.chduero.es/DMA Duero_09/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaHidromorfologia.faces?code=30400152

y

https://mirame.chduero.es/DMA Duero_09/webMasaRiosPropuestas/masaRiosPropuestaHidromorfologia.faces?code=30400150

- c. Estas extracciones sobre la masa Río Carrión 4 se suman a las de la toma existente de la acequia de la Canóniga, en el mismo punto del azud que se pretende construir. En Mírame no se encuentra registrada ninguna presión por extracción superficial, para la toma de dicha acequia o para comunidad de regantes alguna. El promotor deberá aclarar en todo caso la situación de la toma existente, que da servicio a la comunidad de regantes de las Vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta, por si el proyecto puede derivar en un conflicto de intereses entre esta comunidad y la del Bajo Carrión, a quien va destinada el agua.
- d. En la documentación aportada se menciona únicamente la existencia previa del azud ES020MSPF000000150_OBST_SV_003, como azud de derivación para el canal de riego existente de la comunidad de regantes de las Vegas de Saldaña, Carrión y Villamoronta, en la descripción de alternativas para el punto de toma de la tubería. Sin embargo, el proyecto trata este azud como de nueva construcción contemplándose la ejecución de escolleras a ambos lados del río, antes y después de la presa, lo cual afectará a su continuidad lateral. Actualmente el azud existente, que afecta a la conectividad transversal del río Carrión 4, tiene un índice de franqueabilidad 7,5 y no afecta a la conductividad lateral del río. El nuevo azud proyectado, para el cual se prevé una escala de peces, deberá tener un índice de franqueabilidad de 10 y no deteriorar los elementos que determinan la calidad hidromorfológica de la masa de agua.
- e. Por la configuración del proyecto, en concreto por el punto de toma en un azud ubicado en un espacio RN2000 y las grandes dimensiones de las tuberías proyectadas, las obras del asunto van a tener una afección directa y muy importante sobre la zona protegida por la DMA ES4140077: Riberas del Río

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificacion: <https://sede.miteco.gob.es>



Carrión y afluentes. Esto deberá ser tenido en especial consideración por el órgano ambiental, a la hora de comparar los beneficios económicos (menor gasto de energía) derivados de una obra de estas características y envergadura con los costes ambientales comprometidos sobre un espacio natural protegido.

Por último y como información adicional se pone en su conocimiento que en el Inventario de Bienes Propios y Adscritos de la Confederación Hidrográfica del Duero, existen inmuebles en los términos municipales de Pedrosa de la Vega, Renedo de la Vega, La Serna, Nogal de las Huertas y Carrión de los Condes. En documento anexo se adjunta la relación de inmuebles localizados dentro de la zona afectada por el proyecto.

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 17/10/2023 11:19:46

CSV: MA0021ECMMMU2DMOYAN/EUQ9IK1697458501 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



ANEXO.

Bienes propios y adscritos de la CHD existentes en la zona afectada por el "Proyecto: Tubería de abastecimiento para la modernización del regadío de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión."

TÉRMINO MUNICIPAL	REFERENCIA CATASTRAL	VINCULADO A	TIPO
PEDROSA DE LA VEGA	34126A011001980000QR	CANAL CARRIÓN - SALDAÑA	Finca
PEDROSA DE LA VEGA		CANAL CARRIÓN - SALDAÑA	Edificación
PEDROSA DE LA VEGA		CANAL CARRIÓN - SALDAÑA	Edificación
PEDROSA DE LA VEGA		CANAL CARRIÓN - SALDAÑA	Antena
PEDROSA DE LA VEGA		COMISARIA DE AGUAS	Estación de aforo
RENEDO DE LA VEGA	34147A011050140000GF	CHD	Finca
RENEDO DE LA VEGA	34147A011050120000GL	CHD	Finca
RENEDO DE LA VEGA	34147A011050150000GM	CHD	Finca
RENEDO DE LA VEGA	34147A012050040000GS	CHD	Finca
RENEDO DE LA VEGA	34147A012150040000GQ	CHD	Finca
RENEDO DE LA VEGA	34147A012050050000GZ	CHD	Finca
SERNA (LA)		CANAL CARRIÓN - SALDAÑA	Antena
SERNA (LA)		CANAL CARRIÓN - SALDAÑA	Edificación
SERNA (LA)		CANAL CARRIÓN - SALDAÑA	Edificación
SERNA (LA)		COMISARIA DE AGUAS	Estación de aforo
CARRION DE LOS CONDES	002300500UM68H0001HP	CANAL BAJO CARRIÓN	Edificación
CARRION DE LOS CONDES	002300600UM68H0001WP	CANAL BAJO CARRIÓN	Edificación
CARRION DE LOS CONDES		CANAL BAJO CARRIÓN	Antena
CARRION DE LOS CONDES	000301000UM68F	CANAL BAJO CARRIÓN	Edificación
CARRION DE LOS CONDES		COMISARIA DE AGUAS	Estación de aforo
CARRION DE LOS CONDES	34047A515100260000WR	CANAL BAJO CARRIÓN	Finca
CARRION DE LOS CONDES	34047A515200260000WH	CANAL BAJO CARRIÓN	Finca
CARRION DE LOS CONDES	34047A515050010000WU	CANAL CARRIÓN - SALDAÑA	Finca
CARRION DE LOS CONDES	34047A515090150000WA	CANAL BAJO CARRIÓN	Finca Canal
CARRION DE LOS CONDES	34047A515090140000WW	CANAL BAJO CARRIÓN	Finca Canal
CARRION DE LOS CONDES	34047A515090130000WH	CANAL BAJO CARRIÓN	Finca Canal





O F I C I O

N/REF: PRES-0141/2023

Asunto: Solicitud informe sobre el derecho del uso de agua de las modernizaciones de las nuevas fases del PRTR – BAJO CARRIÓN

1S0001466664



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL, INNOVACIÓN Y FORMACIÓN AGROALIMENTARIA
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE REGADÍOS, CAMINOS NATURALES E INFRAESTRUCTURAS RURALES
C/ GRAN VÍA DE SAN FRANCISCO 4-6
28071 - MADRID

En relación con su solicitud de informe sobre el Proyecto de Modernización de Regadíos de la Comunidad de Regantes del Canal del Bajo Carrión Inés (Palencia). Fase I en relación, con el Plan Hidrológico del Duero y la existencia de derecho al uso del agua de la comunidad de regantes, la Confederación Hidrográfica del Duero hace constar lo siguiente:

- a) El plan hidrológico de parte española de la demarcación hidrográfica del Duero para el ciclo 2022-2027 fue aprobado por Real Decreto 35/2023, de 24 de enero (BOE nº 35, de 10 de febrero de 2023). Los artículos 15, 12 y 13 y los apéndices 6 y 8 de la Normativa de este Plan Hidrológico recogen tanto las dotaciones como las asignaciones de recursos y reservas por sistema de explotación y unidad de demanda.
- b) La Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión, constituida con fecha 3 de mayo de 1990 y formalmente reconocida por este organismo de cuenca, se corresponde con la unidad de demanda ZR BAJO CARRIÓN (código 2000065) del sistema de explotación Carrión, cuya asignación de recursos y reservas están contemplados en el Plan Hidrológico vigente de la demarcación hidrográfica del Duero.
- c) Con la información aportada, y en relación con la coherencia con el Plan Hidrológico, dicho Plan incorpora las demandas de la Comunidad de Regantes de los Canales del Bajo Carrión en sus análisis, que contemplan escenarios con las previsiones de los efectos



C/ MURO, 5
47004 VALLADOLID
TEL: 983 215 400

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 05/09/2023 10:28:40

CSV: MA0021LE/NSGHCH1PZZDYDQ76D1693902160 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



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 régimen de caudales ecológicos y otras determinaciones del plan hidrológico. Además, se incluyen dos medidas dirigidas a mejorar la eficiencia del uso del agua en esta zona regable (código 6405984 y 6401026)

d) Conforme al plan hidrológico, las masas de agua afectadas por esta modernización son:

A efectos de extracción:

- Código de la masa de agua: DU-30400152
- Naturaleza de la masa de agua: Muy modificada
- Categoría de la masa de agua: Río
- Presiones significativas: no identificadas
- Presiones potencialmente significativas: contaminación puntual (nutrientes y orgánica), contaminación difusa (química) e hidromorfológicas (conectividad longitudinal, lateral y regulación de caudal)
- Impactos identificados en el Plan Hidrológico: contaminación orgánica y nutrientes, hábitats alterados por cambios hidrológicos y cambios morfológicos.
- Potencial ecológico: Bueno
- Estado químico: Bueno
- Estado global: Bueno
- Objetivo medioambiental en el Plan Hidrológico: mantener el buen potencial ecológico y buen estado químico, prevenir el deterioro y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias (glifosato y níquel)

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 05/09/2023 10:28:40

CSV: MA0021LE/NSGHCH1PZZDYDQ76D1693902160 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



A efectos de recepción de retornos de riego:

- Código de la masa de agua: DU-30400153
- Naturaleza de la masa de agua: Muy modificada
- Categoría de la masa de agua: Río
- Presiones significativas: contaminación química por fuentes puntuales
- Presiones potencialmente significativas: contaminación difusa (química) e hidromorfológicas (conectividad longitudinal, lateral y regulación de caudal)
- Impactos identificados en el Plan Hidrológico: contaminación química, orgánica y nutrientes, hábitats alterados por cambios hidrológicos y cambios morfológicos.
- Potencial ecológico: Bueno
- Estado químico: Bueno
- Estado global: Bueno
- Objetivo medioambiental en el Plan Hidrológico: mantener el buen potencial ecológico y buen estado químico, prevenir el deterioro y reducir la contaminación procedente de sustancias prioritarias (mercurio)
- Código de la masa de agua: 400010
- Naturaleza de la masa de agua: Natural
- Categoría de la masa de agua: subterránea
- Presiones significativas: no identificadas
- Presiones potencialmente significativas: no identificadas
- Impactos identificados en el Plan Hidrológico: no identificados
- Estado químico: Bueno
- Estado cuantitativo: Bueno
- Estado global: Bueno
- Objetivo medioambiental en el Plan Hidrológico: mantener el buen estado

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL DUERO, O.A.

FIRMADO POR:

MARIA JESUS LAFUENTE MOLINERO - PRESIDENTA - CONFEDERACION HIDROGRAFICA DEL DUERO - 05/09/2023 10:28:40

CSV: MA0021LE/NSGHCH1PZZDYDQ76D1693902160 - URL de verificación: <https://sede.miteco.gob.es>



