

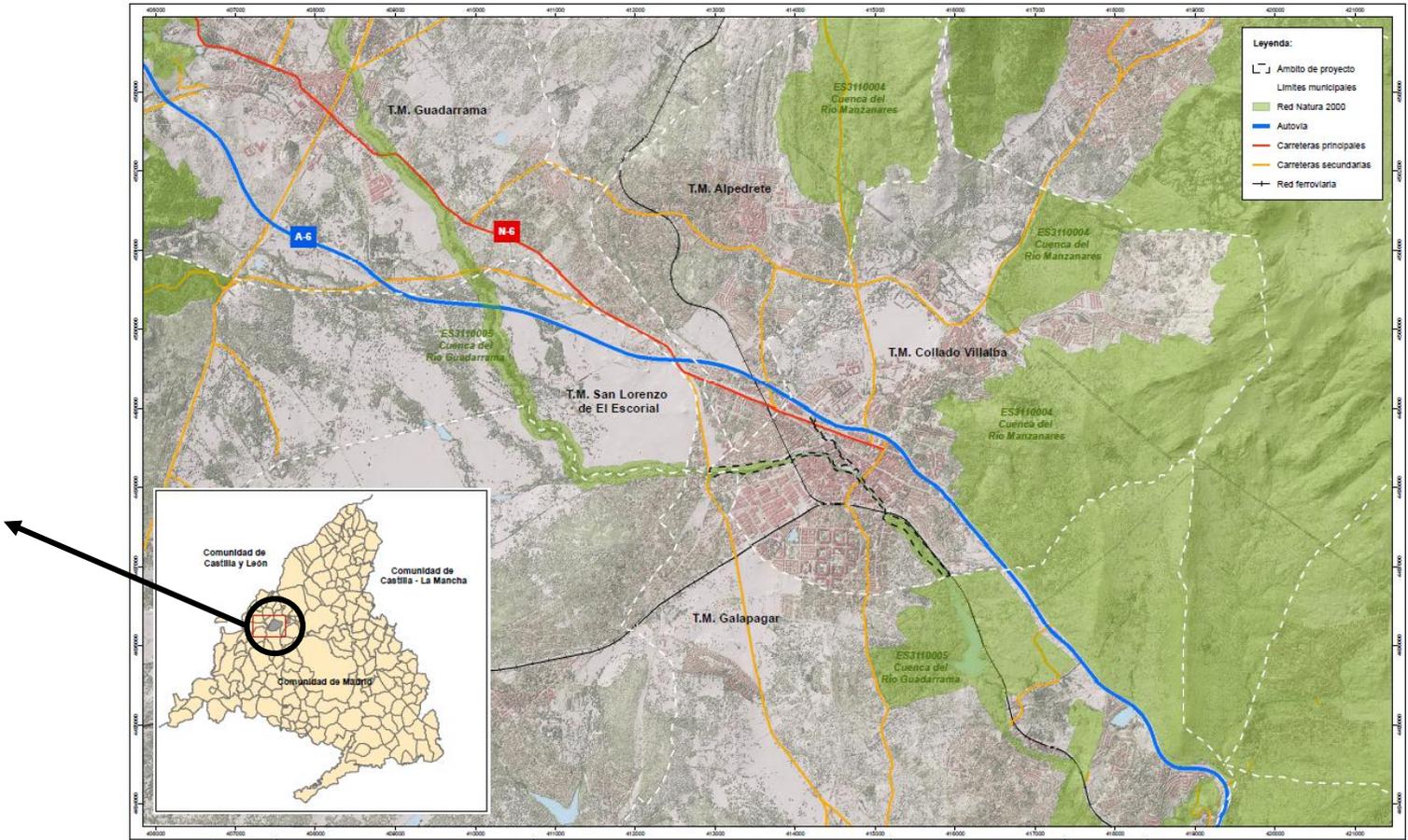
PROYECTO DE RENATURALIZACIÓN DEL RÍO GUADARRAMA Y EL ARROYO DE LA POVEDA A SU PASO POR EL T.M. DE COLLADO VILLALBA EN DESARROLLO DE LA SUBVENCIÓN DE LA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD DEL MITECO FINANCIADO CON FONDOS PROCEDENTES DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR) - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU.

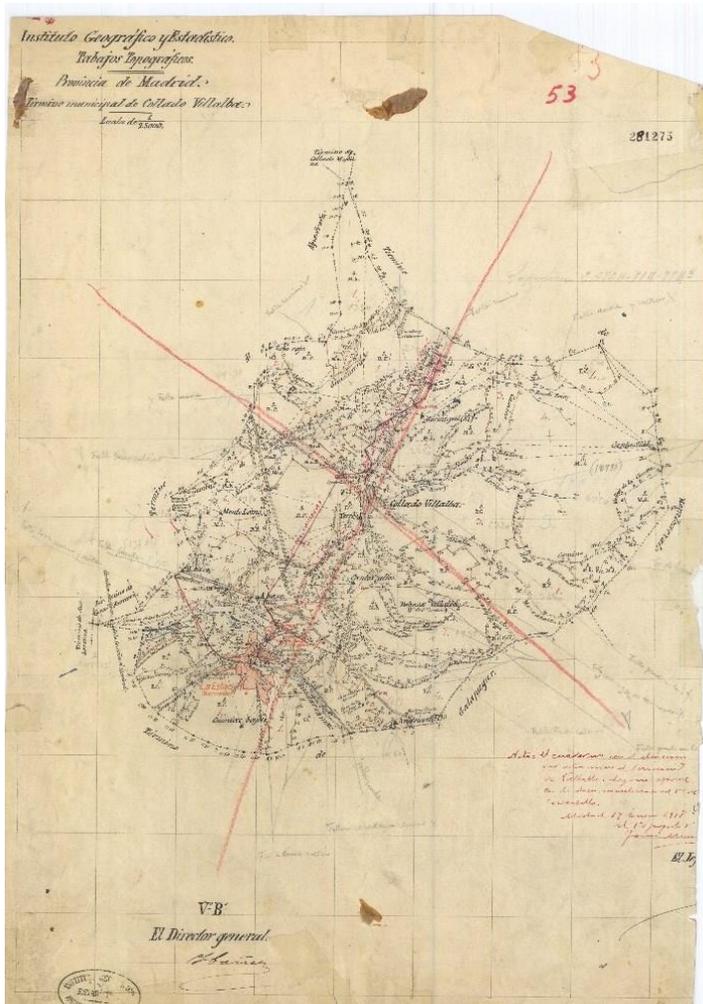
*Carlos Alonso Alonso
Coordinador servicios técnicos de medio ambiente
Ayuntamiento de Collado Villalba (Madrid)*

*Guillermo Tardío
Técnico responsable proyecto Renaturalización
Ayuntamiento de Collado Villalba (Madrid)*

INTRODUCCIÓN AL MUNICIPIO

Collado Villalba es un municipio de la Comunidad de Madrid de 25,22 Km², ubicado a 40 km al noroeste de la misma, en la vertiente sur de la sierra de Guadarrama. La población de Collado Villalba sufrió un importante incremento pasando de tener 1963 habitantes en 1920 a contar con 63.825 habitantes censados en 2021.





Minuta 1875 (anotaciones 1918)

En un principio Collado Villalba respondía a una economía serrana, con pastos para la **ganadería** vacuna y lanar, apicultura y canteras de granito; posteriormente proliferaron las segundas residencias y se convirtió en un lugar de descanso estival y de fin de semana, incrementándose el sector servicios. **Actualmente** es, sobre todo, **primera residencia y centro comercial** y de ocio de la comarca de la Sierra de Guadarrama.

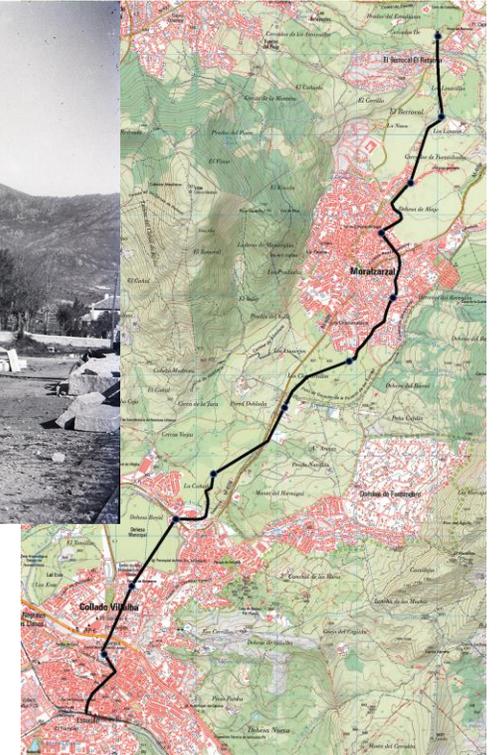
Junto al **sector servicios**, Collado Villalba cuenta con un tejido industrial que ocupa un espacio importante dentro de la economía villalbina: Los polígonos P-5 y P-29 que albergan a más de 1000 empresas. Es importante destacar que el municipio **cuenta con más del 50% de su término municipal con alguna figura de protección ambiental**; parte de su superficie se encuentra integrando el Parque Regional de La Cuenca Alta del Manzanares, el río Guadarrama a su paso por el término municipal está calificado como zona ZEC, cuenta con importantes superficies de montes preservados, vías pecuarias (Cañada Real Segoviana, Soriana, descansaderas, etc...), y de espacios naturales protegidos por su valor ambiental y paisajístico como es El Coto de Las Suertes y la dehesa Boyal municipal.



Recreación artística de una carretería de transporte realizando la desyunta (*suelta de bueyes y descanso*) en la Dehesa Boyal de Collado Villalba.



Imagen del tren de El Berrocal



Recreación de una jornada de recogida de nieve en el Ventisquero de la Estrada (próximo al Puerto de Navacerrada) en el siglo XIX. La nieve acumulada en el ventisquero quedaba cubierta con paja para protegerla del sol y el viento



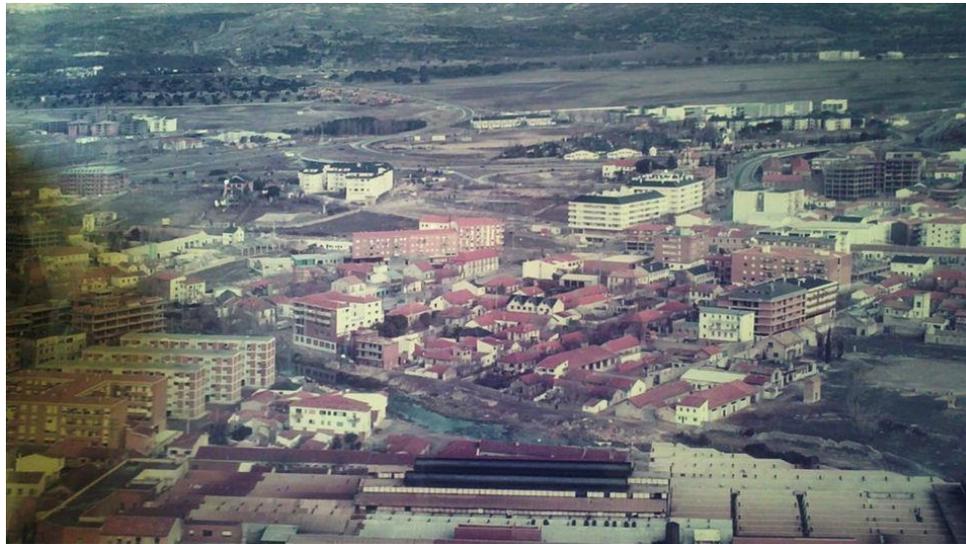
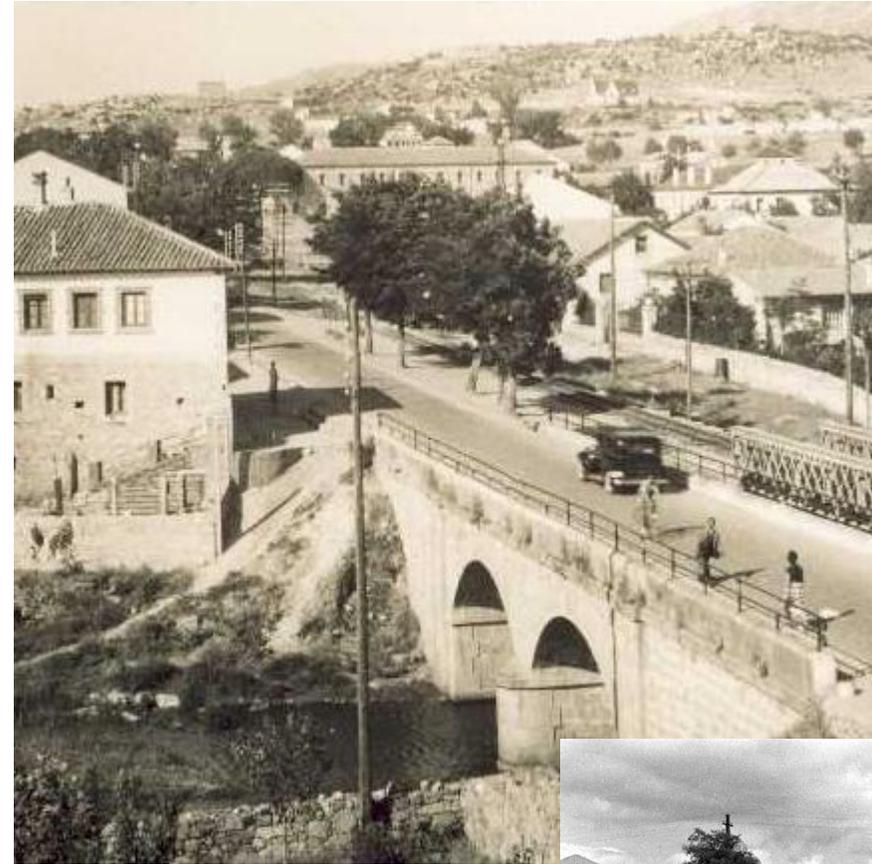
La ciudad de Collado Villalba y su relación con el río Guadarrama

La ciudad de Collado Villalba es el fruto de una rica y convulsa historia milenaria en que se han sucedido numerosas ocupaciones y asentamientos en el fondo de valle y las vegas del río Guadarrama a su paso por su término municipal. Sin entrar en las etapas y modo en que tuvo lugar dicho proceso histórico, **lo cierto es que la génesis y emplazamiento de la ciudad obedeció sin duda alguna a la riqueza en recursos naturales que ofrecía el ecosistema fluvial del río Guadarrama** (agua y tierras fértiles), amén de constituir el fondo de su valle un eje de comunicación estratégico. En definitiva, la ciudad es sin duda fruto de la fluvialidad. Y dicho fenómeno, el de la fluvialidad, debió de moldear a nivel funcional y paisajístico el carácter de la ciudad, de sus territorios, y de las formas de vida y costumbre de su sociedad.



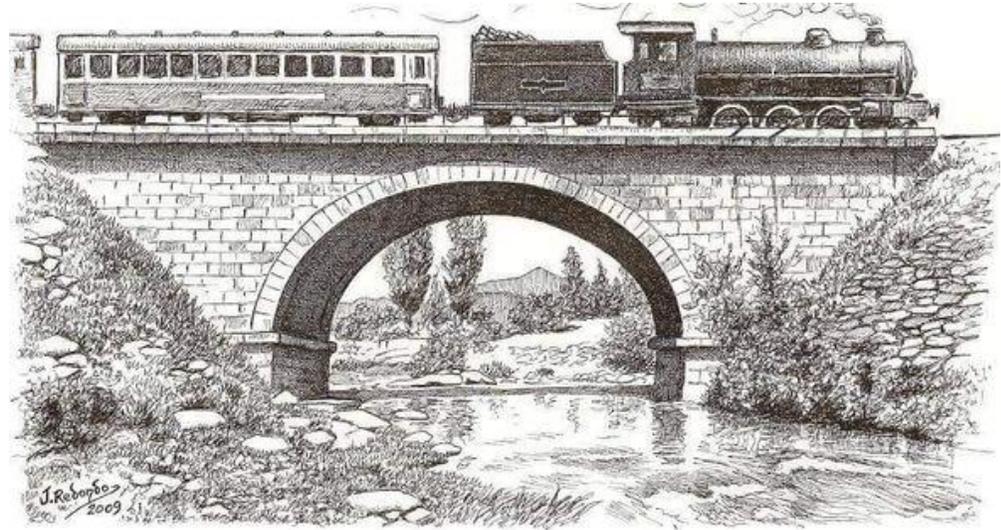
El río a su paso por el término municipal (Año 1962)





Juan B. Cabrera. RENFE (FC Villalba-Berocal). Puente sobre el Guadarrama, Villalba, septiembre-1957.









Fotografía del edificio de la Venta, en el que se aprecia el Puente de Piedra atravesado por el Arroyo de la Poveda, fue tomada a finales de los años 60.

En la **segunda mitad del siglo XX**, la explosión demográfica y la reordenación de la población en el territorio, comportó un éxodo rural masivo hacia las ciudades, dando lugar a una fuerte **demanda de suelo urbano**. Collado Villalba no fue una excepción, y la ciudad se polarizó, en primer lugar, generando nuevos núcleos de crecimiento, y experimentó después una **expansión urbana enérgica y precipitada**, que como resultado se convirtió en un área con un carácter nítidamente urbano y un modelo de ocupación del territorio intenso. Dicho modelo, en cierto sentido improvisado, conllevó en su expansión un importante consumo de suelo y la ocupación de la vega del Guadarrama.

Bajo la lógica de dicho proceso edificador, **el río y su área de influencia** ya no eran elementos proveedores de recursos y riqueza, sino que **pasaron a ser percibidos como terreno valorizable desde la perspectiva urbanística**, e incluso el corredor fluvial pasó a constituir una cortapisa para el avance del suelo urbano, además de limitar su homogeneidad, compacidad y continuidad. Es así como, en primera instancia, fueron ocupadas primero las vegas más distales al eje fluvial y, subsiguientemente, los dominios riparios, incluso aquellos aún activos desde el punto de vista hidrodinámico (los espacios de laminación de las crecidas de carácter más extraordinario). **Dicho proceso de ocupación de los espacios fluviales y perifluviales se intensificaron, hasta el punto de que los lechos fueron constreñidos y encorsetados, y sus espacios de movilidad lateral invadidos y rigidizados**. La ocupación de los dominios fluviales y su modificación y simplificación morfológica dieron lugar a cambios en el comportamiento hidrodinámico.



VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Fundación Biodiversidad



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



COLLADOVILLALBA
AYUNTAMIENTO



1956



MOSAICO 1961-1967



1975



1980



2004



2023





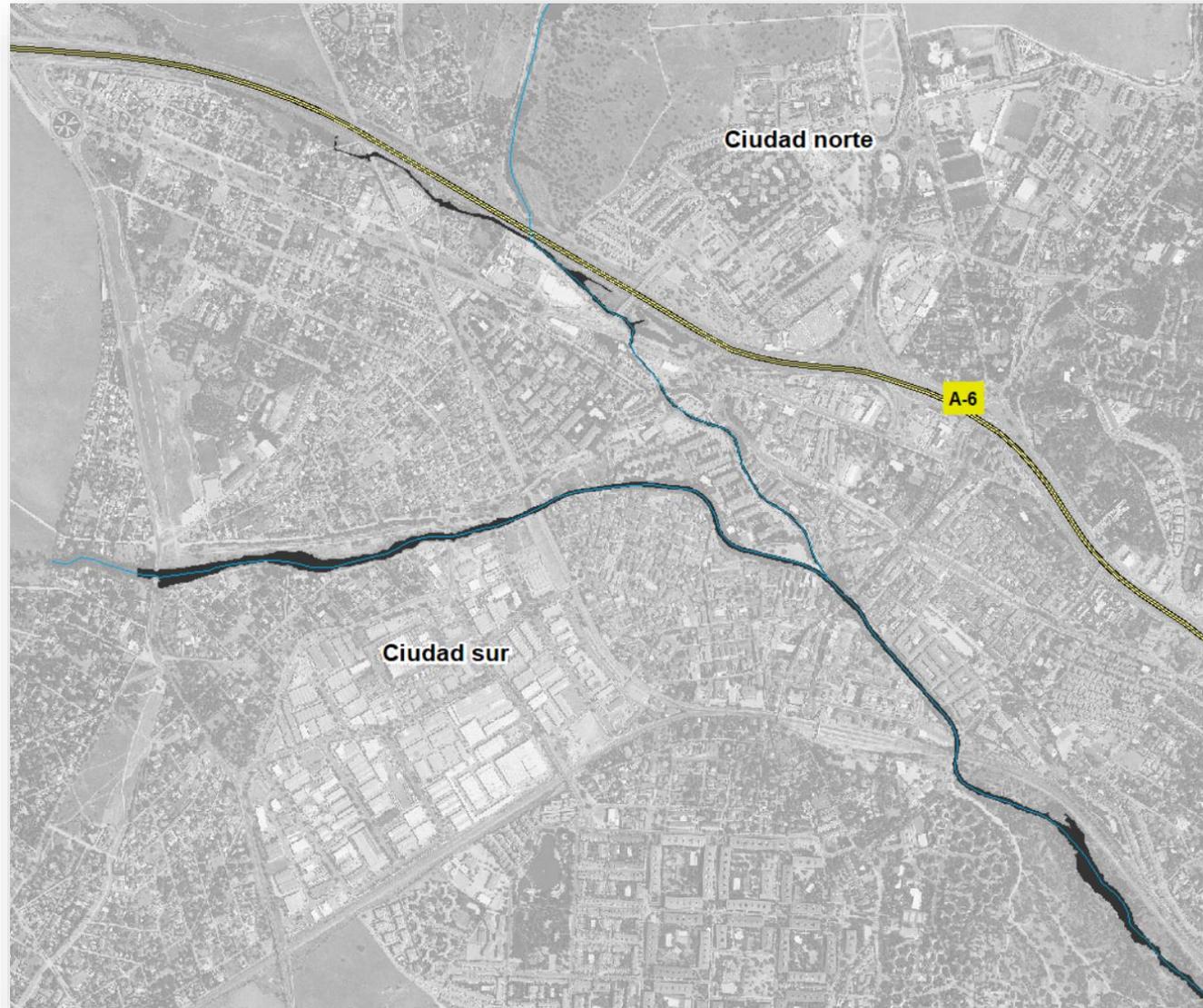
VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO
GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

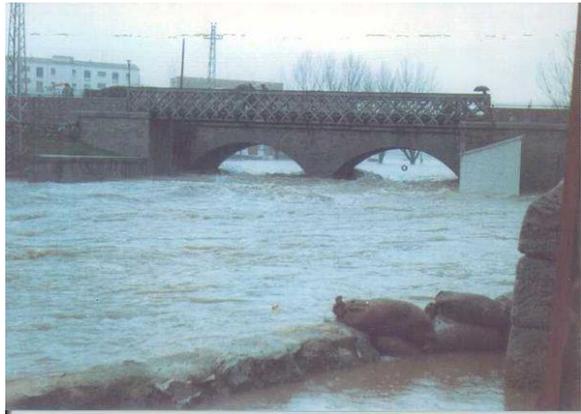


Por otro lado, **una vez finalizada y consolidada la etapa de ocupación y transformación urbanística del espacio fluvial**, debió de **afrontarse el riesgo de inundaciones** que, el proceso urbanizador, no solamente no había previsto, sino que había intensificado: es de prever que aumentase la recurrencia de las crecidas (por reducción de las secciones del colector fluvial) y que aparecieran nuevos ámbitos de inundación. A su vez fue incrementada la vulnerabilidad de la ciudad ante dichos procesos de inundación (se incrementó el grado de exposición de la población y los bienes, y en general el número de elementos vulnerables dentro de los espacios de desbordamiento).





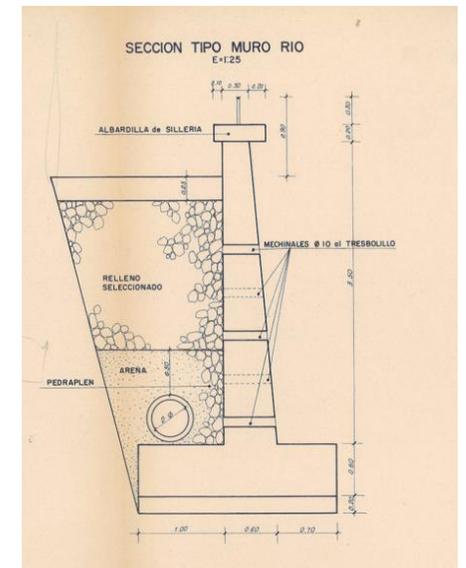
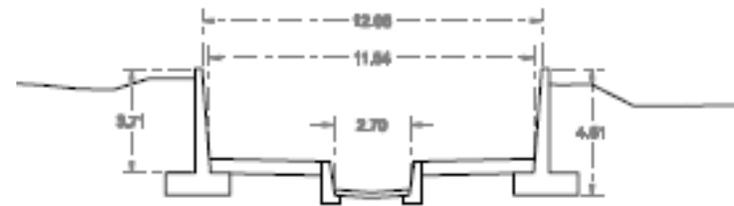
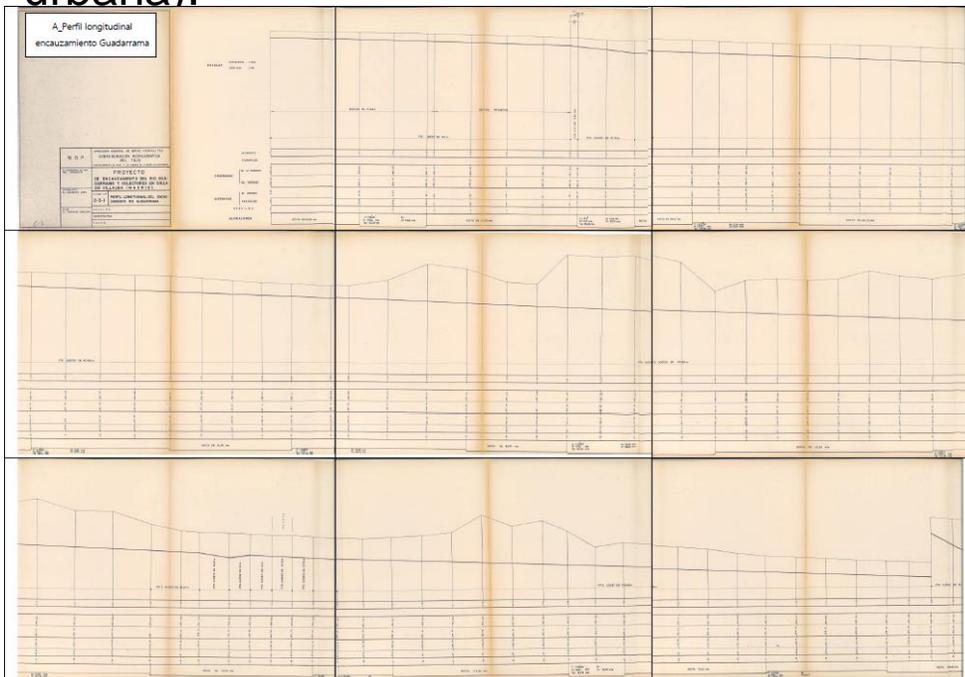
Crecidas e inundaciones en Collado Villalba año 1951



Crecidas e inundaciones en Collado Villalba año 1972



Para afrontar dicha problemática (surgida como consecuencia del nuevo urbanismo), se **proyectó la canalización integral y en continuo de la red fluvial en toda la ciudad** (principio de los años 80). Dicha intervención fue concebida **priorizando únicamente criterios hidrodinámicos (optimización de la sección y radio hidráulico), sin considerar valores de naturalidad o calidad paisajística, ni en el encauzamiento, ni en sus márgenes, así como tampoco fue preservada la función del espacio fluvial como conector longitudinal y en red dentro del tejido urbano** (quedando desconectados los diversos sectores de la ciudad a lo largo del eje fluvial, e incidiéndose aún más en la fragmentación o compartimentación de la matriz urbana).



Detalle de la sección tipo del encauzamiento donde se observa el colector en el trasdós del muro de la canalización. Fuente: Proyecto de encauzamiento del río Guadarrama y colectores. Confederación Hidrográfica del Tajo, 1980.

Por otro lado, **el trazado del río fue corregido y acortado**, lo cual, junto con la necesidad de mantener la capacidad hidráulica del encauzamiento en todo su recorrido, **obligó a sobreexcavar y encajonar verticalmente del nuevo colector fluvial en el relieve de la ciudad**. Esto último comportó una desconexión topográfica y visual aún mayor, y una barrera transversal si cabe más contundente.

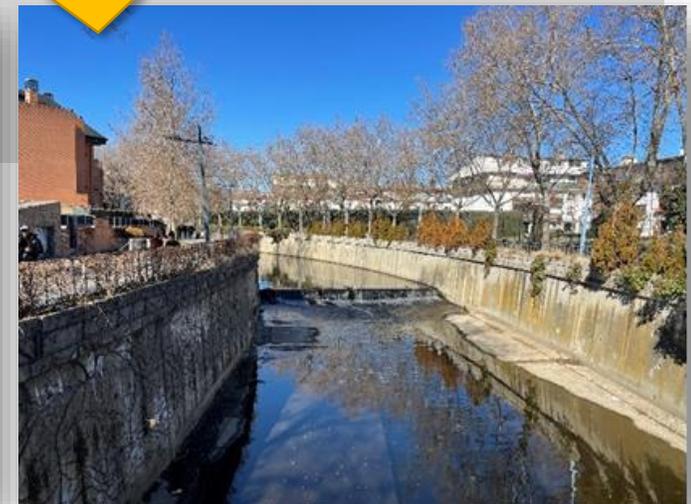


Año 1983.

Vista aérea de Collado Villalba, recién terminada la canalización del Río Guadarrama.



- ✓ La ALTERACIÓN Y SIMPLIFICACIÓN (POR ESTRECHAMIENTO E INCISIÓN) de la MORFOLOGÍA NATURAL Y DEL DINAMISMO FLUVIAL
- ✓ DESCONEXIÓN LECHO-RIBERAS LATERAL Y VERTICAL y desconexión LONGITUDINAL
- ✓ CONSUMO DEL ESPACIO (ECOSISTEMA) FLUVIAL
- ✓ EMPOBRECIMIENTO del MOSAICO ECOSISTÉMICO
- ✓ PÉRDIDA DEL PAISAJE y de la riqueza fluvial

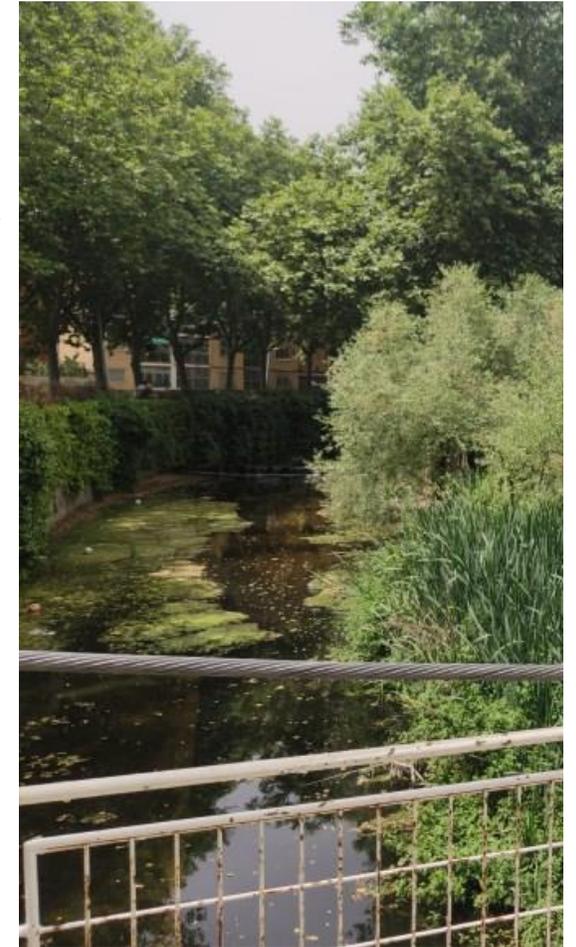


- ❑ EL PAISAJE FUE ALTAMENTE DEGRADADO y DESNATURALIZADO: Pérdida del espacio verde de mayor valor paisajístico de la ciudad y degradación de la calidad ambiental y vivencial urbana.
- ❑ Urbanísticamente no integrado: PERDIDAS LAS potenciales FUNCIONES ORGÁNICAS A NIVEL AMBIENTAL, CULTURAL Y LÚDICO:
 - ✓ estructura en red como elemento que permitía la organización natural de la ciudad a nivel espacial (compartimentación y especialización),
 - ✓ refugio ambiental y sensorial (térmico, sonoro, impactos visuales, etc.),
 - ✓ función como eje estructurador de la movilidad sostenible de primer orden (movilidad peatonal y ciclable),
 - ✓ espacio amortiguador de inundaciones,
 - ✓ espacio libre multifuncional (eventos), etc..)
- ❑ Renuncia a dichas funciones: CONVERTIDO EN GALERÍA DE DESAGÜE Y SERVICIOS.
- ❑ LA CIUDAD GIRÓ LA ESPALDA AL RÍO: PERDIÓ SU CARÁCTER FLUVIAL (COMO ELEMENTO SIMBÓLICO E IDENTITARIO)

- ❑ Intensa domesticación, ocupación, y transformación física que concluyó con la SUPRESIÓN TOTAL DEL ECOSISTEMA FLUVIAL
- ❑ PÉRDIDA DE RIQUEZA BIOLÓGICA y DESAPARICIÓN DEL MÁS IMPORTANTE SISTEMA NATURAL DE LA CIUDAD.
- ❑ INTERRUPCIÓN ECOLÓGICA (discontinuidad) radical y absoluta de la totalidad de estructuras y funciones ecológicas longitudinales esenciales en los sistemas fluviales cuya integridad ecológica obedece y depende a una estructuración basada en el “continuo fluvial” y la “lógica funcional en red”.



Posteriormente en el año 2005 se acometieron **obras de acondicionamiento y mejora del río Guadarrama** a su paso por el término municipal y se construyeron una serie de **represas para mantener una lámina de agua continua y favorecer espacios de sedimentación** que permitieran la colonización de la zona por especies vegetales y animales adaptadas a ambientes fluviales y **se mejoraron los espacios ajardinados del río y del arroyo mediante aumento de la superficie de zona verde colindante y la colocación de jardineras con plantaciones** que mejoraron el paisaje, un tanto “gris” que caracterizaba este espacio.



PLAN DE GESTIÓN "ZEC CUENCA RÍO GUADARRAMA" RED NATURA 2000 - ES3110005 -

[Decreto 105/2014, 3 septiembre, Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid].



EL río GUADARRAMA a su paso por la ciudad constituye la **PRINCIPAL AGRESIÓN A LA "ZEC CUENCA DEL RÍO GUADARRAMA"**, Y EL PRINCIPAL PROBLEMA DE CONSERVACIÓN DE LOS DOMINIOS FLUVIALES DE ESTE ESPACIO NATURAL.

OBJETIVO PROYECTO DE RENATURALIZACIÓN:

- RESTAURAR CONTINUIDAD Y FUNCIONALIDAD LOGITUDINAL ZEC
- Mejorar HABITABILIDAD FÍSICA y ECOLÓGICA corredor fluvial
- REDUCIR la carga competitiva ESPECIES EXÓTICAS

Hábitats de Interés Comunitario y Especies Red Natura 2000 ligadas a los ecosistemas fluviales por los que el espacio fue declarado ZEC.

-91B0_fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*; 92A0_Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (92A0); 6430_megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino; 3260_ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculon fluitantis* y de *Callitricho Batrachion*

-Peces (*Pseudochondrostoma polylepis*, *Cobitis palúdica*, *Squalius alburnoides*, *Achondrostoma arcasii*), reptiles (*Emys orbicularis*, *Mauremys leprosa*), anfibios (*Discoglossus galganoi*) y mamíferos (*Galemys pyrenaicus*, *Lutra lutra*)

DIAGNOSIS

DIRECTIVA MARCO DEL AGUA [DMA]

M.a.: ES030MSPF0404021 Río Guadarrama y Arroyo los Linos del Soto en Villalba

Masa muy modificada por canalizaciones y protecciones de márgenes (I.P.H)

ESTADO ECOLÓGICO DEFICIENTE

El proyecto debe



Recuperar el "BUEN POTENCIAL ECOLÓGICO" de la masa de agua

DIRECTIVA INUNDACIONES

Tramo ARPSI Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación ES030-13-0.2 por el PGRI

PGRI: Medida consistente en la RESTAURACIÓN del tramo a los efectos de "RECUPERAR EL COMPORTAMIENTO NATURAL DE LA ZONA INUNDABLE"

[cód. ES030-14.01.02-05:
Proyecto de renaturalización del río Guadarrama y arroyo de la Poveda en el municipio de Collado Villalba (Madrid)]

El proyecto debe



"AUMENTAR la RESILIENCIA de la ciudad ante eventos extremos de crecida



Massa de agua superficial (MA)

MA: ES030MSPF0404021 - Río Guadarrama y Arroyo de los Linos del Soto en Villalba

Massa de agua superficial

Ámbito de proyecto

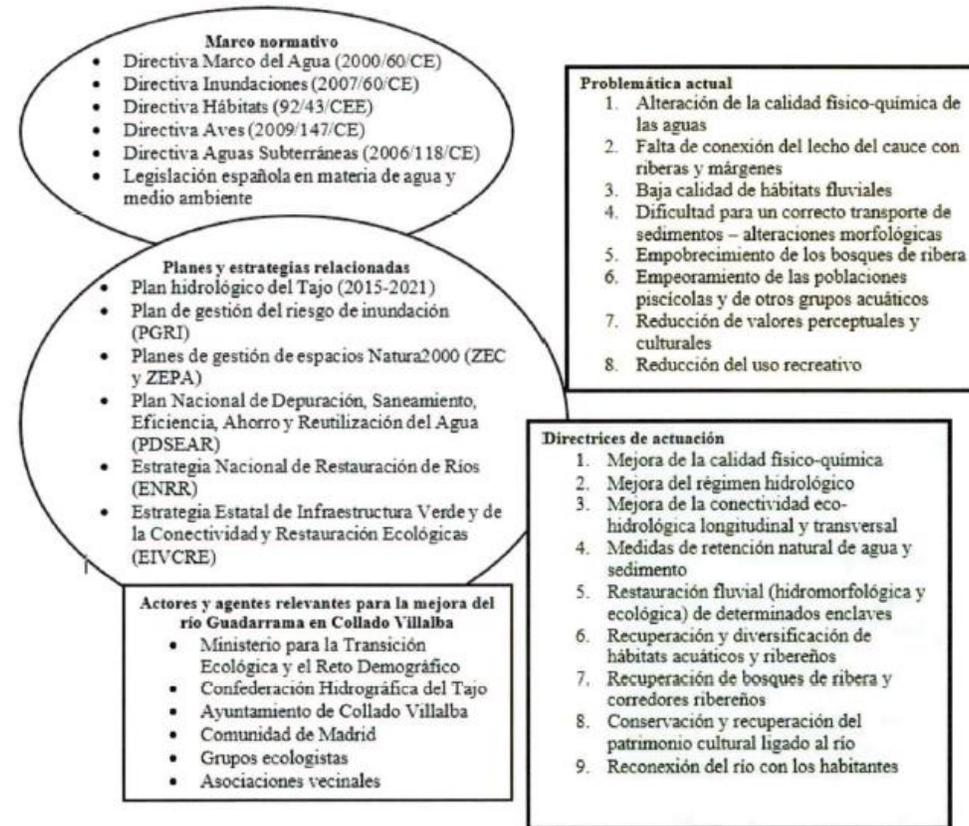
Subtramos ARPSI

ES030-13-04.2-05 - Río Guadarrama

ES030-13-04.2-06 - Arroyo de los Linos

Subtramos ARPSI

Con fecha de 25 de junio de 2020 el Ayuntamiento de Collado Villalba ratificó en el Pleno Ordinario una **Declaración Institucional** suscrita por todos los partidos políticos de la corporación local de Collado Villalba, para llevar a cabo un proyecto de RENATURALIZACIÓN DEL RÍO GUADARRAMA Y DEL ARROYO DE LA POVEDA A SU PASO POR EL TÉRMINO MUNICIPAL DE COLLADO VILLALBA.



Con fecha de martes 28 de septiembre de 2021 en el BOE número 232 se publicó la “*Orden TED/1018/2021, de 20 de septiembre, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones de la Fundación Biodiversidad, F.S.P., para fomentar actuaciones dirigidas a la renaturalización y resiliencia de ciudades españolas, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, y se aprueba la convocatoria correspondiente al año 2021*”.

Estas ayudas contemplan la “la consecución de los objetivos del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Concretamente. Apoyarán el cumplimiento del **componente 4 «alcanzar un buen estado de conservación de los ecosistemas mediante su restauración ecológica cuando sea necesaria»**. Para ello, se realizarán **actuaciones recogidas en la inversión 3 (C4.I3), «restauración de ecosistemas naturales y fomento de la conectividad e iniciativas en entornos urbanos destinadas a su reverdecimiento y acercamiento de la naturaleza»**, que apoyarán a su vez a la implementación de la reforma 2, «restauración de ecosistemas e infraestructura verde»”.

En el marco de la Declaración Institucional firmada en pleno del Ayuntamiento, relativa a la recuperación ecológica del río Guadarrama, la Concejalía de Medio Ambiente y Urbanismo del Ayuntamiento de Villalba tramita la documentación pertinente para presentar la Convocatoria de subvenciones de la Fundación Biodiversidad F.S.P. presentando ***“Proyecto de renaturalización del río Guadarrama y el arroyo de La Poveda a su paso por el término municipal de Collado Villalba”***.

Con el objeto de poder incluir el proyecto de Renaturalización del Río Guadarrama dentro de esta solicitud de la subvención y teniendo en cuenta la especificidad de la misma se propone la presente contratación de la ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA PREPARACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE SOLICITUD DE SUBVENCIÓN PARA EL PROYECTO DE RENATURALIZACIÓN DEL RIO GUADARRAMA Y ARROYO DE LA POVEDA A SU PASO POR EL TÉRMINO MUNICIPAL DE COLLADO VILLALBA EN CONFORMIDAD SEGÚN SE REGULA EN LA ORDEN TED/1018/202.

En la JUNTA DE GOBIERNO LOCAL, en la sesión ORDINARIA, celebrada el día *2 de diciembre de 2021* se lleva a cabo la **propuesta de adjudicación** del expediente 36/SDA.MA/2021 “SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA LA REDACCIÓN DEL ANTEPROYECTO DE RENATURALIZACIÓN DEL RÍO GUADARRAMA A SU PASO POR EL TÉRMINO MUNICIPAL DE COLLADO VILLALBA,” basado en un Sistema Dinámico de Adquisición (15 CON/2020 SERVICIOS-1), de conformidad con el informe de valoración emitido por el área de Medio Ambiente a la empresa ***MN CONSULTORS EN CIÈNCIES DE LA CONSERVACIÓ, S.L.***, con CIF B43702786 y dirección a efectos de notificaciones en Rambla Nova, 21, 1º 1- 43003 Tarragona.

Breve resumen	<p>El proyecto presentado persigue la renaturalización ecológica del río Guadarrama y del arroyo de la Poveda a su paso por el municipio de Collado Villalba, centrándose en la restauración funcional de un elemento clave para la consolidación de la infraestructura verde y azul de la Comunidad de Madrid.</p> <p>En los últimos años este espacio fluvial urbano fue sometido a contundentes proyectos que comportaron la alteración y simplificación de su morfología natural, su encauzamiento, y una fuerte transformación ecológica que representó la supresión de la mayoría de sus hábitats y biocenosis naturales. Su única función actual es la de galería de desagüe y de servicios.</p> <p>Ante este escenario el proyecto presentado propone concebir, diseñar y ejecutar una intervención consistente en la eliminación de estructuras y elementos que desnaturalizan física y ecológicamente el espacio fluvial, promover la reconstrucción de un mosaico ecosistémico, consolidar un paisaje más natural y recuperar su valor social.</p>
Objetivo general	Mejora de la resiliencia ecológica del río Guadarrama y del arroyo de la Poveda
Objetivos específicos	<p>O1. Mejora del estado de conservación de la ZEC ES3110005 Cuenca el río Guadarrama (en cuanto a hábitats y especies), aumento de su continuidad estructural y funcional, y de su conectividad longitudinal</p> <p>O2. Naturalización morfo-funcional del tramo de actuación</p> <p>O3. Mejora ecológica de los hábitats y formaciones fluviales del tramo de intervención</p> <p>O4. Mejora de la resiliencia y adaptación al cambio climático</p> <p>O5. Valorización cultural y potenciación vivencial del uso público fluvial. Reconexión río-ciudad.</p> <p>O.6 Sensibilizar respecto la necesidad de adoptar nuevos modelos de gestión tendentes a proteger la riqueza fluvial</p> <p>O.7 Cuantificar (mediante el programa de seguimiento) los efectos positivos reales, en términos ecológicos y territoriales, del proyecto, de tal manera que puedan obtenerse conclusiones valiosas a nivel técnico-científico sirvan además para difundir socialmente los resultados con finalidades demostrativas</p>

Con fecha de **30 de junio de 2022** se dicta **Resolución de la Dirección General de la Fundación F.S.P. de la convocatoria de subvención para el fomento de actuaciones dirigidas a la renaturalización y resiliencia de ciudades Españolas 2021** en el marco del Plan de Recuperación, transformación y Resiliencia, **seleccionando el proyecto presentado por el Ayuntamiento de Collado Villalba como uno de los 19 proyectos, entre un total de 99 candidaturas, adjudicatarios de la subvención.**

PROYECTO	ENTIDAD	NIF	IMPORTE A CONCEDER POR ENTIDAD	IMPORTE TOTAL A CONCEDER	PUNTUACIÓN
Proyecto de renaturalización del río Guadarrama y arroyo de La Poveda a su paso por el término municipal de Collado Villalba	Ayuntamiento de Collado Villalba	P2804700I	3.534.000,00 €	3.534.000,00 €	77,0

1. Presupuesto:

El presupuesto total del proyecto es de 3.720.000,00 € y la aportación correspondiente a la Fundación Biodiversidad del 95 % del presupuesto efectivamente ejecutado, sin que en ningún caso esta ayuda pueda superar la cantidad máxima de 3.534.000,00 €.

El presupuesto definitivo es el siguiente:

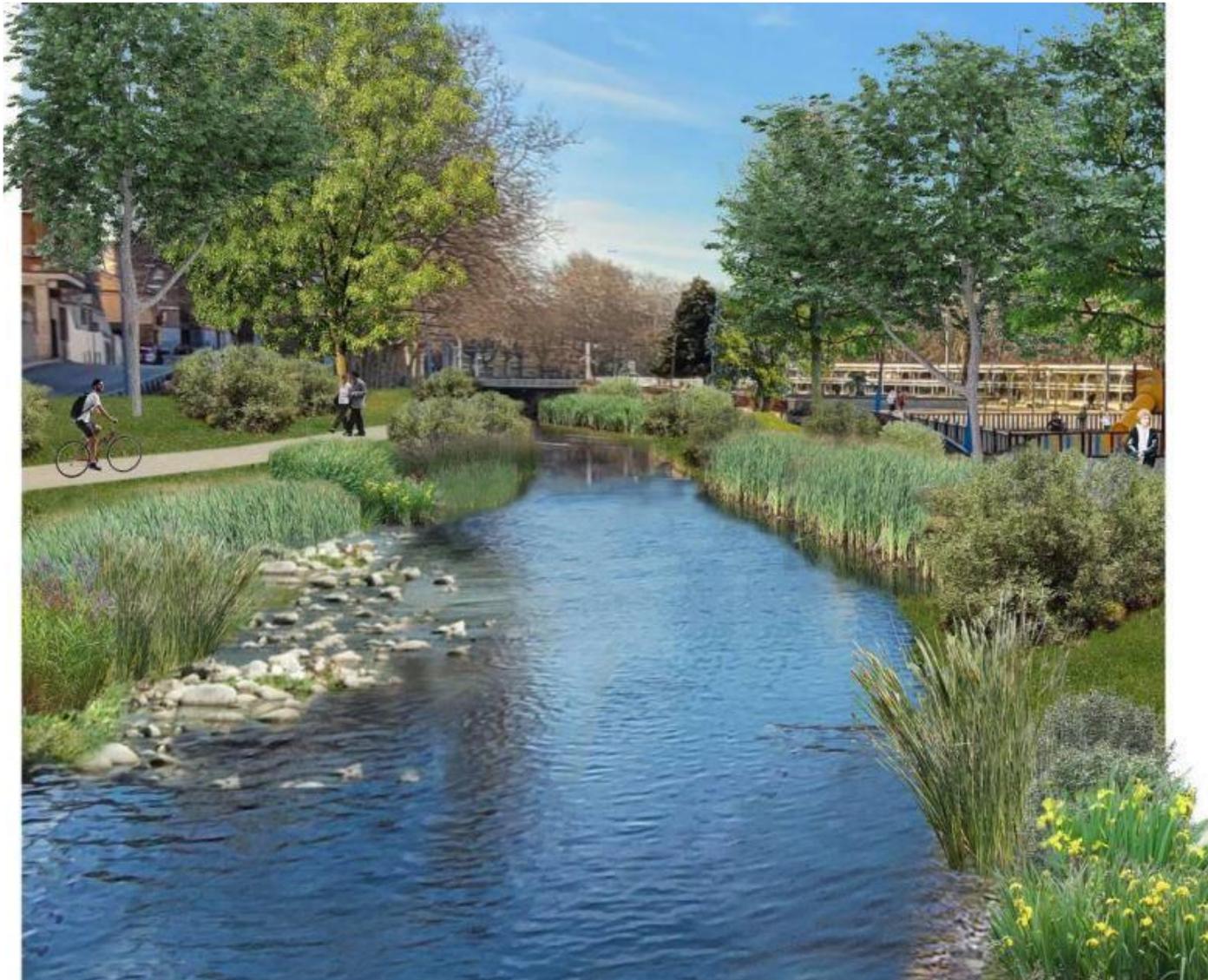
Partida	Total propuesta
Personal	204.899,41 €
Viajes y manutención	0,00 €
Asistencias externas – Contratación	3.372.023,67 €
Asistencias externas – Subcontratación	0,00 €
Material inventariable	0,00 €
Material fungible	0,00 €
Gastos generales	143.076,92 €
Otros	0,00 €
Total	3.720.000,00 €

2. Listado de acciones:

- A1. Elaboración de la Estrategia municipal para el aumento de la biodiversidad, mejora de la sostenibilidad ambiental, y la adaptación al cambio climático. "Plan BioSOS-Collado Villalba".
- B1. Redacción del proyecto ejecutivo de "Renaturalización del río Guadarrama y arroyo de la Poveda a su paso por el término municipal de Collado Villalba".
- B2. Ejecución de las actuaciones de renaturalización del río Guadarrama y arroyo de la Poveda a su paso por el término municipal de Collado Villalba para lograr su recuperación ambiental.
- B3. Mantenimiento de las actuaciones de renaturalización del río Guadarrama y arroyo de la Poveda a su paso por el término municipal de Collado Villalba.
- C1. Plan de gobernanza y participación.
- C2. Plan de comunicación y sensibilización.
- C3. Plan de medición y seguimiento de indicadores.

Los objetivos principales son reforzar el papel de naturaleza en las ciudades incrementando la biodiversidad (Integrar la naturaleza en el ámbito urbano) y mejorando su habitabilidad (Beneficios para la salud y la calidad de vida de los ciudadanos)

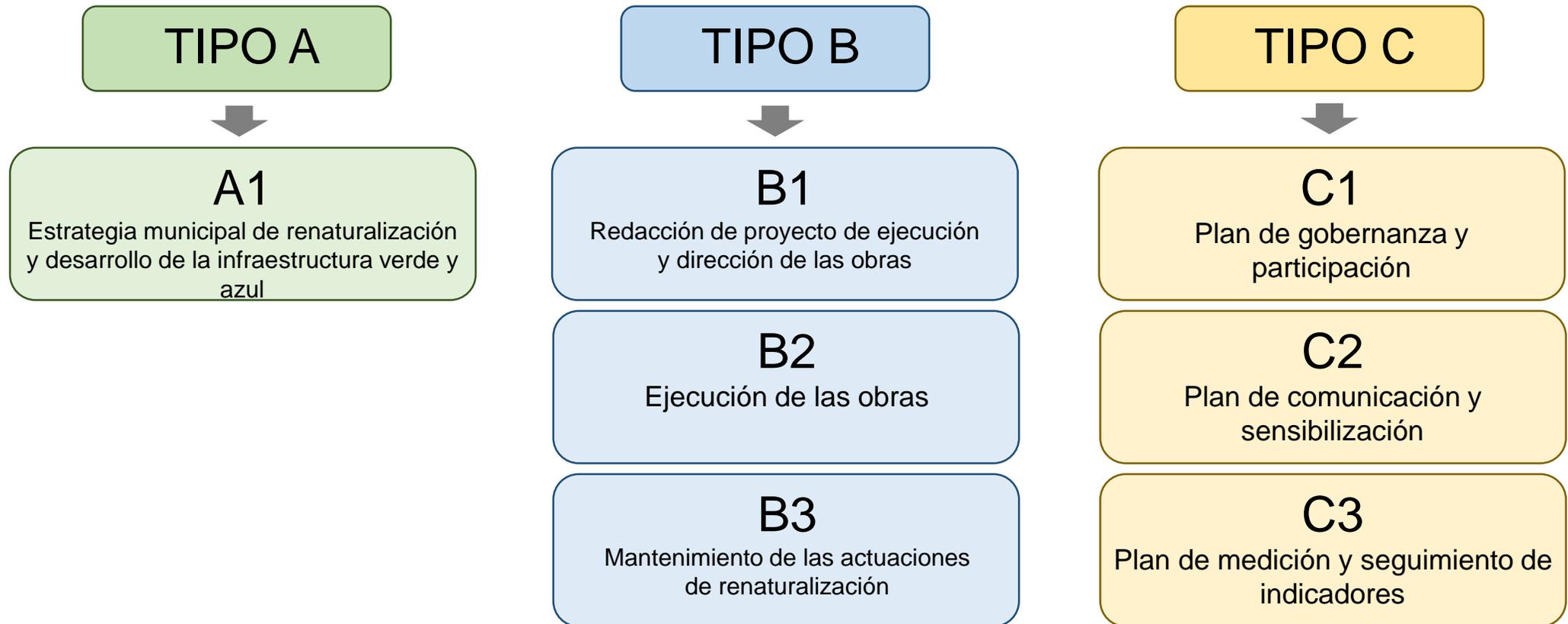




INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO ACTUAL Y EL PLAN DE AVANCE DE LA AYUDA

ESTRUCTURA DEL PROYECTO

- ✓ El proyecto se divide en tres tipos de acciones tipo A (documentos estratégicos), tipo B (intervenciones específicas) y tipo C (acciones transversales)



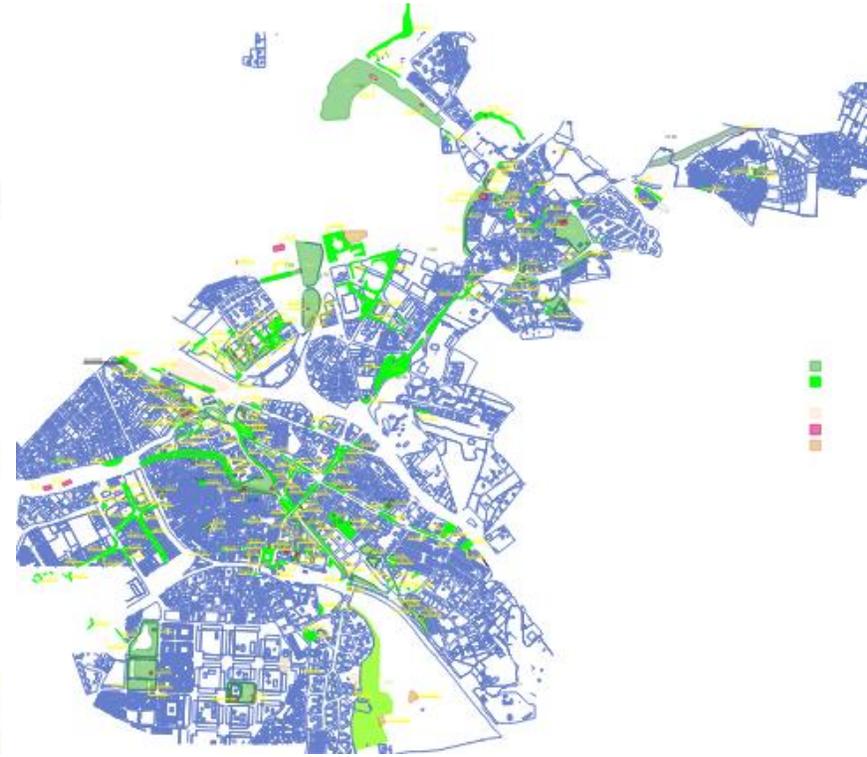
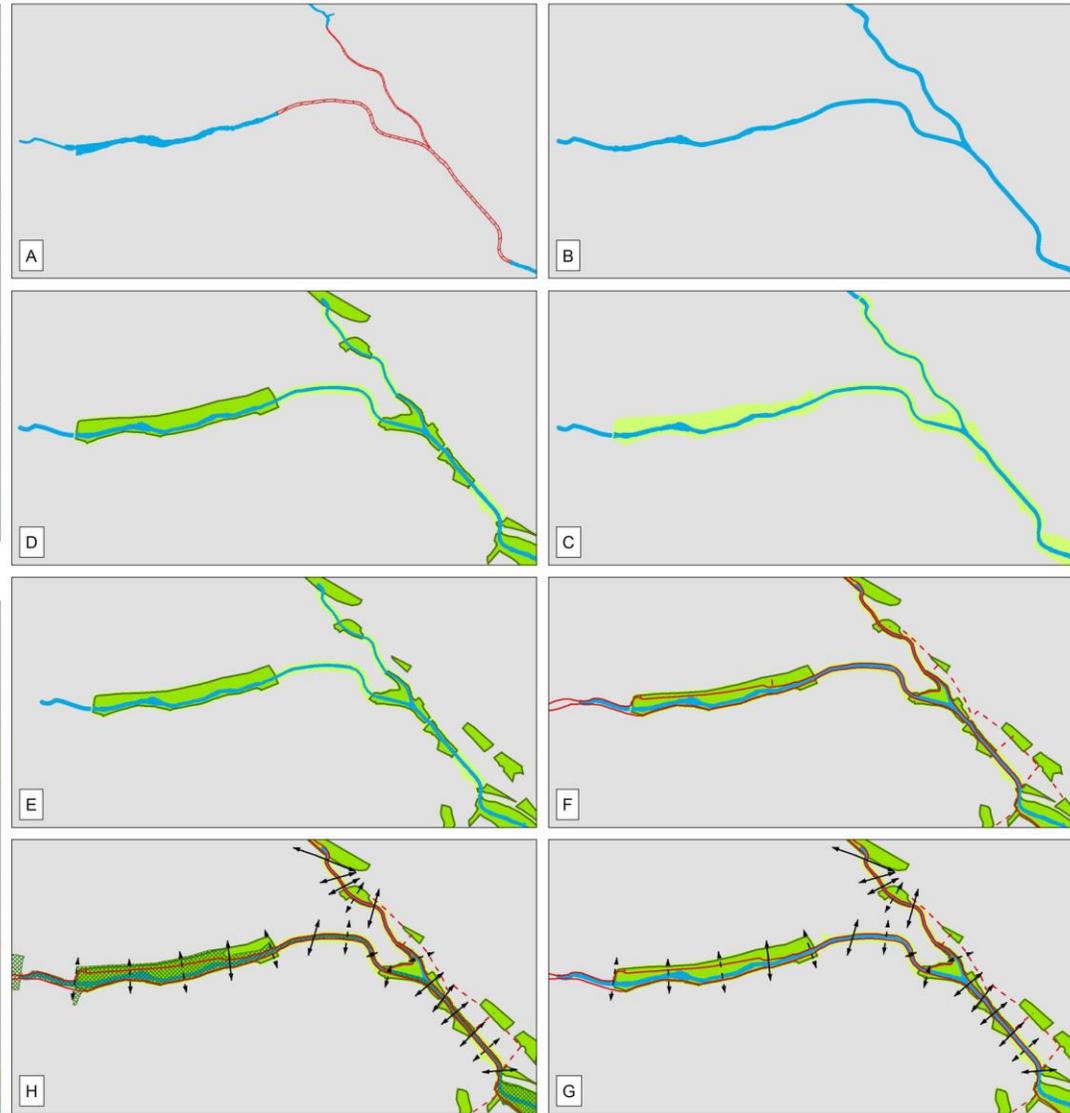
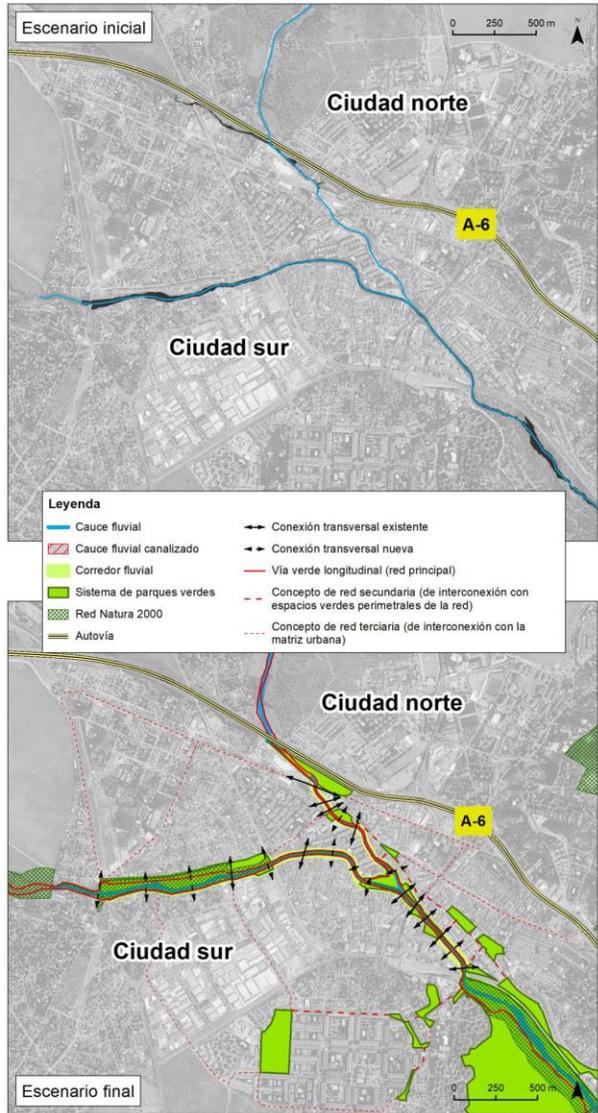
BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ACCIÓN A1. ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RENATURALIZACIÓN. EL PLAN BioSOS COLLADO VILLALBA,

ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RENATURALIZACIÓN (PLAN BioSOS COLLADO VILLALBA) (ACCIÓN A1). Duración: 9 meses.

Objetivos:

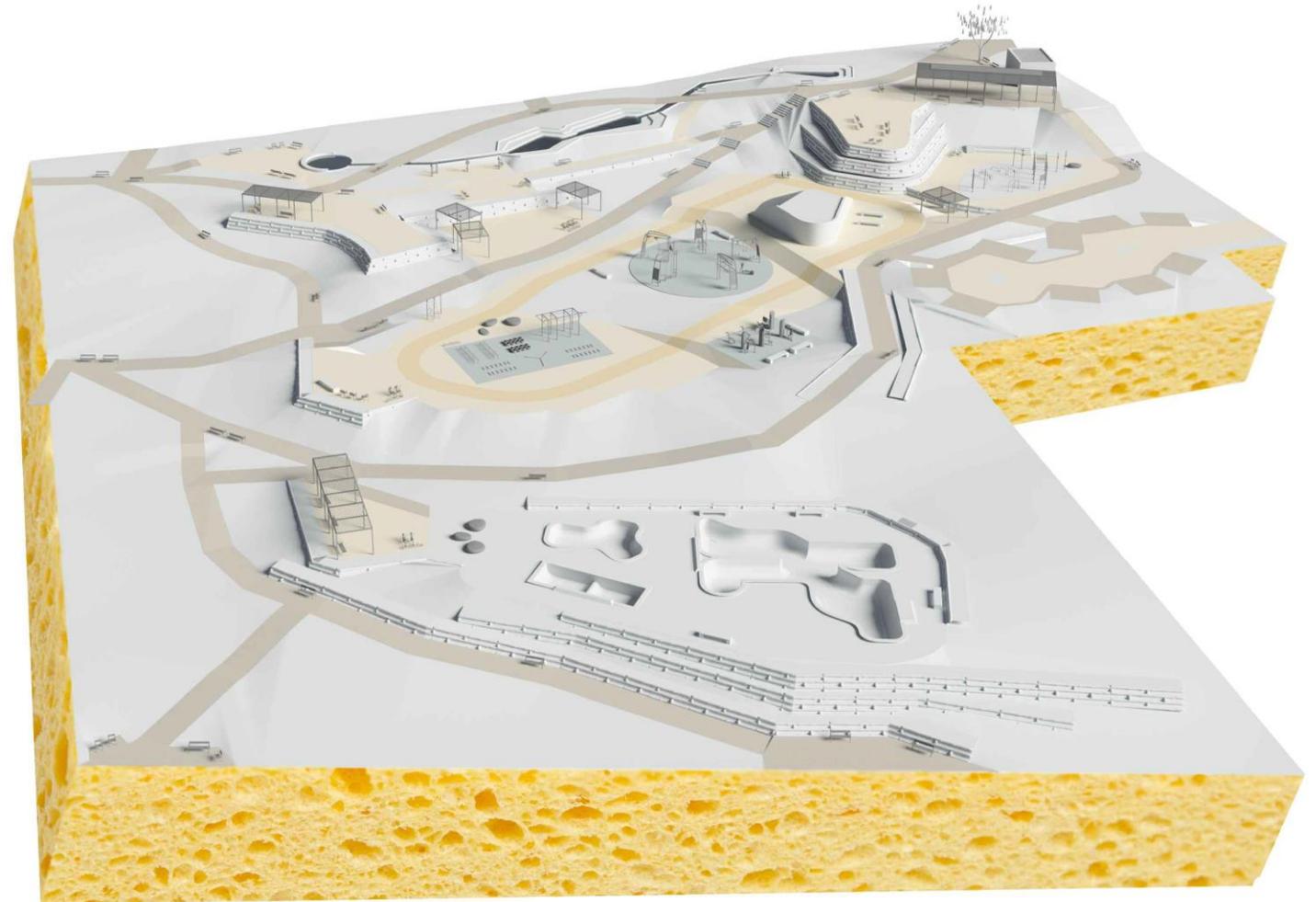
- ✓ La revalorización de los espacios verdes y su reconexión con los habitantes del municipio. Conectividad física y ecológica.
- ✓ el desarrollo de una red de movilidad verde y sostenible. Tramos fluviales recuperados como ejes vertebradores de la ciudad (conexiones longitudinales y transversales),
- ✓ el incremento de la infraestructura verde municipal, mejorando la conectividad y permeabilidad de la actual
- ✓ Fomentar la biodiversidad. Mitigar el efecto “Isla de calor”.
- ✓ Optimizar los costes en la gestión, inversiones y mantenimiento.
- ✓ Reforzar la identidad e imagen del municipio de Collado Villalba. Poner en valor los espacios fluviales.
- ✓ Reducir los daños ocasionados por las inundaciones.

ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RENATURALIZACIÓN (ACCIÓN A1)



ESTRATEGIA MUNICIPAL DE RENATURALIZACIÓN (ACCIÓN A1)

Concepto de ciudad esponja (enfoque de los LIDs y de los SUDs)



PLAN DE COMUNICACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN (ACCIÓN C2).





PROYECTO DE RENATURALIZACIÓN DEL RÍO GUADARRAMA Y ARROYO DE LA POVEDA A SU PASO POR EL TÉRMINO MUNICIPAL DE COLLADO VILLALBA EN DESARROLLO DE LA SUBVENCIÓN DE LA FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD DEL MITECO FINANCIADO CON FONDOS PROCEDENTES DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA (PRTR) - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXTGENERATIONEU.

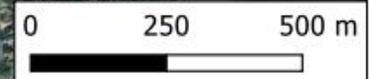
OBJETIVOS GENERALES

- ✓ Mejorar el funcionamiento del río como ecosistema fluvial (recuperar las dimensiones del río). Favorecer la calidad y diversidad de los hábitats de ribera.
- ✓ Apoyar el desarrollo de la infraestructura verde y azul municipal. Embellecer el río y la ciudad.
- ✓ Renaturalizar el río para mejorar la defensa contra inundaciones.
- ✓ Acercar el río a la ciudadanía y la ciudadanía al río con: conectividad transversal + continuidad longitudinal, y con educación ambiental.
- ✓ Recuperar la integridad ecológica de la ZEC “Cuenca del río Guadarrama” (Red Natura2000)
- ✓ Hacer de Collado – Villalba un referente de la renaturalización urbana de ríos.

ACTUACIONES FASE I

- ✓ Renaturalización del lecho del río. Demolición de la solera de hormigón del encauzamiento y recuperación hidrogeomorfológica del río (uso de soluciones basadas en la naturaleza; NBS)
- ✓ Adecuación de parques/zonas verdes. Construcción de un parque fluvial urbano.
- ✓ Adecuación de caminos y senderos
- ✓ Pasarela transversal inundable en el parque de Romacalderas y nueva pasarela en el Parque de las Bombas
- ✓ Miradores (mejora de la conectividad visual con el río)
- ✓ Plantaciones para mejora de la estructura de la banda de ribera y zonas verdes.

RESUMEN ACTUACIONES FASE I (8 meses)



LEYENDA

Actuaciones Fase I

- Pasarela
- Renaturalización lecho
- Adecuación parque
- Miradores
- Camino
- Señalética sendero
- Rebaje muro
- Eliminación jardineras
- Polinizadores

ZOMA 2: P29

- Renaturalización lecho
- Mirador
- PRUEBA 1 tumbado taludes antes del tren
- PRUEBA 2 sustitución de jardineras por parterres después del tren
- Adecuación caminos

ZOMA 8: Arroyo Poveda

- Renaturalización lecho en Parque de las Bombas

ZOMA 5: Parque de las Bombas/hacerlo fluvial

- Renaturalización lecho
- Adecuación caminos
- Adecuación parque
- Pasarela
- Miradores

ZOMA 3: Santa Teresa

- Renaturalización lecho
- Adecuación caminos
- Miradores

ZOMA 4: Entre pasarelas

- Renaturalización lecho
- Adecuación caminos
- Miradores

ZOMA 6: Estación

- Renaturalización lecho
- Miradores

ZOMA 7: Coto de las Suertes

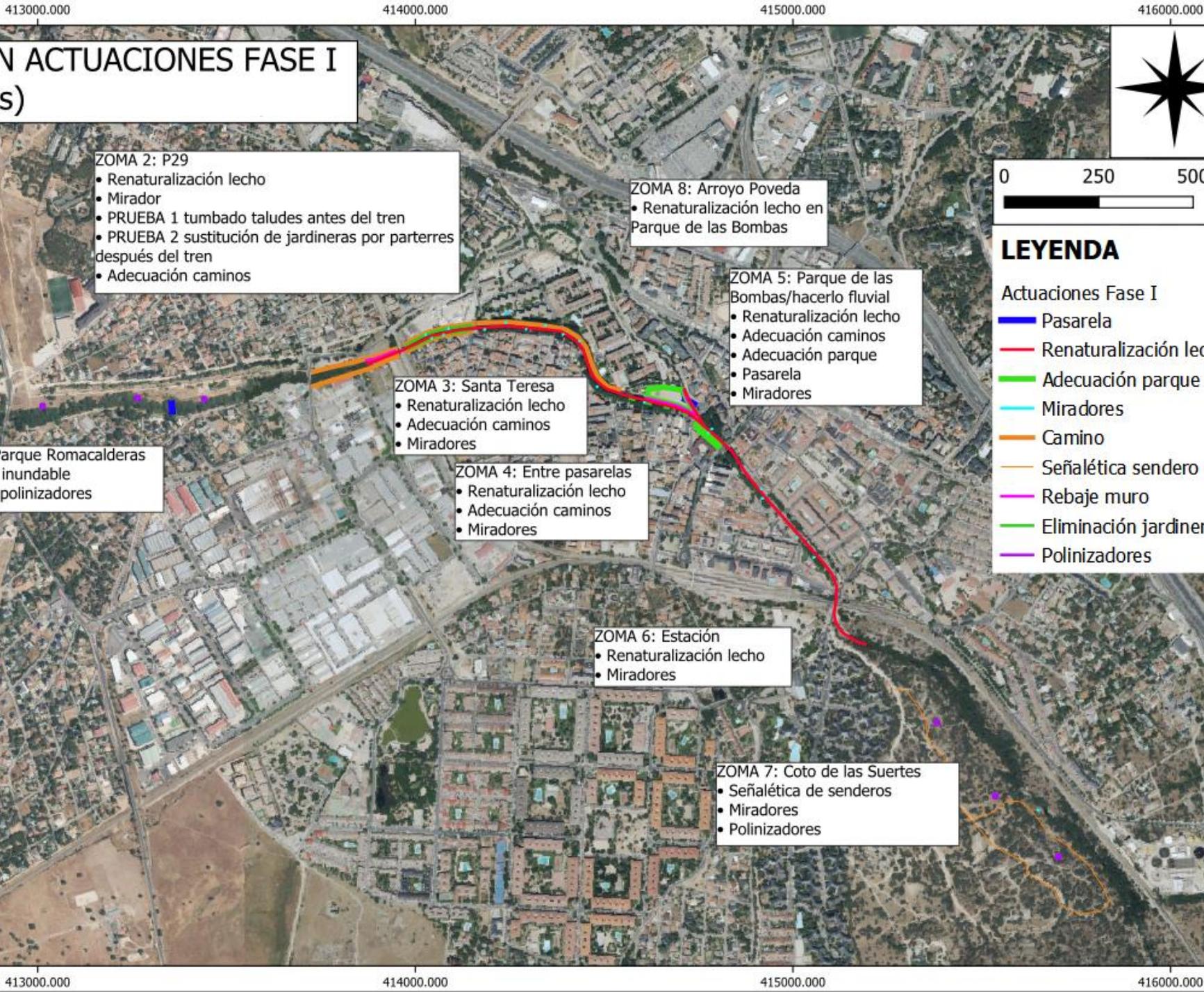
- Señalética de senderos
- Miradores
- Polinizadores

ZOMA 1: Parque Romacalderas

- Pasarela inundable
- Apoyo a polinizadores

4499000.000
4498000.000
4497000.000

4499000.000
4498000.000
4497000.000

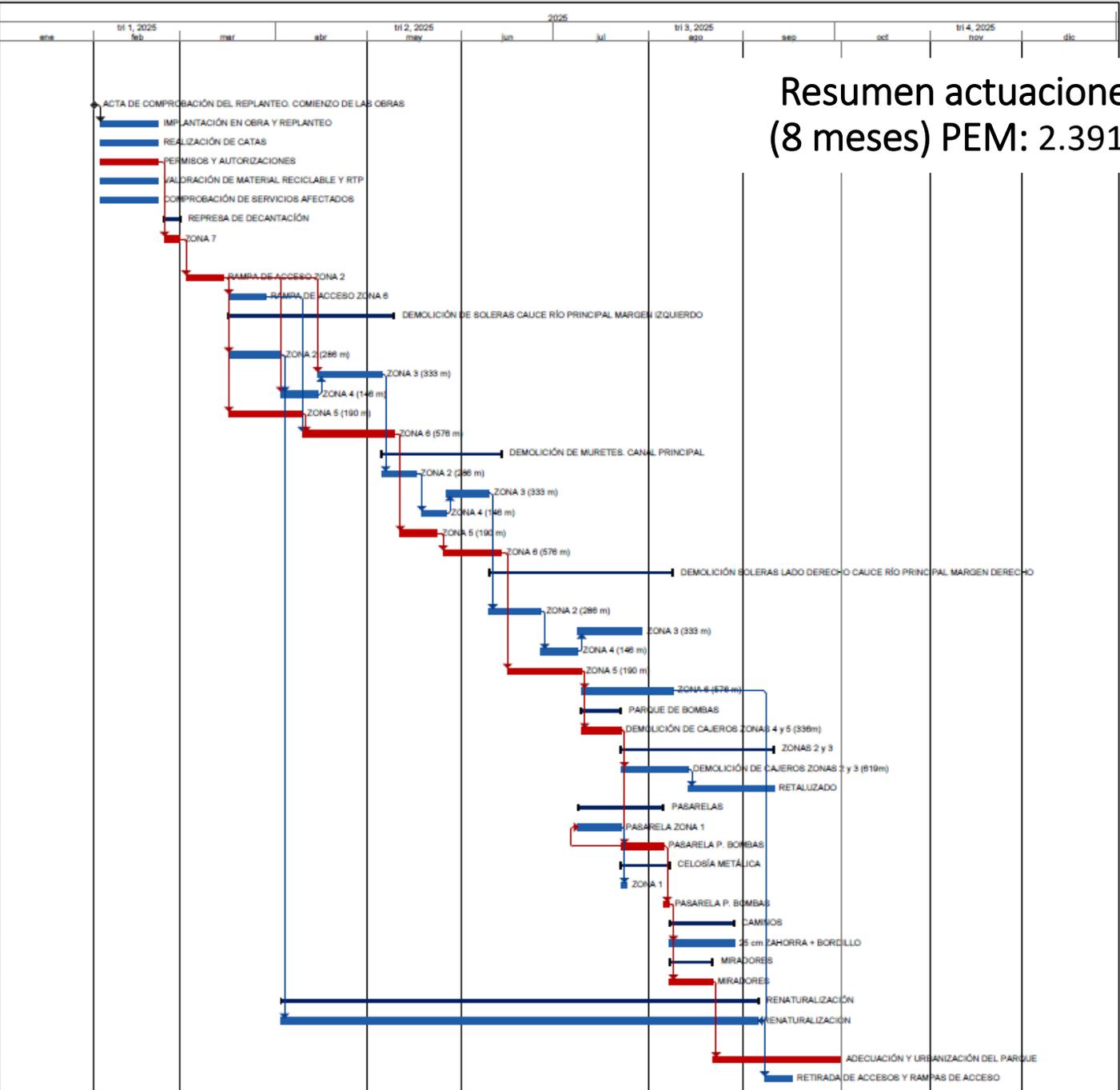


413000.000 414000.000 415000.000 416000.000

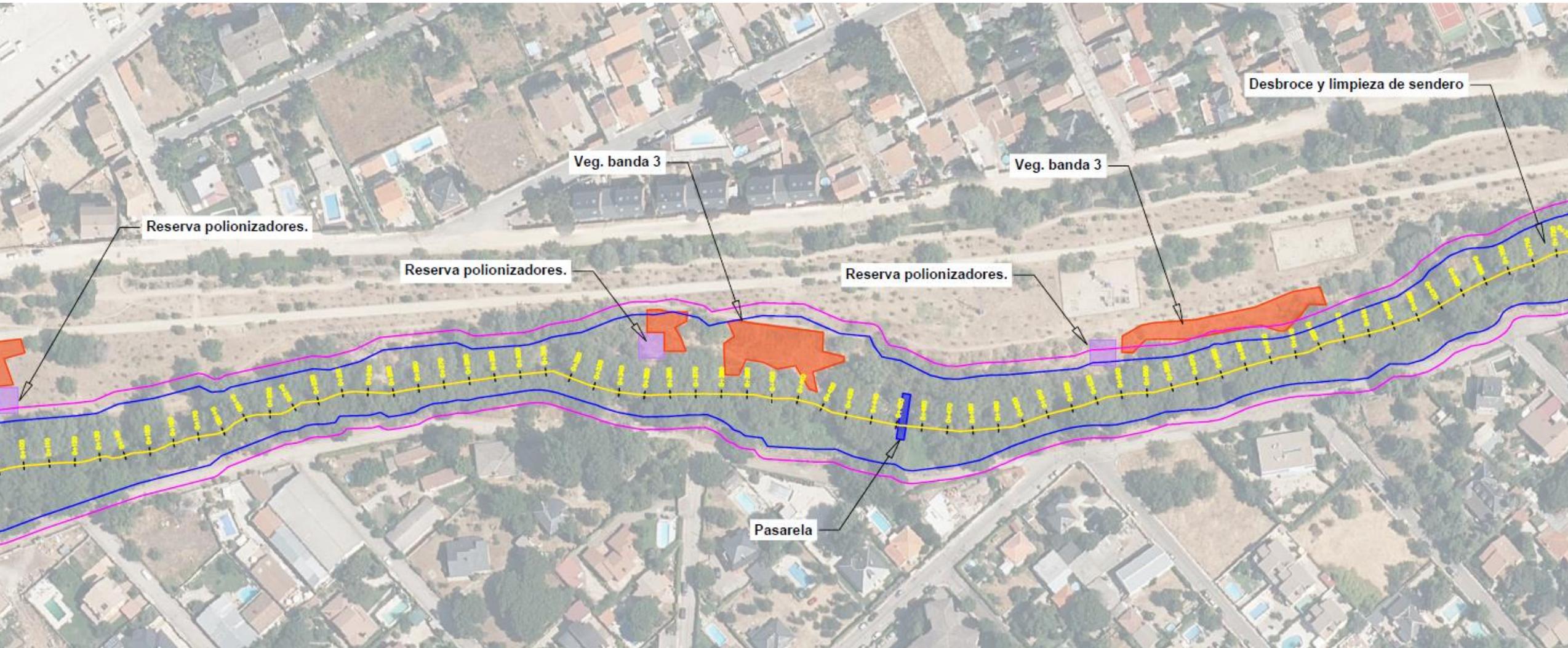
Resumen actuaciones Fase I
(8 meses) PEM: 2.391.106,91 €

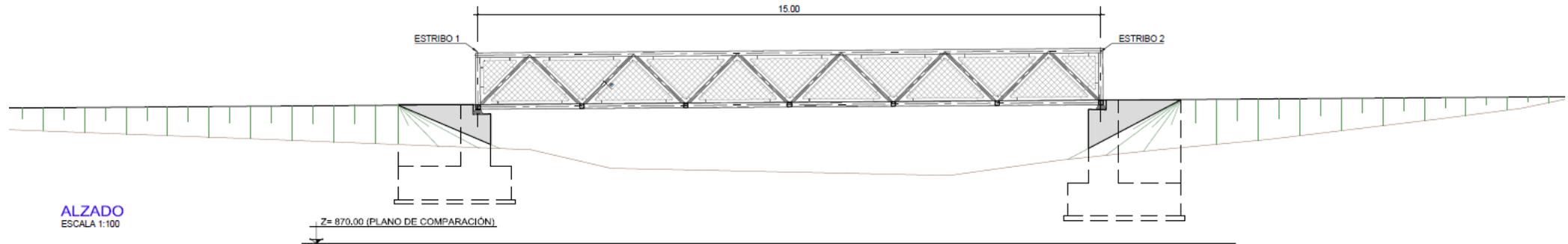
CÓD	CAPÍTULO	IMPORTE
FI.001	LIMPIEZA Y SANEAMIENTO	21.634,80 €
FI.002	ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS	191.688,71 €
FI.003	REPRESAS DE CONTENCIÓN DE ARRASTRES	4.880,43 €
FI.004	ATAGUÍAS	73.051,49 €
FI.005	DEMOLICIONES	493.913,49 €
FI.006	DIVERSIFICACIÓN HIDRODINÁMICA Y BIOINGENIERÍA	110.842,56 €
FI.007	PLANTACIONES	231.432,80 €
FI.008	ADECUACIÓN RÍO-CIUDAD	600.549,79 €
FI.009	REPOSICIÓN DE SERVICIOS	20.291,79 €
FI.010	INTEGRACIÓN AMBIENTAL	59.510,63 €
FI.011	GESTIÓN DE RESIDUOS	535.488,28 €
FI.012	SEGURIDAD Y SALUD	47.822,14 €
PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL		2.391.106,91 €
GASTOS GENERALES 13%		310.843,90 €
BENEFICIO INDUSTRIAL 6%		143.466,41 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN IVA		2.845.417,22 €
IVA 21%		597.537,62 €
PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		3.442.954,84 €

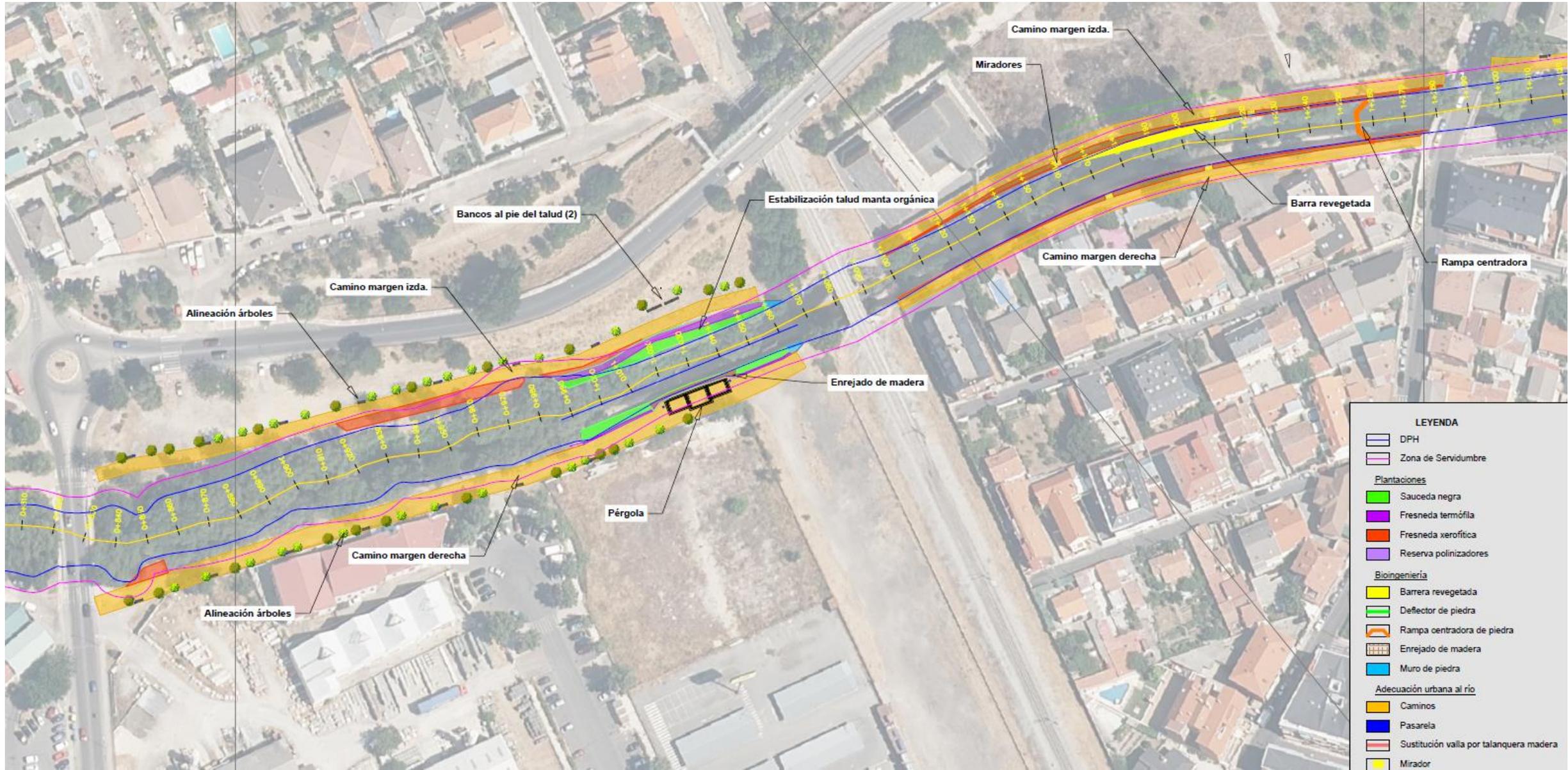
Id	Nombre de actividad	Duración	Comienzo	Fin
1	PROYECTO DE RENATURALIZACIÓN DEL RÍO GUADARRAMA Y ARROYO DE LA POVEDA A SU PASO POR EL TÉRMINO MUNICIPAL DE COLLADO VILLALBA	183 días	01/02/25	18/09/25
2	ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO. COMIENZO DE LAS OBRAS	0 días	01/02/25	01/02/25
3	IMPLANTACIÓN EN OBRA Y REPLANTEO	15 días	03/02/25	21/02/25
4	REALIZACIÓN DE CATAS	15 días	03/02/25	21/02/25
5	PERMISOS Y AUTORIZACIONES	15 días	03/02/25	21/02/25
6	VALORACIÓN DE MATERIAL RECICLABLE Y RTP	15 días	03/02/25	21/02/25
7	COMPROBACIÓN DE SERVICIOS AFECTADOS	15 días	03/02/25	21/02/25
8	REPRESA DE DECANTACIÓN	5 días	24/02/25	28/02/25
9	ZONA 7	5 días	24/02/25	28/02/25
10	REALIZACIÓN DE ACCESOS Y RAMPAS DE ACCESO	16 días	22/04/25	12/05/25
11	RAMPA DE ACCESO ZONA 2	10 días	03/03/25	14/03/25
12	RAMPA DE ACCESO ZONA 6	10 días	17/03/25	28/03/25
13	DEMOLICIÓN DE SOLERAS CAUCE RÍO PRINCIPAL MARGEN IZQUIERDO	40 días	17/03/25	05/05/25
14	ZONA 2 (286 m)	13 días	17/03/25	02/04/25
15	ZONA 3 (333 m)	15 días	15/04/25	05/05/25
16	ZONA 4 (148 m)	8 días	03/04/25	14/04/25
17	ZONA 6 (190 m)	18 días	17/03/25	09/04/25
18	ZONA 8 (578 m)	22 días	10/04/25	09/05/25
19	DEMOLICIÓN DE MURETES. CANAL PRINCIPAL	29 días	06/06/25	13/09/25
20	ZONA 2 (286 m)	8 días	06/06/25	18/06/25
21	ZONA 3 (333 m)	10 días	27/06/25	09/08/25
22	ZONA 4 (148 m)	8 días	18/06/25	28/06/25
23	ZONA 6 (190 m)	10 días	12/06/25	23/06/25
24	ZONA 8 (578 m)	16 días	28/06/25	13/08/25
25	DEMOLICIÓN SOLERAS LADO DERECHO CAUCE RÍO PRINCIPAL MARGEN DERECHO	44 días	10/06/25	08/08/25
26	ZONA 2 (286 m)	13 días	10/06/25	28/06/25
27	ZONA 3 (333 m)	16 días	08/07/25	28/07/25
28	ZONA 4 (148 m)	8 días	27/06/25	08/07/25
29	ZONA 6 (190 m)	18 días	18/08/25	09/07/25
30	ZONA 8 (578 m)	22 días	10/07/25	08/08/25
31	PARQUE DE BOMBAS	9 días	10/07/25	22/07/25
32	DEMOLICIÓN DE CAJEROS ZONAS 4 y 5 (336m)	9 días	10/07/25	22/07/25
33	ZONAS 2 y 3	9 días	23/07/25	10/08/25
34	DEMOLICIÓN DE CAJEROS ZONAS 2 y 3 (519m)	16 días	23/07/25	13/08/25
35	RETALUZADO	20 días	14/08/25	10/09/25
36	PASARELAS	20 días	08/07/25	06/09/25
37	PASARELA ZONA 1	10 días	09/07/25	22/07/25
38	PASARELA P. BOMBAS	10 días	23/07/25	06/08/25
39	CELOSA METÁLICA	12 días	23/07/25	07/08/25
40	ZONA 1	3 días	23/07/25	24/07/25
41	PASARELA P. BOMBAS	3 días	06/08/25	07/08/25
42	CAMINOS	15 días	08/08/25	28/08/25
43	25 cm ZAHORRA + BORDILLO	15 días	08/08/25	28/08/25
44	MIRADORES	10 días	08/08/25	21/08/25
45	MIRADORES	10 días	08/08/25	21/08/25
46	RENATURALIZACIÓN	112 días	03/04/25	06/09/25
47	RENATURALIZACIÓN	112 días	03/04/25	06/09/25
48	ADECUACIÓN DEL PARQUE	11 días	22/08/25	05/09/25
49	ADECUACIÓN Y URBANIZACIÓN DEL PARQUE	30 días	22/08/25	02/10/25
50	RETIRADA DE ACCESOS Y RAMPAS DE ACCESO	7 días	08/09/25	15/09/25



Resumen actuaciones Fase I
(8 meses) PEM: 2.391.106,91 €

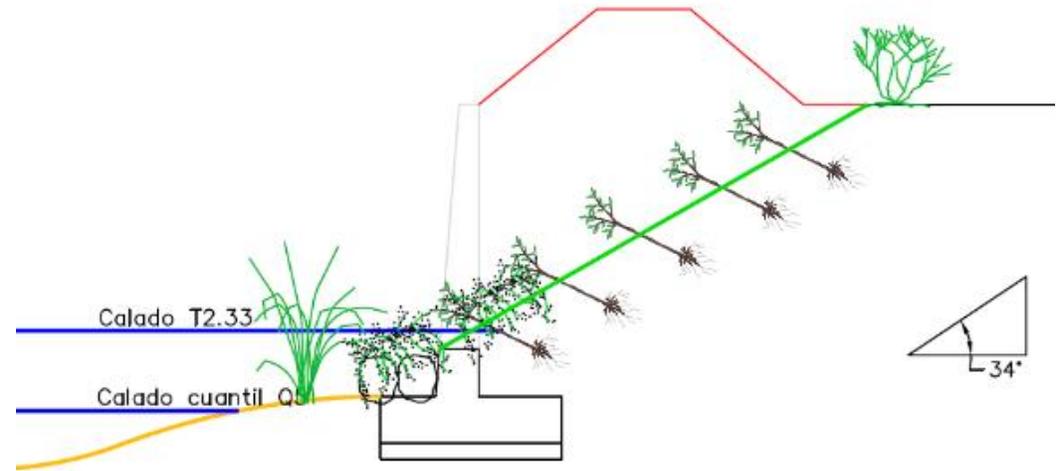
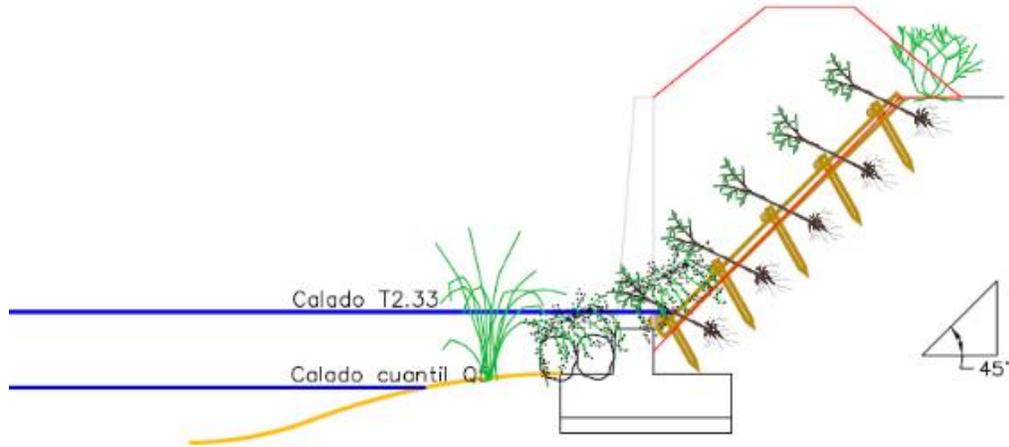






LEYENDA

- DPH
- Zona de Servidumbre
- Plantaciones**
 - Sauceda negra
 - Fresneda termófila
 - Fresneda xerofítica
 - Reserva polinizadores
- Bioingeniería**
 - Barrera revegetada
 - Deflector de piedra
 - Rampa centradora de piedra
 - Enrejado de madera
 - Muro de piedra
- Adecuación urbana al río**
 - Caminos
 - Pasarela
 - Sustitución valla por talanquera madera
 - Mirador



UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE BIOINGENIERÍA DEL PAISAJE Y SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN)

- ✓ Utilización de metodologías de cálculo y justificación, en el corto y en el largo plazo, de las obras de bioingeniería del paisaje. Se han tenido en cuenta tanto los procesos de deterioro de los troncos de madera como el efecto de refuerzo, en el largo plazo, de la vegetación. La metodología se puede descargar en el siguiente link:

<https://aeip.org.es/manual-teorico-practico-de-calculo-dimensionado-y-justificacion-en-el-corto-y-largo-plazo-de-las-obras-de-bioingenieria-del-paisaje/>

- ✓ Se han utilizado técnicas de drenaje urbano sostenible (SUDs) acompañando a los caminos y zonas

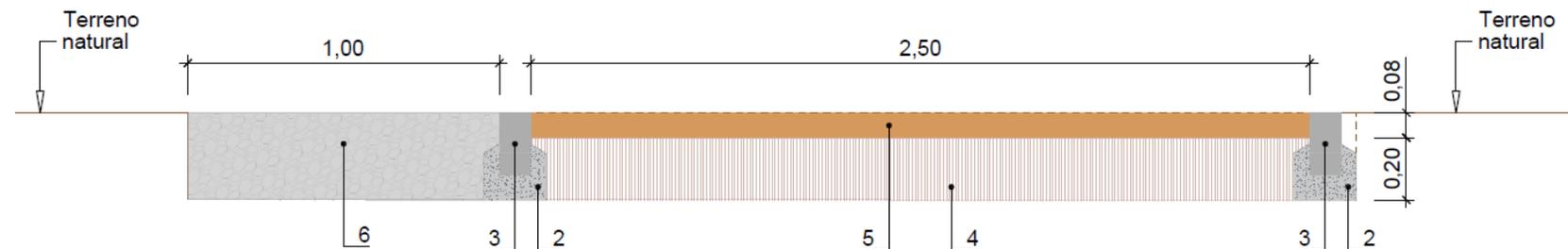
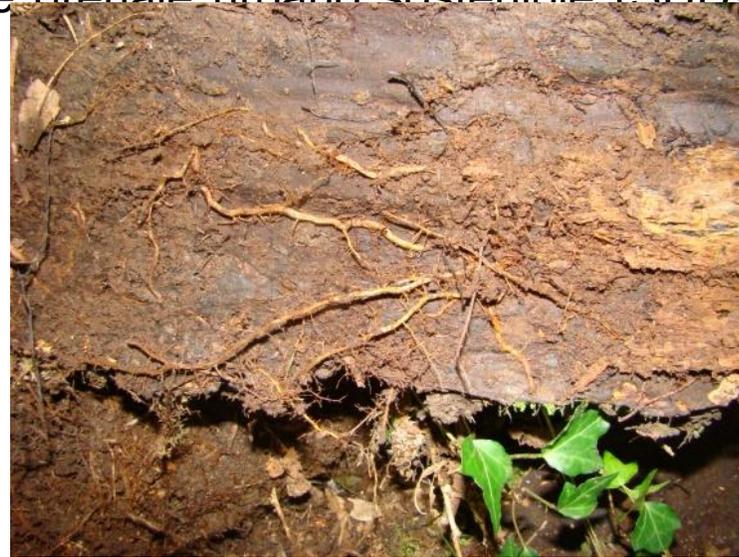


UTILIZACIÓN DE TÉCNICAS DE BIOINGENIERÍA DEL PAISAJE Y SOLUCIONES BASADAS EN LA NATURALEZA (SbN)

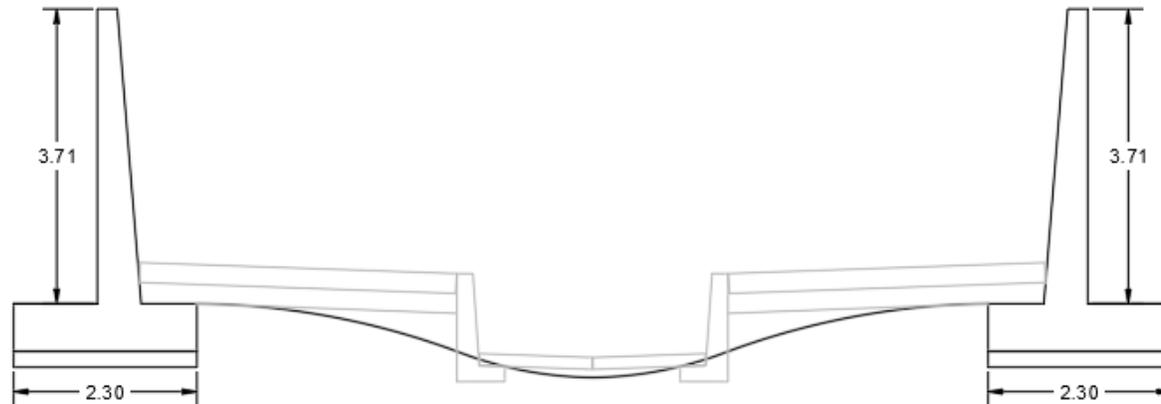
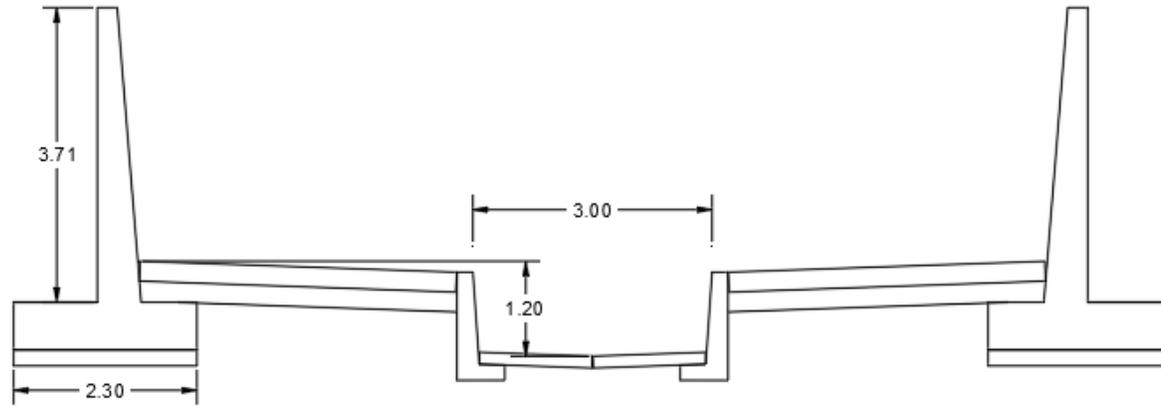
- ✓ Utilización de metodologías de cálculo y justificación, en el corto y en el largo plazo, de las obras de bioingeniería del paisaje.
- ✓ Se han utilizado técnicas de drenaje urbano sostenible (SUDs) acompañando a los caminos y zonas



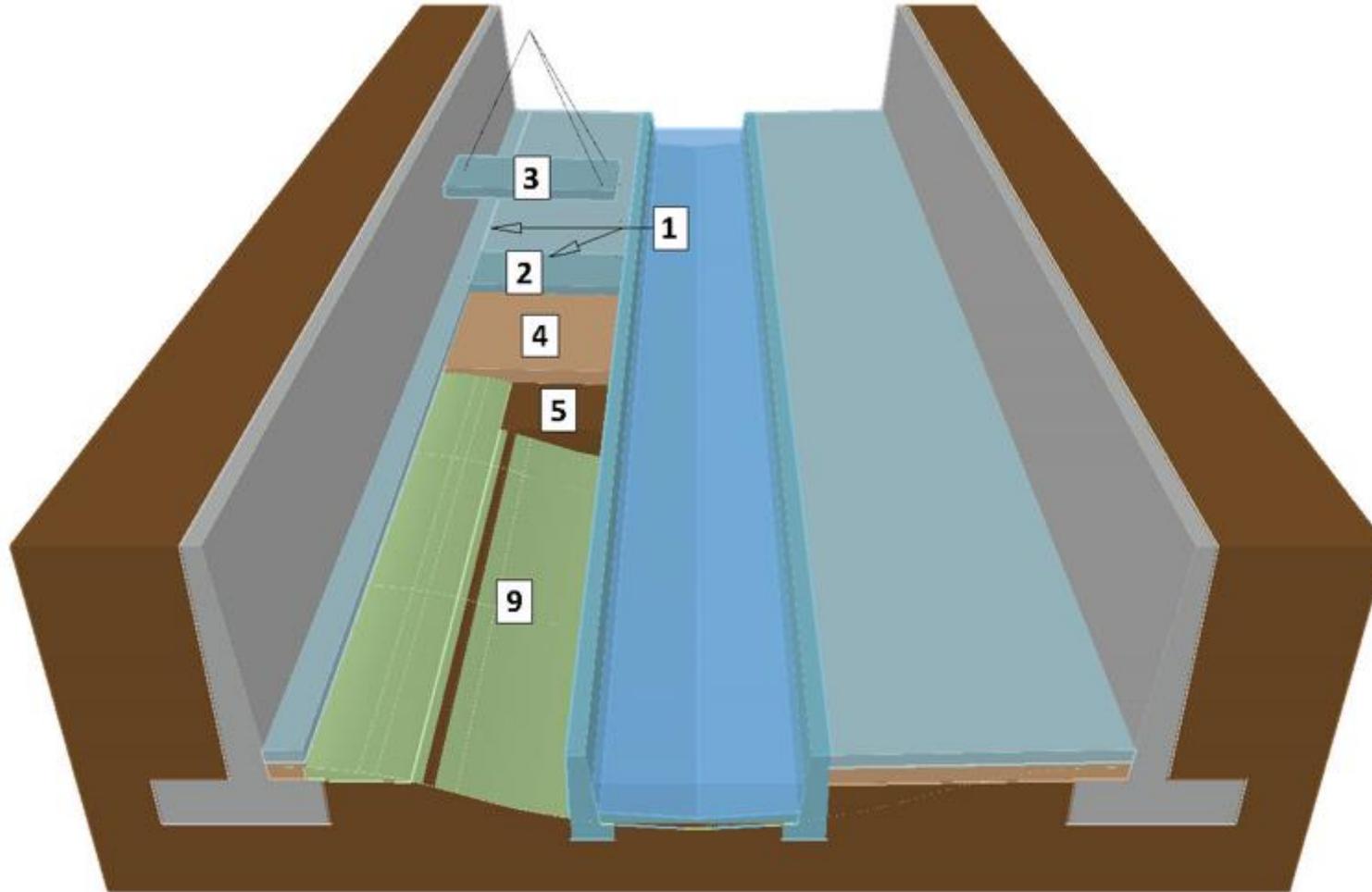
uce.

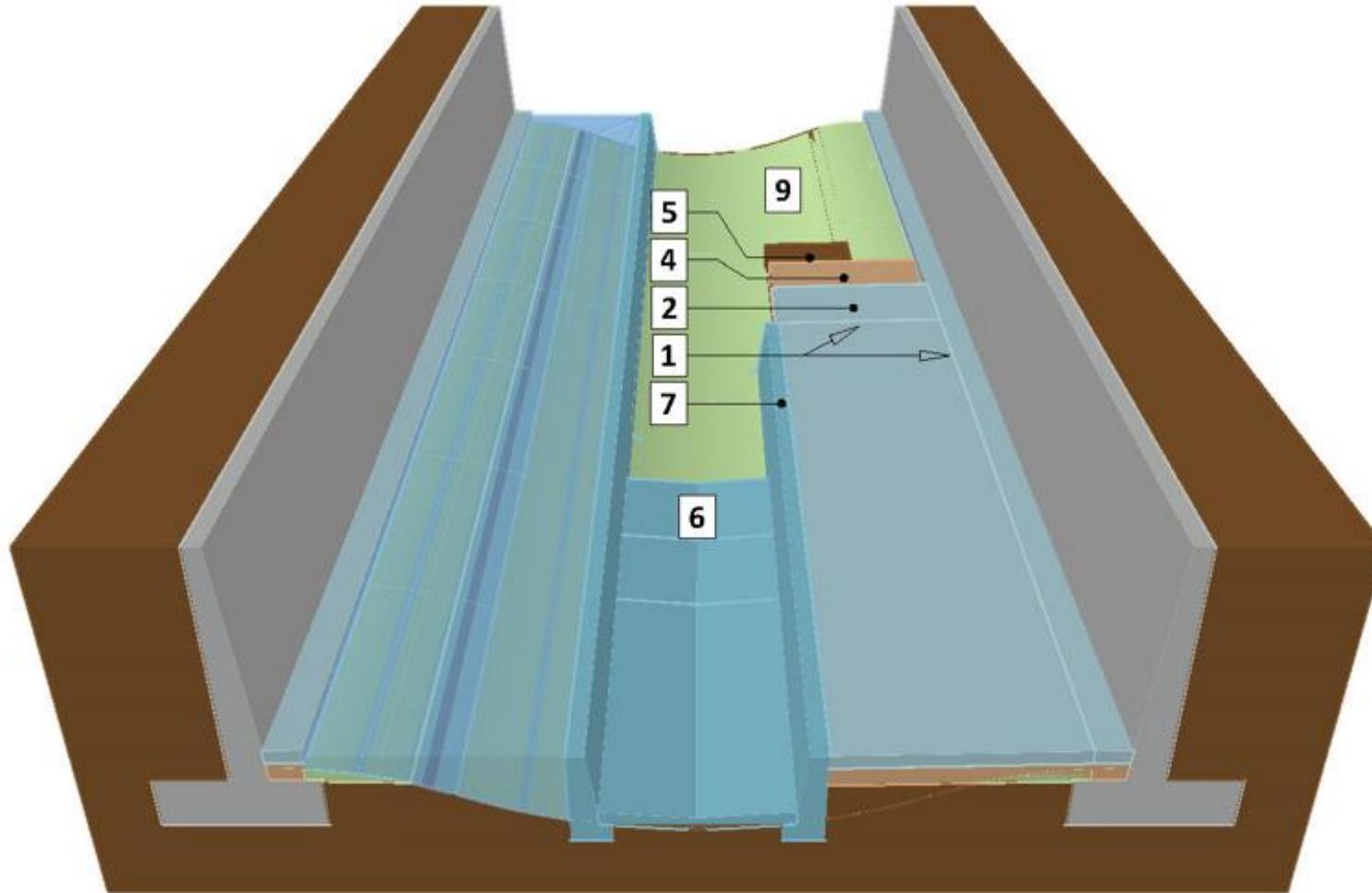


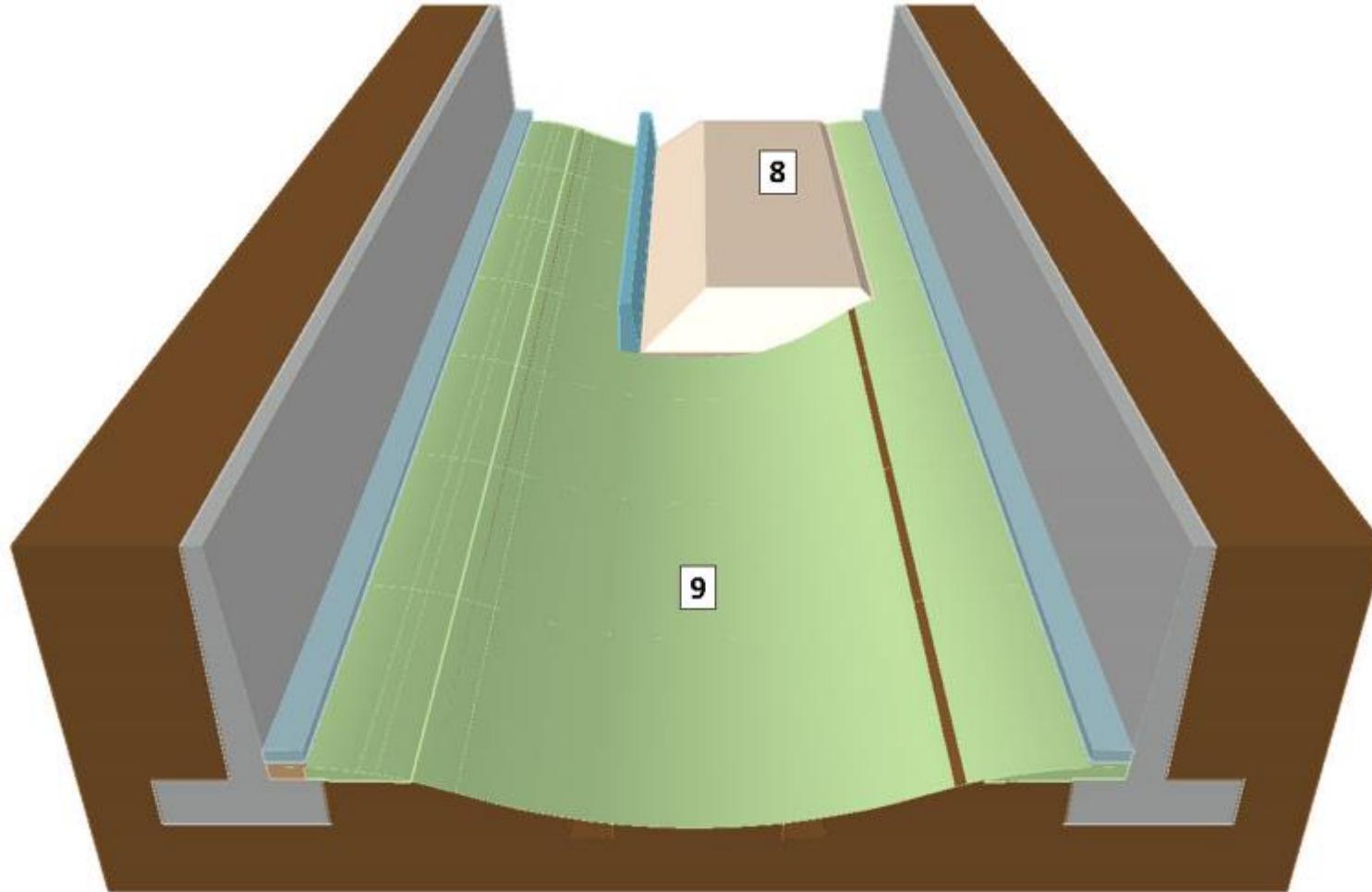


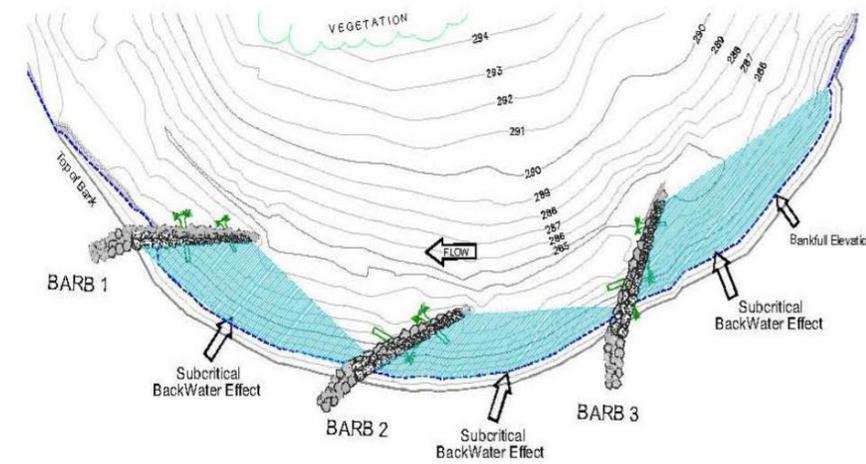
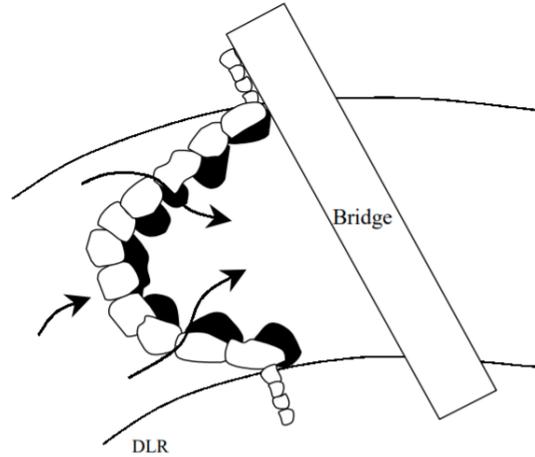






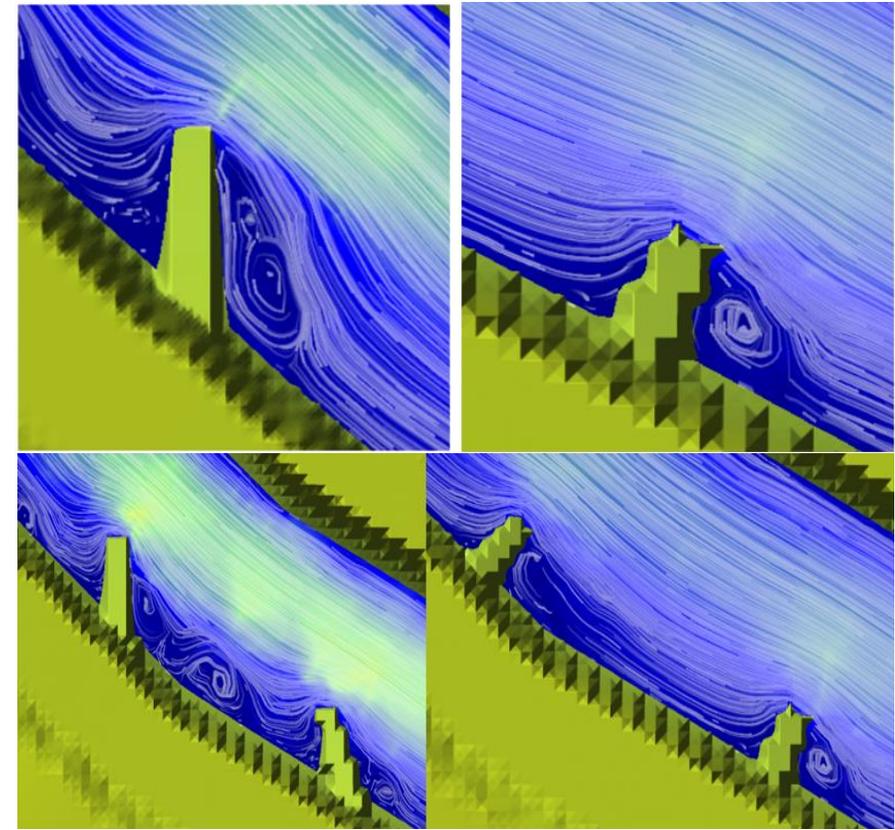
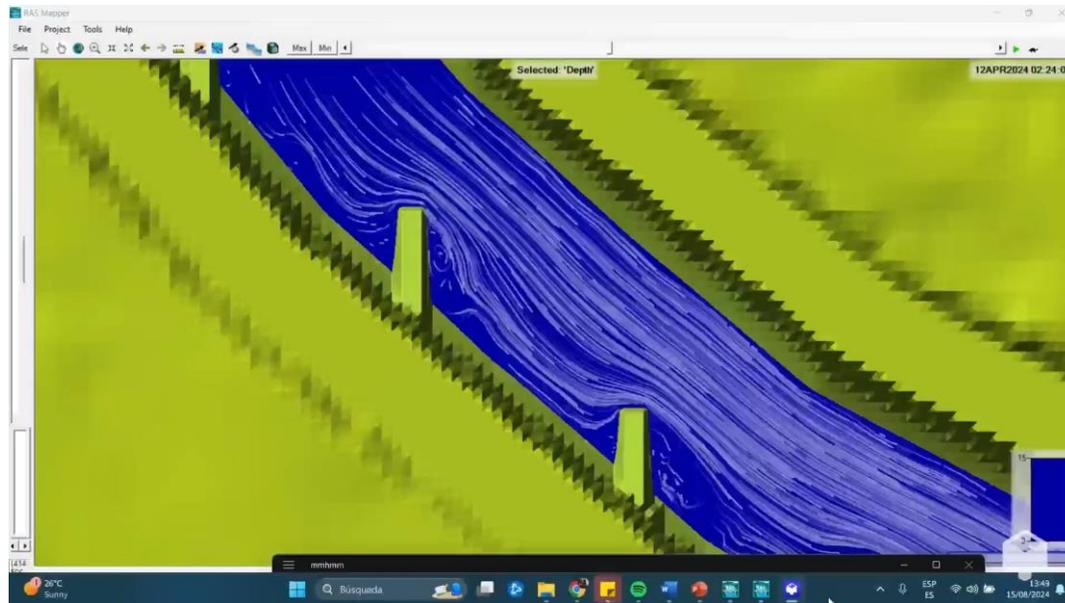






OPTIMIZACIÓN DE LA SELECCIÓN Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE DIVERSIFICACIÓN MORFOFUNCIONAL/HIDRODINÁMICA INCLUIDAS EN LAS OBRAS.

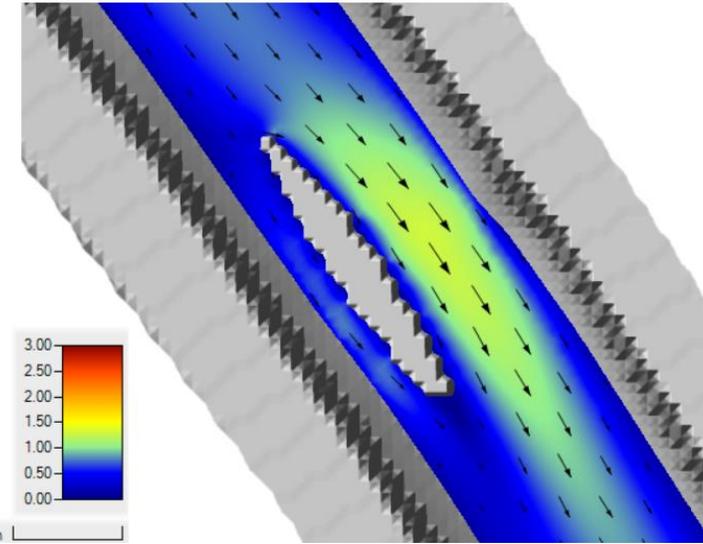
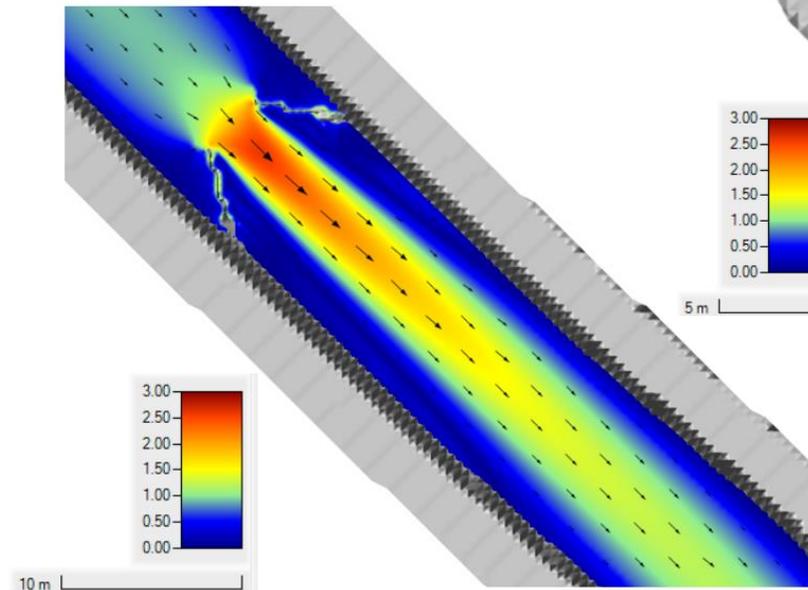
- ✓ Se han analizado los efectos hidrodinámicos de las técnicas planteadas así como la combinación de sus efectos.
- ✓ Diversidad estructural – diversidad morfofuncional – biodiversidad



OPTIMIZACIÓN DE LA SELECCIÓN Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE DIVERSIFICACIÓN MORFOFUNCIONAL/HIDRODINÁMICA INCLUIDAS EN LAS OBRAS.

- ✓ Se han analizado los efectos hidrodinámicos de las técnicas planteadas así como la combinación de los efectos de cada una de ellas.
- ✓ Diversidad estructural – diversidad morfofuncional – biodiversidad (flora y fauna)

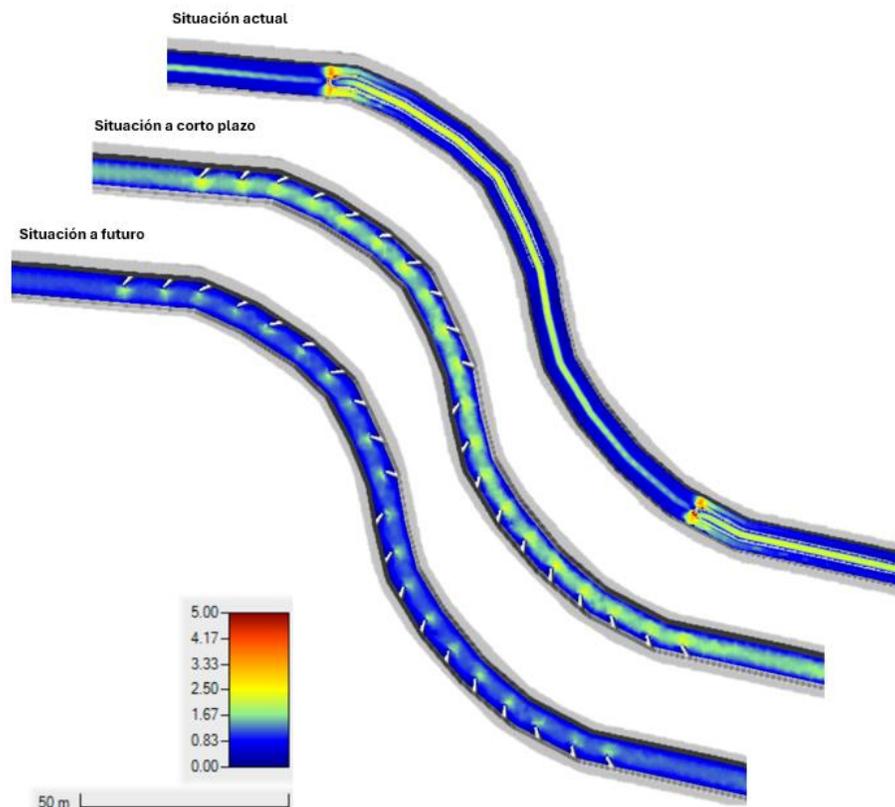
Imágenes del TFM de Sonia Borowiecka (UPM)



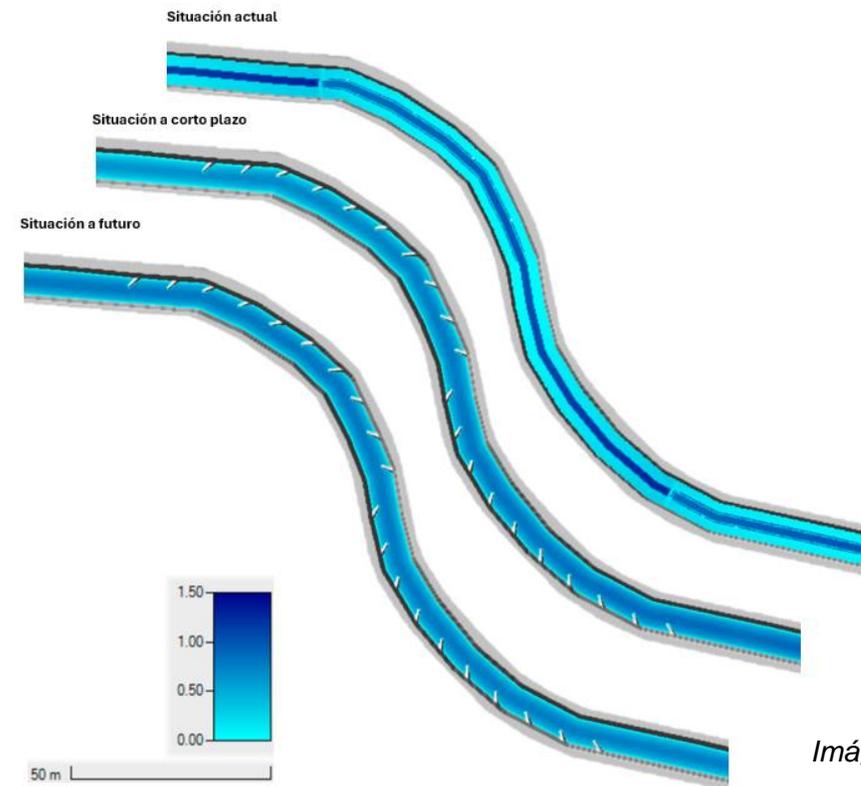
OPTIMIZACIÓN DE LA SELECCIÓN Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE DIVERSIFICACIÓN MORFOFUNCIONAL/HIDRODINÁMICA INCLUIDAS EN LAS OBRAS.

- ✓ Diversidad estructural – diversidad morfofuncional – biodiversidad (flora y fauna)

Resultados de velocidad (m/s) para Q_5

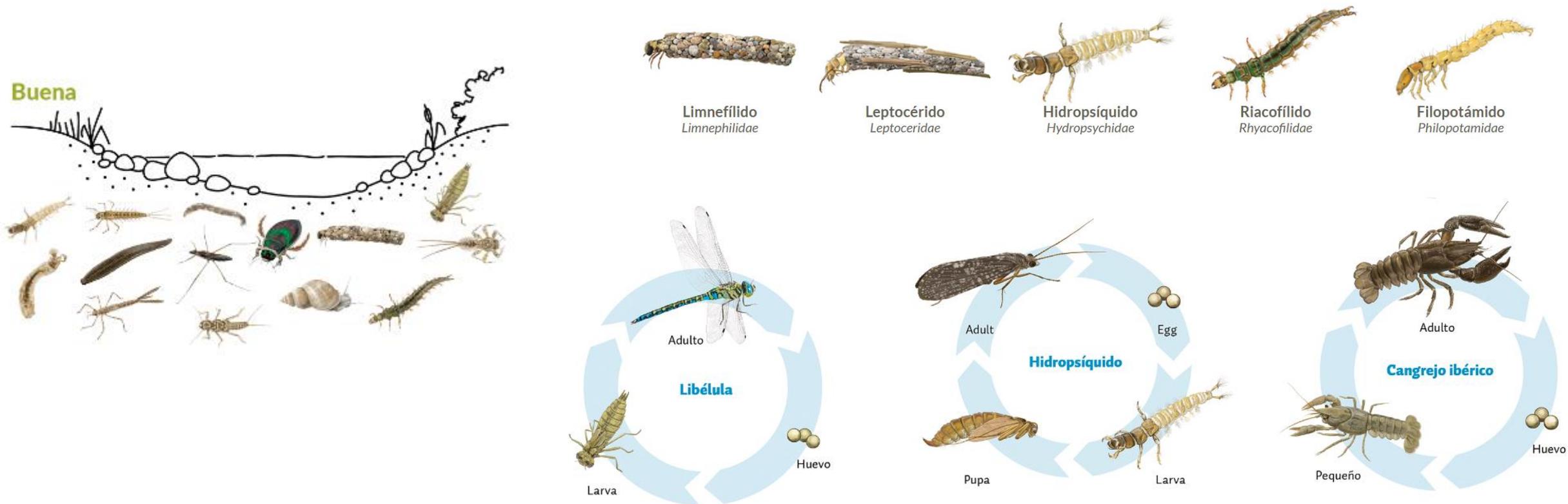


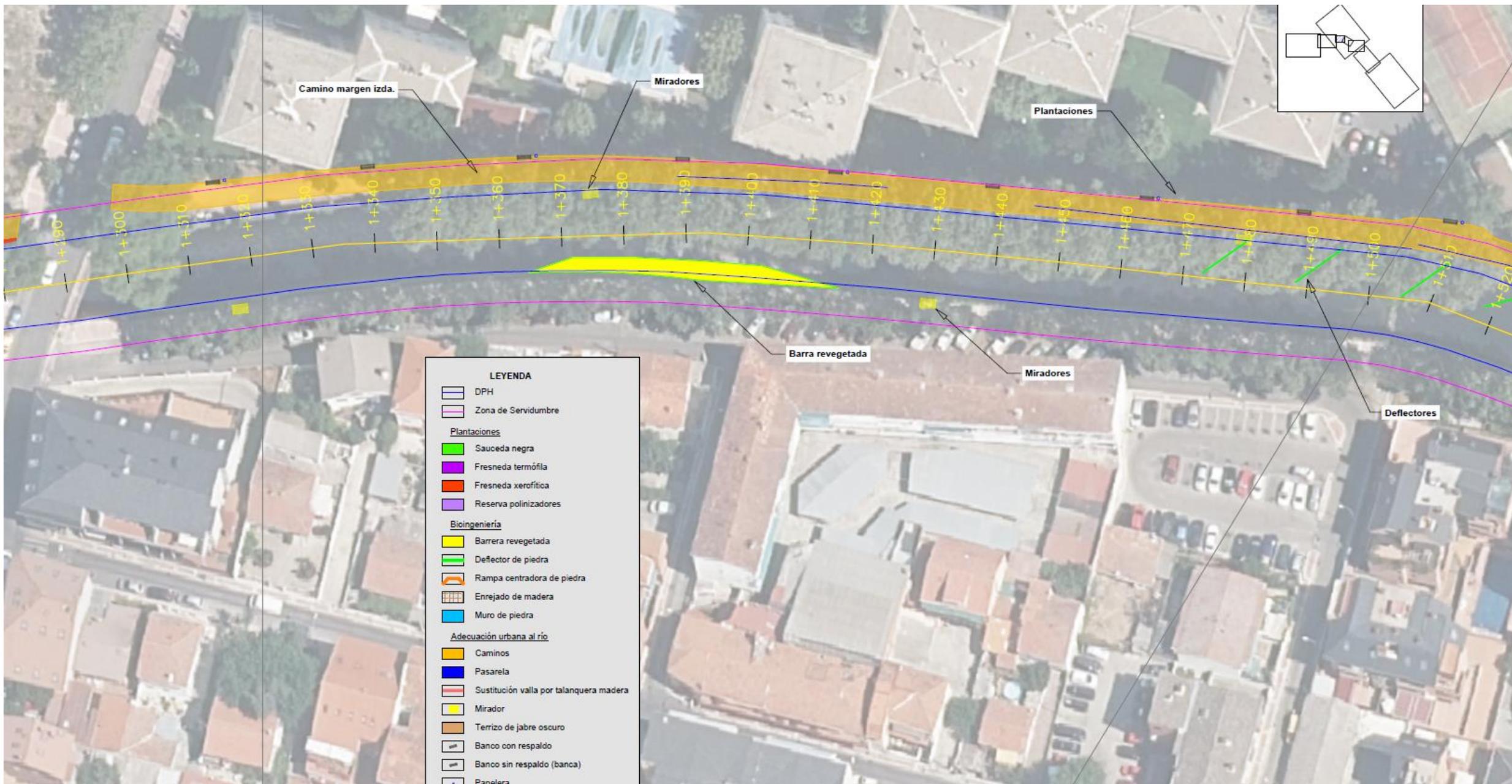
Resultados de calado (m) para Q_5



OPTIMIZACIÓN DE LA SELECCIÓN Y LA DISTRIBUCIÓN DE LAS TÉCNICAS DE DIVERSIFICACIÓN MORFOFUNCIONAL/HIDRODINÁMICA INCLUIDAS EN LAS OBRAS.

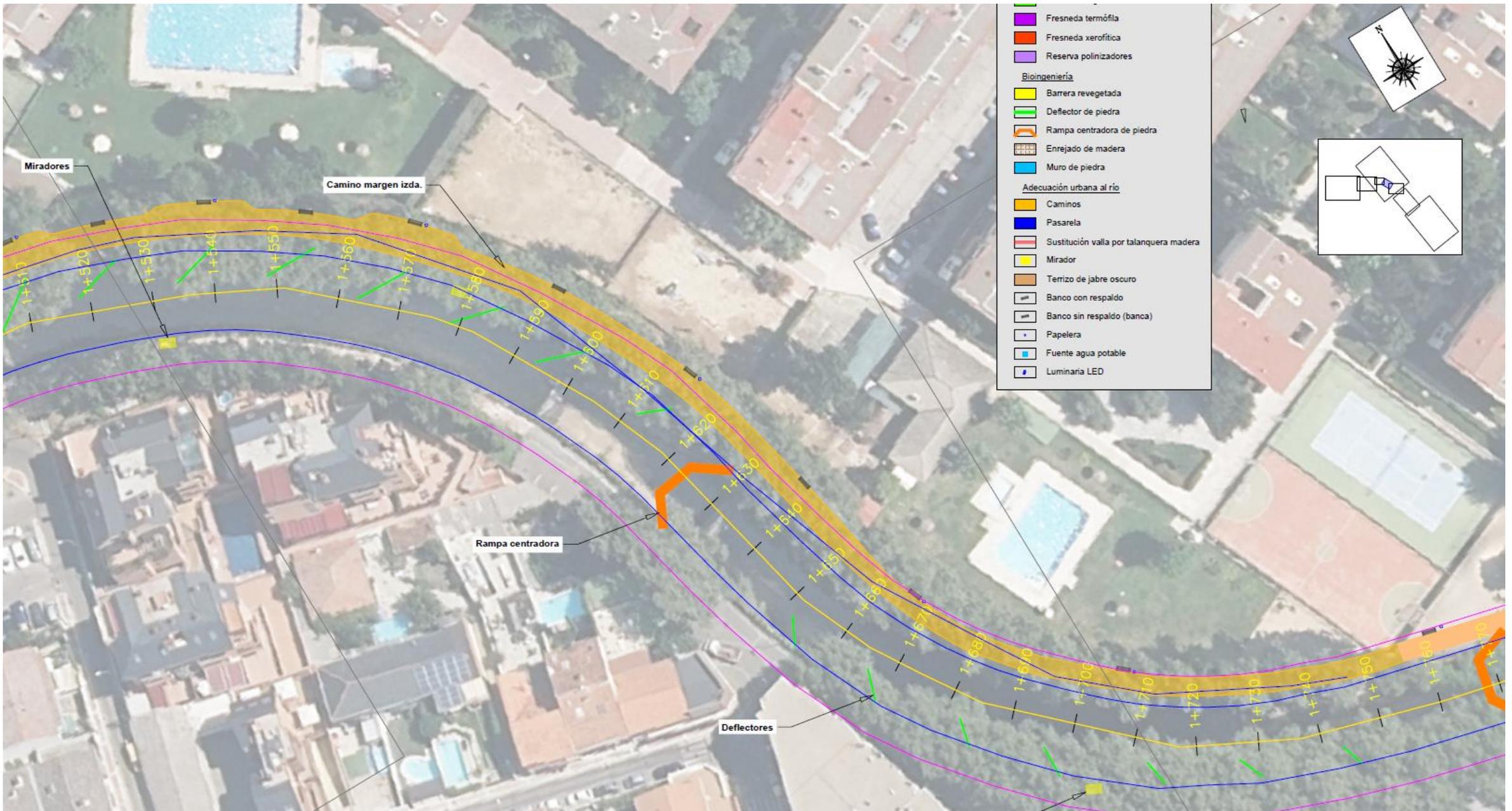
- ✓ Diversidad estructural – diversidad morfofuncional – biodiversidad (flora y fauna). La recuperación de la dimensión vertical y longitudinal del sistema fluvial también permite el desarrollo de nuevos hábitats.





LEYENDA

	DPH
	Zona de Servidumbre
Plantaciones	
	Sauceda negra
	Fresnedo termófila
	Fresnedo xerofítica
	Reserva polinizadores
Bioingeniería	
	Barrera revegetada
	Deflector de piedra
	Rampa centradora de piedra
	Enrejado de madera
	Muro de piedra
Adecuación urbana al río	
	Caminos
	Pasarela
	Sustitución valla por talanquera madera
	Mirador
	Terrizo de jable oscuro
	Banco con respaldo
	Banco sin respaldo (banca)
	Panelera



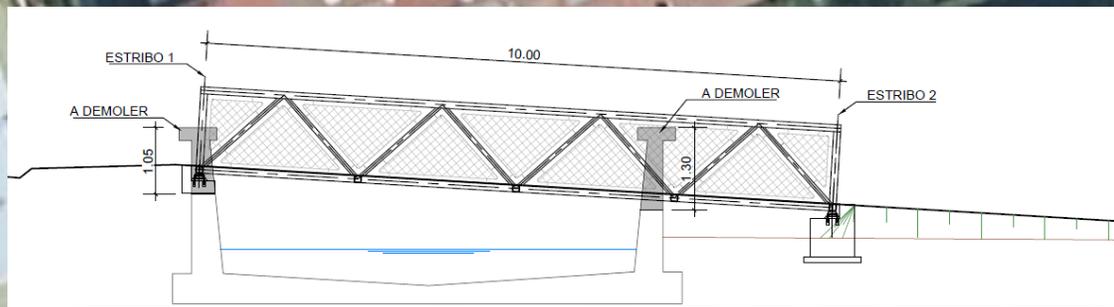
Acercar el río a los ciudadanos



20 Miradores entre las jardineras distribuidos a lo largo de todo el tramo de intervención.







LEYENDA

Plantaciones

- Sauceda negra
- Fresneda termófila
- Fresneda xerofítica
- Cercis siliquastrum*
- Phoenix sp.*
- Laurus nobilis*
- Acer monspessulanum*

Adecuación urbana al río

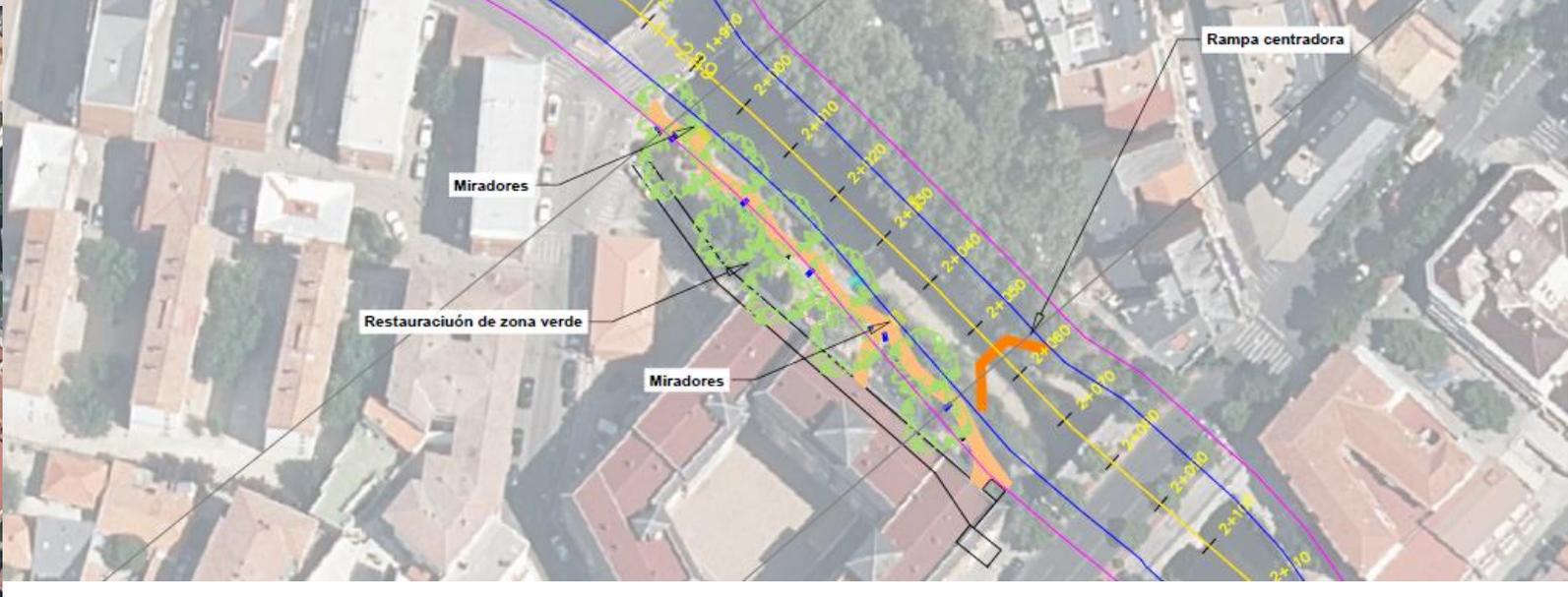
- Caminos de jabre
- Terrizo de jabre oscuro
- Pasarela
- Camino rústico
- Banco con respaldo
- Banco sin respaldo (banca)
- Papelera
- Fuente agua potable
- Luminaria LED











REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN



REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

ZONAS QUE SALEN DE ESTAR CLASIFICADAS CON DAÑOS GRAVES POR INUNDACIÓN



REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

ZONAS QUE SALEN DE ESTAR CLASIFICADAS CON DAÑOS GRAVES POR INUNDACIÓN



REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

ZONAS QUE SALEN DE ESTAR CLASIFICADAS CON DAÑOS GRAVES POR INUNDACIÓN



REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

ZONAS QUE SALEN DE ESTAR CLASIFICADAS CON DAÑOS GRAVES POR INUNDACIÓN



REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

ZONAS QUE SALEN DE ESTAR CLASIFICADAS CON DAÑOS GRAVES POR INUNDACIÓN



REDUCCIÓN DEL RIESGO DE INUNDACIÓN

ZONAS QUE SALEN DE ESTAR CLASIFICADAS CON DAÑOS GRAVES POR INUNDACIÓN



!MUCHAS GRACIAS!

