



PROGRAMA **PUENTES**

PRÁCTICAS
UNIVERSITARIAS
EN TERRITORIOS
SOSTENIBLES



TRABAJO FIN DE PRÁCTICAS (TFP) **PROYECTO DE APLICACIÓN DE LA** **AGENDA URBANA**

SENDA CICLABLE DEL RÍO DÍLAR

AYUNTAMIENTO DE DÍLAR - ÁREA METROPOLITANA



CLARA SIERRA MORENO
MANUEL ÁVILA SÁNCHEZ

JULIO 2025

EL PROYECTO DE APLICACIÓN EN AGENDA URBANA (PAU)

1	Denominación del Proyecto y del Territorio.	Pg 3
1.1	Objetivos globales del proyecto de intervención.	Pg 3
1.2	Rescate y tratamiento de información de partida.	Pg 6
1.3	Diagnóstico de situación.	Pg 7
1.4	Estudio de casos similares y buenas prácticas.	Pg 10
2	Formulación del problema y evaluación de soluciones.	Pg 11
3	Proyecto de Aplicación de Agenda Urbana.	Pg 26
3.1	Denominación.	Pg 26
3.2	Objetivos Operativos.	Pg 27
3.3	Actores y roles en el proyecto.	Pg 29
3.4	Actividades Generales y Tareas Específicas.	Pg 31
3.5	Recursos necesarios y posibles	Pg 35
3.6	Fases para su implantación	Pg 36
3.7	Hoja de ruta territorial propuesta para el desarrollo del proyecto.	Pg 52
3.8	Análisis de factibilidad para su desarrollo o Resumen del estudio de viabilidad.	Pg 52
3.9	Incorporación y análisis de la perspectiva de género en el proyecto.	Pg 66
3.10	Diseños previos, infografías, mapas, desarrollo 3D, etc...	Pg 68
3.11	Conclusiones.	Pg 84
4	Bibliografía.	Pg 83

Anexos

Anexo 1. Presentación del proyecto en Power Point.

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA (PAU)

1 DENOMINACIÓN DEL PROYECTO Y TERRITORIO.

El corredor fluvial del río Dílar es uno de los espacios naturales más relevantes de la provincia de Granada, con un gran valor ecológico, paisajístico y social. Sin embargo, presenta tramos degradados, desconectados y con escasa accesibilidad para la población local. Ante esta situación, surge el proyecto “Senda ciclable del río Dílar”, que propone la creación de un itinerario continuo, seguro y accesible para peatones y ciclistas.

Este proyecto busca restaurar el entorno natural, mejorar su integración territorial y fomentar la movilidad sostenible, conectando funcional y ecológicamente los municipios por los que discurre el río. De esta forma, se pretende potenciar el uso público del espacio natural y promover el transporte activo, alineándose con los principios de la Agenda Urbana y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

1.1 OBJETIVOS GLOBALES DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

El principal objetivo de este proyecto es revitalizar el corredor fluvial del río Dílar, habilitando senderos ya existentes y fomentando la creación de nuevos, con el fin de mejorar la conectividad y accesibilidad para la población. Se plantea la ampliación de una red continua de senderos que recorra todo el corredor, facilitando la movilidad sostenible, tanto peatonal como ciclista, y promoviendo un uso responsable del entorno.

La Agenda Urbana Provincial de Granada es una estrategia impulsada por la Diputación de Granada para adaptar los principios de la Agenda Urbana Española al contexto provincial. Su finalidad es orientar el desarrollo sostenible del territorio, fomentando la cohesión entre municipios, la movilidad activa, la protección del medio ambiente y la mejora de los servicios públicos.

Para su implementación, se ha creado la OPAU (Oficina Provincial de la Agenda Urbana), encargada de ofrecer apoyo técnico a los ayuntamientos en la elaboración de sus planes de acción, la gestión de proyectos estratégicos y la captación de financiación. A nivel estatal, la OTAU (Oficina Técnica de la Agenda Urbana Española), dependiente del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, proporciona guías, metodologías y modelos de referencia para facilitar la aplicación de estos planes en todo el país.

El proyecto de la Senda Ciclable del Río Dílar se enmarca plenamente en este contexto, ya que responde a los principios de conectividad territorial, recuperación ambiental y promoción de la movilidad sostenible que promueven tanto la Agenda Urbana Provincial como la Agenda Urbana Española.

Además, esta intervención contribuye a la conservación y puesta en valor del entorno natural, fomentando el uso recreativo responsable y el disfrute del patrimonio ecológico y paisajístico de la provincia de Granada. A su vez, está alineada con los compromisos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, contribuyendo especialmente al ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles), ODS 13 (Acción por el clima) y ODS 15 (Vida de ecosistemas terrestres), al impulsar infraestructuras verdes y proteger la biodiversidad local.



Ilustración 1. Objetivos de Desarrollo Sostenible.



**Lograr que las ciudades
y los asentamientos
humanos sean
inclusivos, seguros,
resilientes y sostenibles**

Ilustración 2. ODS 11: ciudades y comunidades sostenibles.



**Adoptar medidas
urgentes para combatir
el cambio climático y
sus efectos**

Ilustración 3. ODS 13: acción por el clima.



**Gestionar sosteniblemente
los bosques, luchar contra
la desertificación, detener e
invertir la degradación de las
tierras y detener la pérdida
de biodiversidad**

Ilustración 4. ODS 15: vida de ecosistema terrestres.

1.2 RESCATE Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN DE PARTIDA.

La información principal con la que contamos al iniciar el proyecto es el proyecto base del que parte esta iniciativa: el Anillo Verde de Granada.

El proyecto de la “Senda ciclable del río Dílar” se plantea como una actuación concreta y localizada dentro de una propuesta de actuación territorial más amplia: el **Anillo Verde de Granada**, desarrollado por el estudiante Javier Torres Frías como parte de su Trabajo Fin de Máster en el Máster de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad de Granada.

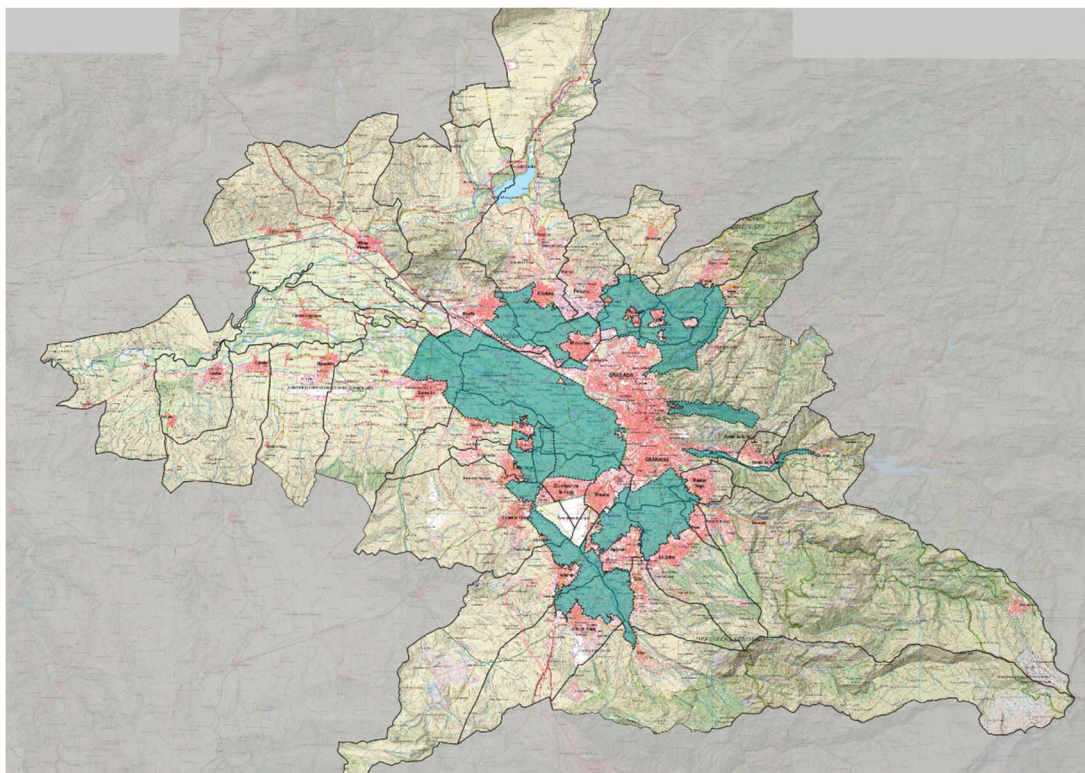


Ilustración 5. Anillo Verde de Granada.

El Anillo Verde es una estrategia de intervención territorial, basada en un conjunto de acciones coordinadas cuyo objetivo principal es proteger, recuperar y poner en valor la Vega de Granada y su entorno natural y agrícola. Esta estrategia plantea una red de actuaciones que favorezcan la conectividad ecológica, el uso social de los espacios agrarios, la movilidad

sostenible y la regeneración paisajística, con un enfoque claramente alineado con los principios de la Agenda Urbana y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

La Senda ciclable del Río Dílar se plantea como una intervención concreta de dicho proyecto. Aprovechando el trazado del río Dílar como corredor fluvial, el proyecto promueve la conexión entre núcleos urbanos del área metropolitana (como Churriana de la Vega, Armilla, Ogíjares, Gójar, Otura o Dílar), al tiempo que fomenta la movilidad activa, el disfrute del espacio público natural y la preservación del paisaje agrario tradicional.

Si bien ambos trabajos han sido desarrollados de forma independiente, existe una clara coherencia conceptual y territorial entre ellos. Este proyecto materializa a escala local algunos de los principios fundamentales del Anillo Verde: la recuperación de espacios fluviales, la reconexión de la ciudadanía con la Vega, y la creación de itinerarios verdes continuos que estructuren el territorio metropolitano. Dando un valor añadido en términos de movilidad sostenible, integración territorial y protección del medio rural, su ejecución contribuiría, además, al cumplimiento de varios ODS, entre los que destacan el **ODS 11** (ciudades y comunidades sostenibles), el **ODS 13** (acción por el clima) y el **ODS 15** (vida en los ecosistemas terrestres).

En definitiva, la Senda del Río Dílar no es solo un corredor ciclista: es una infraestructura verde con carácter integrador, coherente con una visión metropolitana de desarrollo sostenible y con el compromiso colectivo de preservar la identidad ecológica, agrícola y paisajística del entorno de Granada.

1.3 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN.

El diagnóstico parte del análisis territorial, físico y funcional del corredor del río Dílar. El diagnóstico parte del análisis territorial, físico y funcional del corredor del río Dílar. El río Dílar atraviesa diversos municipios, como Churriana de la Vega, las Gabias, Armilla, Otura, Ogíjares, Gójar y Dílar. A pesar de ser una zona con gran valor ambiental y paisajístico, a lo largo de su

trazado encontramos situaciones muy diferentes en cuanto a accesibilidad, conservación del cauce y grado de integración en el entorno urbano.

En términos generales, el corredor presenta una fuerte fragmentación física y funcional. Aunque el cauce es reconocible, la relación del río con el espacio urbano es débil en muchos tramos. En lugar de actuar como un eje vertebrador, en algunas zonas funciona como una barrera, debido a la falta de sendas, cruces peatonales o conexiones con el tejido urbano.

En cuanto a la movilidad, no existe una infraestructura ciclable continua. Hay tramos habilitados como caminos peatonales, otros forman parte de redes metropolitanas o están en proyecto, pero en conjunto no existe una solución homogénea ni accesible a lo largo del recorrido.

Desde el punto de vista ambiental, el río conserva tramos de carácter seminatural con potencial ecológico, pero también zonas degradadas por la presión urbanística o el abandono. Esto abre la posibilidad de aplicar criterios de infraestructura verde, drenaje sostenible y renaturalización.

La gestión institucional del corredor está dispersa entre distintos municipios, lo que ha dificultado la planificación unificada y ha generado actuaciones inconexas. Esta fragmentación justifica la necesidad de un proyecto supramunicipal, coherente y alineado con la Agenda Urbana Española.

En el marco del Anillo Verde de Granada y las estrategias de regeneración ambiental y movilidad sostenible, el río Dílar tiene un papel estratégico como eje vertebrador del territorio. Su transformación en senda ciclable permitiría conectar espacios naturales, barrios y equipamientos, mejorando la movilidad sostenible y la cohesión social.

El diagnóstico revela un entorno con gran potencial pero baja estructuración actual, donde conviven oportunidades claras con retos importantes en términos de conectividad, accesibilidad, gestión y diseño.

Debido a los diferentes estados del corredor del río a lo largo de su recorrido, los tramos del proyecto pueden clasificarse en cuatro fases de desarrollo definidas:

- **Fase 1. Actuaciones inmediatas o en curso.** Para los tramos con infraestructura existente o proyectos ya adjudicados. Requieren señalización, ejecución o mejoras puntuales. Actuaciones de bajo coste y rápida implantación.
- **Fase 2. Diseño y estabilización técnica.** Tramos parcialmente definidos, que requieren diseño técnico, trazado claro o evaluación geotécnica para asegurar su viabilidad.
- **Fase 3. Integración compleja y externa.** Tramos condicionados por obras o dificultades técnicas (como pendientes elevadas). Precisan coordinación con otros proyectos e integración cuidadosa.
- **Fase 4. Intervención integral o ambiental.** Tramos críticos por discontinuidad o ubicación en entornos naturalizados. Requieren planificación completa, evaluación ambiental y diseño específico.



Ilustración 7. Vegas del Genil. Tramo en Fase 1.



Ilustración 6. Ogíjares. Tramo en Fase 4.

1.4 ESTUDIO DE CASOS SIMILARES Y BUENAS PRÁCTICAS.

Para respaldar la propuesta de la senda ciclable del río Dílar y situarla en un contexto más amplio, se ha realizado un análisis de proyectos similares desarrollados en otros territorios. Estos casos ofrecen ejemplos valiosos de cómo se pueden combinar movilidad sostenible, recuperación ambiental y planificación territorial de forma eficaz.

Uno de los referentes más consolidados es el **Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz**, una infraestructura que conecta parques, zonas agrícolas y caminos rurales en torno a la ciudad. Aunque de mayor escala, comparte la misma lógica de integración ecológica y continuidad de recorridos peatonales y ciclistas. La recuperación de tramos fluviales y la conexión con el entorno urbano lo han convertido en un modelo a seguir tanto a nivel nacional como europeo.

También destaca la **Vía Verde del Aceite**, entre las provincias de Jaén y Córdoba, un antiguo trazado ferroviario convertido en ruta cicloturista que atraviesa zonas rurales y conecta varios municipios. Su gestión compartida entre entidades locales y supramunicipales, y su enfoque turístico y recreativo, lo convierten en un buen ejemplo para iniciativas similares en entornos rurales.

En el ámbito metropolitano, el **Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola** (Barcelona) ha desarrollado una red de caminos naturales, ciclables y peatonales para conectar espacios naturales con núcleos urbanos. Su integración con el transporte público y el enfoque de gobernanza colaborativa son aspectos que podrían adaptarse al área metropolitana de Granada.

Por último, destacan proyectos de recuperación fluvial como la **Senda del río Manzanares** (Madrid) o el **Parque Lineal del río Turia** (Valencia), donde antiguos cauces degradados han sido transformados en corredores verdes multifuncionales, combinando ecología, ocio y movilidad.



Ilustración 8. Anillo Verde de Vitoria-Gasteiz.

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y PRIMERA EVALUACIÓN DE SOLUCIONES.

El primer paso para la evaluación del proyecto ha sido el análisis del trazado actual del corredor del río Dílar. Este presenta una gran heterogeneidad, con tramos ya consolidados, otros proyectados o en proceso de ejecución, y algunos completamente indefinidos o en estado natural.

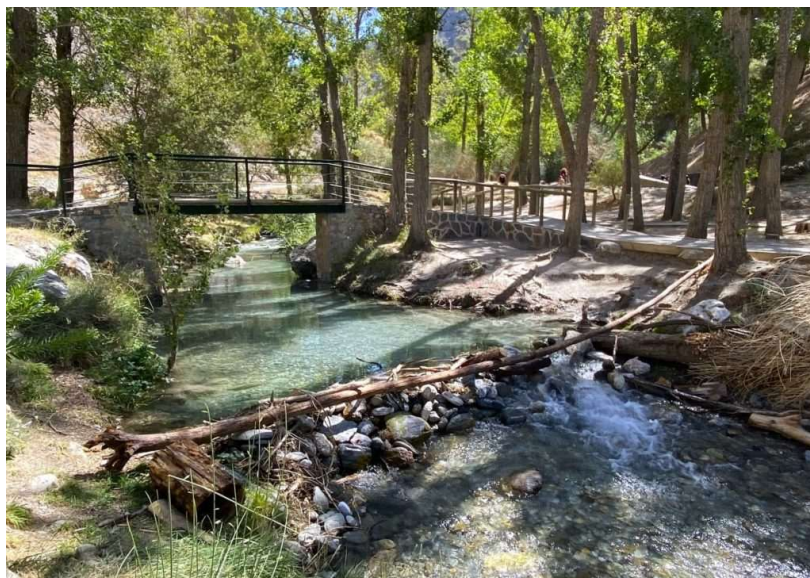


Ilustración 9. Río Dílar.

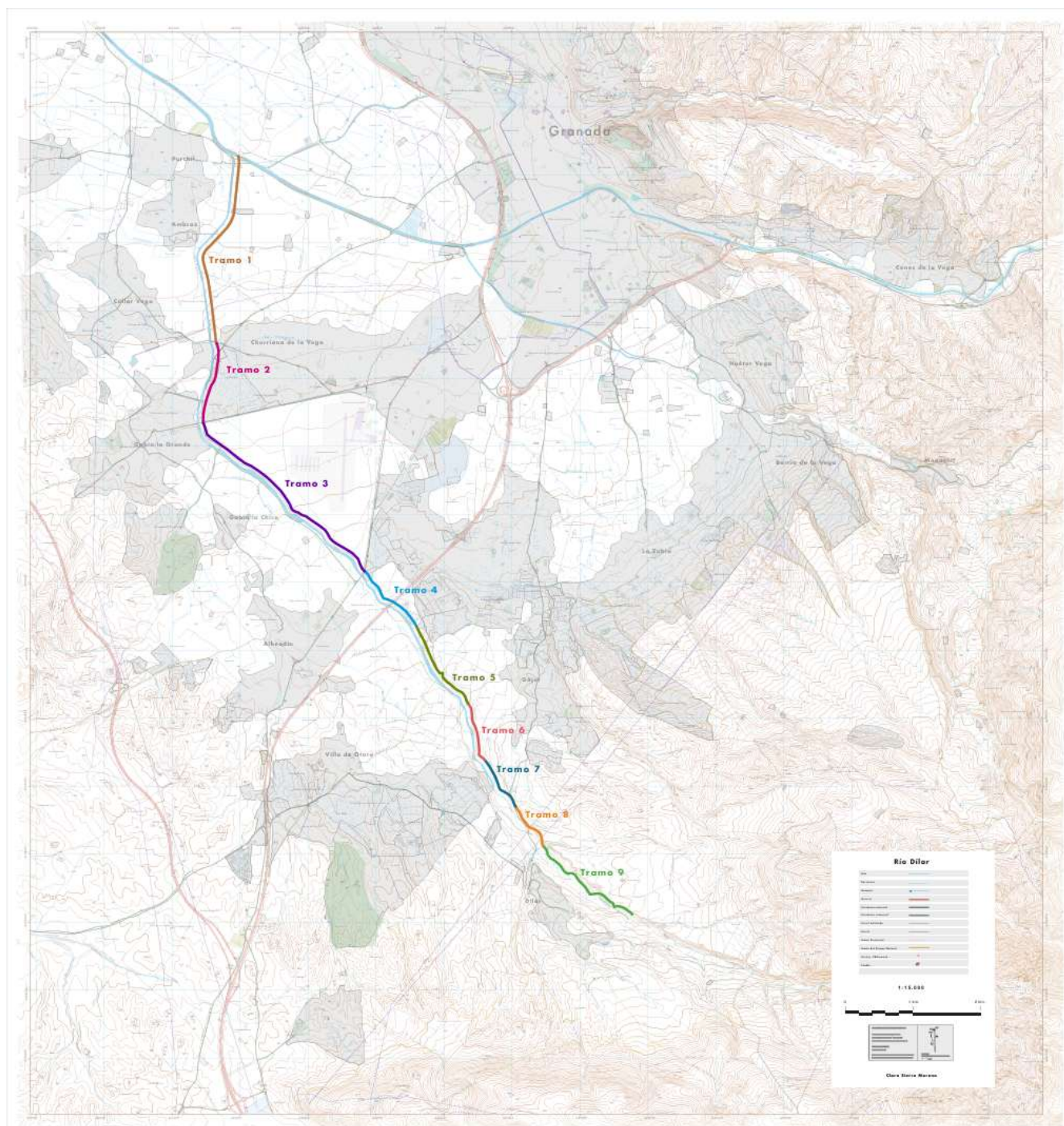


Ilustración 10. Mapa de la senda con los tramos definidos.

TRAMO 1. GENIL – CHURRIANA DE LA VEGA.



Ilustración 11. Imagen aérea del Tramo 1. Genil - Churriana de la Vega.



Ilustración 12.



Ilustración 13.

El recorrido arranca en el tramo comprendido entre el Genil y Churriana de la Vega, de 2,94 kilómetros de longitud, que presenta un camino definido y parcialmente señalizado como ciclable con una anchura de 4,5 metros en la mayor parte de su desarrollo. A pesar de su buen estado relativo, se detecta una necesidad de mejora en la conectividad entre ambas orillas del río, lo que limitaría su funcionalidad en términos de continuidad y seguridad vial ciclista.

TRAMO 2. CHURRIANA DE LA VEGA – LAS GABIAS.



Ilustración 14. Imagen aérea del Tramo 2. Churriana de la Vega - Las Gabias.



Ilustración 15.



Ilustración 16.

A continuación, el trazado discurre hacia el tramo que conecta Churriana de la Vega con Las Gabias, con apenas 1,254 kilómetros de longitud, pero con una situación más compleja. Debido a que se están desarrollando en la zona las obras de ampliación del Metropolitano de Granada, el camino no está definido. Estas obras obligan a replantear su integración funcional y paisajística en coordinación con las infraestructuras existentes.

TRAMO 3. BASE AÉREA DE ARMILLA.



Ilustración 17. Imagen aérea del Tramo 3. Base Aérea de Armilla.



Ilustración 18.



Ilustración 19.

El tercer tramo, vinculado al entorno de la Base Aérea de Armilla, presenta una longitud de 3,41 kilómetros y ha sido ya proyectado y adjudicado, por lo que no requiere actuación inmediata en este proyecto. Se trata de una sección con pendiente media baja, que se integrará fácilmente al corredor general una vez ejecutadas las obras.

TRAMO 4. OGÍJARES.



Ilustración 20. Imagen aérea del Tramo 4. Ogíjares.



Ilustración 21.

El cuarto tramo, ubicado en el término municipal de Ogíjares, supone uno de los principales puntos críticos del recorrido. Con 1,230 kilómetros de longitud, su estado es completamente indefinido, interrumpiendo de forma abrupta la continuidad del corredor y generando un vacío funcional que compromete la conectividad entre las secciones anterior y posterior. Este tramo deberá abordarse con una intervención integral y prioritaria, ya que se encuentra una antigua cantera abandonada y campos de olivos.

TRAMO 5. OGÍJARES – GÓJAR.



Ilustración 22. Imagen aérea del Tramo 5. Ogíjares – Gójar.



Ilustración 23.



Ilustración 24.

En cambio, el tramo entre Ogíjares y Gójar, con una longitud de 1,380 kilómetros, se presenta como un camino definido y actualmente conectado con la Red ciclable del Área Metropolitana de Granada. No obstante, se identifica una pérdida de sección considerable debido a la fábrica de hormigones y una posible inestabilidad del terreno, por lo que sería recomendable realizar un estudio geotécnico previo a cualquier actuación que consolide su uso.

TRAMO 6. GÓJAR – OTURA.



Ilustración 25. Imagen aérea del Tramo 6. Gójar – Otura.



Ilustración 26.

A partir de Gójar, el corredor continúa hacia Otura mediante un tramo de 905 metros que no se encuentra definido. Si bien la pendiente es suave y el terreno favorable, será necesario diseñar el trazado y adecuarlo a las condiciones del entorno urbano y natural.

TRAMO 7. OTURA.



Ilustración 27. Imagen aérea del Tramo 7. Otura.



Ilustración 28.

Dentro del municipio de Otura se encuentra un tramo de 1,135 kilómetros que ya presenta un camino definido y una sección suficiente, aunque se ha registrado una pendiente media del 2,9 %, que podría requerir intervenciones puntuales para garantizar la seguridad y el confort del recorrido ciclista.

TRAMO 8. OTURA – DÍLAR.



Ilustración 29. Imagen aérea del Tramo 8. Otura – Dílar.



Ilustración 30.

Por su parte, el tramo que une Otura con Dílar tiene una longitud de 447 metros, pero presenta una pendiente media del 4 % y carece de definición en su trazado. Será necesario diseñar cuidadosamente su recorrido, considerando tanto la pendiente como las condiciones topográficas y ambientales.

TRAMO 9. DÍLAR.



Ilustración 31. Imagen aérea del Tramo 9. Dílar.

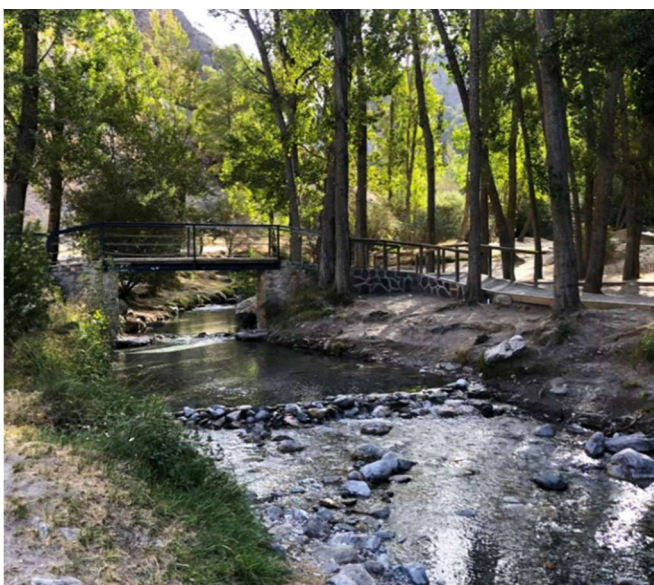


Ilustración 32.

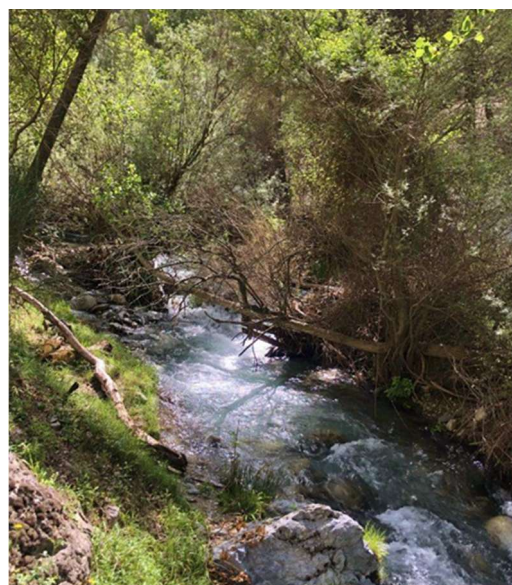


Ilustración 33.

Finalmente, el tramo ubicado en el término de Dílar, de 478 metros de longitud, discurre por una zona altamente naturalizada. Aquí los senderos existentes son discontinuos y con fuertes pendientes (hasta el 6 %), lo que convierte a este tramo en uno de los más sensibles y complejos del proyecto, tanto desde el punto de vista técnico como ambiental. Su recuperación exigirá una intervención respetuosa, con especial atención a la conservación del paisaje y de la biodiversidad fluvial.

Una vez descritos individualmente, se ha procedido a una clasificación funcional de los tramos atendiendo al nivel de intervención requerido. Por un lado, existen tramos con infraestructura ya definida o incluso proyectada, que presentan una alta viabilidad técnica y administrativa. Estos, como los localizados en Genil – Churriana, Armilla, Otura o el enlace Ogíjares – Gójar, requerirán intervenciones puntuales, principalmente orientadas a mejorar la conexión y seguridad.

En un segundo grupo se incluyen los tramos que, si bien cuentan con una cierta traza reconocible, necesitan ser definidos y acondicionados para cumplir con las exigencias técnicas de un itinerario ciclable continuo y seguro. Aquí se encuentran los tramos entre Churriana y Las Gabias, Gójar y Otura, y entre Otura y Dílar.

Por último, se identifican dos tramos de intervención intensiva, tanto por su estado indefinido como por su localización en entornos frágiles o con discontinuidades significativas: el tramo de Ogíjares y el tramo de Dílar. Estos sectores deberán ser objeto de una planificación específica, integrando criterios de diseño sostenible y, probablemente, sometidos a evaluación ambiental previa.

CLASIFICACIÓN DE LOS TRAMOS

Fase del Proyecto	Tramos incluidos	Descripción de las actuaciones
Fase 1: Actuaciones inmediatas o en curso	Tramo 1: Genil – Churriana de la Vega (2,94 km) Tramo 3: Base Aérea de Armilla (3,41 km) Tramo 7: Otura (1,14 km)	Tramos con infraestructura existente o proyectos ya adjudicados. Requieren señalización, ejecución o mejoras puntuales. Actuaciones de bajo coste y rápida implantación.
Fase 2: Diseño y estabilización técnica	Tramo 5: Ogíjares – Gójar (1,38 km) Tramo 6: Gójar – Otura (0,91 km)	Tramos parcialmente definidos, que requieren diseño técnico, trazado claro o evaluación geotécnica para asegurar su viabilidad.
Fase 3: Integración compleja y externa	Tramo 2: Churriana – Las Gabias (1,25 km) Tramo 8: Otura – Dílar (0,45 km)	Tramos condicionados por obras o dificultades técnicas (como pendientes elevadas). Precisan coordinación con otros proyectos e integración cuidadosa.
Fase 4: Intervención integral o ambiental	Tramo 4: Ogíjares (1,23 km) Tramo 9: Dílar (1,48 km)	Tramos críticos por discontinuidad o ubicación en entornos naturalizados. Requieren planificación completa, evaluación ambiental y diseño específico.

Dentro del conjunto del trazado, el proyecto se centra de forma prioritaria en los tramos 7, 8 y 9, al considerarse los de mayor valor estratégico, ambiental y paisajístico. Esta zona, situada en el tramo medio del río Dílar, destaca por su riqueza natural, su cercanía a áreas de especial interés ecológico y su potencial como espacio de paseo y disfrute del entorno. Por este motivo, la intervención en estos tramos no se plantea como un carril bici convencional, sino como una senda peatonal integrada en el paisaje, que permita recorrer el río a pie, de forma tranquila y respetuosa con el medio. Esta decisión responde a la necesidad de preservar la calidad ambiental del entorno y de fomentar un uso responsable del espacio natural, favoreciendo la conexión de la población con su patrimonio fluvial.

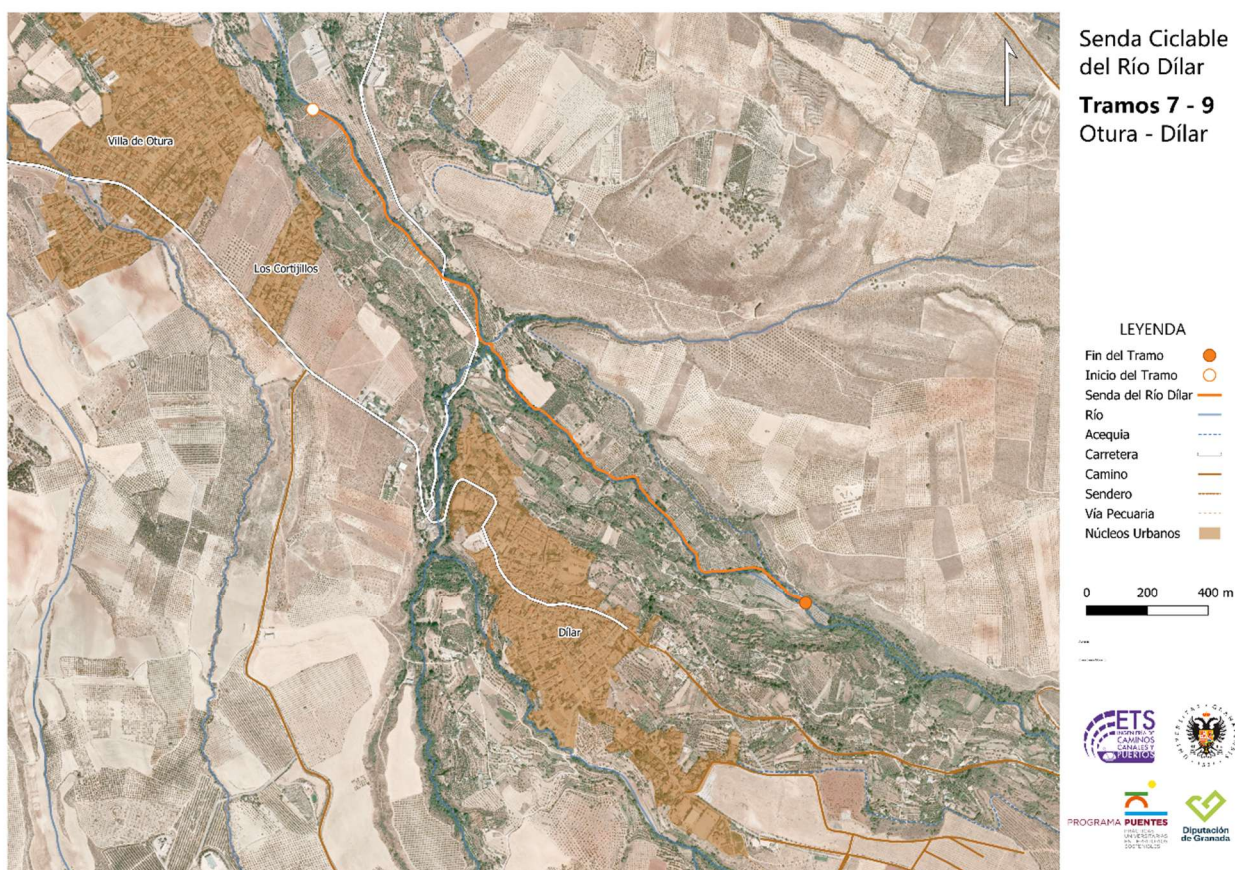


Ilustración 34. Mapa de los Tramos 7 – 9.

En términos económicos, se estima que los tramos con actuaciones menores puedan ejecutarse con presupuestos que oscilan entre los 80.000 y 150.000 euros, mientras que los tramos de actuación media se sitúan entre los 150.000 y 250.000 euros. Aquellos que requieren intervenciones integrales, especialmente en entornos sensibles, podrían alcanzar costes entre los 300.000 y 450.000 euros, dependiendo de las soluciones técnicas adoptadas.

Más allá de las consideraciones económicas, el proyecto aportará beneficios significativos en términos de movilidad activa, cohesión territorial, reducción de emisiones y recuperación ambiental del corredor fluvial. El impacto social también será notable, al promover hábitos saludables, fortalecer el vínculo entre municipios y facilitar un uso recreativo sostenible del entorno natural.

3 PROYECTO DE APLICACIÓN DE AGENDA URBANA.

3.1 DENOMINACIÓN.

Este proyecto se denomina “Senda ciclable del Río Dílar”, y tiene como objetivo principal la creación de un itinerario ciclable continuo, accesible y sostenible a lo largo del recorrido del río Dílar, desde su cabecera en el Parque Nacional de Sierra Nevada hasta su confluencia con el río Genil, integrando a los distintos municipios atravesados por su cauce.

La Agenda Urbana de Granada es un documento estratégico que adapta los principios de la Agenda Urbana Española al contexto local de la ciudad, con el objetivo de orientar su desarrollo hacia un modelo más sostenible, inclusivo y resiliente. Una agenda urbana es una herramienta de planificación que define líneas de acción para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía, promover un uso más eficiente del territorio, fomentar la movilidad sostenible, proteger el medio ambiente y reforzar la cohesión social. En el caso de Granada, sus objetivos principales incluyen la regeneración de espacios urbanos degradados, la promoción de la movilidad activa y conectada, la mejora de la eficiencia energética, la digitalización de los servicios públicos, la inclusión social y la protección del patrimonio natural y cultural, todo ello en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y con una visión integradora del área metropolitana.

La actuación se plantea como un ejemplo de aplicación de los principios y líneas estratégicas de **Agenda Urbana de Granada**, en tanto que busca:

- Recuperar y revitalizar espacios naturales infrautilizados o degradados.
- Promover la movilidad sostenible no motorizada.
- Fomentar la conectividad ecológica y territorial.
- Impulsar un modelo de ciudad más saludable, accesible y resiliente.

Bajo esta denominación, se enmarca una intervención estratégica que pretende convertirse en infraestructura verde vertebradora del área metropolitana sur de Granada, favoreciendo la cohesión entre zonas urbanas, rurales y naturales, y alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en especial **ODS 11**, **ODS 13** y **ODS 15**).

3.2 OBJETIVOS OPERATIVOS.

A partir del diagnóstico territorial y estratégico realizado en los apartados anteriores, así como del encaje del proyecto dentro de los marcos de la Agenda Urbana Española, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la planificación del Anillo Verde de Granada, se definen a continuación los objetivos operativos que orientan la ejecución del proyecto “Senda ciclable del Río Dílar”. Estos objetivos permiten traducir la visión general del proyecto en actuaciones concretas, medibles y alineadas con los fines sociales, ambientales y territoriales propuestos.

Los objetivos operativos se plantean como una serie de metas específicas que dan soporte a los objetivos generales del proyecto. A diferencia de estos últimos (más amplios y de largo alcance), los objetivos operativos tienen un carácter técnico e instrumental, y sirven como guía directa para la planificación, priorización y ejecución de las diferentes fases del proyecto. En este sentido, se han establecido los siguientes objetivos operativos principales:

Objetivo nº1: Establecer una infraestructura ciclable continua, segura y accesible a lo largo del río Dílar, desde su desembocadura en el Genil hasta el término municipal de Dílar.

Este objetivo implica la definición de un trazado coherente, físicamente transitable y correctamente señalizado en todos sus tramos. La infraestructura debe cumplir con criterios de accesibilidad universal, seguridad vial, comodidad de uso y adaptación al entorno natural y urbano. La continuidad física del recorrido es uno de los principios fundamentales del proyecto, dado que la fragmentación actual del trazado constituye uno de los principales obstáculos a resolver. Esto incluye tanto la conexión de tramos existentes como la ejecución de nuevos tramos donde sea necesario, así como la superación de barreras físicas (caminos cortados, accesos cerrados, falta de puentes o pasos transversales, etc.).

Objetivo nº2: Mejorar la conectividad metropolitana mediante la integración de la senda en la red ciclable del Área Metropolitana de Granada.

La senda no se plantea como un itinerario aislado, sino como un elemento estructural dentro de la red de movilidad sostenible del área metropolitana. Por ello, es esencial garantizar su conexión con otras vías ciclables ya existentes o previstas, como las ciclovías urbanas de Churriana, Armilla u Ogíjares, los accesos a estaciones del Metro de Granada, o las rutas

interurbanas que discurren por la Vega. Este objetivo requiere un trabajo coordinado con los municipios implicados, así como con las entidades competentes en transporte, movilidad y urbanismo a escala metropolitana y provincial.

Objetivo nº3: Promover la recuperación ambiental del entorno fluvial del río Dílar mediante actuaciones de revegetación, drenaje sostenible y control del impacto urbanístico.

Además del componente de movilidad, el proyecto tiene una clara vocación ambiental. Por ello, uno de los objetivos operativos fundamentales es fomentar la restauración ecológica del corredor fluvial, especialmente en aquellos tramos más degradados o alterados por la urbanización o el abandono. Esto implica la plantación de vegetación autóctona, la mejora del estado de las riberas, la eliminación de residuos, el control de especies invasoras y la aplicación de soluciones basadas en la naturaleza (SBN) que ayuden a mejorar la calidad del suelo, del agua y del paisaje.

Objetivo nº4: Fomentar el uso social y educativo del corredor mediante equipamientos, señalética y elementos interpretativos.

La senda ciclable debe entenderse también como un espacio de encuentro ciudadano, recreación activa, educación ambiental y cohesión social. Por ello, uno de los objetivos operativos es dotar al recorrido de elementos que favorezcan su apropiación por parte de la ciudadanía: paneles interpretativos, señalización informativa, mobiliario urbano, zonas de descanso, puntos de sombra, miradores o pequeñas áreas de estancia vinculadas al paisaje. Esta dimensión social del proyecto no solo mejora su funcionalidad, sino que refuerza el vínculo emocional entre la población y el río Dílar como elemento identitario del territorio.

Objetivo nº5: Establecer un modelo de gobernanza compartida y gestión coordinada del corredor entre los municipios implicados.

Dado que el trazado atraviesa varios términos municipales, el proyecto debe incorporar mecanismos de coordinación interadministrativa que garanticen su planificación, ejecución y mantenimiento de forma estable. Este objetivo incluye la creación de instrumentos de colaboración (convenios, comisiones técnicas, marcos de gobernanza), así como la definición

clara de competencias, responsabilidades y recursos por parte de cada ayuntamiento implicado. La continuidad y sostenibilidad del proyecto a largo plazo dependerá, en gran medida, de este enfoque cooperativo y transversal.

Objetivo nº 6: Evaluar el impacto y los beneficios del proyecto a través de indicadores de seguimiento vinculados a los ODS y la Agenda Urbana.

Para garantizar la eficacia del proyecto y su contribución real a los marcos estratégicos en los que se inscribe, se plantea como objetivo la definición de un sistema de evaluación basado en indicadores claros, medibles y alineados con los ODS. Estos indicadores podrían incluir: número de usuarios diarios de la senda, superficie recuperada ambientalmente, emisiones evitadas por desplazamientos no motorizados, nivel de satisfacción ciudadana, entre otros. Este sistema permitirá también justificar futuras fases del proyecto y acceder a financiación complementaria.

En conjunto, estos objetivos operativos permiten estructurar la intervención en torno a principios claros de sostenibilidad, integración territorial, funcionalidad y equidad social. Su cumplimiento permitirá no solo mejorar la movilidad y el paisaje del río Dílar, sino también avanzar hacia un modelo metropolitano más equilibrado, resiliente y respetuoso con el territorio.

3.3 ACTORES Y SUS ROLES EN EL PROYECTO.

La colaboración entre administraciones, ciudadanía y agentes técnicos garantiza que el proyecto no solo sea viable técnicamente, sino también coherente con las necesidades del territorio y de sus habitantes.

a. Administraciones locales:

Los ayuntamientos de los municipios por los que discurre el trazado (Churriana de la Vega, Las Gabias, Armilla, Ogíjares, Gójar, Otura y Dílar) tienen un papel protagonista. Son responsables de coordinar la definición del recorrido en su término municipal,

autorizar las actuaciones, colaborar en la ejecución de las obras y participar en el mantenimiento posterior. Además, pueden impulsar actividades de dinamización y sensibilización en el ámbito local. En concreto, el ayuntamiento de Dílar tiene una posición de gran importancia en el proyecto.

b. Administraciones supramunicipales:

La Diputación de Granada puede actuar como ente coordinador, prestando apoyo técnico y canalizando posibles fuentes de financiación. La Junta de Andalucía y la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir participan en el marco normativo, especialmente en materia de ordenación territorial, medio ambiente y gestión del dominio público hidráulico.

c. Administración estatal y fondos europeos:

El Gobierno de España, a través de programas como el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (NextGenerationEU), y otros fondos europeos (como FEDER), puede aportar recursos financieros estratégicos. Además, el proyecto se alinea con las políticas estatales en materia de Agenda Urbana, movilidad sostenible e infraestructura verde.

d. Ciudadanía y tejido asociativo:

La implicación de la población local y de colectivos como asociaciones ciclistas, deportivas o ecologistas es fundamental para el uso responsable, el cuidado del entorno y la dinamización de la senda. También los centros educativos y grupos juveniles pueden participar en actividades formativas, ambientales o culturales vinculadas al corredor.

e. Sector técnico y económico:

Empresas de ingeniería, construcción y servicios ambientales intervendrán en las fases de diseño y ejecución. Al mismo tiempo, el proyecto puede generar oportunidades para el turismo activo, el comercio local o la movilidad sostenible, favoreciendo la aparición de nuevas iniciativas económicas vinculadas al uso de la senda.

En conjunto, el éxito del proyecto dependerá de una colaboración efectiva y continua entre todos estos actores, fomentando una gestión compartida que garantice la sostenibilidad de la infraestructura en el tiempo.

3.4 ACTIVIDADES GENERALES Y TAREAS ESPECÍFICAS.

a. Fases

Para el desarrollo del proyecto asignado, se establecen una serie de fases generales. Son las siguientes:

- **Fase I:** Definición del problema.
- **Fase II:** Definición de objetivos.
- **Fase III:** Definición de la metodología.
- **Fase IV:** Desarrollo del trabajo de campo y recogida de datos.
- **Fase V:** Análisis y síntesis de datos.
- **Fase VI:** Redacción del Informe del Proyecto - Trabajo Final de Prácticas.

b. Actividades generales a realizar

Una breve descripción de las actividades generales a realizar son las que se muestran a continuación:

- a. **Fase I: Definición del problema:** Durante esta fase, lo principal es definir qué aspectos han condicionado la apuesta por el proyecto que os ha sido asignado.
 - i. Búsqueda de causas que originan la necesidad del proyecto
 - ii. Evaluar las posibilidades para resolver el problema (análisis de las opciones planteadas por el proyecto para resolver el problema).

- b. Fase II: Definición de objetivos.** Especificar cuáles son los objetivos generales y específicos que alcanzar con el desarrollo del proyecto. Determinar los resultados esperados y los agentes afectados.
- i. Establecer los objetivos generales y específicos perseguidos con el desarrollo del proyecto (qué se pretende con el desarrollo del proyecto).
 - ii. Determinar los resultados esperados y los agentes involucrados (qué alcance tiene el proyecto y qué agentes están involucrados).
- c. Fase III: Definición de la metodología:** Establecer las técnicas y trabajo de campo a desempeñar para la obtención de la información necesaria para la materialización del proyecto.
- i. Definir las fuentes a consultar (BOE, otros proyectos parecidos, fuentes estadísticas, registros, ...).
 - ii. Definir el trabajo de campo a desarrollar (mediciones, geolocalizar, inventariar y clasificar, desarrollo de entrevistas, visitas a registros, ...).
- d. Fase IV: Desarrollo del trabajo de campo y recogida de datos.**
- i. Recoger los datos mediante el análisis de fuentes.
 - ii. Realizar el trabajo de campo.
- e. Fase V: Análisis y síntesis de datos.** Durante esta fase se sintetiza la información recogida para establecer las conclusiones y acciones a desarrollar en el proyecto.
- i. Sintetizar la información (organizar la información recogida para introducir en el proyecto).
 - ii. Establecer las conclusiones y acciones a desarrollar en el proyecto (definir las decisiones tomadas y las acciones a emprender para el desarrollo del proyecto).
 - iii. Realizar las acciones para el inicio del proyecto: trámites y acciones necesarias de apoyo para su desarrollo.

f. Fase VI: Redacción del Informe del Proyecto - Trabajo Final de Prácticas. Mediante esta última fase se esquematiza toda la información y conclusiones obtenidos durante el proyecto de la forma más didáctica posible con el objetivo de que se puedan materializar las acciones reflejadas en el mismo.

- i. Esquematizar la información y conclusiones obtenidas.
- ii. Definir las acciones detalladas a desarrollar para la materialización del proyecto.
- iii. Establecer indicadores de seguimiento.
- iv. Otra información requerida para completar el Trabajo Final de Prácticas.

c. Tareas específicas por cada actividad

Las tareas específicas se irán definiendo con más detalle con el desarrollo de los trabajos, pero inicialmente se contemplan las siguientes asociadas a cada una de las fases:

a. Fase I: Definición del problema.

- i. Evaluación de la Agenda Urbana Metrópoli.
- ii. Evaluar las necesidades planteadas por los interlocutores del área Metropolitana respecto a la Senda Ciclable.
- iii. Evaluar los recursos de los que se dispone y de los contactos necesarios, tanto a nivel local en Dílar, como en otros territorios.

b. Fase II: Definición de objetivos.

- i. Establecer las diferentes líneas de trabajo a afrontar.
- ii. Definir cuáles son los resultados finales esperados.
- iii. Consensuar los objetivos con los interlocutores por del Ayuntamiento de Dílar y otros municipios implicados.

- iv. Consensuar en profundidad con los interlocutores qué acciones acometer respecto: trazado de la Senda e intervenciones necesarias.

c. Fase III: Definición de la metodología.

- i. Consultar fuentes disponibles (trabajos desarrollados hasta el momento relacionados con el proyecto, otros proyectos parecidos, planos y registros asociados). Esto nos permite adquirir conocimientos sobre posibles elementos e intervenciones a incluir en el proyecto.
- ii. Definir el trabajo de campo a desarrollar (mediciones, documentación gráfica, entrevistas con agentes relacionados).

d. Fase IV: Desarrollo del trabajo de campo y recogida de datos.

- i. Desarrollo de mediciones, generación de documentación gráfica y desarrollo de entrevistas con agentes relacionados.
- ii. Visita de espacios donde se diseñan las actuaciones.

e. Fase V: Análisis y síntesis de datos.

- i. Sintetizar toda la información recogida.
- ii. Evaluar el proyecto previo realizado.
- iii. Completar información gráfica asociada al proyecto.

f. Fase VI: Redacción del Informe del Proyecto - Trabajo Final de Prácticas.

- i. Esquematizar la información y conclusiones obtenidas.
- ii. Definir las acciones detalladas a desarrollar para la materialización del proyecto.
- iii. Establecer indicadores de seguimiento.
- iv. Otra información requerida para completar el Trabajo Final de Prácticas (análisis de factibilidad, fases para su implantación, incorporación de la perspectiva de género, ...).
- v. Preparar presentación del proyecto en el municipio.

3.5 RECURSOS NECESARIOS Y POSIBLES.

La ejecución del proyecto “Senda Ciclable del Río Dílar” requiere una planificación adecuada de los recursos necesarios para garantizar su viabilidad técnica, ambiental, social y económica. Estos recursos se dividen en cuatro grandes bloques: humanos, materiales, técnicos y financieros. Además, es fundamental identificar fuentes de financiación que permitan abordar el proyecto de forma progresiva y sostenible.

1. Recursos humanos:

El desarrollo del proyecto implica la participación de perfiles profesionales variados, tanto en la fase de planificación como en la ejecución y seguimiento:

- Personal técnico especializado en movilidad, urbanismo, medio ambiente y obra civil.
- Técnicos de ayuntamientos y de la Diputación con competencias en obras públicas, sostenibilidad y espacios naturales.
- Equipos de dirección de obra, operarios y personal de mantenimiento.
- Personal vinculado a comunicación y educación ambiental, en caso de integrarse campañas de sensibilización.

2. Recursos materiales:

Los materiales necesarios dependerán del tipo de actuación en cada tramo, pero en términos generales se requerirán:

- Pavimentos compactados y ecológicos (zahorra, áridos estabilizados).
- Señalización vertical y horizontal adaptada a normativa.
- Mobiliario urbano (bancos, papeleras, aparcamientos de bicicletas, fuentes).
- Sistemas de iluminación en tramos urbanos o de alta afluencia.
- Vegetación autóctona para revegetación de márgenes y mejora paisajística.

3. Recursos técnicos.

El proyecto también requiere herramientas y procesos técnicos que aseguren una ejecución eficaz:

- Sistemas de información geográfica (GIS) para cartografía y seguimiento.
- Estudios geotécnicos y de impacto ambiental en los tramos más sensibles.
- Diseño técnico de trazados y detalles constructivos.
- Coordinación intermunicipal y gestión de licencias o autorizaciones (por ejemplo, con la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir).

4. Recursos financieros y fuentes de financiación.

El coste del proyecto puede variar en función de la longitud total intervenida, el tipo de firmes empleados y la complejidad del entorno. No obstante, al tratarse de una infraestructura verde de bajo impacto, su presupuesto estimado es asumible si se ejecuta por fases. Entre las fuentes de financiación posibles destacan:

- Programas europeos como los fondos FEDER, Next Generation EU o Interreg, vinculados a movilidad sostenible y restauración ambiental.
- Financiación provincial, a través de la Diputación de Granada (planes provinciales o fondos de sostenibilidad).
- Recursos municipales, especialmente en obras menores o mantenimiento.
- Subvenciones de la Junta de Andalucía en el marco de la estrategia andaluza de movilidad y cambio climático.
- Posibles colaboraciones público-privadas o convenios con entidades locales interesadas en el proyecto.

3.6 FASES PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

El desarrollo del proyecto “Senda ciclable del Río Dílar” no solo se estructura en fases espaciales (asociadas a tramos y su grado de definición), sino también en fases técnico-administrativas que marcan el proceso global de implementación. Estas etapas se articulan desde la fase previa de diagnóstico hasta la fase posterior de seguimiento y gestión, pasando por el diseño, la tramitación y la ejecución material de las obras.

Este enfoque por fases permite abordar el proyecto con rigor técnico, adaptabilidad institucional y progresividad en la ejecución, asegurando tanto la calidad del diseño como la sostenibilidad de la infraestructura a medio y largo plazo.

A continuación, se describen las principales fases operativas del proceso:

1. Fase de diagnóstico y análisis previo

La primera etapa tiene como objetivo disponer de una base técnica y territorial sólida que permita definir un trazado ciclable óptimo y adaptado a las condiciones reales del entorno. Esta fase constituye el punto de partida necesario para planificar cualquier intervención posterior con garantías.

Durante esta etapa se lleva a cabo la recopilación, revisión y análisis de toda la información relevante del corredor fluvial y su contexto:

- **Cartografía y topografía del corredor:** se estudian las curvas de nivel, el relieve, los elementos naturales y artificiales del entorno, los límites administrativos y la zonificación urbanística.
- **Estudio del estado actual de caminos y servidumbres:** se analiza la existencia de senderos previos, caminos rurales, vías pecuarias o servidumbres vinculadas a la gestión del cauce y el riego, con especial atención a las zonas de dominio público hidráulico.
- **Identificación de tramos degradados o con barreras físicas:** se localizan interrupciones, elementos que dificultan el paso, espacios sin continuidad o sectores deteriorados que requieran actuación prioritaria.
- **Valoración ambiental inicial:** se lleva a cabo un análisis preliminar del entorno natural, incluyendo vegetación de ribera, fauna presente, posibles hábitats sensibles y riesgos ambientales como erosión, inundabilidad o especies invasoras.
- **Análisis de conectividad territorial:** se estudia la conexión potencial del trazado con otras infraestructuras, tanto de transporte (redes viarias, metro, autobús) como de uso social (parques urbanos, centros escolares, instalaciones deportivas). Esta información resulta clave para maximizar el uso funcional y la integración del proyecto en la vida cotidiana de la ciudadanía.

Esta fase constituye un trabajo de campo y gabinete imprescindible, y debe servir para tomar decisiones estratégicas con fundamento técnico y ambiental.

2. Fase de diseño y planificación del trazado

Una vez realizado el diagnóstico previo, se elabora la **propuesta técnica del trazado**, atendiendo a los condicionantes del territorio, las prioridades de actuación y los objetivos del proyecto.

Esta fase incluye:

- La **selección de tramos viables**, ya sea para su adecuación o para su construcción desde cero, asegurando siempre la continuidad del recorrido.
- La definición de la **tipología del carril bici o senda ciclable**, especificando la anchura, el tipo de firme, el drenaje necesario, la señalización (tanto vertical como horizontal) y los elementos de mobiliario asociados.
- El diseño de **actuaciones paisajísticas y de restauración ambiental**, especialmente en tramos con valor ecológico o degradación previa.
- La integración del trazado con el **sistema de movilidad metropolitano**, conectando con nodos estratégicos (estaciones, paradas de bus, rotondas, centros cívicos).
- La inclusión de un **estudio básico de seguridad vial y accesibilidad universal**, para garantizar el uso seguro y equitativo de la infraestructura para todos los colectivos.

El resultado de esta fase debe ser un **proyecto técnico completo**, coherente y ejecutable, que respete el entorno y responda a criterios de sostenibilidad, integración territorial y funcionalidad.

3. Fase de tramitación administrativa y obtención de permisos

Con el proyecto técnico ya definido, se inicia la fase de tramitación, que incluye todas las

gestiones necesarias para garantizar la legalidad, la autorización técnica y la viabilidad institucional del proyecto. Entre las tareas principales de esta etapa se encuentran:

- La **solicitud de autorizaciones y permisos** ante organismos competentes, como la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, en lo relativo al dominio público hidráulico, y las administraciones urbanísticas correspondientes.
- La **coordinación con los ayuntamientos implicados**, estableciendo convenios o acuerdos de colaboración.
- La **evaluación ambiental del proyecto**, en caso de que el trazado o las actuaciones lo requieran. Esta puede consistir en una evaluación de impacto ambiental simplificada o detallada, según lo establecido por la normativa vigente.
- La **validación formal del proyecto técnico**, como paso previo a su licitación o ejecución directa por parte de las administraciones responsables.

Se trata de una fase fundamental para garantizar la ejecución con seguridad jurídica y administrativa, así como para alinear el proyecto con otros planes y estrategias de orden superior (Agenda Urbana, ODS, Anillo Verde de Granada, etc.).

4. Fase de ejecución de obras

Esta etapa consiste en la **materialización física del proyecto**, y puede dividirse en tramos prioritarios o simultáneos, en función de la disponibilidad presupuestaria, técnica y logística. Las obras incluirán:

- La **adecuación del terreno**, limpieza de la franja, movimientos de tierra y preparación del trazado.
- La **ejecución del firme ciclable**, con materiales adaptados al entorno (asfalto poroso, zahorra compactada, hormigón drenante u otras soluciones).

- La **instalación de señalización, drenajes, iluminación (si procede)** y elementos de seguridad.
- La colocación de **mobiliario urbano**, como bancos, aparcabicicletas, papeleras, fuentes, áreas de descanso o elementos informativos.
- La realización de **actuaciones complementarias de revegetación y restauración del entorno fluvial**, en particular en zonas degradadas o sensibles.
- El **tratamiento de puntos conflictivos** como cruces con carreteras, caminos agrícolas o servicios urbanos.

El objetivo final de esta fase es contar con una infraestructura segura, funcional, accesible e integrada paisajísticamente, preparada para su uso inmediato por parte de la población.

5. Fase de seguimiento, mantenimiento y participación ciudadana

Una vez finalizadas las obras, el proyecto entra en una fase de gestión y dinamización, con el fin de asegurar su sostenibilidad a largo plazo. Esta etapa contempla:

- La **supervisión del estado físico** de la infraestructura, mediante inspecciones periódicas y control del uso.
- La **puesta en marcha de un plan de mantenimiento**, que incluya limpieza, revisión del firme, control de vegetación y reparación de mobiliario o señalización.
- El desarrollo de **campañas de sensibilización y educación**, orientadas a promover la movilidad sostenible, el uso responsable de los espacios naturales y el cuidado del entorno.
- La organización de **actividades participativas** (rutas guiadas, talleres

escolares, jornadas ciclistas, programas de voluntariado) que fortalezcan el vínculo entre la ciudadanía y el corredor ciclable.

Esta fase permite reforzar el sentido de pertenencia de la población, asegurar el correcto uso de la infraestructura y consolidar la senda como un bien común valorado y cuidado por todos.

Para facilitar las actuaciones, se plantea un proceso gradual dividido en fases, adaptado a la diversidad territorial del corredor y orientado a optimizar recursos. Esta planificación por etapas permite intervenir de forma ordenada, coordinada entre municipios y según la disponibilidad de financiación. Las fases diferencian tramos según su estado y necesidades, priorizando aquellos con mayor viabilidad y potencial de uso.

Fase 1: Actuaciones inmediatas o en curso

La primera fase del proyecto incluye aquellos tramos que ya presentan un grado elevado de definición técnica, cuya ejecución está en marcha o que requieren únicamente intervenciones puntuales para su puesta en funcionamiento. Se trata de una fase clave para consolidar el trazado inicial de la senda ciclable y generar una percepción temprana de continuidad y funcionalidad en el itinerario.

Los tramos incluidos en esta fase son los siguientes:

- **Tramo 1:** Genil – Churriana de la Vega (2,94 km)
- **Tramo 3:** Base Aérea de Armilla (3,41 km)
- **Tramo 7:** Otura (1,35 km)

En conjunto, esta primera fase permitiría habilitar más de 7 km de corredor ciclable, conectando zonas densamente pobladas del área metropolitana y facilitando el acceso a espacios naturales cercanos al cauce del río Dílar. Además, estos tramos presentan una alta viabilidad técnica y administrativa, lo que permite reducir los plazos de ejecución y focalizar los recursos disponibles en intervenciones de bajo coste y alto impacto social.

Tramo 1: Genil – Churriana de la Vega

Este tramo presenta una infraestructura ya existente, con un camino ciclable de 4,5 metros de ancho en la mayor parte del recorrido, y una pendiente muy baja que favorece su uso tanto ciclista como peatonal. A pesar de estar parcialmente señalizado, requiere mejoras en la conexión entre ambas orillas del río y una revisión de la señalética para garantizar la continuidad y seguridad del recorrido. Las actuaciones previstas se centrarán en la señalización horizontal y vertical, el refuerzo de elementos de seguridad en cruces y accesos, la instalación de mobiliario urbano y la mejora de las condiciones de accesibilidad.

Tramo 3: Base Aérea de Armilla

Este tramo, de más de tres kilómetros de longitud, se encuentra ya proyectado y adjudicado, por lo que las tareas se centrarán en el seguimiento técnico de la ejecución y la coordinación con las entidades responsables. Aunque la ejecución ya está planificada, se considera importante asegurar su integración con el resto del corredor, tanto desde el punto de vista paisajístico como funcional. Se valorará la incorporación de elementos de diseño coherentes con la identidad visual del proyecto, como pavimentos drenantes, vegetación autóctona y señalética interpretativa.

Tramo 7: Otura

El tramo urbano de Otura, de poco más de 1 kilómetro, dispone ya de un camino definido con sección suficiente (4 metros de ancho), aunque presenta una pendiente media relativamente elevada. Las intervenciones previstas son menores, y se centrarán en labores de mantenimiento del firme, limpieza del entorno inmediato, control de vegetación lateral y refuerzo de la señalización, especialmente en la conexión con caminos urbanos preexistentes.

Objetivos de la fase

El objetivo principal de esta primera fase es habilitar un conjunto de tramos plenamente funcionales y operativos en el corto plazo, que permitan ofrecer un primer tramo continuo del corredor ciclable. Con ello se pretende reforzar el carácter estratégico del proyecto, generar confianza institucional y ciudadana, y consolidar una red básica de movilidad activa en el entorno del río Dílar.

Actuaciones previstas

Las actuaciones que se llevarán a cabo en esta fase incluyen:

- Adecuación del firme y señalización integral de todos los tramos.
- Instalación de mobiliario urbano básico: bancos, papeleras, puntos de descanso.
- Incorporación de medidas de seguridad en cruces urbanos o rurales.
- Conexión transversal con caminos urbanos y senderos existentes.
- Integración paisajística mediante revegetación y tratamiento de bordes.
- Coordinación con servicios municipales para el mantenimiento preventivo.

Financiación y plazos

La ejecución de esta fase se estima en un plazo aproximado de entre seis y nueve meses, dependiendo del ritmo de contratación y de la coordinación interadministrativa. El presupuesto total para esta fase se sitúa entre 180.000 y 250.000 euros, en función de las intervenciones específicas en cada tramo. Las fuentes de financiación posibles incluyen fondos municipales, subvenciones estatales para movilidad sostenible (MITMA) y recursos europeos como los fondos Next Generation EU y el programa MOVES.

Resultados esperados

Al finalizar esta primera fase, el proyecto contará con un tramo continuo de más de 6 kilómetros en funcionamiento, lo que permitirá validar las soluciones técnicas adoptadas y generar un impacto positivo inmediato entre los usuarios. Esta fase servirá además como referencia para el diseño y ejecución de los tramos posteriores, facilitando el aprendizaje y la adaptación del modelo a otras zonas del corredor.

Fase 2: Diseño y adecuación técnica de tramos parcialmente definidos

Esta segunda fase del proyecto se orienta a intervenir en aquellos tramos que disponen de un trazado más o menos reconocible, en forma de caminos, servidumbres agrarias o espacios libres paralelos al cauce, pero que no están formalmente definidos como infraestructura ciclable. Son tramos que, en general, presentan un estado físico razonablemente favorable, con pendientes suaves, cierta continuidad y posibilidad de conexión con la red viaria o ciclable existente, pero que requieren una actuación técnica intermedia para adaptarse a los estándares de seguridad, accesibilidad y funcionalidad definidos para el conjunto del

proyecto.

Los tramos incluidos en esta fase son:

- **Tramo 5:** Ogíjares – Gójar (1,32 km)
- **Tramo 6:** Gójar – Otura (0,91 km)

Ambos tramos se localizan en un entorno periurbano, con una combinación de usos agrícolas, residenciales dispersos y zonas de borde urbano en expansión. Se trata de zonas donde es necesario intervenir con sensibilidad, evitando soluciones que rompan con el paisaje agrario y natural circundante, y proponiendo trazados que se integren de forma respetuosa y eficiente.

Tramo 5: Ogíjares – Gójar

Este tramo, de 1,318 kilómetros de longitud, dispone actualmente de un camino con sección variable, utilizado por vehículos agrícolas y en parte transitado por ciclistas y peatones. Su valor principal es que ya conecta, aunque de manera informal, con la red ciclable del área metropolitana, lo que le confiere un gran potencial estratégico como nexo entre el corredor del río Dílar y los sistemas de movilidad activa de Gójar y Ogíjares.

Sin embargo, el tramo presenta una pérdida de sección, coincidiendo con la fábrica de hormigones Nevada, a la vez que indicios de inestabilidad en el terreno, especialmente en épocas de lluvia, debido a la topografía suave pero irregular del entorno y a la ausencia de un firme consolidado. Por tanto, las actuaciones se centrarán en la estabilización del terreno mediante técnicas de bajo impacto (compactación, drenaje, control de escorrentías), así como en la definición clara del trazado, respetando las características del medio rural.

Tramo 6: Gójar – Otura

Con una longitud cercana a los 900 metros, este tramo no cuenta actualmente con un camino definido, pero sí con una franja libre de edificación que discurre paralela al cauce del río y que podría albergar sin grandes dificultades un trazado ciclable. La pendiente es suave (en torno al 1,3 %) y la orografía permite una implantación sencilla, sin necesidad de grandes movimientos de tierra. La actuación consistirá en el diseño del trazado, la ejecución del firme (preferiblemente en zahorra compactada o materiales drenantes), la señalización básica y la conexión con los caminos agrícolas o urbanos existentes en ambos extremos.

En ambos casos, se priorizarán soluciones de bajo impacto visual y ambiental, empleando materiales compatibles con el entorno, medidas de drenaje sostenible y una señalización no invasiva. Asimismo, se prestará especial atención a la continuidad con los tramos anteriores y posteriores, garantizando una experiencia de uso fluida, cómoda y segura para todos los usuarios.

Objetivos de la fase

El objetivo principal de esta segunda fase es consolidar la continuidad del corredor en tramos con condiciones técnicas favorables, mejorando su accesibilidad y funcionalidad sin necesidad de obras de gran complejidad. Al intervenir en estos tramos intermedios, se avanza en la articulación progresiva del recorrido completo, favoreciendo la conexión entre municipios y extendiendo el uso ciudadano de la infraestructura.

Actuaciones previstas

Las principales intervenciones por desarrollar en esta fase son las siguientes:

- Elaboración de proyectos técnicos para cada tramo, con definición de trazado y detalle constructivo.
- Preparación y estabilización del terreno.
- Ejecución del firme ciclable, adaptado al entorno natural.
- Instalación de señalización horizontal y vertical.
- Medidas de drenaje y control de escorrentías para garantizar la durabilidad.
- Integración paisajística mediante revegetación lateral o alineación de arbolado.

Financiación y plazos

La duración estimada para esta fase se sitúa entre 9 y 12 meses, incluyendo la redacción de los proyectos técnicos, la licitación de las obras y su ejecución. El presupuesto previsto para esta fase se encuentra entre los 200.000 y 300.000 euros, dependiendo de las soluciones técnicas que se adopten. Las fuentes de financiación podrían combinar recursos municipales con subvenciones autonómicas para infraestructura verde y movilidad activa, así como fondos europeos (FEDER, Next Generation).

Resultados esperados

Al término de esta segunda fase, se habrán incorporado al trazado cerca de 1,3 kilómetros adicionales de vía ciclable, contribuyendo a reforzar la continuidad funcional del recorrido y

facilitando la conexión entre zonas residenciales, caminos rurales y espacios públicos naturales. Se prevé un uso creciente por parte de la población local, especialmente para desplazamientos de cercanía, ocio y actividad física. Además, la recuperación del entorno fluvial en estos tramos contribuirá a mejorar la calidad paisajística y ambiental del corredor.

Fase 3: Integración urbana y coordinación externa

La tercera fase del proyecto se centra en aquellos tramos que presentan una situación más compleja desde el punto de vista de la integración urbana, la interferencia con otras infraestructuras o la necesidad de gestionar su ejecución en coordinación con agentes externos. En este grupo se incluyen tramos que no cuentan con una traza clara, o que se encuentran afectados por transformaciones urbanísticas recientes, como obras públicas, desarrollos metropolitanos o actuaciones sobre transporte público.

Los tramos contemplados en esta fase son:

- **Tramo 2:** Churriana de la Vega – Las Gabias (1,25 km)
- **Tramo 8:** Otura – Dílar (0,45 km)

Ambos casos representan sectores clave para garantizar la continuidad funcional del recorrido, ya que actúan como puntos de unión entre tramos consolidados o definidos en fases anteriores. Sin embargo, su intervención requiere una planificación técnica más sofisticada y, sobre todo, un alto grado de coordinación institucional y territorial, dadas sus particularidades físicas y administrativas.

Tramo 2: Churriana de la Vega – Las Gabias

Este tramo, aunque de corta longitud, atraviesa una zona urbana en transformación, afectada actualmente por las obras del Metropolitano de Granada. El camino existente está poco definido y parcialmente ocupado por maquinaria y cerramientos provisionales. La intervención en este tramo no puede abordarse de forma aislada, sino que debe coordinarse con las fases finales del proyecto del Metro y con los desarrollos urbanos previstos en el entorno.

El principal reto aquí es garantizar la inserción funcional del trazado ciclable dentro del entramado urbano, evitando conflictos con el tráfico rodado, minimizando las interferencias con el transporte público y asegurando la continuidad del corredor sin comprometer la seguridad de los usuarios. Para ello, será necesario desarrollar un proyecto técnico específico que contemple soluciones de coexistencia, pasos compartidos, reordenación de aceras o, en su caso, desvíos provisionales hasta que se liberen los suelos actualmente ocupados por infraestructuras.

Tramo 8: Otura – Dílar

Este tramo presenta una morfología más rural, pero con una topografía marcada por una pendiente pronunciada (pendiente media del 4 %, con máximos del 17 %). No existe un trazado ciclable actual, aunque sí una franja libre que permite el paso, utilizada de forma informal por senderistas o ciclistas más experimentados.

Las dificultades de este tramo son principalmente técnicas: la pendiente obliga a diseñar un trazado adaptado que evite fuertes desniveles, garantice la seguridad y el confort del recorrido, y minimice el impacto sobre el terreno. Se descarta, en principio, el uso de trazados rectos, y se propone el uso de curvas suaves, rampas adaptadas y elementos de contención que permitan una experiencia de uso continua y accesible. Será igualmente necesario aplicar soluciones de drenaje específicas, así como prever zonas de descanso o miradores que ayuden a mitigar el esfuerzo del usuario.

Objetivos de la fase

El objetivo principal de esta fase es dar solución a los tramos cuya ejecución está condicionada por factores externos, ya sea la existencia de obras públicas en curso, como es el caso del Metropolitano, o las condiciones topográficas y funcionales del entorno. Esta fase se concibe como un paso imprescindible para lograr la continuidad integral del corredor, y como un ejemplo de colaboración entre distintas administraciones y disciplinas.

Actuaciones previstas

- Elaboración de estudios técnicos detallados para cada tramo.
- Coordinación con obras y agentes responsables del Metropolitano de Granada.
- Diseño de trazados alternativos o soluciones de paso compartido.
- Obras de adaptación del terreno y medidas de seguridad en pendientes.
- Señalización específica en tramos urbanos o complejos.

- Instalación de elementos de descanso y mejora del paisaje visual.

Financiación y plazos

Dado el grado de complejidad de estos tramos, el calendario previsto para esta fase es de entre 12 y 18 meses, incluyendo la elaboración de proyectos técnicos, tramitación administrativa, procesos de concertación y ejecución de obra. El presupuesto estimado se sitúa entre los 250.000 y 400.000 euros, dependiendo de las soluciones técnicas adoptadas. Se prevé una financiación combinada entre fondos municipales, recursos de los planes de movilidad urbana sostenible (PMUS), posibles compensaciones o convenios urbanísticos, y fondos estructurales europeos orientados a la mejora de la infraestructura verde y la movilidad no motorizada.

Resultados esperados

La finalización de esta fase permitirá resolver dos puntos críticos del trazado y dar continuidad real al itinerario desde Churriana hasta Dílar, uniendo todos los tramos definidos hasta el momento. Además, se consolidará una red metropolitana de movilidad activa más robusta, accesible y resiliente, favoreciendo los desplazamientos intermunicipales en bicicleta o a pie y consolidando el valor estratégico del río Dílar como eje verde de conexión y regeneración territorial.

Fase 4: Intervención integral en tramos críticos y de alta sensibilidad ambiental

La cuarta y última fase del proyecto tiene como objetivo actuar sobre los tramos más complejos del corredor, tanto por su grado de discontinuidad como por su localización en entornos naturalizados o ambientalmente sensibles. Se trata de sectores donde la ausencia de trazado definido, la presencia de elementos de valor ecológico o la complejidad del relieve impiden una intervención estándar, y exigen una estrategia de diseño integrada, flexible y con un enfoque claramente ambiental.

Los tramos incluidos en esta fase son:

- **Tramo 4:** Ogíjares (1,21 km)
- **Tramo 9:** Dílar (1,48 km)

Ambos constituyen piezas clave para lograr la conexión total del recorrido. No obstante, su intervención no solo implica la construcción de una vía ciclable, sino la oportunidad de recuperar, proteger y reinterpretar el corredor fluvial del río Dílar como un espacio de valor natural, educativo y paisajístico.

Tramo 4: Ogíjares

El tramo situado en el municipio de Ogíjares representa un punto de ruptura en la continuidad del corredor. Su longitud es reducida, pero su condición de “tramo perdido” lo convierte en un obstáculo estratégico. Actualmente, no existe ningún tipo de camino definido ni conexión directa con los tramos anterior y posterior. Además, se encuentra en una zona de transición entre suelo urbano y agrícola, lo que complica su delimitación funcional.

La intervención en este tramo requerirá un planteamiento integral, que incluya la definición de un nuevo trazado, la expropiación o cesión de suelos si fuera necesario, la reordenación del entorno inmediato y la creación de una infraestructura ciclable compatible con los usos agrarios y urbanos existentes. Será imprescindible también garantizar la accesibilidad para todo tipo de usuarios y minimizar cualquier afección sobre el entorno natural o patrimonial.

Tramo 9: Dílar

Este tramo es, posiblemente, el más sensible de todo el recorrido. Se localiza en el término municipal de Dílar, en una zona altamente naturalizada, con vegetación autóctona, cauce vivo del río y una topografía accidentada. El sendero actual es discontinuo, estrecho y poco estable, utilizado ocasionalmente por caminantes y ciclistas más experimentados. La pendiente alcanza el 6 %, y el terreno presenta riesgos de erosión en épocas de lluvia intensa. Lejos de aplicar soluciones convencionales, la intervención en este tramo deberá responder a un enfoque de infraestructura verde, donde lo paisajístico y lo ambiental primen sobre lo puramente funcional. El trazado deberá adaptarse a la morfología del terreno, integrarse visualmente y respetar la vegetación existente. Se recomienda utilizar pavimentos blandos y drenantes, pasarelas elevadas o soluciones modulares cuando el terreno lo requiera, y aplicar criterios de bajo impacto en cada etapa del proyecto.

Objetivos de la fase

El objetivo fundamental de esta fase es garantizar la conectividad total del corredor, actuando sobre los tramos críticos que actualmente interrumpen el recorrido y que

presentan los mayores desafíos técnicos, ambientales y administrativos. Esta fase busca también consolidar una visión de infraestructura resiliente y adaptada al territorio, que no solo conecte físicamente municipios, sino que promueva una experiencia de recorrido basada en la integración con el paisaje y la valorización del patrimonio natural.

Actuaciones previstas

Las principales intervenciones que se prevén en esta fase son:

- Realización de estudios previos ambientales y topográficos detallados.
- Diseño de trazado adaptado a la orografía, con soluciones específicas para terrenos inestables.
- Construcción de pasarelas o recorridos elevados en puntos de difícil acceso o alto valor ecológico.
- Implantación de firmes blandos o ecológicos (zahorras, madera técnica, estabilización de suelo).
- Restauración paisajística de márgenes y revegetación con especies autóctonas.
- Instalación de señalética ambiental, educativa y de interpretación del paisaje.
- Evaluación ambiental simplificada o estudio de impacto ambiental, si fuera necesario.

Financiación y plazos

Debido a la complejidad y sensibilidad de estos tramos, se estima un plazo de ejecución de entre 18 y 24 meses, incluyendo fases de estudio, diseño, tramitación ambiental, licitación y obra. El presupuesto estimado para esta fase se sitúa entre los 350.000 y 500.000 euros, dependiendo del grado de intervención y de las soluciones adoptadas.

Se recomienda acudir a líneas de financiación específicas para restauración ambiental y adaptación al cambio climático, como las disponibles en el marco de los fondos europeos FEDER, los programas LIFE de la Unión Europea o convocatorias estatales para la regeneración de riberas y cauces. También puede considerarse la colaboración con entidades ambientalistas o consorcios metropolitanos.

Resultados esperados

La finalización de esta fase permitirá completar el trazado íntegro del corredor ciclable del río Dílar, desde su desembocadura en el Genil hasta el municipio de Dílar. Más allá de la conexión física, esta fase ofrecerá un modelo de intervención respetuosa con el entorno,

aportando valor educativo, ambiental y cultural al conjunto del proyecto. Se consolidará así la senda como una infraestructura verde de referencia en el área metropolitana, integrada en la estrategia del Anillo Verde de Granada y alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

3.7 HOJA DE RUTA TERRITORIAL PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

La ejecución del proyecto requiere una planificación territorial progresiva y bien coordinada, que permita avanzar por fases, garantizando la coherencia entre tramos y la implicación de las administraciones competentes. Esta hoja de ruta se basa en criterios técnicos, administrativos y de viabilidad, teniendo en cuenta el marco estratégico de la Agenda Urbana Provincial y el papel de cada entidad en función de sus competencias.

A continuación, se detalla la hoja de ruta territorial propuesta:

Fase 1. Diagnóstico, planificación técnica y delimitación del trazado

Acciones: análisis técnico del corredor; clasificación de tramos por fases; delimitación del trazado y primeros diseños preliminares.

Entidades implicadas: Diputación de Granada (coordinación general y apoyo técnico); ayuntamientos de Dílar, Ogíjares, Gójar, Armilla, Churriana de la Vega, Otura y Las Gabias (validación territorial); Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (supervisión en zona fluvial).

Fase 2. Redacción de proyecto técnico y tramitación administrativa

Acciones: elaboración del proyecto técnico por tramos; solicitud de licencias y autorizaciones; integración en planeamiento local; evaluaciones ambientales.

Entidades implicadas: ayuntamientos implicados (gestión administrativa); Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (autorización en dominio público hidráulico); Diputación de Granada y OPAU (apoyo técnico y búsqueda de financiación).

Fase 3. Ejecución por tramos y señalización

Acciones: ejecución de tramos priorizados; obras de adecuación, señalización y paisajismo.

Entidades implicadas: ayuntamientos (ejecución directa o mediante adjudicación); Diputación de Granada (apoyo económico y técnico); Junta de Andalucía, Consejería de Fomento (posible financiación complementaria).

Fase 4. Coordinación supramunicipal y mantenimiento

Acciones: mantenimiento periódico; creación de red de seguimiento intermunicipal; integración con red de movilidad activa; actividades de dinamización.

Entidades implicadas: Diputación de Granada y OPAU (seguimiento y estrategia); ayuntamientos (mantenimiento en su término municipal); Consorcio Metropolitano de Transporte (si procede integración con transporte público).

Expectativas institucionales

La hoja de ruta responde a la necesidad de una intervención ordenada, flexible y adaptada a la diversidad del territorio. Se espera que el proyecto contribuya a mejorar la movilidad sostenible entre municipios, recuperar espacios fluviales y agrícolas degradados, integrar socialmente los márgenes del río como espacio público, y reforzar la cooperación institucional en torno a una infraestructura verde y activa para toda el área metropolitana.

3.8 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA SU DESARROLLO, O EN SU CASO ESTUDIO DE VIABILIDAD.

La ejecución de un proyecto de infraestructura verde como la “Senda ciclable del Río Dílar” requiere un análisis integral de su viabilidad en distintas dimensiones: técnica, económica, ambiental, legal y social. Este apartado tiene por objetivo evaluar de manera sistemática si el proyecto es factible en el contexto real en el que se inserta, así como anticipar sus principales condicionantes, necesidades de gestión y riesgos potenciales.

Dado el carácter intermunicipal del trazado, el proyecto implica una coordinación compleja entre administraciones, así como una ejecución escalonada en distintos tramos y fases. Por ello, el análisis de factibilidad no se limita a validar la posibilidad de construir físicamente la senda, sino que incorpora una visión amplia de su implementación, mantenimiento y uso futuro.

El resultado de este análisis permitirá no solo confirmar la viabilidad general del proyecto, sino también fundamentar su priorización dentro de las políticas públicas de movilidad sostenible, espacio público y restauración ecológica metropolitana. A continuación, se desarrollan las distintas dimensiones que componen este estudio.

2. Viabilidad técnica

El análisis técnico parte de la evaluación realizada en los tramos definidos a lo largo del proyecto, tal como se recoge en el diagnóstico previo y en la clasificación por fases. En líneas generales, el corredor fluvial del río Dílar presenta unas condiciones físicas favorables para el desarrollo de una infraestructura ciclable, especialmente en lo relativo a continuidad territorial, pendientes suaves en la mayor parte del trazado y existencia de caminos preexistentes.

B. Continuidad territorial y topografía

La mayoría de los tramos discurren paralelos al cauce del río, sobre suelos mayoritariamente rústicos o libres de edificación, lo que facilita la implantación del trazado sin necesidad de grandes movimientos de tierra ni expropiaciones complejas. El 85 % del recorrido presenta pendientes inferiores al 3 %, lo cual es ideal para un itinerario de uso ciclista y peatonal, con tramos accesibles para todo tipo de usuarios.

Existen zonas con pendientes más acusadas (tramos 8 y 9), pero su longitud es reducida y pueden resolverse mediante diseños adaptados, curvas suaves o pasarelas ligeras. La topografía general es adecuada para garantizar un trazado eficiente, continuo y seguro.

C. Existencia de caminos y servidumbres

Más de la mitad del recorrido se apoya en caminos rurales, servidumbres de riego, accesos agrícolas o márgenes fluviales transitables. Esta condición reduce considerablemente la

necesidad de construir desde cero y permite aprovechar estructuras existentes, minimizando costes e impactos.

En los tramos donde el camino no existe, el terreno permite su implantación sin grandes obstáculos físicos, siempre que se realicen estudios específicos (geotécnicos, hidráulicos, etc.) en los puntos más sensibles.

D. Conexión con redes urbanas y ciclables

El trazado tiene un alto potencial de integración con la red de movilidad activa del área metropolitana. Varios tramos ya enlazan directamente con ciclovías urbanas existentes o previstas (por ejemplo, en Armilla, Gójar u Otura). Además, la cercanía a estaciones del metro de Granada y a parques urbanos aumenta su funcionalidad como infraestructura conectiva y no únicamente recreativa.

E. Accesibilidad y seguridad

El diseño propuesto garantiza el cumplimiento de principios básicos de accesibilidad universal, seguridad vial y funcionalidad. Se prevé una plataforma de anchura adecuada (mínimo 2,5 m, ampliable a 4 m en zonas de doble sentido), firme estable y antideslizante, señalización clara y adaptada, así como integración de mobiliario urbano en puntos estratégicos.

En los cruces con infraestructuras viarias o zonas urbanas se proponen medidas de calmado de tráfico, señalización específica o pasos elevados, de forma que el recorrido se mantenga seguro en todo momento.

F. Capacidad de ejecución por fases

El proyecto ha sido diseñado desde el principio con una lógica de modularidad. Cada tramo o fase puede desarrollarse de forma independiente sin comprometer el funcionamiento general, lo cual refuerza su viabilidad técnica en un contexto presupuestario variable. Esta condición es especialmente importante para adaptar la ejecución a la disponibilidad de fondos, capacidades municipales y plazos administrativos.

6. Viabilidad económica y estimación de costes

El análisis de viabilidad económica del proyecto “Senda ciclable del Río Dílar” se basa en una estimación razonada de los costes de ejecución, así como en la identificación de fuentes de financiación viables y del retorno económico y social esperable. Dado el carácter intermunicipal y progresivo de la actuación, el proyecto permite una implementación flexible, adaptada a diferentes escenarios presupuestarios.

A. Estimación de costes por tipo de tramo

A partir de la clasificación de tramos realizada previamente (según su nivel de intervención), se establecen tres rangos principales de coste:

Tramos de actuación ligera (Fase 1): tramos ya definidos, con infraestructura ciclable preexistente o en proyecto. Solo requieren señalización, mejora de firme o mobiliario puntual. Estimación: entre 80.000 € y 150.000 € por tramo.

Tramos de actuación intermedia (fase 2 y parte de fase 3): caminos existentes pero sin definir como vía ciclable, o con necesidad de estabilización, diseño técnico y adecuación paisajística. Estimación: entre 150.000 € y 250.000 € por tramo.

Tramos de intervención integral (fase 4 y puntos críticos de fase 3): zonas sin camino, con discontinuidades, pendientes acusadas o alta sensibilidad ambiental. Requieren diseño específico, medidas de drenaje, pasarelas o tratamiento ecológico. Estimación: entre 300.000 € y 450.000 € por tramo.

Estas cifras incluyen costes de obra, dirección técnica, redacción de proyecto, señalización, revegetación, mobiliario y contingencias técnicas.

B. Coste estimado total del proyecto

Tomando como base los 9 tramos analizados y su grado de intervención, se calcula un coste estimado total en el siguiente rango:

Tipo de tramo	Nº de tramos	Rango estimado por tramo	Coste aproximado total
Actuaciones ligeras Tramos en Fase 1	3	80.000 € – 150.000 €	240.000 € - 400.000€
Actuaciones intermedias Tramos en Fases 2 o 3	3	150.000 € – 250.000 €	450.000 € – 750.000 €
Actuaciones integrales Tramos en Fases 3 o 4	3	300.000 € – 450.000 €	900.000 € – 1.350.000 €

Total estimado: entre 1.590.000 € y 2.550.000 €

(IVA, dirección facultativa y estudios incluidos)

Este presupuesto puede ejecutarse por fases, adaptándose a la disponibilidad económica anual de los municipios o al acceso a convocatorias de ayudas específicas.

C. Posibles fuentes de financiación

El proyecto es elegible para distintas líneas de financiación públicas, tanto nacionales como europeas, gracias a su carácter intermunicipal, su alineación con los ODS y su vinculación a la Agenda Urbana. Entre las fuentes más relevantes se encuentran:

Fondos europeos:

- Next Generation EU, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.
- FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional) a través de convocatorias autonómicas o nacionales.

- LIFE (programas de restauración ecológica y biodiversidad).

Financiación nacional y autonómica:

- Subvenciones del MITMA para movilidad sostenible en entornos urbanos y periurbanos.
- Convocatorias de la Junta de Andalucía para proyectos de infraestructura verde, Agenda Urbana o dinamización rural.
- Programas de sostenibilidad turística en destino (para la vertiente recreativa y de cicloturismo).

Fondos propios y consorcios:

- Aportaciones directas de los ayuntamientos participantes.
- Posibilidad de establecer convenios intermunicipales o con la Diputación de Granada.
- Colaboración con entidades privadas (patrocinios, mecenazgos, responsabilidad social corporativa).

D. Retorno económico estimado

Aunque el proyecto no tiene una finalidad lucrativa, su implantación puede generar retornos económicos indirectos relevantes, tanto a nivel local como comarcal. Entre los beneficios esperados se destacan:

- **Dinamización económica local:** aumento del comercio vinculado al uso de la senda (cafeterías, alquiler de bicicletas, alojamientos rurales, etc.).
- **Impulso del turismo activo:** atracción de visitantes mediante rutas, eventos ciclistas o actividades interpretativas.
- **Ahorros asociados a la salud pública:** reducción del sedentarismo, mejora del bienestar físico y mental, menor dependencia del coche.
- **Revalorización del entorno:** mejora paisajística, incremento del valor del suelo en zonas limítrofes, atracción de inversiones verdes.

Aunque estos beneficios no son fácilmente cuantificables a corto plazo, numerosos estudios de caso (como los de vías verdes en España o circuitos fluviales en zonas metropolitanas) confirman su efecto positivo en el desarrollo local y la cohesión territorial.

7. Viabilidad jurídica y administrativa

La ejecución del proyecto “Senda ciclable del Río Dílar” implica una serie de procedimientos administrativos y legales que deben garantizar el cumplimiento de la normativa vigente, así como la coordinación entre los diferentes niveles de la administración pública. En este apartado se analiza la viabilidad jurídica y administrativa del proyecto, identificando tanto las competencias implicadas como los trámites necesarios para su desarrollo.

A. Marco normativo aplicable

El proyecto se desarrolla sobre terrenos públicos y, en algunos casos, en zonas vinculadas al dominio público hidráulico, por lo que debe ajustarse a un conjunto de disposiciones normativas clave:

- **Ley de Aguas y Reglamento del Dominio Público Hidráulico**, en todo lo relativo a intervenciones en cauces, márgenes y zonas de policía del río Dílar.
- **Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (LOUA)**, que regula los usos del suelo y los procedimientos de planeamiento en los municipios afectados.
- **Normativa ambiental estatal y autonómica**, en particular la Ley 21/2013 de Evaluación Ambiental, que establece los supuestos en los que puede requerirse una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).
- **Normativa de accesibilidad universal y seguridad vial**, que condiciona el diseño de infraestructuras para asegurar su uso inclusivo.
- **Reglamentación local de uso del espacio público**, movilidad urbana y actividades recreativas o deportivas al aire libre.

Este marco normativo no impide el desarrollo del proyecto, pero sí implica la necesidad de una correcta planificación y tramitación documental desde fases tempranas.

B. Competencias institucionales

El desarrollo de la senda implica la participación de múltiples administraciones públicas, cuyas competencias deben ser claramente delimitadas:

- **Ayuntamientos:** tienen competencia directa sobre la ordenación del territorio dentro de sus límites municipales, así como sobre los caminos públicos, parques, limpieza, mobiliario urbano y mantenimiento de infraestructuras locales. Cada municipio deberá validar el trazado en su territorio y emitir las licencias urbanísticas correspondientes.
- **Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (CHG):** como organismo de cuenca, es responsable de autorizar cualquier actuación que afecte al dominio público hidráulico o a sus zonas de servidumbre y policía. Para los tramos que discurren próximos al cauce, será necesaria la tramitación de una solicitud de autorización, acompañada de la documentación técnica correspondiente.
- **Junta de Andalucía:** a través de sus delegaciones de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, tiene competencias en protección de espacios naturales, evaluación ambiental y aplicación de normativa sobre vías pecuarias o patrimonio natural.
- **Diputación de Granada:** aunque no tiene competencias directas sobre el suelo, puede actuar como entidad de apoyo y coordinación, especialmente en la planificación supramunicipal y la canalización de fondos provinciales o europeos.
- **Administración del Estado (MITMA, MITECO):** actúa fundamentalmente como financiador, mediante programas estatales o fondos europeos, pero también puede emitir informes de compatibilidad si se prevé la conexión con infraestructuras bajo su competencia (por ejemplo, tramos ferroviarios, carreteras o suelos afectados por planes estatales).

C. Trámites administrativos necesarios

El proyecto requiere la ejecución de varios trámites administrativos, que pueden variar en función de la localización exacta de cada tramo. A modo general, se prevén los siguientes:

- Autorizaciones de ocupación o uso del dominio público hidráulico, cuando la senda se aproxime o discurra junto al cauce del río Dílar.
- Informes de compatibilidad urbanística, por parte de los ayuntamientos, que deben validar que el trazado propuesto es coherente con su planeamiento vigente.
- Evaluación ambiental simplificada, en aquellos tramos con mayor valor ecológico o donde se prevean movimientos de tierra significativos.
- Informes técnicos sectoriales, cuando existan afecciones a caminos agrícolas, infraestructuras viarias, redes de riego o zonas de especial protección.
- Acuerdos intermunicipales o convenios de colaboración, especialmente para el mantenimiento conjunto del trazado una vez finalizadas las obras.
- La gestión coordinada de estos trámites, preferentemente desde una oficina técnica o entidad gestora común, permitirá reducir plazos, evitar duplicidades y asegurar una ejecución homogénea en todos los municipios implicados.

D. Viabilidad legal del modelo de gestión

A medio y largo plazo, el modelo de gestión del corredor debe contemplar fórmulas legales que aseguren su sostenibilidad. Algunas opciones viables serían:

- Consorcio intermunicipal para la gestión de la senda y su mantenimiento.
- Delegación de competencias a la Diputación Provincial, para facilitar la prestación del servicio a escala supralocal.
- Convenios específicos de colaboración entre ayuntamientos, que distribuyan los costes y responsabilidades de mantenimiento, vigilancia o dinamización.

- Gestión compartida con entidades del tercer sector, especialmente en actividades de educación ambiental o voluntariado.

Ninguna de estas fórmulas supone un obstáculo jurídico insalvable. Al contrario, el proyecto encaja dentro de la tendencia actual hacia modelos de gobernanza multinivel, flexibles y cooperativos, como se promueve desde la Agenda Urbana Española.

8. Viabilidad ambiental y territorial

El proyecto de la “Senda ciclable del Río Dílar” se desarrolla en un entorno de alta relevancia ambiental, tanto por su condición de corredor fluvial como por su ubicación en la Vega Sur del área metropolitana de Granada. La viabilidad ambiental y territorial del proyecto se apoya en un enfoque de infraestructura verde, integrando criterios de respeto ecológico, restauración del paisaje y aprovechamiento racional del espacio público natural.

A. Compatibilidad con el medio natural

El trazado del corredor discurre, en su mayoría, por márgenes del río Dílar, zonas de regadío, caminos rurales o suelos rústicos, lo que minimiza el riesgo de afección directa a ecosistemas protegidos o zonas sensibles. No se prevé la ocupación de espacios declarados como Red Natura 2000 ni de terrenos con figuras específicas de protección ambiental. Sin embargo, en varios tramos se detecta presencia de vegetación de ribera, zonas de escorrentía natural, fauna asociada al medio fluvial y elementos paisajísticos de interés que deben ser tenidos en cuenta.

Se propone, por tanto, una estrategia de intervención basada en la mínima artificialización, el uso de materiales permeables y sostenibles (como zahorras compactadas o madera técnica) y la revegetación autóctona de los bordes del trazado, especialmente en tramos donde se haya perdido la vegetación original.

Además, se evitará el uso de iluminación artificial en zonas rurales o de valor natural, y se priorizará el diseño adaptativo del trazado frente a soluciones rígidas, preservando la morfología natural del terreno siempre que sea posible.

B. Riesgos naturales y adaptación climática

En el entorno del río Dílar pueden identificarse ciertos riesgos ambientales que deben ser gestionados de forma preventiva:

- **Inundabilidad:** en algunos tramos, especialmente aguas abajo de Otura y Gójar, existen zonas que podrían verse afectadas por avenidas estacionales. Por ello, se evitará la ocupación directa del cauce y se respetará la zona de servidumbre de 5 metros, salvo que se cuente con autorización específica de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.
- **Erosión de taludes y pérdida de suelo:** en sectores con pendiente pronunciada (tramo 8 y parte del tramo 9), se requerirá la estabilización de los márgenes y la utilización de soluciones blandas como geotextiles vegetales, escollera verde o revegetación controlada.
- **Cambio climático:** el proyecto incorpora principios de adaptación al cambio climático mediante el refuerzo de la infraestructura verde (sombra natural, drenaje sostenible, permeabilidad del terreno) y la mejora de la resiliencia del entorno rural frente a fenómenos extremos.

C. Restauración ecológica y mejora paisajística

La viabilidad ambiental no se limita a evitar impactos, sino que también busca generar externalidades positivas mediante actuaciones de mejora del entorno:

- **Recuperación de vegetación de ribera:** en tramos degradados, se promoverá la plantación de especies autóctonas como álamos, fresnos, sauces o tarajes.
- **Eliminación de residuos y elementos impropios:** el proyecto incluirá labores de limpieza del entorno, retirando escombros, basuras o materiales abandonados.
- **Creación de zonas de transición ecológica:** entre suelo agrícola y senda, se plantearán pequeños corredores vegetales que favorezcan la biodiversidad y el uso recreativo del espacio.
- **Mejora del paisaje visual:** se priorizará la integración del diseño con el paisaje agrario y

fluvial, utilizando colores neutros, materiales naturales y elementos discretos.

Estas medidas contribuirán no solo a mejorar la calidad ambiental del entorno, sino también a reforzar su valor educativo, turístico y social.

D. Integración territorial y coherencia con el planeamiento

El proyecto es territorialmente viable, ya que se desarrolla en una franja continua que enlaza varios municipios mediante un eje fluvial existente. Esta condición facilita su integración con el planeamiento urbanístico de cada término municipal, al tratarse de suelos no urbanizables o dotacionales.

Asimismo, la senda está alineada con varias estrategias supramunicipales de ordenación territorial, entre ellas:

- Estrategia Andaluza de Infraestructura Verde.
- Plan de Acción Local de la Agenda Urbana de Granada y de otros municipios implicados.
- Anillo Verde de Granada, del que el presente proyecto constituye una actuación concreta.
- Planes de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS) y planes provinciales de movilidad activa.

En conjunto, el proyecto refuerza la conectividad ecológica de la Vega Sur, actúa como infraestructura territorial de cohesión y promueve un modelo de desarrollo más sostenible, alineado con los ODS y las políticas públicas de transición ecológica.

9. Viabilidad social y de aceptación ciudadana

El éxito de un proyecto de infraestructura verde como la “Senda ciclable del Río Dílar” no depende únicamente de su diseño técnico o viabilidad económica, sino también de su valor social percibido, su uso efectivo por parte de la ciudadanía y la capacidad de los actores implicados para generar un vínculo entre la población y el espacio recuperado. En este

sentido, el análisis de viabilidad social se convierte en un componente estratégico del conjunto del proyecto.

A. Demanda social potencial

La comarca del área metropolitana de Granada, y en particular los municipios que atraviesa el trazado, cuentan con una población creciente y con un perfil activo desde el punto de vista deportivo, recreativo y de movilidad cotidiana. La creciente preocupación por la sostenibilidad, el aumento del uso de la bicicleta como medio de transporte y la falta de espacios naturales accesibles han generado una demanda latente de corredores verdes seguros y continuos.

Diversos estudios y planes municipales, como los PMUS o los planes de Agenda Urbana, identifican la necesidad de ampliar la red de itinerarios no motorizados, así como de conectar espacios naturales con núcleos urbanos de forma sostenible. En este contexto, la senda ciclable del Río Dílar responde a una expectativa real de la ciudadanía, no solo como infraestructura de movilidad, sino también como espacio de convivencia, deporte y conexión con el paisaje agrario y fluvial.

B. Valor de uso social

Más allá de su dimensión funcional, el proyecto aporta múltiples beneficios sociales:

- Promueve la **movilidad inclusiva**, facilitando desplazamientos a pie o en bicicleta para personas de todas las edades y capacidades.
- Conecta barrios y municipios, favoreciendo la **cohesión social** entre núcleos urbanos de distinto tamaño.
- Ofrece un **entorno natural accesible**, apto para actividades de ocio, educación ambiental o recreación cotidiana.
- Favorece **hábitos de vida saludables**, vinculados al ejercicio físico, el aire libre y la desconexión del entorno urbano.
- Contribuye a la **seguridad ciudadana**, al recuperar espacios actualmente

abandonados o degradados.

Todo ello convierte la senda en una infraestructura con alto valor de retorno social, aunque este no se exprese directamente en cifras económicas.

C. Aceptación ciudadana y grado de apoyo local

Aunque no se ha realizado aún un proceso participativo formal para todo el proyecto, experiencias anteriores en municipios como Armilla, Otura o Las Gabias muestran un fuerte apoyo local a este tipo de iniciativas, especialmente cuando se vinculan con el bienestar, la salud y la mejora del espacio público. Además, asociaciones ciclistas, grupos ecologistas y centros educativos de la zona han manifestado de forma continuada su interés en disponer de corredores seguros para el desplazamiento diario y actividades al aire libre.

Se prevé, por tanto, una alta aceptación ciudadana, especialmente si el proyecto se presenta de forma transparente, progresiva y con espacios claros para la participación.

D. Potencial educativo y comunitario

La senda puede convertirse también en un recurso educativo de primer orden, al estar situada en un entorno agrario y fluvial con valor patrimonial y ecológico. Desde esta perspectiva, pueden desarrollarse actividades como:

- Rutas escolares seguras a pie o en bicicleta.
- Talleres de interpretación del paisaje y conocimiento del entorno.
- Actividades comunitarias de plantación, limpieza o señalización.
- Proyectos de ciencia ciudadana o voluntariado ambiental.
- Estas acciones no solo fortalecen el uso y cuidado del espacio, sino que aumentan la apropiación simbólica del mismo por parte de la ciudadanía.

E. Inclusión y equidad territorial

El proyecto contribuye, además, a reducir desigualdades territoriales, al dotar a municipios

de tamaño medio o menor de una infraestructura de calidad, normalmente limitada a zonas más céntricas. De este modo, se mejora el acceso equitativo a espacios verdes y saludables, especialmente para población infantil, personas mayores o con movilidad reducida, y se favorece una visión descentralizada del bienestar urbano.

3.9 INCORPORACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL PROYECTO.

La perspectiva de género es un enfoque fundamental para garantizar que los espacios públicos, como la senda ciclable del río Dílar, sean seguros, accesibles y útiles para toda la población. En este caso, aunque el proyecto no ha contado con procesos participativos directos, es posible aplicar criterios de equidad e inclusión desde el diseño, basándose en estudios previos, buenas prácticas y experiencias similares.

En términos generales, el uso del espacio público y de las infraestructuras de movilidad presenta diferencias según el género. Las mujeres, por ejemplo, tienden a realizar trayectos más complejos, con múltiples paradas y horarios variados, muchas veces vinculados a responsabilidades de cuidado. Además, factores como la percepción de inseguridad o la falta de iluminación influyen más intensamente en su decisión de utilizar o no determinados espacios, especialmente en zonas naturales o aisladas. Por su parte, los hombres hacen un mayor uso del transporte individual para fines laborales o deportivos, y generalmente se sienten menos limitados por estos factores.

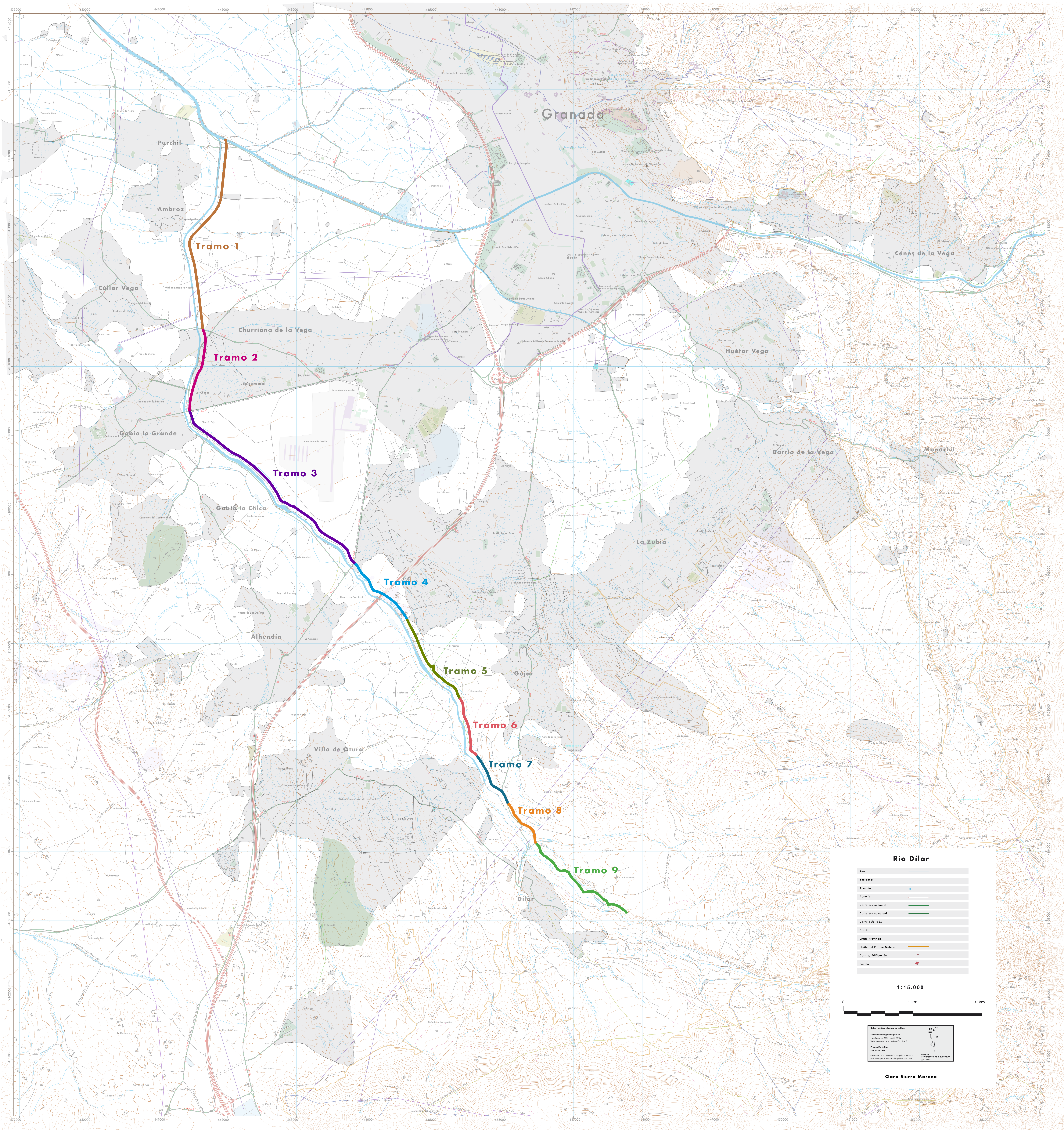
Aplicando esta perspectiva, se puede prever que el impacto del proyecto será diferente para hombres y mujeres si no se toman en cuenta algunos aspectos clave desde el diseño. Por ejemplo, una senda que no esté bien iluminada, que no tenga buena visibilidad o que carezca de zonas de descanso accesibles puede resultar poco atractiva o directamente insegura para muchas usuarias. En cambio, si se tienen en cuenta estos elementos desde el inicio, se puede conseguir que la infraestructura tenga un uso equilibrado y contribuya a reducir desigualdades en el acceso al espacio público.

Por ello, el proyecto ha considerado desde su planteamiento general una serie de medidas destinadas a favorecer una infraestructura más inclusiva. Entre ellas, destacan: garantizar la continuidad del trazado sin interrupciones o zonas de riesgo; cuidar la visibilidad y el entorno inmediato del recorrido; incorporar iluminación adecuada en los tramos que lo permitan; y

dotar de mobiliario urbano cómodo y accesible en los puntos de parada. También se ha evitado el uso de lenguaje excluyente en los elementos informativos y se han valorado experiencias anteriores donde la perspectiva de género se aplicó con éxito en itinerarios similares.

Aunque este proyecto no se basa en una recogida directa de opiniones ciudadanas, se parte del conocimiento general disponible sobre las barreras que enfrentan las mujeres en espacios abiertos. Así, se busca que la senda ciclable no solo sea una vía funcional de conexión, sino también un espacio seguro, cómodo y accesible para todos y todas, con especial atención a quienes suelen estar menos representados en el diseño urbano convencional.

En definitiva, integrar la perspectiva de género en este proyecto no significa hacer algo específico para mujeres, sino diseñar pensando en las diferentes formas en que las personas habitan y se mueven por el territorio. El objetivo es construir una infraestructura equitativa que no reproduzca desigualdades previas y que, al contrario, ayude a superarlas.



Granada

Cénes de la Vega

Huétor Vega

Barrio de la Vega

Monachil

La Zubia

Gájar

Dilar

Villa de Otura

Alhendín

Gábia la Grande

Gábia la Chica

Churriana de la Vega

Cúllar Vega

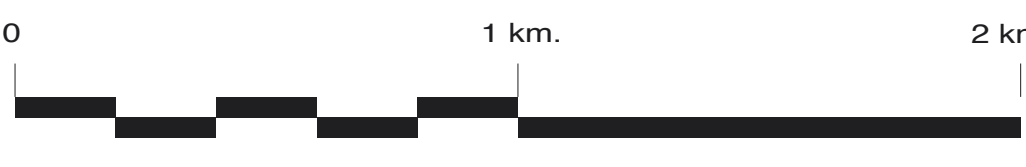
Ambroz

Purchil

Río Dilar

Ríos	
Barraños	
Acequia	
Autoría	
Carretera nacional	
Carretera comarcal	
Carril asfaltado	
Carril	
Limite Provincial	
Limite del Parque Natural	
Cerpio, Edificación	
Pueblo	

1:15.000



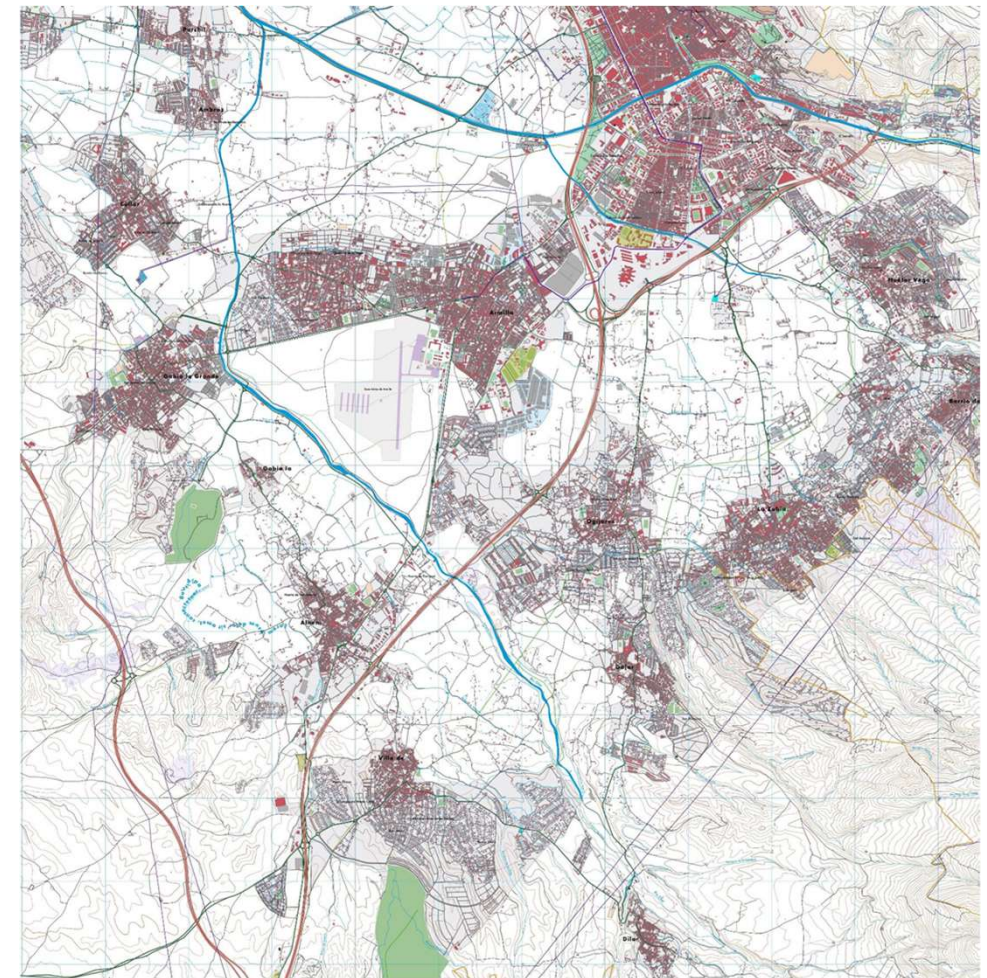
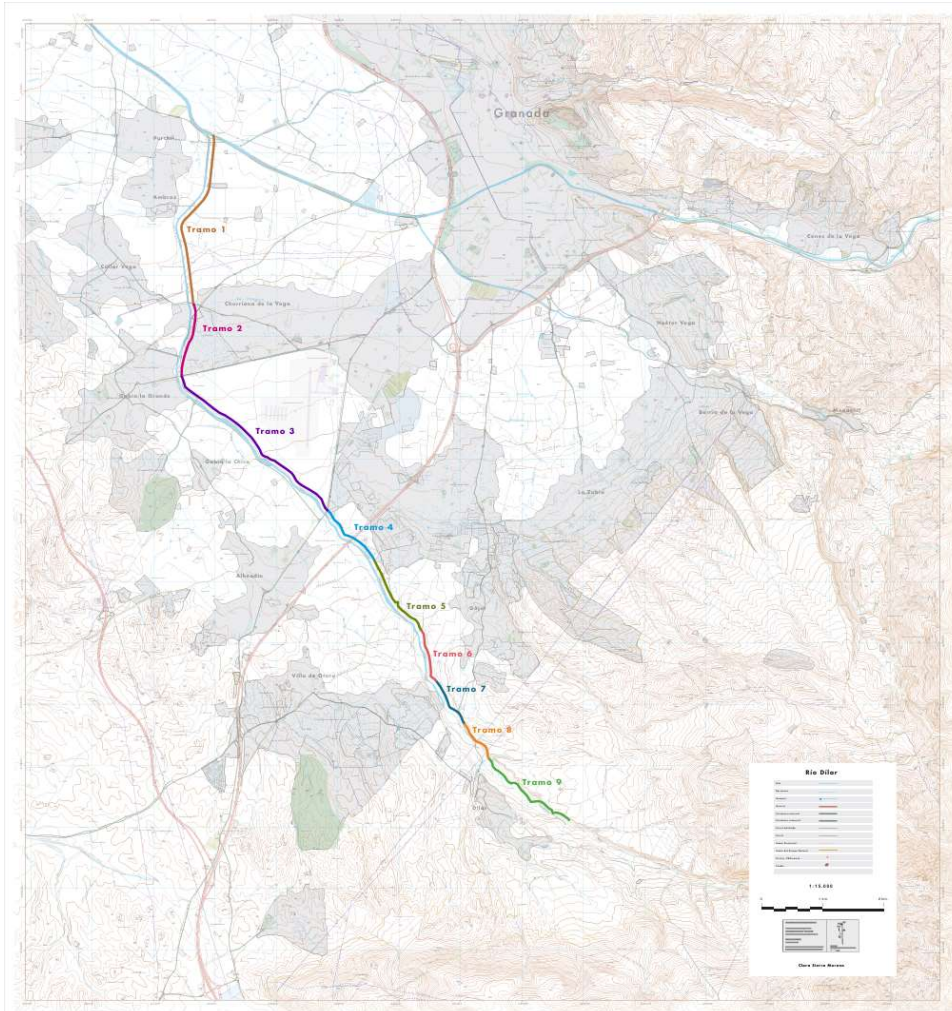
Datos referidos al centro de la Hoja.

Distribución regular para el
uso de la obra. Autoría de
Proyecto S. I. M.

Los derechos de Propiedad Intelectual son
reservados por el Instituto Geográfico Nacional.

Clara Sierra Moreno

Senda Ciclable del Río Dílar



LONGITUD: 14,1 km

DIFERENCIA COTAS: 271 m

PENDIENTE MÁXIMA: 17%

PENDIENTE MÍNIMA: -10%

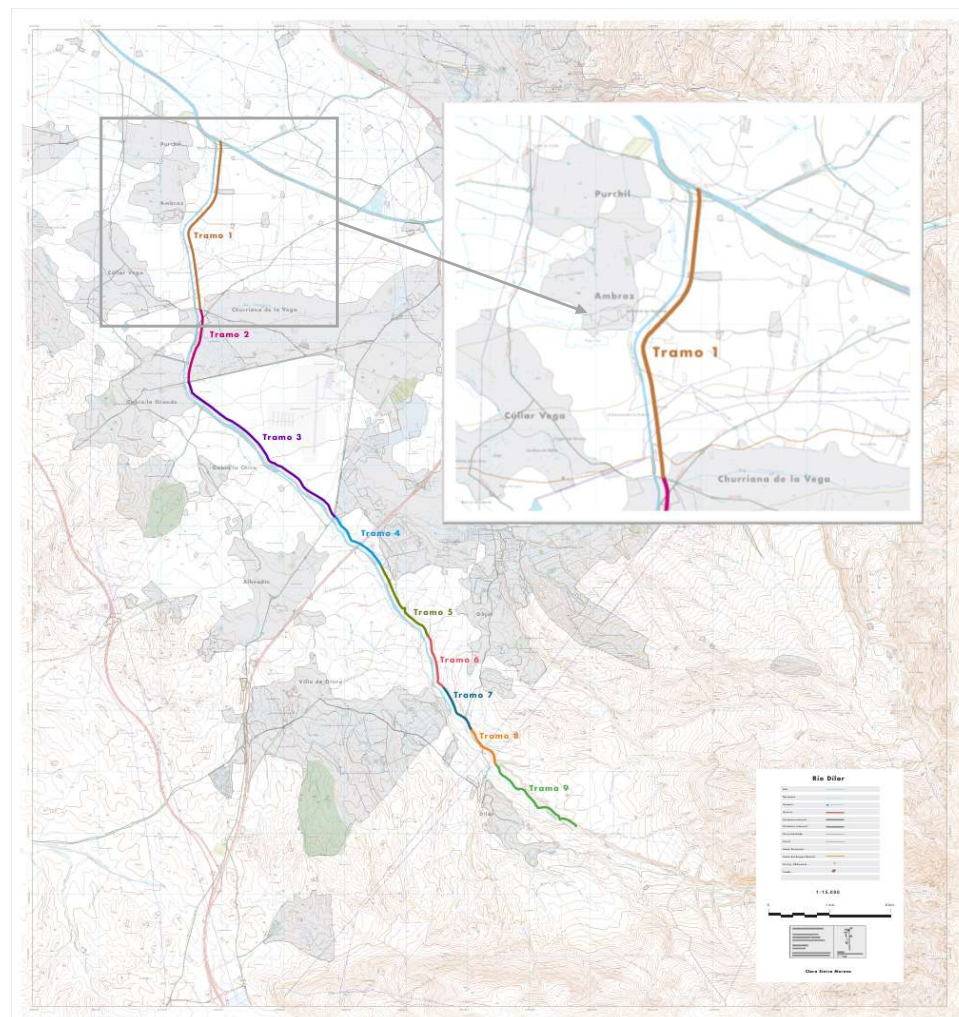
PENDIENTE MEDIA: 1,9%

ESTADO: Tramos diferenciados en situaciones tanto técnicas como administrativamente distintas.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 1 Genil – Churriana de la Vega



LONGITUD: 2,939 km

ANCHO: 4,5 m en la mayoría del recorrido.

DIFERENCIA COTAS: 32 m

PENDIENTE MÁXIMA: 3%

PENDIENTE MÍNIMA: -2%

PENDIENTE MEDIA: 1,08%

ESTADO: Camino definido y señalizado parcialmente como ciclable. Conexión mejorable entre las dos orillas.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 2 Churriana de la Vega – Las Gabias



LONGITUD: 1,254 km

ANCHO: Desconocido.

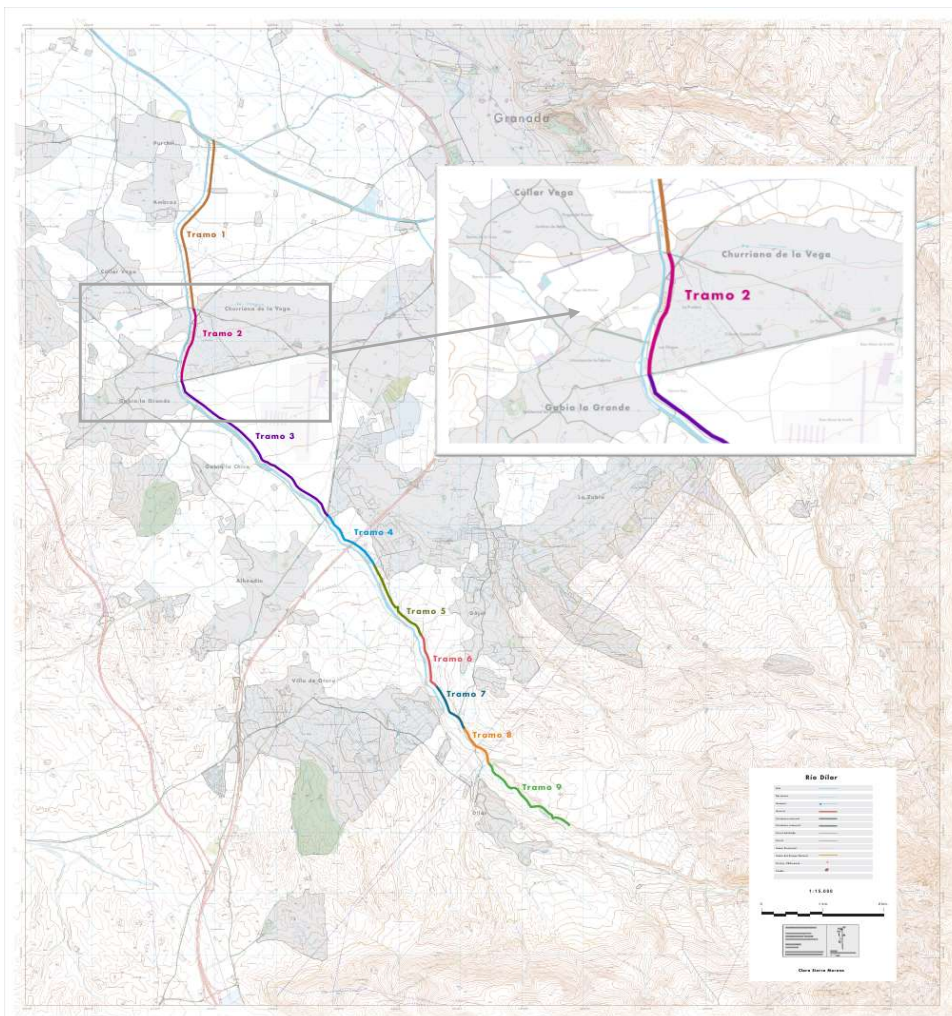
DIFERENCIA COTAS: 15 m

PENDIENTE MÁXIMA: 4%

PENDIENTE MÍNIMA: -2%

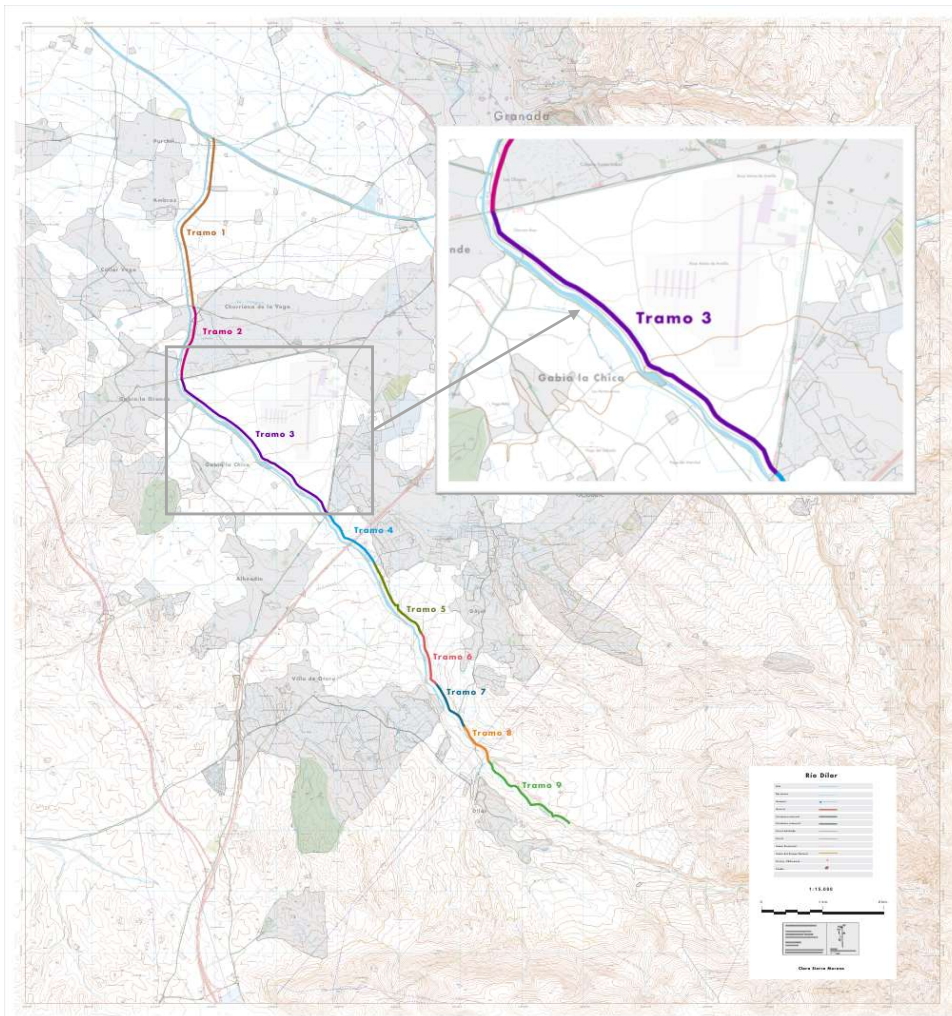
PENDIENTE MEDIA: 1,19%

ESTADO: Camino poco definido. Actualmente, obras del Metropolitano en ejecución.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 3 Base Aérea de Armilla



LONGITUD: 3,406 km

ANCHO: 3 m

DIFERENCIA COTAS: 51 m

PENDIENTE MÁXIMA: 4%

PENDIENTE MÍNIMA: 0%

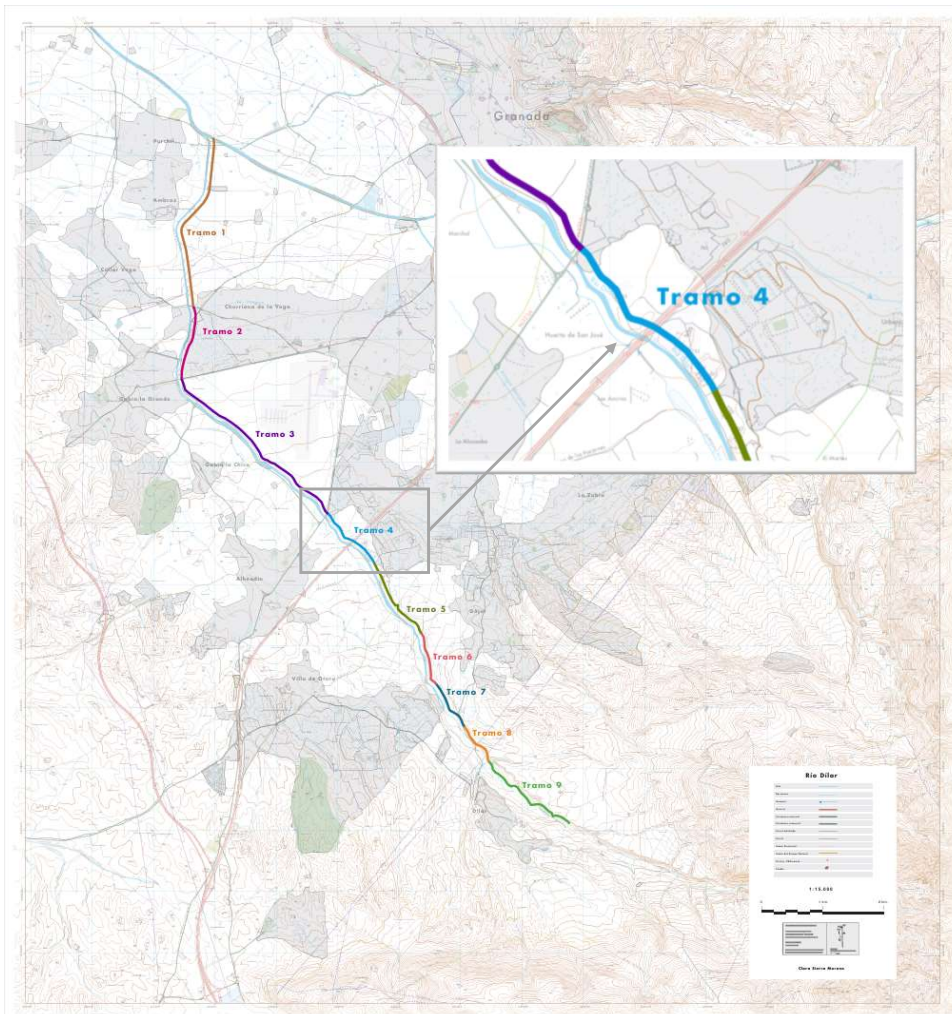
PENDIENTE MEDIA: 1,5%

ESTADO: Projectado y adjudicado.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 4 Ogíjares



LONGITUD: 1,213 km

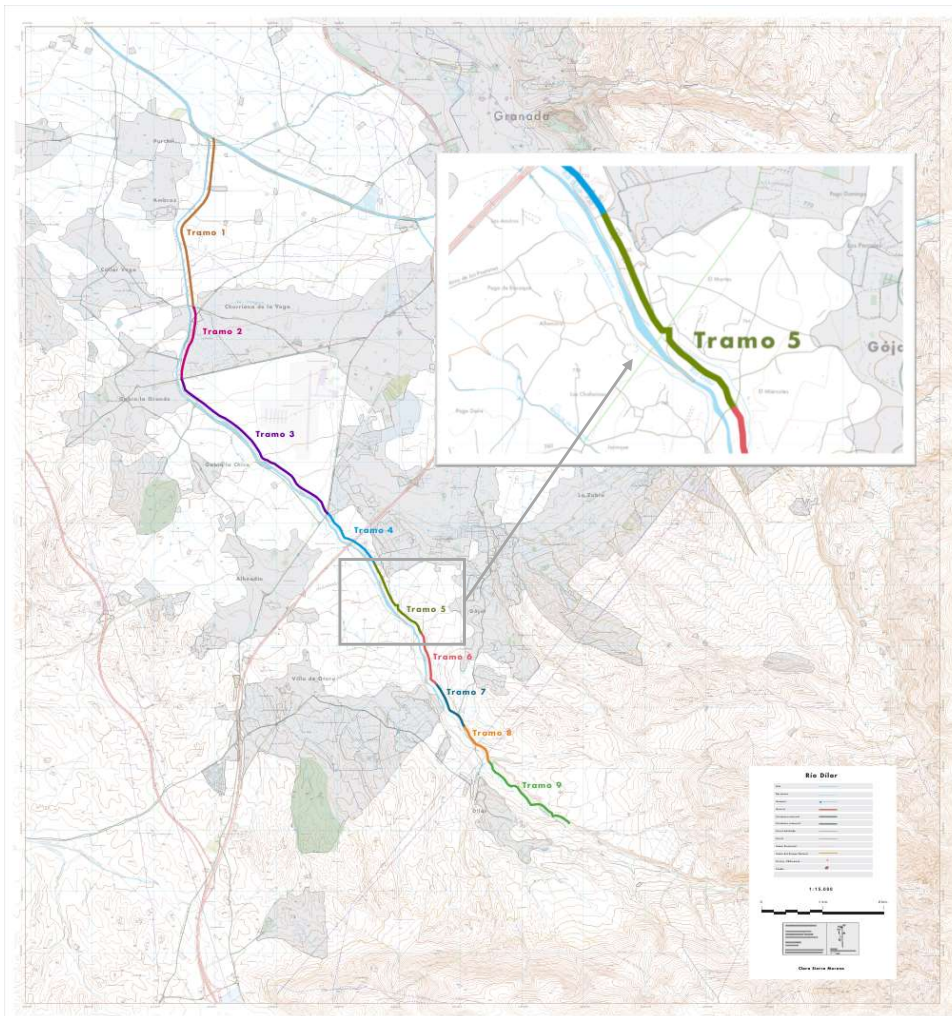
DIFERENCIA COTAS: 21 m, siguiendo el corredor fluvial.

ESTADO: Tramo indefinido. Interrumpe el corredor.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 5 Ogíjares - Gójar



LONGITUD: 1,318 km

ANCHO: Sección variable.

DIFERENCIA COTAS: 20 m

PENDIENTE MÁXIMA: 5%

PENDIENTE MÍNIMA: 0%

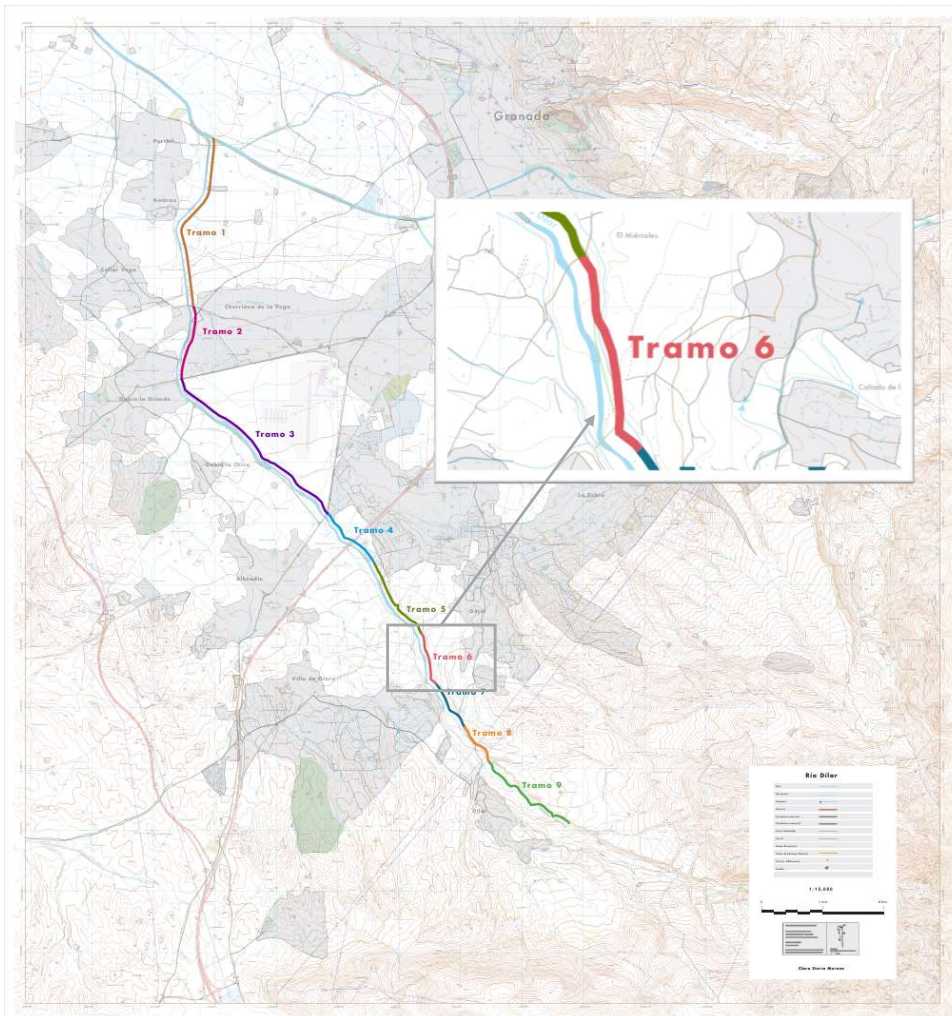
PENDIENTE MEDIA: 1,51%

ESTADO: Camino definido y conectado con la red ciclable del Área Metropolitana de Granada. Previsible inestabilidad del terreno.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 6 Gójar – Otura



LONGITUD: 0,905 km

ANCHO: Indeterminado.

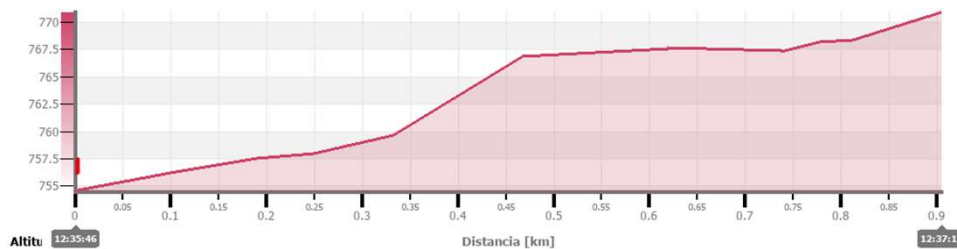
DIFERENCIA COTAS: 12 m

PENDIENTE MÁXIMA: 5%

PENDIENTE MÍNIMA: 0%

PENDIENTE MEDIA: 1,32%

ESTADO: Camino no definido.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 7 Otura



LONGITUD: 1,135 km

ANCHO: 4 m

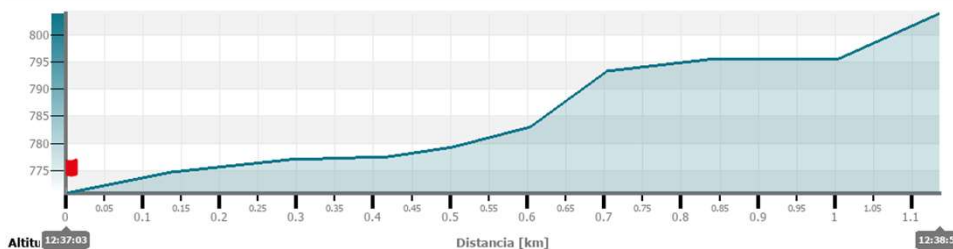
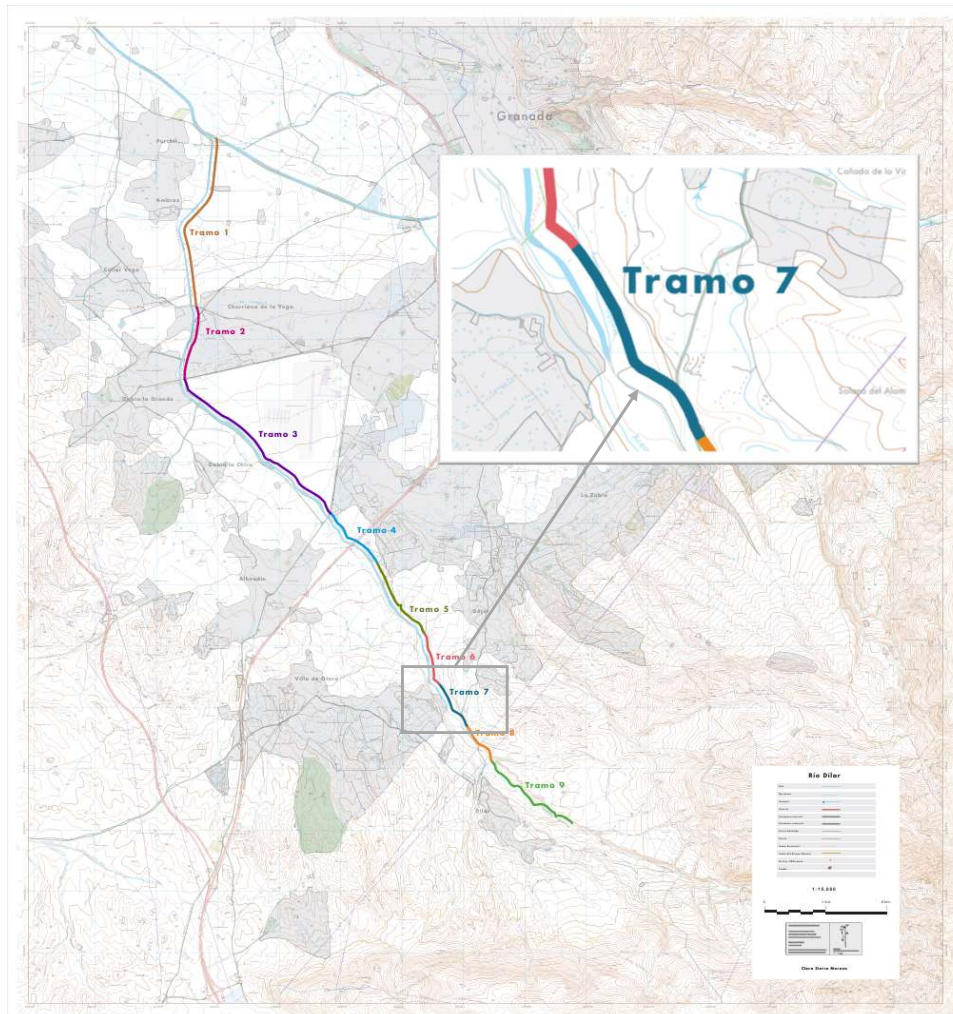
DIFERENCIA COTAS: 33 m

PENDIENTE MÁXIMA: 11%

PENDIENTE MÍNIMA: 0%

PENDIENTE MEDIA: 2,9%

ESTADO: Camino definido.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 8 Otura - Dílar



LONGITUD: 0,447 km

ANCHO: Indefinido.

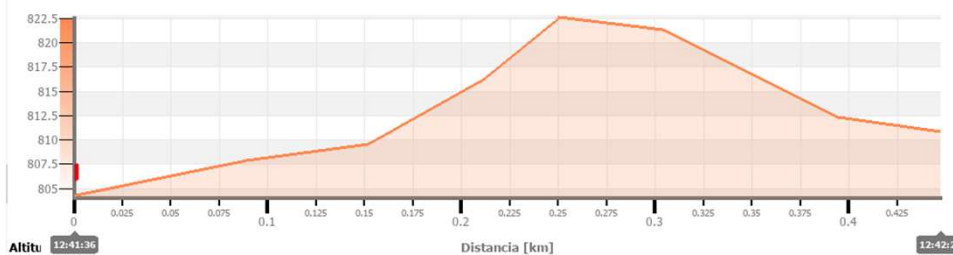
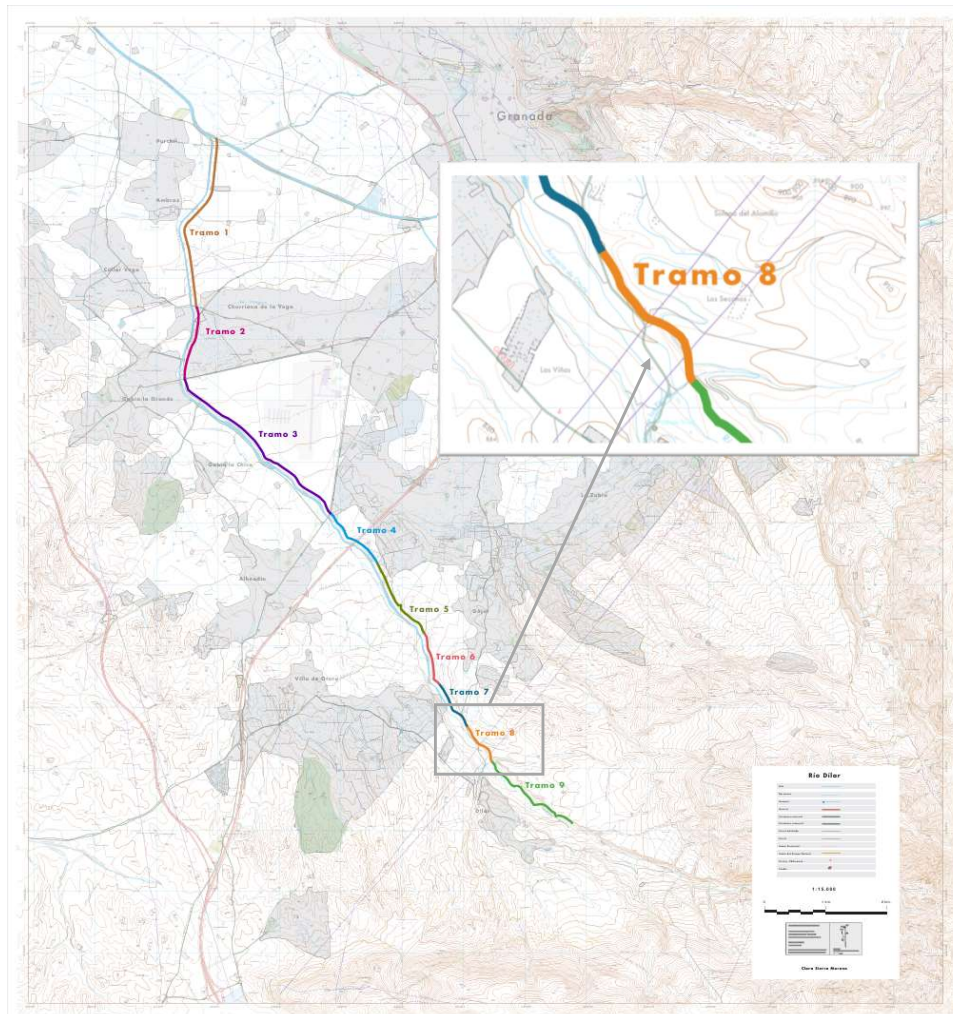
DIFERENCIA COTAS: 18 m

PENDIENTE MÁXIMA: 17%

PENDIENTE MÍNIMA: -10%

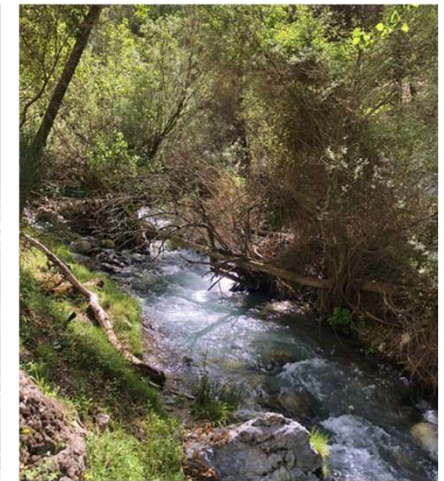
PENDIENTE MEDIA: 4,02%

ESTADO: Camino no definido.



Senda Ciclable del Río Dílar

Tramo 9 Dílar



LONGITUD: 1,478 km

ANCHO: Indeterminado.

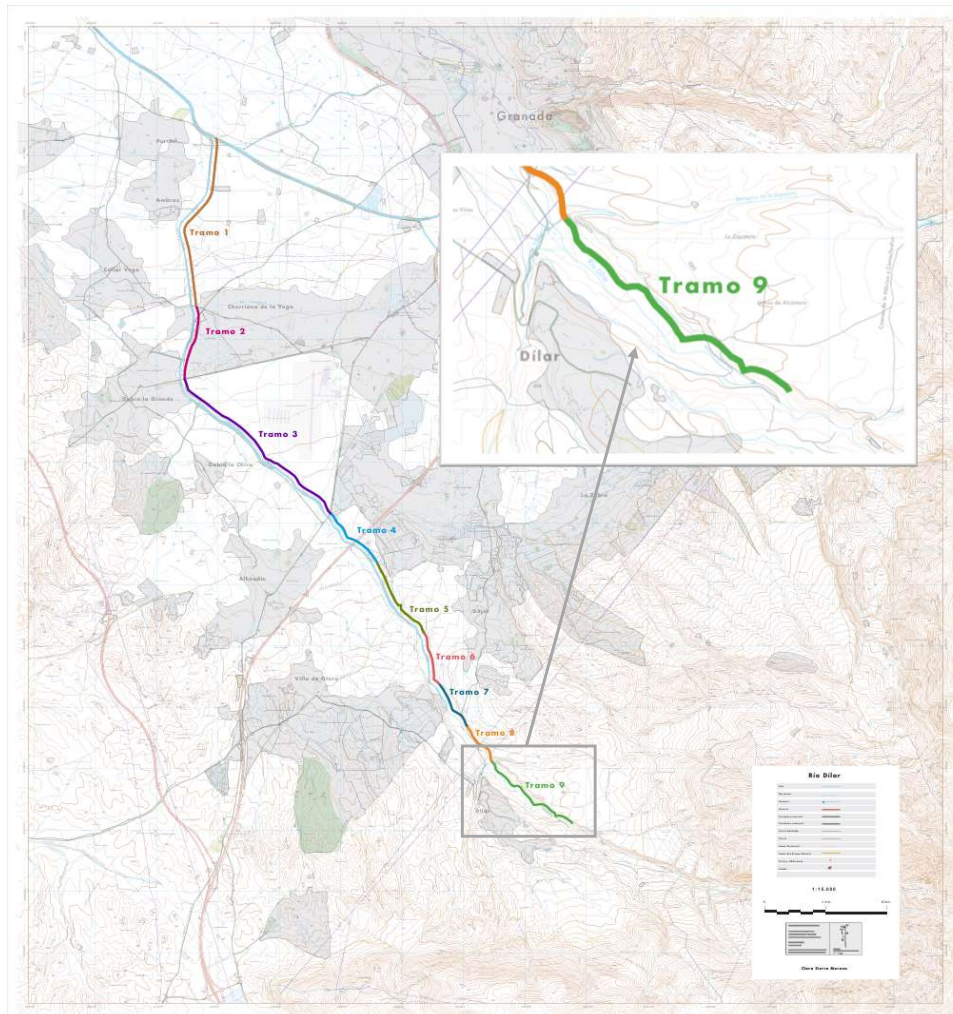
DIFERENCIA COTAS: 60 m

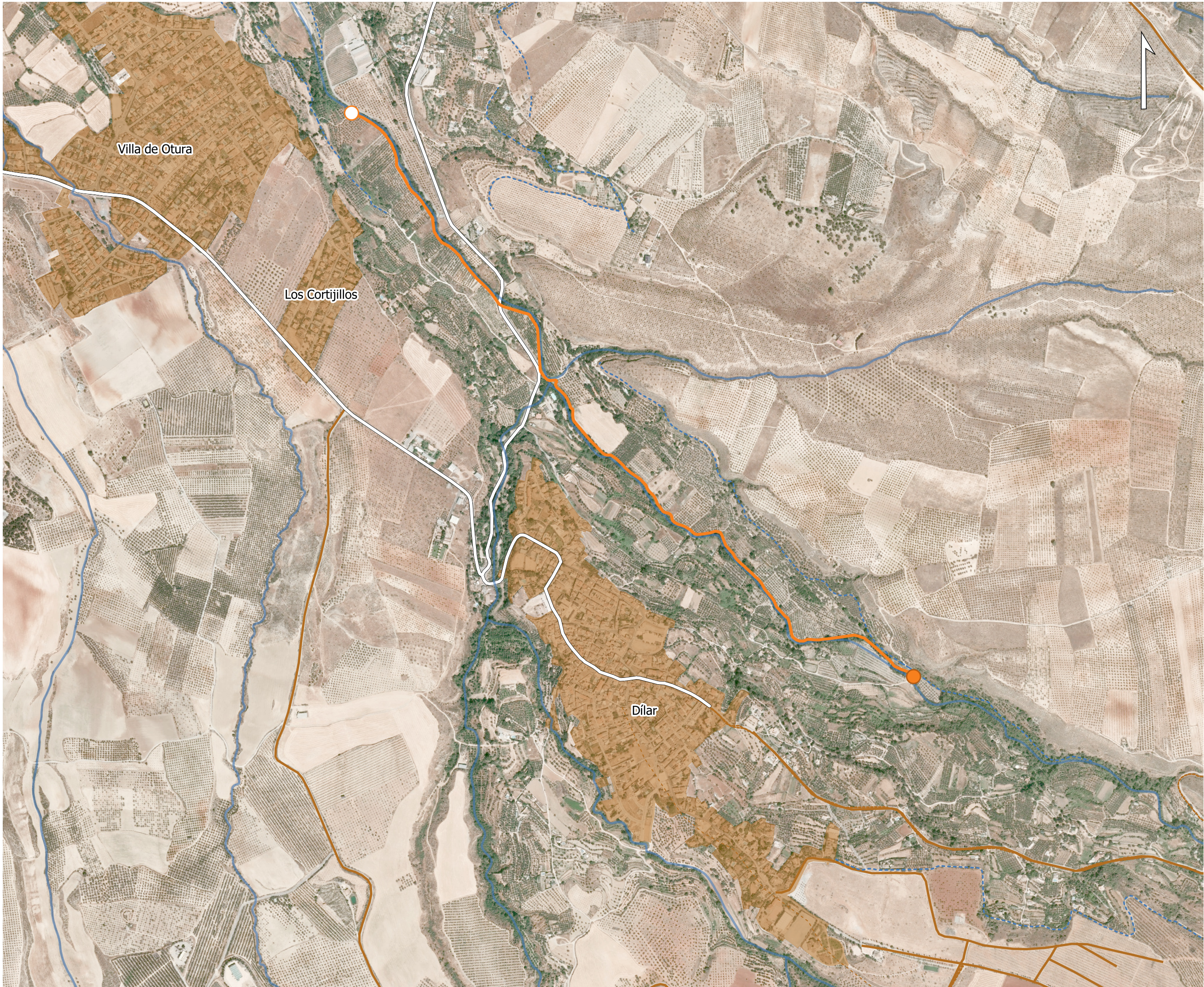
PENDIENTE MÁXIMA: 16%

PENDIENTE MÍNIMA: -6%

PENDIENTE MEDIA: 4,05%

ESTADO: Muy naturalizado, con senderos discontinuos.





Senda Ciclable
del Río Dílar

Tramos 7 - 9
Otura - Dílar

LEYENDA

Fin del Tramo	●
Inicio del Tramo	○
Senda del Río Dílar	—
Río	—
Acequia	- - -
Carretera	—
Camino	—
Sendero	- - -
Vía Pecuaria	- - -
Núcleos Urbanos	■

0 200 400 m

Autores:

Clara Sierra Moreno





3.11 CONCLUSIONES.

El proyecto “Senda Ciclable del Río Dílar” surge como una propuesta de intervención territorial que busca mejorar la conexión entre municipios del área metropolitana de Granada, al mismo tiempo que recupera un corredor fluvial con un alto valor ecológico, social y paisajístico. A lo largo del trabajo, se ha planteado una actuación realista, progresiva y con impacto directo en la calidad de vida de las personas.

Desde el inicio, los objetivos fueron claros: mejorar la movilidad sostenible, recuperar espacios naturales degradados y conectar de forma segura núcleos urbanos a través de un itinerario ciclable y peatonal accesible. Estos objetivos no solo se han mantenido a lo largo del desarrollo del proyecto, sino que han sido reforzados mediante un análisis detallado del territorio, la formulación por tramos y una propuesta técnica coherente con las capacidades locales.

Una de las claves ha sido plantear el proyecto de forma modular y escalonada, permitiendo su ejecución por fases según recursos disponibles, necesidades técnicas y coordinación entre administraciones. Esta flexibilidad permite que la senda no se convierta en una actuación puntual, sino en un proyecto de largo recorrido que pueda adaptarse y crecer en el tiempo.

Además, se ha incorporado un enfoque transversal de sostenibilidad e inclusión: se ha considerado la perspectiva de género, se han identificado impactos diferenciados según el perfil de las personas usuarias, y se ha apostado por soluciones que favorezcan el acceso equitativo al espacio natural.

En cuanto a la viabilidad, el análisis realizado muestra que el proyecto es técnicamente sencillo, económicamente asumible (especialmente si se ejecuta por tramos) y ambientalmente beneficioso, siempre que se respeten los criterios de protección del dominio público hidráulico y se lleven a cabo medidas de restauración ecológica.

Por todo ello, se puede concluir que la “Senda Ciclable del Río Dílar” es un proyecto viable, necesario y alineado con los principios de la Agenda Urbana Española y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Se trata de una intervención que no solo resuelve un problema de conectividad y movilidad, sino que también contribuye a transformar el territorio en clave más saludable, sostenible y equitativa.

4 BIBLIOGRAFÍA.

Planificación urbana y Agenda Urbana

- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. (2020). *Agenda Urbana Española 2030*. Gobierno de España. <https://www.mitma.gob.es/agenda-urbana>
- Naciones Unidas. (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. <https://sdgs.un.org/es/goals>
- Ayuntamiento de Granada. (2021). *Agenda Urbana de Granada. Estrategia local de ciudad*. <https://www.granada.org/agendaurbana>
- OTEA - Oficina Técnica de la Agenda Urbana Española. (2022). *Materiales de apoyo para la implementación de la Agenda Urbana*. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. <https://www.mitma.gob.es/agenda-urbana/otea>
- OPAU - Oficina del Plan de Acción de la Agenda Urbana. (2023). *Guía para la elaboración de planes de acción local de Agenda Urbana*. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. <https://www.mitma.gob.es/agenda-urbana/opau>

Movilidad sostenible e infraestructuras verdes

- Red de Ciudades por la Bicicleta. (2022). *Manual de diseño de infraestructuras ciclistas*. <https://www.ciudadesporlabicicleta.org>
- Fundación CONAMA. (2021). *Movilidad activa, saludable y sostenible en entornos urbanos*. <https://www.conama.org>
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (2020). *Guía de diseño para infraestructuras verdes urbanas*. <https://www.miteco.gob.es>

Recuperación fluvial y renaturalización

- Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. (2021). *Planes de gestión y planificación hidrológica*. <https://www.chguadalquivir.es>
- Arias, M. & Ortega, F. (2020). *Renaturalización urbana y restauración fluvial en corredores metropolitanos*. *Revista Ciudades*, 23, 45–60.
- Junta de Andalucía. (2019). *Anillo Verde Metropolitano de Granada: Documento base*. Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio.

Perspectiva de género en el urbanismo

- Instituto Andaluz de la Mujer. (2018). *Urbanismo y género. Guía para la planificación*

urbana inclusiva. Junta de Andalucía.

- Sánchez de Madariaga, I. (2014). *Gender and urban planning: Time, mobility and space*.
Universidad Politécnica de Madrid.
- ONU Mujeres. (2020). *Espacios públicos seguros para mujeres y niñas*.
<https://www.unwomen.org>

ANEXOS.

ANEXO I PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EN POWER POINT

Senda ciclable del río Dílar

Programa Puentes



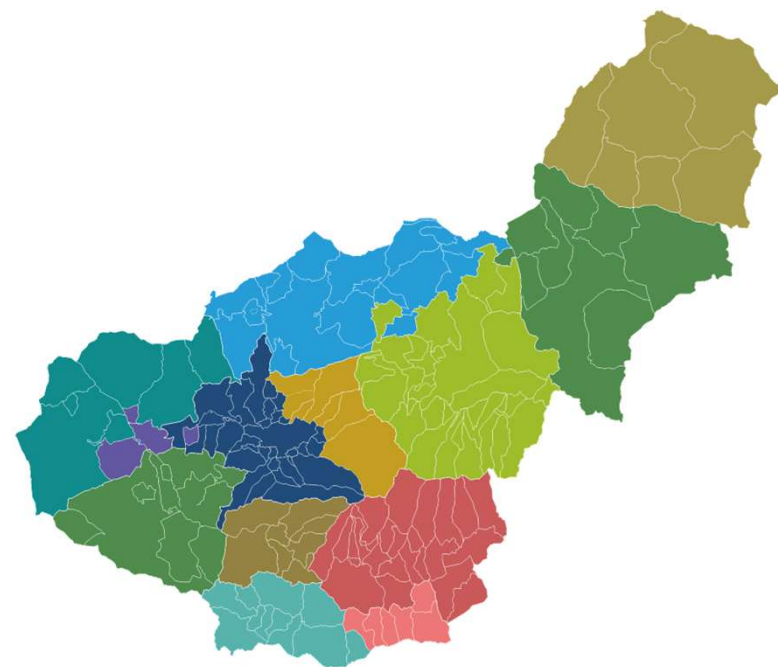
Clara Sierra Moreno

15 de Julio 2025

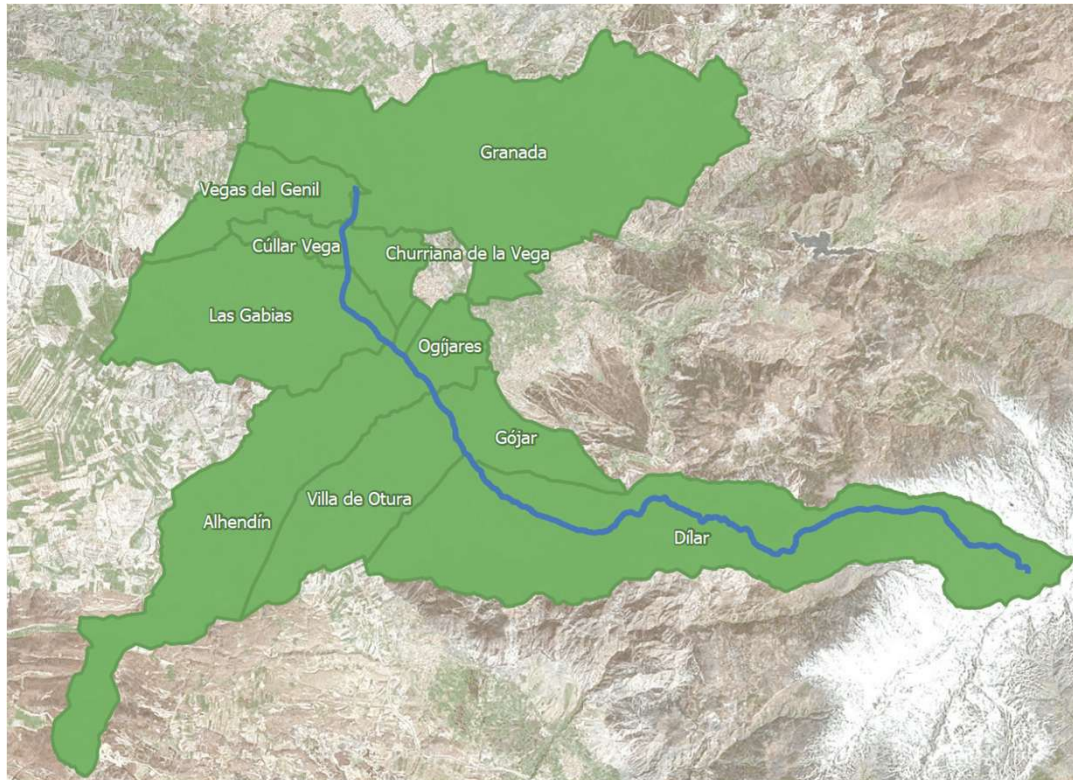
La Agenda Urbana

Objetivos

- Recuperar un espacio natural degradado para uso público
- Fomentar la movilidad sostenible
- Mejora de la cohesión territorial
- Mejora del entorno fluvial



Contexto territorial



Ubicación

Área Metropolitana sur de Granada, recorriendo 11 municipios



Situación

Alto valor ambiental y paisajístico

Tramos fragmentados

Escasa conexión con el entorno urbano



Potencial

Eje verde metropolitano

Mejora de la conexión

Motivación del Proyecto



Problemas

- Tramos degradados y desconectados
- Accesibilidad limitada
- Efecto barrera
- Falta de coordinación entre municipios



Propuestas

- Revalorizar el espacio público natural
- Recorrido seguro y accesible
- Conexión entre núcleos urbanos y espacios naturales
- Sostenibilidad y movilidad activa

Objetivos Generales



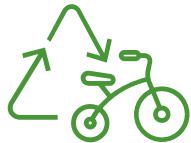
Revitalizar el corredor fluvial

Mediante la creación de una senda ciclable continua, segura y accesible



Recuperar y proteger el entorno natural

Restaurando márgenes fluviales, eliminando impactos y mejorando el paisaje



Fomentar la movilidad sostenible

Promoviendo el uso de la bicicleta y el paseo a pie frente al coche privado



Mejorar la cohesión territorial y social

Conectando municipios del área metropolitana a través de una infraestructura verde compartida

Objetivos Operativos



Definir un trazado

Identificar tramos, resolver discontinuidades y ajustar el recorrido a la topografía local



Bajo impacto ambiental

Usar firmes ecológicos, revegetación con especies autóctonas y drenaje natural



Fases de ejecución

Clasificar tramos según su estado para planificar su intervención



Planificación conjunta

Impulsar convenios, comisiones técnicas y marcos de coordinación entre municipios



Equipamientos complementarios

Zonas de descanso, señalética, mobiliario básico...



Seguimiento y evaluación

Creación de indicadores medibles sobre movilidad, impacto ambiental y uso ciudadano

Diagnóstico de Situación



Tramos con trazado definido

Camino amplios y definidos, pero que requieren mejoras de señalización o conexión



Tramos en estado crítico o interrumpidos

Espacios usados informalmente que necesitan diseño técnico y adecuación



Tramos sin infraestructura

Zonas naturales o degradadas con pendientes, obstáculos o falta total de continuidad

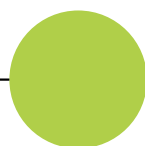
Tramos del Proyecto

Fase 1



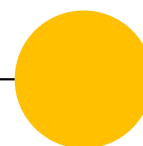
Actuaciones inmediatas

Fase 2



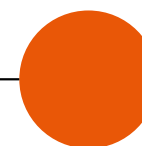
Adecuación técnica

Fase 3



Integración

Fase 4



Intervención ambiental

Estado	Infraestructura existente o ya proyectada	Tramos parcialmente definidos	Dificultades técnicas	Sin trazado existente, en zonas naturales o degradadas
Tramos	1, 3 y 7	5 y 6	2 y 8	4 y 9
Presupuesto estimado	80.000 – 120.000€	150.000 – 200.000€	350.000 – 450.000€	400.000 – 500.000€

Fase 1: actuaciones inmediatas



Tramo 1. Genil – Churriana



Tramo 3. Base Aérea de Armilla



Tramo 7. Otura

Fase 2: estabilización técnica



Tramo 5. Ogíjares – Gójar



Tramo 6. Gójar – Otura

Fase 3: integración



Tramo 2. Las Gabias

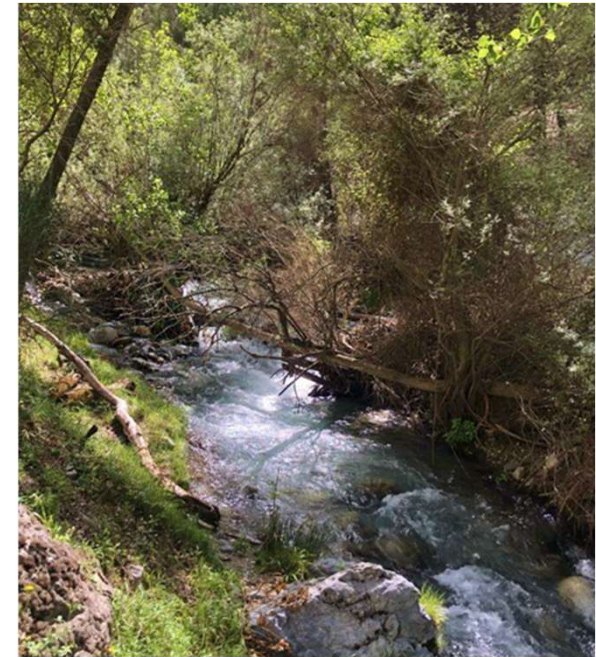


Tramo 8. Otura – Dílar

Fase 4: intervención ambiental

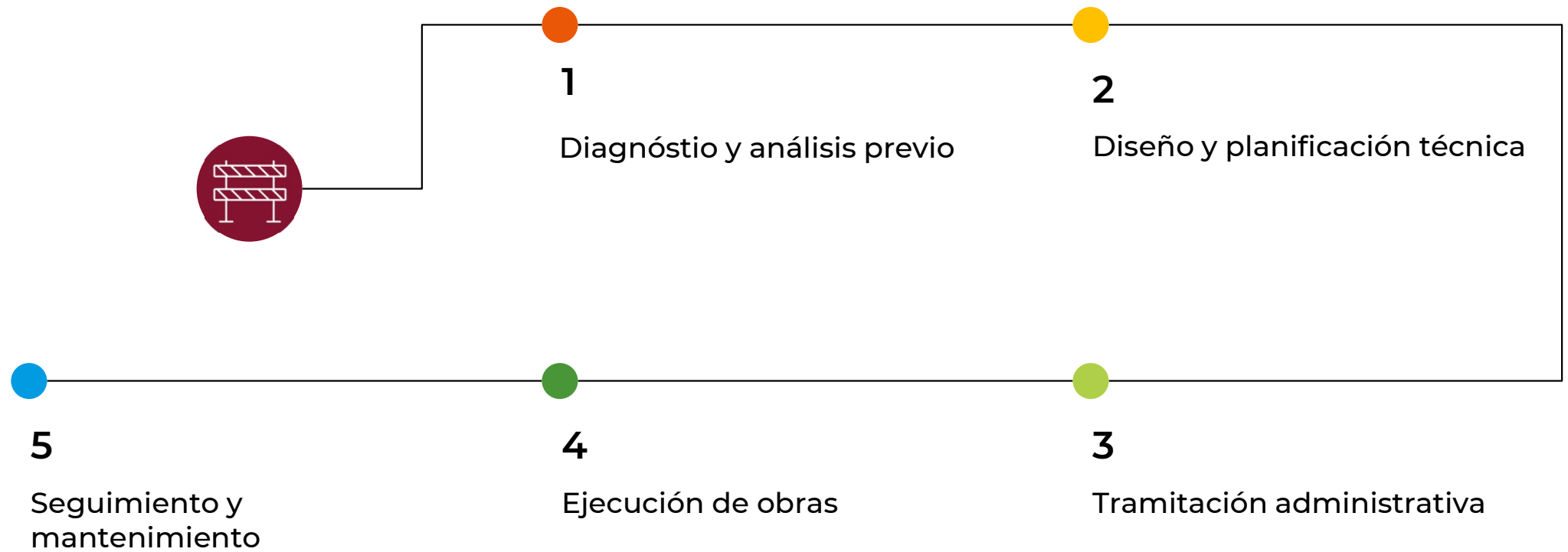


Tramo 4. Ogíjares



Tramo 9. Dílar

Ejecución



Actores Implicados



Ayuntamientos

Participación en la planificación local, responsables de su tramo...



Ciudadanía y entidades locales

Uso y cuidado del espacio, participación...



Diputación
de Granada

Diputación de Granada

Coordinación del proyecto



Otras entidades

Junta de Andalucía, Oficina Provincial de Agenda Urbana, colectivos ciclistas...

Recursos Necesarios



Humanos

Personal, técnicos, equipo de obra...



Técnicos

Estudios, proyectos, asistencias técnicas...



Materiales

Material de obra, firmes, vegetación, mobiliario...



Financieros

Financiación, programas, subvenciones...

Impactos Esperados



Movilidad sostenible

Aumento del uso de la bicicleta y desplazamientos a pie, reducción del uso del vehículo privado...



Medio ambiente

Recuperación del corredor fluvial y su vegetación, disminución de emisiones de CO2...



Cohesión territorial y social

Conexión entre municipios, revalorización de espacios públicos, accesibilidad...



Educación y sensibilización

Generación de conciencia ambiental, participación ciudadana, espacios actos para actividades educativas...

Conclusión

Un corredor verde, seguro, accesible y cuidado

Impacto en la vida cotidiana: salud, ocio, educación ambiental y cohesión social

Una manera de crear nuevos espacios más respetuosa y conectada con el entorno





Clara Sierra Moreno



sierramorenoclara@gmail.com