



LA MEMORIA DEL AGUA

Proyecto de Renaturalización de la Rambla Sur

Estrategia de infraestructura verde, azul y prevención de inundaciones y guías de diseño, del municipio de Torre Pacheco

Tomo 2.



LA MEMORIA DEL AGUA

Proyecto de Renaturalización
de la Rambla Sur

TOMO 2. MEMORIA DE PROPUESTAS ESTRATÉGICAS



VICEPRESIDENCIA
PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



AYUNTAMIENTO DE
TORRE PACHECO

cetenma
Centro Tecnológico
de la Energía y del
Medio Ambiente



“La Memoria del Agua: Renaturalización de la Rambla Sur para prevención de inundaciones en el núcleo urbano de Torre Pacheco y municipios colindantes” cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.

Ayuntamiento de Torre Pacheco

Plaza Alcalde Pedro Jiménez, 1

30700 Torre Pacheco (Murcia)

ayuntamiento@torrepacheco.es

www.torrepacheco.es

Tel. +34 968 57 71 08

Directores de la Estrategia:

Teresa Marín Marín

Alicia Antolinos García

Laura Reche Pérez

Sofía Loren Fonfría

Guía Consultores

C/ María Nomdedéu, 1, Entlo. F

03006 Alicante

Tel. +35 965 21 60 46

Mob. +34 609 68 25 9

Redactores de la Estrategia:

Miguel Ángel Crespo Zaragoza (Dr. ICCP)

Juan Bautista Marco Segura (Cat. ICCP)

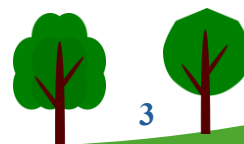
Vicente Mateu Valero (ITOP)

Lorenzo de Guillermo Ramírez (ICCP)

Jesús Domenech Roca (Biólogo)

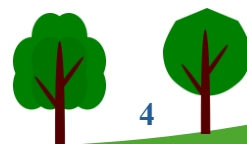
Adrián Pastor Martínez (Geógrafo)

Francisco de Juanes Rodríguez (Arquitecto)





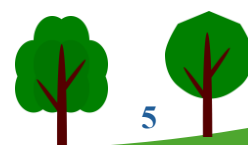
1. Introducción	6
2. Resumen análisis y diagnóstico	8
3. Escenarios futuros - tendencias	10
4. Propuesta de la estrategia	14
4.1. Puntos identitarios	15
4.2. Descripción de los corredores	16
4.2.1. Corredores ambientales	16
4.2.2. Corredores de movilidad	17
4.3. Corredores ambientales	17
4.4. Corredores de movilidad	30
4.5. Actuaciones anti-inundaciones	42
4.5.1. Descripción y caracterización de las soluciones	44
4.6. Actuaciones de renaturalización urbana	54
5. Participación	62
6. Guías de diseño	71
7. Propuesta actuación piloto	72
7.1. Selección de tramos piloto	72
7.2. Criterios de restauración	73
7.3. Descripción de la propuesta piloto	74
8. Incorporación de la Estrategia al Marco Normativo	83
9. Adiciones al Plan General	84





LA MEMORIA DEL AGUA

Proyecto de Renaturalización
de la Rambla Sur



5



1. Introducción

El presente documento constituye el segundo Tomo de la ESTRATEGIA DE INFRAESTRUCTURA VERDE, AZUL Y PREVENCIÓN DE INUNDACIONES Y GUÍAS DE DISEÑO, DEL MUNICIPIO DE TORRE PACHECO, en el cual se desarrollan las propuestas estratégicas derivadas del análisis territorial integral expuesto en el Tomo 1.

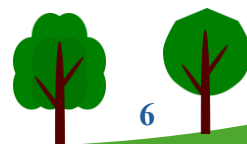
Mientras que el primero se centra en identificar los desafíos, oportunidades y características del entorno urbano, agrícola y natural del municipio, esta segunda parte representa el corazón del proyecto, al traducir dicho conocimiento en una propuesta concreta, estructurada y operativa que define la hoja de ruta para un modelo territorial más resiliente, sostenible e integrado.

El diagnóstico previo permitió detectar problemáticas significativas, entre las que destacan la fragmentación ecológica, la vulnerabilidad frente a episodios de lluvias intensas, la escasez de espacios verdes conectados, la presión urbanística sobre suelos de alto valor agrícola, y una estructura de movilidad todavía dominada por el vehículo privado y con escasa integración de medios sostenibles. Asimismo, se identifican numerosos elementos patrimoniales, ambientales y sociales con gran potencial para convertirse en motores de transformación, dentro de una estrategia que apuesta por la multifuncionalidad del territorio y por la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

Con base en este marco, el presente documento despliega la propuesta estratégica, que da forma al nuevo modelo territorial de Torre Pacheco a través de la articulación de una infraestructura verde-azul capaz de conectar espacios naturales, agrícolas y urbanos, restaurar procesos ecológicos clave, mitigar riesgos naturales como las inundaciones, fomentar una movilidad más sostenible y generar espacios públicos saludable y biodiversos. Lejos de tratarse de un simple conjunto de intervenciones aisladas, la estrategia propone una visión integrada, sistémica y territorializada, con tendencia a la permanencia y capacidad de adaptación ante los retos del cambio climático y el crecimiento urbano.

Uno de los pilares fundamentales de esta propuesta es la definición de una red de corredores ambientales, que actúan como ejes estructurantes de la infraestructura verde-azul. Estos corredores tienen como objetivo conectar los distintos elementos del paisaje tanto naturales como antrópicos, favoreciendo la conectividad ecológica y funcional entre espacios agrícolas, ramblas, caminos rurales, parques urbanos y espacios naturales del entorno.

Se plantea, además, una propuesta de corredores de movilidad sostenible, concebida como complemento y refuerzo de la red ambiental. Esta red de movilidad apuesta por la promoción de modos de transporte no motorizados, accesibles y conectados tanto entre los núcleos urbanos como con los espacios rurales y ambientales. Estos corredores buscan ofrecer alternativas de desplazamiento saludable, fomentar la cohesión territorial y



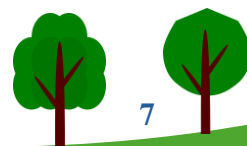


revitalizar el paisaje agrícola mediante su reinterpretación como espacios transitable y activo.

Asimismo, el documento incluye una propuesta de renaturalización urbana para cada una de las pedanías de Torre Pacheco. Estas actuaciones tienen como objetivo devolver los espacios verdes a los entornos urbanos consolidados mediante intervenciones de pequeña y mediana escala, adaptadas a las condiciones y características de cada núcleo. La renaturalización se plantea como una herramienta para mejorar la calidad del aire, reducir el efecto isla de calor, aumentar la biodiversidad urbana y ofrecer nuevos espacios de encuentro ciudadano.

Finalmente, como elemento clave para la activación progresiva de la estrategia y su visibilización a corto plazo, se propone una actuación piloto de corredor ambientales, que funcionará como demostrador de los principios y beneficios de la infraestructura verde. Esta intervención se selecciona en base a criterios técnicos y territoriales, y se describe con especial detalle. Esta actuación busca ser replicable en otras zonas del municipio y sentar las bases para un proceso de implementación por fases.

El presente documento no solo presenta una serie de intervenciones concretas, sino que ofrece un marco estratégico coherente, alineado con los objetivos de sostenibilidad, resiliencia y cohesión territorial que persigue el municipio de Torre Pacheco. Esta estrategia representa una apuesta por un nuevo modelo de relación entre lo urbano, lo rural y lo natural, que pone en el centro el bienestar de las personas, la restauración de los ecosistemas y la integración territorial. Este documento es una herramienta tanto de planificación como de acción, orientada a impulsar un futuro más verde y habitable para Torre Pacheco y sus pedanías.





2. Resumen análisis y diagnóstico

Torre Pacheco se sitúa en el Área Funcional del Campo de Cartagena, una unidad territorial caracterizada por una homogeneidad socioeconómica, así como por compartir elementos geográficos y físicos. Con una extensión de 189 km², el 1,67% del territorio regional, el municipio presenta una notable carencia de infraestructura verde, pese a contar con el espacio natural protegido del Cabezo Gordo, declarado Lugar de Importancia Comunitaria, y donde se localiza la Sima de Las Palomas, Bien de Interés Cultura con valor paleontológico. Esta escasez de espacios verdes se refleja en la fragmentación y falta de continuidad de las zonas naturales, siendo urgente consolidar y ampliar los espacios existentes bajo criterios de infraestructura verde.

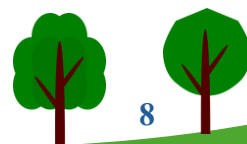
Actualmente Torre Pacheco cuenta con un total de 580.370 m² de zonas verdes en áreas habitadas y 433.201 m² en los resorts. Estos espacios cobran especial importancia como respuesta ante los efectos del cambio climático, especialmente en una región como Murcia, donde las temperaturas han aumentado en las últimas décadas.

El uso del suelo se concentra principalmente en el sector primario: un 37,6% del territorio está dedicado a cultivos y un 36,3% a prados y pastizales, lo que supone un 73,9% del total. Este modelo agrario se ve acompañado de un tejido social vulnerable, con alta presencia de inmigración vinculada al trabajo agrícola, lo que se traduce en bajos ingresos y fenómenos de exclusión residencial.

El parque de viviendas del municipio se compone en un 52,7% por viviendas principales, un 11,4% secundarias y un 35,8% vacías, uno de los porcentajes más altos de España. Al mismo tiempo, el crecimiento poblacional ha sido notable en la última década, superando el 12% gracias en gran parte a la inmigración extranjera, que ya representa el 30% de la población total. Este crecimiento ha impulsado el desarrollo de nuevas urbanizaciones tanto en el núcleo urbano como en su periferia, incluyendo complejos residenciales que contrastan con barrios más desfavorecidos.

La densidad de población en suelo urbano se sitúa en 33,47 habitantes/ha, inferior a la media nacional para municipios similares. Además, un 33,57% del parque de viviendas fue construido antes del año 2000, lo que implica un importante margen de mejora en eficiencia energética y habitabilidad.

En términos de movilidad, aunque el municipio está atravesado por dos autovías regionales (RM-19 y A-30), la conexión de los núcleos poblacionales con estas infraestructuras se realiza en muchos casos a través de carreteras secundarias. Torre Pacheco presenta una estructura territorial dispersa, con numerosas pedanías y núcleos poblados que dificultan la planificación del transporte. A pesar de ello, el núcleo principal tiene una configuración compacta y una orografía llana, lo que facilita los desplazamientos a pie o en bicicleta. No obstante, el vehículo privado sigue siendo el medio predominante, representando el 65,5% del parque de vehículos.





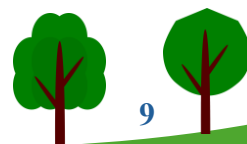
El municipio dispone de una buena dotación de equipamientos, aunque distribuidos de manera desigual. Este desequilibrio afecta la cohesión territorial y limita el acceso equitativo a servicios, lo que hace necesario un enfoque territorial que promueva la complejidad funcional y la diversidad de usos.

Desde el punto de vista climático, Torre Pacheco se enmarca en una zona de clima mediterráneo árido o subárido, con precipitaciones escasas (menos de 300 mm anuales) y episodios de lluvia torrencial. La temperatura media anual es de 17 °C. Estas condiciones climáticas, unidas a la sobreexplotación de recursos, han incrementado el riesgo de desertificación, agravado por el cambio climático. Además, el municipio está expuesto a episodios de inundaciones provocadas por la activación de ramblas y regueros durante lluvias intensas.

En cuanto a los recursos hídricos, el abastecimiento de agua potable se gestiona a través de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla. Para el riego agrícola, esencial en el municipio, se recurre al trasvase Tajo-Segura, administrado por la Comunidad de Regantes del Campo de Cartagena. La depuración de aguas se realiza en dos estaciones, una en Torre Pacheco y otra en el área de Roldán-Lo Ferro-Balsicas.

Energéticamente, el municipio depende mayoritariamente de la electricidad, que representa el 70,8% del consumo de energía final, seguida por el gas natural. Desde el punto de vista económico, el 77,07% de los establecimientos se dedican al sector servicios, seguidos de la construcción (15,45%). No obstante, la agricultura sigue siendo el principal motor económico y social del municipio, concentrando el 88% de los contratos laborales en 2023.

El análisis territorial, social, ambiental y económico del municipio de Torre Pacheco revela una realidad compleja marcada por una fuerte dependencia del sector agrario, una notable dispersión del territorio, carencias estructurales de infraestructuras verdes y de movilidad, así como una alta vulnerabilidad social y ambiental agravada por el cambio climático y la falta de planificación urbanística actualizada. Estos factores, junto con un crecimiento demográfico significativo y una red de servicios y equipamiento desequilibrada, subrayan la necesidad urgente de una estrategia integrada de desarrollo sostenible que articule el territorio mediante soluciones basadas en la naturaleza, la cohesión social y la resiliencia climática.





3. Escenarios futuros - tendencias

La Estrategia de la Infraestructura Verde-Azul y Prevención de Inundaciones de Torre Pacheco se desarrolla en un contexto marcado por transformaciones ambientales, sociales y territoriales significativas. Por ello, resulta fundamental analizar los posibles escenarios futura que pueden derivarse de la implementación de la estrategia, así como las tendencias que ya se manifiestan en el municipio y su entorno. Este análisis permite anticipar dinámicas, identificar oportunidades y prevenir riesgos, orientando la toma de decisiones hacia un modelo territorial más resiliente, sostenible y cohesionado.

Tendencias actuales relevantes

En la actualidad, Torre Pacheco presenta una serie de tendencias que condicionan su futuro inmediato:

- Incremento del riesgo de inundaciones: la identificación de fenómenos meteorológicos extremos, asociados al cambio climático, ha aumentado al frecuencia y severidad de las inundaciones. Esto pone en riesgo tanto a la seguridad de la población como las infraestructuras urbanas, agrícolas y logísticas.
- Presión sobre el suelo agrícola y espacios naturales: el modelo productivo intensivo ha genera un uso del suelo que compromete la calidad de los ecosistemas locales, afectando a la recarga de acuíferos, la calidad del agua y la biodiversidad.
- Fragmentación del territorio: la urbanización dispersa y la falta de conectividad ecológica entre los espacios naturales y agrícolas han contribuido a la pérdida de funciones ecosistémicas claves y a una menor capacidad adaptativa frente a los efectos del cambio climático.
- Concienciación y demanda social por soluciones sostenibles: la población, asociaciones locales y otros agentes sociales muestran una creciente preocupación por la sostenibilidad ambiental, la calidad del espacio público y la seguridad frente a riesgos naturales.

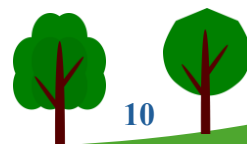
Escenarios futuros posibles

A partir de estas tendencias, y considerando distintos niveles de intervención y compromiso, pueden identificarse tres grandes escenarios de evolución territorial para el municipio:

a) Escenario de continuidad

En este escenario, las medidas estructurales y estratégicas de la infraestructura verde-azul no se implementen o se desarrollan de forma parcial. Las consecuencias previsibles son:

- Aumento progresivo de la exposición al riesgo de inundación: la falta de medidas agrava la vulnerabilidad del municipio ante lluvias intensas y fenómenos extremos, afectando infraestructuras, viviendas y actividades económicas.



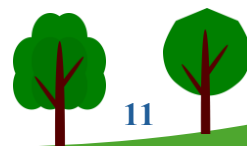


- Degradación de suelos y pérdida de fertilidad agrícola: el uso intensivo del territorio sin medidas de corrección acelera la erosión, salinización y pérdida de fertilidad, comprometiendo la productividad agrícola.
- Continuación de procesos de fragmentación ecológica: la ausencia de conectividad verde reduce la biodiversidad, limita la regeneración de ecosistemas y debilita la capacidad de adaptación al cambio climático.
- Pérdida de oportunidades para mejorar el entorno urbano y rural: sin infraestructura verde-azul, se desaprovechan posibilidades de regenerar espacios urbanos y rurales, mejorar la calidad de vida y atraer inversiones sostenibles.
- Conflictos sociales derivados de eventos extremos o escasez de recursos hídricos: la falta de planificación ante riesgos ambientales puede generar tensiones sociales, especialmente en sectores vulnerables, y deteriorar la confianza institucional.

b) Escenario de transición

Supone la implementación progresiva de las medidas propuestas en la Estrategia, integrando soluciones basadas en la naturaleza, recuperación de cauces, zonas de laminación, corredores verdes, entre otros.

- Reducción progresiva del riesgo de inundación mediante soluciones sostenibles: la implantación de soluciones basadas en la naturaleza, como zonas de laminación, drenajes sostenibles o recuperación de cauces, permite gestionar el agua de forma más eficiente y natural. Estas medidas disminuyen la escorrentía superficial, favorecen la infiltración y reducen la presión sobre los sistemas de saneamiento, mitigando así la exposición y vulnerabilidad del municipio frente a inundaciones.
- Mejora de la conectividad ecológica y de los servicios ecosistémicos: el diseño e implementación de corredores verdes, zonas arboladas, humedales y otros elementos naturales conectados entre sí fortalece la estructura ecológica del territorio. Esto facilita el tránsito de fauna, mejora la biodiversidad y activa funciones ecosistémicas clave como la regulación térmica, la purificación del aire o el ciclo del agua, aportando beneficios ambientales y sociales sostenibles.
- Fortalecimiento de la participación ciudadana y cohesión social: la estrategia incorpora mecanismos participativos que involucran activamente a la ciudadanía en el diseño, ejecución y seguimiento de las actuaciones. Este enfoque promueve una mayor apropiación de los espacios comunes, refuerza el sentido de comunidad y favorece la cooperación entre vecinos, colectivos y administración. La infraestructura verde-azul se convierte así en un elemento integrador que fomenta la cohesión social.
- Aceleración de la adaptación al cambio climático a nivel local: al integrar criterios de resiliencia, multifuncionalidad y sostenibilidad, el municipio se posiciona proactivamente frente a los efectos del cambio climático. La estrategia permite anticiparse a impactos como el aumento de temperaturas, la escasez de agua o los eventos meteorológicos extremos, fortaleciendo la capacidad adaptativa del territorio y de su población en el medio y largo plazo.





c) Escenario transformador

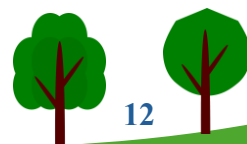
Este escenario implica una apuesta decidida por el modelo de infraestructura verde-azul como eje estructurante del territorio. En él, Torre Pacheco se posiciona como un referente de sostenibilidad y resiliencia.

- Integración total entre infraestructura hidráulica, natural y urbana: la gestión del agua se articula con el entorno urbano y natural, generando espacios funcionales, resilientes y de alta calidad ambiental.
- Revalorización del paisaje agrícola mediante una gestión hídrica innovadora: se transforma el entorno agrícola en un paisaje productivo y sostenible, que optimiza el uso del agua y refuerza la identidad local.
- Consolidación de una red verde-azul funcional y conectada, con beneficios múltiples: se consolida un sistema territorial que mejora la biodiversidad, ofrece espacios para el ocio y la movilidad sostenible, y genera beneficios ambientales, sociales y económicos.
- Disminución significativa de la vulnerabilidad frente a inundaciones: las soluciones sostenibles permiten prevenir riesgos hídricos, protegiendo a la población y las infraestructuras de forma más eficiente y duradera.
- Generación de empleo, mejora de la salud pública y atracción de nuevas inversiones sostenible: la estrategia impulsa la economía local con empleo ambientalmente responsable, mejora la salud de la ciudadanía y posiciona al municipio como destino sostenible.

Factores condicionantes

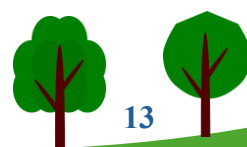
La plena implementación y efectividad de la Estrategia de Infraestructura Verde-Azul no depende únicamente de los aspectos técnicos del diseño o de la viabilidad física del territorio. Su éxito está ligado a una serie de factores habilitadores que, de forma conjunta, permiten consolidar un nuevo modelo de gestión del territorio basado en la sostenibilidad, la prevención y la participación. Los principales factores que condicionarán la transición hacia un escenario transformador:

- Voluntad política y liderazgo institucional: el compromiso decidido por parte de las administraciones públicas, tanto a nivel local como autonómico y estatal, es un requisito fundamental. La voluntad política se traduce en la priorización de inversiones, la asignación de recursos, la activación de marcos normativos favorables y el impulso de una visión estratégica a largo plazo.
- Financiación adecuada y sostenida de las actuaciones previstas: la materialización de una infraestructura verde-azul eficaz y multifuncional requiere una inversión continua en el tiempo. Esto implica no solo disponer de fondos iniciales para la ejecución de obras o intervenciones puntuales, sino también garantizar los recursos necesarios para su mantenimiento, seguimiento, evaluación y mejora adaptativa. La planificación económica a medio y largo plazo será fundamental para evitar parálisis o fragmentación de las actuaciones.





- Coordinación entre administraciones y agentes sociales: el carácter transversal e intersectorial de la infraestructura verde-azul obliga a establecer mecanismos eficaces de coordinación entre distintas áreas de gobierno y niveles administrativos: urbanismo, medio ambiente, aguas, agricultura, emergencias, etc.
- Compromiso social y apropiación ciudadana de la estrategia: la implicación activa de la ciudadanía es clave para garantizar la sostenibilidad de la infraestructura verde-azul. Fomentar el conocimiento, la participación y el sentido de pertenencia mediante procesos participativos, educación ambiental y gobernanza abierta, asegura un uso responsable y duradero de los espacios intervenidos.
- Marco normativo favorable para soluciones basadas en la naturaleza: es necesario un entorno legal que apoye e incentive las soluciones basadas en la naturaleza, flexibilizando normativas urbanísticas y promoviendo la multifuncionalidad del suelo. La coherencia con políticas supramunicipales refuerza la eficacia de la estrategia y facilita su integración a largo plazo.





4. Propuesta de la estrategia

Se identificarán gráfica y espacialmente los elementos del territorio que componen la infraestructura verde, azul y de prevención del riesgo de inundación del municipio, existentes y propuestos, como:

- Zonas verdes urbanas
- Corredores ecológicos
- Zonas conservación prioritaria
- Zonas de amortiguación
- Sistema de ramblas

Selección de espacios, recorridos y conexiones que conformarán la definición y diseño de la Infraestructura. Dichos elementos se justificarán por la integración de cinco temas, para cada uno de los componentes se otorgará un valor relativo en función de los beneficios que suministran: acceso al paisaje, hidrología del lugar, ecología, identidad (relación o vinculación con el territorio) y economía.

Propuesta de puntos identitarios del municipio y de principales dotaciones a conectar con:

- La infraestructura verde, azul y de prevención del riesgo de inundación
- Patrimonio cultural y etnológico
- Patrimonio visual
- Dotaciones públicas: hospitales, colegios, bibliotecas, áreas deportivas

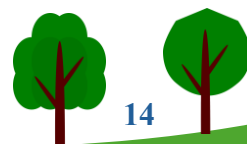
Propuesta de movilidad dentro de la Infraestructura y puntos o recorridos de acceso a ella. Se jerarquizarán las tipologías de recorridos existentes y propuestos y su conexión con el sistema de transporte público. Se identificarán:

- Rutas peatonales estratégicas y secundarias
- Rutas ciclistas estratégicas y secundarias
- Puntos de acceso estratégicos y secundarios

Propuestas para que la Administración local y el resto de las administraciones públicas en el ámbito del municipio de Torre Pacheco que garanticen con sus actuaciones la integridad y los fines perseguidos con la infraestructura.

Algunas de las propuestas para asegurar los objetivos de la Estrategia de Infraestructura Verde-Azul y prevención de inundaciones en el municipio de Torre Pacheco:

- Guías de diseño integradas de los principales elementos que la conforman, y un manual para el desarrollo de la infraestructura verde, azul y de prevención de riesgos de inundación. Se ha elaborado un documento claro, breve y eminentemente gráfico que muestre de una forma sencilla para los planificadores del municipio, los criterios y guías de diseño esenciales de la Infraestructura.

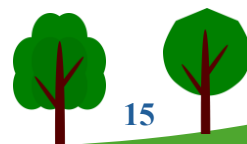




- Guías de diseño de calles y conectores verdes.
 - Guías de diseño del espacio público y conexión entre los elementos del paisaje.
- Definición de acción y actuaciones prioritarias integradas.
 - Definición de un conjunto de acciones y actuaciones prioritarias
 - Descripción y localización de las acciones propuestas
 - Conceptos de diseño a nivel estratégico
 - Valoración de los beneficios sociales, económicos y ambientales obtenidos en cada actuación.
 - Valoración previa económica y agentes implicados.
 - Se ha establecido para un periodo de 15 años, con actuaciones programadas a corto (5 años), medio (10 años) y largo plazo (15 años).
- Desarrollo de tres actuaciones prioritarias, seleccionadas por el Ayuntamiento de Torre Pacheco, de los trabajos aplicando la estrategia. Se ha elaborado el plan y diseño de tres actuaciones que desarrollen a escala local los criterios y las guías de diseño del. Estos servirán como proyectos piloto y como ejemplo de cómo desarrollar el proyecto a otras escalas. De estas actuaciones seleccionadas se redactará una memoria técnica valorada.
- Análisis de la incorporación de la Estrategia propuesta al marco normativo. Para que la Estrategia sea implementable, debe tener cabida en el marco normativo y en las políticas territoriales. Se identificarán los problemas y oportunidades de las condicionantes de una infraestructura verde viable y realista. Se realizará un Informe de Adiciones al Plan General de Ordenación Urbana, en las que se contemplarán todas las modificaciones derivadas de la Estrategia de Infraestructura verde, azul y prevención de inundaciones, y en el que cobrará especial importancia la revisión urbanística que es necesaria para la creación de los corredores verdes y azules.
- Trabajos de divulgación:
 - Paneles, cartelería y un folleto de la Estrategia
 - Redacción de notas de prensa y noticias en relación con el avance de los trabajos y cumplimiento de hitos
 - Guía de Infraestructura verde, azul y prevención del riesgo de inundación del Municipio
- Creación de capas GIS de infraestructura verde-azul y prevención de inundaciones. Recopilación de toda la información relevante obtenida a través de la realización de la Estrategia en dichas capas GIS.

4.1. Puntos identitarios

En el **Tomo 1. Memoria de análisis y diagnóstico**, se ha llevado a cabo una exhaustiva identificación y caracterización de los principales puntos identitarios del término municipal de Torre Pacheco. Estos elementos, que comprenden tanto hitos del patrimonio natural como enclaves de valor cultural, histórico y paisajístico, constituyen referencias fundamentales en la configuración de la identidad territorial del municipio. Su reconocimiento y localización detallado permiten establecer una base sólida para la





posterior definición de estrategias de intervención dentro del marco de la Infraestructura verde-azul.

Los corredores propuestos no son concebidos únicamente como meros ejes de conexión ecológica o funcional, sino como verdaderas estructuras articuladoras del territorio, orientadas a fortalecer la relación entre la ciudadanía y su entorno. Uno de los objetivos prioritarios del proyecto es, precisamente, generar una red de infraestructuras verdes y azules que, además de fortalecer la conectividad entre espacios naturales y sistemas urbanos, sirva para integrar y poner en valor estos puntos identitarios a través de recorridos que inviten a la experiencia activa del paisaje.

La planificación y diseño de estos corredores ha tenido en cuenta de manera prioritaria el paisaje como recurso estratégico, tanto desde el punto de vista ambiental como desde una perspectiva cultural y social. Se entiende el paisaje no solo como un escenario visual o estético, sino como una construcción colectiva cargada de significados, en la que confluyen la historia, la actividad humana y los valores naturales del territorio. En este sentido, los corredores propuestos buscan recuperar, realzar y hacer accesibles los elementos más significativos del paisaje de Torre Pacheco, mediante actuaciones que respeten sus características esenciales y promuevan su disfrute responsable.

Estos corredores se configuran como herramientas clave para la regeneración paisajística de áreas degradadas, la creación de espacios de transición entre lo urbano y lo rural, y la mejora de la percepción y coherencia del conjunto territorial.

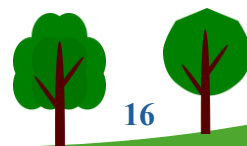
En definitiva, los corredores planteados se orientan no solo a cumplir funciones ecológicas, de movilidad y resiliencia frente al cambio climático, sino también a conectar física y simbólicamente con los principales puntos identitarios del municipio, con el fin de recuperar, proteger y valorizar el paisaje como patrimonio común y motor de transformación territorial.

4.2. Descripción de los corredores

4.2.1. Corredores ambientales

Los corredores ambientales son franjas de territorio que conectan áreas naturales o ecosistemas fragmentados, permitiendo el libre desplazamiento de especies silvestre y facilitando el flujo de procesos ecológicos, como la polinización, la dispersión de semillas y la migración animal. Estos corredores actúan como puentes entre hábitats aislados al desarrollo humano (urbanización, agricultura, infraestructura), ayudando a mantener la biodiversidad y reducir los efectos negativos de la fragmentación del paisaje.

Además de su función ecológica, los corredores también ofrecen beneficios para las personas, como, por ejemplo, ayudan a regular el clima local, mejorar la calidad del aire y del agua, y pueden ser espacios para el esparcimiento y la educación ambiental. En contextos urbanos, estos corredores se integran en planes de ordenamiento territorial para crear





ciudades más sostenibles y resilientes frente al cambio climático. Así, cumplen un papel clave en la conservación de la naturaleza y en la promoción de una relación más armónica entre el entorno natural y las actividades humanas.

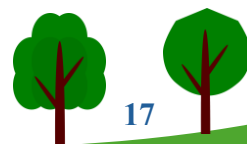
4.2.2. Corredores de movilidad

Los corredores de movilidad son ejes o rutas diseñadas para facilitar y optimizar el desplazamiento de personas y vehículos dentro de una ciudad o región. Estos corredores agrupan diferentes modos de transporte, ya sean automóviles, bicicletas y peatones, con el fin de mejorar la conectividad, reducir los tiempos de viaje y promover una movilidad más eficiente y sostenible.

Más allá de su función técnica, los corredores de movilidad tienen un impacto en la calidad de vida urbana. Al priorizar medios de transporte más sostenible, como los desplazamientos en bicicleta, además, contribuyen a la reducción de la congestión vehicular, la contaminación del aire y las emisiones de gases de efecto invernadero. También facilita el acceso a servicios, empleo y educación, promueven la equidad social y la inclusión. En este sentido, los corredores de movilidad no son solo infraestructuras de tránsito, sino herramientas clave para construir ciudades más accesibles, saludables y sostenibles.

4.3. Corredores ambientales

Siguiendo con el objetivo de la infraestructura verde-azul, para promover un desarrollo urbano más sostenible y armónico con el entorno natural, se ha propuesto la creación de siete corredores verdes (Corredor San Cayetano, Corredor del Cabezo Gordo, Corredor La Maraña, Corredor Norte, Corredor Sur, Corredor La Señora y Corredor Jimenado). Todos ellos atraviesan el término municipal de Torre Pacheco de noroeste a suertes e interconecta con cada uno de los distintos núcleos urbanos del municipio.



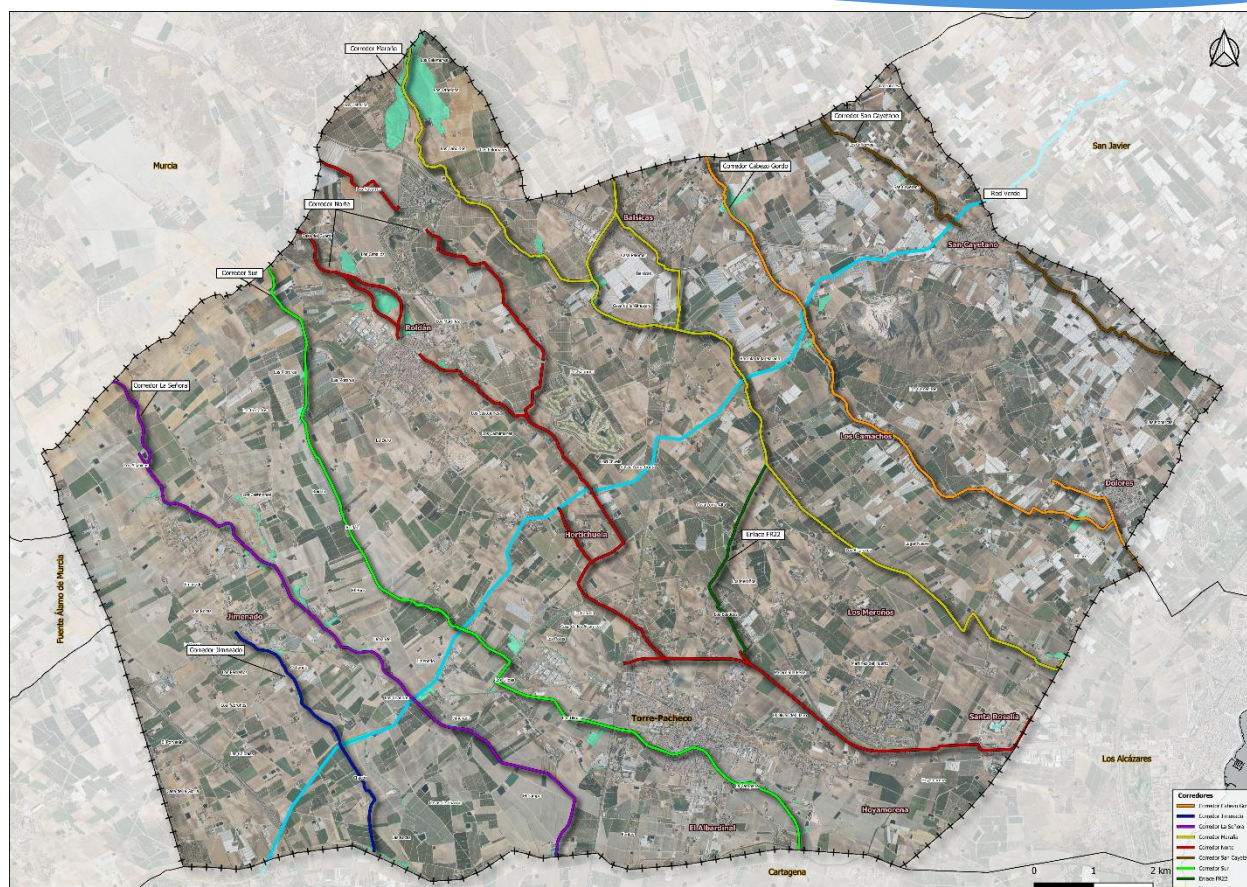


Figura 1. Corredores ambientales

El objetivo de estos corredores es mejorar la conexión de las personas con las distintas pedanías del término municipal a través de estos espacios verdes. Además, ayudará a potenciar la imagen e identidad de Torre Pacheco, con la puesta en valor de los campos agrícolas, como paisaje histórico y tradicional y actividad de gran relevancia siendo una seña de identidad del municipio. Mejorará los espacios naturales y culturales, con la integración de la red de vías pecuarias que atraviesa el término y las distintas ramblas y la red histórica de riego. La creación de estos espacios verdes ayudará a mejorar la calidad de vida de sus habitantes diseñando recorridos peatonales y carriles bici que contribuirán a conectarse con los distintos paisajes del territorio.

Con el diseño de estos corredores se fomentará la biodiversidad y la creación de hábitats para la vida silvestre, lo que facilitará a la conservación de los ecosistemas naturales y mejorará la calidad del aire a través de la distinta vegetación. Se protegerá y pondrá en valor los paisajes naturales y tradicionales del municipio, aportando beneficios ecosistémicos y resiliencia de los sistemas naturales.

Los corredores verdes ayudarán a reducir la vulnerabilidad del municipio ante el riesgo de inundación producido por los episodios de lluvias torrenciales, debido a la capacidad que



tendrán para poder almacenar el agua y reducir la escorrentía, además, con la creación de estos espacios, contribuirá a recuperar el estado de las ramblas.

Por lo tanto, con la creación de estos corredores, los distintos espacios de Torre Pacheco y sus pedanías quedarán interconectados, formando así una infraestructura verde municipal y urbana para mejorar la calidad de vida y crear así un paisaje con un mayor atractivo para vivir, trabajar y hacer turismo.

Corredor San Cayetano

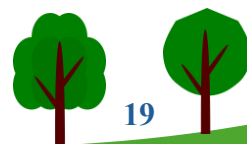
El Corredor de San Cayetano se sitúa en la zona noreste del término municipal de Torre Pacheco, cuenta con una longitud total aproximada de 6.703 metros. Su trazado se desarrolla en un entorno eminentemente agrícola, caracterizado por la presencia intensiva de cultivos en invernadero y parcelas de uso agroindustrial.

El recorrido se inicia en un camino rural ubicado en la zona conocida como “Los Infiernos”, desde donde avanza en dirección sureste. En sus primeros tramos, la vía cruza una extensa área agrícola compuesta principalmente por invernaderos, integrándose en el paisaje productivo sin generar grandes alteraciones en el entorno inmediato.

El corredor alcanza el núcleo urbano de San Cayetano, atravesándolo de forma central. Esta sección presenta una transición entre el medio rural y el tejido urbano consolidado, permitiendo la conexión directa de la población con las zonas agrícolas adyacentes. En su trayecto por esta área, el corredor discurre junto a instalaciones agroindustriales destacadas, como el almacén de frutas y hortalizas “Sol y Tierra”.

Posteriormente, el corredor cruza la Autovía del Mar Menos (RM-19), uno de los principales ejes viarios de la comarca, facilitando la conectividad intermunicipal y el acceso a otras áreas de producción agrícola. Desde este punto, el trazado continúa hacia el este, atravesando una amplia zona de invernaderos situados al sur de la citada autovía, manteniéndose en paralelo a la misma en algunos tramos.

Finalmente, el corredor concluye su recorrido en el límite oriental del término municipal de Torre Pacheco, justo en las inmediaciones de la frontera con el municipio de San Javier, completando así un eje funcional y territorialmente relevante para la movilidad.



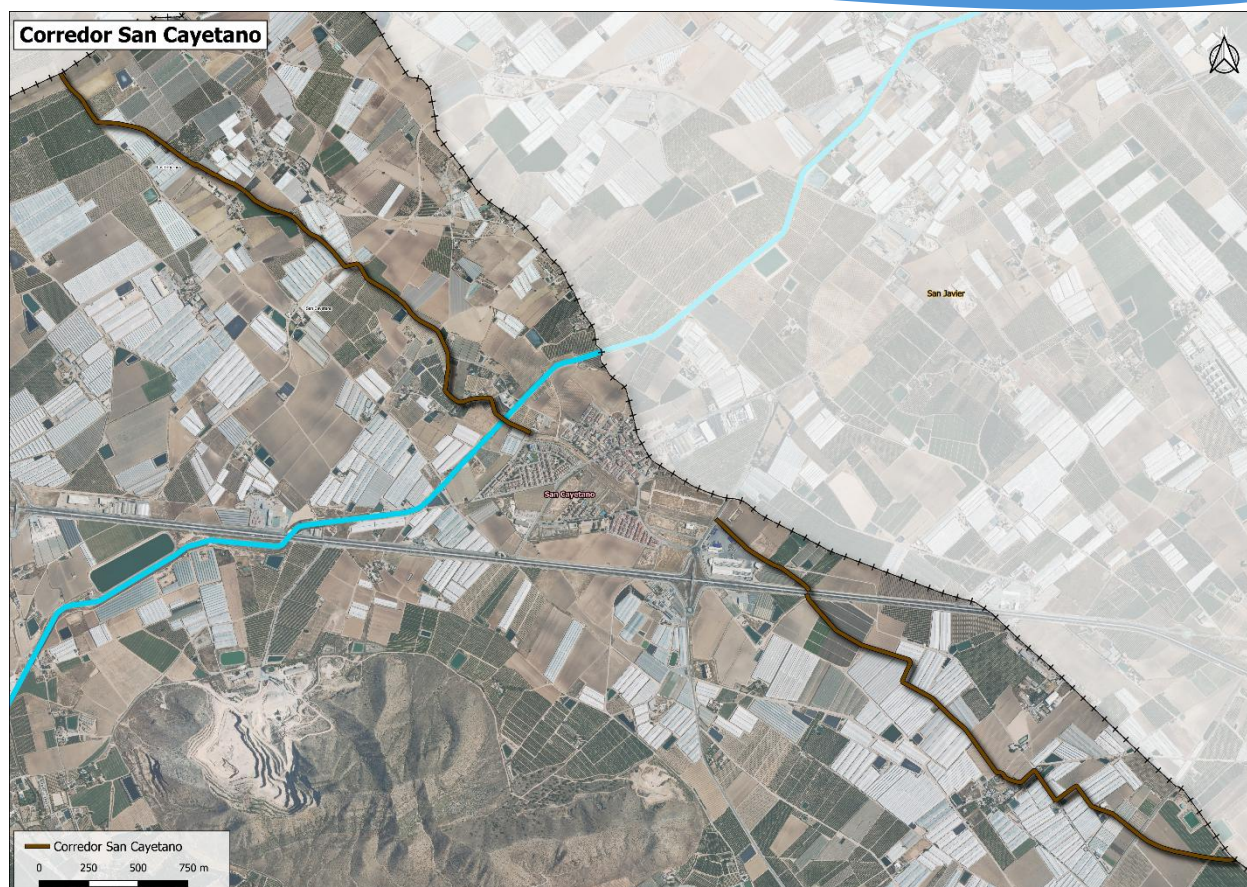


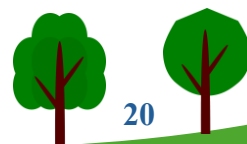
Figura 2. Corredor San Cayetano

Corredor Cabezo Gordo

Con una longitud de 12.647 metros, el corredor comienza su recorrido en el sector oriental del núcleo de población de Balsicas, en las inmediaciones de la línea ferroviaria Chinchilla-Cartagena, justo en el punto en el que dicha infraestructura férrea alcanza el límite administrativo entre los municipios de Torre Pacheco y Murcia.

Desde este punto inicial, el trazado del corredor avanza en dirección sur, cruzando la Autovía del Mar Menor (RM-19). Inmediatamente después, se adentra en el entorno industrial situado al sur de esta vía rápida, atravesando el polígono industrial de Balsicas, donde se ubica el Parque Industrial Polaris World, que representa una de las principales áreas de desarrollo económico del municipio.

A medida que continúa su curso hacia el sur, el corredor se mantiene al oeste del Cabezo Gordo, la prominencia montañosa de gran valor ambiental y paisajístico, la cual queda emplazada a la izquierda del trazado. En este tramo, la vía se abre paso entre extensos campos de cultivo, en una zona donde predominan los usos agrícolas intensivos, característicos de esta área del Campo de Cartagena.





Más adelante, el corredor se orienta hacia el núcleo de Los Camachos, atravesando las zonas de producción agrícola que se extiende a lo largo de su recorrido. Finalmente, alcanza las proximidades del casco urbano de Dolores, donde culmina su trazado al llegar a la frontera con los términos municipales de San Javier y Los Alcázares.

Este corredor desempeña una función estratégica en la articulación territorial, facilitando la conexión entre zonas urbanas, industriales y agrícolas, al tiempo que mejora la accesibilidad y la integración funcional del municipio dentro del marco comarcal.

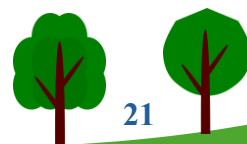


Figura 3. Corredor Cabezo Gordo

Corredor Marañana

El Corredor de La Maraña constituye uno de los ejes estructurales más extenso del término municipal de Torre Pacheco, siendo uno de los corredores más extensos, con un desarrollo total de 22.498 metros. Su trazado abarca una amplia extensión territorial, conectando diversos enclaves urbanos, industriales y naturales, con una clara orientación en dirección sureste hasta alcanzar los límites con el término municipal de Los Alcázares.

El inicio del corredor se localiza en dos puntos estratégicos situados en la zona norte del municipio. El primero de ellos se ubica al noroeste del núcleo urbano de Balsicas, mientras





que el segundo se encuentra al norte del resort La Torre Golf, en la zona conocida como Los Palomares.

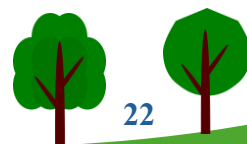
Desde el primer punto de partida, el trazado se bifurca en las inmediaciones del sector oriental de Balsicas, generando dos ramales diferenciados. El primer ramal se orienta hacia el polígono industrial de Balsicas, cruzando la Autovía del Mar Menor (RM-19) y prolongándose hasta alcanzar la Rambla de La Maraña, uno de los elementos naturales más relevantes del entorno. Por su parte, el segundo ramal bordea el núcleo urbano de Balsicas por su franja suroeste, desarrollando un recorrido casi paralelo al anterior, también atravesando la autovía y finalizando en la misma rambla.

El corredor que se inicia en Los Palomares, al norte de La Torre Golf, avanza hacia el sur en dirección a la Rambla de La Maraña, con la cual conecta en un punto intermedio del trazado general. Una vez alcanzada esta rambla, el corredor prosigue su trayecto acompañando el cauce de la misma, describiendo un recorrido paralelo a lo largo de su desarrollo natural.

En las inmediaciones de la finca conocida como “La Ceña”, el corredor se ramifica nuevamente, adoptando un trazado paralelo al margen sur de la rambla. En este tramo, discurre junto a uno de los desagües naturales de Torre Pacheco, que canaliza aguas pluviales y escorrentías de la cuenca, dirigiéndose progresivamente hacia el sureste hasta alcanzar el límite con el término municipal de Los Alcázares, donde concluye su recorrido.



Figura 4. Corredor Maraña





Corredore Norte

El Corredor Norte constituye el eje de mayor envergadura dentro del sistema de corredores del término municipal de Torre Pacheco, con una longitud total de 27.526 metros. Su trazado, al igual que ocurre con el Corredor de La Maraña, se inicia a partir de dos puntos diferenciados, ambos situados en la zona norte del municipio, desde donde discurre siguiendo los cauces naturales existentes hasta confluir en un único recorrido principal.

El primer punto de origen se localiza al este del complejo residencial La Torre Golf Resort, en el paraje conocido como “Los Navarros”, donde se encuentra uno de los cauces naturales más representativos de la zona. El segundo nace en el entorno de la “Casa del Guarda”, situada al noroeste del núcleo de Roldán, también vinculado a la red de drenaje natural del municipio. Desde ambos puntos, los trazados avanzan en dirección este, adaptándose al relieve y a las condiciones hidrológicas del terreno.

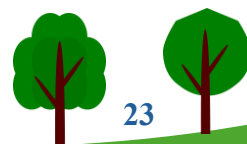
El ramal septentrional, procedente de Los Navarros, cruza de manera transversal La Torre Golf Resort, integrándose visual y funcionalmente en su estructura, sin causar impacto en las zonas residenciales. Por su parte, el ramal meridional discurre bordeando el núcleo urbano de Roldán por su límite norte, sin penetrar en la zona edificada, pero manteniéndose próximo a ella y facilitando la conectividad con el entorno rural y agrícola.

Ambos ramales convergen en un punto situado al suroeste del complejo “Las Terrazas de La Torre”, donde se fusionan para formar un único corredor. A partir de esta confluencia, el trazado continúa con una dirección general hacia el sureste, avanzando en paralelo al núcleo rural de Hortichuela, el cual rodea por su margen oriental, respetando su configuración y evitando la alteración del tejido rural existente.

Desde Hortichuela, el corredor sigue el curso de uno de los principales desagües naturales del término municipal, cumpliendo una función clave en la conducción de aguas pluviales. En este tramo, el trazado cruza la carretera RM-313, sin interferir en su funcionamiento, y prosigue hacia el límite septentrional del casco urbano de Torre Pacheco.

En ningún momento el corredor penetra en el tejido urbano consolidado de Torre Pacheco. Por el contrario, mantiene una posición estratégica en su zona periurbana norte, transitando por áreas de transición entre lo rural y lo urbano, con usos agrícolas predominantes. A lo largo de esta sección, el corredor se aproxima al complejo residencial y turístico Mar Menor Golf Resort, al cual bordea por su límite sur, integrándose visualmente con el paisaje ajardinado del entorno.

Finalmente, el Corredor Norte culmina su recorrido en el núcleo de Santa Rosalía, marcando el punto final de una infraestructura territorial que cumple múltiples funciones: hidrológica, ambiental, paisajística y de conectividad rural. Su extensión, así como su capacidad para enlazar diversos núcleos y sistemas naturales sin invadir áreas urbanizadas, lo convierten en un elemento esencial dentro del modelo de ordenación sostenible del territorio municipal.



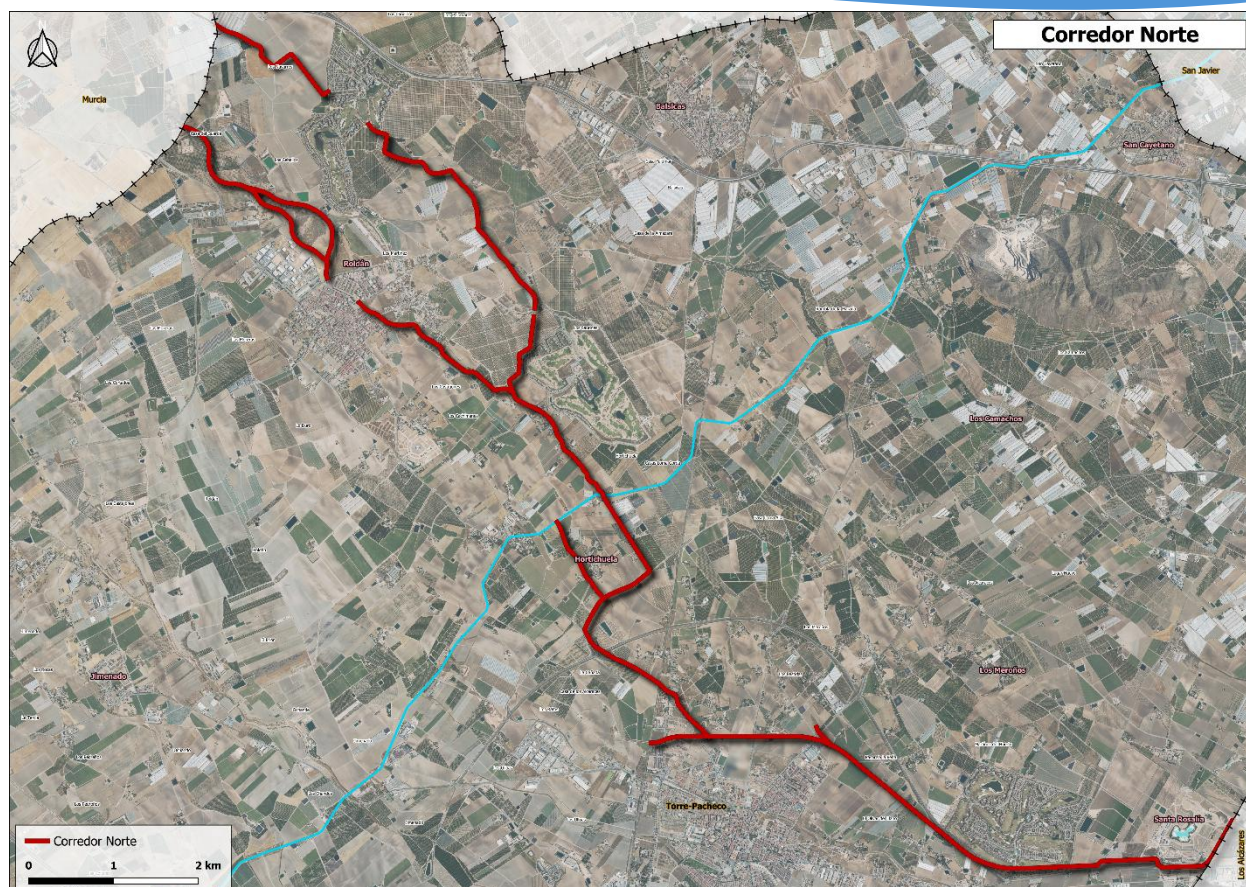


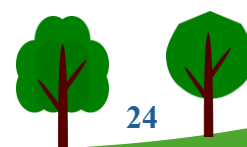
Figura 5. Corredor Norte

Corredor Sur

El Corredor Sur se localiza en la mitad meridional del término municipal de Torre Pacheco y desempeña un papel fundamental dentro del sistema territorial de drenaje y conectividad ambiental del municipio. Con una longitud total de 23.004 metros, constituye uno de los corredores de mayor extensión, articulando una amplia zona agrícola y periurbana del municipio a través de un trazado coherente con la morfología del terreno y el sistema de cauces naturales existentes.

El inicio de este corredor se sitúa en el extremo oeste del término municipal, en el límite con el municipio de Murcia, desde donde parte siguiendo un cauce natural bien definido. A partir de este punto, el trazado se orienta en dirección sureste, atravesando una extensa área de carácter predominantemente agrícola, en la que se suceden campos de cultivo de regadío e invernaderos, reflejo de la intensa actividad agroproductiva de la zona.

A medida que avanza, el corredor se aproxima al Polígono Industrial La Estrella, uno de los enclaves productivos más relevantes del sur del municipio. El trazado rodea este polígono por su franja meridional, permitiendo mantener la continuidad del cauce sin interferir en la dinámica industrial del área.





Posteriormente, el corredor se dirige hacia el núcleo urbano de Torre Pacheco, el cual atraviesa por su zona sur, en un recorrido que bordea el perímetro urbano sin penetrar en el centro consolidado. En este tramo, el corredor discurre en paralelo al campo del Club de Golf de Torre Pacheco, integrando elementos paisajísticos y funcionales que refuerzan su papel como eje verde y de drenaje.

A continuación, el trazado se inserta en el sector denominado “Rambla Sur”, continuando en la misma dirección y acompañando el cauce hasta alcanzar el paraje conocido como “La Campana”, un enclave de transición entre lo urbano y lo rural. Finalmente, el corredor concluye su recorrido en la confluencia con la Rambla del Albuñón, uno de los principales cursos de agua de carácter estacional de la comarca del Campo de Cartagena.

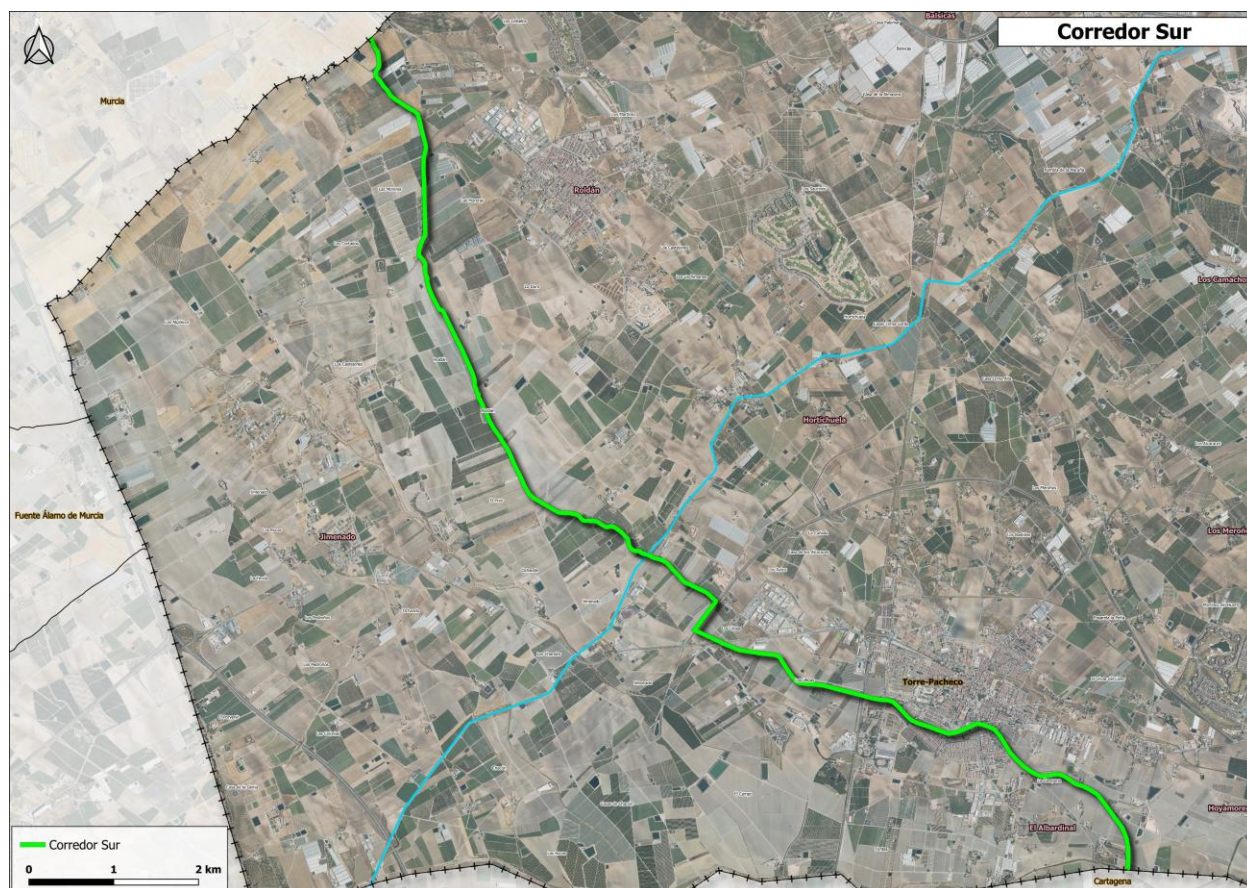
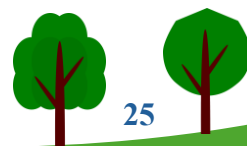


Figura 6. Corredor Sur

Corredor La Señora

El Corredor de La Señora constituye uno de los ejes secundarios dentro de la red de corredores del municipio de Torre Pacheco, aunque desempeña un papel clave en la estructuración hidrológica del territorio. Con una longitud total de 12.780 metros, este corredor recorre de forma continua diversos tramos de ramblas naturales, contribuyendo a





la evacuación de aguas pluviales y al equilibrio ambiental del sector oriental del término municipal.

El trazado se inicia en el noroeste del municipio, en un punto próximo al límite con el término municipal de Murcia, donde se sitúa el nacimiento de la Rambla del Ciprés. Desde allí, el corredor sigue el curso natural de esta rambla, que discurre entre campos de cultivo y zonas rurales, hasta su confluencia con la Rambla del Campoy o de La Señora, situada al noreste del núcleo poblacional de El Jimenado.

A partir de este punto de unión, el corredor prosigue su trayecto siguiendo el mismo cauce de la Rambla de La Señora, avanzando en dirección sur y atravesando áreas agrícolas de media y baja pendiente. Su desarrollo continúa de manera paralela al sistema de drenaje natural, respetando las dinámicas hidráulicas del terreno y manteniéndose alejado de núcleos urbanos consolidados.

Finalmente, el corredor concluye su recorrido en el tramo medio de la Rambla del Albuñón, al sur del término municipal de Torre Pacheco.

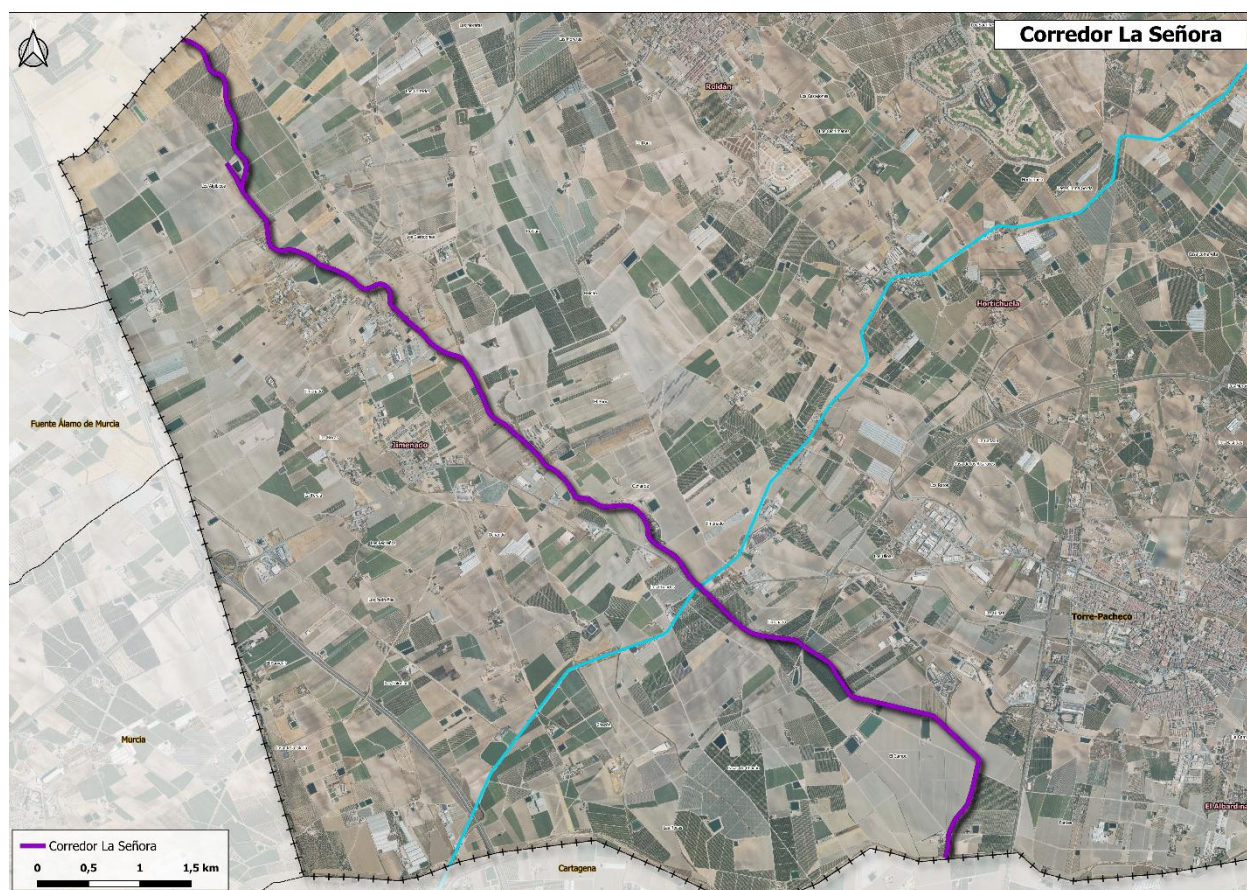
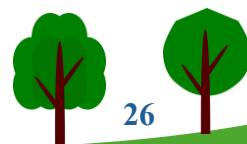


Figura 7. Corredor La Señora





Corredor Jimenado

El Corredor de Jimenado se caracteriza por ser el de menor longitud dentro del conjunto de corredores definidos en el término municipal de Torre Pacheco, con un desarrollo lineal de aproximadamente 4.700 metros. A pesar de su limitada extensión, este corredor cumple una función relevante dentro del sistema de drenaje natural y de conectividad ecológica de la zona suroccidental del municipio.

El trazado se inicia al suroeste del núcleo urbano de El Jimenado, en una zona donde confluyen pequeñas vaguadas y cauces naturales, configurando un sistema de escorrentía local. Desde este punto de origen, el corredor sigue un cauce natural preexistente, adoptando una dirección predominantemente sureste, y discurriendo a través de un paisaje agrícola caracterizado por parcelas de cultivo extensivo y espacios rurales abiertos.

A lo largo de su recorrido, el corredor atraviesa los campos de “Ochando” y “Chacón”, dos enclaves agrícolas tradicionales de notable actividad productiva, donde el trazado mantiene una integración respetuosa con los usos del suelo y las dinámicas hídricas del entorno.

El trayecto culmina en la Rambla del Albujón, a la altura del paraje conocido como “Los Rocas”, punto en el que se incorpora a uno de los principales cauces de drenaje del Campo de Cartagena. Esta conexión fortalece la red hídrica general del municipio, permitiendo la recogida y canalización eficiente de aguas pluviales en episodios de lluvia intensa.

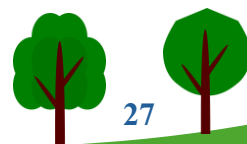




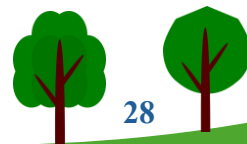
Figura 8. Corredor Jimenado

Enlace FR22

El Enlace FR22 constituye una infraestructura complementaria dentro del sistema de corredores ecológicos y funcionales del término municipal de Torre Pacheco, cuya finalidad principal es la de garantizar la conectividad territorial entre dos de los principales ejes del municipio: el Corredor de La Maraña y el Corredor Norte. Este enlace posee una longitud total de 5.181 metros y desempeña un papel estratégico tanto en la articulación hidráulica como en la movilidad del ámbito rural y agroindustrial.

El trazado del Enlace FR22 se inicia en las inmediaciones de la “Finca La Ceña”, punto en el que confluye con el Corredor de La Maraña. Desde allí, avanza con una orientación norte, aprovechando el eje viario existente de la carretera RM-F22, sobre la cual discurre gran parte de su recorrido. Este tramo permite una conexión eficiente a través de una vía ya consolidada, minimizando el impacto sobre el territorio.

En su trayecto, el enlace cruza la carretera RM-313, una vía secundaria de importancia comarcal, y continúa avanzando hacia el norte en dirección a la carretera de Dolores, transitando por el sector sur del Matadero Industrial de Torre Pacheco, una zona caracterizada por la concentración de actividades agroalimentarias y logísticas.

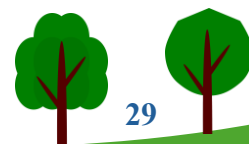




Finalmente, el Enlace FR22 se incorpora al Corredor Norte en las inmediaciones de la cooperativa agropecuaria Gregal Sociedad, uno de los principales centros de producción y distribución agrícola de la zona. Esta conexión facilita la interrelación entre áreas productivas y rutas de evacuación hidráulica, reforzando la cohesión funcional del sistema territorial.



Figura 9. Corredor Enlace FR22

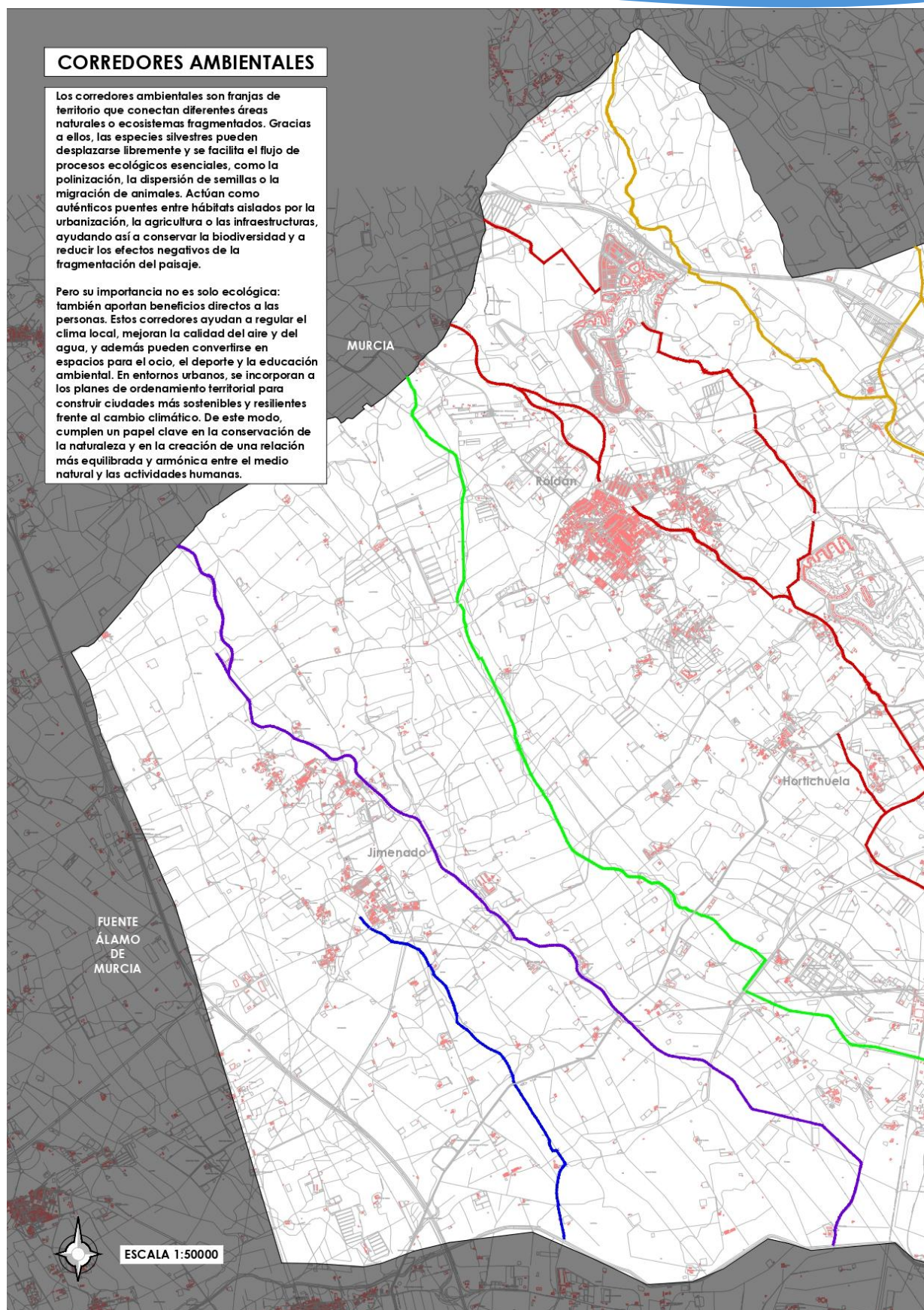


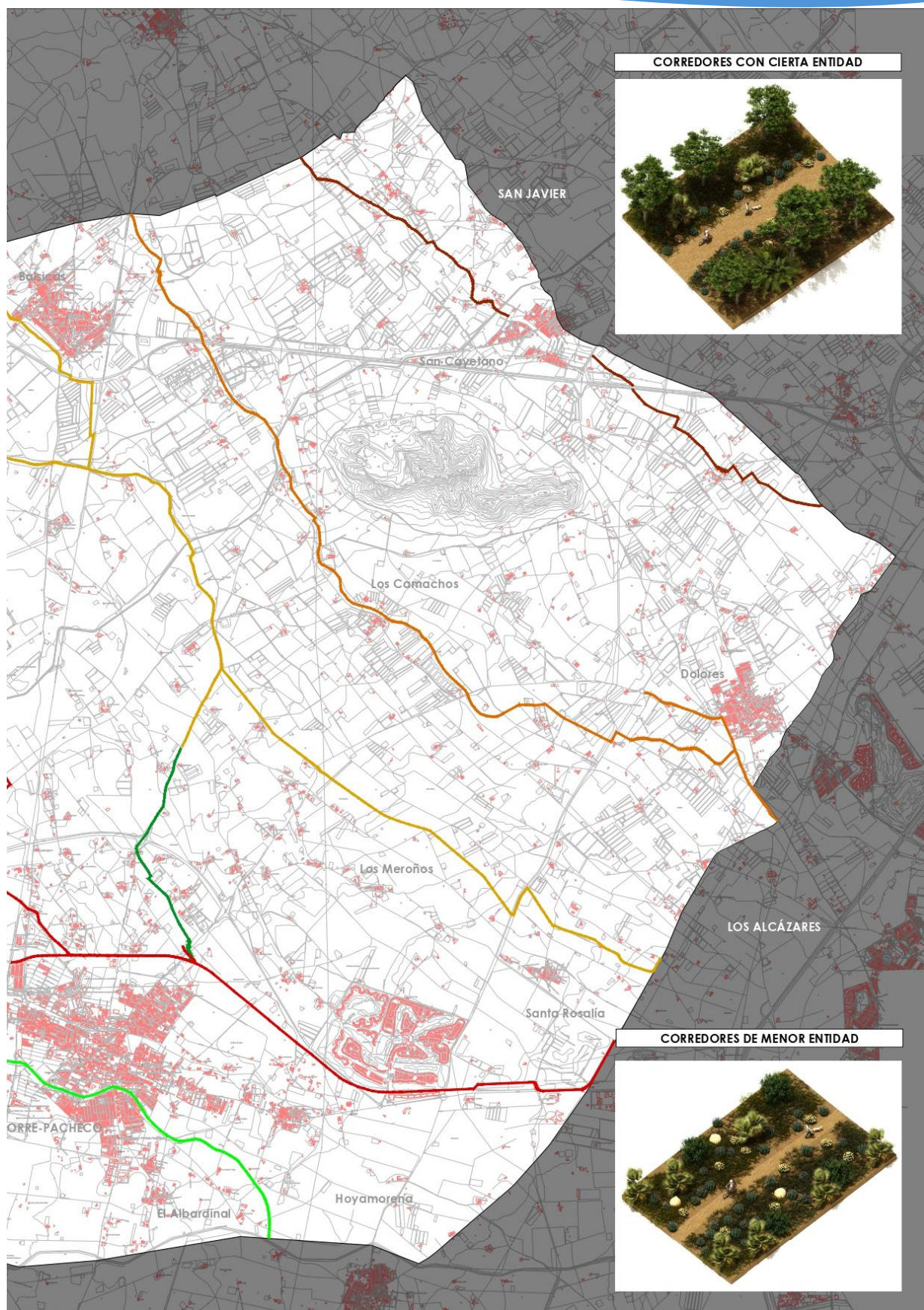


CORREDORES AMBIENTALES

Los corredores ambientales son franjas de territorio que conectan diferentes áreas naturales o ecosistemas fragmentados. Gracias a ellos, las especies silvestres pueden desplazarse libremente y se facilita el flujo de procesos ecológicos esenciales, como la polinización, la dispersión de semillas o la migración de animales. Actúan como auténticos puentes entre hábitats aislados por la urbanización, la agricultura o las infraestructuras, ayudando así a conservar la biodiversidad y a reducir los efectos negativos de la fragmentación del paisaje.

Pero su importancia no es solo ecológica: también aportan beneficios directos a las personas. Estos corredores ayudan a regular el clima local, mejoran la calidad del aire y del agua, y además pueden convertirse en espacios para el ocio, el deporte y la educación ambiental. En entornos urbanos, se incorporan a los planes de ordenamiento territorial para construir ciudades más sostenibles y resilientes frente al cambio climático. De este modo, cumplen un papel clave en la conservación de la naturaleza y en la creación de una relación más equilibrada y armónica entre el medio natural y las actividades humanas.

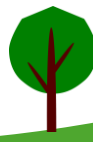




CORREDORES CON CIERTA ENTIDAD

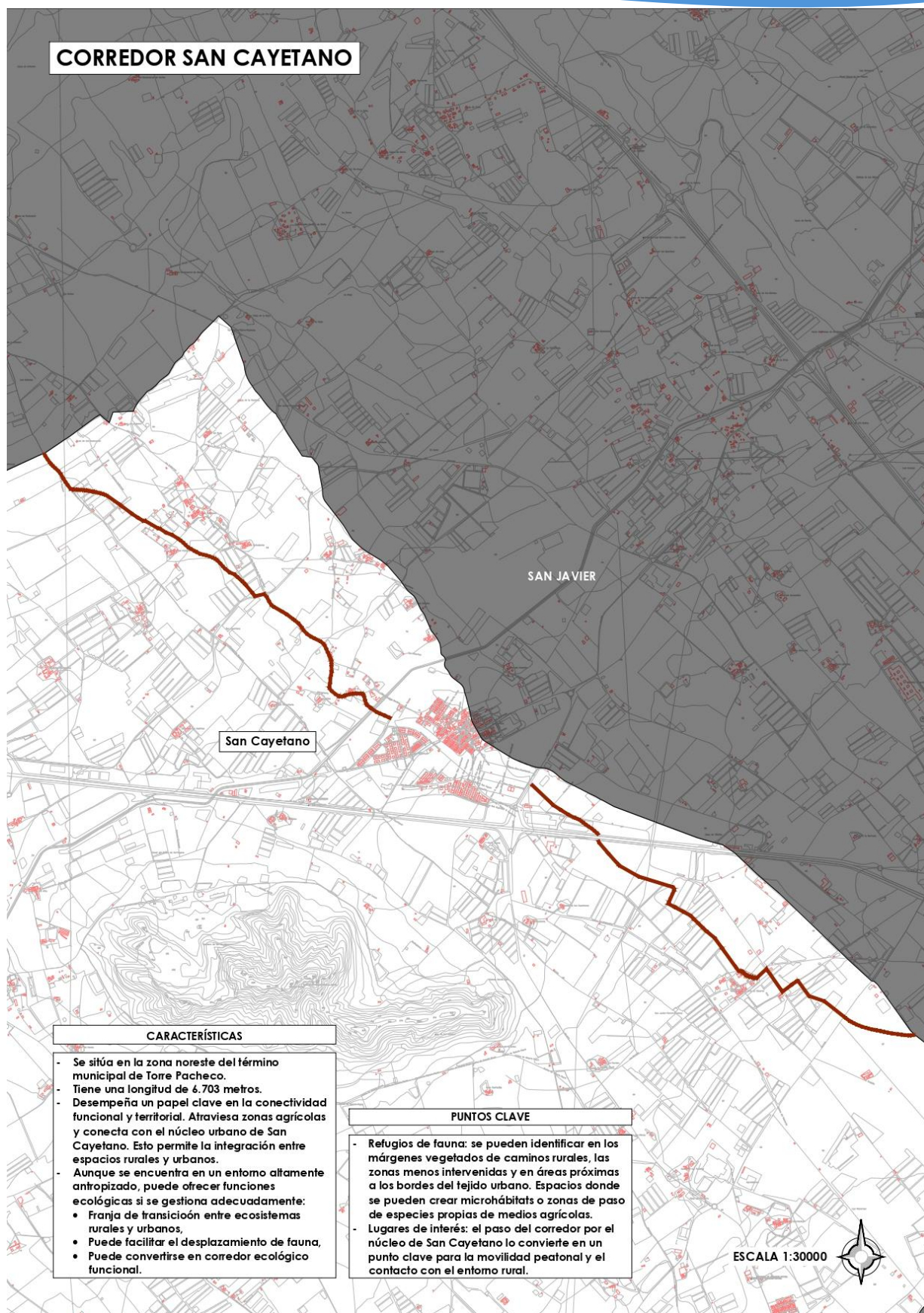


CORREDORES DE MENOR ENTIDAD



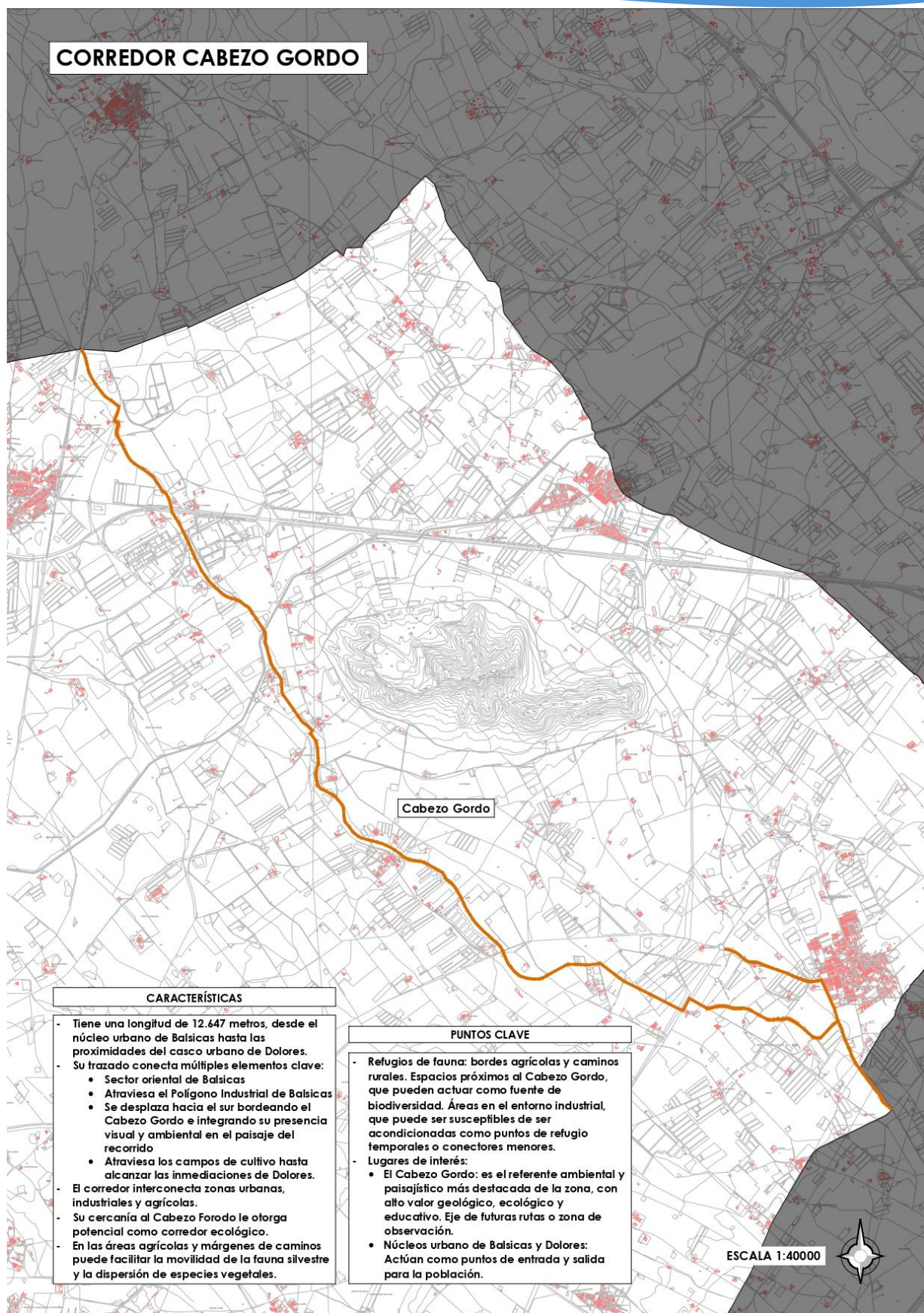


CORREDOR SAN CAYETANO



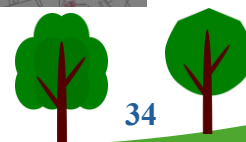
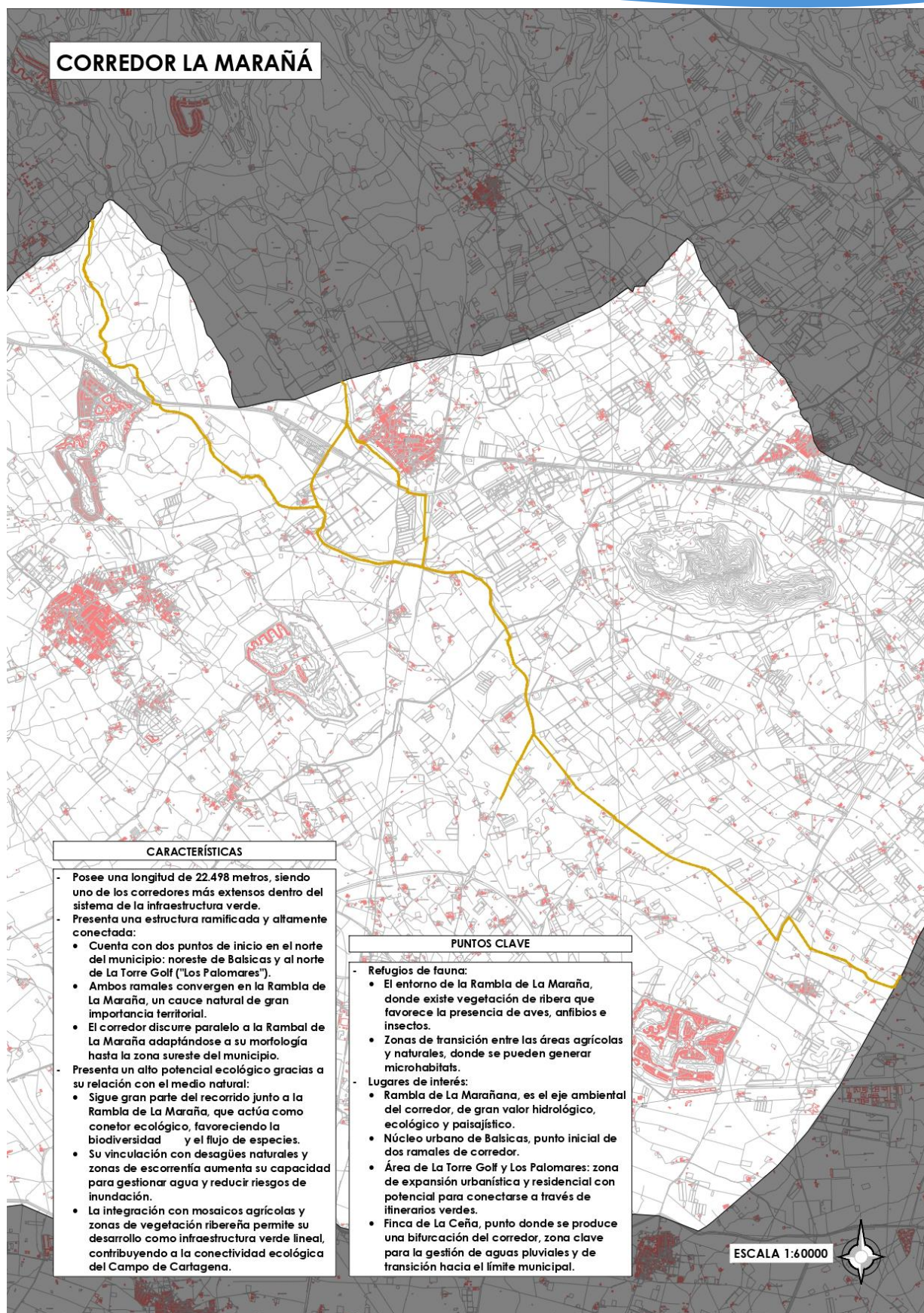


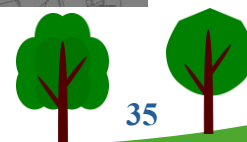
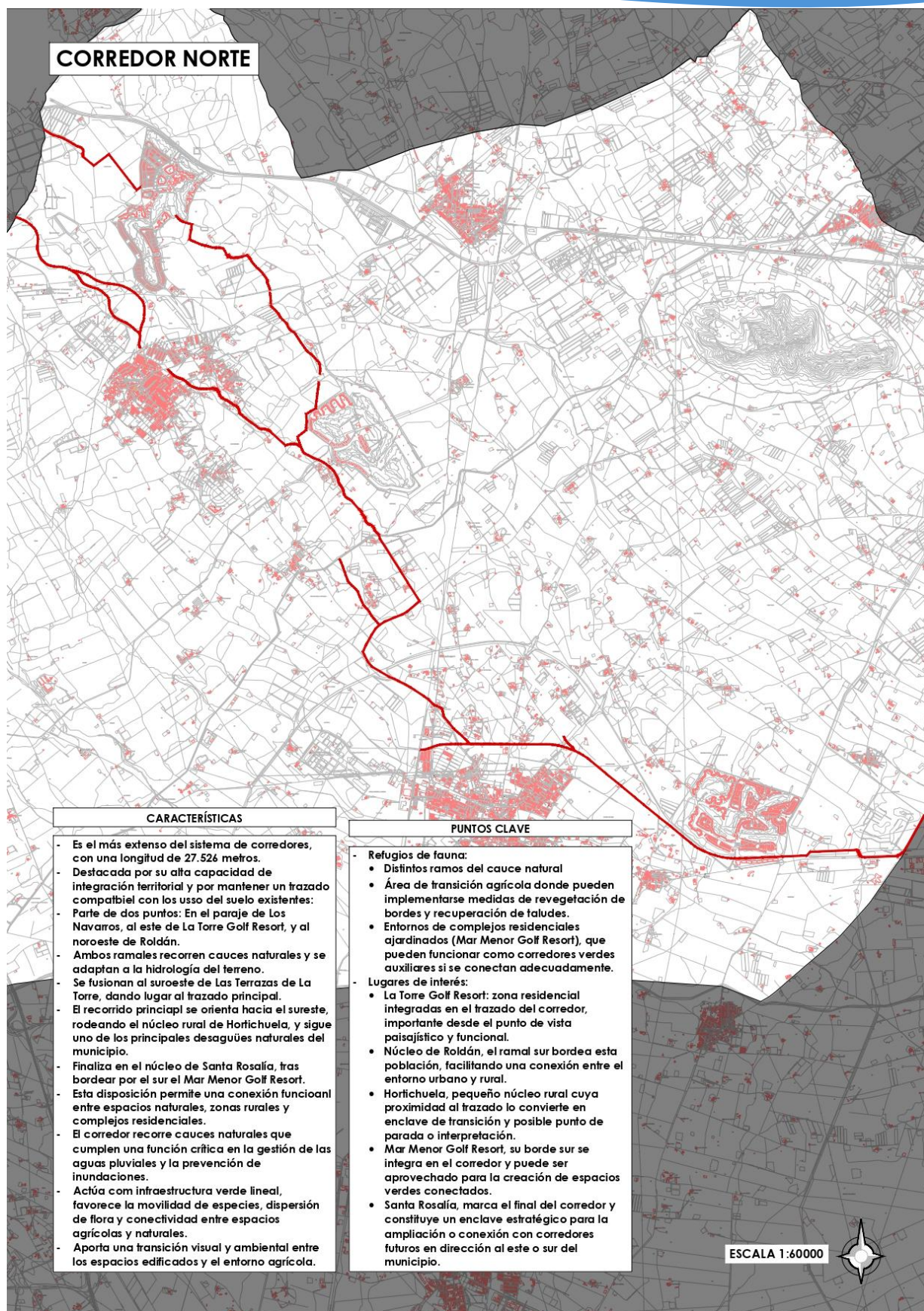
CORREDOR CABEZO GORDO

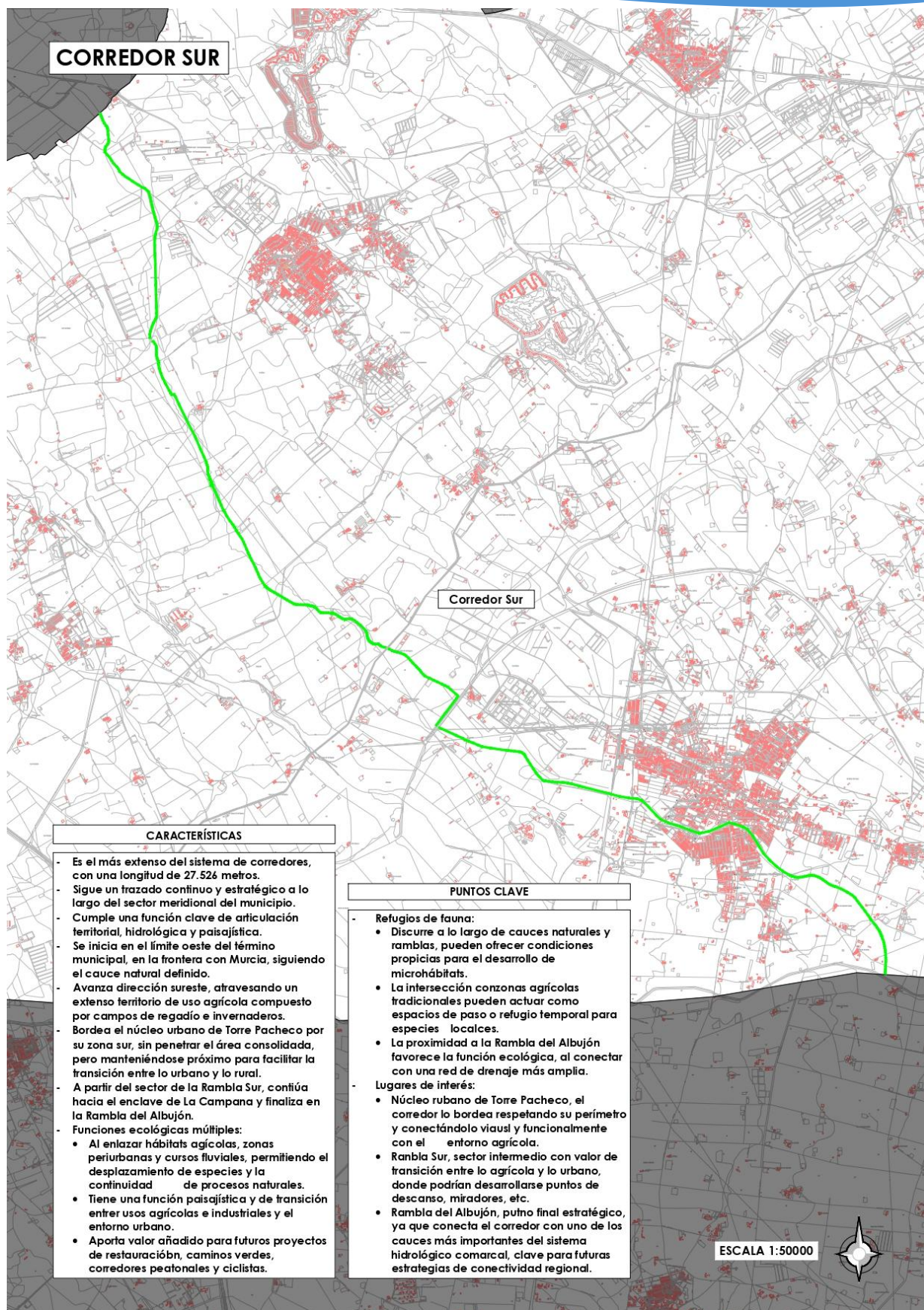


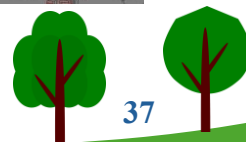
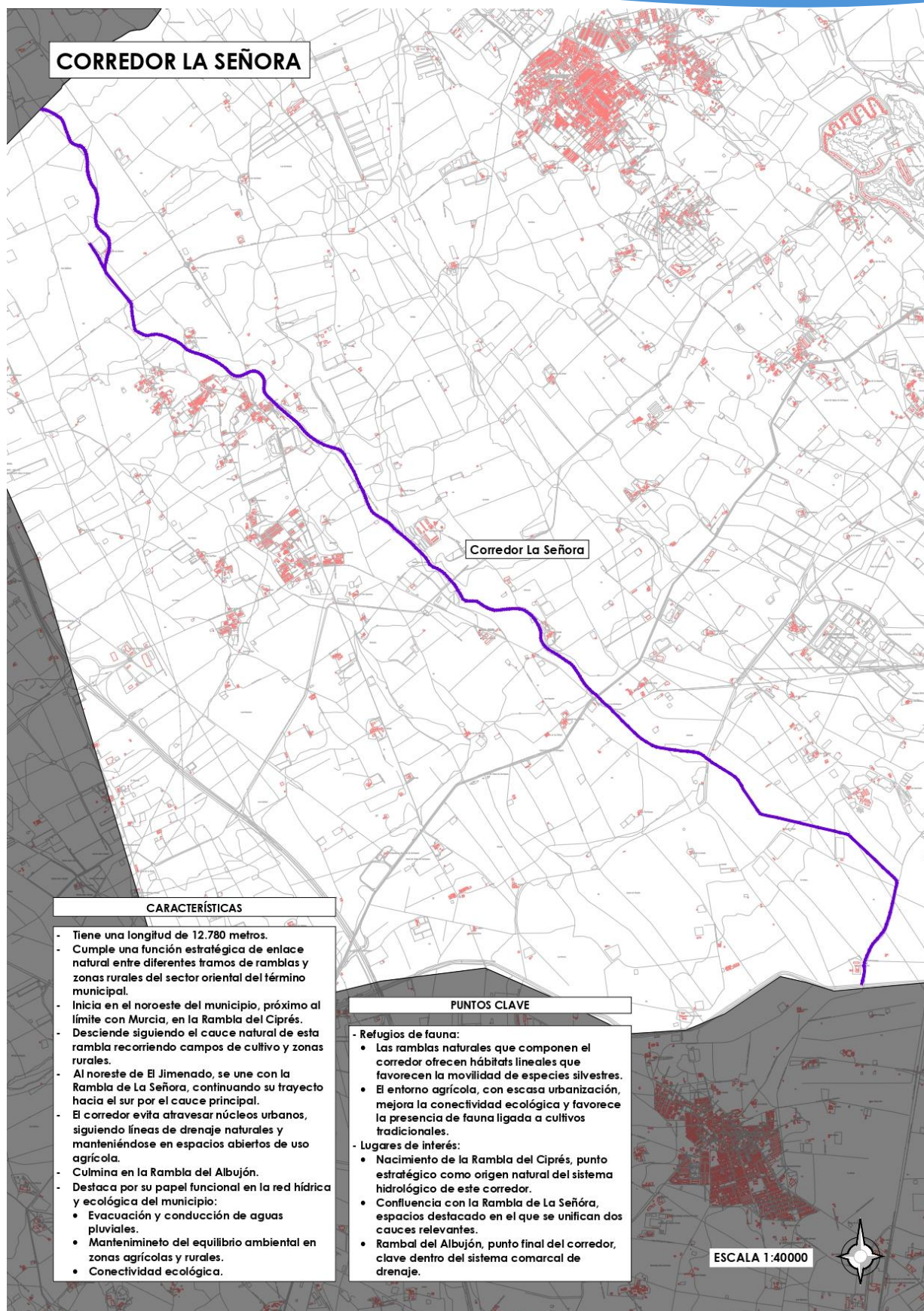


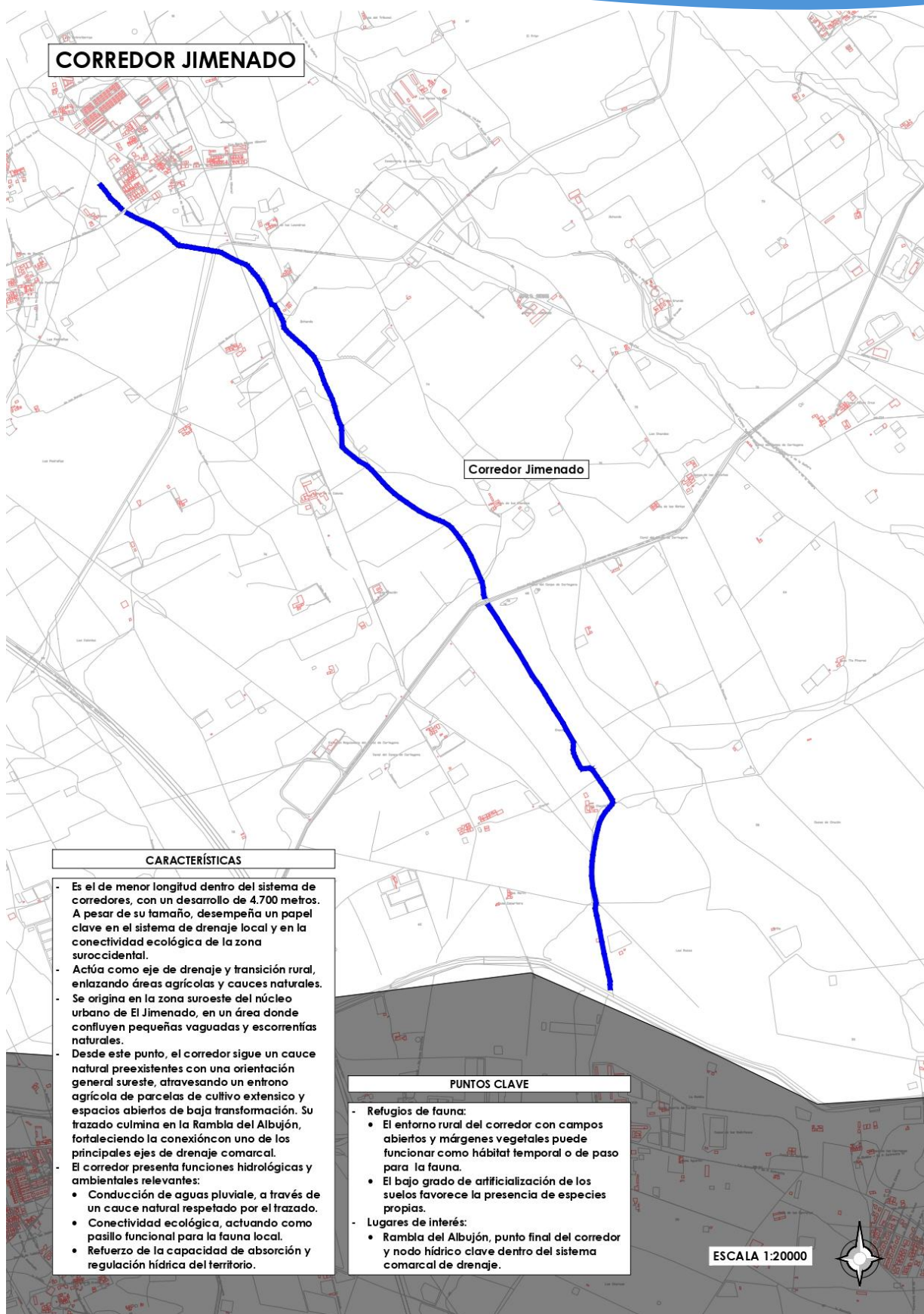
CORREDOR LA MARAÑA













4.4. Corredores de movilidad

En el marco del diseño y consolidación de la infraestructura verde y azul del municipio de Torre Pacheco, se ha impulsado la creación de una red estructura de corredores de movilidad sostenible, concebida con el propósito de mejorar la conectividad territorial y promover desplazamientos respetuosos con el entorno natural y rural.

Estos corredores de movilidad han sido definidos atendiendo, en gran medida, a los itinerarios de caminos municipales y el trazado de las vías pecuarias existentes en el término municipal. Asimismo, su configuración guarda una relación directa con algunos de los corredores ambientales previamente definidos, aprovechando su recorrido para integrar funciones complementarias de desplazamientos, accesibilidad y conexión ecológica.

La finalidad principal de esta red es articular de manera eficiente los diferentes espacios del municipio, tanto urbanos como rurales, mediante ejes funcionales que permitan el tránsito no motorizado, fomentando además una movilidad activa, segura y sostenible. Al mismo tiempo, estos corredores actúan como elementos de transición paisajística y ambiental entre zonas agrícolas, núcleos de población, espacios naturales y áreas de equipamientos, reforzando el carácter multifuncional de la infraestructura verde y azul.

Este planteamiento se inscribe en una estrategia territorial orientada a la resiliencia climática, la cohesión territorial y la sostenibilidad, estableciendo un sistema de corredores que no solo responde a criterios de conectividad, sino también a objetivos de mejora de la calidad de vida, de la salud y de la valorización del patrimonio natural y cultural del municipio.

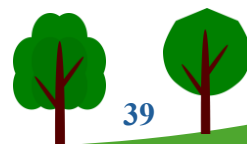


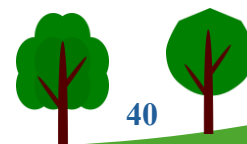


Figura 10. Itinerarios corredores de movilidad.

El trazado de los corredores abarca la totalidad del término municipal y establece un entramado que cruza el territorio en todas direcciones.

En la zona norte, los corredores parten desde los límites municipales con Murcia, especialmente desde la zona de Lo Ferro y El Jimenado, extendiéndose hacia el este para conectar con Roldán y Balsicas. Desde esta última localidad, uno de los ramales más destacados se dirige hacia San Cayetano, recorriendo paisajes agrícolas intensivos y zonas de transición urbana, hasta alcanzar la frontera con el término municipal de San Javier. Este eje septentrional sirve de enlace entre núcleos rurales importantes y fortalece la cohesión del norte del municipio.

En el área central, los corredores desempeñan una función estructural esencial. El sistema articula los espacios agrícolas intermedios, los bordes urbanos y los principales núcleos del municipio, tales como Torre Pacheco, Hortichuela y nuevamente Roldán, consolidando un red que permite acceder de manera directa o indirecta a centros urbanos, servicios, espacios productivos y rutas paisajísticas. En ese sector se observa también la interacción con infraestructura relevantes como el Club de Golf, instalaciones agroindustriales y varias ramblas naturales, que funcionan como corredores ecológicos y de drenaje, reforzando así el valor ambiental de los recorridos.

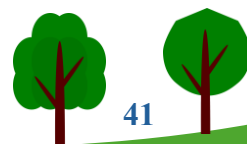




En cuanto a la zona sur, el trazado de los corredores avanza desde el oeste del municipio, lindando con Murcia y Cartagena, hacia el este, pasando por enclaves como Hoyamorena, El Albardinal, Santa Rosalía y Dolores, hasta llegar a los términos municipales de Los Alcázares y Cartagena. Este corredor meridional discurre en su mayoría por zonas agrícolas tradicionales, lo que permite dar servicio y conexión a explotaciones agrarias, caminos de uso rural y áreas residenciales dispersas. Además, contribuye a canalizar una movilidad más eficiente entre núcleos rurales menores, muchos de ellos carentes de infraestructuras de movilidad alternativa.

Finalmente, en la zona este y sureste del municipio, la red conecta núcleos como Los Camachos, Dolores, donde el corredor discurre próximo a enclaves de especial valor ambiental y cultural. Esta sección del trazado, al integrar espacios naturales y ramblas, refuerza el papel de la infraestructura verde, actuando también como corredor ecológico y facilitando la continuidad de hábitats, a la vez que permite usos compatibles de movilidad y recreación.

Esta red de corredores no solo responde a criterios de conectividad territorial, sino que también cumple un papel fundamental dentro de la estrategia de ordenación sostenible del municipio. Estos corredores integran múltiples funciones: son vías de acceso, conectores ecológicos, espacios para el ocio activo, y herramientas de adaptación al territorio. Su diseño, basado en los elementos preexistentes del paisaje y las infraestructuras tradicionales, los convierte en una solución eficiente y respetuosa con el medio, alienada con los principios de desarrollo territorial sostenible.





CORREDORES DE MOVILIDAD

CARACTERÍSTICAS

- La red de corredores de movilidad abarca la totalidad del término municipal, tejiendo un sistema de recorrido funcionales que enlaza tanto núcleos urbanos como espacios rurales y naturales.
- Su diseño se basa en el aprovechamiento de caminos municipales y vías pecuarias existentes, así como la sinergia con corredores ambientales y de drenaje natural ya definidos. Esta integración confiere al sistema un carácter multifuncional, donde se combinan los objetivos de movilidad, conectividad ecológica y cohesión territorial.
- Funciones principales:
 - Fomento de la movilidad activa y no motorizada.
 - Mejora de la accesibilidad entre núcleos de población, explotaciones agrícolas, áreas de ocio y equipamientos.
 - Integración de la infraestructura verde y azul con el sistema de movilidad.
 - Función de transición paisajística y ambiental entre lo urbano y lo rural
 - Contribución a la resiliencia climática y sostenibilidad territorial.

ESTRUCTURA TERRITORIAL ZONA NORTE

- Corredores que parten desde los límites con Murcia, especialmente desde Lo Ferro y El Jimenado.
- Se dirigen hacia Roldán y Balsicas, conectando áreas de gran valor rural y urbano.
- Estos ejes refuerzan la cohesión de núcleos rurales del norte del municipio

ESTRUCTURA TERRITORIAL ZONA CENTRAL

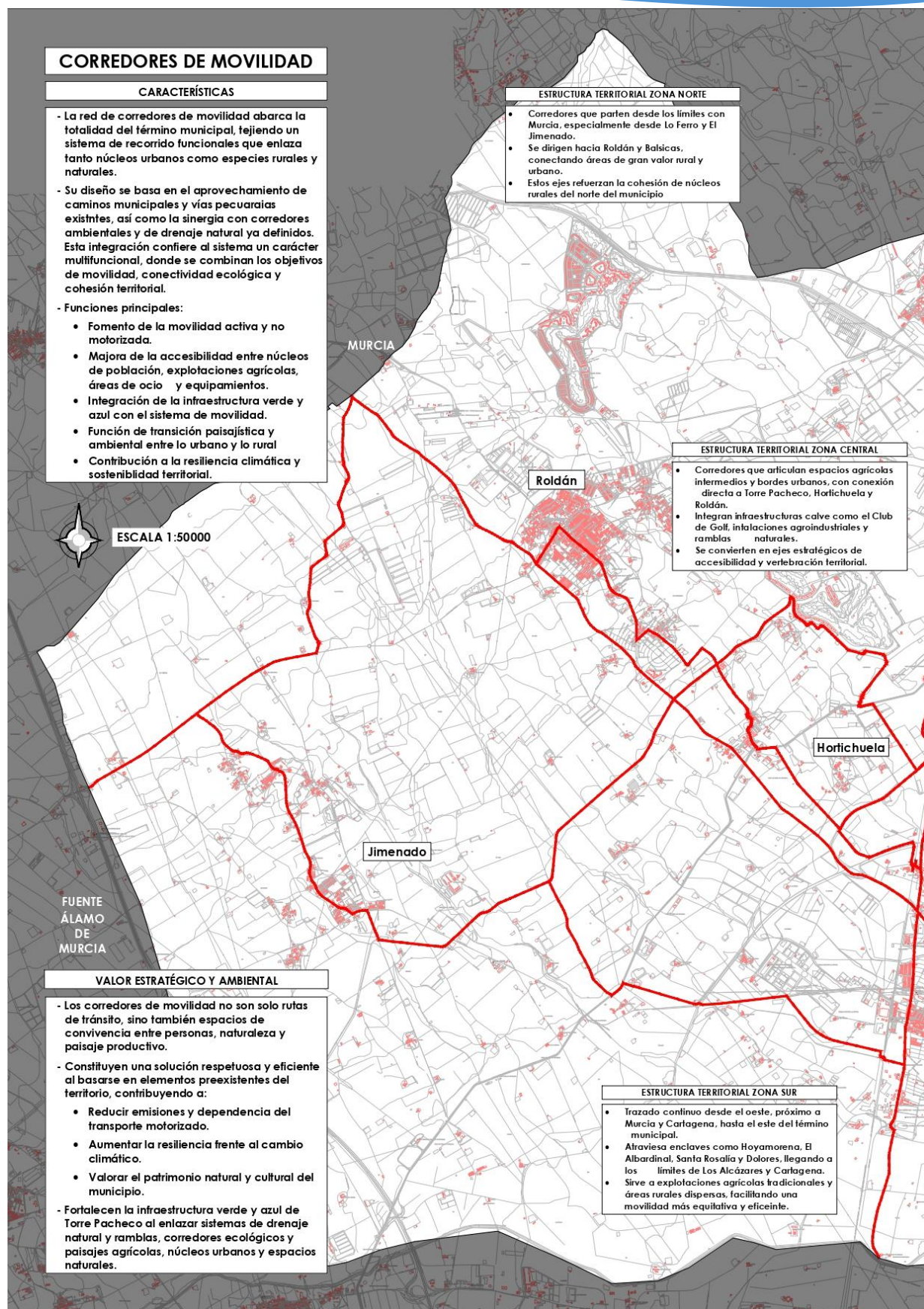
- Corredores que articulan espacios agrícolas intermedios y bordes urbanos, con conexión directa a Torre Pacheco, Hortichuela y Roldán.
- Integran infraestructuras clave como el Club de Golf, instalaciones agroindustriales y ramblas naturales.
- Se convierten en ejes estratégicos de accesibilidad y vertebración territorial.

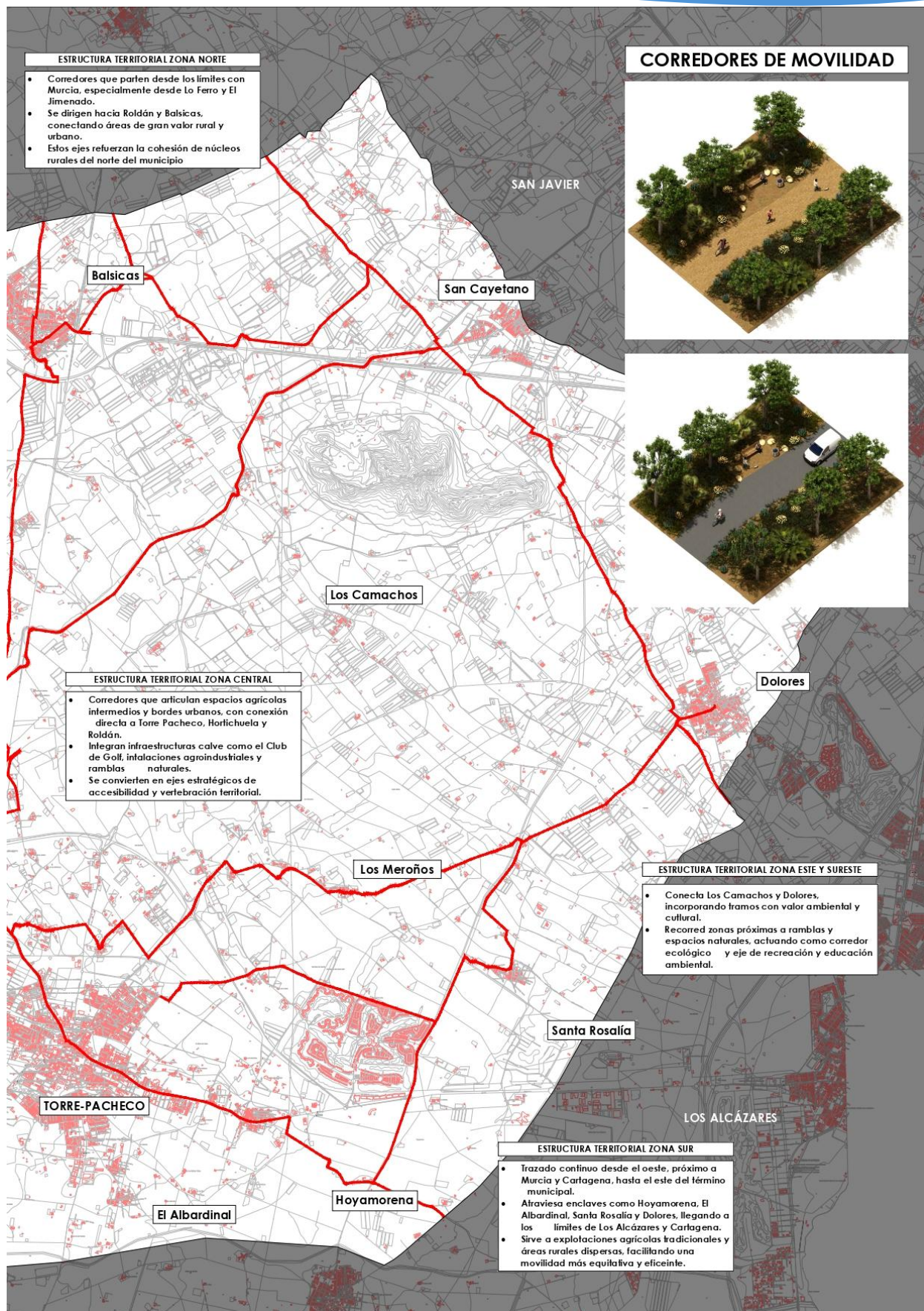
ESTRUCTURA TERRITORIAL ZONA SUR

- Trazado continuo desde el oeste, próximo a Murcia y Cartagena, hasta el este del término municipal.
- Atraviesa enclaves como Hoyamorena, El Albardinal, Santa Rosalía y Dolores, llegando a los límites de Los Alcázares y Cartagena.
- Sirve a explotaciones agrícolas tradicionales y áreas rurales dispersas, facilitando una movilidad más equitativa y eficiente.

VALOR ESTRATÉGICO Y AMBIENTAL

- Los corredores de movilidad no son solo rutas de tránsito, sino también espacios de convivencia entre personas, naturaleza y paisaje productivo.
- Constituyen una solución respetuosa y eficiente al basarse en elementos preexistentes del territorio, contribuyendo a:
 - Reducir emisiones y dependencia del transporte motorizado.
 - Aumentar la resiliencia frente al cambio climático.
 - Valorar el patrimonio natural y cultural del municipio.
- Fortalecen la infraestructura verde y azul de Torre Pacheco al enlazar sistemas de drenaje natural y ramblas, corredores ecológicos y paisajes agrícolas, núcleos urbanos y espacios naturales.







4.5. Actuaciones anti-inundaciones

4.5.1. Descripción y caracterización de las soluciones

San Cayetano

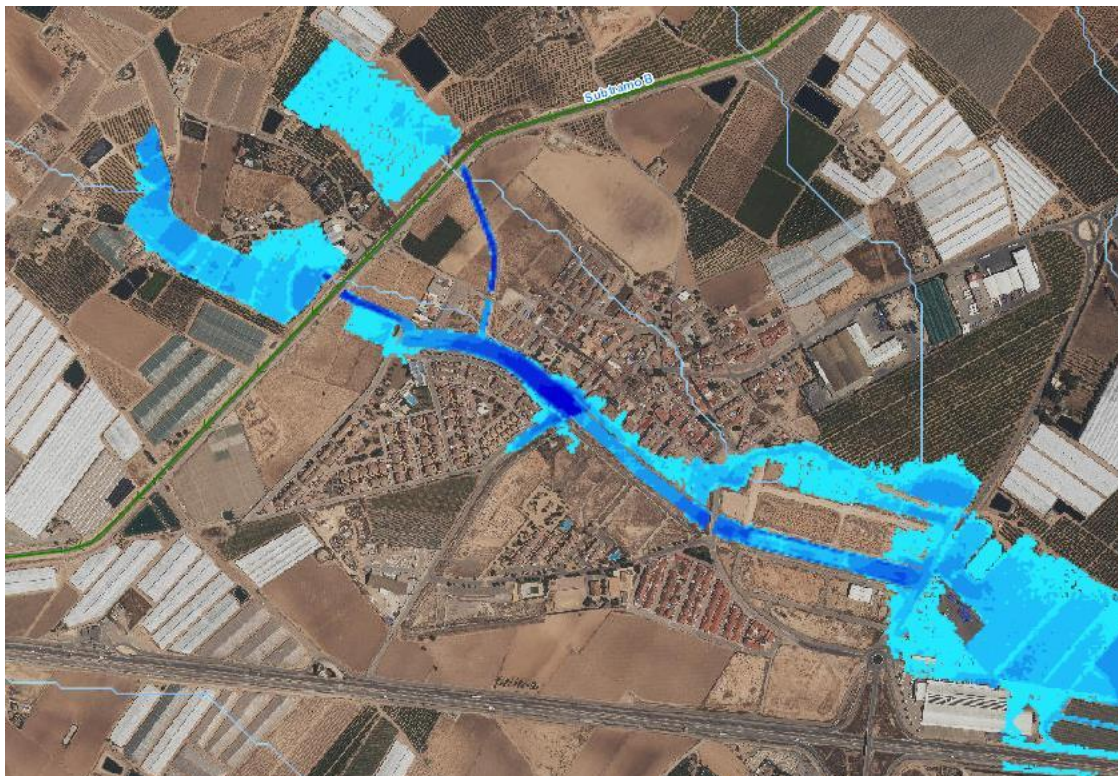
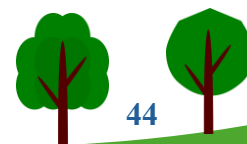


Figura 11. Simulación 2D flujo 100 años.

Se aprecia la influencia del canal del trasvase, laminando caudales aguas arriba y la efectividad del encauzamiento hasta la zona de la entrega a los precios aguas abajo.

En el casco urbano no existen problemas importantes causados por las escorrentías de los cauces que cruzan la pedanía de noroeste a sudoeste. La solución prevista busca consolidar el buen funcionamiento del encauzamiento urbano, potenciar la laminación aguas arriba del canal del trasvase, mejorar el funcionamiento en la zona de vertido mediante la previsión de una balsa de laminación con labio de vertido para caudales desbordados, así como aprovechar la oportunidad de mejorar el entorno urbano mediante la renaturalización del cauce urbano, el desarrollo de la red primaria de colectores de pluviales, la instalación de un dispositivo anti- DSU en la zona de salida, y fomentar el aprovechamiento de los caudales de escorrentía mediante la construcción (por iniciativa privada) de una red de colectores hacia los embalses de riego. Además de estas medidas en el estudio de la UPCT se disponen





sendos ZAC 10 y 11 en Avileseles que contribuyen a reducir los caudales que ingresan en la zona por el norte.

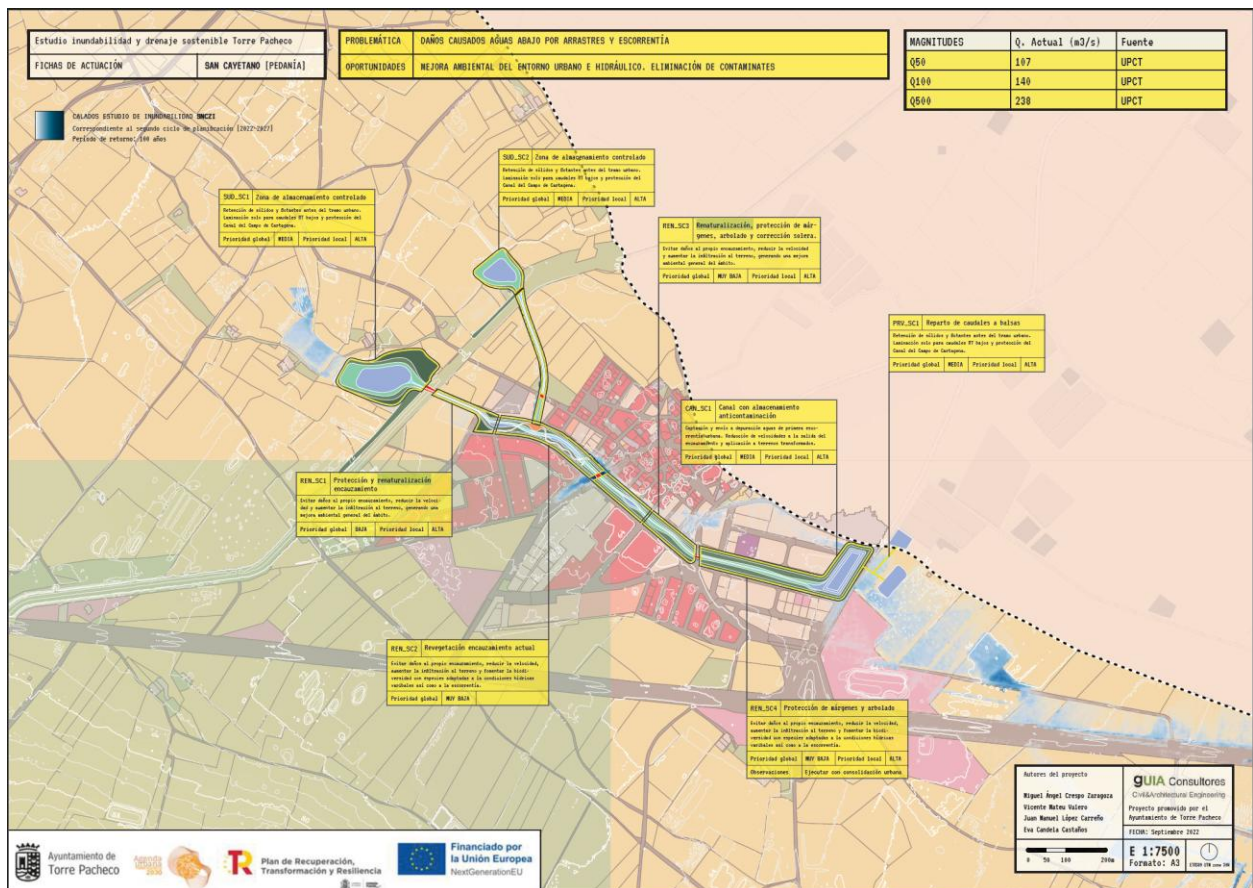


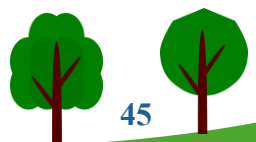
Figura 12. Ficha de actuación San Cayetano

Balsicas

Tal y como se aprecia la pedanía no se ve afectada por las ramblas afluentes de la rambla de la Maraña que discurren al Este y al Oeste, salvo un grupo de viviendas al oeste. Se debe tener en cuenta que la zona de flujo al oeste discurre entre el polígono industrial y el casco urbano, afectando a ambos.

Sí se produce afección de la zona centro de la pedanía, en las cercanías del castillo de Ros por escorrentía urbana, debido a la forma de embudo de la disposición de las calles. Además, desagua una cuenca extraurbana de superficie estimada 81 Ha, sumado a las 55 Ha de suelo consolidado producen caudales y volúmenes suficientes para anegar las calles Victorio Nicolás, Antonio Nicolás y alrededores.

Para los problemas causados por la zona de flujo preferente del oeste se prevé la construcción de un dique de protección en la zona noroeste. También resultará necesaria





adopción en el PGOU, en redacción, de una estructura territorial que haga compatible la implantación de zonas de trasiego de caudales compatibles con la urbanización.

Se prevé mitigar los problemas urbanos con la implantación de una balsa de sedimentación y eliminación de flotantes aguas arriba de casco urbano, la instalación de una red primaria de colectores que cruzará de norte a sur, la disposición de una zona de laminación con labio de vertido en las inmediaciones de castillo de Ros, con dispositivo anti-DSU así como el fomento del aprovechamiento para riego de caudales permitiendo la construcción de colectores de iniciativa privada para el llenado de balsas de riego.

Además de estas soluciones en el estudio de la UPCT para la CHS se incluyen los ZAC 4 y 5 que contribuyen a reducir los caudales entrantes a la zona de flujo preferente del oeste.

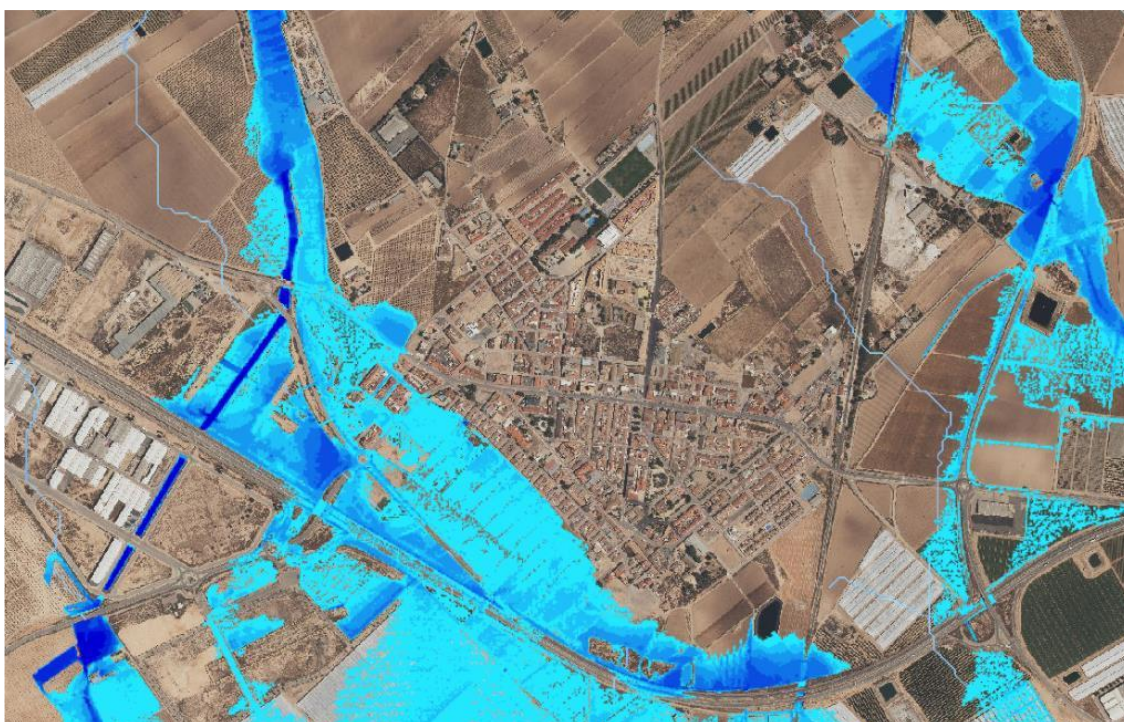
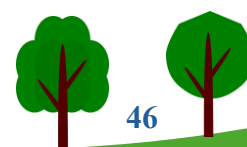


Figura 13. Simulación 2D flujo 100 años.



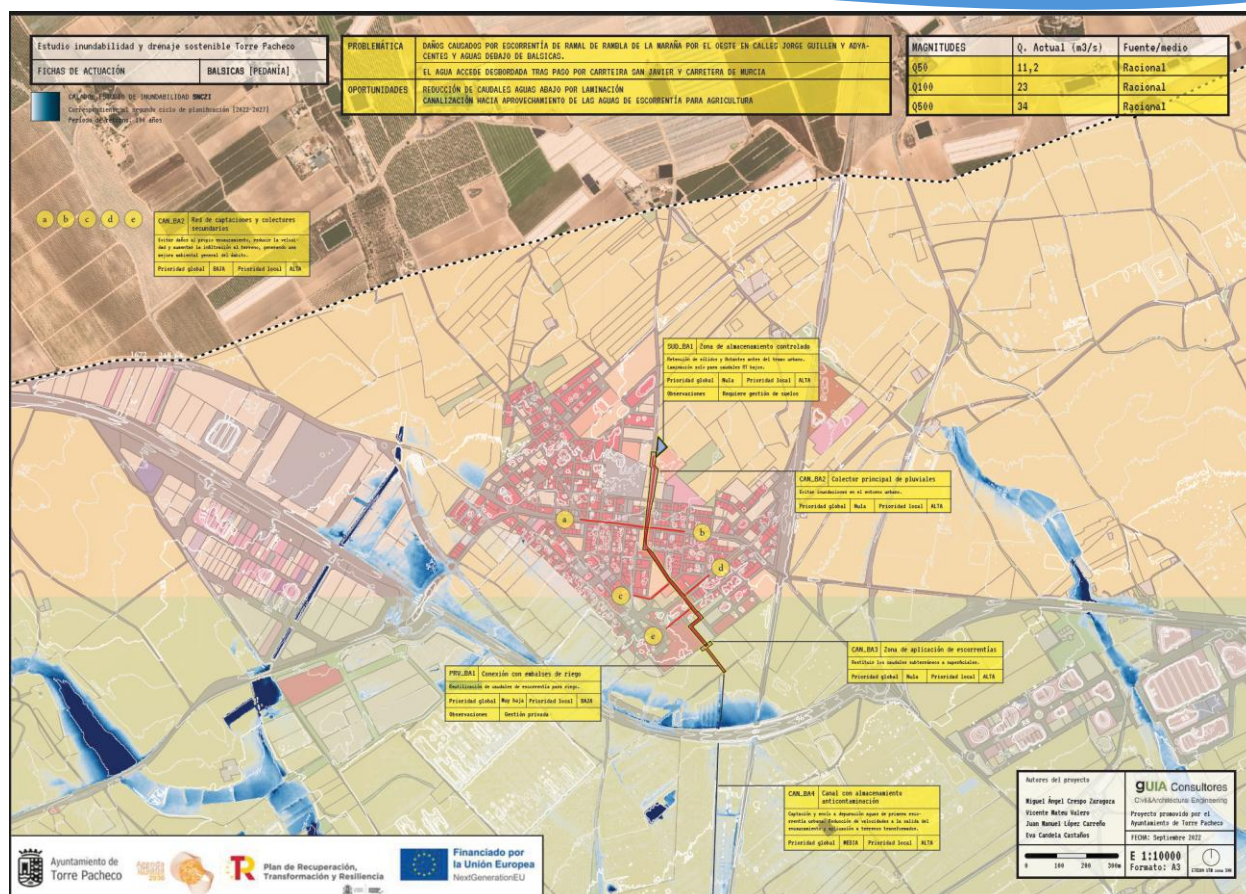


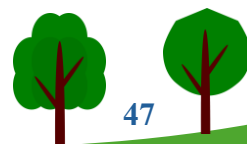
Figura 14. Ficha de actuación Balsicas

Roldán y Lo Ferro

Roldán se ve afectada en sus zonas Noreste y Sudoeste, Lo Ferro por su parte también se ve afectado por derivación de flujos debido a la presencia de la RM-F12 unido con la ocupación de cauces (histórica) por cultivos. No obstante, los calados y velocidades según la simulación son muy bajos. Aguas abajo de Roldán en las urbanización llega la inundación probablemente agravada por la afección del casco urbano y las obras lineales (anteriores a la construcción de la propia urbanización).

También debe preverse la afección por escorrentía generada por el sector industrial al norte, de 36 Ha, que aumentará con su plena consolidación, y del propio casco urbano actual, de 96 Ha, capaces de generar caudales y volúmenes de importancia. Al igual que en el caso de Balsicas, el planeamiento deberá tener en cuenta los recorridos actuales del agua, así como la implementación de medidas para mitigar la producción de escorrentía (se prevén sectores terciarios al norte de Lo Ferro y Roldán y residenciales al sur de Roldán).

Las medidas de mitigación previstas consisten en la implementación de los SUD 1 y ZAC 6 al norte de la RM-F12 y al norte del Casco urbano, aguas arriba de la rambla que cruza la zona





este del casco urbano, así como del ZAC 3 (en término de Murcia), todos ellos previstos en el estudio de la UPCT para CHS. Adicionalmente se Plantean las siguientes medidas:

- Renaturalización y mejora de la rambla de la calle José Armero, incluyendo la conexión bajo la RMF21
- Dispositivo Anti DSU junto a la depresión del espacio entre la RM-F21 y el sector industrial, con conexión al ZAC 6
- Azud de protección por el noroeste junto con corredor verde al sudoeste de la población, con zona de calmado y laminación. Paso bajo la Calle Mayor paralelo a av. Vereda mediante marco.
- SUD Sur de laminación aguas abajo del casco urbano al suroeste, con labio de vertido y dispositivo anti-DSU
- Nueva red primaria de pluviales en el entorno urbano con vertido en el SUD Sur.

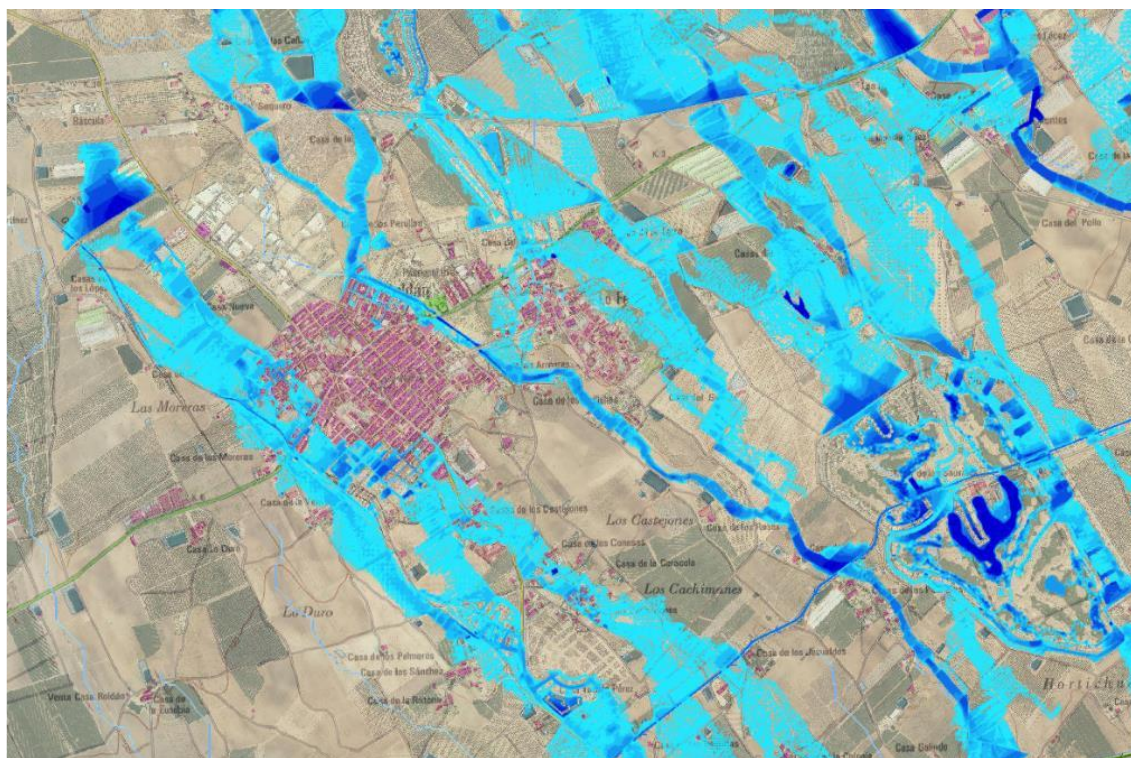


Figura 15. Simulación 2D flujo 100 años.

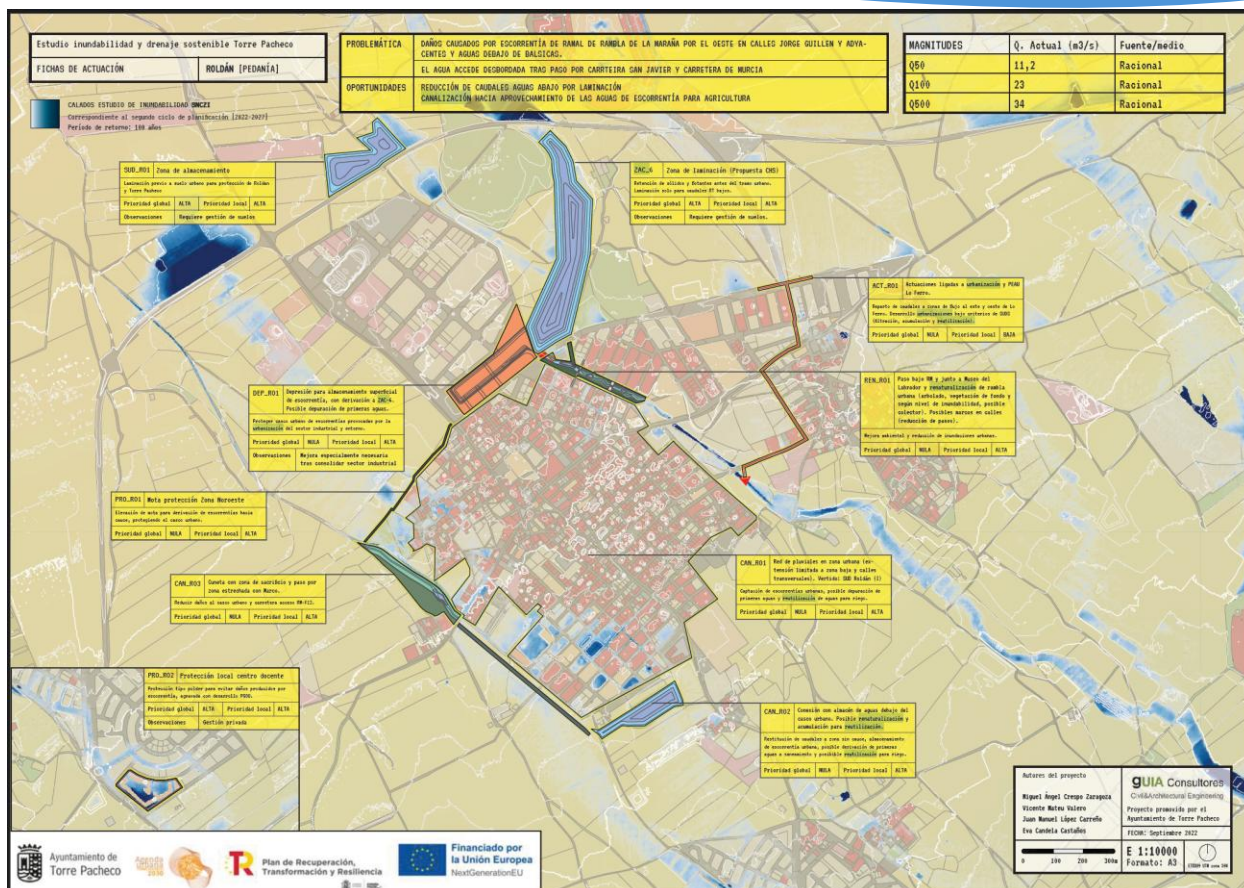


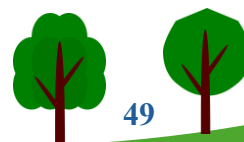
Figura 16. Ficha de actuación Roldán

La Torre Golf

Actualmente la urbanización se ubica justamente en la zona de divergencia de flujo. Los muros y las viviendas construidas han alterado este funcionamiento, provocando divergencias mayores con trasvase de caudales entre distintas zonas de preferencia de flujo, entre ellas hacia la rambla urbana de Roldán. Además de esta alteración, el propio campo de golf y urbanización anexa sufren inundaciones regularmente.

La mitigación prevista se produce por laminación de las puntas mediante los ZAC 4 y ZAC 5, también se propone realizar un SUD aguas arriba de la urbanización con un colector de salida bajo el campo de golf así como la permeabilización de este modificando su topografía en la zona marcada con una flecha naranja.

En la actualidad se han instalado barreras móviles y vallas perimetrales permeables buscando esta permeabilización.



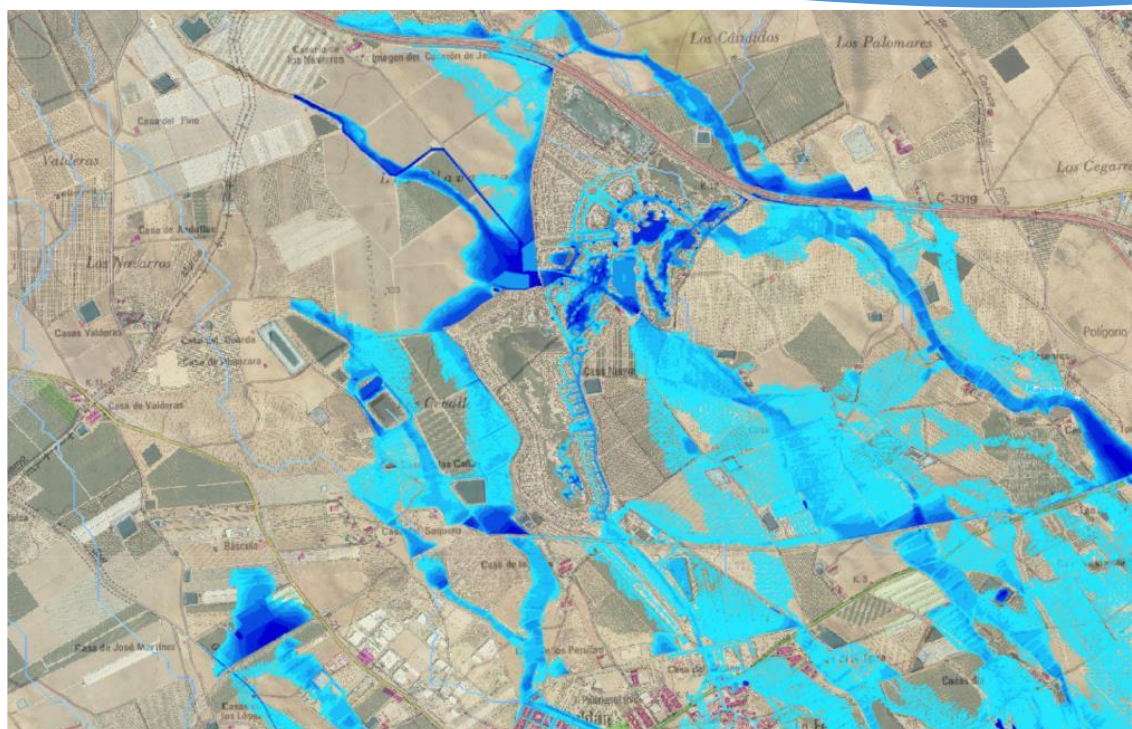


Figura 17. Simulación 2D flujo 100 años.

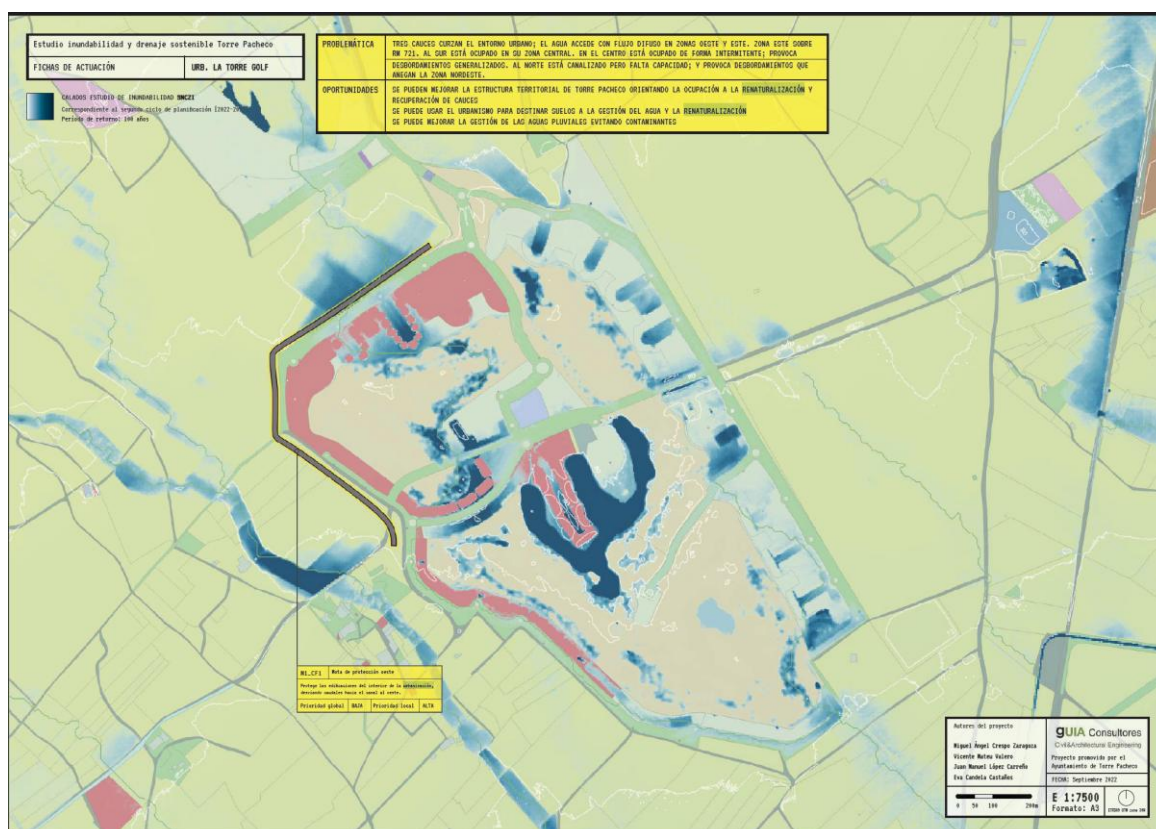


Figura 18. Ficha actuación Urbanización La Torre Golf.



Dolores de Pacheco

Las zonas de flujo preferente y desbordado rodean Dolores de Pacheco por el norte y oeste. En las inundaciones de 2019 no sufrió daños de importancia por esta causa, además se está construyendo un canal en el borde sudoeste que mejorará el drenaje de esta zona del entorno periurbano. Sin embargo sí cubre inundaciones en su zona sur debido a las escorrentías provenientes de la zona norte del casco urbano. Este casco urbano puede dividirse en dos cuencas, la este y la oeste, siendo mayor esta última, que es además la responsable de la inundación de las calles Buenos Aires y adyacentes. También soporta escorrentía de una cuenca mayoritariamente agrícola al norte de unas 35 Ha.

Se prevén para esta zona las siguientes soluciones:

- Dique vegetado y corredor verde al noroeste y oeste, con paso bajo RM F29.
- SUD con dispositivo anti-DSU en el borde urbano al Sudoeste, con labio de vertido y salida por cauce paralelo la vereda de la calle Pontevedra. Hacia aguas arriba se conecta con el corredor verde.
- Nueva red primaria de colectores de pluviales con vertido al SUD.

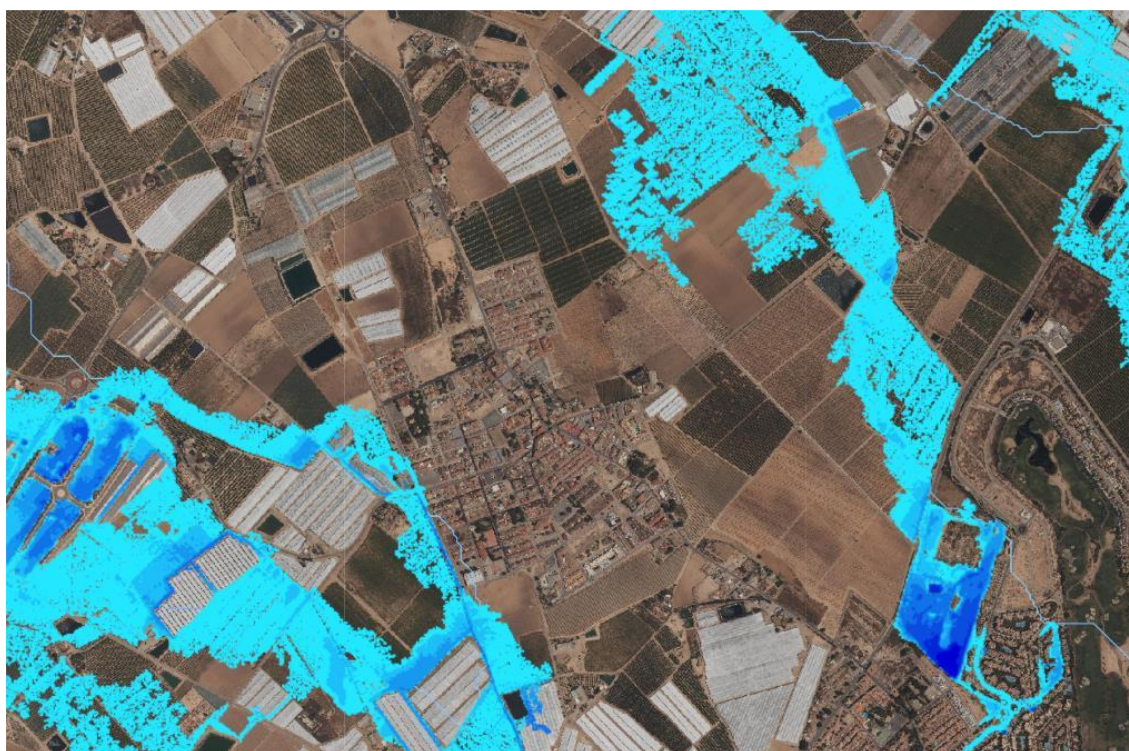
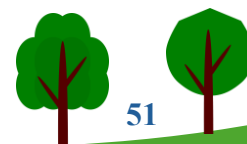


Figura 19. Simulación 2D flujo 100 años.



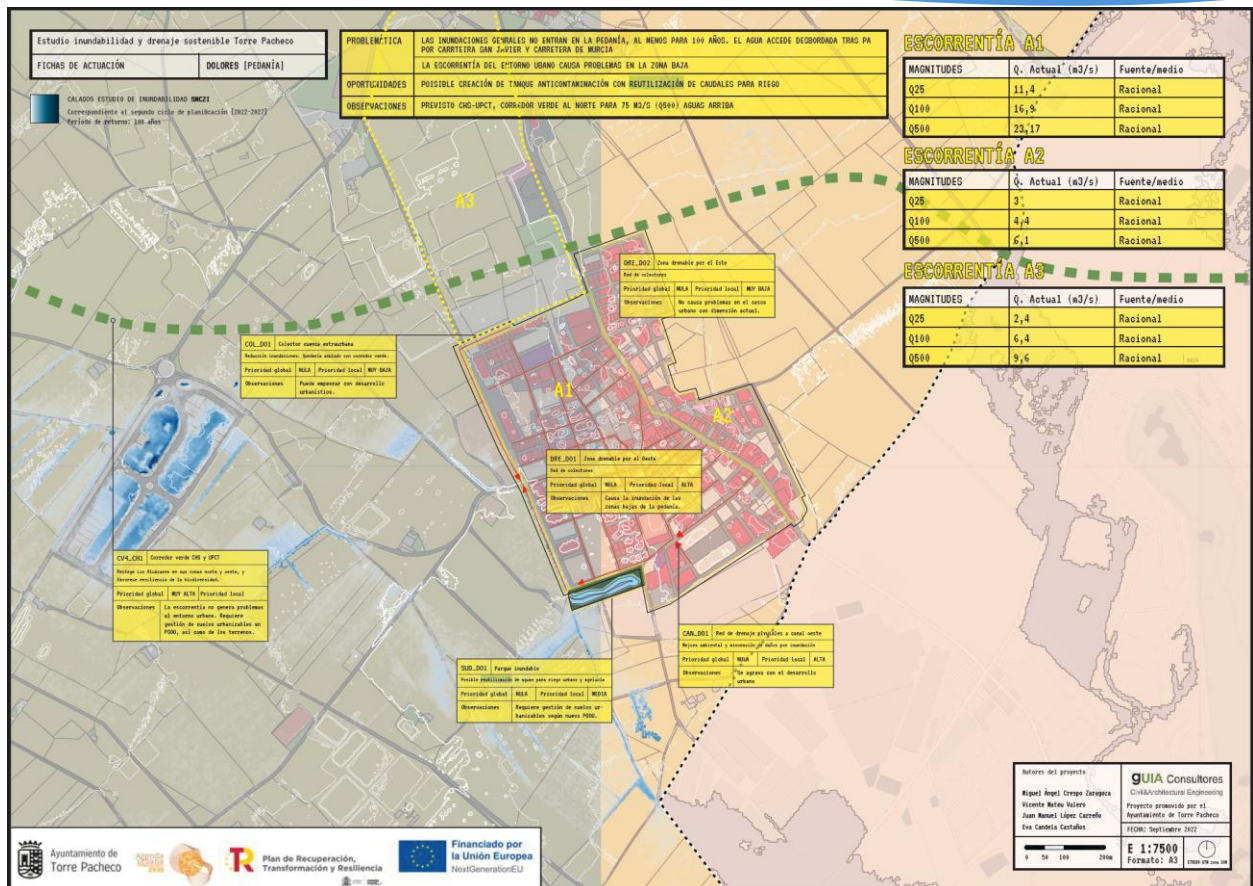


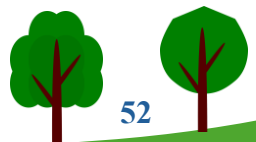
Figura 20. Ficha actuación Dolores

Torre Pacheco

Tal y como se ve el casco urbano era atravesado por dos zonas de flujo preferente, la rambla sur y centro. Actualmente existe otro cauce que no va por su sitio natural, como se aprecia en las imágenes de flujo desbordado que lo atraviesan ya que, como se menciona arriba se ha dispuesto aprovechando el antiguo trazado del FCC de Cartagena a San Javier.

Se ven afectados en el casco urbano de Torre Pacheco, la zona aguas arriba y aguas debajo de la rambla sur, y la zona norte de la rambla centro desde el norte, así como calles aledañas y entre ambas ramblas por vertido desde la rambla centro (que está totalmente interrumpida a la altura de la Calle Mayor y hasta su salida del entorno urbano. Por su parte la rambla sur también queda completamente interrumpida, a la altura de la avenida de Fontes y hasta pasada la glorieta de intersección con la calle Cartagena. Aguas abajo del casco urbano el agua discurre mayoritariamente en flujo difuso, la rambla centro y norte hacia la zona del campo de golf Polaris y Santa Rosalía (donde había una antigua zona de laminación) y la rambla sur parte a la rambla del Albuñón y parte hacia Santa Rosalía.

Se prevén para esta zona las siguientes soluciones para mitigar los efectos de las inundaciones:





- ZAC 1 y ZAC 2 y corredor verde CV1 al noroeste. Estos dispositivos laminan y conducen caudales hacia la rambla de la Señora y de ahí a la del Albuñón, disminuyendo las aportaciones hacia la rambla Sur.
- Operaciones aguas arriba de Roldan, Torre Golf y Balsicas, así como las propias de estas zonas, que laminan y reducen caudales punta para lluvias moderadas.
- Corredor verde y SUD de la zona oeste entre el suelo industrial y el suelo urbano. Su función es retener las escorrentías del noroeste y gestionar las provenientes de la zona industrial. Deberá tener capacidad para repartir caudales entre las tres ramblas (sur, centro y norte)
- Renaturalización y mejora de la rambla sur, con la depresión de las zonas elevadas, la instalación de colectores y un SUD en la salida con capacidad de laminación y anti-DSU.
- Mejora de la rambla centro, incluyendo colector enterrado en la zona interrumpida
- Corrección y mejora de la rambla norte, con dique de protección y corredor verde al norte paralelo a la rambla
- Sud en la zona nordeste con capacidad anti-DSU para recoger escorrentías urbanas
- Red primaria de pluviales a conectar con las ramblas Sur, Centro y Norte (en la zona inmediata dado que no discurre por una zona baja).
- Corredor verde y dique entre la zona norte de Polaris Golf y la rambla del Albuñón.

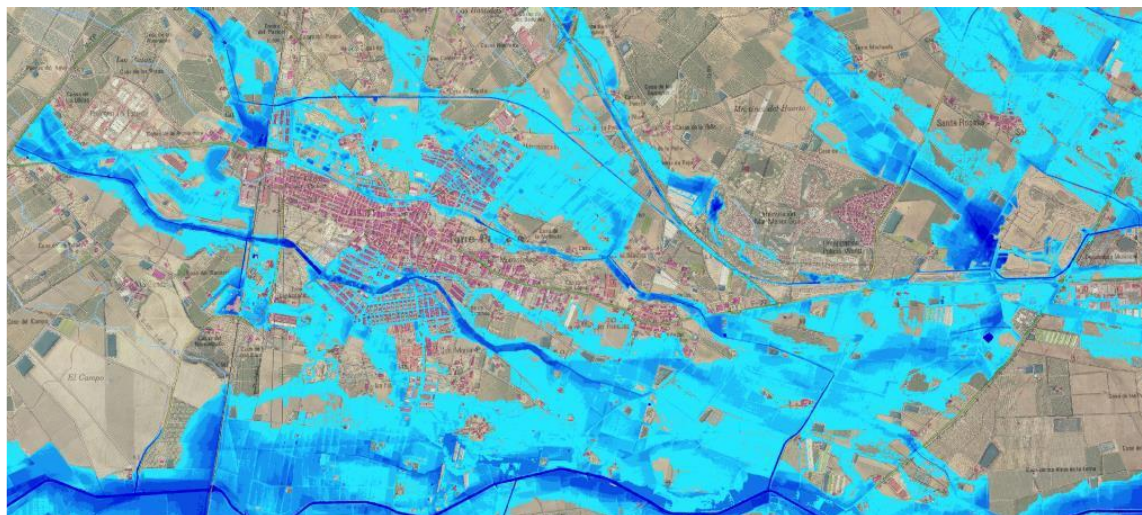
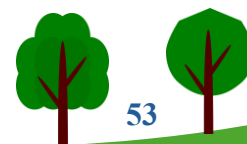


Figura 21. Simulación 2D flujo 100 años.



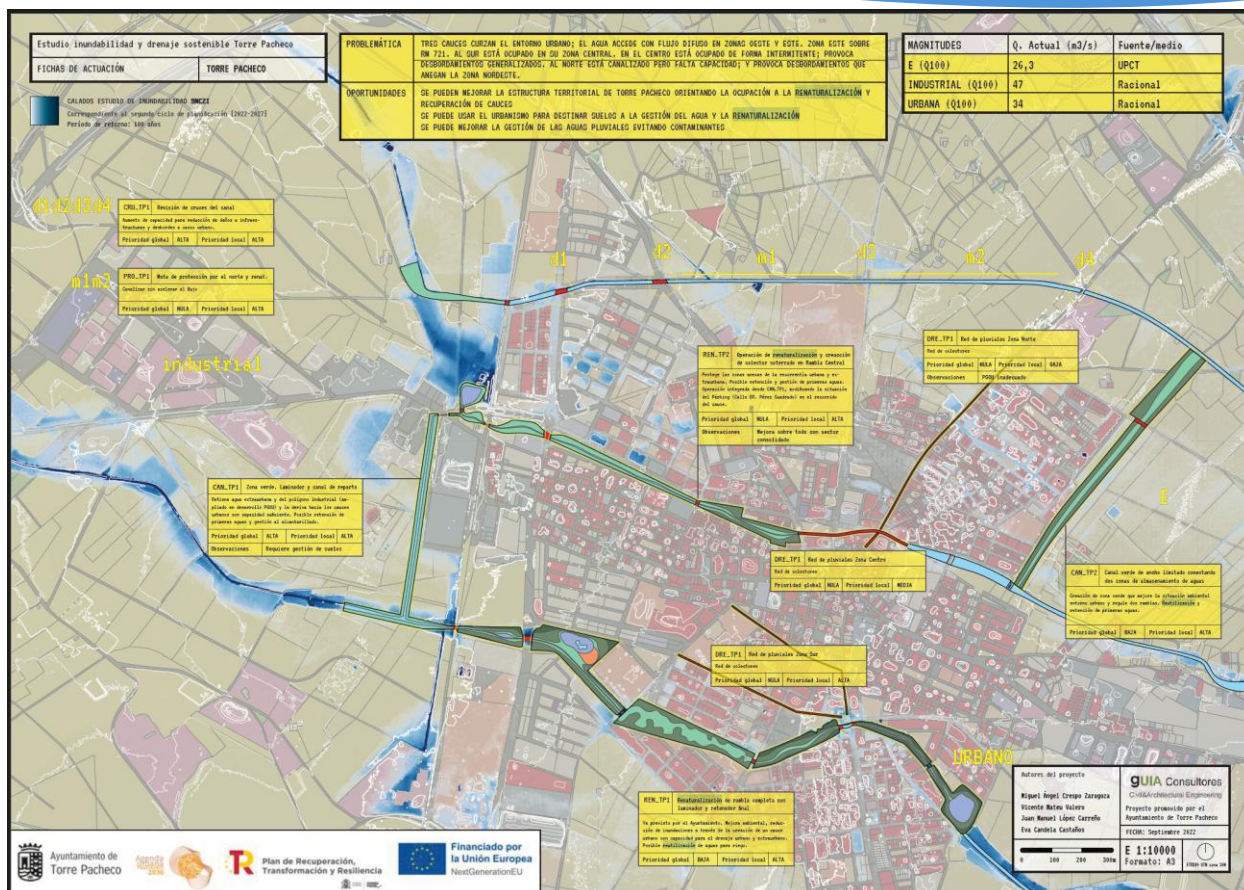
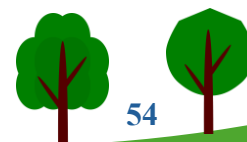


Figura 22. Ficha actuación Torre Pacheco

4.6. Actuaciones de renaturalización urbana

La renaturalización urbana en las pedanías del municipio de Torre Pacheco se enmarca dentro de la estrategia de la infraestructura verde y azul, con el fin de fomentar una ordenación territorial más sostenible, resiliente y respetuosa con el medio ambiente. Estas actuaciones parten de un enfoque integral que considera tanto los valores ambientales como los sociales y funcionales del entorno urbano y periurbano, y tienen como propósito fundamental integrar la naturaleza en los espacios urbanos.

La renaturalización consiste, en esencia, en transformar áreas urbanizadas en espacios verdes multifuncionales. Se trata de convertir zonas artificiales en entorno más vivos y saludables, que contribuyan a mejorar la calidad ambiental, fomentar la biodiversidad y mitigar los efectos adversos del cambio climático, como las olas de calor o las inundaciones. La renaturalización urbana no se limita únicamente a espacios libres o zonas degradadas, sino que también incluye la intervención en las principales avenidas y calles de cada uno de los núcleos urbanos. Estas actuaciones tienen como finalidad reconvertir las vías más representativas y transitadas de cada pedanía en ejes verdes y sostenibles, capaces de compatibilizar la movilidad cotidiana con funciones ambientales, estéticas y sociales.





La propuesta consiste en introducir elementos naturales en el diseño urbano de estas calles principales, mediante la plantación de arbolado de sombra, la instalación de parterres con vegetación autóctona y zonas de infiltración. Estas soluciones no solo mejoran la calidad ambiental y paisajística del entorno urbano, sino que también favorecen el confort térmico, reducen la escorrentía superficial y contribuyen a la regulación del microclima local.



Figura 23. Propuesta de renaturalización de San Cayetano

La actuación abarca la Avenida Constitución, desde la entrada suroeste del núcleo urbano hasta su conexión con la trama urbana más consolidada al este, mejorando la integración del entorno rural con el urbano y generando un corredor ecológico que promueve el confort climático y la sostenibilidad.

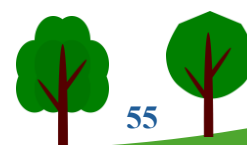




Figura 24. Propuesta de renaturalización de Balsicas

Esta intervención mejora la conectividad peatonal a lo largo de toda la Avenida de Ciudad de Murcia, que atraviesa el núcleo urbano de este a oeste, y genera un entorno más saludable, accesible y resiliente frente al cambio climático, al tiempo que refuerza la identidad local y la calidad del espacio público.

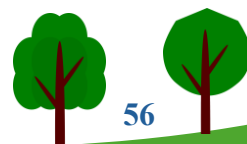




Figura 25. Propuesta renaturalización de Roldán

La actuación en el núcleo de Roldán se centra en una intervención integral que abarca varias avenidas principales (Avenida Murcia, Avenida Balsicas, Calle Mayor y Avenida Torre Pacheco). Estas conexiones representan un eje estructurante dentro del entramado urbano, facilitando la movilidad peatonal y ciclista entre el norte y el sur del núcleo. El proyecto busca transformar el eje viario, hasta ahora dominado por el tráfico rodado. Además de ampliar aceras y plantar arbolado, esto ayudará a la creación de sombra, mobiliario urbano y pasos de peatones seguros, generando así un espacio continuo y cohesionado que articula el tejido urbano de Roldán.

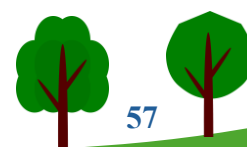
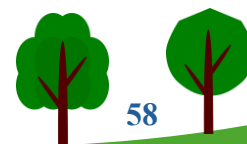




Figura 26. Propuesta de renaturalización en Dolores

En el núcleo de Dolores, la intervención se centra en un eje estructurante que abarca varias avenidas principales como son, la Avenida de Reyes Católicos, Calle Pontevedra, Avenida de Torre Pacheco, Avenida Marqués de Rozalejo y Avenida San Javier. Estas conexiones reflejan un eje estructurante dentro del entramado urbano, buscando no solo facilitar la movilidad peatonal entre las distintas zonas del núcleo, sino también integrar la naturaleza en el entorno urbano.

El proyecto busca transformar el eje viario, hasta ahora posiblemente dominado por el tráfico rodado, en espacios más verdes y habitable. Mediante la potenciación de la vegetación, la creación de zonas de sombra natural y la mejora de la infraestructura verde urbana, se pretende generar un espacio continuo cohesionado que articule el tejido urbano de Dolores de una manera más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.



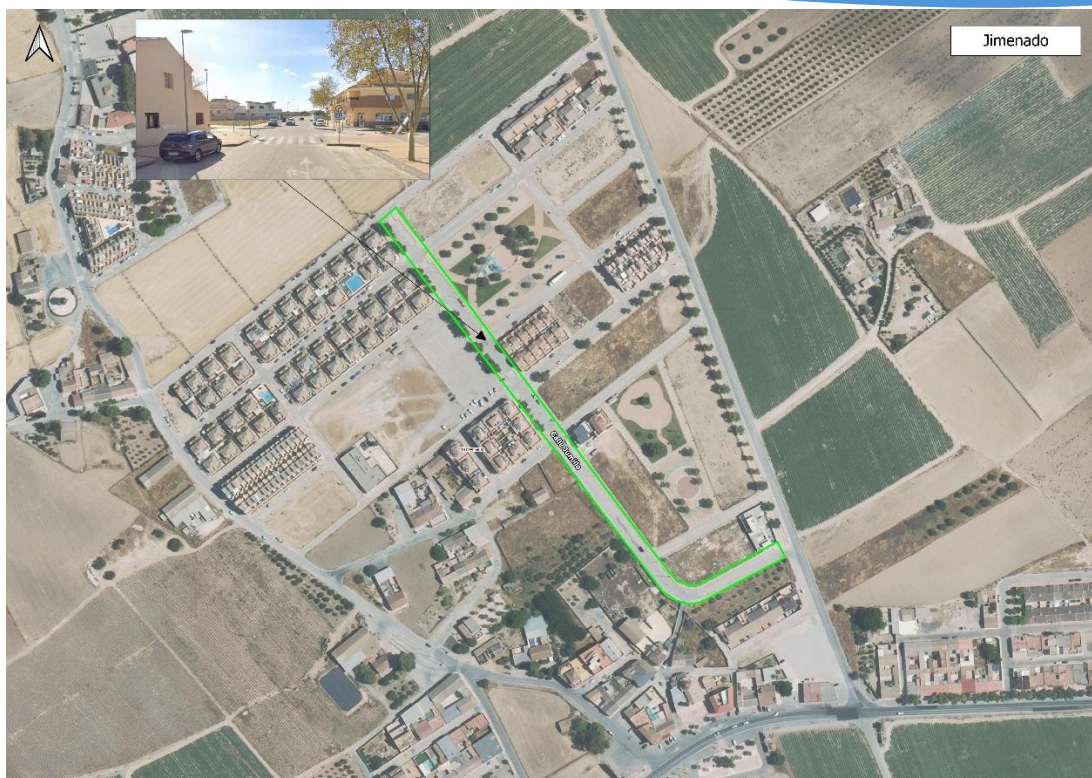


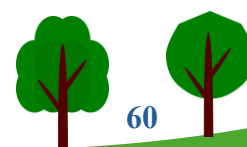
Figura 27. Propuesta de renaturalización en Jimenado

La actuación se centra en el eje principal del núcleo de Jimenado, la Calle Jumilla, transformando esta arteria en un eje mucho más verde donde se busca integrar la vegetación directamente en el entorno urbano.



Figura 28. Propuesta de renaturalización en Torre Pacheco

La actuación de renaturalización en el núcleo urbano de Torre Pacheco se centra en una extensa red de calles y avenidas, como son la Avenida Roldán, Avenida Balsicas, Calle San Cayetano, Avenida de la estación, Avenida Juan Carlos I, Avenida Europa y la Calle Emilio Zurano junto con la Calle Pedro León Garré. El objetivo es transformar estas vías donde predomina el tráfico en espacios más verdes y habitables.



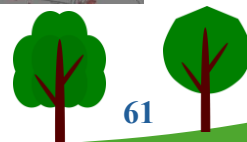
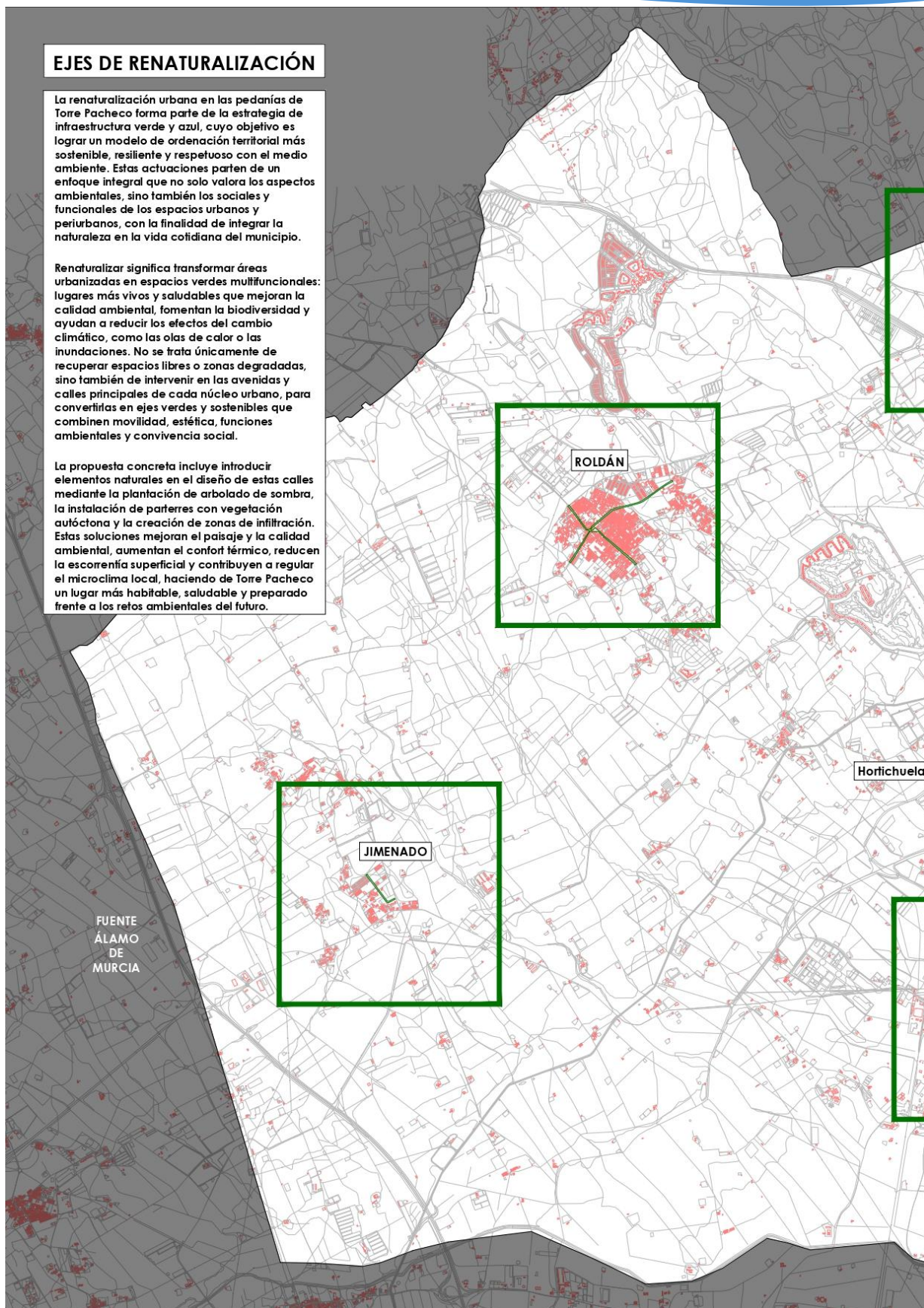


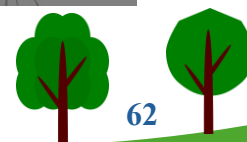
EJES DE RENATURALIZACIÓN

La renaturalización urbana en las pedanías de Torre Pacheco forma parte de la estrategia de infraestructura verde y azul, cuyo objetivo es lograr un modelo de ordenación territorial más sostenible, resiliente y respetuoso con el medio ambiente. Estas actuaciones parten de un enfoque integral que no solo valora los aspectos ambientales, sino también los sociales y funcionales de los espacios urbanos y periurbanos, con la finalidad de integrar la naturaleza en la vida cotidiana del municipio.

Renaturalizar significa transformar áreas urbanizadas en espacios verdes multifuncionales: lugares más vivos y saludables que mejoran la calidad ambiental, fomentan la biodiversidad y ayudan a reducir los efectos del cambio climático, como las olas de calor o las inundaciones. No se trata únicamente de recuperar espacios libres o zonas degradadas, sino también de intervenir en las avenidas y calles principales de cada núcleo urbano, para convertirlas en ejes verdes y sostenibles que combinen movilidad, estética, funciones ambientales y convivencia social.

La propuesta concreta incluye introducir elementos naturales en el diseño de estas calles mediante la plantación de arbolado de sombra, la instalación de parterres con vegetación autóctona y la creación de zonas de infiltración. Estas soluciones mejoran el paisaje y la calidad ambiental, aumentan el confort térmico, reducen la escorrentía superficial y contribuyen a regular el microclima local, haciendo de Torre Pacheco un lugar más habitable, saludable y preparado frente a los retos ambientales del futuro.







SAN CAYETANO

- Este tramo funciona actualmente como vía principal de acceso desde el entorno rural al casco urbano.
- El vial presenta una configuración típica de acceso periurbano, con predominio de tráfico motorizado, aceras reducidas o inexistentes en algunos tramos y escasa infraestructura verde.
- Escasa calidad paisajística.
- No existen elementos de sombra ni mobiliario urbano que favorezcan el uso peatonal o ciclista.
- El entorno inmediato combina zonas residenciales recientes, parcelas agrícolas y terrenos baldíos, con poca integración visual o funcional.
- Ausencia de vegetación, lo que incrementa el efecto de isla de calor y reduce el confort térmico.
- Fuente dependiente del vehículo privado para desplazamientos cortos, debido a la falta de infraestructura para movilidad activa.
- Desconexión ecológica entre el entorno agrario del suroeste y el tejido urbano, perdiéndose oportunidades de continuidad paisajística y funcional.
- Escasa biodiversidad urbana por la falta de elementos verdes o naturalizados.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

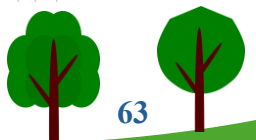
- Renaturalizar el eje viario con arbolado de alineación y jardinería adaptada al clima semiárido.
- Crear un corredor verde y ecológico que funcione como entrada natural al núcleo urbano.
- Incorporar carriles bici y aceras amplias, favoreciendo una movilidad activa y sostenible.
- Generar espacios de estancia con sombra, bancos y elementos de confort climático.
- Aprovechar el trazado para conectar con otros corredores rurales y caminos agrícolas, reforzando la conectividad territorial.

BENEFICIOS ECOLÓGICOS

- Reducción del efecto isla de calor, gracias a la introducción de vegetación.
- Mejora de la calidad del aire, por la sustitución parcial del tráfico motorizado por movilidad activa.
- Aumento de la biodiversidad urbana, mediante la plantación de especies autóctonas y zonas permeables.
- Conectividad ecológica, al actuar como pasillo verde entre espacios agrícolas, residenciales y naturales.
- Promoción de un modelo de urbanismo sostenible y saludable, que contribuye al bienestar de los residentes y a la adaptación al cambio climático.

SAN CAYETANO

ESCALA 1:5000





BALSICAS

- La actuación se desarrolla a lo largo de la Avenida Ciudad de Murcia, principal eje viario que atraviesa el núcleo urbano de Balsicas de este a oeste.
- Se trata de una vía urbana principal con tráfico denso, que da servicio a comercios, viviendas y conexiones interurbanas.
- El perfil de la calle es dominado por el coche, con ausencia de vegetación y poca calidad ambiental.
- El espacio público es poco atractivo para el peatón, con mobiliario escaso y sin protección frente a condiciones extremas.
- Escasez de elementos naturales o zonas estanciales que inviten a la convivencia y la interacción vecinal.
- Problemática actual:
 - Alta emisión de contaminantes atmosféricos y acústicos debido al predominio del tráfico motorizado.
 - Aislamiento térmico escaso, agravado por la falta de arbolado y superficies verdes, lo que potencia el efecto isla de calor.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Introducción de vegetación urbana lineal, con especies autóctonas que proporcionan sombra y mejora paisajística.
- Fomento de la movilidad activa mediante la creación de carriles bici.
- Generación de espacios de encuentro con bancos, fuentes, iluminación eficiente y áreas de estancia protegidas.

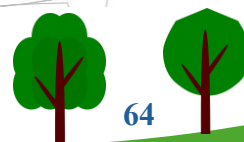
BENEFICIOS ECOLÓGICOS

- Mitigación del cambio climático urbano, al reducir el calor acumulado y las emisiones contaminantes.
- Recuperación de la biodiversidad local, gracias a la introducción de vegetación urbana adaptada.
- Reducción de la huella de carbono, al incentivar desplazamientos a pie o en bicicleta.
- Reequilibrio del espacio público, devolviendo protagonismo al peatón sobre el vehículo.
- Mejora de la salud y calidad de vida urbana, a través de un entorno más amable, seguro y accesible.

BALSICAS



ESCALA 1:5000



- La actuación se sitúa en los ejes vertebradores del núcleo de Dolores, que conecta puntos clave del casco urbano a través de sus principales avenidas.
- Infraestructuras poco adaptadas para el uso peatonal y con escasa presencia de elementos naturales o zonas de sombra.
- Vías con predominancia del vehículo.
- Escasez de vegetación urbana.
- Desconexión entre zonas verdes o espacios abiertos.
- Problemática actual:
 - Exposición solar y altas temperaturas debido a la ausencia de sombra vegetal.
 - Contaminación por tráfico motorizado
 - Aislamiento ecológico si no corredores verdes entre áreas agrícolas circundantes y el centro urbano.
 - Déficit de espacios de encuentro.

- Crear un corredor verde urbano continuo que una distintos sectores del núcleo.
- Ampliación de aceras y reconfiguración de calzadas para dar prioridad a peatones y ciclistas.
- Introducción de vegetación autóctona resistente a la sequía, que facilite el mantenimiento sostenible.
- Mejorar la conexión ecológica con el entorno agrícola periurbano.
- Reforzar el rol de este eje como estructura integradora urbana y ambiental.

- Disminución de la temperatura ambiente y del efecto isla de calor.
- Mejora de la calidad del aire y la salud pública.
- Mayor biodiversidad urbana, con espacios atractivos para fauna útil y polinizadores.
- Incremento del uso social del espacio público, favoreciendo la cohesión vecinal.

DOLORES



ESCALA 1:5000





ROLDÁN

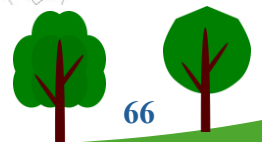
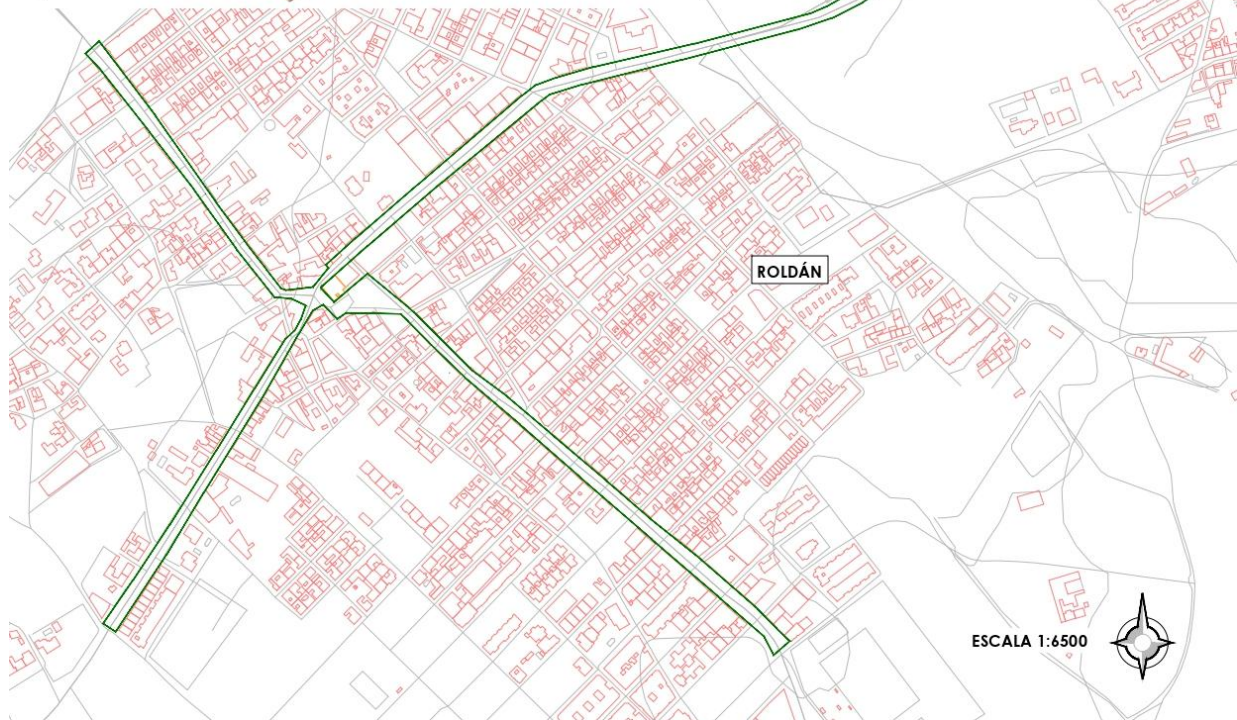
- La actuación se corresponde con los ejes viarios principales del núcleo urbano de Roldán, compuesto por calles de gran anchura dedicadas al tráfico rodado. (Avenida Murcia, Avenida Balsicas, Calle Mayor y Avenida Torre Pacheco).
- Actualmente presenta una alta ocupación por vehículos motorizados, fragmentación del tejido urbano, débil presencia de arbolado y vegetación urbana.
- Problemática actual:
 - Existe una isla de calor urbano debido a la baja cobertura vegetal.
 - Contaminación atmosférica y acústica causada por el predominio de tráfico rodado.
 - Falta de confort térmico y escasa sombra en meses cálidos.
 - Inseguridad peatonal, especialmente en cruces.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Transformar los ejes principales en un corredor verde que conecte el norte y el sur del núcleo urbano.
- Integración de soluciones basadas en la naturaleza con la ampliación de aceras, plantación de arbolado autóctono, instalación de jardines.
- Revalorización del espacio público mediante mobiliarios urbano ecológico, espacios de estancia y socialización, infraestructura ciclista.

BENEFICIOS ECOLÓGICOS

- Reducción de temperaturas locales mediante sombreado
- Mejora de la calidad del aire gracias a la vegetación.
- Fomento de la biodiversidad urbana.
- Incremento del bienestar ciudadano con espacios más habitables, seguros y saludables.
- Conectividad verde entre zonas rurales y espacios urbanos.





JIMENADO

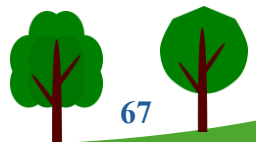
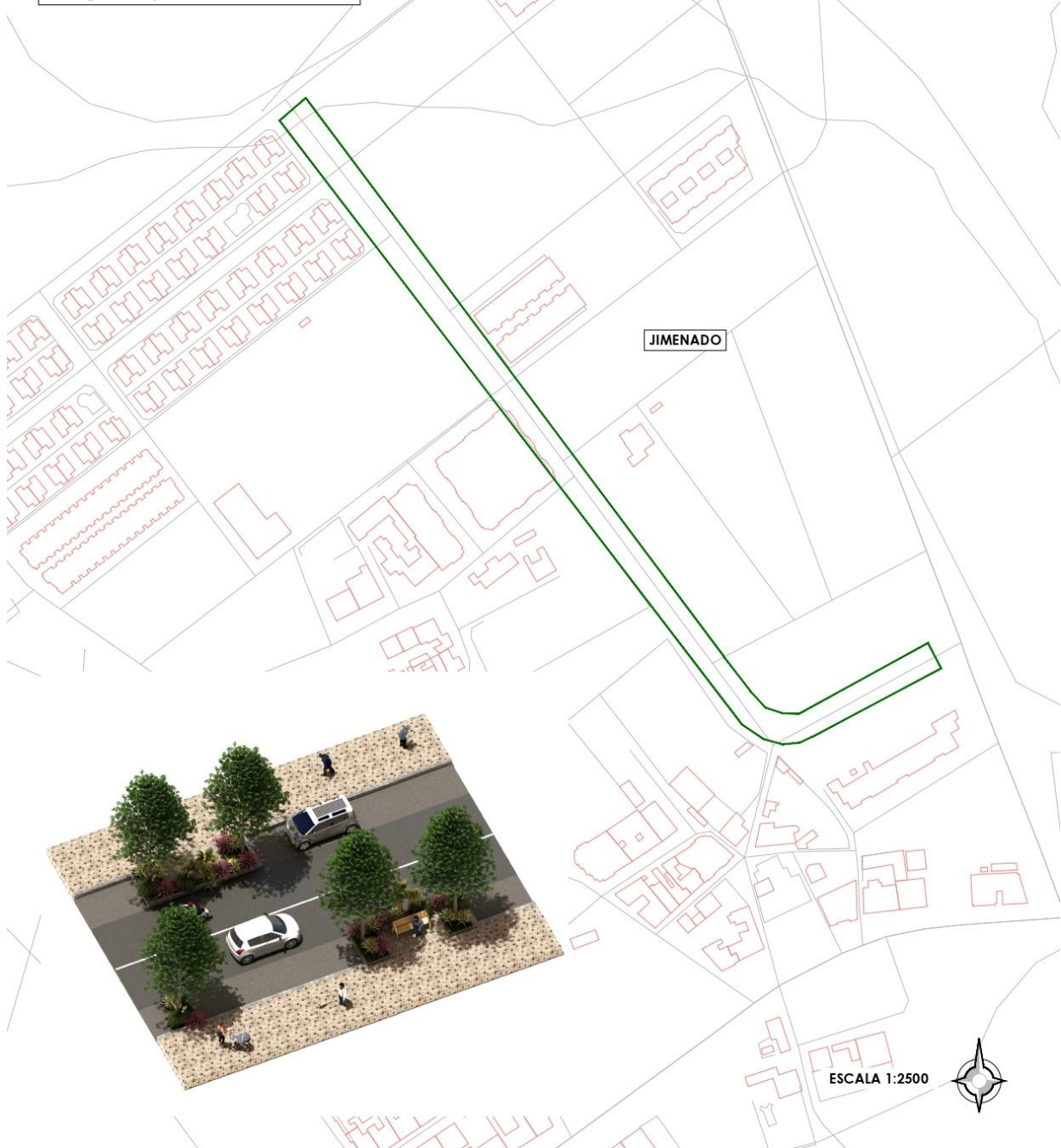
- La actuación se enmarca en la Calle Jumilla.
- Calle de carácter residencial.
- Escasa o nula presencia de vegetación urbana.
- Infraestructura diseñada principalmente para el tráfico rodado y aparcamiento.
- Condiciones microclimáticas desfavorables: altas temperaturas en verano, falta de sombra.
- Problemática actual:
 - Elevadas temperaturas por exceso de superficies duras y falta de sombra.
 - Ausencia de vegetación que limite la presencia de fauna local.
 - Pavimentos impermeables que provocan escorrentía superficial.
 - Poca oferta de zonas de estancia agradables para los vecinos.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Reconfigurar el eje como un corredor verde urbano, conectando diferentes espacios públicos.
- Introducción de alineaciones de árboles.
- Creación de zonas de descanso con sombra natural y mobiliario urbano sostenible.
- Posibilidad de incorporar jardines de lluvia.
- Fomento de la movilidad activa (peatonal y ciclista), reduciendo espacio para coches.

BENEFICIOS ECOLÓGICOS

- Reducción de la temperatura urbana mediante el sombreado y la evapotranspiración.
- Incremento de la biodiversidad local, creando hábitats para insectos polinizadores, aves y pequeños mamíferos.
- Mejora de la calidad del aire y disminución de la contaminación acústica.
- Bienestar social, al promover espacios más saludables, accesibles y atractivos para la convivencia vecinal.





TORRE-PACHECO

- Las calles donde se quiere actuar están configuradas principalmente para la circulación de vehículos motorizados, con amplias calzadas y baja presencia de vegetación.
- Predominio del tráfico rodado, con velocidades elevadas en algunos tramos.
- Escasez de arbolado y sombras naturales.
- Pocas áreas de descanso o estancia urbana.
- Baja integración con el entorno natural agrícola periférico.
- Problemática actual:
 - Efecto isla de calor urbano intensificado por superficies duras sin vegetación.
 - Contaminación atmosférica y acústica debida al intenso flujo vehicular.
 - Deficiencias en movilidad peatonal y ciclista, lo que desincentiva modos de transporte sostenibles.
 - Desconexión ecológica entre zonas urbanas y espacios abiertos rurales.
 - Escasa resiliencia urbana frente a lluvias intensas o temperaturas extremas.

OPORTUNIDADES DE MEJORA

- Reconfigurar estas vías como corredores verdes que vertebran el municipio de forma sostenible.
- Implementar estrategias de renaturalización urbana como ampliación de aceras y reducción de calzadas, plantación de árboles alineados con sombra estratégica.
- Fomentar la movilidad activa
- Crear conectores verdes que integren el casco urbano con huertas y parques.

BENEFICIOS ECOLÓGICOS

- Reducción de la temperatura superficial y mejora del microclima urbano.
- Recuperación de biodiversidad con vegetación autóctona.
- Mejora del bienestar ciudadano a través de espacios más habitables, seguros y estéticos.
- Aumento de la resiliencia urbana, adaptando la ciudad al cambio climático.



TORRE-PACHECO



ESCALA 1:10000





5. Participación

Se ha elaborado un Plan de Participación Pública en el marco de la elaboración del proyecto actual. Este plan tiene como objetivo principal garantizar que la ciudadanía y los diferentes agentes sociales, económicos y ambientales del municipio puedan formar parte activa en el diseño, desarrollo y mejora del proyecto.

El Plan de Participación es un proceso estructurado de diálogo y consulta que tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía y a los actores clave en la toma de decisiones sobre actuaciones que afectan al territorio, al medio ambiente y a la calidad de vida de las personas.

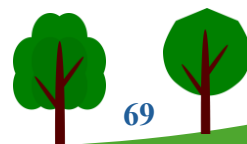
La participación no solo fortalece la legitimidad y la transparencia de las decisiones pública, sino que además permite incorporar al proyecto conocimientos locales, identificar posibles conflictos desde una etapa temprana y generar consenso social, lo que facilita la implementación posterior de las acciones propuestas. En proyectos como el de infraestructura verde y azul, que integran aspectos ambientales, urbanos y sociales, la participación es especialmente relevante, ya que permite construir soluciones más integradas, sostenibles y adaptadas al contexto real del municipio.

Los principales objetivos de este plan han sido:

- Informar a la ciudadanía sobre los objetivos y alcance del proyecto de infraestructura verde y azul
- Recoger propuestas, ideas y preocupaciones de los diferentes sectores de la sociedad.
- Promover un proceso participativo e inclusivo, que tengan en cuenta la diversidad de intereses del municipio.
- Enriquecer el proyecto con el conocimiento local y con una visión más ajustada a las realidades del entorno.

Para cumplir estos objetivos, el plan se ha estructurado en varias fases y ha contemplado diversas herramientas para garantizar una participación amplia, inclusiva y representativa. Entre las acciones llevadas a cabo destacan:

- Entrevistas con agentes clave. Se realizaron entrevistas individuales y grupales con los diferentes agentes implicados en el ámbito territorial, social, económico y ambiental del municipio, representantes de la administración local, personal técnico, asociaciones ciudadanas, colectivos medioambientales, agricultores y otros sectores relevantes. Estas entrevistas permitieron identificar intereses, detectar oportunidades y recoger propuestas concretas, además de favorecer un espacio de reflexión compartido entre los distintos actores.
- Entrevistas y encuentros con la población. La ciudadanía fue también directamente consultada a través de encuentros. Este contacto directo permitió recoger





percepciones sobre el entorno urbano y natural, así como inquietudes en torno a temas como la movilidad sostenible, el acceso a espacios verdes, la biodiversidad, la gestión del agua o el uso del suelo.

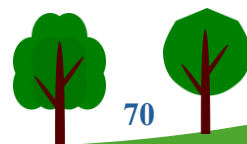
- Cuestionario ciudadano. Además, se difundió un cuestionario abierto a toda la población, con el objetivo de ampliar la base participativa y permitir que cualquier persona interesada pudiera expresar su opinión, compartir sus experiencias y proponer ideas. Este cuestionario ha servido para detectar patrones comunes de valoración, necesidades específicas y nuevas propuestas ciudadanas para el desarrollo del proyecto.

Este enfoque participativo aporta numerosos beneficios al proyecto:

- Mejora la calidad del proyecto, permite recoger conocimientos locales, percepciones cotidianas y experiencias directas que enriquecen el diseño del proyecto. Esto ayuda a identificar necesidades reales y adaptar las actuaciones la realidad del entorno.
- Favorece la inclusión, el plan da voz a diversos colectivos sociales y agentes locales, asegurando que se tenga en cuenta diferentes perspectivas y evitando que el diseño del proyecto beneficie solo a unos pocos sectores.
- Refuerza la legitimidad y transparencia, involucrar a la ciudadanía y a los actores clave en la toma de decisiones genera un proceso más transparente, abierto y democrático, lo que fortalece la confianza en las instituciones y en los resultados del proyecto.
- Promueve la corresponsabilidad, la participación de la sociedad fomenta un sentimiento de pertenencia y responsabilidad compartida. Las personas se sienten parte del proceso, lo que favorece un mayor compromiso con el ciudadano.
- Fomenta la educación ambiental y sensibilización, el proceso participativo también sirve para concienciar a la ciudadanía sobre la importancia de la infraestructura verde y azul, promoviendo valores de sostenibilidad, respeto por el entorno y acción colectiva.

Gracias a este proceso participativo, el proyecto podrá contar con un enfoque más inclusivo, sensible al contexto y alineado con los intereses de quienes viven y trabajan en el municipio. En un componente esencial para lograr un proyecto más sostenible, justo, eficaz y respaldado por la sociedad.

Todo el desarrollo del Plan de Participación pública, incluyendo las acciones realizadas con los diferentes agentes implicados y grupos sociales, se encuentra detallado en el **Documento 07: Informe de Participación Ciudadana.**

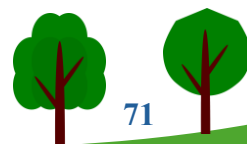




6. Guías de diseño

Las guías de diseño del proyecto de infraestructura verde-azul constituyen un conjunto de principios, criterios y recomendaciones técnicas orientadas a asegurar la coherencia, funcionalidad y sostenibilidad de las intervenciones. Estas guías sirven como marco para la planificación y ejecución de las actuaciones, integrando aspectos ecológicos, hidráulicos, urbanísticos y sociales, con el objetivo de maximizar los beneficios ambientales, mejorar la calidad del espacio público y fomentar la resiliencia frente a inundaciones y cambio climático.

Todas estas directrices se encuentran desarrolladas y explicadas con detalle en el **Documento 03: Guías de diseño y buenas prácticas**.





7. Propuesta actuación piloto

Una vez expuesta la red verde-azul de corredores, se selecciona y diseña una propuesta de actuación sobre una parte de este sistema. El objetivo que se pretende es la realización de un proyecto-demostración de cómo puede ser la citada red.

Este proyecto tiene como finalidad, no sólo ejecutar dicha parte del sistema para que sirva de ejemplo para el resto, sino también de ganar experiencia de modo que salgan a la luz todas las dificultades, físicas, biológicas, económicas y legales, y de todo tipo que con seguridad aparecerán en su realización. Una vez realizado, se verá también el grado de éxito logrado en la mejora del buen estado ecológico e hidrológico de esta red, evaluando sus ventajas e inconvenientes, así como las dificultades encontradas.

7.1. Selección de tramos piloto

La selección de la experiencia piloto ha de reunir diversos requisitos y establecer preferencias, para lograr su máxima efectividad.

En primer lugar, la selección debe centrarse en los tramos que estén más próximos a alcanzar las condiciones ecológicas deseadas. Deben ser tramos poco degradados. En este sentido, hay que valorar la proximidad a los tramos que ya se encuentran en estado satisfactorio, como es el tramo del barranco de La Maraña comprendido entre la vía férrea y el canal del Campo de Cartagena. Se trata de un tramo encajado y con vegetación de coníferas (*Pinus Halepensis*), de titularidad pública y protegido por el vigente P.G.O.U.

Los tramos que se seleccionan han de tener continuidad, para maximizar su efectividad como corredores. A ser posible, han de conectarse con el principal patrimonio ambiental de Torre Pacheco, el Cabezo Gordo. Además, deben de contener una variedad importante de hábitats y situaciones, de modo que se puedan desarrollar y evaluar problemas y tipologías de actuación diferenciadas, no sólo en cuanto a tramos de cauce o corredores, sino a resolver distintos problemas de cruce de infraestructuras. Para ello, es necesario que la actuación piloto abarque cauces con diferente tamaño de cuenca y caudales y tipología, así como un tramo de corredor no fluvial. Asimismo, para la mayor factibilidad y menor coste hay que seleccionar de preferencia tramos de propiedad pública.

Con estos criterios, se ha realizado la siguiente propuesta de experiencia piloto

- El barranco de La Maraña, desde aguas arriba de la autovía RM-19 hasta la carretera RM-F29
- El barranco del Cabezo Gordo, desde aguas arriba de la autovía RM-19 hasta la pedanía de los Camachos.
- Un tramo de conexión entre ambos barrancos, a lo largo de la margen occidental del canal del Campo de Cartagena.
- Una conexión del Parque del Cabezo Gordo con el barranco de su mismo nombre.

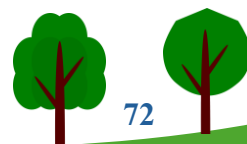




Figura 29. Propuesta tramo piloto

La red propuesta incluye y vincula los tramos mejor conservados de los barrancos, La Maraña y Cabezo Gordo, con el LIC del Cabezo Gordo y entre sí.

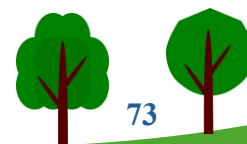
Al mismo tiempo, extiende hacia el sur y oeste el hábitat conexo de mayor valor, a zonas del término más antropizadas, permitiendo un paso seguro al norte de la autovía y hacia el este. La red propuesta contiene buena parte de los terrenos de titularidad pública de los barrancos citados y a lo largo del canal del Campo de Cartagena.

En la actuación propuesta se hallan incluidos tramos de diferentes tipologías, tanto de tramos encajados como tramos someros, estos últimos de diferentes anchuras.

Se incluyen también diversas actuaciones singulares en los cruces con la autovía y carreteras, así como dos cruces con el canal del Campo de Cartagena. La extensión de la actuación por el este se ha limitado por exceso, dado que los cauces se estrechan hasta casi su desaparición y están cada vez más antropizados cuanto más aguas abajo.

7.2. Criterios de restauración

A la vista del inventario y descripción de la flora y fauna potencialmente presente en la zona, parece clara la conveniencia de intercalar en la red una serie de refugios intercalados para





aves y quirópteros, incluso también para anfibios y reptiles. Estos refugios serían tramos cortos (50-100m) con arbolado de gran parte y disponibilidad de humedad a través de cuencos o pozas que pudieran retener escorrentía y humedad durante un cierto tiempo. La vegetación debe cubrir por completo el cauce.

Para ello, resultan idóneos los puntos de cruce bajo vías de comunicación o el canal, ya que en estos lugares es necesaria una protección para la estabilidad estructural en caso de grandes caudales. Los refugios estarían intercalados en los tramos de red fluvial. Estos tramos pueden ser de dos tipos, encajados y someros. Para los tramos encajados, parece razonable limitar el tramo previamente citado del barranco de La Maraña, entre el ferrocarril y el canal del Campo de Cartagena. Este se halla completamente cubierto de coníferas y vegetación arbustiva que deja en sombra el *thalweg* por completo.

En cuanto a los tramos de lecho somero, hay que distinguir dos tipos: el cauce amplio tipo "braided" o gravera y los tramos semicanalizados en tierras. Los primeros presentan una vegetación potencial arbustiva de tipo adelfa, especialmente en las barras, que aprovecha la poca disponibilidad unitaria de agua. En los márgenes, desde el punto de vista paisajístico y de disponibilidad híbrida, proponemos una vegetación típica del secano preexistente, algarrobos, almendros y arbustos muy dispersos.

En los tramos más antropizados o canalizados hay que evitar, en primer lugar, el uso de hormigón en soleras y cajeros dejando en tierras por completo la estructura del cauce. Los cajeros deben ser más tendidos y cubiertos de vegetación arbustiva de la zona. Podrían realizarse diversas experiencias, pues éste es el tipo precedente al este del canal y existen pocas certezas respecto de su comportamiento ambiental.

En las zonas laterales puntuales, apartadas del flujo principal, puede situarse vegetación como la descrita para los pasos.

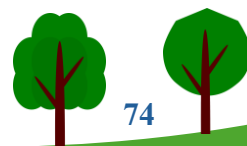
Existen tramos en que, en la actualidad, el corredor está ocupado por arbolado tipo cítricos (limoneros). Estos tramos pueden mantenerse en su estado actual, pues no son un obstáculo para la propagación de las especies animales. Sí sería conveniente la excavación de un pequeño cauce en tierras, inferior a 5 metros, para facilitar la progresión del agua en el corredor.

Para la necesaria continuidad de tramos y refugios, es necesario evitar la presencia de barreras transversales, tipo valla, cerramiento o muro.

Respecto de los tramos de corredor no híbrido, es necesario mantener una vegetación arbustiva y un ancho mínimo superior a 10 metros.

7.3. Descripción de la propuesta piloto

Las actuaciones en el barranco de La Maraña pueden comenzar en el Paso 0 bajo el acceso oeste a Balsicas (T-3319-1). En él se prevé la construcción de una zona aguas arriba de la





obra de paso, y la renaturalización de la cubierta de los cajeros con vegetación de coníferas, dada su profundidad.

A este paso le sigue un tramo canalizado bajo los polígonos industriales de Balsicas (tramo Maraña 0). No se prevé ninguna actuación, dado que el lecho está vegetado, así como los cajeros al norte de la autovía. Una mayor renaturalización sería muy costosa, con un efecto ambiental muy limitado.

Es por esta razón que se ha denominado a este tramo Maraña 0, ya que hay que analizar con mayor detalle su inclusión en el proyecto piloto.

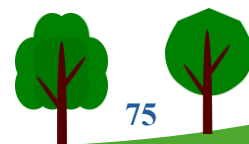
Tramo maraña 1



Figura 30. Tramo Maraña 1

El paso 1 es una actuación importante desde el último puente del polígono industrial hasta una caída situada a 211 metros aguas abajo.

En ella se incluye una protección de lecho desde su inicio bajo el puente de la carretera RM-F12, sobre los múltiples conductos que por allí discurren en un tramo de confluencia. Los márgenes se restauran con vegetación de pinos aguas arriba de la carretera y aguas abajo en la margen derecha.





También en la margen derecha, por razones paisajísticas se prevé la recuperación y completado de un muro de mampostería y un cierre de ciprés. En la margen derecha se propone la recuperación con vegetación arbolada tipo secoano.

En el tramo Maraña 1.1. en 768 metros se prevé la creación de 2 refugios en sendos ensanchamientos bruscos. En ellos se propone la creación de sendas pozas en la entrada y la implantación de vegetación tipo secoano en los laterales en las zonas tendidas y pinos en las zonas con mayor relieve, dejando el lecho central sin vegetación.

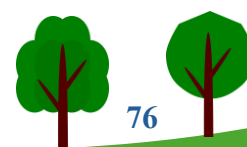
El tramo Maraña 1.2 hasta el camino local es un cauce amplio somero en el que se prevé la recuperación del lecho y alguna plantación de algarrobos en las zonas marginales más dejadas. Su longitud es de 1.004 metros.

En el tramo Maraña 1.3, entre el camino local y el ferrocarril, se propone la plantación de pinos en algunos rincones, pero sin eliminar las plantaciones de cítrico allí existente. Su longitud es de 301 metros.

Tramo Maraña 2



Figura 31. Tramo Maraña 2





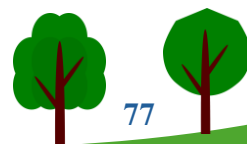
El paso Maraña 2 bajo el ferrocarril se usa también para el paso de un camino rural. En principio tiene anchura suficiente para ser usado como paso de fauna sin problema. Por estas razones, se propone la construcción de una poza aguas abajo del camino. En los cítricos del tramo de acceso se prevé la eliminación de una fila de naranjos y excavación de un pequeño cauce en tierra. En la zona triangular de la margen izquierda, se prevé la eliminación de un encauzamiento en hormigón de confluencia y la restauración de un refugio con pinos, de modo que se establezca una continuidad con el tramo aguas abajo. La longitud del tramo es 261 metros.



Figura 32. Paso 2 bajo el ferrocarril

El tramo Maraña 2.1 con 1.412 metros es el tramo mejor conservado del sistema. En él no se propone ninguna actuación, ya que es el modelo a seguir.

El paso Maraña 3 se halla en la actualidad en bastante buenas condiciones, en especial en la embocadura aguas arriba. En este lugar se produce la conexión con el tramo del canal. Allí se propone la ampliación del corredor con restauración de vegetación arbustiva en la parte alta, acondicionamiento del acceso y completado de huecos con vegetación de pinos en la zona más escarpada del acceso, pero sin intervencion en el lecho ni en la margen izquierda. Aguas abajo, se propone la constitución de un cuenco de resalto y la recuperación de la vegetación en los márgenes, muy profundos, con pinos. Su longitud es de 121 metros.





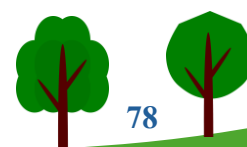
Tramo Maraña 3

Este tramo se ha dividido en tres subtramos de características bien distintas. En primer lugar, desde el cruce bajo el canal del Campo de Cartagena, hasta el punto en el que se produce el desbordamiento y abanico aluvial de los caudales de crecida, el cauce pierde paulatinamente capacidad. Por ello, en primer lugar, se propone la prolongación de las condiciones aguas arriba, con vegetación tipo pino, protegiendo los márgenes escarpados. En la zona de desbordamiento, por la margen izquierda, se propone en primer lugar la situación de una banda con vegetación arbustiva seguida en zona más alejada e irregular por vegetación de secano tipo algarrobos. Este es el tramo Maraña 3.1, con longitud de 724 metros.

A continuación, el tramo Maraña 3.2, es en la actualidad un canal en tierras paralelo a la carretera RM-F22. Tan solo se prevé la recuperación en los cajeros de la vegetación arbustiva halófila. Podría plantearse también su ensanchamiento dependiendo de una posible actuación sobre la carretera y paso, ya que en la actualidad este es claramente insuficiente. Cualquier actuación, aparte de costosa implica consecuencias legales importantes. Su longitud es de 733 metros.



Figura 33. Tramo Maraña 3





Tramos Maraña 4

El tramo Maraña 4 tiene características similares al tramo 3, es decir, el canal en tierras es con vegetación arbustiva halófila en cajeros, cada vez más somero y con menor capacidad. Su longitud total es de 2.364 metros.

En él se propone darle continuidad a la sección ampliando al máximo su anchura y regenerando la vegetación de los cajeros.

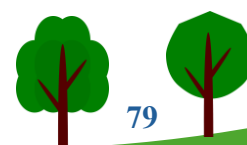
No se prevé ninguna actuación en el paso bajo su camino local. La inclusión de este tramo en la actuación piloto ha de ser objeto de consideración más profunda dada su homogeneidad y longitud, pudiendo eliminarse en todo o en parte por su menor valor ambiental.

Tramo Cabezo Gordo 1



Figura 34. Tramo Cabezo Gordo 1

La renaturalización en el barranco del Cabezo Gordo se distingue porque el caudal de diseño es muy reducido, dado el tamaño de la cuenca. Por esa razón, no son necesarias intervenciones de protección.

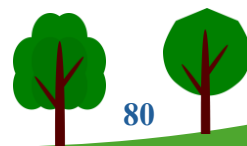




La actuación comienza con el Paso 1 bajo la autovía. Se propone la creación de un refugio al norte de la obra de paso en 133 m. mediante la plantación de vegetación tipo pino y la creación de una poza. El tramo Cabezo Gordo 1.1 abarca todo el trayecto urbano dentro de la zona industrial este de Balsicas, con una longitud de 587 metros. Por ser un encauzamiento urbano se precisa un diseño hidráulico para un caudal de mayor periodo de retorno, que se aborda en otro lugar. Dada la anchura de su espacio y su escaso encaje parece lógica la construcción de un cauce menor, con un cierto grado de impermeabilización para que no se estanque el agua. En los hombros de la actuación, así como en los rincones alejados de la vía de agua, se propone la implantación de arbolado disperso del tipo cultivo de secano (algarrobo), dejando el centro libre. El tramo Cabezo Gordo 1.2 se desarrolla desde el final del trayecto urbano hasta el canal del Campo de Cartagena. El cauce es muy amplio y reconocible en sus primeros 404 metros, pero después, en los restantes 363 metros, prácticamente desaparece.

Se propone una recuperación con una franja arbustiva en los márgenes y un pequeño canalillo en tierras para favorecer la propagación de los caudales.

Al final, en 264 metros se sitúa el paso 2 Cabezo Gordo, que es una actuación bastante compleja. La sección de paso es una batería de conductos circulares profundos, con canal de entra perpendicular, que viene precedida por un tramo canalizado en hormigón, entre invernaderos. Esta estructura no es válida como corredor ambiental, por lo que se propone excluirla de la renaturalización y crear un paso de fauna paralelo sobre el canal, por el sur. Dicho paso viene precedido por un amplio corredor, vegetado con cultivos arbóreos de secano que, cuando alcanza el canal, bifurca la conexión con el barranco de La Maraña y el paso de fauna propiamente dicho sobre el canal. En su final, situamos una rampa no accesible para vehículos hasta el fondo del cauce, restaurando en este punto un refugio con vegetación tipo coníferas.





Tramo Cabezo Gordo 2



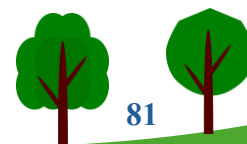
Figura 35. Tramo Cabezo Gordo 2

Este tramo comprende el cauce desde el paso bajo el canal hasta el final de la actuación en Los Camachos o la carretera RM-F29.

En el subtramo 2.1 el cauce es profundo y estrecho. Para él se propone la plantación de pinos en los márgenes para generar sombra y protección, hasta el cruce por el interior de una explotación agrícola, en 477 metros. En este tramo se produce la conexión con el Cabezo Gordo.

Del mismo modo, se propone la inclusión y tratamiento de un desagüe bajo el canal, creando un paso de fauna sobre éste. El objetivo es generar una alternativa del corredor de conexión con el barranco de La Maraña, que evite la expropiación de parte de una Central Hortofrutícola.

El subtramo 2.2. comprende desde el final del tramo previo hasta el cruce con el camino de San Cayetano. En los primeros 187 metros discurre canalizado en tierras, con plantación de arbolado en los márgenes y un pequeño canalillo central en hormigón, por la finca "Casa Noguera". Si bien esta solución no es natural, sí es aceptable y su reversión costosa, por lo que se propone su mantenimiento. En los siguientes 244 metros el cruce desaparece. Para





este tramo se pretende establecer una continuidad con el descrito, generando un canal en tierras con una plantación similar, hasta las “Casas del Hondo”.

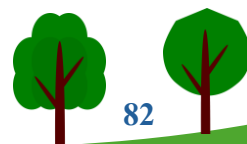
El subtramo 2.3 se desarrolla por el interior de plantaciones de cítricos en 525 metros. El terreno tiene fuerte pendiente y un paso bajo el camino local que rodea el Cabezo Gordo. Aquí el propio barranco ha desarrollado su cauce entre los limoneros y se halla en sombra, por lo que no se estima necesaria intervención.

En el subtramo 2.4, el barranco del Cabezo está canalizado con una sección en tierras en 582 metros. Aquí simplemente se propone restaurar la vegetación arbustiva halófila en los márgenes.

El subtramo 2.5 se desarrolla en la pedanía de Los Camachos en 469 metros. La canalización desaparece en un amplio espacio, por lo que se propone la recuperación de un pequeño canalillo, incluso en hormigón para evitar el estancamiento del agua. Al tiempo, se propone la creación de espacios con vegetación arbórea de tipo algarrobo en las zonas irregulares más alejadas de la margen izquierda y una franja arbustiva halófila para la margen derecha.

Por último, el subtramo 2.6 incluye el desarrollo del barranco hasta el inicio previsto de su canalización por la Confederación Hidrográfica del Seguro. Se desarrolla en 1.324 metros a través de plantaciones de cítricos. En él se propone la implantación en los márgenes de vegetación arbustiva en la zona no arbolada y la creación de un pequeño canal excavado en tierras, entre la plantación de cítrico.

Las intervenciones en el tramo 2 del Cabezo Gordo, pierden importancia ambiental conforme se desarrolla aguas abajo, por lo que creemos necesario evaluar con realismo dónde concluye la intervención.

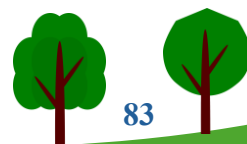




8. Incorporación de la Estrategia al Marco Normativo

La incorporación de la Estrategia de Infraestructura Verde-Azul al Marco Normativo municipal es fundamental para garantizar su aplicación efectiva en el tiempo. Esto implica adaptar e integrar sus principios y criterios en instrumentos como el planeamiento urbanístico, las ordenanzas y la normativa local. Aspectos clave como la protección de corredores ecológicos, la exigencia de soluciones basadas en la naturaleza en nuevos desarrollos o rehabilitación, y la gestión sostenible del agua deben quedar recogidos de forma explícita en la normativa para asegurar su cumplimiento y coherencia con los objetivos del proyecto.

Esta integración normativa se encuentra desarrollada con mayor detalle en el **Documento 05: Incorporación de la Estrategia al Marco Normativo**.





9. Adiciones al Plan General

Este proyecto plantea una serie de apéndices al Plan General con el fin de garantizar su adecuada implementación. Estas adiciones incluyen la delimitación y protección de los corredores ecológicos, la reserva de suelo para actuaciones de drenaje sostenible y espacios verdes, así como la incorporación de criterios de adaptación al cambio climático en el diseño urbano. Estas modificaciones refuerzan la integración de la estrategia en la planificación territorial y aseguran su coherencia con los objetivos de desarrollo sostenible del municipio.

Toda esta información se encuentra recogida y desarrollada en el **Documento 06: Informe de adiciones al Plan General**

