ANEJO 04: AFECCIÓN A LOS ENCLAVES DEL CARRICERÍN CEJUDO Y MEDIDAS PROTECTORAS

ANEJO 04: AFECCIÓN A LOS ENCLAVES DEL CARRICERÍN CEJUDO Y MEDIDAS PROTECTORAS

1. INTRODUCCIÓN

La redacción de este anejo tiene por objetivo analizar y dar tratamiento especial a la influencia del proyecto de modernización del regadío sobre el carricerín cejudo (Acrocephalus paludícola) y sobre los enclaves que este ave utiliza, de cara a programar de antemano las acciones y medidas necesarias a los efectos de anular o cuando menos minimizar los efectos negativos que esta especie pudiera sufrir.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

El carricerín cejudo es una especie de ave paseriforme perteneciente a la Familia *Acrocephalidae* (anteriormente incluida en *Sylviidae*) que cuenta con 128 especies y 23 géneros en el mundo. En España, este pequeño insectívoro, presenta un papel de migrante regular, exclusiva de hábitats palustres, con un área de distribución limitada a poco más de 200 humedales. Los seguimientos específicos realizados en España no permiten establecer una tendencia de su tamaño poblacional ni una evolución de su área de distribución a nivel estatal, principalmente por su escasez y la dificultad de captura y observación. Además, los seguimientos y prospecciones corresponden a proyectos de pocos años de duración, o bien no abarcan el total de la fenología conocida de la especie. Durante la migración e invernada (lo cual acontece al territorio analizado en la ruta migratoria otoñal), el carricerín cejudo es también selectivo en cuanto al hábitat que necesita, siendo similar al de las zonas de reproducción (en zonas húmedas abiertas con vegetación palustre de pequeña altura y aguas someras de entre 1- 10 cm). Se ve favorecido por zonas de aguas abiertas con vegetación herbácea o palustre,

como praderas de especies de los géneros *Carex, Juncus, Eleocharis, Scirpus* o las formaciones de carrizo *Phragmites australis* y masiega *Cladium mariscus*, tanto en humedales costeros como interiores. Aunque a veces resulta menos selectivo pudiendo frecuentar otro tipo de vegetación como cultivos de regadío o formaciones de salicornias.

En cuanto a su estado de conservación, dentro del Libro Rojo de las Aves de España (2021) presenta la categoría de protección En Peligro, ya que su población es muy pequeña o restringida comparando los recuentos anuales de individuos registrados en el periodo 1999-2019 con un promedio de 130 individuos/año -promedio de 11 para el paso prenupcial y 119 para el posnupcial- y sin superar los 250 individuos/año ningún año, por lo que no supera los umbrales de este criterio (criterio D del Libro Rojo) que establece el número de individuos maduros en < 250. Además, a nivel estatal está incluido en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto139/2011, de 4 de febrero, *para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas*), estando solicitado el cambio de categoría a *Vulnerable.* En cuanto a nivel autonómico, en Castilla y León se incluye a esta especie como elemento clave de los Planes Básicos de Gestión y Conservación de los Valores de Red Natura 2000, incluida con el código Aves-A294 (Orden FYM/775/2015, de 15 de septiembre, *por la que se aprueban los Planes Básicos de Gestión y Conservación de la Red Natura 2000 en la Comunidad de Castilla y León*).

3. ZONAS HÚMEDAS LIGADAS AL CARRICERÍN CEJUDO DENTRO DEL PROYECTO

3.1. LOCALIZACIÓN Y CURRENCIA TERRITORIAL ENTRE EL ÁMBITO DEL PROYECTO ESTUDIADO Y LAS ZONAS HÚMEDAS LIGADAS AL CARRICERÍN CEJUDO

Las **graveras de Fuentecantos**, que tienen su origen húmedo ligado al rebaje sobre la rasante del terreno por extracción de áridos en los años setenta y ochenta, del total de la superficie que comprende esta área de unas 13,2 hectáreas, dentro de la zona regable se encuentran las parcelas 41, 42, 43, 14, 5031, 5030 y la parte de la 38, que totalizan una superficie aproximada de 5.3 hectáreas. Sobre las que están fuera de la zona regable

(al norte del Canal), evidentemente no existirá afección directa por estar fuera del ámbito territorial del proyecto.

Parcelas de las graveras de Fuentecantos.

La **Dehesa de Fuentecantos**, que es un prado boyal surcado por un arroyo con destino a pastos para ganado vacuno, sobre las parcelas catastrales 5032 y 5033 del polígono 1 de Fuentecantos, con una superficie de 22 hectáreas.

Parcelas de la Dehesa de Fuentecantos.

El **Trampal de Tardesillas**, se asienta sobre un área tradicionalmente húmeda próxima al casco urbano de Tardesillas sobre parte de las parcelas 263, 10261, 20262,9062, 9059 y el total de la 20261 del polígono 12 de Garray, con una superficie aproximada de 2 hectáreas.

Parcelas Trampal de Tardesillas.

Localización de los enclaves mencionados sobre ortofoto de máxima actualidad.

3.2. FACTORES AMBIENTALES DE LOS HUMEDALES LIGADOS AL CARRICERÍN CEJUDO

El hábitat de esta especie son los humedales con vegetación baja y aguas someras, requerimientos se encuentran en los tres lugares referidos dentro de la zona regable.

Sobre estos enclaves se desarrolla una vegetación de carrizal que es utilizada por esta especie en un periodo comprendido entre la segunda mitad del mes de agosto y primera mitad del mes de septiembre, época coincidente con su migración. En estos tres enclaves, el carrizal está formado principalmente por el género *Phagmites* y le brinda soporte para reposo y protección, además de producción de insectos y arácnidos que constituyen mayoritariamente la base de su alimentación.

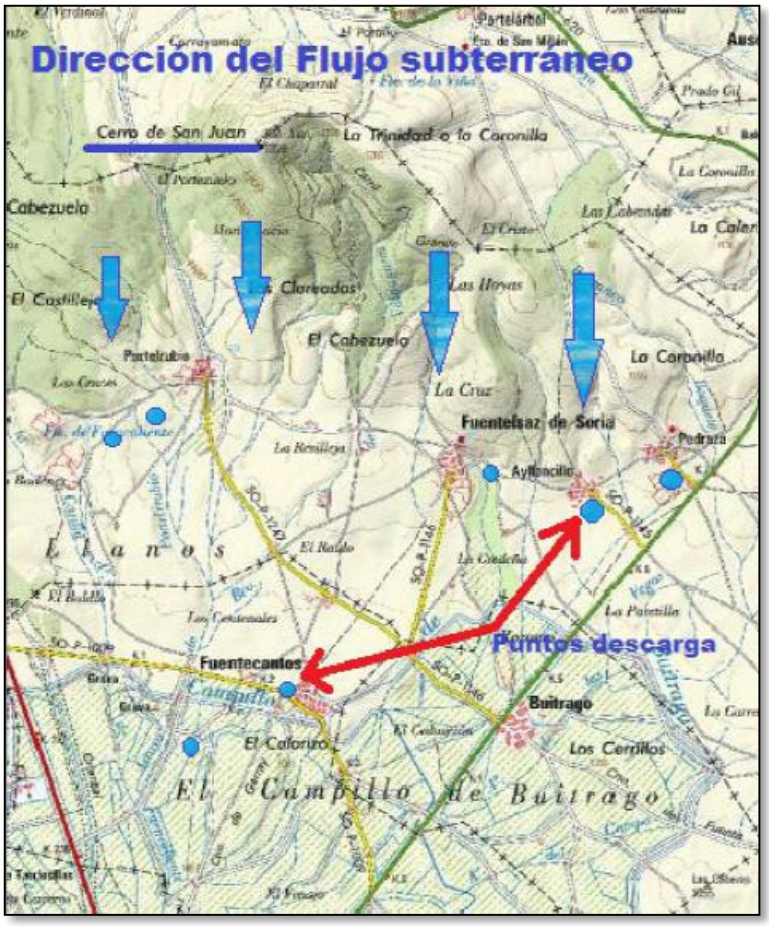
El proyecto Life Paludicola que centra su actividad en el carricerín, con espacio web https://carricerincejudo.es/, y financiación púbica, informa textualmente que este tipo de hábitat se da en "zonas húmedas abiertas con vegetación palustre de pequeña altura y aguas someras de 1-10 cm. de profundidad", y se encuentra en "humedales y llanuras de inundación temporales", donde predominan especies palustres y herbáceas helófiticas entre las que se encuentra las presentes en nuestros enclaves. La amenaza de esta especie es la destrucción o alteración las zonas húmedas donde habita o por los cambios de estos.

3.3. CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA DE LOS ENCLAVES LIGADOS AL CARRICERÍN CEJUDO

Dado que el carrizal está directamente vinculado al nivel freático se hace necesario un análisis zonal específico que permita concluir las características de los tres enclaves.

Del estudio de los enclaves Dehesa de Fuentecantos y gravera, aún sin una investigación pormenorizada, se deduce que se trata de zonas húmedas por constituir puntos de descarga natural del acuífero formado por el paquete calizo que forma el macizo montañoso llamado "Cerro de San Juan" ubicado a cota superior y al norte de la zona regable, al igual que lo son también las fuentes de Fuentecantos, Fuentelsaz de Soria, Ayoncillo, Pedraza y otras. La cota aproximada de estos enclaves de carrizal es la 1019 msnm, mientras que las cotas de los manantiales son 1025, 1059, 1054 y 1067 msnm respectivamente.

En el siguiente esquema se representa a grandes rasgos el funcionamiento hidrogeológico zonal, dónde las flechas indican la dirección del flujo subterráneo a partir de la zona de recarga (Cerro de San Juan) hacia los puntos de descarga representados por puntos azules:



Funcionamiento hidrogeológico zonal. Las flechas indican la dirección del flujo subterráneo a partir de la zona de recarga (Cerro de San Juan) hacia los puntos de descarga representados por puntos azules.

Así las cosas, tras la puesta fuera de servicio del canal, el régimen hídrico en estos dos enclaves estaría condicionado únicamente por el acuífero, y sufrirían las variaciones a las que está sometido en función del régimen de precipitaciones intra e inter anual.

La cuestión que interesa es evaluar la posibilidad de que desaparezca el carrizal en el futuro tras la puesta fuera de servicio del canal y depender estos puntos únicamente del agua del acuífero.

Para esta evaluación es necesario conocer el comportamiento del nivel freático en estos puntos en el periodo de no riego, esto es, tras la finalización de la campaña de riego e incluso antes de la realización del canal. Aunque no se tiene constancia de medida alguna sobre el nivel freático, si se tiene datos indirectos puesto que la Dehesa de Fuentecantos se explota con ganado vacuno a diente y este ganado abreva en este punto.

Consultando al ganadero que actualmente explota la Dehesa, así como a octogenarios del lugar sobre el comportamiento de este manantial antes de la construcción del Canal de Campillo, nos trasladan que el manantial tiene prácticamente agua durante todo el año, aunque en años muy secos y sobre todo, al final del verano, puede llegar a estar bajo mínimos y ser imposible satisfacer las necesidades del ganado, tras lo cual, una vez reiniciado el periodo de lluvias, el manantial se recupera por la subida del nivel freático. Ello quiere decir que son enclaves temporalmente inundados con aguas someras.

La siguiente cuestión es predecir si el carrizal seguirá persistiendo aún a pesar de que en ciertos periodos de tiempo pueda secarse por descenso del nivel freático. En este punto, es necesario analizar los requerimientos del carrizal para su persistencia en una calidad de estación peor o semejante a la que nos ocupa.

La persistencia del carrizal en ubicaciones temporalmente inundadas con peor calidad de estación, está documentada en numerosos trabajos científicos. Baste citar como ejemplo el trabajo titulado “Inventario y tipificación de las áreas de cría de la malvasía en España” que está disponible en la página del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. En dicho trabajo se constata la persistencia del carrizal en zonas húmedas de carácter temporal en Andalucía dónde las condiciones climáticas son mucho más severas en cuanto a la duración del periodo seco y a las altas tasas de evapotranspiración.

Por otro lado, un enclave cuya calidad de estación es semejante a Fuentecantos y con periodos de inundación muy cortos, se tiene, por ejemplo, en la cabecera del río Rituerto. A pesar de los dos dragados que se han realizado en su cauce, el último allá por los años 70, se constata la existencia de un carrizal en perfecto estado y sin merma desde hace 40 años.

En base a lo anterior parece lógico admitir que, con poco riesgo de error, el carrizal en estos dos enclaves de Fuentecantos seguirá existiendo a pesar de la puesta fuera de servicio del canal, simplemente por el acuífero carbonado que lo nutre.

No obstante lo anterior, la intensificación del riego que se presupone en la zona consecuencia de la modernización del regadío, contribuirá también en cierto grado a incrementar el nivel piezométrico natural.

Por tanto, es predecible que ambos enclaves seguirán cumpliendo la condición de ser "humedales y llanuras de inundación temporales", tal como se especifica textualmente en el proyecto Life Paludicola, si se mantienen el resto de los factores ambientales que tiene influencia el valor ambiental.

Por otro lado, cabría considerar, en otro orden de cosas, que no se van a realizar actuaciones de otra índole, en concreto, obras de drenaje vinculadas o no al cambio de uso de estos enclaves, cuyo efecto fuese aditivo con la puesta fuera de servicio del canal. En este sentido es necesario remarcar que el mantenimiento del resto de factores ambientales para la conservación del carrizal en estos enclaves, está asegurado puesto que así se contempla en el proceso de concentración parcelaria.

En efecto, el Estudio Técnico Previo de la concentración parcelaria de esta zona regable, que cuenta, como se ha dicho, con la tramitación ambiental favorable materializada por la Resolución de 31 de julio de 2018 de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Soria (BOCyL de 8 de agosto de 2018), por la que se hizo público en Informe de Impacto Ambiental del proyecto de concentración parcelaria de la zona del Canal de Campillo de Buitrago (Soria), contempla por un lado, el mantenimiento de la gravera asignándolo al propietario "Restauración del Medio Natural" de conformidad con lo que se establece en el artículo 40 del Decreto 1/2018, de 11 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Concentración Parcelaria de la Comunidad de Castilla y León, y por otro, la asignación del lote de reemplazo que englobe a la Dehesa de Fuentecantos a su propietario actual, esto es, al Ayuntamiento de este pueblo, con los condicionantes pertinentes para que se mantenga el uso actual (dehesa) y no sea posible el cambio de cultivo ni otras actuaciones que lo pongan en peligro.

El tercer enclave vinculado con el carricerín es al este del Tardesillas, junto al casco urbano. Este enclave se caracteriza por tres factores:

- Ser una zona deprimida con respecto al entorno, a la manera de una pequeña laguna de subsidencia, con una cota mínima de 1013,5 msnm.

- Efecto concentrador de las aguas superficiales originadas por la escorrentía natural que se produce en el macizo montañoso más oriental de la Sierra Carcaña, las cuales son interceptadas por la cuneta de la carretera y conducidas a este enclave previamente ser incorporadas al cauce del río Tera. Estas aguas, en época de riego también proceden de las fugas del canal y sobrantes de riego.
- La relación hidrogeológica de este enclave deprimido con el nivel del río Tera, debido a las cotas relativas entre ambos. En efecto, las cotas del río permiten que este enclave tenga un nivel freático alto.

Funcionamiento zonal. Las flechas indican la dirección del flujo superficial.

Se caracteriza igualmente, aparte de por la influencia del regadío actual, por la dependencia de factores naturales, en especial el río Tera, de manera que el nivel freático está directamente relacionado con el régimen hidrológico del río. Y por ello, a pesar de las variaciones que éste pueda sufrir a nivel inter e intra anual, esta zona de carrizal parece que seguirá existiendo por cuanto temporalmente el nivel de agua estará por encima del nivel del suelo, aún sin la contribución del regadío actual, si claro está, no existen otros factores que puedan alterar al medio.

El carácter de humedal de este enclave de Tardesillas también es corroborado por lo octogenarios del lugar, quienes afirman que tal condición la ostenta anteriormente al desarrollo de la zona regable y a la ejecución de las carreteras hoy existentes.

Esta condición de humedal también tiene su reflejo en el uso del suelo que se viene realizando desde antiguo, y de ello hay constancia en serie histórica de fotografías aéreas de los años 1945, 1956, 1977 y 1984.

En todas ellas se puede observar que la zona húmeda a veces ha sido cultivada y otras veces determinadas porciones se aprecian incultas, salvo la parte más próxima al casco urbano dónde claramente se constata que tal porción de terreno ha estado permanente fuera de cultivo, incluso a pesar en que la foto del año 1977 se distingue claramente la ejecución o remoción de un cauce por su parte sur.

Trampal de Tardesillas año 1984.

Trampal de Tardesillas año 1977 (después del dragado del río Tera y anterior al tramo de carretera de Tardesillas a la N-111).

Trampal de Tardesillas año 1977 (previo al dragado del río Tera).

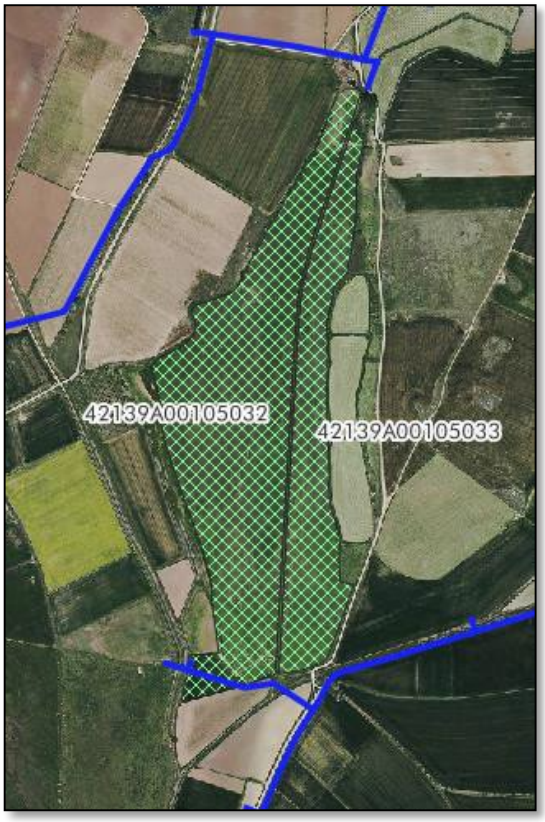
Trampal de Tardesillas año 1977 (previo al dragado del río Tera).

También en este caso, el Estudio Técnico Previo de la concentración parcelaria y su tramitación ambiental prevén el mantenimiento de este entorno mediante el correspondiente lote de reemplazo que lo englobe y su adjudicación a Restauración del Medio Natural, así como la ausencia de obras drenaje de esta zona.

4. AFECCIONES E IMPACTOS DE LA MODERNIZACIÓN SOBRE LAS ZONAS ANTERIORMENTE MENCIONADAS

Mencionado ya en el apartado 12 del Estudio al que pertenece este anejo, las afecciones e impactos sobre las zonas analizadas son las siguientes:

- Afección por instalación de tuberías:



Por lo que respecta a la Dehesa de Fuentecantos, la red de riego afecta mínimamente a una porción de 98 metros lineales por el sur. Esta afección no tiene merma en la calidad del enclave puesto que, dentro de este predio, el hábitat del carrizal se ciñe básicamente al arroyo que del norte a sur atraviesa la Dehesa dividiéndola en las dos parcelas catastrales que la forman (nº 5032 y 5030 del polígono 1 del catastro de Fuentecantos). Más concisamente, la afección de 105 (97 +8) metros lineales referidos no va a suponer destrucción del carrizal, únicamente pradera.

En cuanto a la afección en el trampal de Tardesillas se concretiza en una longitud de 64 metros lineales, que estimando una anchura de afección de 5 metros, supondrá la destrucción temporal de 420 metros cuadrados de carrizal. Esta afección no supone tampoco merma del hábitat, puesto que desde el punto de vista cuantitativo es insignificante (el 2% de la extensión de este humedal) y desde el punto de vista de reversión de la afección, una vez finalizada la instalación de la tubería y tapada la zanja, la regeneración del carrizal es inmediata dado el carácter vivaz y rápido crecimiento de esta planta, siempre que no se modifiquen las condiciones de nivel freático alto, como es el caso que nos ocupa.

- Afección por las molestias a la ejecución de las obras: la presencia de personal y maquinaria de obras durante la ejecución de la modernización y la emisión de ruidos, pueden ocasionar molestias al carricerín en el caso de la coincidencia temporal de la migración de esta especie y el desarrollo de las obras.

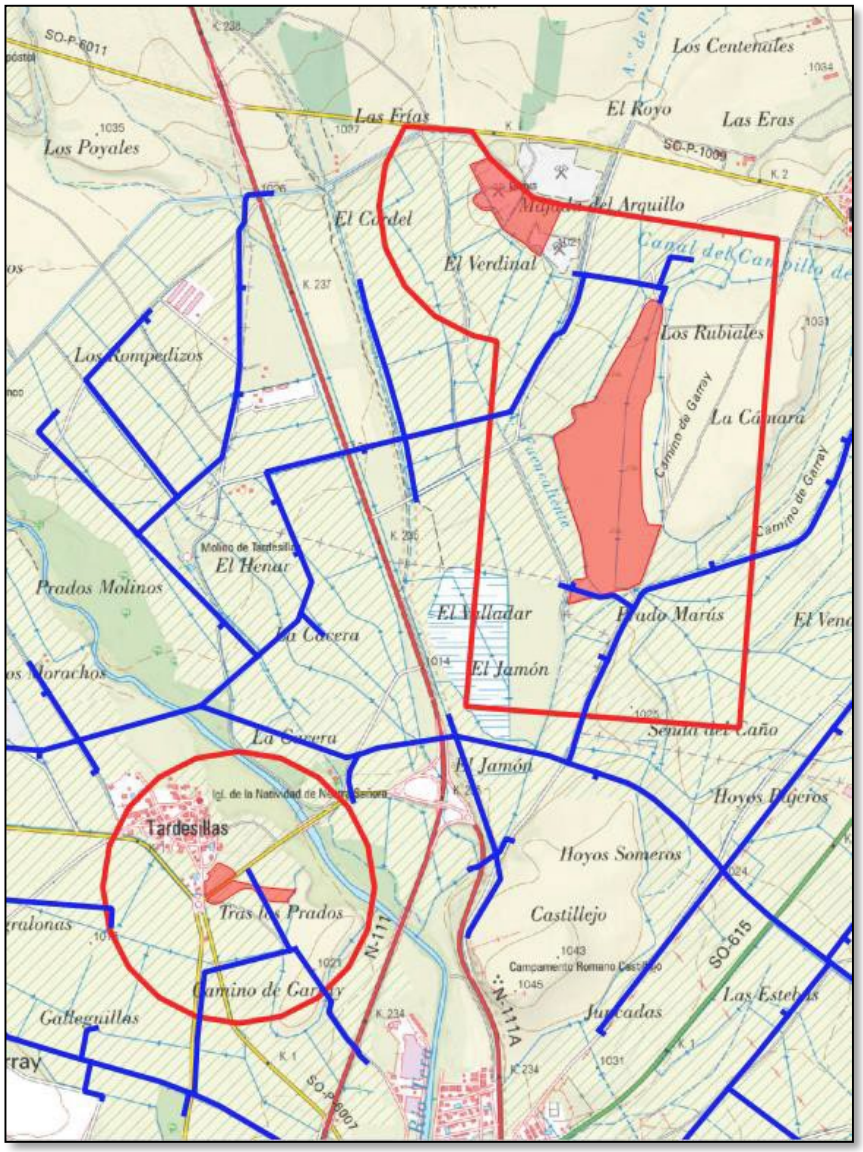
- Afección por la puesta fuera de servicio del canal: no siendo consecuencia directa de la obra de modernización sino una consecuencia tras la puesta en marcha del sistema de riego modernizado, que trae a su vez la no circulación de agua por el canal actual por ser innecesario. Y esta afección se concreta en que las pérdidas de agua que hoy se producen durante la campaña de riego por la imperfección y deficiente impermeabilidad de los paramentos de hormigón del cajero de dicho canal, que contribuyen a alimentar el acuífero y la red superficial de arroyos, y en la consecuencia que esto puede acarrear al carrizal como hábitat ocupado por el carricerín en su migración.

- Afección por la intensificación del regadío tras la modernización: en cuanto a la variación en el volumen de retornos del regadío y recursos superficiales, de forma generalizada se puede prever que debido a la modernización, los retornos del riego son menores, ya que los derivados de las pérdidas del canal van a ser nulos, los producidos por el riego por gravedad/a manta también van a reducirse a cero debido a la adopción de sistemas modernos de distribución de agua en parcela (aspersión, localizado,…), y los procedentes por infiltración profunda en relación con el riego también se verán reducidos. Aunque sí cabe prever que el regadío va a acarrear la intensificación de los cultivos de verano y del riego, con lo que una parte del agua va a retornar al suelo, y ello, en mayor o menor medida, va a contribuir a alimentar el acuífero superficial y en consecuencia, va a favorecer unas condiciones de aguas someras propicias para el desarrollo del carrizal.

5. PRINCIPALES MEDIDAS PROTECTORAS (PREVENTIVAS, CORRECTORAS Y/O COMPENSATORIAS)

Además de las medidas convencionales como pueden ser la programación de las obras fuera del periodo de migración del carricerín cejudo, la no realización de actuaciones que puedan drenar de forma directa las zonas encharcadas más sensibles y el establecimiento de un perímetro de protección de los enclaves vinculados a esta especie, el cual se incluye en la siguiente imagen, se van a tener en cuenta otras medidas como la supervisión de la evolución del estado hídrico de los humedales de mayor relevancia localizados dentro de la zona de concentración, así como de la población del carricerín cejudo, la instalación de hidrantes no productivos o el abastecimiento de estos enclaves de forma natural por gravedad.

En la figura que se adjunta se representan con líneas rojas las zonas de protección establecidas a partir de las premisas referidas anteriormente sobre la base cartográfica del IGN. En ella, aparecen las tuberías en color azul y los enclaves del carricerín, Trampal de Tordesillas en verde, Dehesa de Fuentecantos en naranja, Gravera de Fuentecantos.



Perímetros de protección de los enclaves vinculados al carricerín cejudo. La parte norte de la Gravera de Fuentecantos no está incluida ya que se encuentra fuera de la zona regable.

Con esta medida se minimiza al máximo la posibilidad de cambios comportamentales del carricerín por la presencia de maquinaria y personal de obras durante el periodo en el que tal especie hace uso de estas zonas húmedas.

5.1. INSTALACIÓN DE HIDRANTES NO PRODUCTIVOS

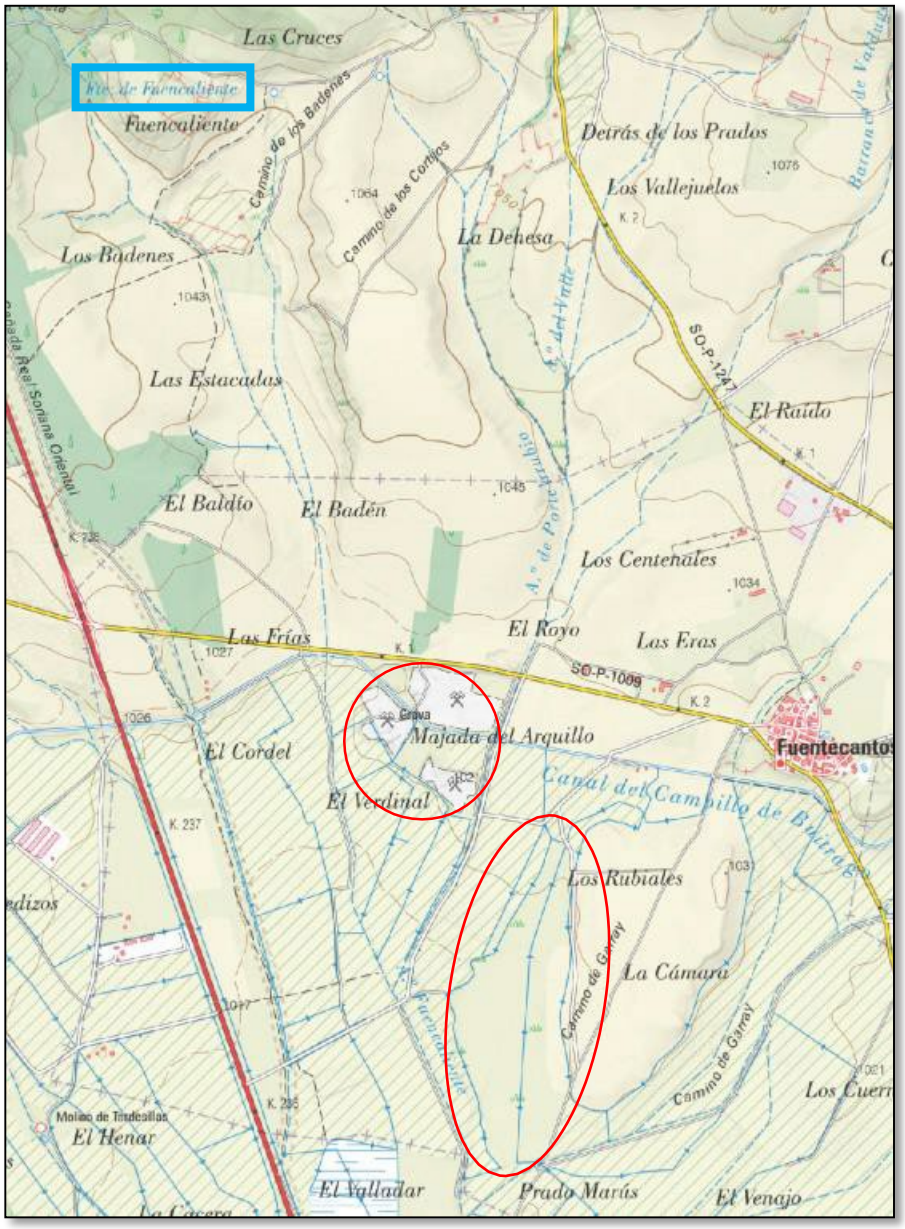
Se instalarán hidrantes extraordinarios dentro de la red de riego, al menos en la gravera y en la Dehesa de Fuentecantos para poder hacer aportes de agua de carácter

medioambiental (no productivos) cuando se estime necesario de acuerdo a los informes de seguimiento, bajo la supervisión y control de las administraciones.

5.2. ABASTECIMIENTO DE LOS ENCLAVES DEL CARRICERÍN DE FORMA NATURAL POR GRAVEDAD

De conformidad con lo que indica la Resolución de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental por la que se formula Informe de Impacto Ambiental del Proyecto "Modernización de regadío en la Comunidad de Regantes del Canal del Campillo de Buitrago (Soria)", en relación con el deber de estudiar la posibilidad de conducir agua a los enclaves del carricerín, gravera y Dehesa de Fuentecantos de forma natural cuando esta solución sea viable ambiental y económicamente.

La viabilidad de esta solución pasa necesariamente por la existencia en el entorno cercano de un recurso de agua a una cota superior a los mencionados enclaves. En este sentido se ha comprobado que existe un manantial llamado fuente de Fuencaliente, del que se alimenta el arroyo del mismo nombre, que cruza la zona regable de norte a sur, no muy lejano a los enclaves mencionados. En la imagen que se adjunta se muestra la referida fuente y arroyo en la base cartográfica del IGN.



Para la evaluación del recurso del citado arroyo, se ha instalado, previa las autorizaciones pertinentes, un vertedero triangular en el cauce del arroyo, aguas arriba de la carretera SO-P-1009, del cual se ha hecho un seguimiento durante los meses abril hasta agosto de 2022, realizando las medidas puntuales que se plasman en la siguiente tabla:

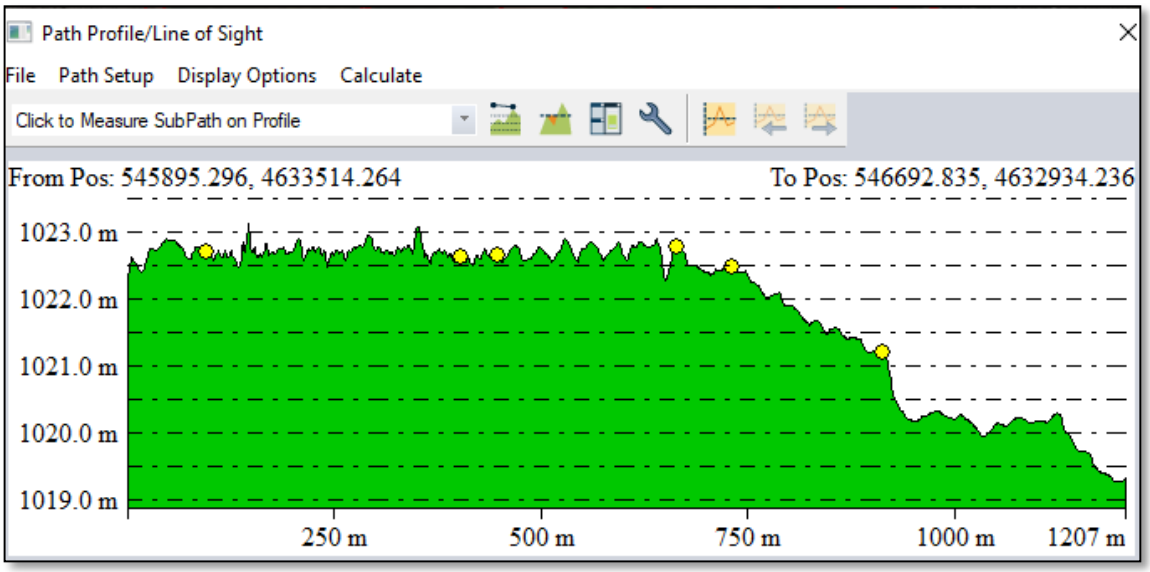
FECHA	ALTURA LAMINA DE AGUA (cm)	LITROS/SEGUNDO
29/04/2022	14,60	4,08
05/05/2022	13,90	4,08

15/05/2022	14,50	4,34
18/05/2022	13,60	4,00
25/05/2022	13,60	4,00
31/05/2022	13,60	4,00
08/06/2022	14,10	3,70

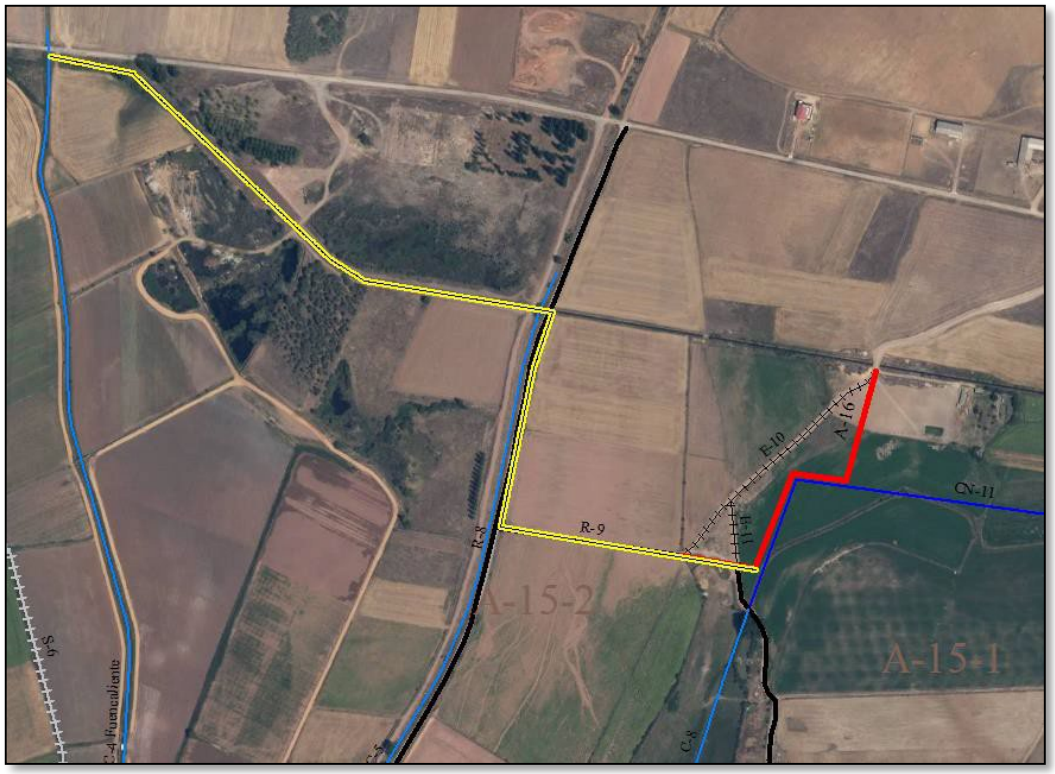
En las imágenes que siguen aparece el vertedero triangular que ha permitido cuantificar el recurso disponible.

Aunque la evaluación del recurso no es exacta por el margen de error del sistema de medición y a la no disponibilidad de muchos datos, se da una idea de la posibilidad de usar este recurso para el fin pretendido.

Por otro lado, se ha estudiado la disponibilidad de cota desde este punto hasta los enclaves del carricerín, para conducir este caudal a los enclaves por gravedad, comprobando que es posible, tal como se muestra en la imagen siguiente:



El trazado para la conducción que corresponde con el longitudinal que precede se muestra en la imagen que sigue, donde la conducción se representa con la línea amarilla, la cual se proyecta mediante tubería de PEAD DN 75 PN 6, la cual se alimentará por un pequeño azud en el citado arroyo previa válvula de corte para su accionamiento conforme la supervisión de la Administración con competencias, y sendas salidas para la gravera y para la Dehesa también con sus correspondientes válvulas de corte:



Así las cosas, está pendiente de un trámite concesional ante el Organismo de Cuenca para derivar este caudal a las graveras y Dehesa de Fuentecantos. Si prospera este trámite, las obras se definirán con el debido detalle en el Proyecto de Infraestructura Rural vinculado a la concentración parcelaria de la zona regable, y se ejecutarán con el resto de infraestructuras de caminos, puentes, etc. del referido proyecto.