

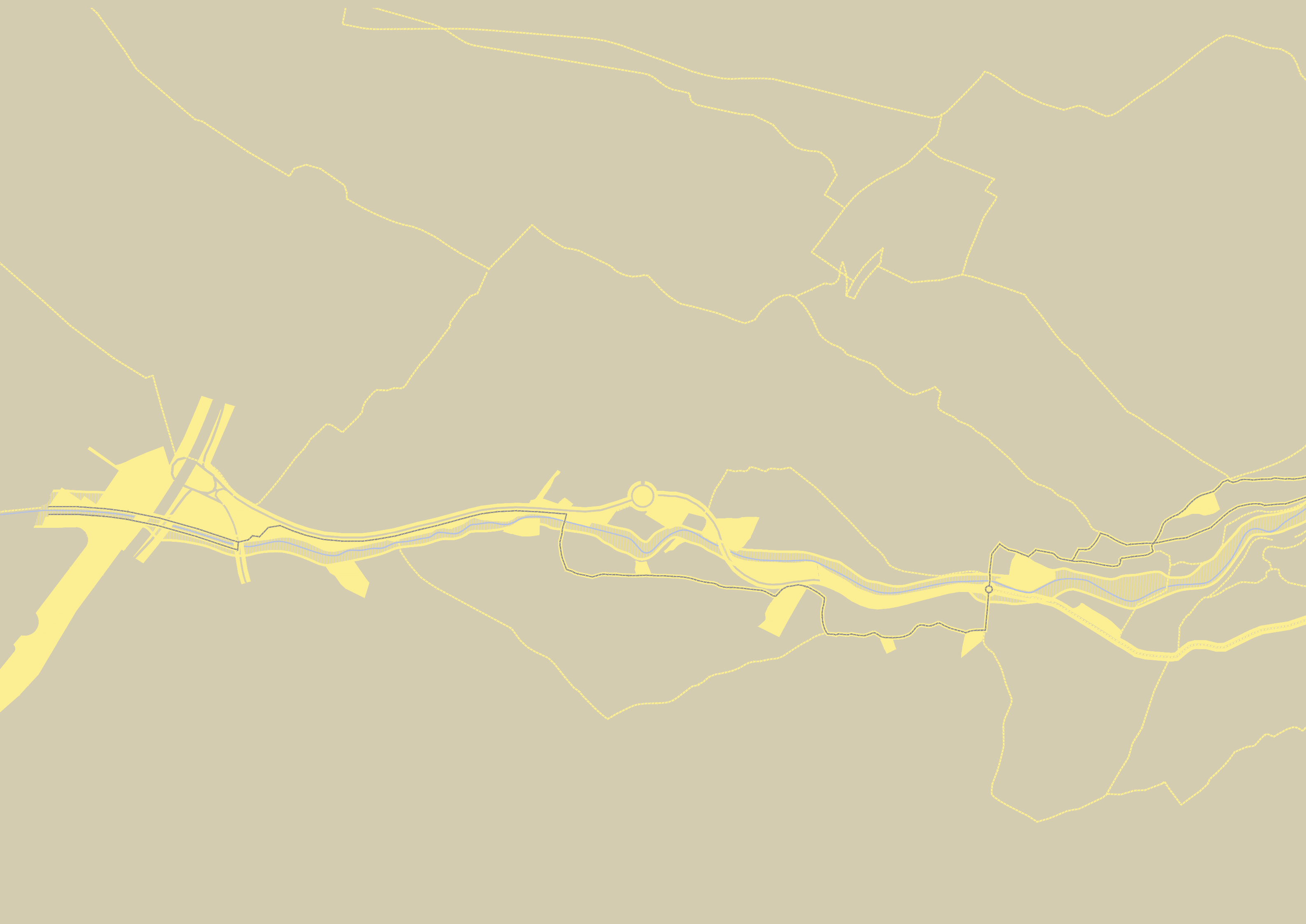
Pasajes Metropolitanos de la Gran Granada

El pasaje metropolitano del Río Monachil



AUGURIA. Taller de Urbanismo
Spin-off Universidad de Granada





Promueve

CEI BioTic. Universidad de Granada.

Edición y diseño

Auguria. Taller de Urbanismo S.L. Spin-off agregada. Universidad de Granada

Autores

Autores principales

Francisco Sergio Campos Sánchez. Profesor ayudante Doctor. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Granada

Miguel Huertas Fernández. Máster en Urbanismo. Estudiante de Doctorado. Codirector de Auguria. Taller de Urbanismo S.L. Spin-off agregada. Universidad de Granada

Otros autores

David Cabrera Manzano. Profesor contratado doctor. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Socio de Auguria. Taller de Urbanismo S.L. Spin-off agregada. Universidad de Granada

Palma Chillón Garzón. Profesora titular. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada

Ana Montalbán Navas. Máster en Urbanismo. Codirectora de Auguria. Taller de Urbanismo S.L. Spin-off agregada. Universidad de Granada

Colaboradores

José Pérez Garrido. Estudiante de Grado. Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad de Granada

Carmen Graus Herranz. Técnico Superior en Realización de Proyectos Audiovisuales y Espectáculos. Escuela Técnica Audiovisual de Andalucía

Javier Couriel Ibañez. Estudiante de Doctorado. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada

Luca Fioretti. Dottore in Pianificazione Urbanistica e Territoriale. Università IUAV di Venezia

Francisco Huertas Fernández. Arquitecto Técnico. Estudiante de Grado. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Universidad de Granada

María Jesús Aranda Balboa. Estudiante de Máster. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada

Gerhard Altenhofer. Estudiante de Grado. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad de Granada

Antonio Labella. Agricultor. Vecino de Monachil

Granada

2016

Pasajes Metropolitanos de la Gran Granada

CEIBioTic. Universidad de Granada



INTRODUCCIÓN

página 7. **Introducción**



LOS PASAJES METROPOLITANOS DE LA GRAN GRANADA

página 8. **Pasajes Metropolitanos**

8. **Conexión ciudad y entorno**



EL PASAJE METROPOLITANO DEL RÍO MONACHIL

página 12. **Río Monachil**

12. **Ideación del equipo de trabajo**



METODOLOGÍA EMPLEADA Y ANÁLISIS

página 14. **Los itinerarios posibles del pasaje**

14. **Los beneficios para el medio ambiente**

16. **Itinerario elegido e información fotográfica**

18. **Secciones actuales del valle**

28. **Los beneficios para la salud**

28. **Un recorrido a pie, corriendo o en bicicleta**

30. **El dominio público del Pasaje Metropolitano**

34. **El transporte público y su alcance**



PROPUESTA PARA EL PASAJE METROPOLITANO

página 36. **Proyecto en Red del Pasaje Metropolitano del Río Monachil**



REFERENCIAS



ANEXO: PLANOS AMPLIADOS

Veredita Verde

*Veredita verde
que lleva a tu casa,
la que yo recorro
por la madrugada.*

*Veredita verde
donde yo te espero,
que me huele a menta,
albahaca y romero.*

*Veredita verde
de dulces naranjos,
con olores de azahar
al oír tus pasos.*

*Veredita verde
con los limoneros,
que a ti te rodean
y a mi me dan celos.*

*Veredita verde,
acaricia sus pasos,
cuando pasa ella
deja olor a nardos.*

*Veredita verde
yo cuánto te quiero,
eres el camino
que me lleva al cielo*

Camino del Río

*Sendero de luna,
de luna y rocío,
camino de besos
que te lleva al río.*

*De juncos guardián
para el amor mío,
espuma y tragedia
donde te he "querío".*

*Cuando el agua suena,
me hace recordar
el yunque,
la fragua
y la soleá...*

*Juan Martín
Poemas nacidos del corazón
en el crepúsculo de mi vida*



INTRODUCCIÓN

Este trabajo tiene como principal referente la iniciativa emprendida por el Área Metropolitana de Barcelona (AMB), en asociación con el Institut pour la Ville en Mouvement (IVM), dentro del marco del programa internacional “Passages, espace de transition pour la ville du XXI siècle”. Este programa es una investigación desarrollada simultáneamente en las ciudades de Barcelona, París, Montevideo, Shanghai, Toronto, Tours, Santiago de Chile, Buenos Aires, Valparaíso... y establece un nuevo marco de reflexión metropolitana sobre los pasajes como elementos activadores de las articulaciones del territorio para mejorar la calidad de vida de las personas.

Sin embargo, este estudio añade a esta investigación una visión del pasaje más territorial, de mayor escala y como mecanismo para la recuperación y conservación de corredores naturales intermunicipales pero conservando la idea fundamental de **“pasaje como atajo, como espacio de transición y como recorrido privilegiado”**, que en este caso facilita la conexión entre los diferentes núcleos metropolitanos, entre sus intercambiadores de transporte y amplía la oferta de infraestructuras para la movilidad no motorizada en una sociedad en continuo crecimiento urbano. Estas grandes infraestructuras naturales conviven con que aquéllas artificiales que seccionan y fragmentan nuestras áreas metropolitanas, pero ofrecen recorridos más tranquilos, saludables, y sobre todo recuperan un olvidado contacto directo del habitante con su entorno.

Los pasajes metropolitanos tal y como se defienden en este trabajo articulan el territorio y constituyen un espacio social que ofrece fundamentalmente una forma alternativa para disfrutar de los desplazamientos metropolitanos de escala intermedia.



Fotografía antigua. Años 60

Fuente: ayuntamiento de Monachil
“El arriero y sus hijos”.
Cedida por Rosa María Sánchez Martín



LOS PASAJES METROPOLITANOS DE LA GRAN GRANADA

Pasajes Metropolitanos

Entendemos el concepto “Pasajes metropolitanos de la Gran Granada”¹ como los corredores naturales de los cursos fluviales del área metropolitana de Granada: río Genil, Darro, Monachil, Beiro y Dílar. La propuesta de pasajes metropolitanos anuncia la recuperación de estos corredores como conectores de movilidad no motorizada, peatonal y ciclable, entre la ciudad de Granada y los municipios de su entorno que se ven atravesados por estos flujos. Se pueden entender como puentes que relacionan puntos lejanos en el territorio pero además potencian las conexiones perdidas entre entornos naturales protegidos o a proteger, como son la Vega de Granada y el Parque Natural y Nacional de Sierra Nevada o Sierra de Huétor.

El proyecto serviría como experiencia piloto y propulsor de un proyecto mayor, el de los “**Pasajes metropolitanos de la Gran Granada**”. Esto comprende el estudio detallado de cada pasaje a su paso por las ciudades y pueblos del área metropolitana, así como su integración urbana y paisajística de su trazado y su anclaje al territorio.

En su punto de partida el proyecto recibió el apoyo e interés de colectivos tales como Salvemos la Vega, Amigos de los Caminos, Camina Granada, Ecologistas en Acción, Granada Histórica... que lo consideran el detonante necesario para la petición de transformaciones urbanas en las que apoyar microproyectos enfocados al ocio, el turismo, el deporte, la salud y la puesta en valor y protección de los entornos naturales de Granada. Así, el trabajo que a continuación se presenta estudia esos “atajos” naturales olvidados en el entorno de la ciudad de Granada considerándolos como los itinerarios idóneos para el ensayo de la implantación de relaciones no motorizadas, saludables y sostenibles.

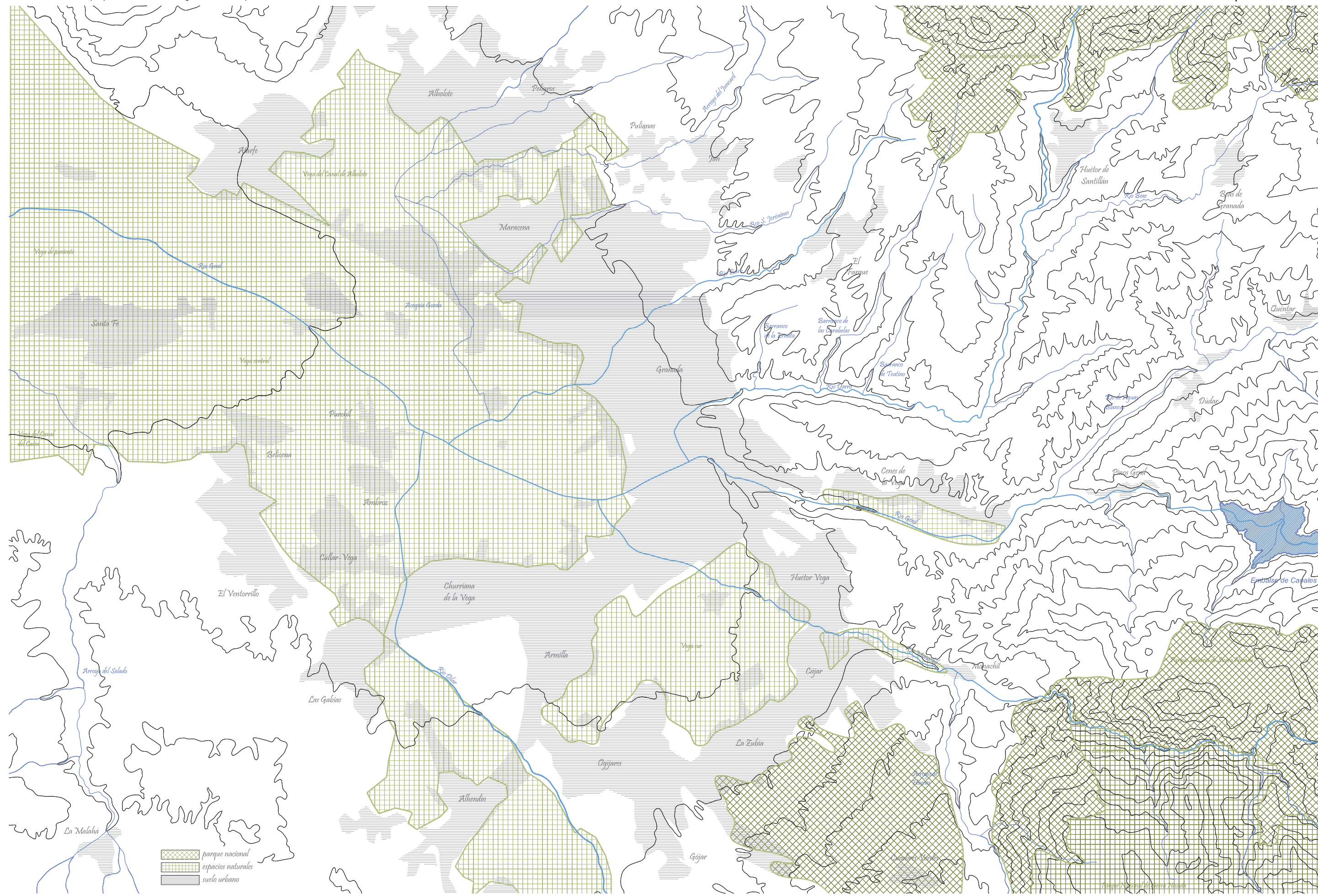
1. Se entiende por Gran Granada el territorio comprendido en el encuadre del plano 1.1.

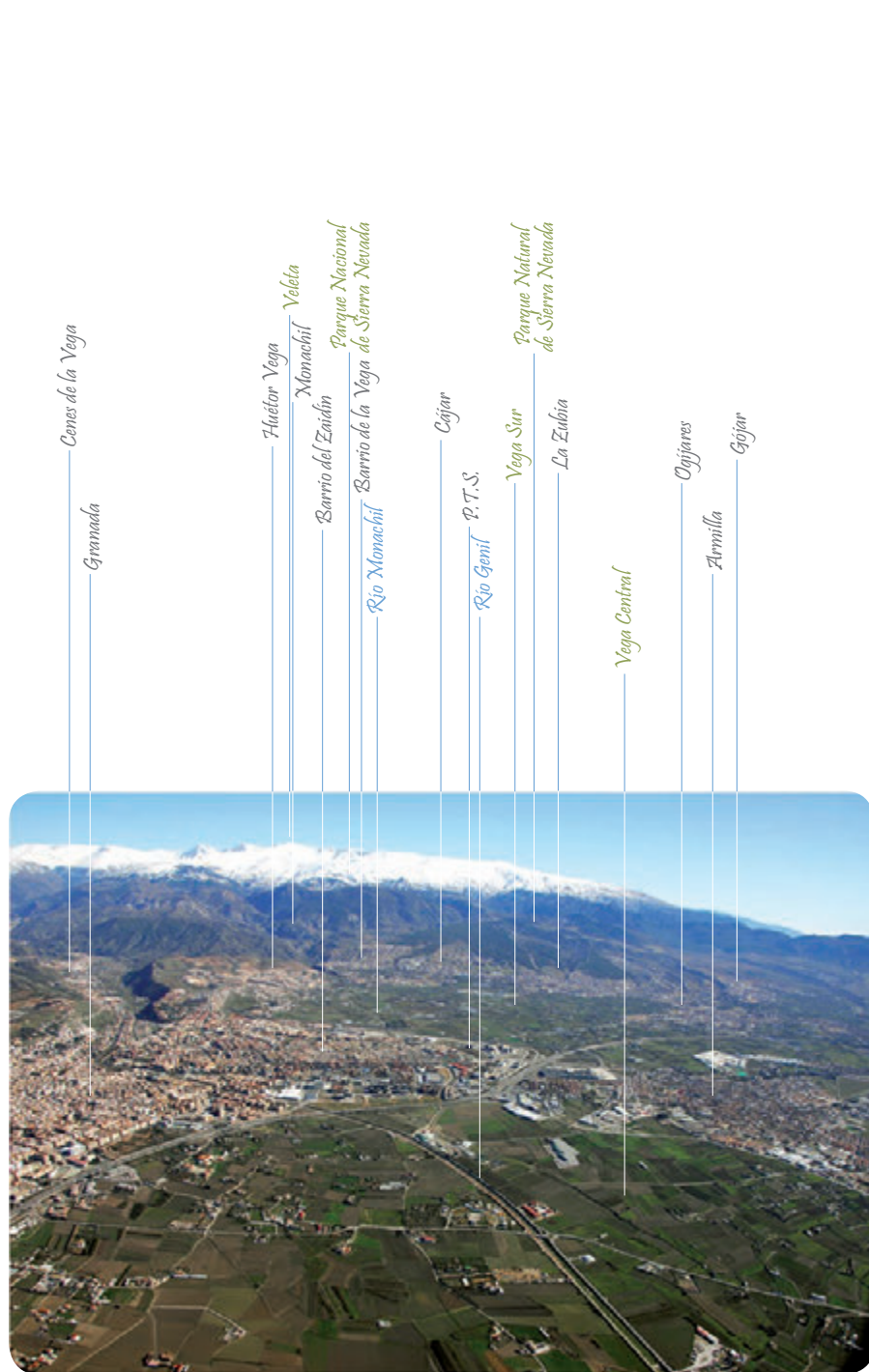
Conexión ciudad y entorno

El continuo desarrollo urbano a pasado por alto, obviado u ocultado antiguas relaciones de la ciudad con su entorno, como caminos, senderos, ríos, veredas... sustituyéndolas por relaciones más rápidas pero en la mayor parte de las ocasiones menos integradas en el paisaje.

Como se puede ver en el plano 1 en el que se representa el estado actual del área metropolitana de Granada, la aglomeración urbana es continua en muchas de sus partes generando desconexiones entre los suelos naturales. Estos suelos, que circundan la ciudad y los pueblos cercanos, se encuentran en su mayor parte protegidos, como es el caso de los Parques Naturales de Sierra Nevada y Sierra de Huétor, desde 1989, del Parque Nacional de Sierra Nevada, desde 1989, o los suelos la Vega de Granada calificados desde el año 2000 por el Plan de Ordenación Territorial de la Aglomeración Urbana de Granada (POTAUG) como suelos protegidos por su alto o especial valor productivo y que desde el año 2012 se encuentran sometidos a estudio por el Plan Especial de Ordenación de la Vega de Granada, aún en elaboración.

Esta fragmentación del “campo” se hace muy evidente en las zonas norte y sur de la ciudad. En la zona norte, la tensión de crecimiento se ha visto generada por la aparición de los grandes centros comerciales y los extensivos polos industriales apoyados en las vías de comunicación como son la A-44 hacia Madrid, la N-432 hacia Córdoba, la línea de ff.cc Granada-Sevilla (Alta Velocidad en construcción), y la línea de metro ligero hacia Albolote, lo que ha provocado la continuidad urbana entre Granada, Maracena, Pulianas e incluso Atarfe y la discontinuidad entre la Vega Central y la Vega de Albolote y Maracena y Sierra Elvira.





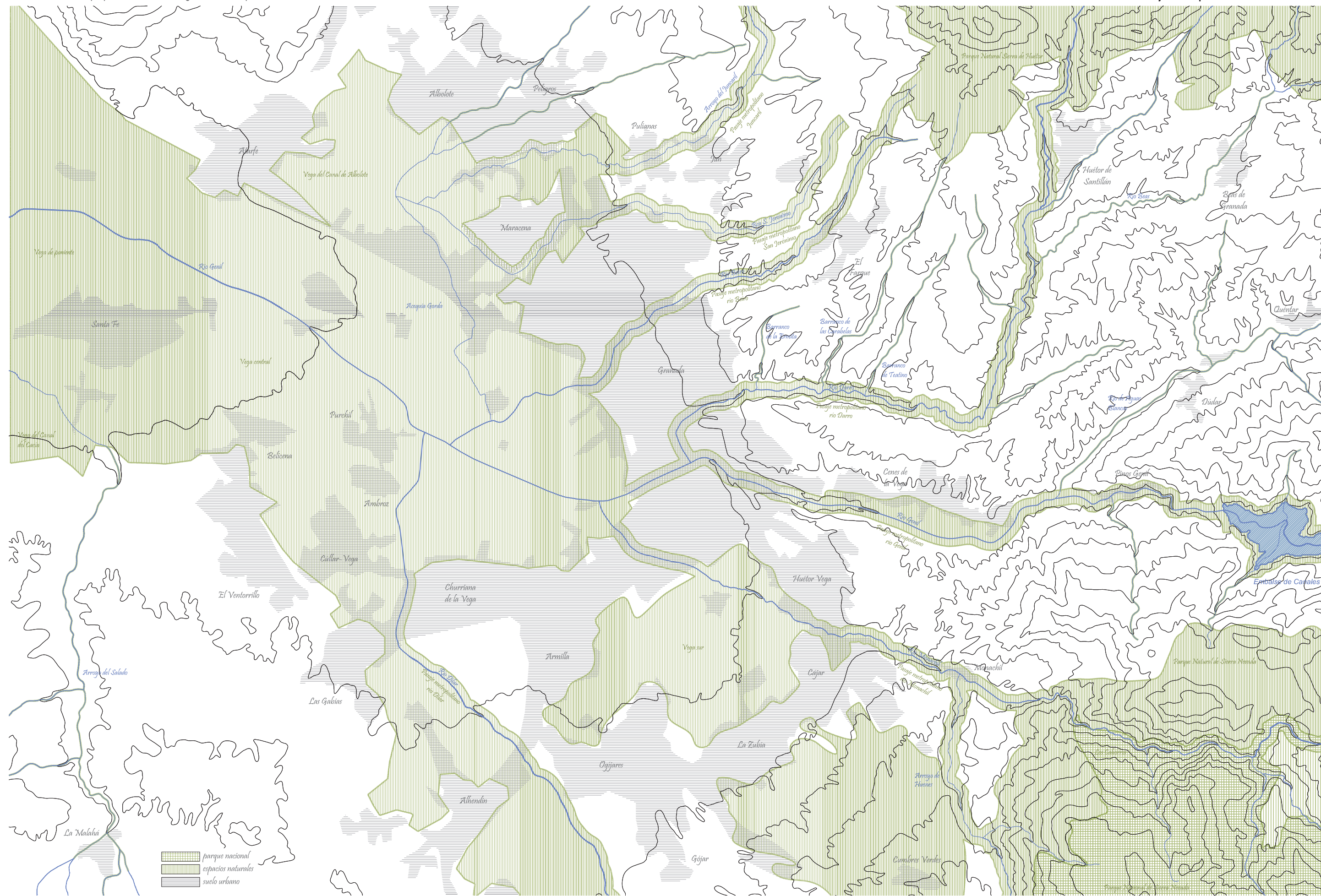
En el sur, la continuidad urbana entre Granada, Armilla, Alhendín y Churriana de la Vega surge alrededor de la antigua carretera nacional N-323 hacia la Costa Tropical y Las Alpujarras y se ha visto reforzada con la implantación de la autovía A-44 hacia Motril, la línea de metro ligero entre Granada-Armilla y la reciente aparición de grandes polos atractores como son el Parque Tecnológico de la Salud (PTS), los centros comerciales del Serrallo o el Nevada y el estadio de fútbol de Los Cármenes. Esto ha provocado la fragmentación de la Vega aquí en dos, La Vega Central y la denominada Vega Sur.

Esta Vega Sur se presenta en el territorio como una bolsa verde que ha quedado totalmente desconectada del medio natural. Este aislamiento está producido además de por la desconexión anterior por una segunda continuidad urbana, más antigua y menos provocada por usos e infraestructuras. Se trata de una aglomeración apoyada en una antigua traza de tranvía que no vería finalmente la luz, que se trazaba a su vez sobre el camino antiguo, que partiendo desde el Paseo del Salón discurría por la cornisa sur, entre la Vega y la Montaña, entre las cotas 700 y 800 m.s.n.m., uniendo los centros de Granada, Huétor Vega, Cájjar, La Zubia y Los Ojijares. Actualmente, este camino entre pueblos, se ha convertido como ya se ha mencionado en una continuidad urbana, mediante la inclusión de nuevos asentamientos de carácter residencial en su recorrido como Villa Argaz, de Granada o el Barrio de la Vega, perteneciente a Monachil, entre Granada y Huétor Vega y entre Huétor Vega y Cájjar, respectivamente y mediante el crecimiento intermunicipal que ha unido La Zubia con Gójar y Los Ojijares con Armilla. Este continuo urbano en la cornisa, ha interrumpido además las relaciones naturales entre la reciente Vega Sur y el Parque Natural de S. Nevada, la otra fachada de esta continuidad urbana.

El plano 2 de la derecha muestra todos esos Pasajes Metropolitanos de la aglomeración urbana de Granada, perdidos o en peligro de ser olvidados por un crecimiento continuo, excesivo, incontrolado y sin identidad que ha sido tan común en cualquiera de los ámbitos territoriales cercanos a nuestras ciudades. Se entiende que cada uno de estos grandes conectores naturales debe ser objeto de estudio y de proyecto de recuperación y conservación, por lo que como se indica al principio de este capítulo, sirva este trabajo como propulsor y proyecto piloto de otro mayor y más ambicioso que estudie en conjunto todos los corredores aquí expuestos, con el fin de intentar conseguir de nuevo la unión física entre los espacios naturales a través de estas líneas, mediante recorridos limpios, seguros y saludables, usos recreativos y en contacto con la naturaleza pero que sobre todo sean capaces de ofrecer al habitante una alternativa firme de desplazamiento y movilidad intermunicipal, ya sea por trabajo u ocio, entre los núcleos de población que enlaza y atraviesa el pasaje.

De entre todos los pasajes, el presente trabajo desarrolla el estudio de uno de ellos, el Pasaje Metropolitano del Río Monachil, ya que representa uno de los más ricos respecto al paisaje que genera y a la diversidad de suelos y usos que contiene y uno de los más directos respecto a la posible movilidad intermunicipal que podría conseguirse mediante la adecuación peatonal y ciclable de su recorrido, fomentando una forma de desplazarse más saludable y sostenible.

A continuación se desarrolla el análisis y el proyecto para este pasaje con el fin de poner en manifiesto que es posible conseguir recorrer el territorio de una manera alternativa a la ofrecida en la actualidad tan dependiente del vehículo privado.





EL PASAJE METROPOLITANO DEL RÍO MONACHIL



QR video río Monachil

Río Monachil

Este pasaje, como ya se ha indicado, estudia el curso del Río Monachil desde su acceso por el barrio del Zaidín a la ciudad de Granada hasta la entrada del valle en el Parque Nacional de Sierra Nevada por el paraje natural conocido como Los Cahorros, lugar muy valorado por su belleza natural y paisajística, así como por su idoneidad para la práctica de la escalada y por sus numerosos puentes colgantes.

El río Monachil tiene su nacimiento en unas chorreras del pico del Veleta, a 2.975 m.s.n.m. y en un primer tramo montañoso discurre por un valle angosto hasta llegar a la Vega Sur, donde el territorio y el valle se abren para, serpenteando, alcanzar la ciudad tras cruzar la Ronda Sur, donde se encajona en toda su travesía urbana y en su último tramo por la Vega Central, hasta que desemboca en el río Genil a las afueras de la ciudad de Granada habiendo recorrido unos 26 km.

En su recorrido el río atraviesa o es límite de cinco términos municipales, Monachil, Cájar, Huétor Vega, Granada y Armilla y como se puede observar en el plano 3, aproximadamente el 80% del curso del río discurre por el municipio de Monachil, coincidiendo sus límites prácticamente con la cuenca hidrográfica del propio río. Es uno de los corredores naturales, junto al del río Genil y al del río Dílar, que unen la Vega Central y Sur de Granada con los Parques Natural y Nacional de Sierra Nevada atravesando, y por tanto también uniendo desde el noroeste al sureste, las poblaciones de Armilla, Granada, Huétor Vega, Cájar, Barrio de la Vega (Monachil), Monachil e incluso Pradollano (Monachil), cerca de su nacimiento. Es esta cualidad relacional la que hace elegir a este corredor natural como el pasaje de estudio.

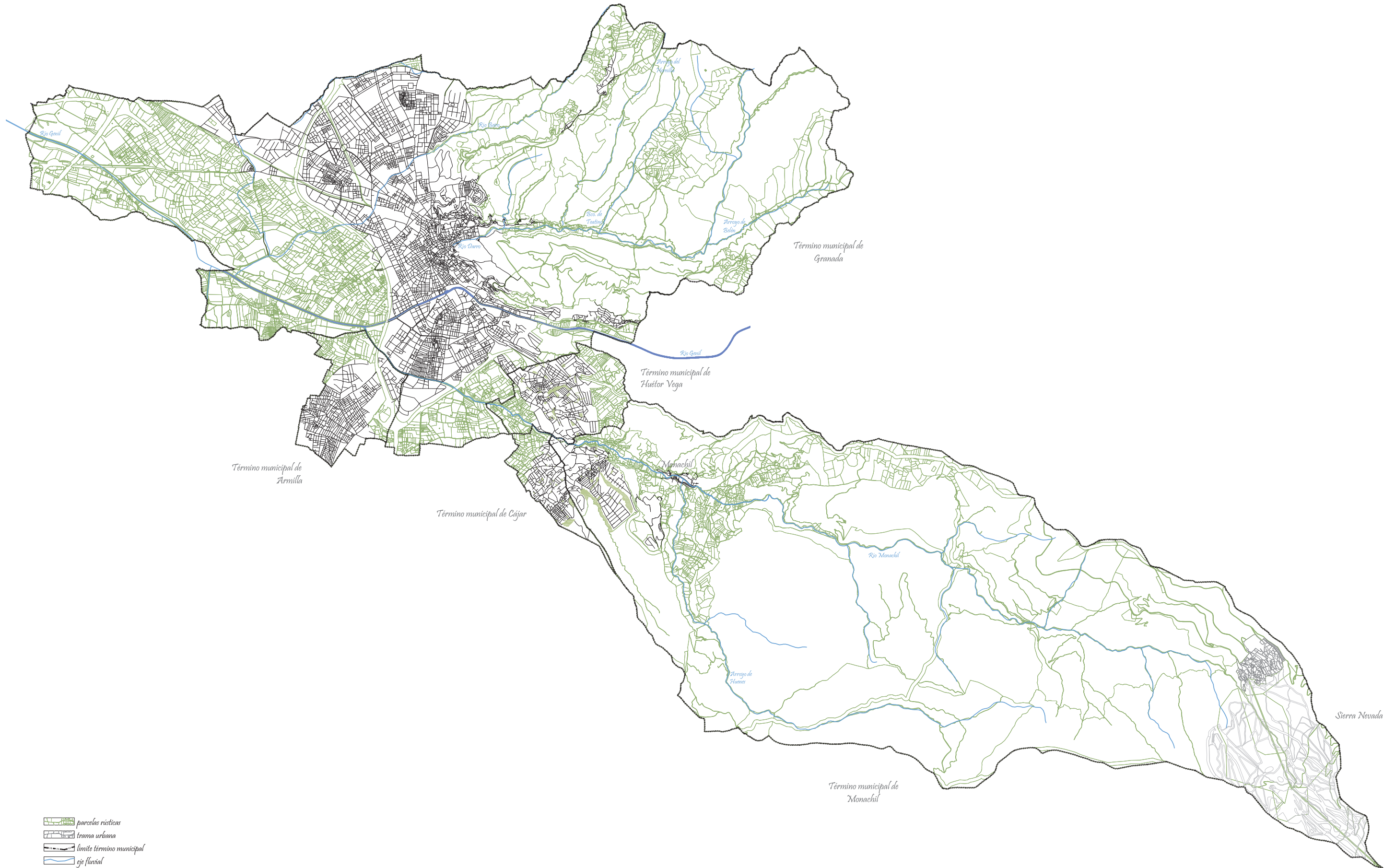
Ideación del equipo de trabajo

Al igual que la triada Naturaleza, Educación y Salud se entiende indivisible, el trabajo parte del punto de que para que el diseño del pasaje llegue a buen fin, es condición necesaria un trabajo apoyado en la Investigación, Innovación empresarial y la Comunicación, y que por tanto debe ser el objeto fruto de un acuerdo multidisciplinar entre expertos en materia de urbanismo y paisaje, de deporte y salud y de comunicación audiovisual y contando siempre con la participación de los agentes sociales del territorio donde se desarrolla el trabajo. Así, el equipo durante desarrollo del microproyecto ha estado formado tanto por la empresa agregada al CEIBioTic Auguria. Taller de Urbanismo S.L., Spin-off de la Universidad de Granada, en adelante UGR, como por personal docente e investigador del departamentos de Urbanística y Ordenación del Territorio y del grupo de investigación Promoting fitness and health through physical activity de la facultad de Ciencias del Deporte pertenecientes también a la UGR y por expertos en comunicación audiovisual pertenecientes a la ESCAV (Escuela Superior de Comunicación Audio Visual), y que contando con la colaboración de agentes sociales del territorio de estudio, como agricultores y ayuntamientos, realizaron el video que supone el punto de partida del proyecto. (Ver QR arriba).

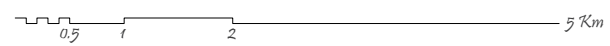
De manera sintética las fases por las que se ha desarrollado el trabajo son las siguientes:

experimentación | análisis físicos | comprobación | propuesta

El estudio y proyecto de cada pasaje metropolitano de la Gran Granada tendrá una metodología particular de trabajo pero sirva la metodología descrita a continuación para el pasaje metropolitano del Río Monachil como referente a las demás.



-  parcelas rústicas
-  trama urbana
-  límite término municipal
-  eje fluvial





METODOLOGÍA EMPLEADA Y ANÁLISIS

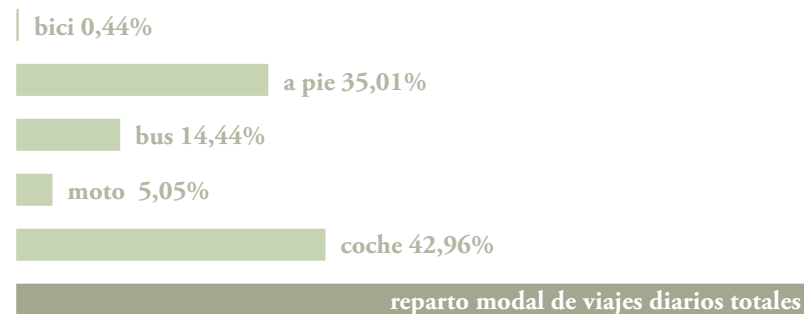
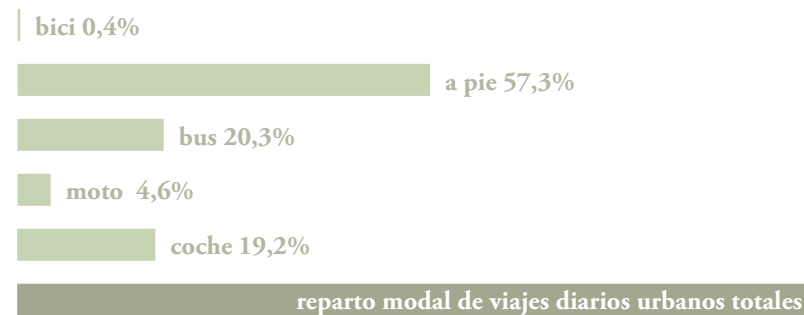


Gráfico 1
Reparto modal de viajes diarios en Granada
Fuente: PMUS Granada, 2012

Los itinerarios posibles del pasaje

Es con el trabajo de campo con el que se inicia el proceso para el estudio y posterior diseño del pasaje metropolitano del Río Monachil. Así, como se observa en el plano 4, en un primer acercamiento, se localizaron dos itinerarios posibles a realizar peatonalmente en el momento actual, que parten desde la entrada del río en la ciudad de Granada y llegan por diferentes cursos hasta el paraje natural de Los Cahorros, puerta del Parque N. de Sierra Nevada. La elección del extremo urbano de los itinerarios no es casual, ya que conecta directamente con la línea de metro ligero, líneas de transporte urbano y líneas de transporte metropolitano, con lo que este extremo se convertiría en un punto intercambiador de medios de transporte en la ciudad. Igualmente, el extremo natural de los caminos se enlaza con otros senderos de carácter más deportivo y paisajístico, también existentes actualmente. Estas dos trazas se realizaron mediante la localización de senderos, veredas, calles y caminos existentes entre parcelas agrícolas, paralelos a acequias, trazados antiguos desdibujados, así como senderos peatonales existentes y en uso, utilizando visores como iberpix, googlemaps, bingmaps... Tanto el itinerario propuesto rojo como el azul, se entrelazan en su recorrido por la ribera derecha e izquierda para que en el momento de su experimentación se tuviese un conocimiento lo más amplio posible de las características físicas de este valle, así como de sus oportunidades y potencialidades. Posteriormente, el equipo de trabajo realizó, en la primavera del pasado año, ambos recorridos localizando tanto lugares de oportunidad, como discontinuidades en el recorrido, vertidos incontrolados en el río, lugares posibles para ubicar miradores, y un largo etcétera de características y potencialidades que ofrece en la actualidad el pasaje, con el fin de tener una amplia base de datos que alimente la fase proyectual.

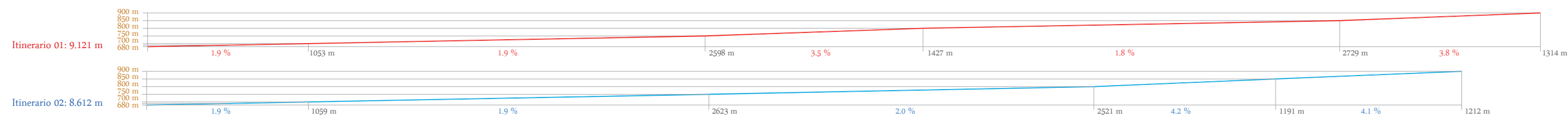
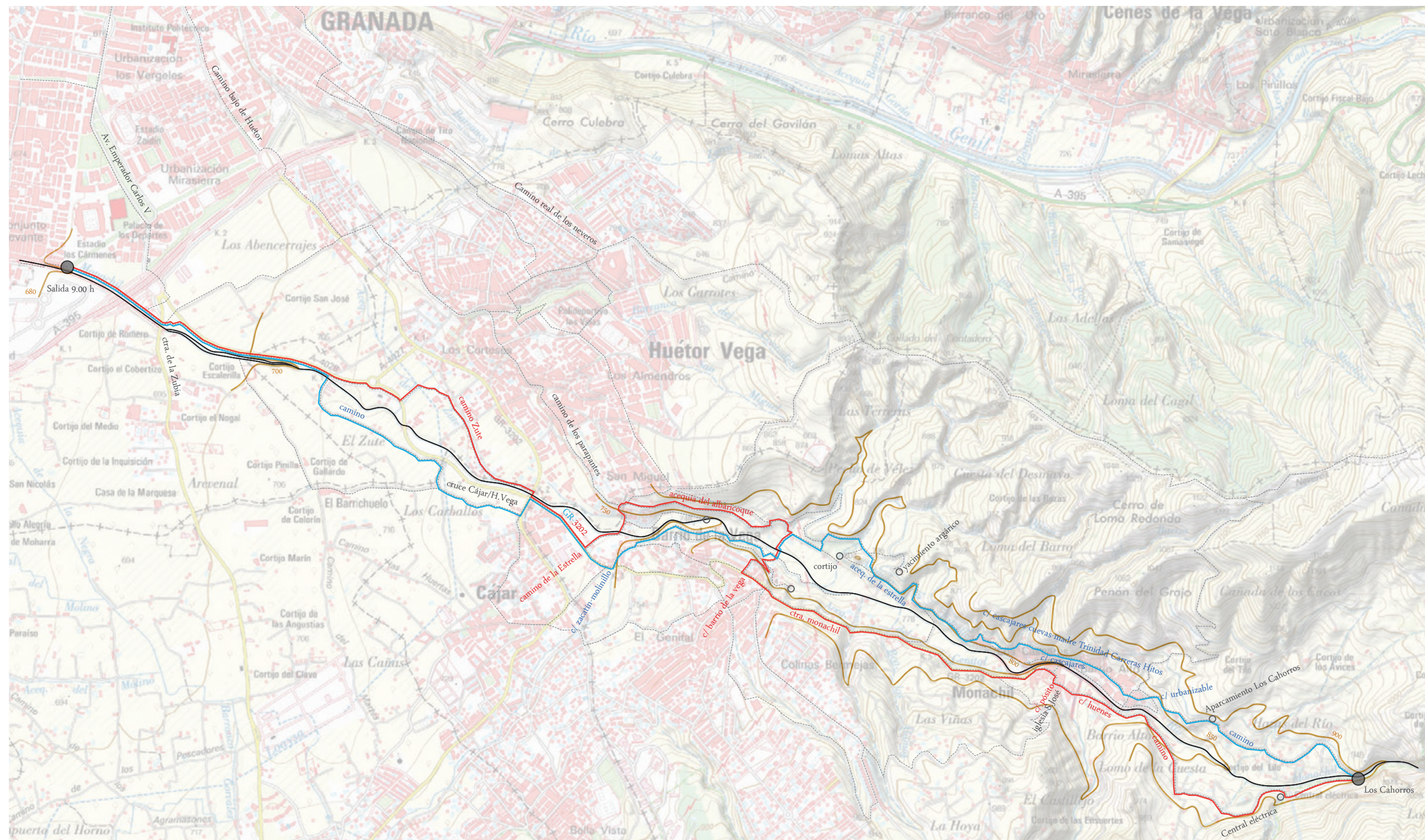
Los beneficios para el medio ambiente

Tras la primera visita, se trazó un único recorrido viable, tras comprobar su continuidad lineal y su accesibilidad peatonal y en bicicleta entre Granada y Monachil. Este itinerario es continuo en todo su recorrido excepto en algún punto en el que se bifurca por pendiente para hacer accesible su recorrido en bicicleta. El trazado definitivo, que se puede observar en planos posteriores, prácticamente coincide con el itinerario azul del plano 4 en el que la pendiente media es de 3 % de desnivel en los poco más de 8.5 km de desarrollo.

Como se ha indicado, el itinerario pretende ser una alternativa a la movilidad motorizada, tan extendida en la actualidad, contribuyendo a la disminución del uso del vehículo privado y a la reducción de emisiones de CO2 en beneficio de la mejora de la calidad de vida de los habitantes del territorio al que da servicio, concienciando a la población de los beneficios para la salud que se obtienen al sustituir estos desplazamientos a motor por peatonales o ciclables. Debido a la característica del recorrido estos desplazamientos son factibles y supondrían, si se consiguiese su implantación, una innovación sin precedentes en la forma de desplazarse entre núcleos de proximidad media. (ver gráfico 1)

Pero además, la adecuación de los pasajes metropolitanos para este fin, llevaría aparejada una multitud de oferta de actividades complementarias que armarían el recorrido para ser visitable y recorrible no sólo por motivos de trabajo sino además para la realización de actividades deportivas al aire libre, de ocio y de recreo.

La consecuencia directa sobre estos entornos naturales sería la puesta en valor y su consecuente conservación como patrimonio natural que es, asegurando así su sostenibilidad en las próximas décadas.



Itinerario elegido e información fotográfica

A continuación se muestra la ortofotografía aérea coincidente con el pasaje del río Monachil sobre la que se sitúa el itinerario definitivo tras haber sido comprobado que su recorrido es factible. La imagen va acompañada de diversas fotografías tomadas en las visitas realizadas en diferentes épocas del año para dejar constancia del imponente e importante paisaje que acompaña al corredor en toda su longitud.

Estas fotografías de primavera y de otoño quieren mostrar al lector que el pasaje metropolitano constituye en sí mismo un elemento atractivo para ser visitado y recorrido y con su visualización poner en relieve el carácter patrimonial del lugar ya que se trata un entorno totalmente reconocible y grabado en el imaginario de los habitantes de este territorio.

El itinerario se divide en tres tramos para hacer más fácil su comprensión espacial y geográfica:

- **Tramo 1:** Desde el extremo urbano en Granada hasta el cruce de la carretera GR-3202 con el Río Monachil.
- **Tramo 2:** Desde la intersección hasta la entrada al pueblo de Monachil
- **Tramo 3:** Desde el pueblo de Monachil hasta el extremo natural de Los Cahorros, que da paso al Parque N. de Sierra Nevada.

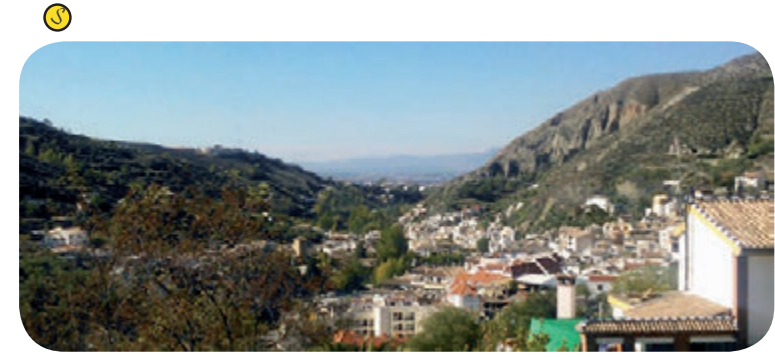
GRANADA
Inicio de sendero
Altitud
681 m. s.n.m.



INTERSECCIÓN
H. Vega
Granada  Monachil
Cajar

Tramo 01
Distancia
3,086 m.
Altitud
740 m. s.n.m.
Tiempos
Andando: 36 min.
Corriendo: 28 min.
Bicicleta: 23 min.



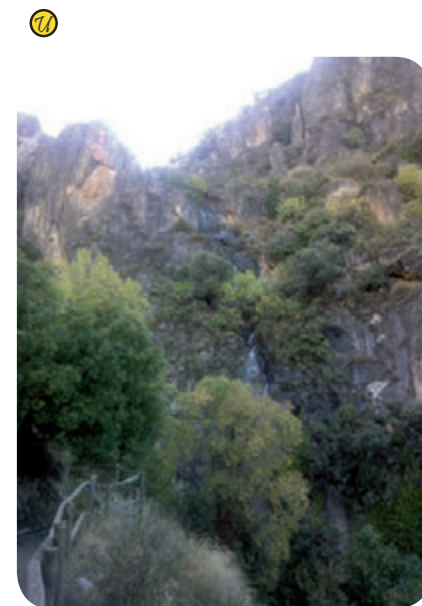


LOS CAHORROS
Fin del Sendero

Distancia
 8.564 m.
Altitud
 891 m. s.n.m.
Tiempos
 Andando: 109 min.
 Corriendo: 87 min.
 Bicicleta: 71 min.



**MONACHOL
 PUEBLO**
Tramo 02
Distancia
 6.451 m.
Altitud
 792 m. s.n.m.
Tiempos
 Andando: 76 min.
 Corriendo: 59 min.
 Bicicleta: 47 min.



Secciones actuales del valle

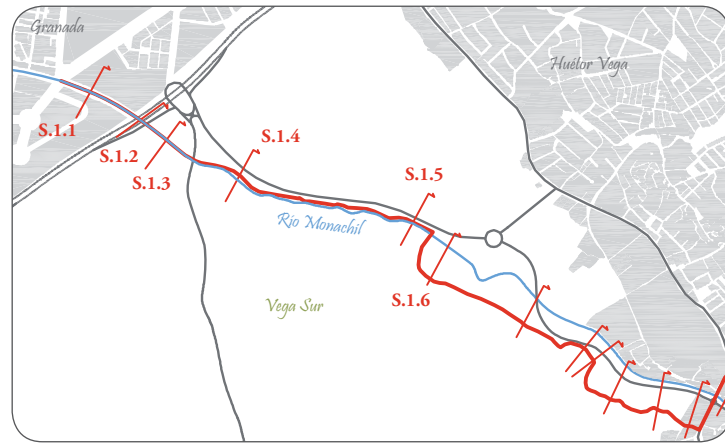
Las secciones que se muestran en los siguientes pliegos, han sido realizadas siguiendo el itinerario elegido aguas arriba, desde Granada a Monachil, y se han nombrado en función de su ubicación en los tres tramos indicados anteriormente. En ellas se representa, además del perfil de corte, el Río Monachil, la posición del itinerario (en rojo) y la carretera A-4028 que discurre paralela al río en su primer tramo. Recogen también de una manera icónica tanto los tipos de cultivo que existen a lo largo del valle, ya sea arbóreo, herbáceo, matorral, monte o forestal como el perfil del horizonte (representado sólo en alguna de ellas) que puede observarse al recorrerlas con el punto de vista puesto en Sierra Nevada. Además las secciones dan información de distancias entre los elementos que tendrán una mayor relevancia para el proyecto del pasaje, así como de su posición altimétrica de unos respecto a otros.

En las secciones pertenecientes al Tramo 1 (Sección 1.1 - Sección 1.12) se puede observar cómo el Río Monachil se encuentra encajonado de manera artificial en su parte urbana hasta el cruce con la carretera de la Zubia. Desde aquí y hasta el final del tramo, el río discurre de manera natural por la Vega Sur. El itinerario en este tramo está ya construido en ambos laterales del río en su parte urbana pero mueren al encontrar la carretera de la Zubia, sólo un paso de peatones da continuidad al recorrido por la ribera izquierda. Al cruzar, el camino atraviesa algunas parcelas eriales, para adosarse a la carretera hasta llegar a un puente aproximadamente situado en la mitad del recorrido del primer tramo que cambia la posición del itinerario a la ribera derecha. Desde aquí el sendero se desarrolla entre cultivos, en el término de Cárjar hasta llegar al extremo del tramo, donde de nuevo cruza a la ribera izquierda del río.

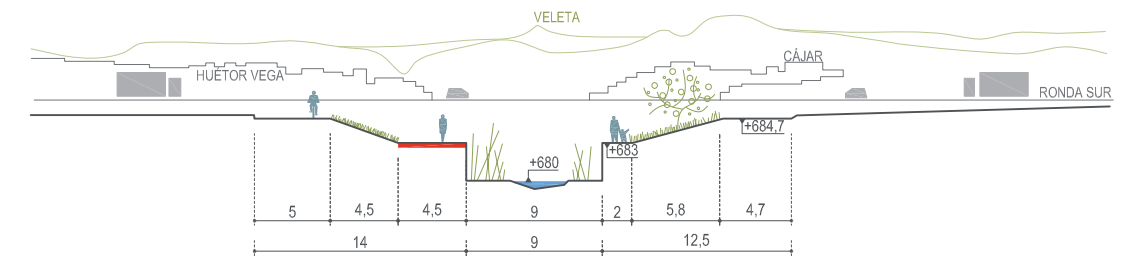
En las secciones pertenecientes al Tramo 2 (Sección 2.1 - Sección 2.12) el Río Monachil ofrece la parte más fértil y verde de su valle, con terrenos dedicados al cultivo tradicional de frutales y horticultura. El río aquí se encajona pero de manera natural, algo que empieza a revelar al usuario el carácter real de este río, que hasta llegar aquí es bastante silencioso. Este tramo se caracteriza por la fuerte presencia del agua, el río es más caudaloso observándose tanto numerosas escorrentías, barrancos, ramblas como las grandes acequias de la Estrella, El Genital o El Albaricoque, entre otras, que han moldeado y fertilizado a lo largo de los años un paisaje aterrazado con una fuerte y verde pendiente. Por todo esto, el itinerario aquí asciende de cota, evitando el peligro del agua, para encontrar tras discurrir por algunas calles de Huétor Vega el cruce entre el camino del cementerio y la acequia del Albaricoque, punto en el que el recorrido se bifurca para ofrecer al usuario en bicicleta la anchura necesaria para poder recorrerlo. Ambos trazados se encuentran más adelante, entre grandes casas de aperos y alguna que otra bodega y en una zona donde la geología comienza también a mostrar su cara más mediterránea, pudiéndose observar claramente donde existe agua y donde no, aparecen los primeros badlands y ramblas en la ribera izquierda, la ribera soleada. Todo esto tiene lugar antes de alcanzar uno de los puntos clave en el recorrido, el yacimiento argárico del Cerro de la Encina. Desde aquí, el valle vuelve a estrecharse y el itinerario discurre en paralelo con la acequia de la Estrella y las paredes de un duro conglomerado que a veces tiene que minar, hasta su llegada al pueblo de Monachil entre pitas, chumberas y algunas cuevas que recuerdan a los valles similares y paralelos del río Genil a su paso por Cenes de la Vega o del río Darro a su paso por el Sacromonte.

En las secciones pertenecientes al Tramo 3 (Sección 3.1 - Sección 3.7) el Río Monachil vuelve a encajonarse de manera artificial a su paso por el pueblo de Monachil. Es un encajonado basto, de piedra que corrobora algunos testimonios de los lugareños que recuerdan la bravura del río en épocas en las que coincidía el deshielo con alguna tormenta repentina. Y es que en estas cotas, que rondan los 800 m.s.n.m. la nieve se siente ya cerca. Tras dejar atrás el pueblo serpentea entre campos de olivos, frutales, pastos de monte bajo, para rápidamente encontrar el extremo final de este último tramo, penetrando y erosionando grandes riscos y peñas. Son de manchas ocres, rojizas y negras que más parece metal que piedra, que generan el paraje conocido como Los Cahorros, donde se hace evidente realmente lo libre que puede llegar a ser el río por la profunda garganta que ha generado y los bolos y troncos que se observan en su fondo y que en algún momento tuvo que traerlos a su cauce.

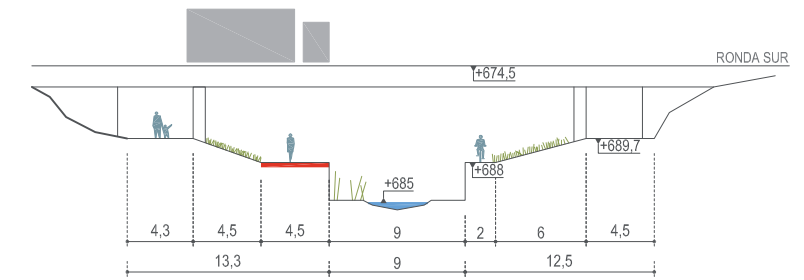
El itinerario y el usuario en este tramo se comportan como observadores de su entorno. En la primera parte, la urbana, el pueblo de Monachil se presenta como un guardián de su Sierra pero a su vez ofrece al que llega una grata sensación de refugio. Serpenteando por su calles independientemente del margen del río, salimos del pueblo para encaminarnos por la ribera izquierda a una distancia controlada de su cauce a la puerta del Parque Nacional de Sierra Nevada, encontrándonos tras dejar atrás algunas ventas y casitas, de nuevo con él en el primero de los puentes colgantes de Los Cahorros, lo que no deja indiferente a nadie que llegue al lugar, teniendo en cuenta la presencia de cascadas, del color, del olor y de la sensación de libertad.



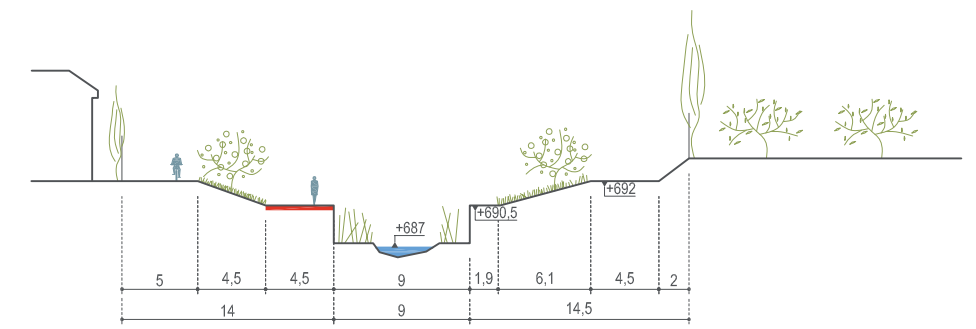
Sección 1.1



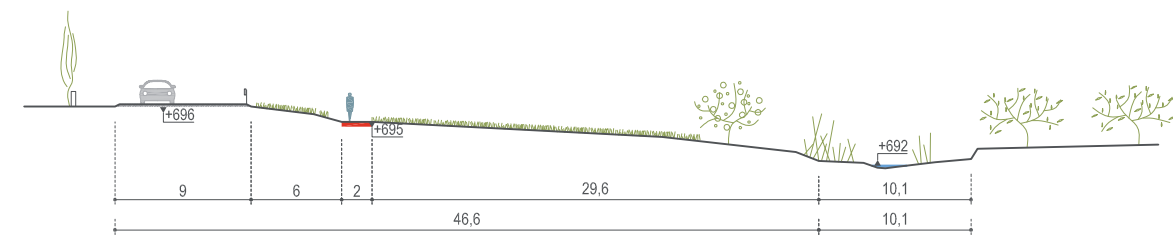
Sección 1.2



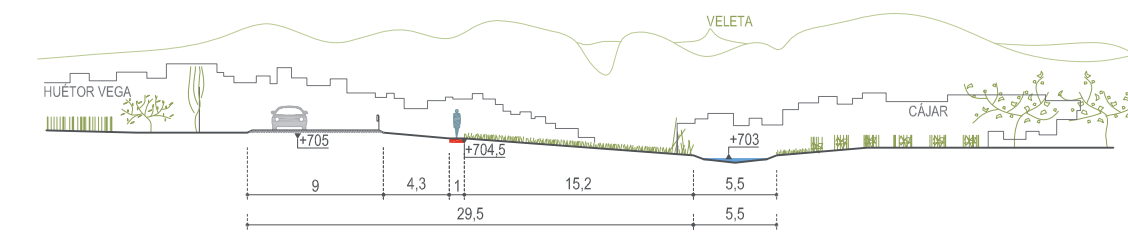
Sección 1.3



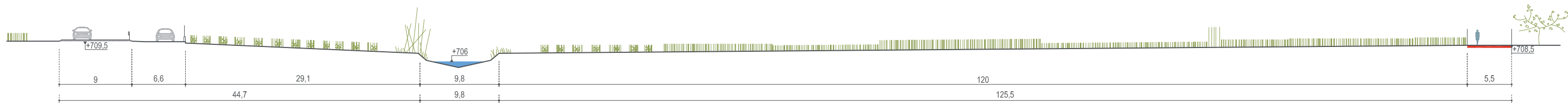
Sección 1.4

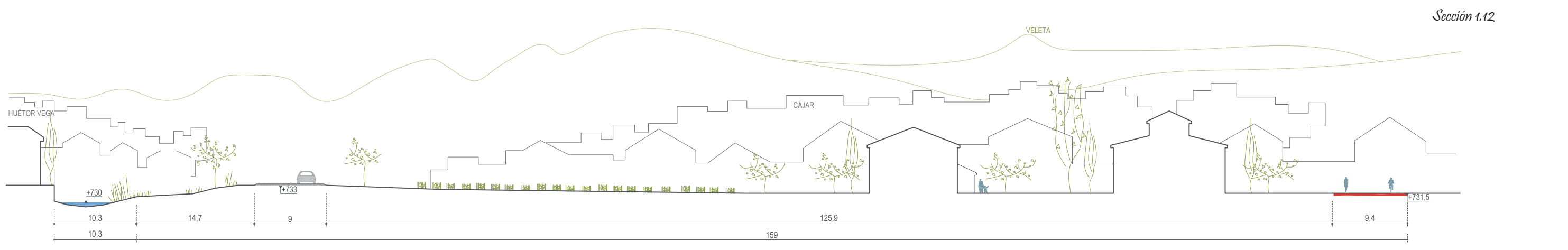
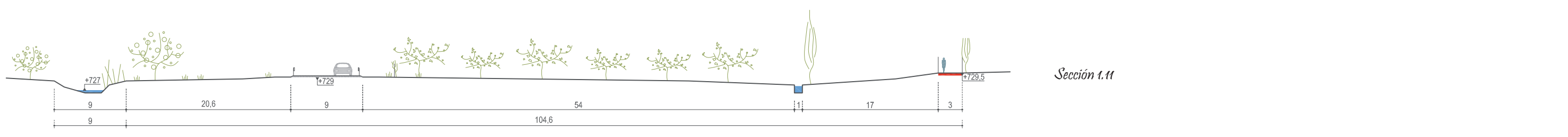
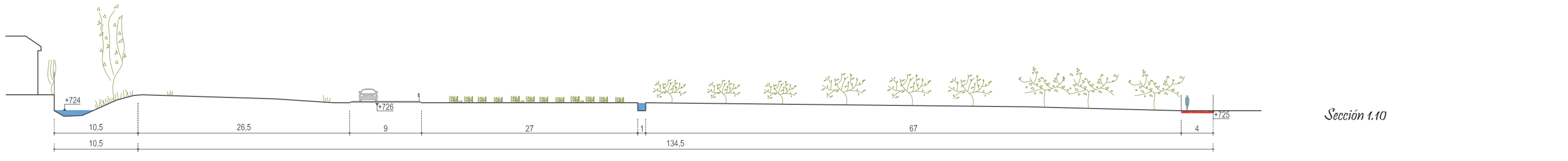
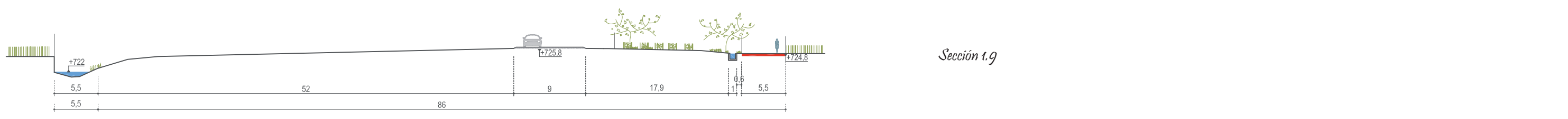
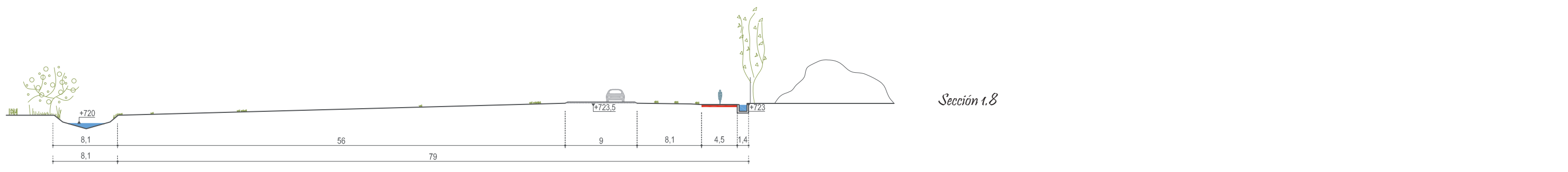
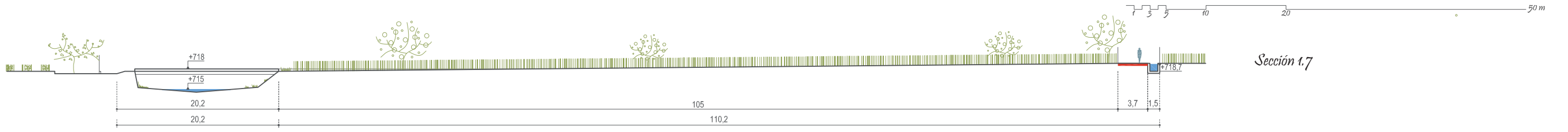


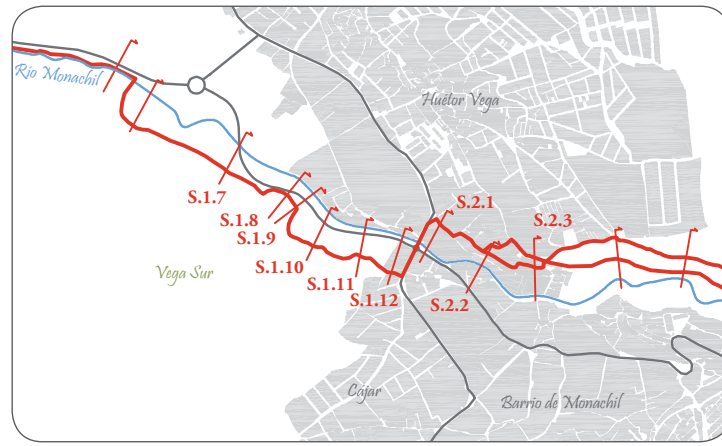
Sección 1.5



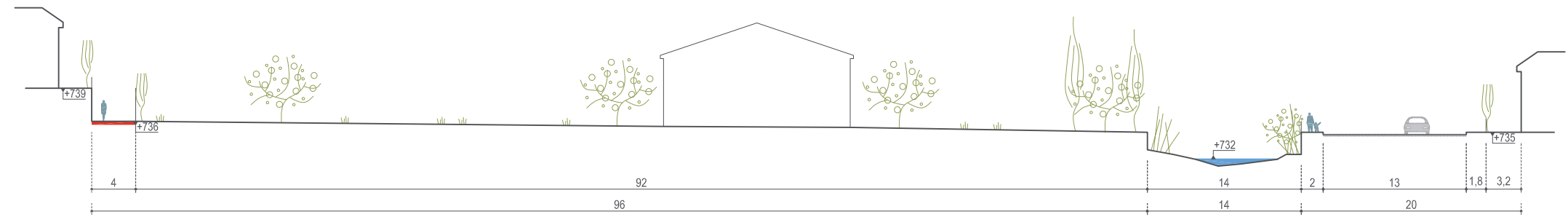
Sección 1.6



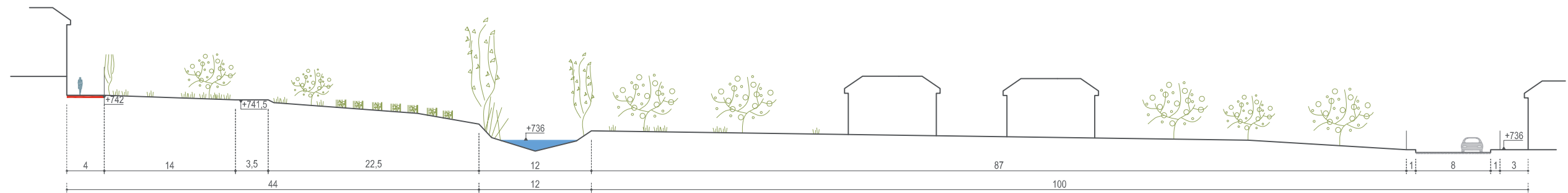




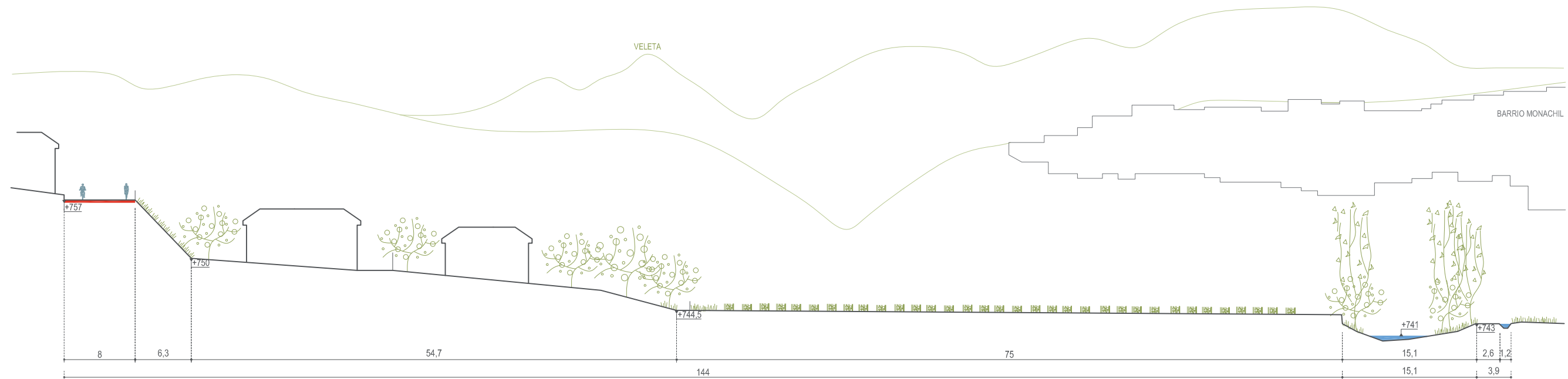
Sección 2.1



Sección 2.2



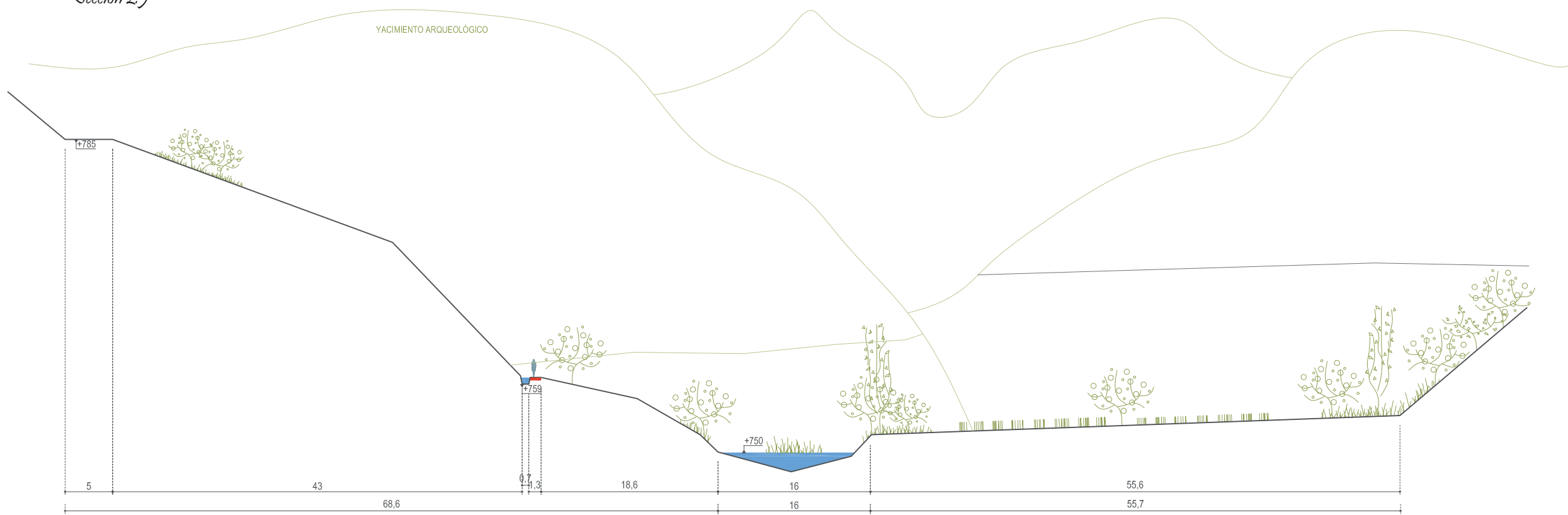
Sección 2.3

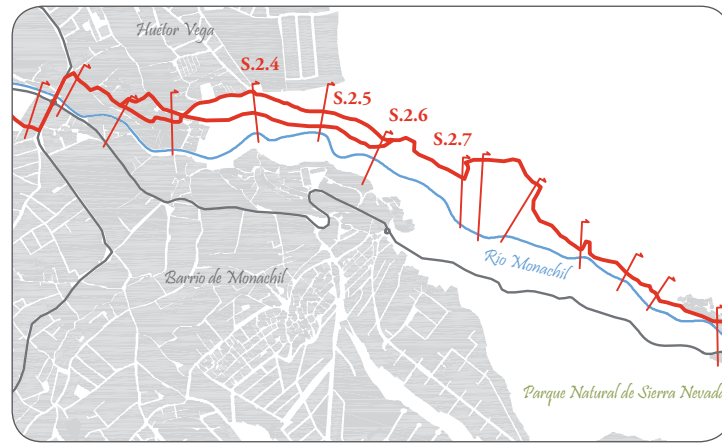


Sección 2.4

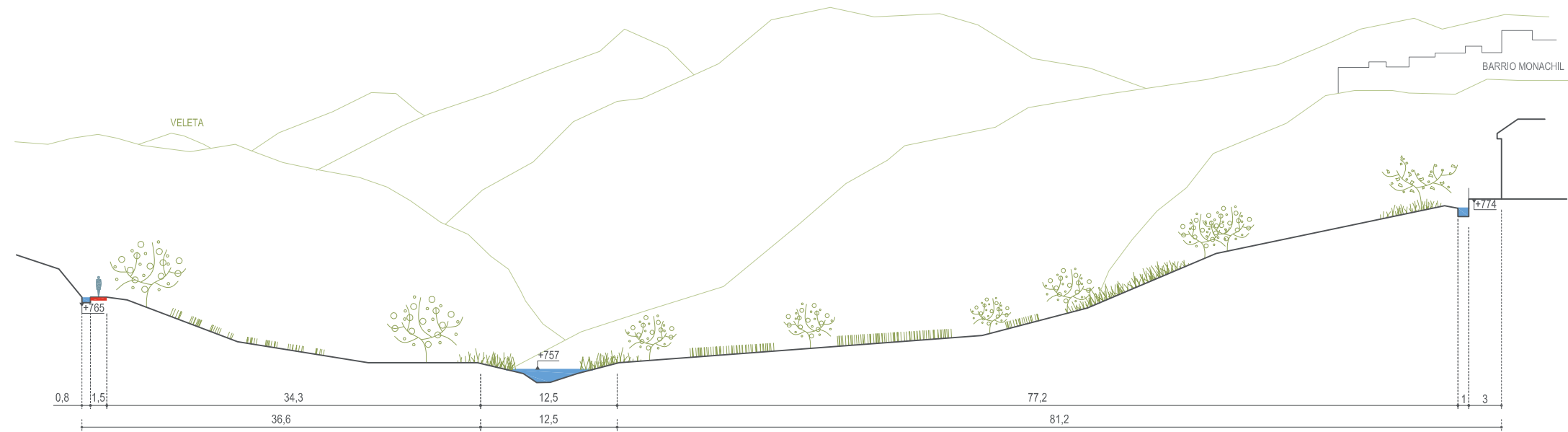


Sección 2.5

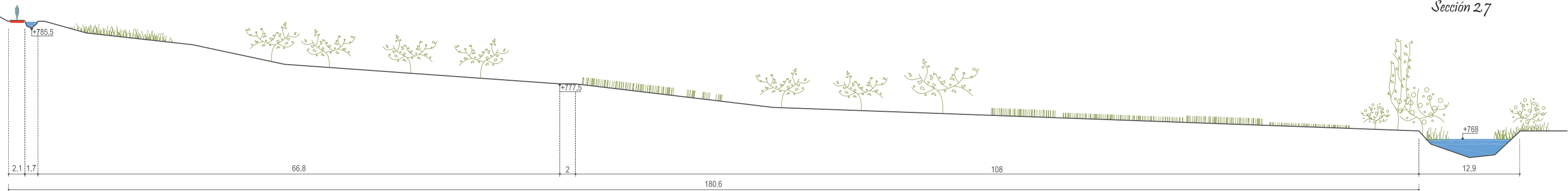


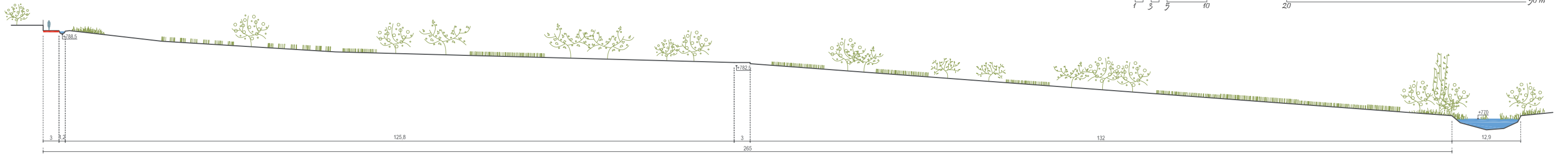


Sección 2.6

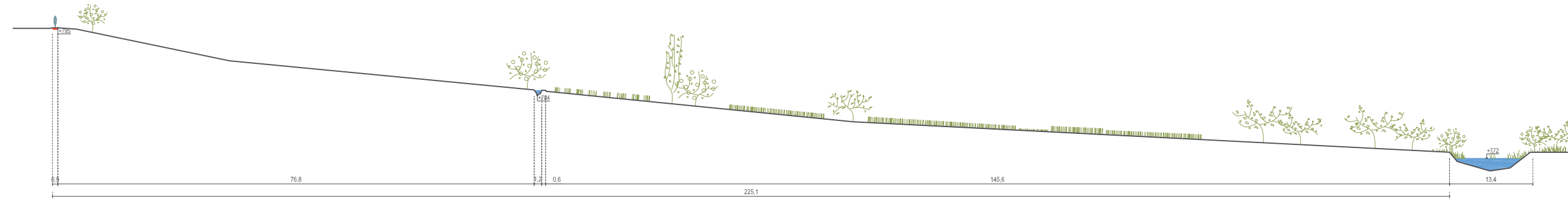


Sección 2.7

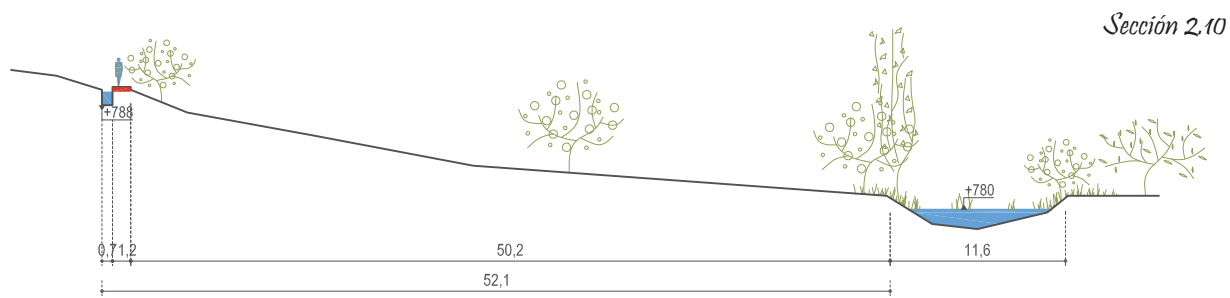




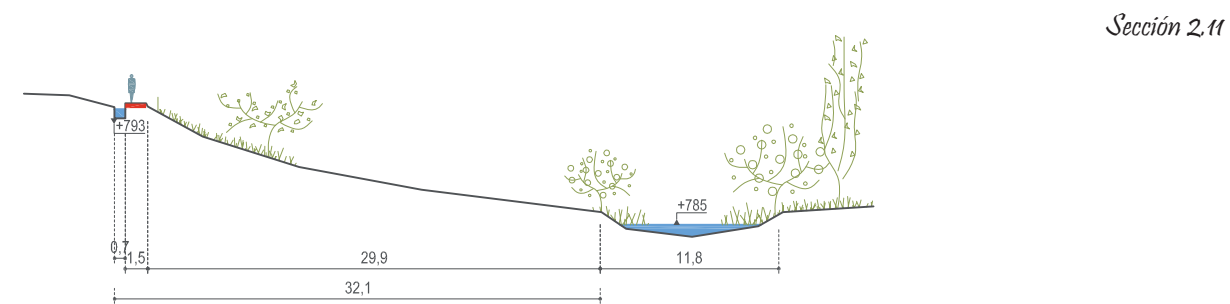
Sección 2.8



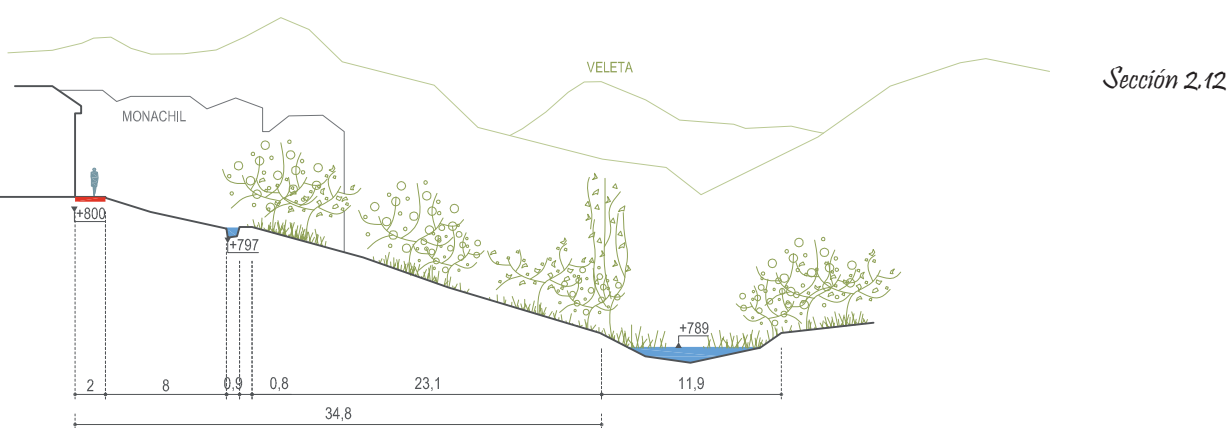
Sección 2.9



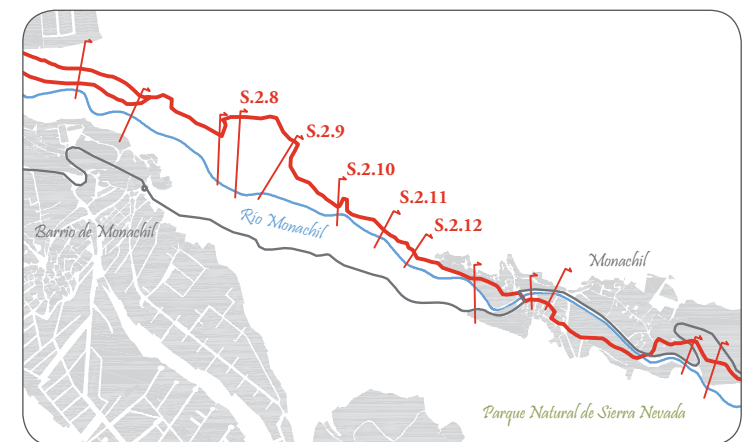
Sección 2.10

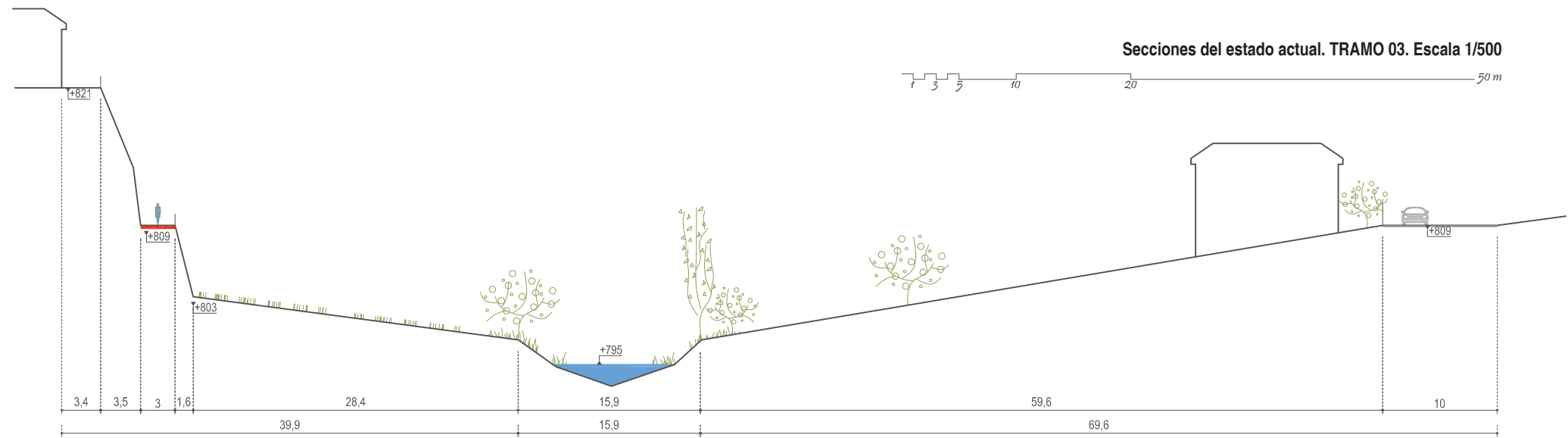
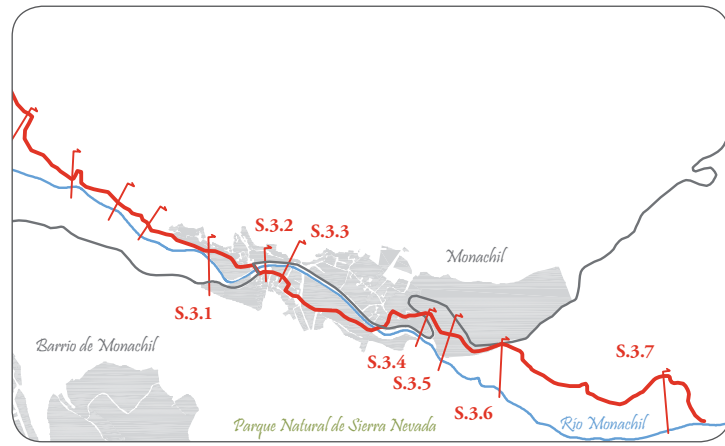


Sección 2.11

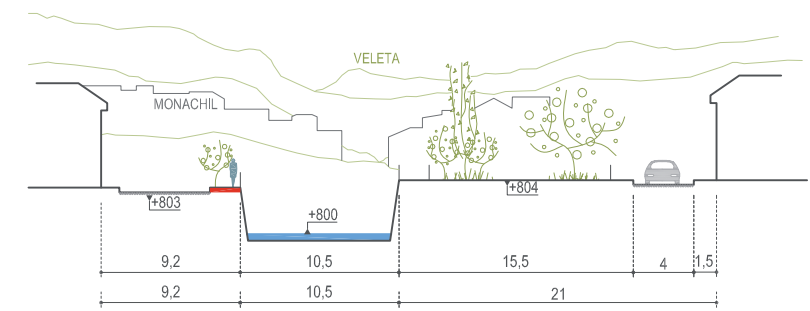


Sección 2.12

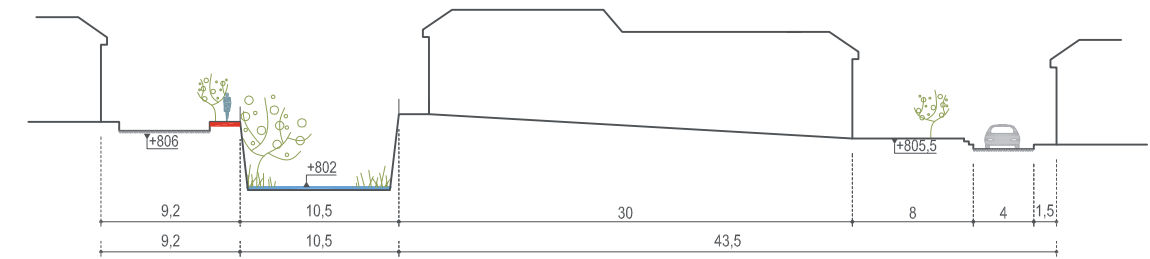




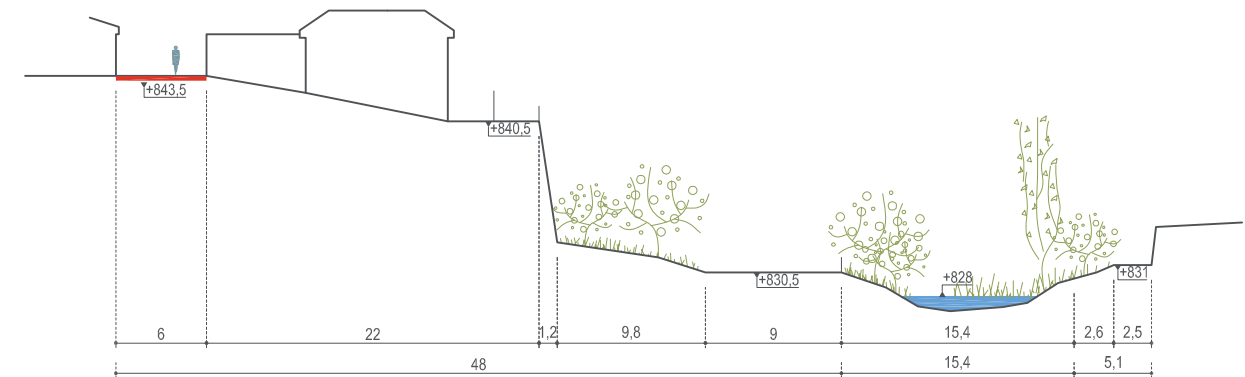
Sección 3.1



Sección 3.2

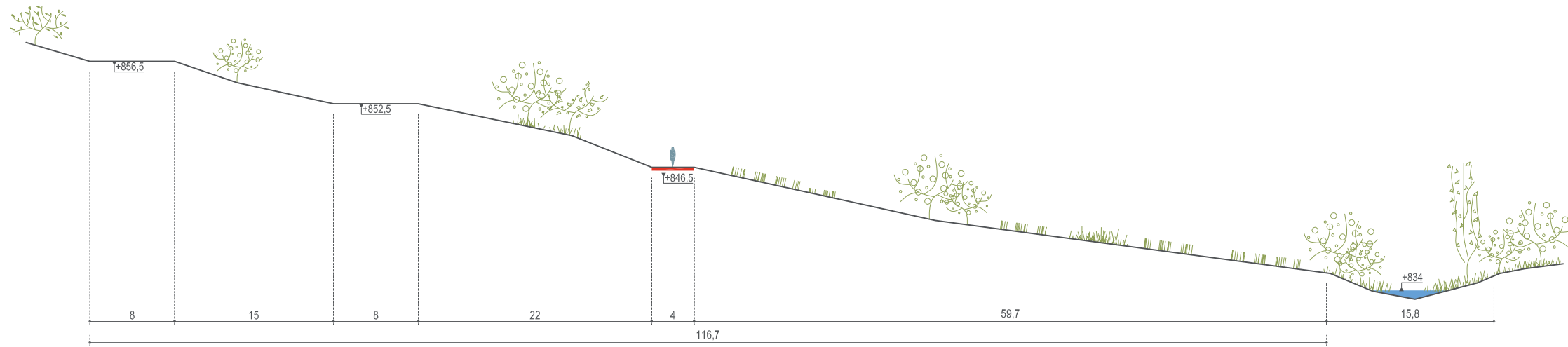


Sección 3.3

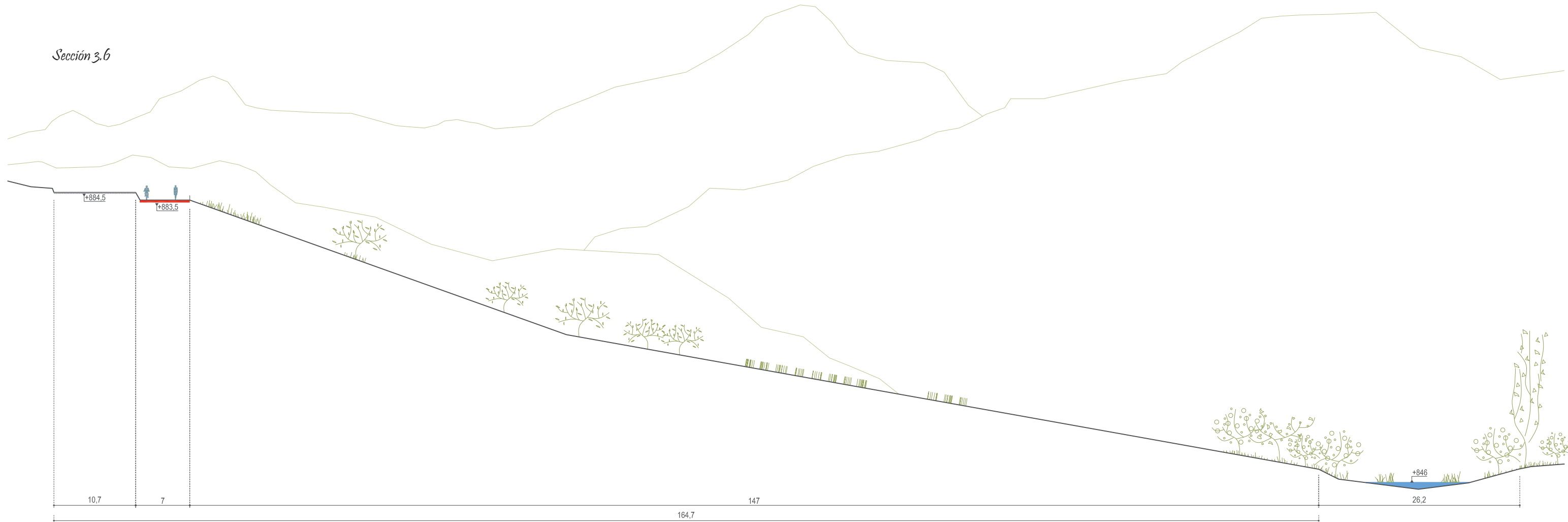




Sección 3,5



Sección 3,6



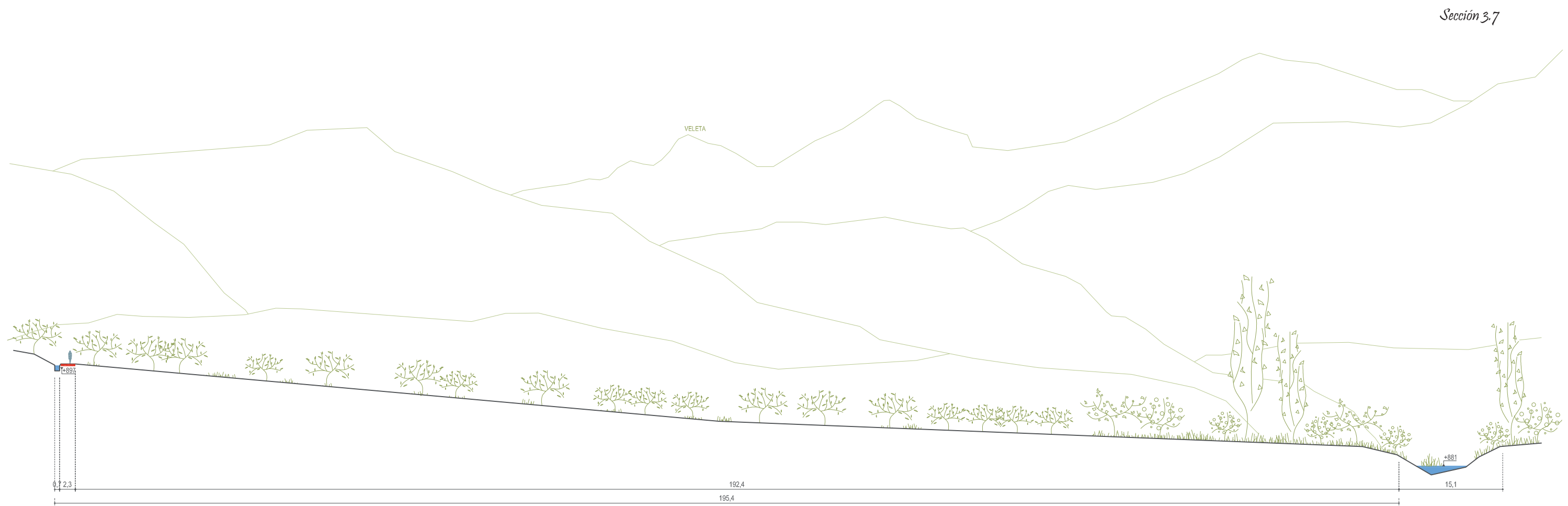
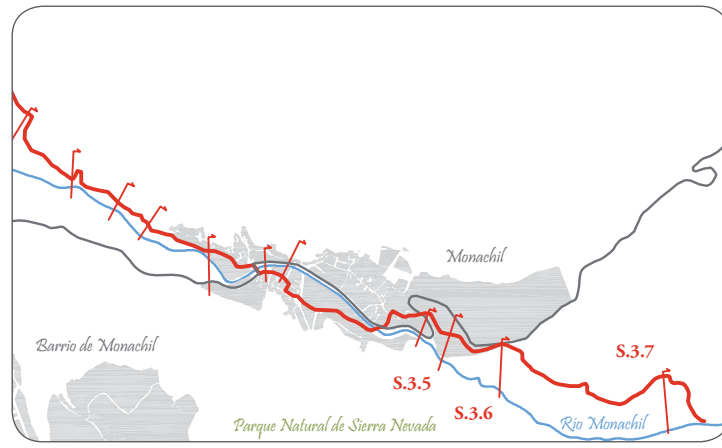
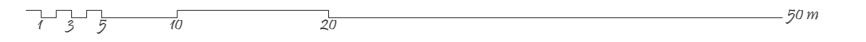
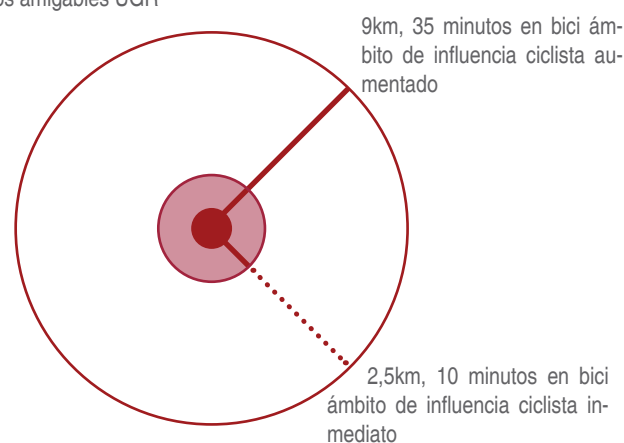


Gráfico 4.
Ámbitos de influencia ciclista
 Fuente: Itinerarios amigables UGR



Enlace QR de enlace a wikiloc de ruta peatonal y en bicicleta

QR ruta en bicicleta



QR ruta peatonal



Acelerómetros y pulsómetros utilizados para la monitorización de la actividad física

Acelerómetro Actigraph CT3X



Pulsómetro Polar Rs300x y GPS Garmin



Los beneficios para la salud del itinerario

La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda, con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares, la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades y depresión, que los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas. A fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades deberían aumentar hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

Atendiendo a las recomendaciones de la OMS en términos de actividad física, la realización de la ruta ida y vuelta dos veces en semana estaría por encima de las recomendaciones mínimas. Como consecuencia, especialmente en la edad adulta y en la vejez, disminuiría la probabilidad de padecer enfermedades crónicas o una muerte prematura, mejorando sustancialmente la salud y calidad de vida de las personas. Además, en datos económicos, se reducirían costes médicos y disminuirían las ausencias laborales al trabajo por enfermedad. (ver tablas 1 y 2 y gráfico 2)

En definitiva, potenciar el uso de estas rutas contribuiría a la prolongación de la vida y a mejorara de la calidad de las personas por medio de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales, teniendo además un impacto económico positivo.

Un recorrido a pie, corriendo o en bicicleta

En este caso, las rutas propuestas suponen una alternativa para la práctica de actividad física moderada (andando y bicicleta) o vigorosa (corriendo). Específicamente, los resultados del proyecto piloto (datos para la ruta en sentido Granada-Los Cahorros, trayecto sólo de ida) muestran que la ruta andando supone alrededor de los 100 minutos a 117-119 ppm., la ruta en bicicleta entre 40-60 minutos a unas 119-150 ppm. y la ruta corriendo 80- 90 minutos a 135-165 pmm. Para una persona de 70 kg de peso que realice la ruta ida y vuelta una vez al día, supondría un aumento del consumo calórico del 144-160% (andando y bicicleta) y un 174% (corriendo) en comparación con personas sedentarias. Estos datos fueron obtenidos mediante la monitorización de la actividad física de 6 miembros del equipo de trabajo recorriendo el itinerario 2 de ellos andando, 2 corriendo y 2 en bicicleta. (ver tabla 3). Los datos expresados en esta tabla son los obtenidos por parte del grupo de investigación Promoting fitness and health through physical activity de la facultad de Ciencias del Deporte de la UGR mediante pulsómetros y acelerómetros.

Se puede observar en el perfil del itinerario (gráfico 3), cómo se trata de un sendero de dificultad baja lo que lo convierte en un itinerario asumible para ser recorrido. Además como se muestra en el gráfico 4, al tratarse de un recorrido de poco más de 8.5 Km se encuentra dentro del ámbito de influencia ciclista aumentado.

Los códigos QR de la izquierda enlazan con las rutas publicadas en la página web www.wikiloc.es y forman así parte de las rutas del mundo.

Tabla 1.
Comparación del gasto calórico diario (Kcal) durante una semana incluyendo la ruta ida y vuelta una vez al día.

Kcal diarias en una semana	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Sedentario	2,184	4,368	6,552	8,736	10,736
Recomendación OMS	2,940	5,88	8,820	11,760	14,700
Ruta Andando*	3,484	6,968	10,452	13,936	17,420
Ruta en Bicicleta*	3,150	6,300	9,450	12,600	15,750
Ruta Corriendo*	3,808	7,616	11,424	15,232	19,040

* Ruta ida y vuelta una vez al día

Tabla 2.
Comparación del gasto calórico semanal (Kcal) durante un mes incluyendo la ruta ida y vuelta una vez al día.

Kcal semanales en un mes	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	MEJORA %
Sedentario	15,288	30,576	45,864	61,152	0
Recomendación OMS	20,580	41,160	61,740	82,320	135
Ruta Andando*	24,388	48,776	73,164	97,552	144
Ruta en Bicicleta*	22,050	44,100	66,150	88,200	160
Ruta Corriendo*	26,656	53,312	79,968	106,624	174

* Ruta ida y vuelta cinco veces a la semana

Tabla 3.
Datos de la monitorización de la actividad física en el itinerario

Nombre	Actividad	Duración		F.Cardíaca		Consumo (Kcal)		Peso (Kg)
		Horas	Min.	Media	Máxima	Ida	Ida y Vuelta	
Usuario 1	Andando	1:49	109	119	165	639	1279	70
Usuario 2	Andando			117	153	683	1366	74
Usuario 3	Bicicleta	1:11	71	171	185	535	1070	55
Usuario 4	Bicicleta			119	149	753	1505	88
Usuario 5	Corriendo	1:27	87	167	183	754	1508	63
Usuario 6	Corriendo			134	161	928	1856	79

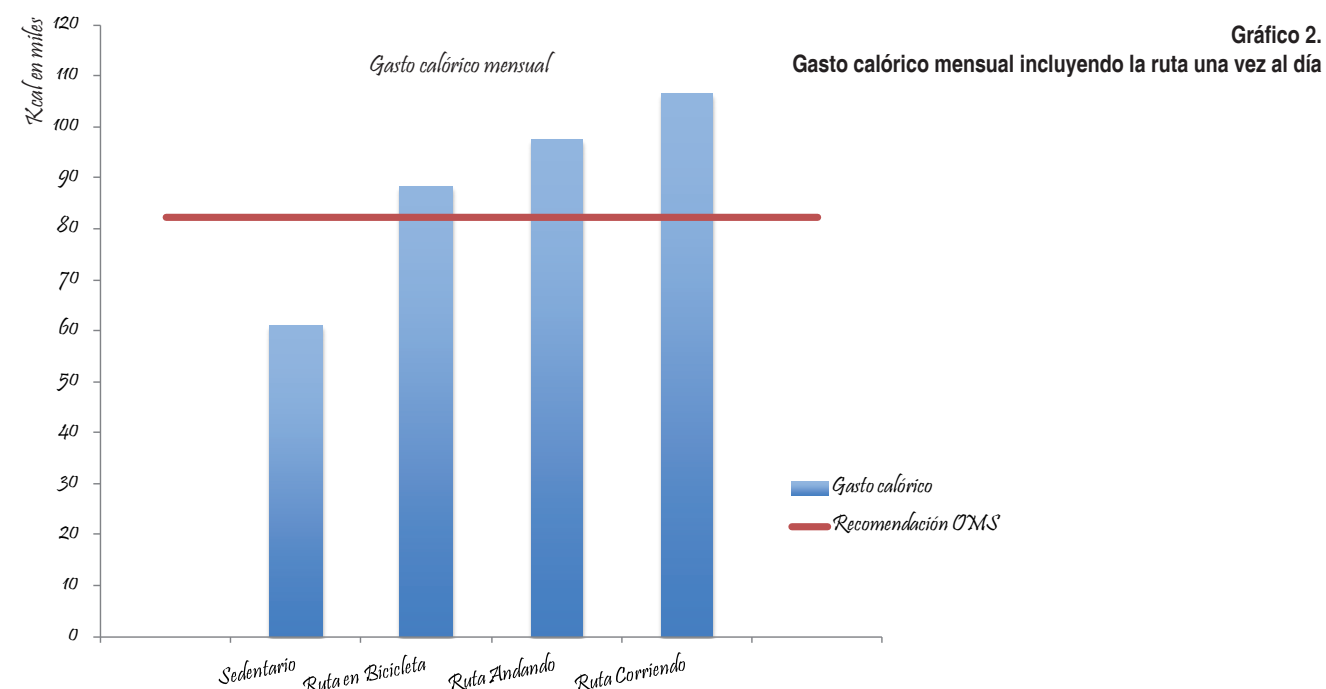
Elevación en el punto de partida Granada: 691 m

Elevación en el punto de llegada Los Cahorros: 891 m

Distancia total ida Granada-Los Cahorros: 8,56 Km

Incremento/pérdida de elevación 400 m

Pendiente media 3%



	Sedentario	Ruta en Bicicleta	Ruta Andando	Ruta Corriendo
Gasto calórico	61,152	88,2	97,552	106,624
Recomendación OMS	82,32	82,32	82,32	82,32

Gráfico 3.
Perfil geográfico del itinerario

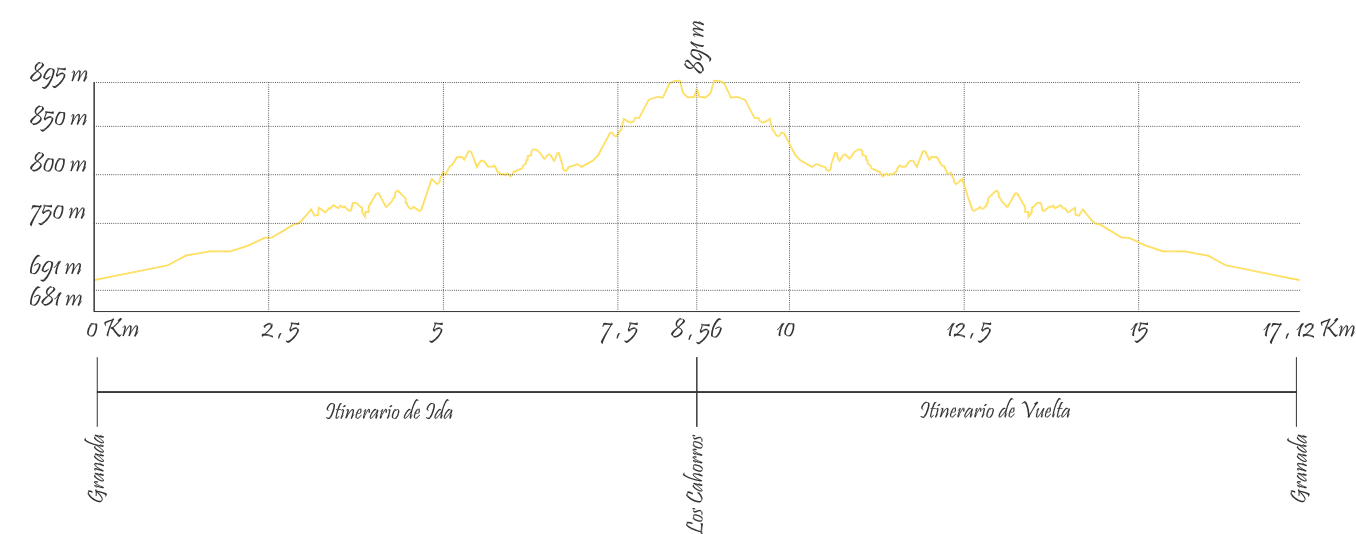
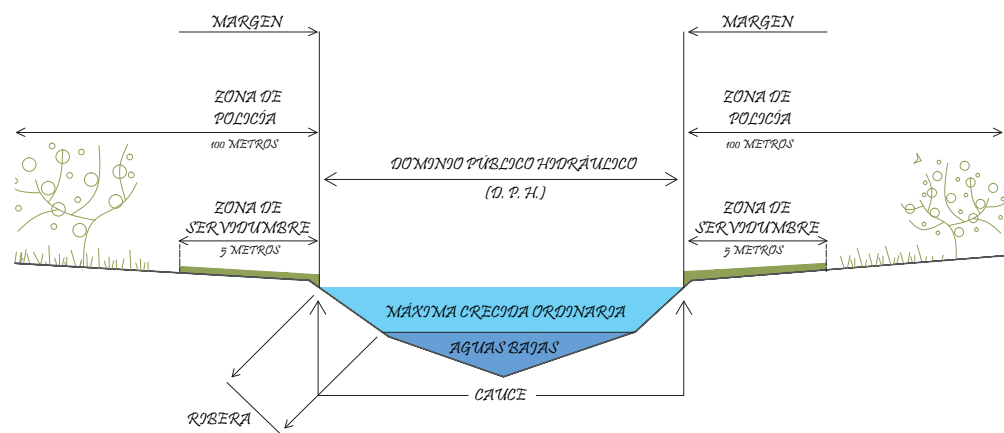


Gráfico 5.
Dominio público hidráulico y partes de un río.

Fuente: Elaboración propia a partir del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.



El dominio público del Pasaje Metropolitano

La triada cartográfica siguiente, fija su atención en los tres elementos lineales que alimentan el pasaje metropolitano: el itinerario, el río y la carretera. Para los tres se hace un estudio común en el que se localizan las parcelas anexas a ellos, clasificándolas en primer lugar por su condición de parcelas rústicas o urbanas para subclasificarlas en función del tipo de cultivo que presentan en el caso de las parcelas rústicas, y del grado de desarrollo urbanístico en el caso de las parcelas urbanas, con el fin de identificar qué parcelas pueden entrar a formar parte del proyecto para el pasaje metropolitano. Una vez identificadas, se realiza una cuantificación superficial para cada tipo de suelo para tener conocimiento de las superficies susceptibles a ser integradas en el proyecto, así como de la naturaleza de las mismas.

Plano 5 Parcelas y dominio del itinerario del Pasaje Metropolitano

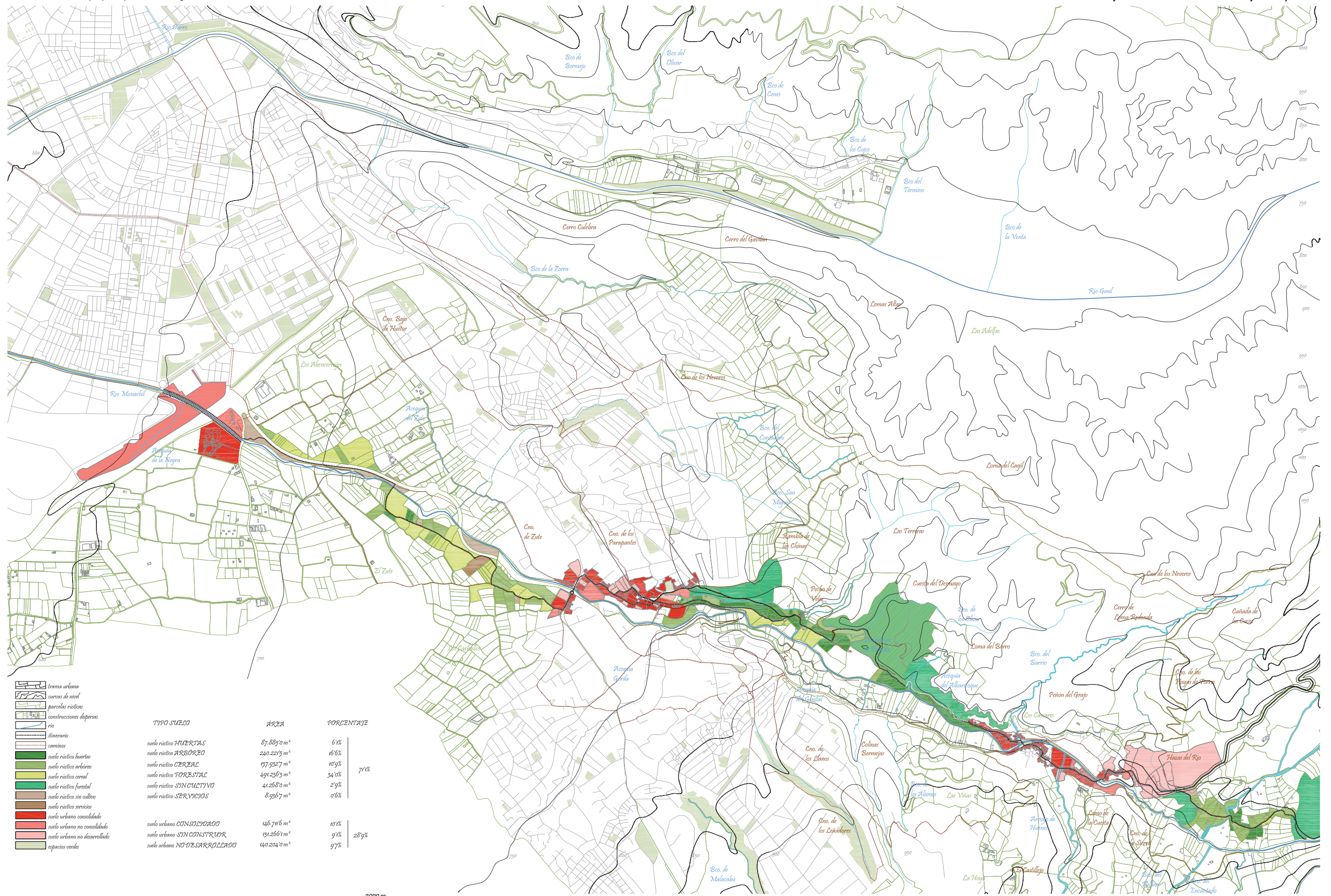
En este caso, las parcelas que acompañan al itinerario suponen un 71,1 % para el caso de los suelos rústicos frente a un 28,9 % de parcelas urbanas. De estas cantidades se puede extraer que el carácter principal del itinerario en su recorrido por el pasaje es rural. Se dibujan además en este plano otros caminos o itinerarios que parten o llegan al principal y que junto a él forman la “red de caminos públicos” del pasaje del río Monachil. Estos caminos son de carácter diverso, en ocasiones son rurales, en otras son calles urbanas, otras veces acompañan a acequias o carreteras..., pero tienen en común que dan servicio o son servidos al y por el itinerario principal. De esta manera, se ofrece la posibilidad de acceder al itinerario desde otros puntos del territorio en función del punto de partida, o se le puede abandonar a lo largo de su recorrido para obtener el mismo fin, llegar a distintos lugares del entorno.

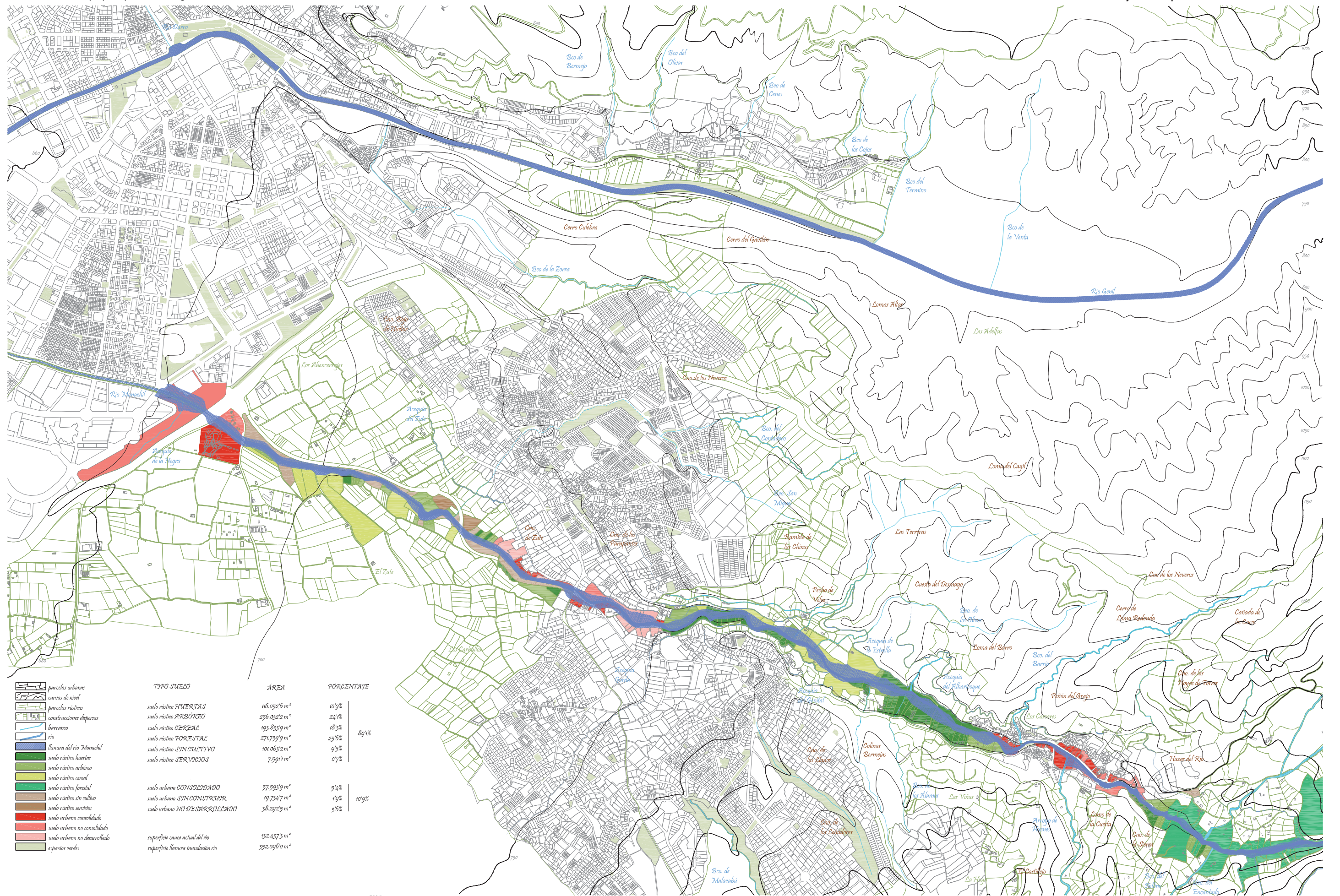
Plano 6 Parcelas y dominio público hidráulico del Río Monachil

Igualmente y con el mismo fin se representan para el Río Monachil las parcelas de carácter rústico y urbano que lo acompañan. Pero además, para este caso se ha calculado y dibujado la llanura de inundación del río para un periodo de retorno de 10 años. Con su trazado se obtiene información respecto a las zonas inundables por el río en el pasaje metropolitano y por tanto qué parcelas se encuentran en zona de riesgo o invadiendo un suelo que debería ser libre. Para el río las parcelas rústicas que lindan con él y por tanto con su llanura suponen un 80,1 % frente al 10,9 % de urbanas. Según el artículo 8 de la Ley de aguas, existe una franja de servidumbre de 5 m (ver gráfico 5) desde los dos bordes de la llanura de inundación que es tenida en cuenta en el estudio por ser suelo de dominio público hidráulico y por tanto para formar parte del proyecto del pasaje junto a las parcelas anteriormente consideradas, las acequias y demás escorrentías naturales. En este caso además se recoge el dato de la superficie que ocupa actualmente el río y la que ocuparía si se tuviese en cuenta las superficies pertenecientes a su dominio público hidráulico, con lo que se obtiene que actualmente el río posee 132.437,3 m² y su dominio es de 352.096 m².

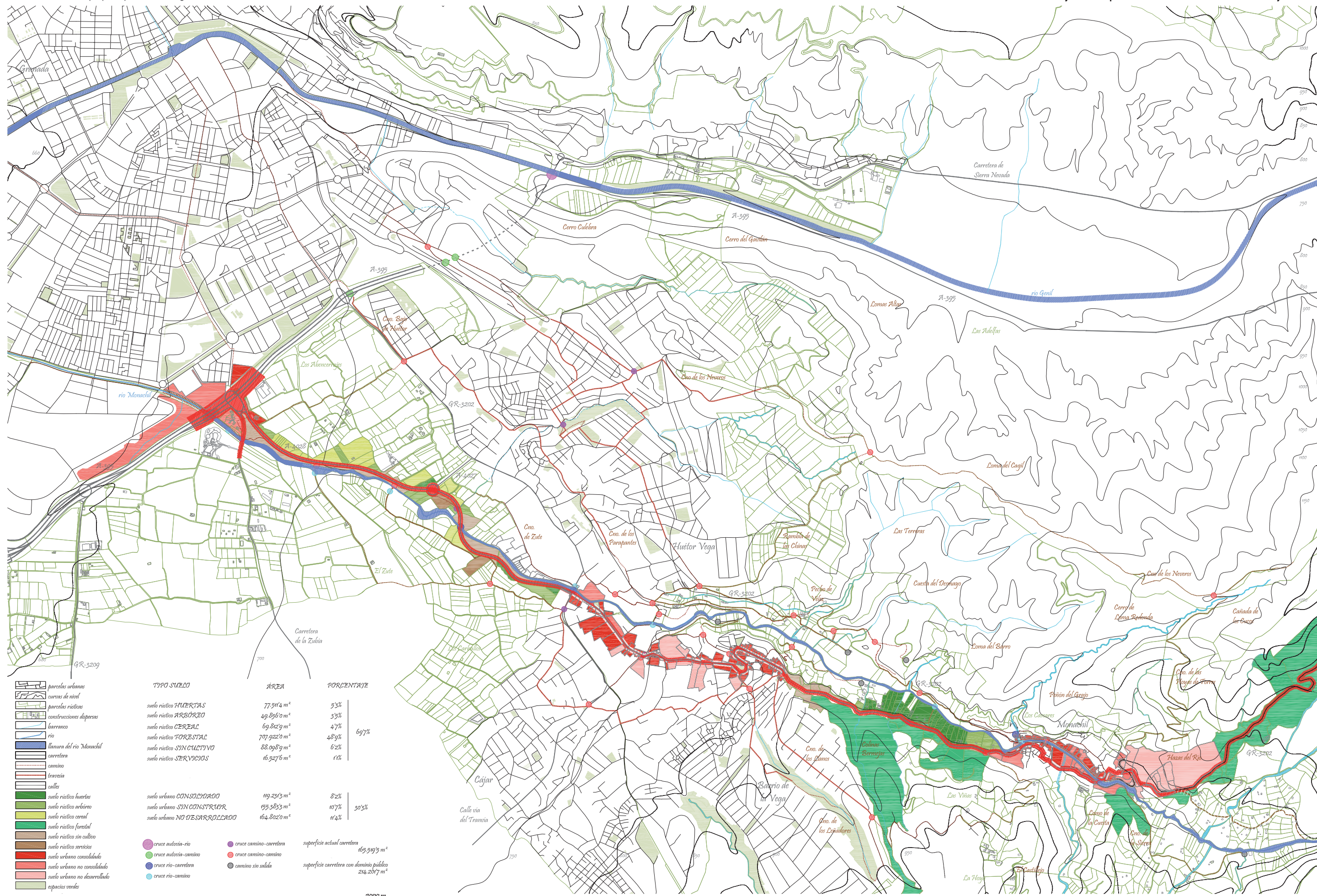
Plano 7 Parcelas y dominio público viario de las carreteras A-4028 y GR-3202

De forma paralela se han dibujado parcelas linderas y el dominio público viario de las dos carreteras que discurren con el itinerario y con el río en el pasaje metropolitano. En este caso la zona de dominio público viario considerada para las carreteras convencionales es la franja de 8 m desde los bordes de las mismas que





TIPO SUELO		ÁREA	PORCENTAJE
parcelas urbanas	suelo rústico FUERTAS	116.0326 m ²	10%
curvas de nivel	suelo rústico ARBÓREO	256.0322 m ²	24%
parcelas rústicas	suelo rústico CEREAL	193.8359 m ²	18%
construcciones dispersas	suelo rústico FORESTAL	271.7399 m ²	25%
barrenco	suelo rústico SIN CULTIVO	101.0652 m ²	9%
rio	suelo rústico SERVICIOS	7.3911 m ²	0%
llanura del río Monachil	suelo urbano CONSOLIDADO	57.5939 m ²	5%
suelo rústico arbóreo	suelo urbano SIN CONSTRUIR	19.7347 m ²	1%
suelo rústico cereal	suelo urbano NO DESARROLLADO	38.2923 m ²	3%
suelo rústico forestal	superficie cauce actual del río	152.4373 m ²	
suelo rústico sin cultivo	superficie llanura inundación río	352.0960 m ²	
suelo rústico servicios			
suelo urbano consolidado			
suelo urbano no consolidado			
suelo urbano no desarrollado			
espacios verdes			

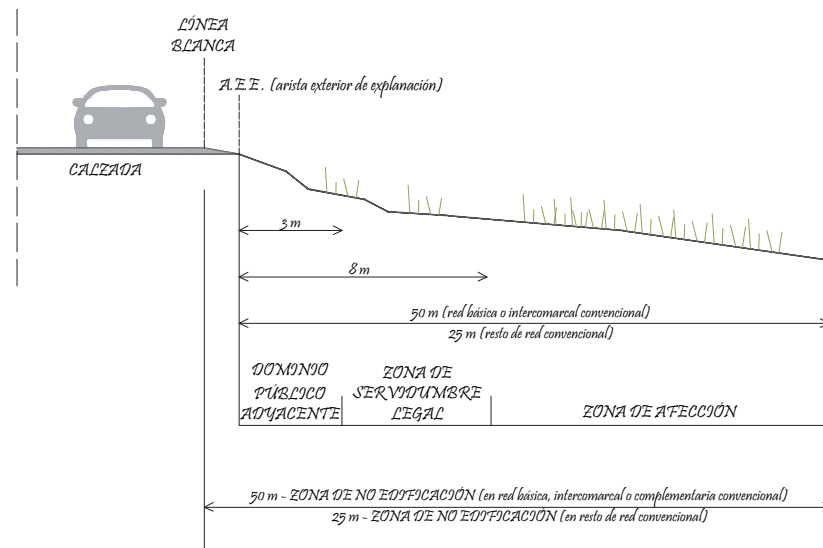


	TIPO SUELO	ÁREA	PORCENTAJE
[Symbol]	parcelas urbanas		
[Symbol]	curvas de nivel		
[Symbol]	parcelas rústicas		
[Symbol]	construcciones dispersas		
[Symbol]	barrenco		
[Symbol]	rio		
[Symbol]	llanura del rio Monachil		
[Symbol]	carretera		
[Symbol]	camino		
[Symbol]	travesía		
[Symbol]	calles		
[Symbol]	suelo rústico huertas	77.314 m ²	5%
[Symbol]	suelo rústico ARBÓREO	49.856 m ²	5%
[Symbol]	suelo rústico CEREAL	69.829 m ²	4%
[Symbol]	suelo rústico FORESTAL	707.922 m ²	48%
[Symbol]	suelo rústico SIN CULTIVO	88.098 m ²	6%
[Symbol]	suelo rústico SERVICIOS	16.527 m ²	1%
[Symbol]	suelo urbano CONSOLIDADO	119.231 m ²	8%
[Symbol]	suelo urbano SIN CONSTRUIR	655.583 m ²	10%
[Symbol]	suelo urbano NO DESARROLLADO	164.802 m ²	11%

TIPO CRUCE	ÁREA
[Symbol] cruce autovia-rio	
[Symbol] cruce autovia-camino	
[Symbol] cruce camino-camino	
[Symbol] cruce rio-carretera	
[Symbol] cruce rio-camino	
[Symbol] cruce camino-carretera	165.549 m ²
[Symbol] cruce camino-camino	214.201 m ²
[Symbol] camino sin salida	

Gráfico 6.
Dominio público viario y partes de una vía convencional.

Fuente: Elaboración propia. Junta de Andalucía.
 Consejería de Fomento y vivienda



delimita la denominada zona de servidumbre legal (ver gráfico 6). El suelo ocupado por carretera actualmente es de 165.519,5 m² y sumándole la zona de servidumbre hablaríamos de 214.201,7 m². Respecto a las parcelas que acompañan la carretera el 69,7 % representan suelos rústicos y el 30,3 % suelos urbanos, de lo que se deduce que aunque en este caso el volumen de suelos urbanos servidos es mayor (algo lógico por otra parte), aún sigue siendo muy elevado el porcentaje de suelo rústico que se ve atravesado por la infraestructura al cruzar la Vega Sur y dar acceso al pueblo de Monachil por la montaña. Además de lo anterior, este plano recoge información de cruces e intersecciones en función de la naturaleza de las líneas que se cruzan ya que se consideran puntos también de especial relevancia en el pasaje, principalmente los generados por el nuevo itinerario con el río y con las carreteras y caminos.

El transporte público y su alcance.

Como ya se ha indicado, este pasaje metropolitano toma como punto de partida o de llegada, según se recorra, los nuevos espacios generados en la conexión entre el Parque Tecnológico de la Salud y la zona de los grandes equipamientos deportivos de ciudad de Granada, por reunir estos lugares las características para convertirse en centros intercambiadores de movilidad; frente a un extremo más natural, Los Cahorros, zona de deporte y ocio, a unos centenares de metros del pueblo de Monachil, aguas arriba.

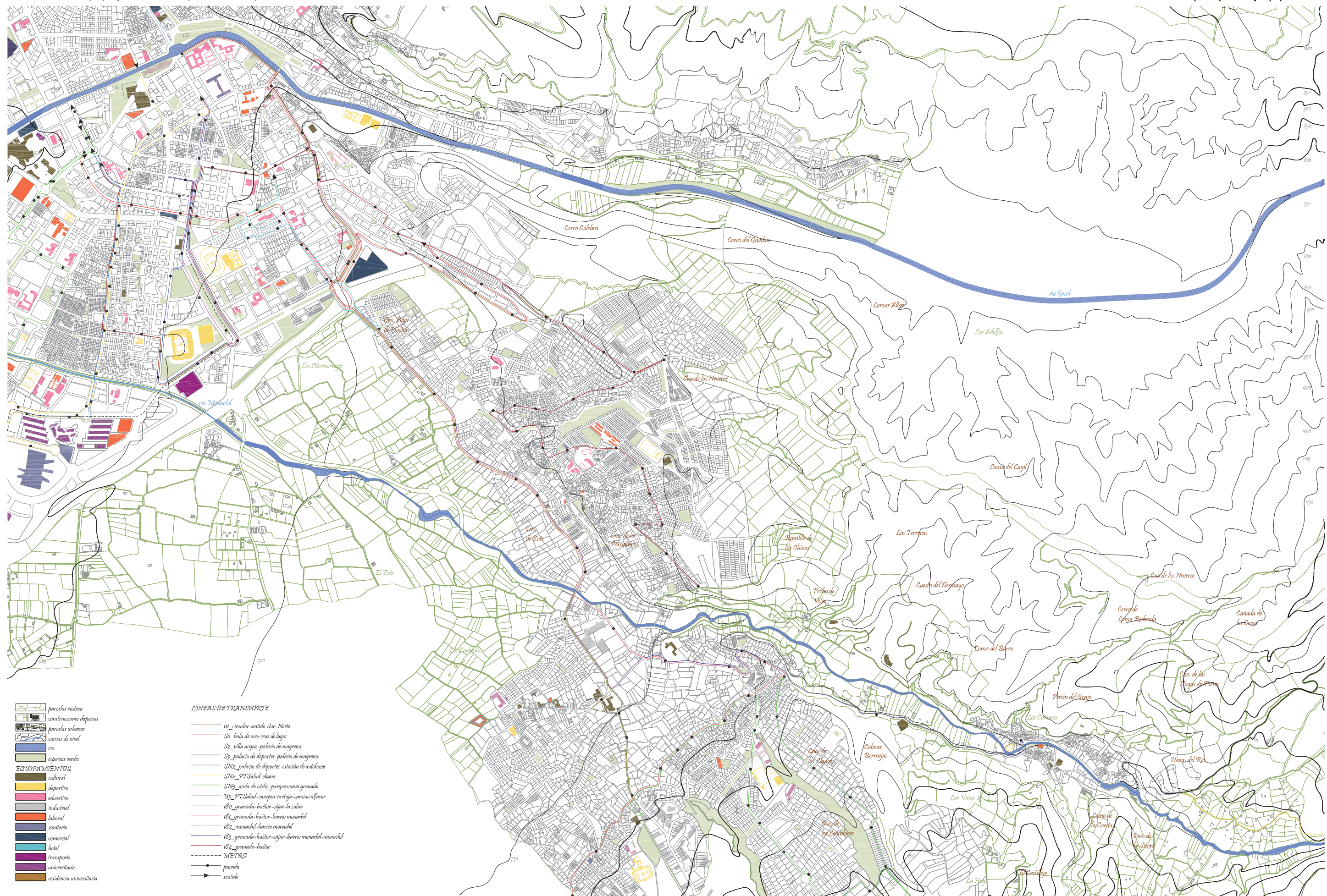
En el plano 8 se pueden observar todas las líneas de transporte público metropolitano y urbano que pasan cerca o están en estrecha relación con el pasaje en estudio, así como todos los equipamientos y espacios verdes que encontramos en su territorio más próximo. El corredor del río Monachil ocupa en el territorio una


posición estratégica respecto a los puntos que una mencionados anteriormente. Observando su trazado en el plano, constituye la línea más directa para ir de Monachil a Granada pasando por Huétor Vega y Cájar.














Los diferentes usos y servicios contenidos en los equipamientos y en las propias zonas urbanas, son principalmente los motivos atractores de la población entre diferentes núcleos. El sistema de transporte público metropolitano que da servicio entre las poblaciones del pasaje metropolitano de Granada, Huétor Vega, Cájar y Monachil, es rico y diverso pero infrautilizado por dos motivos fundamentales, uno por falta de frecuencia y otro por falta de visibilidad. Esta condición unida a la facilidad de acceso a los puntos de destino hace aún más cómodo y prioritario el optar por el vehículo privado para desplazarse entre estos núcleos como medio principal de movilidad. Sin embargo, desde el punto de vista temporal y sostenible el transporte colectivo intermunicipal es mucho más eficaz. Los tiempos de recorrido son exactos y mucho menores que los empleados en vehículo privado para el mismo recorrido.

El pasaje metropolitano contribuye a paliar esta dependencia del vehículo privado e ineficacia del transporte colectivo, ya que ofrece la posibilidad de recorrer este territorio con dos modos que aún no están desarrollados lo suficiente para ser alternativa a los dos anteriormente mencionados. Apuesta como se viene indicando, por desarrollar un sistema peatonal y ciclable eficaz e inexistente en este territorio, apoyado en el curso directo y fluvial del río Monachil.

Seguidamente se describe el proyecto para el pasaje metropolitano del río Monachil que tiene en cuenta todos los datos y características obtenidos en la fase de metodología y análisis.



-  parcelas rústicas
-  construcciones dispersas
-  parcelas urbanas
-  curvas de nivel
-  rio
-  espacios verdes
- EQUIPAMIENTOS**
-  cultural
-  deportivo
-  educativo
-  industrial
-  laboral
-  sanitario
-  comercial
-  hotel
-  transporte
-  universitario
-  residencia universitaria

- LÍNEAS DE TRANSPORTE**
-  M1 circular sentido Sur-Norte
 -  S1 Isla de oro-cerca de lagos
 -  S2 villa argaz-palacio de congresos
 -  S3 palacio de deportes-palacio de congresos
 -  SN2 palacio de deportes-estacion de autobuses
 -  SN4 PT Salud-chana
 -  SN5 avda de ciudad-parque nueva granada
 -  U6 PT Salud-campus cartuja-camino afucar
 -  B0 granada-hueter-cajar-la zudia
 -  B1 granada-hueter-barrío monachil
 -  B2 monachil-barrío monachil
 -  B3 granada-hueter-cajar-barrío monachil-monachil
 -  B4 granada-hueter
 -  METRO
 -  parada
 -  sentido

2000 m



PROPUESTA PARA EL PASAJE METROPOLITANO

Proyecto en Red del Pasaje Metropolitano de Río Monachil

Con todo lo anterior, y partiendo siempre de la dificultad que presentaría su ejecución por su condición intermunicipal, el proyecto del pasaje metropolitano del Río Monachil se concibe como un proyecto en red (ver plano 9) en el que se suman al itinerario elegido los siguientes elementos para dotarlo de grosor, intensidad y transversalidad:

Las parcelas anexas al itinerario, al río y a la carretera. Son identificadas como susceptibles de formar parte del suelo a proyectar. En el caso de las parcelas rústicas, serán las parcelas identificadas como “suelo rústico sin cultivo” o eriales y como “suelo rústico servicios”, las áreas que se toman en consideración ya se trata de lugares que han quedado entre alguno de los elementos lineales que recorren el pasaje (itinerario, río o carretera) o que prestan ya en el momento actual algún servicio que se ofrece al público. Para las parcelas urbanas son las parcelas clasificadas como “suelo urbano no consolidado” las que entrarán a formar parte de los suelos considerados por su facilidad de puesta en carga, ya que se trata de suelos en los que existe una urbanización pero aun no se ha consolidado su interior. Algunas de ellas se proponen, como se puede ver en los planos 9 y 10, para poner en marcha una experiencia piloto asociada a depuración de agua de manera natural, (ver gráfico 7).

Franjas de dominio público. Las franjas identificadas de servidumbre tanto en el caso del dominio público hidráulico como

viario entran también a formar parte de esta red proyectada. Su carácter temporal es futuro, ya que previamente deberían verse sometidas a un proceso de deslinde. Estas bandas son propensas a asumir nuevos senderos, canalizaciones, instalaciones, mobiliario urbano, etc... que complementen y den servicio al itinerario principal y a los nuevos usos que se proyecten.

Otras redes superpuestas. La red del pasaje se refuerza con la red de caminos públicos y redes de transporte colectivo que hacen que el itinerario se convierta en una especie de malla que arraiga en el territorio. De este modo se consigue alcanzar uno de los objetivos que se vienen defendiendo desde el principio, en el que el pasaje metropolitano debe ofrecer una línea alternativa de movilidad peatonal y ciclable, pero también garantizar su interconexión entre puntos y redes existentes en el territorio, aumentando los modos de recorrerlo y enriqueciendo el habitar del territorio. No obstante no debemos olvidar que el pasaje metropolitano surge unido a la idea de “atajo” y es por ello que además de ampliar la oferta en medios, debe constituir una línea de movilidad territorial más eficaz y directa.

Equipamientos y lugares de interés. El proyecto del pasaje metropolitano en red contempla y asume todos los equipamientos, zonas verdes y lugares de interés que gravitan entorno a él ya que suponen un potencial existente que enriquecen por sí mismo el recorrido. La propuesta complementa la oferta para hacerla más atractiva y viable. Así, el pasaje se concibe como una nueva línea de relación intermunicipal equipada.

En los pliegos XXXXX siguientes se presenta la propuesta en planta y en sección del recorrido y la red del pasaje metropolitano del río Monachil. La propuesta se divide en 7 elementos básicos de composición, diferenciándolos en existentes o propuestos:

- **Información:** Ofrecen al usuario del pasaje toda la información necesaria para su recorrido.
- **Actividades:** Se recogen y se potencian en este punto todas las actividades existentes en el pasaje y además se proponen algunas nuevas como zonas de pesca deportiva, áreas recreativas y deportivas y huertas de alquiler.
- **Lugares de interés:** Se identifican todos los lugares de interés paisajístico, geológico, natural, patrimonial o arqueológico que debe tener un tratamiento específico y se localizan aquellos lugares susceptibles de acoger nuevos puntos de contemplación del paisaje.
- **Pernoctación:** Además de los existentes, nuevos lugares propuestos en parcelas de carácter urbano para el descanso.
- **Ecología:** Se localizan nuevos lugares de recogida para reciclaje de basuras, depuración y recuperación de agua de manera natural y áreas de reforestación que construyan un paisaje aumentado y eviten la erosión del territorio.
- **Necesidades básicas:** Dan información de puntos de descanso temporal y avituallamiento, así como de primeros auxilios y aseos.
- **Medios de transporte:** Dan información de la ubicación de aparcamientos, puntos de asistencia o lugares de intercambio entre medios de transporte.

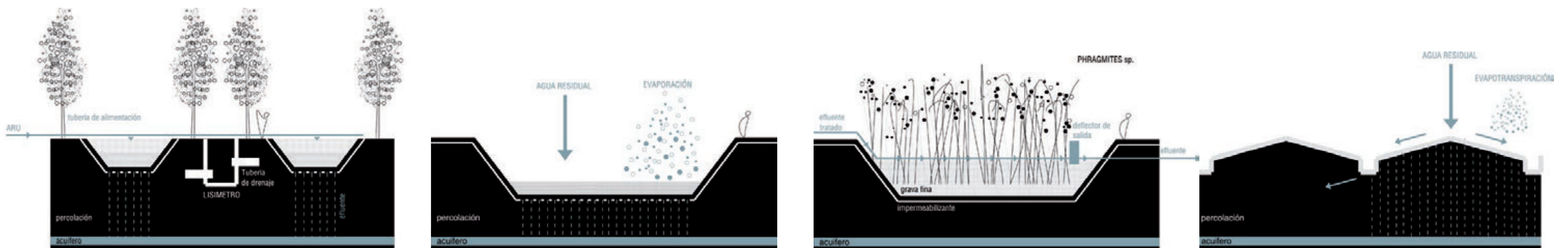
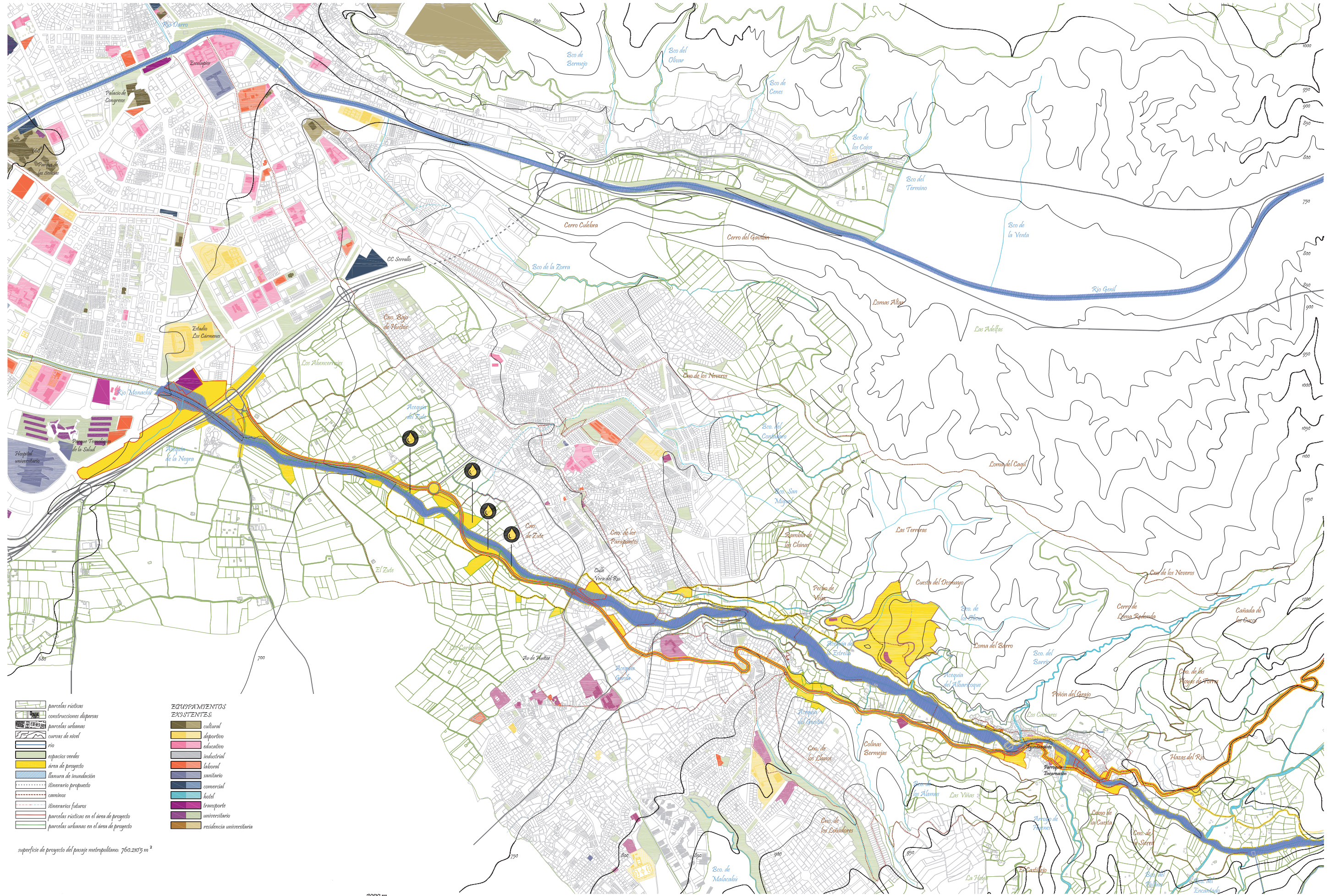


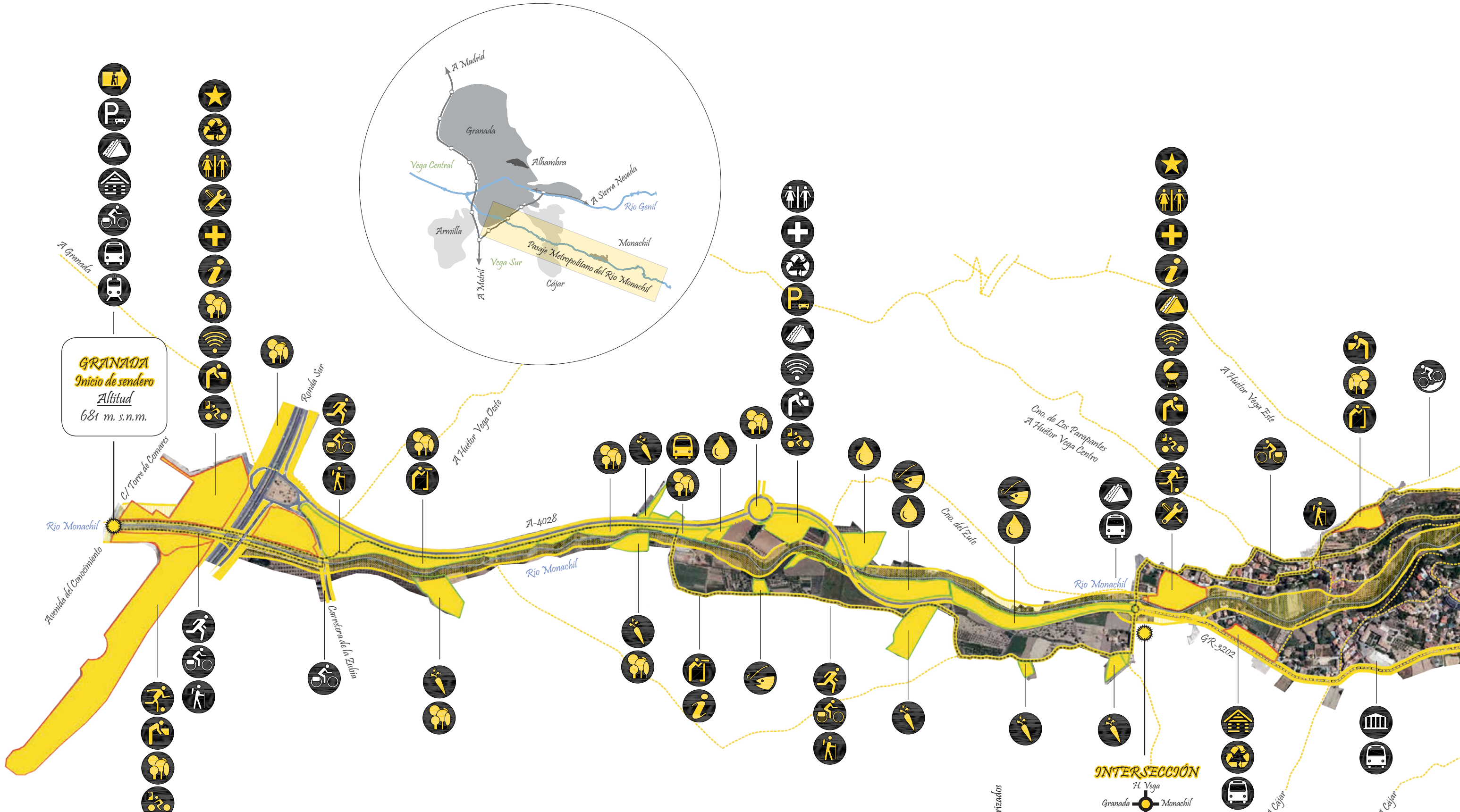
Gráfico 7. Tipologías de depuración de aguas no convencionales. Fuente: Laboratorio de Urbanismo y Ordenación del Territorio: Ordenación Territorial del Espacio Fluvial de Río Genil



- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> parcelas rústicas construcciones dispersas parcelas urbanas curvas de nivel río espacios verdes área de proyecto llanura de inundación itinerario propuesto caminos itinerarios futuros parcelas rústicas en el área de proyecto parcelas urbanas en el área de proyecto | <p>EQUIPAMIENTOS EXISTENTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> cultural deportivo educativo industrial laboral sanitario comercial hotel transporte universitario residencia universitaria |
|---|--|

superficie de proyecto del pasaje metropolitano: 760.2103 m²

2000 m



GRANADA
 Inicio de sendero
 Altitud
 681 m. s.n.m.

INTERSECCIÓN
 H. Vega
 Granada — Monachil
 Cajar

BARRIO DE LA VEGA
 (Monachil Barrio)

Etapa 01
 Distancia
 3,086 m.
 Altitud
 740 m. s.n.m.
 Tiempos
 Andando: 36 min.
 Corriendo: 28 min.
 Bicicleta: 23 min.

- Existentes
- Icono de punto de partida de recorrido
 - Icono de punto de llegada de recorrido
 - Icono de punto de información turística
- Propuestas
- Icono de punto de partida de recorrido
 - Icono de punto de llegada de recorrido
 - Icono de punto de información turística

- Actividades
- Senderismo
 - Ciclismo
 - Carrera
 - Escalada
 - Equitación
 - Bicicleta de montaña
 - Deportes al aire libre
 - Pesca deportiva
 - Huertas de alquiler
 - Merendero

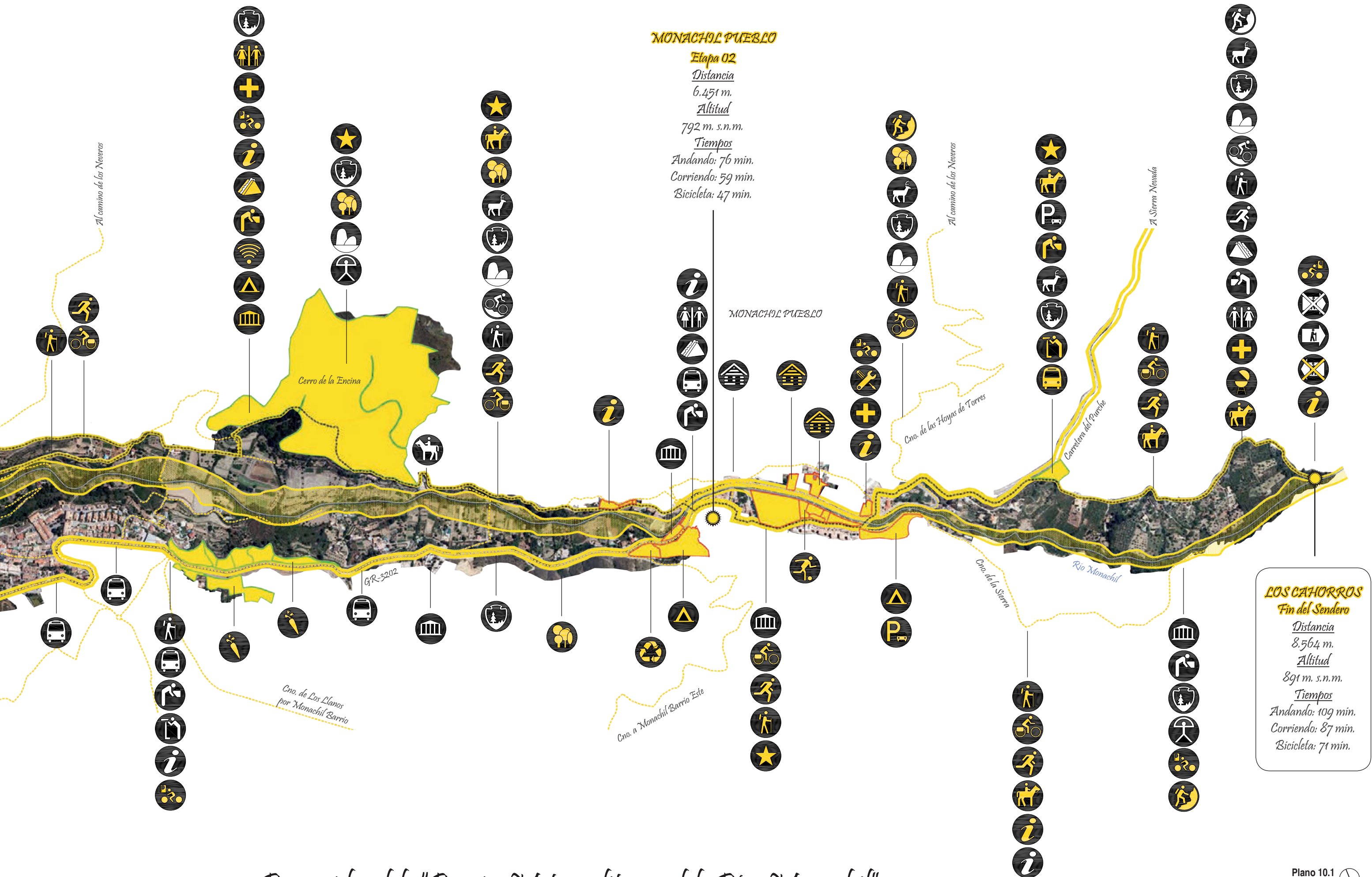
- Lugares de interés
- Paisaje singular
 - Formación geológica interesante
 - Animales en libertad
 - Lugar de interés turístico
 - Yacimiento arqueológico
 - Mirador

- Pernoctación
- Alojamiento
 - Zona de acampada

- Ecología
- Lugar de oportunidad
 - Área de depuración de agua
 - Reforestación arbórea
 - Punto de recogida de residuos

- Necesidades básicas
- Fuente de agua
 - Venta de alimentos
 - Ases públicos
 - Animales en libertad

- Medios de Transporte
- Aparcamientos de bicicletas
 - Taller de bicicletas
 - Aparcamiento de vehículos motorizados
 - Parada de autobuses
 - Parada de metro ligero



Recorrido del "Pasaje Metropolitano del Río Monachil"

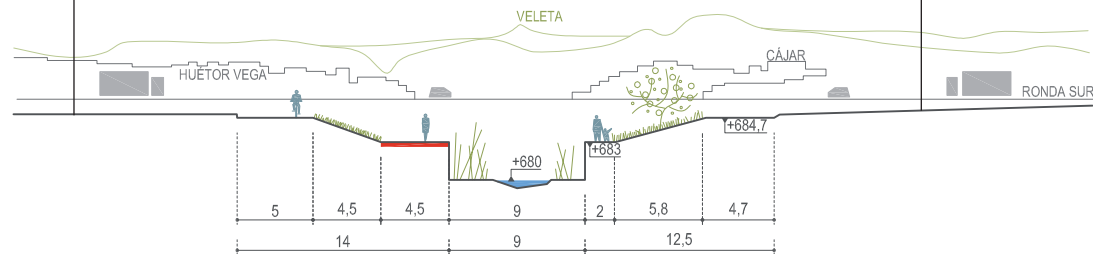
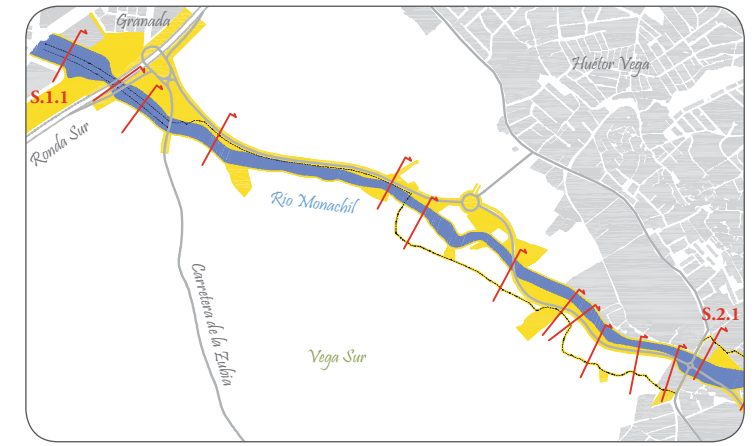
Plano 10.1
 Propuesta para el Pasaje Metropolitano del Río Monachil. Planta
 Fuente: elaboración propia

Sección 1.1

GRANADA
Inicio de sendero



Altitud
681 m. s.n.m



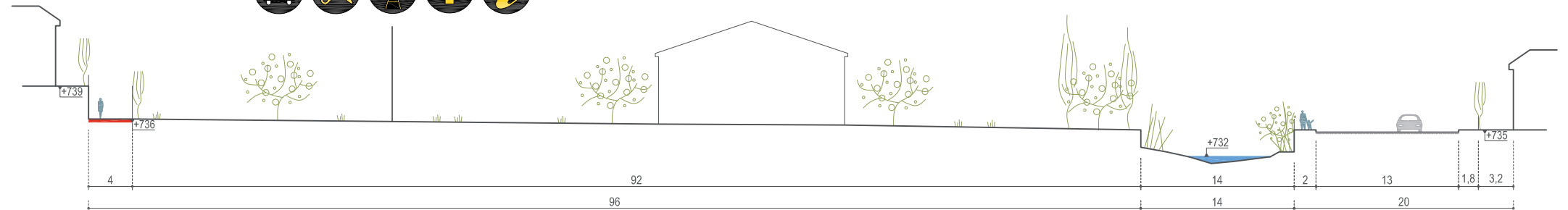
Sección 2.1

INTERSECCIÓN
Etapa 01

Distancia
3,086 m.

Altitud
740 m. s.n.m.

Tiempos
Andando: 36 min.
Corriendo: 28 min.
Bicicleta: 23 min.



Existentes			
Propuestas			
	Información		

Senderismo			
Ciclismo			
Carrera			
Escalada			
Equitación			
Bicicleta de montaña			
Deportes al aire libre			
Pesca deportiva			
Huertas de alquiler			
Merendero			
	Actividades		

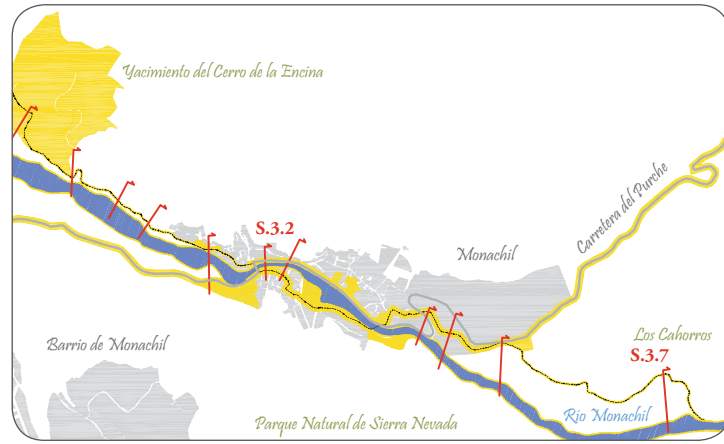
Paisaje singular			
Formación geológica interesante			
Animales en libertad			
Lugar de interés turístico			
Yacimiento arqueológico			
Mirador			
	Lugares de interés		

Alojamiento			
Zona de acampada			
	Pernoctación		

Lugar de oportunidad			
Area de depuración de agua			
Reforestación arborea			
Punto de recolección de residuos			
	Ecología		

Fuente de agua			
Venta de alimentos			
Asesos públicos			
Animales en libertad			
	Necesidades básicas		

Aparcamientos de bicicletas			
Taller de bicicletas			
Aparcamiento de vehículos motorizados			
Parada de autobús			
Parada de metro ligero			
	Medios de Transporte		



Sección 3.2

MONACHIL PUEBLO
Etapa 02

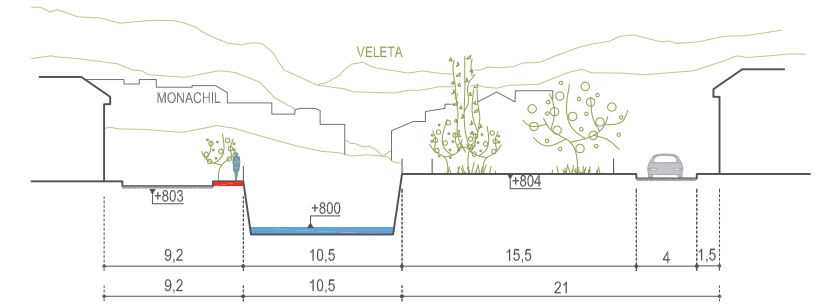
Distancia
6.451 m.

Altitud
792 m. s.n.m.

Tiempos
Andando: 76
min.

Corriendo: 59
min.

Bicicleta: 47 min



Sección 3.7

LOS CAHORROS
Fin del Sendero



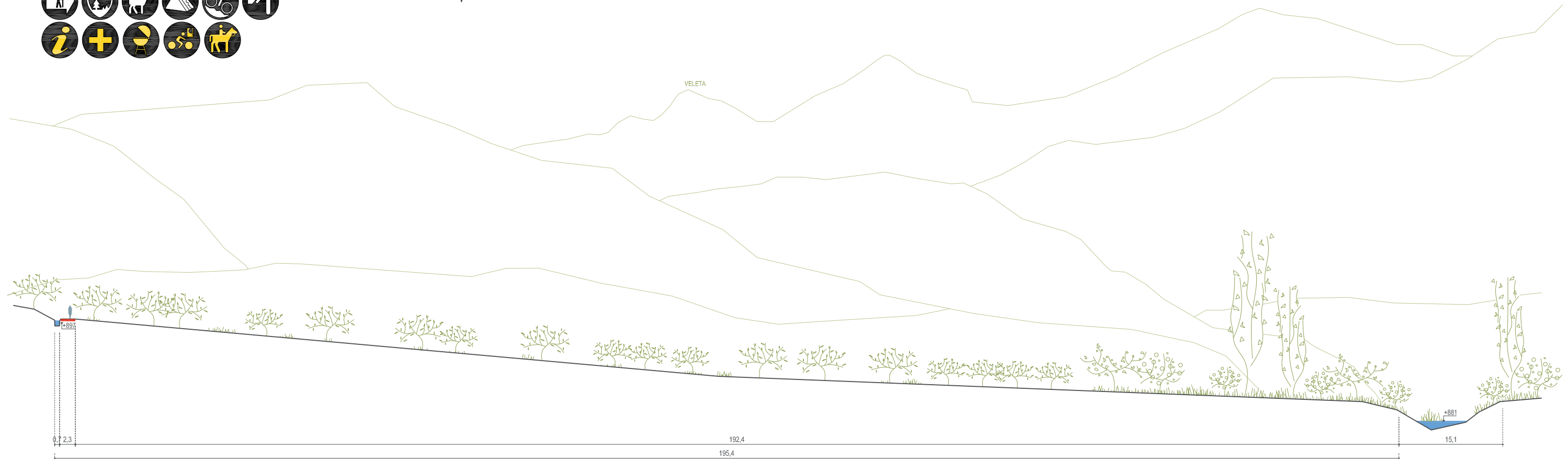
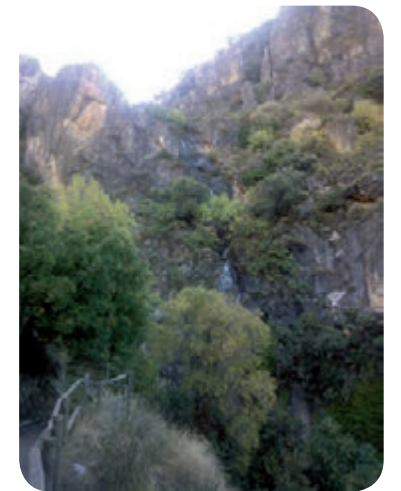
Distancia
8.564 m.

Altitud
891 m. s.n.m.

Tiempos
Andando: 109
min.

Corriendo: 87
min.

Bicicleta: 71 min.





REFERENCIAS

Libros, revistas y artículos

Cabrera, D., Huertas, M., Montalbán, A., Reinoso, R., López-Toribio, R., Marmolejo, A., Leung, L. 2015
Itinerarios culturales de patrimonio urbano de Granada
<http://hdl.handle.net/10481/35388>

Marcel Smets. 2014
Passages. Transitional spaces for the 21st-century city
http://passages-ivm.com/sites/default/files/smets-passages-thematic-text_1.pdf

Prominski, M., Cunningham, B., Hale, M., Skogley, D., Stein, R., & ebrary, I. 2012.
River, space, design. Planning Strategies, Methods and Projects for Urban Rivers.
Switzerland: Birkhauser.
<http://site.ebrary.com/lib/univgranada/Doc?id=10728949>

AA.VV. 2012
Plan de Movilidad Urbana Sostenible de Granada.
Granada: Ayuntamiento de Granada.

Laboratorio de urbanismo y ordenación del territorio (Universidad de Granada). 2010.
Ordenación territorial del espacio fluvial del río Genil.
Granada: Confederación Hidrográfica del Guadalquivir.

Grupo Aranea. 2009
Revitalización del río Vinalopó, Elche.

Burgos & Garrido. 2009
Integración del Tajo, Toledo.

AV Proyectos 035: Parques: Arquitectura Viva S.L.
www.arquitecturaviva.com

González del Tánago, M., & García de Jalón, D. 2007.
Restauración de ríos: Guía metodológica para la elaboración de proyectos.
Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.

Referencias Web

Planes y propuestas

Parques sin Fronteras: el plan de Nueva York para hacer parques más accesibles. 2016
<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/01/24/parques-sin-fronteras-el-plan-de-nueva-york-para-hacer-parques-mas-accesibles/>

Corredor verde en Cali. 2016
<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/01/12/asi-sera-la-segunda-fase-del-corredor-verde-de-cali-en-colombia/>

Pasajes metropolitanos Barcelona. 2015
https://issuu.com/ambcomunicacio/docs/l libre_passatges

Parking ciclista. 2015
<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/04/12/estocolmo-disena-un-estacionamiento-para-700-bicicletas-y-ni-un-solo-automovil/>

Parques del Río Medellín. 2015
<http://www.parquesdelriomedellin.com>

Cinturón verde de Medellín. 2015
<https://cinturonverde.wordpress.com/about/>

Quaderns, metropolis. 2014
http://issuu.com/ambcomunicacio/docs/quaderns_pdu_metropolit___05

Quaderns, metropolis. 2014
http://issuu.com/ambcomunicacio/docs/quaderns_pdu_metropolit___03

Enota architects. 2014
Promenada
<http://www.archdaily.com/636611/promenada-enota/>

Systèmes métropolitains. 2014
<http://www.ateliergrandparis.fr/systemesmetropolitains/>

Concursos

Concurso para el Río Fucha en Bogotá. 2015
<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2016/02/06/primer-lugar-concurso-publico-de-ideas-para-intervencion-del-rio-fucha-en-bogota/>

Área metropolitana de Barcelona, seis pasajes metropolitanos. 2015
<http://passages-ivm.com/en/demonstration/metropolitan-area-barcelona-six-metropolitan-passages>

Parque botánico del Río Medellín. 2013
<http://es.slideshare.net/EDUMedellin/parque-botnico>
<https://www.youtube.com/watch?v=U0vbVuYObKo>

Corredor Verd del centre direccional de Cerdanyola. 2010
<http://www.azpaisatge.com/concursos-1/album/ecorredorverde>

Noticias y prensa

Abierta una red ciclista de 5,5 kilómetros para conectar la Vega con la capital. 2016
<http://www.ideal.es/granada/provincia-granada/201601/14/abierta-ciclista-kilometros-para-20160114140424.html>

Nueva política para recuperar los Ríos. 2015
<http://www.ideal.es/granada/201512/17/podemos-propone-nueva-politica-20151217155654.html>

Documento informativo

Metrópolis Barcelona, intervenciones metropolitanas. 2015
https://issuu.com/ambcomunicacio/docs/cataleg_metropolis_v2

Rutas para andar y pedalear desde Metrosur Madrid. 2005
http://www.crtm.es/media/148321/5_rutas_para_andar_y_pedalear_desde_metrosur

Catálogo de caminos naturales de España, zona sur
<http://www.magrama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/caminos-naturales/caminos-naturales/sector-sur/pdf>

Si el río Mapocho estuviese abierto... 2005
<http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/05/27/video-si-el-rio-mapocho-estuviera-abierto/>

