



Plan de renaturalización urbana, fluvial y de prevención del riesgo de inundaciones de Medina de Rioseco (2024-2032)



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



Fundación Biodiversidad



Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU



Plan de renaturalización urbana, fluvial y de prevención del riesgo de inundaciones de Medina de Rioseco (2024-2032)

Edición y coordinación

M. Rosario del Caz Enjuto. Universidad de Valladolid (UVa)

Equipo redactor

Plan de renaturalización urbana

M. Rosario del Caz Enjuto. UVa

Carlos del Peso Taranco. UVa

Javier Frades Orallo. Cesefor

Silvia Fernández Marín. Aeice

Proceso participativo

M. Dolores Cadarso Anza. Cesefor

Javier Frades Orallo. Cesefor

Melanie Amato. Cesefor

Hamza Briki. Cesefor

David Muriel Alonso. Aeice

Miguel Ángel García Velasco. Aeice

Medidas de adaptación al riesgo de inundaciones

Rocío Gallego García. Cesefor

Colaboraciones

David Esteban Rodríguez, Marta Palomo Galván, Montserrat Valdés Sanz y Yasmina Engenios Calvarro (AMdR); Mónica Sanz Rosón y Sergio Vázquez Cerro (UVa); Pablo Sabín Galán (Cesefor); María Sánchez Bragado, Carmela Sánchez Nadal y Enrique Cobreros García (Aeice).

Maquetación

M. Rosario del Caz Enjuto y Mónica Sanz Rosón (UVa)

Coordinación general del proyecto

Ayuntamiento de Medina de Rioseco (AMdR)

Imagen de la portada: Dibujo "Bataille de Medina del Rio Seco", 1808, Carle Vernet, modificado digitalmente. Fuente: La Voz de Rioseco, 2010.

Río Rúa. Restauración e integración del ecosistema fluvial del río Sequillo a su paso por el Conjunto Histórico de Medina de Rioseco 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 y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea - NextGenerationEU.



Ayuntamiento de
Medina de Rioseco



Universidad de Valladolid



CLUSTER HABITAT EFICIENTE



Índice

0_ Prólogo: justificación del proyecto y de la elaboración del Plan	9
1_ Introducción: contextualización, los servicios ecosistémicos de la renaturalización, objetivos y metodología	13
1.1. Contextualización	13
1.2. Los servicios ecosistémicos de la renaturalización	19
1.2.1 Conceptos	19
1.2.2. De los servicios ecosistémicos a los beneficios de las SBN, la renaturalización y la IV	20
1.3. Objetivos del Plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación de Medina de Rioseco	24
1.4. Metodología	25
2_ Identificación y cartografiado de los elementos existentes de infraestructura verde en Medina de Rioseco	29
2.1. Elementos existentes	30
2.1.1. La Red Natura 2000	30
2.1.2. Los terrenos de uso agrícola y forestal	30
2.1.3. El río Sequillo	33
2.1.4. Los arroyos	39
2.1.5. Los canales	41
2.1.6. Las fuentes	46
2.1.7. Los linderos entre parcelas agrícolas	56
2.1.8. Los caminos y carreteras arbolados	57
2.1.9. Las vías pecuarias	58
2.1.10. El antiguo trazado del Tren Burra	60
2.1.11. Los parques y jardines urbanos	63
2.1.12. Las plazas arboladas o con posibilidades de arbolado	64
2.1.13. Las calles arboladas	67
2.1.14. Los cementerios	69
2.1.15. Los espacios verdes asociados a equipamientos	70
2.1.16. Los huertos urbanos	71
2.1.17. La vegetación asociada a edificios y espacios privados	72
2.2. Planos de síntesis de los 17 elementos existentes	74
3_ Proceso participativo	77
3.1. Información, comunicación y participación ciudadana	77
3.1.1 Participación de la ciudadanía y de los agentes locales y territoriales	77
3.1.2. Resultados del proceso participativo	80

3.1.3. Cronograma de actividades de participación a realizar a lo largo del proyecto	90
3.1.4. Resumen y principales resultados del proceso participativo.....	91
3.2. Información, comunicación y participación del CAE	92
3.2.1 Participantes del CAE	93
3.2.2 Resumen primera reunión del Consejo Asesor Externo 13/07/2023	93
4_ Diagnóstico y propuesta del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco.....	97
4.1. Diagnóstico.....	98
4.1.1. Clasificación en cuatro categorías de los elementos de interés analizados	98
4.1.2. Elementos núcleo existentes	100
4.1.3. Nodos existentes.....	101
4.1.4. Apoyos/escalones existentes	103
4.1.5. Conectores existentes	105
4.1.6. Planos de síntesis	108
4.2. Propuesta de infraestructura verde de Medina de Rioseco	110
4.2.1. Líneas generales de actuación	110
4.2.2. Plan de acción.....	113
4.2.2.1. Propuesta de elementos núcleo de la IV de Medina de Rioseco.....	114
4.2.2.2. Propuesta de nodos de la IV de Medina de Rioseco.....	115
4.2.2.3. Propuesta de apoyos/escalones de la IV de Medina de Rioseco.....	118
4.2.2.4. Propuesta de conectores de la IV de Medina de Rioseco.....	120
4.2.2.5. Plano de síntesis.....	125
4.2.3. Proyectos piloto	127
4.2.4. Alcance y priorización de acciones.....	202
5_ Identificación de las medidas de adaptación al riesgo de inundaciones.....	209
5.1. Identificación de daños potenciales, inventario de puntos débiles y de los elementos de valor.....	209
5.3. Vulnerabilidad y exposición de los edificios.....	213
5.4. Identificación e inventario de los puntos débiles por los que puede entrar el agua.....	215
5.4.1. Revisión de los elementos que pueden permitir la entrada de agua	215
5.4.2. Comprobación de la estabilidad y resistencia de los elementos estructurales frente a la acción del agua	216
5.4.3. Inspección e inventario de los elementos de valor del edificio	217
5.5. Plan de acción de emergencia ante inundaciones	218
5.6. Catálogo de medidas.....	219
6_ Proceso de Implementación del plan.....	227
6.1. Implementación de intervenciones necesarias.....	227
6.2. Integración del Plan de Renaturalización en el planeamiento urbano	228
6.3. Seguimiento, evaluación, aprendizaje y transferencia de conocimiento	228

6.3.1 Principales herramientas a implementar:.....	229
6.3.2 Propuesta de Indicadores de Seguimiento y Evaluación:	229
7_ Referencias documentales	233
8_ Acrónimos	239

Anexo 1_Propuesta de especies vegetales arbóreas herbáceas y arbustivas recomendables en el entorno urbano de Medina de Rioseco

Anexo 2_Inventario de arbolado en el entorno del proyecto Río-Rúa y breve descripción del arbolado de Medina de Rioseco

Anexo 3_ Guía para la medición y seguimiento de indicadores de infraestructura verde de Medina de Rioseco

Anexo 4_ Planos de análisis, diagnóstico y propuesta en A0

0_ Prólogo: justificación del proyecto y de la elaboración del Plan



0_ Prólogo:
justificación del
proyecto y de la
elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización,
los servicios ecosistémicos de la
renaturalización, objetivos y
metodología

2_ Identificación y
cartografiado de los
elementos existentes de
infraestructura verde en
Medina de Rioseco

3_ Proceso
participativo

4_ Diagnóstico y
propuesta del sistema
de infraestructura
verde de Medina de
Rioseco

5_ Identificación de
las medidas de
adaptación al riesgo
de inundaciones

6_ Proceso de
Implementación
del plan

7_ Referencias
documentales

8_ Acrónimos

0_ Prólogo: justificación del proyecto y de la elaboración del Plan

Medina de Rioseco es un municipio con destacables valores culturales y naturales; pero carece de una estrategia de renaturalización urbana y fluvial capaz de ponerlos en valor y ordenar las diferentes acciones que pudieran llevarse a cabo. Ello implica que las acciones puntuales que se desarrollan lo hacen sin el respaldo de una visión global y sin unos criterios preestablecidos que favorezcan la mejora ambiental del municipio. La ciudad cuenta con recursos hídricos de gran valor potencial, entre ellos el propio río Sequillo, pero estos elementos carecen de continuidad ecológica. La delimitación del Conjunto Histórico de la declaración decretada por el Ministerio de Educación Nacional, Dirección de Bellas Artes y Patrimonio Histórico en 1964, comprende el antiguo recinto amurallado y el margen derecho del río Sequillo que lo circunda. Sin embargo, a día de hoy, el río está desconectado físicamente de la estructura urbana y “psicológicamente” del imaginario colectivo de los habitantes del municipio, ya que no forma parte de las rutas de paseo y disfrute de la población. Actualmente, el río y su entorno presentan problemas de degradación y precisan de intervenciones específicas de restauración ecológica a través de Soluciones basadas en la Naturaleza.

Río-Rúa es un proyecto cuya finalidad es restaurar e integrar el ecosistema natural del río Sequillo a su paso por el Conjunto Histórico de Medina de Rioseco. Río Rúa 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 y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU. Su plazo de ejecución es de tres años (desde 3 de octubre de 2022 y hasta el 12 de diciembre 2025), cuenta con la participación de la Universidad de Valladolid, el Ayuntamiento de Medina de Rioseco, la Fundación CESEFOR y AEICE, Clúster de Hábitat Eficiente.

Este proyecto ofrece un esquema de gobernanza participativo, potenciando la implicación de la comunidad durante toda la vida del proyecto, así como favoreciendo el compromiso en su cuidado, mantenimiento y replicación. RÍO-RÚA, con un enfoque integral, tiene como objetivo general “Impulsar la restauración e integración del ecosistema fluvial del río Sequillo a su paso por el Conjunto Histórico de Medina de Rioseco, para mejorar la resiliencia urbana y reducir su vulnerabilidad frente al cambio global, mediante la implantación de soluciones basadas en la naturaleza y la mejora de las capacidades de la ciudad para mitigar el riesgo de inundaciones como para abordar el riesgo residual permanente”.

Se han definido 5 Objetivos Específicos dentro de la propuesta:

1. Generar herramientas de planificación que permitan abordar la adaptación y la capacidad de respuesta de la población y de su entorno frente a inundaciones.
2. Mitigar el riesgo de inundación del Río Sequillo integrándose a su paso en el Conjunto Histórico de la ciudad”.
3. Redescubrir, restaurar y poner en valor la riqueza ecosistémica fluvial de Medina de Rioseco

4. Generar, probar y transferir conocimiento para la mejora de ecosistemas fluviales, protegiendo el patrimonio histórico y arquitectónico de la ciudad frente a los efectos del cambio global
5. Aumentar la concienciación, el compromiso público, la conciencia del riesgo y la participación activa de la comunidad fomentando la replicabilidad y escalabilidad de sus acciones

El Plan de Renaturalización Urbana, Fluvial y Protección civil frente al riesgo de inundación para Medina de Rioseco (PRUFPRI) se concibe como estrategia de renaturalización fluvial y urbana para la reordenación de espacios que contribuya a promover su integración ambiental y el aumento de la biodiversidad y la mejora ecológica de los espacios afectados. Es una acción (A1) de respuesta al primer objetivo específico del proyecto (O1), y funciona como una herramienta fundamental y vertebradora para el conjunto de la propuesta, con 3 ejes generadores:

RÍO-RÚA define también una serie de acciones de implementación en el territorio, llamadas tipo B, que promueven la recuperación ambiental de los cauces con incidencia en los tramos urbanos, ya sea directa o indirecta, así como actuaciones de generación de infraestructura verde para la reducción efectiva del riesgo (mitigación, protección y adaptación) de inundación y el desarrollo de actuaciones sobre edificios o bienes existentes en las zonas inundables. Se han definido 3 acciones B principales:

(B1) Recuperación del antiguo brazo del cauce del río Sequillo, con el objetivo de restaurar el ecosistema fluvial del río Sequillo, aumentar su conectividad y reducir el riesgo de inundaciones, mejorando su función hidrológica y restituyendo su dinámica natural, buscando mejorar su capacidad de laminación, permitiendo así que el río pueda desbordarse en sus llanuras de inundación en la isleta, minimizando de este modo los posibles daños que se producen aguas abajo y, por tanto, los costes asociados. Esta medida pretende recuperar la funcionalidad hidráulica y ecológica del tramo, mediante su reconexión con el cauce principal. De esta forma se conseguiría dividir el flujo en circulación, rebajando la altura de la lámina del agua del cauce principal en avenidas.

(B2). Renaturalización del cauce y del entorno del río Sequillo, con la que se busca aumentar la conectividad ecológica a través de la renaturalización del río a su paso por el Centro Histórico de la ciudad. Se pretende aumentar su papel como corredor ecológico y mejorar su función hidrológica, previniendo inundaciones y restituyendo su dinámica natural, dando respuesta a la necesidad de recuperación del bosque de ribera autóctono y eliminación de especies invasoras en las márgenes del tramo desprovistas de vegetación para la regeneración natural del bosque de ribera, y atacando la ausencia generalizada de vegetación de origen antrópico.

(B3) Intervención en muros protectores y desagües para la reducción del riesgo de inundación, con objeto de reducir el riesgo de inundación por desbordamiento del río Sequillo a su paso por el centro histórico de la ciudad. Se pretende mitigar el riesgo de inundación que afecta a varias zonas consideradas inundables, como es por ejemplo la plaza Ajújar.

A su vez, el proyecto incluye una serie de acciones transversales (C), focalizadas en 3 aspectos: Gobernanza, Comunicación y Seguimiento.

C1. Plan de gobernanza y participación. Tiene como objetivo garantizar que la gestión del proyecto y los procesos de toma de decisiones aseguren la máxima eficiencia, participación, transparencia y operatividad del proyecto. Consta de 3 elementos, definidos como “Coordinación General (realizada por el Ayuntamiento)”, “Asamblea General (Espacio de toma de decisiones, formado por los miembros del consorcio del proyecto)” y “Consejo Asesor Externo (formado por expertos en la materia que realizan aportaciones al proyecto)”.

C2. Plan de comunicación y sensibilización. Tiene por objeto dar a conocer el proyecto en todo su esplendor. A su vez, se pretende sensibilizar e involucrar a la sociedad y a sus líderes de opinión acerca de la importancia que posee la renaturalización urbana y fluvial, el incremento de la infraestructura verde y azul para la adaptación, mitigación y protección del municipio ante los riesgos de inundaciones y el cambio global, asegurando una difusión y accesibilidad adecuadas del proyecto hacia los partícipes y beneficiarios directos de los resultados alcanzados y la opinión pública en general.

C3. Plan de medición y seguimiento de indicadores. Se basa en la organización, gestión, seguimiento y reporte de los resultados esperados del proyecto en términos de beneficios ambientales, sociales, económicos. Se prevé impulsar un sistema de seguimiento transparente, dinámico y sencillo, conformado por la creación de un “Inventario de Biodiversidad”, la instalación de un sistema de sensores ambientales (“Sensórica”) para monitorear el estado de las actuaciones, y finalmente diseñar varios “Tableros de Gestión” para un seguimiento del avance de obra e implementación del proyecto, como un elemento de información y auditoría ciudadana y herramienta de “datos abiertos”. Se trata de un tablero web con los indicadores de reporte seleccionados en cada actuación.

Estas actuaciones permitirán restaurar 1.082 m de cauce fluvial mejorando la dinámica natural del río y la vegetación de ribera, recuperando 232 m de trazado de cauce antiguo. Beneficiará al conjunto de MdR, unos 4.493 habitantes (2.221 son hombres y 2.272 mujeres. INE 2023) y se mejorará la protección contra riesgo de inundación de 619 habitantes, 306 hombres y 313 mujeres (periodo retorno de 500 años). La restauración del tramo fluvial y la integración del río en el entorno urbano mitigarán el riesgo de inundación a la vez que proporcionarán numerosos servicios ecosistémicos relacionados con la calidad de vida, la salud y el bienestar.

1_ Introducción: contextualización, los servicios ecosistémicos de la renaturalización, objetivos y metodología

0_ Prólogo:
justificación del
proyecto y de la
elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización,
los servicios ecosistémicos de la
renaturalización, objetivos y
metodología

2_ Identificación y
cartografiado de los
elementos existentes de
infraestructura verde en
Medina de Rioseco

3_ Proceso
participativo

4_ Diagnóstico y
propuesta del sistema
de infraestructura
verde de Medina de
Rioseco

5_ Identificación de
las medidas de
adaptación al riesgo
de inundaciones

6_ Proceso de
Implementación
del plan

7_ Referencias
documentales

8_ Acrónimos

1_ Introducción: contextualización, los servicios ecosistémicos de la renaturalización, objetivos y metodología

1.1. Contextualización

Medina de Rioseco, conocida como Ciudad de los Almirantes, es una joya histórica de España declarada Conjunto Histórico y cabecera de la comarca de Tierra de Campos. Se enfrenta, no obstante, al desafío de la España interior y la despoblación, sufriendo una pérdida de oportunidades y servicios.

En casi 20 años (periodo 2003-2022) la población ha descendido en más de 500 personas. Actualmente tiene 4.483 habitantes (INE, 2023), de los cuales el 49,4% son hombres y el 50,6% mujeres, con un crecimiento natural negativo y la edad media de la población es de 46 años. Es el decimocuarto municipio de la provincia (sin considerar la capital) más poblado (undécimo en 2011), pero uno de los que más habitantes pierde. Sin embargo, cuenta con elevadas potencialidades para que esto deje de ser así.

Como cabecera de comarca, situado en el camino entre Valladolid (a 41Km) y León y entre Palencia y Zamora, Medina de Rioseco ha mantenido una importante actividad comercial. Esto se plasma especialmente entre las calles Lázaro Alonso, San Juan y la Avenida Juan Carlos I siendo el primer sector económico del municipio. También dispone de un destacado desarrollo industrial lo que se muestra, por ejemplo, en las diversas empresas de fundición de hierro. Cuenta con una gama de servicios elevada y un destacable dinamismo económico, como demuestra su tasa de paro registrada en enero del 2024, un 7,6%, y una tasa de crecimiento negativa del -14,3% en el último año.

Por otro lado, el clima del municipio es continental oceánico, caracterizado por inviernos fríos y veranos calurosos con episodios de sequía, y cortos periodos primaverales y otoñales. La temperatura media anual asciende a 12,12 °C con precipitaciones medias de 486 mm, concentradas en los meses de otoño y primavera.

Geográficamente hablando, Medina de Rioseco se localiza al Noroeste de la provincia de Valladolid, en la unidad morfoestructural de “Tierra de Campos”, unidad caracterizada por la homogeneidad de las formas del relieve, muy tendidas y con escasos contrastes. Su término municipal ocupa una superficie de 115,16 km² y cuenta con dos núcleos de población: Medina de Rioseco (en el centro) y Palacios de Campos (al este), además de un exclave del municipio (al sureste) (Fig. 1).

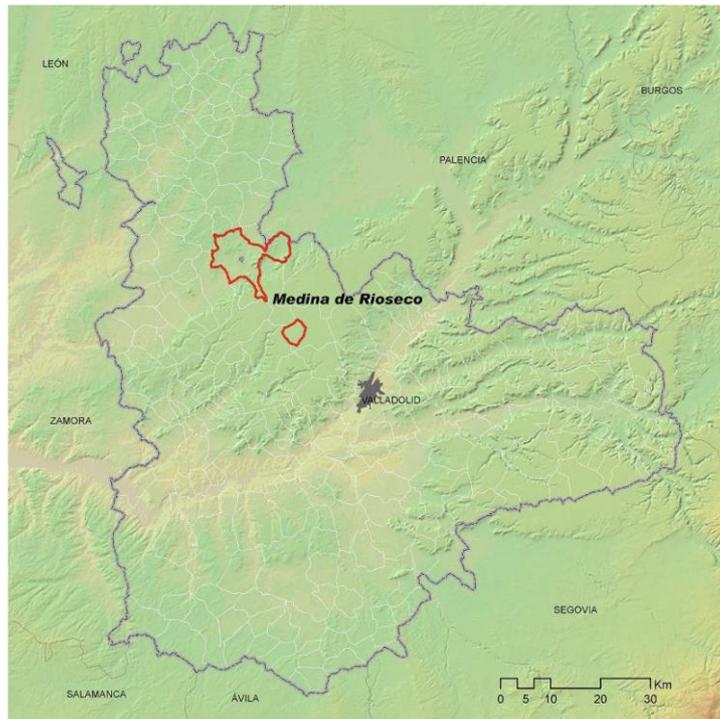


Fig. 1. Localización de Medina de Rioseco en la provincia de Valladolid. Fuente: PGOU, 2008

Justamente, Medina de Rioseco, pese a su pertenencia a Tierra de Campos, cuenta con un relieve más variado que esta comarca, pues linda al sur y al este con las estribaciones de los Montes Torozos, pero tiene también una amplia área de llanura, con una superficie más elevada hacia el noroeste, salpicada por pequeñas colinas. La diferencia de cota entre la parte más alta y la más baja (el casco urbano, junto al río Sequillo) es de aproximadamente 150 m (de los 885 a los 735 m) (Fig. 2).

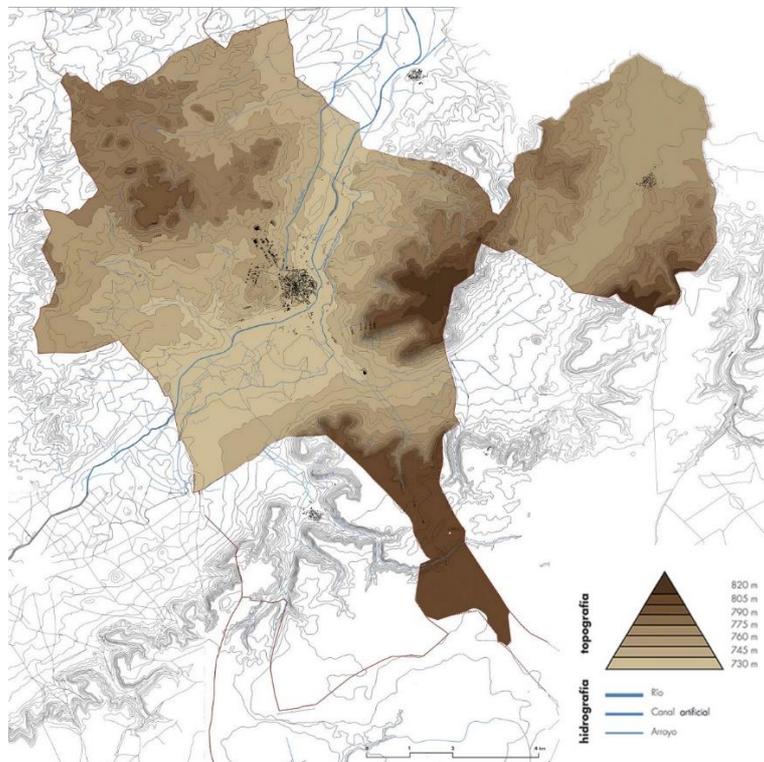


Fig. 2. Topografía e hidrografía del municipio de Medina de Rioseco. Fuente: elaboración propia a partir de análisis de la estudiante de Arquitectura Elena Ciucatosta.

El Atlas de los paisajes de España identifica para este municipio tres tipos de paisajes (Fig. 3):

1. *Casco urbano y ribera del río:*
 - Asociación de tipos de paisaje: Vegas y riberas
 - Tipo de paisaje: Vega del Duero
 - Unidad: Vega del río Sequillo
2. *Entorno próximo del casco urbano:*
 - Asociación de tipos de paisaje: Campiñas
 - Tipo de paisaje: Campiña de la meseta Norte
 - Unidad: Campiñas de Tierra de Campos al Noreste de Los Torozos
3. *Entorno lejano:*
 - Asociación de tipos de paisaje: Páramos y mesas
 - Tipo de paisaje: Páramos calcáreos Castellano_Leoneses
 - Unidad: Páramo de Los Torozos

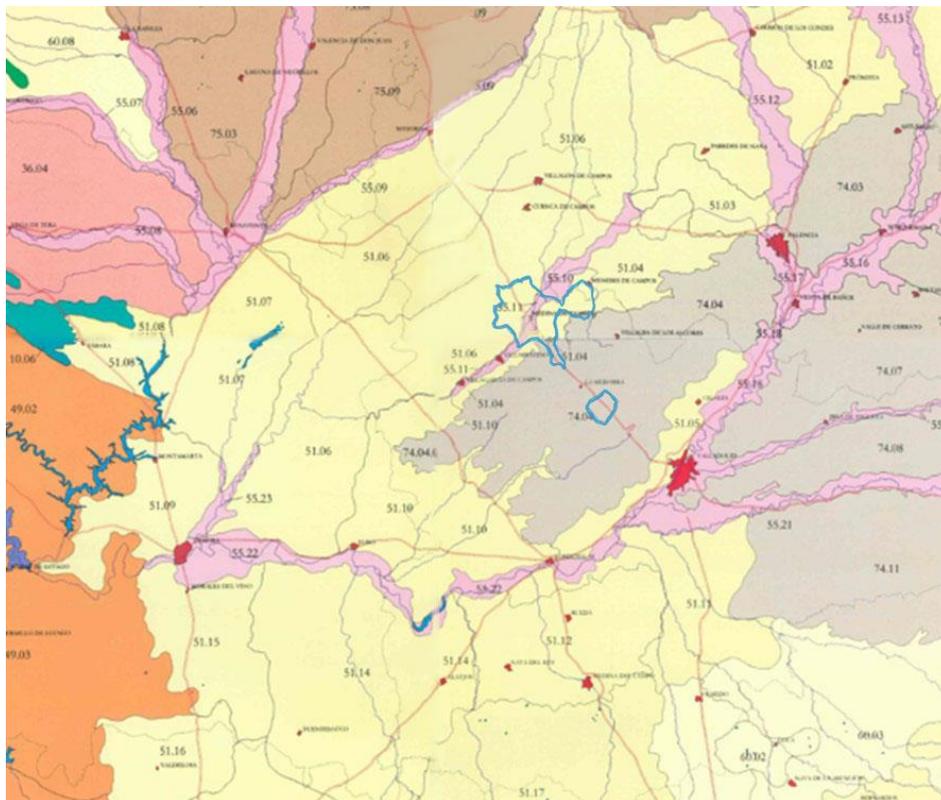


Fig. 3. Tipos de paisajes de Medina de Rioseco. Fuente: elaboración propia a partir del Atlas de los paisajes de España (Mata y Sanz, 2003). En amarillo: Campiñas de la Meseta Norte; en rosa: Vegas de la cuenca del Duero; en gris: Páramos calcáreos Castellano-Leoneses. En azul se ha señalado el término municipal de Medina de Rioseco.

De acuerdo con esto, puede afirmarse que los principales elementos configuradores del paisaje son: una vega estrecha a lo largo del río Sequillo, al borde del cual se sitúa el núcleo de Medina de Rioseco; una campiña de gran extensión y suave relieve descendente hacia la vega, y dos zonas de páramo, hacia el sur y centro del municipio, separadas de la campiña por cuestas de cierta pendiente. Cada una de estas unidades paisajísticas está caracterizada por diferentes estructuras paisajísticas y elementos del paisaje, entre los que interesa destacar para este trabajo la vegetación y los recursos hídricos.

Las vegas de los ríos menores al Norte del Duero, como el Sequillo, presentan paisajes lineales que “constituyen unidades morfológicas y agrícolas, y elementos de vertebración de los vastos páramos y campiñas del norte del Duero” (Mata y Sanz, 2003, 263). Los mismos autores señalan que el fondo plano de la vega del Sequillo es un paisaje agrícola de regadío tradicional, aunque

modernizado desde los años 60 y 70 del siglo pasado en su estructura parcelaria y viaria y en las técnicas de riego, debido, entre otros factores, al proceso de concentración parcelaria. Se trata de un paisaje agrícola predominantemente herbáceo de regadío y semiextensivo que tiene en las grandes vías de comunicación, pero también en las carreteras comarcales y locales y el denso viario rural, un importante elemento vertebrador y visual. Para este trabajo se ha definido la vega como el espacio comprendido, al norte, entre el canal de Castilla y canal de Macías Picavea y, al sur una franja de 100 metros al oeste de la margen derecha del río Sequillo, y el canal de Macías Picavea.

La campiña constituye el área más extensa del término municipal de Medina de Rioseco. Al igual que en las campiñas de la meseta Norte, la unidad paisajística en la que se encuadra este municipio, Campiñas de Tierra de Campos al Noreste de Los Torozos, caracterizan el paisaje la planitud y la debilidad de la red hidrográfica (con cursos de agua estacionales de bajo caudal). De acuerdo con Mata y Sanz (2003, 552), “la abundancia de materiales margosos y arcillosos, así como la ausencia de elementos resistentes a la erosión, propician una topografía ligeramente ondulada, apenas modificada por la incisión de la red fluvial”. Por su parte, García Fernández (2012) señala que en este paisaje de formas suavemente alomadas destacan multitud de colinas que sobresalen diez o veinte metros sobre vaguadas relativamente amplias: “Se trata de un paisaje ondulado bien sensible, pero siempre de horizontes despejados, un paisaje en definitiva de campiñas y de llanura. Pero no una llanura monótona, sino matizada por suaves curvaturas, que resaltan el color rojizo del Mioceno (...) de Tierra de Campos, que destaca en un mar de mieses de un verde que la luz hace brillante, o de los dorados rastros del estío.” Para este trabajo se ha definido la campiña como aquellas superficies que están por debajo de la línea de cota de 770 metros y no asociadas a las vegas del río y los canales.

Pese a las transformaciones llevadas a cabo desde los años 60 y 70 (especialmente con la concentración parcelaria) la campiña riosecana continúa siendo un inmenso abertal de secano cerealista, en el que las parcelas se han engrandecido y regularizado. Destacan los “cultivos herbáceos, con claro predominio de la cebada sobre el trigo desde fines de los años setenta del siglo XX, y donde no faltan, aunque en proporciones mucho menores, el girasol, otros cereales-pienseo y algunas leguminosas” (Mata y Sanz, 2003, 552). Precisamente la concentración parcelaria erradicó casi por completo los elementos lineales de vegetación natural en los ribazos y los linderos de las fincas, elementos considerados hoy en día de gran valor ecológico por su potencial funcionamiento como conectores dentro del deseable sistema de infraestructura verde. En la actualidad empiezan a observarse tímidamente iniciativas vinculadas a la puesta en marcha de cultivos alternativos; entre ellos destacan, en el término municipal, las plantaciones productivas de almendra en secano.

En la campiña es dominante el uso agrario, por lo que la presencia de vegetación natural es muy escasa: tan solo pueden apreciarse aquí y allá en el horizonte pequeños bosquetes y masas concejiles de quercíneas o álamos, utilizados en tiempos pasados para proveerse de madera para la construcción. Del mismo modo, la vegetación (más bien rala) de las riberas del río y de algunos arroyos aporta un contrapunto sobre la planicie. Hay que destacar, dentro del término municipal, la llamativa presencia de la cinta arbolada del canal de Castilla, con las alineaciones de álamos que jalonan los antiguos caminos de sirga. También destacables son las alineaciones de árboles (tradicionalmente chopos y más modernamente acacias y otras especies) que sombrean algunos caminos, como los que conducen a la ermita de Castilviejo o al cementerio.

Bordeando la campiña riosecana por su lado este, aparecen retazos del **páramo** y, más concretamente, de la unidad paisajística que el Atlas de los paisajes españoles denomina páramo de Los Torozos. Como señalan Mata y Sanz (2013, 295), los páramos de castellano-leoneses son “planicies perfectas y extensas, destacadas poco más de un centenar de metros sobre las formas campiñesas a favor de los niveles tabulares y culminantes de las llamadas ‘calizas del páramo’. Las formas planas dominantes se ven rotas por la incisión de la red fluvial,

que modela valles estrechos en artesa, de fondos planos y taludes abarrancados de tonos grisáceos sobre bandos roquedos margo-yesíferos. Cuando crece la anchura de los valles y se dispone de agua para riego, los angostos valles de los páramos dan paso al paisaje característico de las vegas”. Para este trabajo se ha definido el páramo como aquellas superficies que están por encima de la línea de cota de 840 metros.

Más adelante, los mismos autores (2003, 602) señalan: “La superficie del páramo se halla en la actualidad parcialmente cubierta por masa forestales de encina y quejigo, integrantes en su mayoría de los Montes de Utilidad Pública de titularidad municipal, a las que hay que unir pinares repoblados de *Pinus halepensis* y *Pinus pinea* realizados mayoritariamente mediante consorcios sobre terrenos privados. El resto de la superficie dominante está caracterizada por cultivos de cereal, que se extienden por todo el páramo y, de forma casi continua, por el cuadrante suroriental... Las roturaciones y la consiguiente deforestación llegan hasta el siglo XIX y comienzos del XX, cuando la desamortización de tierras municipales y la expansión de los cultivos cerealistas y herbáceos, en general, requirió el descuaje de los montes. Los terrenos arbolados fueron explotados para carbón, leñas y pastoreo de ovino, llegando a tener Los Montes Torozos en 1876-1877 hasta 44.900 cabezas de lanar aprovechando sus pastos”. El valor ecológico del páramo de los Montes Torozos es alto, debido a la alternancia de espacios forestales, agrícolas y matorrales, que favorecen la presencia de una fauna rica y variada. Es por ello que parte del término municipal de Medina de Rioseco forma parte de la Red Natura 2000, dentro de la cual se integran el ZEC Montes Torozos y la ZEPA La Nava-Campos Sur (Junta de Castilla y León, Consejería de Medio Ambiente, 2015). Esta última caracterizada por la importante presencia de aves esteparias, entre las que destaca la avutarda. Este grupo se ha visto negativamente afectado especialmente por la mecanización de la cosecha, el empleo de variedades de ciclo corto, la cosecha nocturna, la recogida temprana de pajas y el alzado prematuro del rastrojo. Con el fin de minimizar estos efectos convendrá mantener los rastrojos y retasar su alzado, cosechar con luz solar, utilizar variedades de ciclo largo y fomentar el cultivo de leguminosas de grano; medidas todas ellas contempladas en el Plan de gestión de la ZEPA La Nava-Campos Sur.

La realidad riosecana es algo distinta a como la dibujan estos autores. El escaso páramo presente hacia el este del término está hoy ocupado por cultivos leñosos alternativos de olivar y almendro, sustituyendo a las antiguas masas de quejigo y encina que todavía se conservan en el exclave de Montes Torozos, finca privada perteneciente al municipio y atravesado por la carretera Valladolid-León.

Los taludes que separan el páramo de la campiña son conocidos como **cuestas o laderas**. Estas cuestas y vertientes, que fueron también durante siglos espacios de pastoreo de ganado ovino, han visto desaparecer casi por completo esta actividad. Actualmente aparecen cubiertas por estrechas franjas repobladas de pino carrasco, pino piñonero y cipreses y arizónicas, que alternan con tomillares, escobares y esplegares. Para este trabajo se han definido las cuestas como aquellas superficies comprendidas entre las líneas de cota de 770 y 840 metros.

Según Rivas-Martínez (1987), este municipio se enmarca dentro de la Región Mediterránea, en la Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega, dentro del sector Castellano duriense, caracterizado por una vegetación potencial correspondiente con las series de los quejigares y encinares supra-mesomediterráneos¹, que aparecen de forma natural en algunos enclaves de páramo y ladera.

¹ Serie 19b - Serie supra-mesomediterránea castellano-alcarreno-manchega basofila de *Quercus faginea* o quejigo (*Cephalanthero longifoliae-Querceto fagineae sigmetum*). VP, quejigares. Serie 22a - Serie supramediterránea castellano-maestrazgo-manchega basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP, encinares. Serie 22aa - Serie supramediterránea

Habría que considerar otras unidades paisajísticas, como son las de los tejidos urbanos, tanto del núcleo principal como de Palacios de Campos, si bien, a los efectos de este plan, no se hará una descripción de ellas. Solamente se hará referencia, en las páginas siguientes, a los parques, jardines, calles arboladas y demás, susceptibles de ser considerados nodos, escalones o corredores secundarios susceptibles de formar parte de un futuro sistema de infraestructura verde.

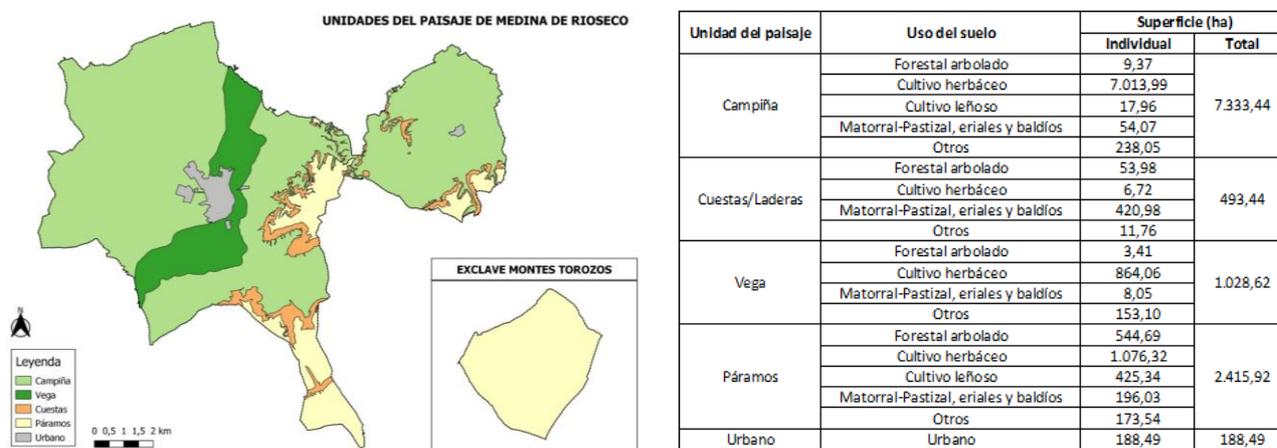


Fig. 4. Gráficos resumen de ocupación y superficies de las diferentes unidades del paisaje identificadas en Medina de Rioseco. Fuente: elaboración propia.

Dentro de estas unidades paisajísticas se localizan diversos elementos de mayor o menor relevancia, cuyo estudio se abordará con más detalle en los apartados siguientes, y que se tomarán en consideración para la determinación de la infraestructura verde de Medina de Rioseco. A considerar:

1. La Red Natura 2000 (espacios ZEC y ZEPA)
2. Los terrenos de uso forestal y agrícola
 - Cultivos herbáceos
 - Cultivos leñosos
 - Forestal arbolado
 - Matorral-Pastizal, eriales y baldíos
3. El río Sequillo
4. Los arroyos
5. Los canales: canal de Castilla-ramal de Campos y canal de Macias Picavea.
6. Las fuentes
7. Los linderos entre parcelas agrícolas con plantaciones de árboles y arbustos
8. Los caminos rurales arbolados
9. Las vías pecuarias
10. El antiguo trazado del conocido popularmente como Tren Burra, que discurría entre Valladolid y Palanquinos, en la provincia de León.
11. Los parques y jardines urbanos
12. Las plazas arboladas
13. Las calles arboladas
14. Los cementerios
15. Los espacios verdes asociados a equipamientos
16. Los huertos urbanos
17. La vegetación asociada a edificios y espacios privados

castellano-maestrazgo-manchega basofila de *Quercus rotundifolia* o encina (*Junipero thuriferae-Querceto rotundifoliae sigmetum*). VP,encinares.

1.2. Los servicios ecosistémicos de la renaturalización

1.2.1 Conceptos

A fin de poder matizar debidamente tanto las bases analíticas como el objeto y alcance de las acciones propuestas en el presente plan, conviene en este apartado hacer referencia a diversos conceptos que tienen numerosos puntos en común y que se utilizarán de manera recurrente en este texto: renaturalización, infraestructura verde (IV) y Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN). A ellos añadimos uno más a efectos de clarificación: el de beneficios ecosistémicos.

Renaturalización

Siguiendo el informe *Las Ciudades Frente a la Crisis Ecológica* de Ecologistas en Acción, la renaturalización se concibe como el conjunto de estrategias orientadas a “proteger, restaurar y crear espacios y procesos naturales, ajustar el metabolismo urbano al de la biosfera y avanzar en un cambio de valores sociales” (Morán Alonso et al., 2021, p. 11).

No se entiende por tanto como un mero mecanismo de transformación física ni como mero instrumento de introducción y/o inserción del verde urbano, sino como catalizador de otras transformaciones en los ámbitos económico y social de las que debe verse acompañado para que los cambios a desarrollar sean efectivos (desvinculando los modelos de desarrollo de aquellos planteamientos que han conducido a la actual crisis ecológica).

Aunque muchas de las acepciones del término aluden de forma más estricta a la recuperación de la naturaleza en escenarios donde previamente había estado presente, la cuestión no plantea necesariamente una diferenciación amplia con aquellas definiciones que no hacen este matiz, dado que, en sentido amplio, lo natural se concibe como etapa anterior a cualquier acción de tipo antrópico. En todo caso, el objetivo último no es revertir los procesos de cambio desarrollados por el ser humano en su totalidad, sino limitar el consumo exacerbado de recursos.

Infraestructura verde (IV)

De acuerdo con la Comisión Europea (2013), la IV es “una red de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, planificada de forma estratégica, diseñada y gestionada para la prestación de una extensa gama de servicios ecosistémicos. Incorpora espacios verdes (o azules en el caso de los ecosistemas acuáticos) y otros elementos físicos de espacios terrestres (incluidas las zonas costeras) y marinos. En los espacios terrestres, la infraestructura verde está presente en los entornos rurales y urbanos”.

Adecuadamente concebida, la IV puede por tanto desempeñar un papel esencial tanto en lo referente a la protección ambiental como a la salud humana, e incluso a la resiliencia urbana.

Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN)

En los términos en que lo expresa el Grupo de Trabajo de SbN del Congreso Nacional de Medioambiente (CONAMA), que recoge a su vez el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico de España, las llamadas SbN son “enfoques, acciones o procesos que utilizan los principios de la naturaleza para dar solución a distintos problemas relacionados con la gestión territorial y urbana como la adaptación al cambio climático, la gestión de los recursos, del agua, la seguridad alimentaria o la calidad del aire y el entorno”².

² La definición se recoge en la propia web del Observatorio de SBN de CONAMA: <http://sbn.conama.org/web/es/que-son-sbn/que-son-sbn.html>

Desde este punto de vista, y aunque también a este respecto la amplitud y complejidad de los términos hace que existan propuestas diferenciadas, la renaturalización podría entenderse como una acción específica posible dentro de las SbN, concebidas como un enfoque más amplio que implica dar respuesta a problemas ambientales apoyándose para ello en los propios ecosistemas y en los servicios que brindan.

Servicios ecosistémicos (SSEE): el concepto, que siguiendo a Balvanera y Cotler (2007) pone de relevancia el vínculo entre el ambiente que nos rodea y el bienestar de las personas, alude a todos aquellos beneficios que los ecosistemas naturales ofrecen a las poblaciones humanas, siendo por tanto esenciales para la vida.

1.2.2. De los servicios ecosistémicos a los beneficios de las SBN, la renaturalización y la IV

El documento que aquí se presenta, y que lleva por título Plan de renaturalización (...) de Medina de Rioseco, definirá un sistema de Infraestructura Verde que, partiendo de la valorización de los elementos vegetales e hídricos existentes en el municipio, promueva la renaturalización de otros espacios de diversas escalas (territorial, urbana y edificatoria) que conformen una red densa y capaz de proporcionar beneficios ambientales, sociales, económicos y culturales. En dicho sistema de IV se propondrá la incorporación de diferentes SbN.

De acuerdo a la *Guía metodológica para la identificación de los elementos de la infraestructura verde* del MITECO, los servicios ecosistémicos de la renaturalización, la infraestructura verde y las SbN se agrupan en tres categorías: regulación, aprovisionamiento y culturales. A ellos, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, que contiene los tres anteriores, aunque con algunas ligeras variaciones en algunas denominaciones, suma uno más, los de apoyo, que no ponen la mira solo en el bienestar humano, sino también de las especies animales y vegetales que se desarrollan en el territorio (y que incorpora aspectos como la provisión de hábitat para plantas y animales, y de una base para la conservación de la diversidad genética). No obstante, autores como Francisco Díaz Pineda no contemplan los SSEE de apoyo como tal por considerar que se trata de los propios procesos y funciones que sustentan los servicios ecosistémicos.

En base a todo lo expuesto, y aunque desde una perspectiva conceptualmente más sencilla, y que resulta más operativa a los efectos que aquí nos ocupan, para este trabajo se propone la una clasificación propia, que se centra en los beneficios aportados por la renaturalización, la IV y las SBN. Toma como referencia los principios de los servicios ecosistémicos, pero adaptando el enfoque: beneficios ambientales, beneficios socioculturales y beneficios económicos. Se hará referencia a aquellos de mayor relevancia en la redacción del plan de renaturalización. Es un planteamiento que también suscribe el Millennium Ecosystem Assessment (2003).

Aunque en el grueso de los casos, la cuantificación de los beneficios específicos resulta complicada y fuertemente condicionada por las particularidades de cada caso, planteamos en lo sucesivo una muy somera aproximación que permita dar una idea de los ámbitos en que es posible impactar positivamente:

Beneficios ambientales

Mitigación y adaptación al cambio climático. Tal como definen Cohen et al. (2016:15), el potencial beneficio de las NBS en la acción frente al cambio climático puede derivarse, entre otras, de acciones orientadas a la “mitigación basada en los ecosistemas”, previniendo su degradación (y poniendo especial atención al rol de los servicios ecosistémicos para la mitigación). Prácticas como la deforestación implican, siguiendo a los mismos autores, liberar a la atmósfera 4,4 gigatoneladas de CO₂, dato que otras

entidades como Eos Data Analytics incluso aumentan, cifrándola en 4,8 GT, y que multiplican la importancia de las SbN como mecanismo de freno, ya que tienen también un rol crucial interviniendo como sumidero de CO₂³, (extrayendo y almacenando el gas). La referencia que ofrecen los autores arriba citados, con el horizonte 2030 como referencia, es de 1.000 a 3.000 T de CO₂ potencialmente secuestrados al año mediante la restauración de 350 M de Ha de paisajes deforestados o degradados.

En lo referente a la adaptación al cambio climático, los beneficios se vinculan especialmente a la reducción de la intensidad y frecuencia de eventos como incendios forestales, de sequías o de inundaciones, a la par que a la reducción de la erosión.

El “Nature Based Solutions for Climate Change Manifesto”, desarrollado en 2019 por UN Climate Action Summit, estima que las SbN pueden posibilitar, de una forma rentable (máximo resultado con la mínima inversión), hasta un tercio de la mitigación climática necesaria para alcanzar los objetivos climáticos establecidos para 2030.

Incremento de la biodiversidad⁴. Tal como reflejan MITECO y The Nature Conservancy (2019), uno de los beneficios del incremento de biodiversidad es que se limita la expansión de las especies invasoras (ya que aumenta la competencia por los recursos). También contribuye a la protección de los hábitats o a la reducción de la extinción de especies. Considerando, además, siguiendo a (IPBES, 2019), que precisamente el cambio climático es una de las principales amenazas para la biodiversidad, el dato citado en la línea anterior nos da una idea crítica del potencial de las SbN para revertir esta situación.

Es importante además estimar, siguiendo a IUCN, que el incremento no es solo una respuesta de la implementación de SbN, sino una realidad que valida o hace reconocible una solución basada en la naturaleza como tal.

Mejora del ciclo de agua, su gestión e incremento de su calidad. Son muchas las líneas en que, desde las SbN, se puede incidir positivamente en la mejora de los recursos hídricos. Citando algunas de las recogidas por MITECO y The Nature Conservancy (2019:3), acciones como la regulación de los flujos naturales o la protección y conservación de las cabeceras de cuenca pueden ejercer como complemento a las infraestructuras grises para la reducción en los costes de los servicios de agua (suministro para consumo humano, riego agrícola, etc.). Más importante si cabe: medidas como la revegetación y la restauración de riberas, redundan de forma directa en la mejora de la calidad del agua superficial (reduciendo los nitratos y el fósforo, la cantidad de sedimentos...). Por su parte, la eliminación de especies invasoras permite reducir la escasez de agua, a través de la recarga de aguas subterráneas. La conservación de áreas naturales como los humedales o los bosques puede contribuir a retener agua de lluvia y recargar acuíferos, y a reducir la escorrentía superficial, disminuyendo el riesgo de inundaciones.

Mejora de la conectividad del espacio verde urbano. Siguiendo a IUCN (2022:8), “el concepto de conectividad se refiere a la configuración de los paisajes y cómo ésta afecta al desplazamiento y dispersión de las especies”, dividiéndose en estructural (referente a la continuidad de un hábitat, a su presencia a lo largo de un área suficientemente grande para mantener las poblaciones de especies) y funcional (que alude a la capacidad

³ Cabe en todo caso remarcar que algunos autores cuestionan que el arbolado actúe como sumidero de carbono, pues la diferencia entre los procesos de fijación y emisión de esta molécula no son de gran magnitud. En su lugar, consideran que los árboles son almacenes de carbono que es emitido de nuevo a la atmósfera al finalizar la vida del individuo y ser degradado por los organismos del suelo.

⁴ Si hablásemos de servicios ecosistémicos, siendo estrictos se trataría según [CICES](#) o IPBES (2019) de un servicio de provisión de hábitat para la biodiversidad. No obstante, dado que lo que aquí nos ocupa son beneficios entendidos desde una perspectiva más generalista, se incluye en el apartado de los de tipo ambiental.

del hábitat para mantener las interacciones entre especies y los procesos ecológicos necesarios para un adecuado funcionamiento del ecosistema). La implementación de SbN en ámbitos altamente antropizados puede favorecer de forma decidida tanto la continuidad de corredores existentes como la conexión directa de zonas verdes entre sí, generando nuevas líneas de relación susceptibles a su vez de contribuir al movimiento de fauna, a la mitigación del efecto isla de calor, a la reducción de la contaminación e incluso a potenciar los desplazamientos no motorizados. Aunque se trata de un beneficio sobre todo ambiental, y por ende se incluye en la presente categoría, lo es también desde el punto de vista sociocultural (especialmente si hablamos de corredores culturales, como camino, tren burra, canal de Castilla... y de servicios ecosistémicos de los que la sociedad se beneficia como la citada mitigación del efecto isla de calor).

Estabilidad del suelo y lucha contra la erosión. Las SbN como la restauración de ecosistemas o la restauración forestal, contribuyen, en línea con lo anterior, a reducir el deslizamiento de tierras y a reducir la erosión y degradación de suelo. Este beneficio resulta crítico porque, según las previsiones de FAO (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), la degradación del suelo puede conducir a la reducción de la capacidad de producción de alimentos en un 10% para 2050. La acción es además esencial porque el suelo es uno de los mayores sumideros de carbono y, al igual que varias de las categorías antes mencionadas, se ve fuertemente amenazado por el cambio climático. Se trata, además, frente a otros como la prevención de incendios, de una cuestión de especial relevancia en un municipio como Medina de Rioseco, donde la erosión en las laderas, conducente a la degradación de suelo, deriva en procesos incipientes de acarreamiento.

Fertilidad de suelos. Tal como refleja Ibáñez (2023), un suelo sano es capaz de secuestrar carbono, de retener mejor el agua, resistir al clima extremo y muy especialmente mantener una elevada fertilidad y productividad de suelo, a la par que el valor nutricional de los alimentos generados. No en vano, la pérdida de 1g de materia orgánica de suelo, siguiendo a esta misma fuente, puede reducir entre 1 y 10 gramos la humedad disponible de suelo, con el consiguiente impacto en la producción agrícola. Por ello es esencial preservar su biodiversidad: la variedad de organismos en él contenidos.

Reducción de la isla de calor. A grandes rasgos, el efecto “isla de calor” puede definirse como una situación de origen térmico que implica la acumulación de calor en determinadas zonas de la ciudad frente a su entorno inmediato, vinculada a aspectos como la especial proliferación en un área de elementos emisores de calor (elementos de climatización, vehículos contaminantes en movimiento...), y de materiales no permeables y/o absorbentes de calor como el hormigón, entre otros. Medidas como la incorporación de vegetación, de terrazas verdes, de muros vegetados, o la propia restauración de ríos, contribuyen manifiestamente a la reducción de este efecto. A título de ejemplo, podemos citar la introducción de arbolado en ámbitos urbanos. Tal como ha puesto de manifiesto un estudio de la ETH de Zurich basado en el análisis de 239 ciudades en Europa, las zonas urbanas europeas con arbolado son aproximadamente de 2 a 4 veces más frías que aquellos espacios verdes urbanos sin árboles (Schwaab et al., 2021). Las soluciones que implican la presencia de agua pueden contribuir significativamente también en esta dirección.

Beneficios socioculturales

Mejora del confort acústico y térmico⁵. Las potenciales mejoras derivadas de SbN como la plantación de arbolado que se acaban de explicitar líneas arriba, hacen patentes beneficios directos relativos al confort térmico. En lo referente al confort acústico, aunque en líneas generales ha recibido mucha menos atención que otros beneficios, ha sido también objeto de análisis. Por un lado, en lo referente a la posibilidad de absorción de ruidos de soluciones como los muros vegetados que, siguiendo un estudio de la Universidad de Almería en colaboración con la UPV-EHU y con la UPC, pueden reducir el ruido en carretera hasta un 50% (Azkorra et al., 2015). Por otro, el arbolado promueve la recuperación de sonidos propios de la naturaleza que contribuyan a la mejora del bienestar de los ciudadanos.

Salud física y mental y calidad de vida. Siendo la biodiversidad crítica para la salud humana, entre otros aspectos por la provisión de servicios ecosistémicos como agua y aire limpios, la relación entre la mejora de la biodiversidad que propician las SbN, y la mejora de la salud, es patente. Además de aspectos como los citados, las SbN inciden también sobre la mejora de la seguridad en la provisión de los alimentos o la reducción en las deficiencias de bionutrientes. Adicionalmente, las medidas y soluciones que permiten retomar el vínculo con la naturaleza, redundan de forma directa sobre la mejora de la salud (restauración psicológica) como hemos venido apuntando, aunque el grueso de los estudios centrados en esta última cuestión, además de ser aún limitados, utilizan escalas y mecanismos de aproximación distintos, dificultando la cuantificación.

Recreo. Puesta en valor del espacio social. La introducción de muchas de las citadas medidas: de las verdes a las azules, de las orientadas a favorecer la regulación climática a las que permiten potenciar la conectividad ecológica, propician además la mejora de los espacios de ocio y recreo y de los espacios de encuentro y relación en el ámbito urbano. Mejoran las condiciones para la estancia durante periodos largos de tiempo (minimización del estrés térmico, por ejemplo), para el disfrute y la conexión con la flora y la fauna (potenciación de la biodiversidad), e incluso para la práctica deportiva con condiciones ambientales más propicias (por la mejora de la calidad del aire, por ejemplo).

Promoción de la educación ambiental. La proliferación de SbN en entornos urbanos con bajo nivel de naturalización les otorga potencial de ejercer como demostrador para la concienciación y educación ambiental. La posibilidad de desarrollar además acciones de sensibilización basadas en la propia implementación de SbN, puede hacer contribuciones decisorias en esta dirección.

Mejora de la calidad paisajística del entorno. La introducción de medidas como la gestión de la vegetación urbana basada en la naturaleza pueden contribuir a la mejora de los valores del paisaje, no solo en lo referente a la estética y a la naturaleza, sino también en lo que concierne a sus singularidades; a las características que lo definen como tal. Aspectos como la variedad de especies vegetales pueden a su vez redundar en una mayor riqueza paisajística. Se trata de un beneficio tanto ambiental como cultural, puesto que podemos hablar de conectividad ecológica y diversidad desde el punto de vista del paisaje.

⁵ Algunas clasificaciones como la de [CICES](#) lo consideran un servicio ecosistémico de regulación. No obstante, tal y como se ha explicitado en lo precedente, dado que el presente listado se centra beneficios desde una óptica más generalista, se opta por su inclusión en el subapartado de los de tipo sociocultural.

Identificación con el lugar y sentido de pertenencia. Tal como describen Parés y Rull, (2019: 277), en un contexto en que cada vez nos resulta más complicado relacionarnos con la naturaleza y aproximarnos a ella, el trabajo en la ciudad con entornos que nos permitan emularla, puede propiciar el despliegue del sentido de pertenencia a un lugar que reconoce.

Beneficios económicos

Ahorro energético de las edificaciones. Soluciones como las cubiertas verdes pueden resultar extremadamente valiosas desde la óptica de la reducción del consumo de energía. Estudios como el de Porcaro y Ruiz de Adana (2019), evidencian cómo este tipo de soluciones pueden contribuir a la reducción de temperaturas, proporcionando para contextos específicos diferencias de hasta 17,1 grados respecto a una cubierta tradicional, con lo que ello conlleva desde la óptica del ahorro de energía invertido en la climatización en el interior del edificio en que se implementan.

Incremento del valor de las propiedades. Con la puesta en marcha de la taxonomía de la UE, que determina si una actividad económica puede considerarse sostenible, la implementación de SbN adquirirá un reconocimiento añadido. Se ampara en el marco de los seis objetivos ambientales de la UE, entre los que se cuentan la mitigación y adaptación al cambio climático, la protección de la biodiversidad o el control de la contaminación. En ámbitos como la edificación, por líneas como la explicitada en lo precedente, las SbN juegan un rol crucial para el incremento de valor de las propiedades, tanto en el ámbito económico como en lo referente a la salud, el bienestar y el respeto ambiental.

Potencial generador de empleo verde. Más allá de los empleos verdes asociados a las energías renovables o a la gestión de residuos, que representan los porcentajes más significativos de empleo verde en España, hay otros nichos como la educación ambiental, el empleo ambiental y la I+D+i ambiental, que representaron en suma un 9,4% de los empleos verdes en 2009 (Jiménez Herrero y Leiva, 2010), donde las soluciones basadas en la naturaleza, por los beneficios asociados arriba expuestos (biodiversidad, sensibilización, mejora ambiental...) pueden hacer una aportación fundamental.

Provisión de materias primas: biomasa, fibras... Tal como se reflejó en el catálogo de soluciones basadas en la naturaleza del proyecto INDNATUR, éstas constituyen una vía de acción frente a la contaminación y para la revitalización de suelos, al tiempo que contribuyen, especialmente cuando se trabaja con ellos a una escala suficientemente amplia, a servicios de aprovisionamiento de materias primas: alimentos, recursos como la madera, etc.

1.3. Objetivos del Plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación de Medina de Rioseco

- Realizar un plan de renaturalización del municipio de Medina de Rioseco que proponga un sistema de infraestructura verde que sirva de “hoja de ruta” para la planificación de acciones en a diversas escalas, que van de la territorial a la edificatoria, pasando por la urbana. Dicho plan servirá de marco, en primer lugar, para llevar a cabo las acciones tipo B de intervención en el río Sequillo derivadas del proyecto R 197_ RÍO-RÚA. Restauración e integración del ecosistema fluvial del río Sequillo a su paso por el Conjunto Histórico de Medina de Rioseco.

- Incrementar los servicios ecosistémicos en el municipio, atendiendo especialmente a: la potenciación de la biodiversidad, la mitigación de la isla urbana de calor, contribuir a la mitigación del cambio climático, hacer más saludables, amables y confortables los espacios públicos, contribuir a la mejora del ciclo del agua e incrementar el atractivo paisajístico del municipio.
- Promover la integración del Plan de renaturalización en los procesos de edificación, planificación urbana y ordenación del territorio. Solamente si estos procesos tienen en cuenta el plan éste podrá alcanzar los objetivos anteriormente señalados.
- Servir de base para los procesos participativos de toma de decisiones en el marco del proyecto Río-Rúa y de futuros procesos de co-creación que se lleven a cabo en el municipio.
- Servir de base para los procesos de educación ambiental que se lleven a cabo dentro del proyecto Río_Rúa y de la actividad cotidiana del municipio.
- Servir de base para los procesos de comunicación y divulgación del proyecto Río-Rúa y de otras intervenciones relacionadas con la infraestructura verde que se desarrollen en el futuro en el municipio.
- Realizar un plan de protección civil frente al riesgo de inundaciones que identifique los puntos débiles y daños potenciales ante el riesgo residual de inundación y proponga las medidas más adecuadas para reducir la vulnerabilidad.

1.4. Metodología

La metodología a seguir para la elaboración del Plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación de Medina de Rioseco tiene cinco fases:

Fase de análisis. Se pretende identificar y documentar, tanto de forma gráfica como escrita, aquellos elementos existentes y/o con potencial para conformar el sistema de infraestructura verde el municipio de Medina de Rioseco.

Para llevarla a cabo se realiza trabajo de gabinete (con consultas a documentos como el mapa forestal y SIGPAC, el PGOU, fotografías aéreas y cartografía histórica, Google Earth, Atlas de Paisajes de España + Documentos citados en la Estrategia nacional de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas de 2021. De forma complementaria se realizará trabajo de campo para identificar espacios y especies, estado de las mismas, etc. La información recogida se plasmará en cartografía SIG y en tablas, gráficos y textos que ayuden a la posterior toma de decisiones. Se incorporará el inventario de arbolado realizado como parte del proyecto.

Los diferentes elementos potencialmente conformadores de la IV se agruparán en cuatro categorías (elementos núcleo, nodos, apoyos/escalones y corredores), previa definición de cada una de ellas.

Fase participativa. El objetivo de esta fase es involucrar a la población de Medina de Rioseco en el proceso de toma de decisiones, lo que permitirá definir un plan de renaturalización en el que los vecinos del municipio se sientan concernidos y puedan contribuir a la potenciación de los beneficios que la IV aporta. Se llevan a cabo diversas sesiones de taller a las que están invitados todos los vecinos o bien, de forma particularizada, algunos colectivos más acotados, como los vecinos del barrio del Ajújar (por su proximidad al río Sequillo) o los estudiantes del IES Campos y Torozos. De forma complementaria, se realizan jornadas para estudiantes en centros educativos sobre buenas prácticas en SbN y sobre actuaciones ante riesgo de inundaciones, así como jornadas de voluntariado ambiental (recuperación del antiguo canal Macías Picavea) y encuestas a la comunidad educativa sobre uso de espacios verdes. Se organiza una exposición de conclusiones y resultados obtenidos de las sesiones participativas anteriores, con la

comunidad, y se realiza una presentación del Plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación, a la comunidad y al consejo municipal. Para el año 2025 se tiene previsto la realización de al menos 3 acciones participativas relacionadas con las actuaciones que se realizarán para la mejora y recuperación del cauce del río sequillo y su renaturalización.

Fase de diagnóstico y propuesta. Una vez identificados los diferentes elementos que pueden formar parte de la IV, se realizará un diagnóstico que permita definir el alcance de la propuesta futura de dicha IV. Dicho diagnóstico se plasmará en documentos gráficos en SIG, tablas y textos.

Por otro lado, se definirán las acciones a llevar a cabo para garantizar la funcionalidad del conjunto. Se tendrán en cuenta en este punto los resultados del proceso participativo realizado.

Dado que las actuaciones pueden ser de muy diverso carácter, se realizará un conjunto de fichas en las que se definan las líneas generales de diversos proyectos piloto en las diferentes categorías de espacios (elementos núcleo, nodos, apoyos/escalones y corredores) que sirvan de ejemplo y referencia para actuaciones a corto, medio y largo plazo.

Protección civil frente al riesgo de inundaciones. El Plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación de Medina de Rioseco se realiza también, como ya se ha dicho, como documento marco en el que se inscriban las actuaciones de intervención en el río Sequillo previstas en el proyecto Río_Rúa: recuperación parcial del antiguo brazo del río Sequillo a su paso por el Conjunto Histórico de la ciudad, renaturalización de las riberas en el ámbito de intervención y prevención del riesgo de inundación residual. Respecto de la última de las acciones señaladas, este documento establecerá las bases para la posterior redacción de las actuaciones concretas para la reducción de la vulnerabilidad: actuaciones sobre edificios y bienes existentes en zonas inundables. Se centrará, pues, en la identificación de los puntos débiles y daños potenciales ante el riesgo residual de inundación y propondrá las medidas genéricas para reducir la vulnerabilidad.

Implementación y seguimiento del plan. Debido al carácter multifuncional del Plan, este compartirá objetivos con otros planes y estrategias municipales y provinciales, y en menor medida, regionales, por lo que se debe comprobar su complementariedad y garantizar la coordinación adecuada con todos los demás instrumentos vigentes. Se priorizarán las intervenciones necesarias, utilizando las fichas de los proyectos pilotos, y se realizará su seguimiento.

En un paso posterior, se deberán incorporar las componentes de gestión y mantenimiento de las diferentes actuaciones y soluciones adoptadas relacionadas con la prestación de servicios ecosistémicos en la ciudad: espacios verdes, espacios naturales (o renaturalizados), espacio público, gestión del agua, gestión de la biodiversidad, adecuación de la edificación, etc. así como de las actuaciones de reducción de vulnerabilidad y mejora de la resiliencia urbana.

Se debe realizar una identificación de responsables y la creación de un instrumento participado para gestionar el Plan y los proyectos piloto, que incluya un presupuesto a corto y medio plazo, realista y actualizado. (incluyendo financiación propia municipal, pública a escala provincial, regional o nacional, europea o privada).

Seguimiento, evaluación, aprendizaje y transferencia de conocimiento. Creación de una herramienta sencilla que permita coordinar el seguimiento, impacto y evaluación de las medidas del Plan, y que se comprometa a completar una serie de indicadores básicos de seguimiento e

impacto, como los recomendados por la Fundación Biodiversidad ⁶. A mitad de ejecución del plan (4 años) se realizará una revisión y mejora del mismo.

El plan y sus coordinadores participarán en espacios de transferencia, difusión e intercambio de experiencias y conocimientos, así como la adhesión a redes de ciudades, espacios de divulgación nacionales e internacionales para fomentar la mejora y revisión del Plan.

⁶ [Guía para la medición y seguimiento de indicadores. Convocatoria de subvenciones de la Fundación Biodiversidad F.S.P., para el fomento de actuaciones dirigidas a la renaturalización y resiliencia en ciudades españolas, correspondiente al año 2022](#), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), Fundación Biodiversidad.

2_ Identificación y cartografiado de los elementos existentes de infraestructura verde en Medina de Rioseco

0_ Prólogo: justificación del proyecto y de la elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización, los servicios ecosistémicos de la renaturalización, objetivos y metodología

2_ Identificación y cartografiado de los elementos existentes de infraestructura verde en Medina de Rioseco

3_ Proceso participativo

4_ Diagnóstico y propuesta del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco

5_ Identificación de las medidas de adaptación al riesgo de inundaciones

6_ Proceso de Implementación del plan

7_ Referencias documentales

8_ Acrónimos

2_ Identificación y cartografiado de los elementos existentes de infraestructura verde en Medina de Rioseco

Siguiendo la metodología expuesta en el apartado anterior, se ha procedido a identificar y cartografiar diversos elementos existentes que pueden constituir la línea de base sobre la que realizar la propuesta final del sistema de infraestructura verde (IV) del municipio de Medina de Rioseco.

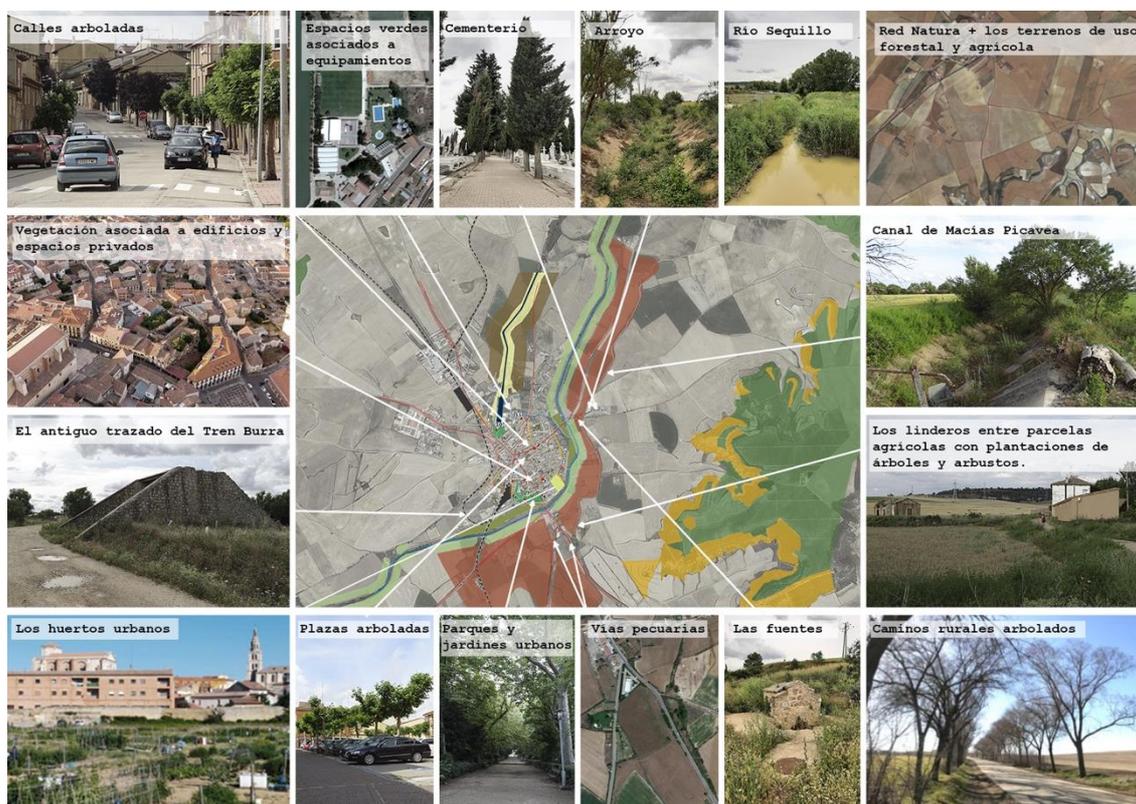


Fig. 5. Gráfico resumen de identificación y cartografiado de elementos de diversa escala que constituyen la línea de base sobre la que se realizará la propuesta final de infraestructura verde de Medina de Rioseco. Fuente: elaboración propia.

Posteriormente, dichos elementos se clasificarán en alguna de las cuatro categorías definidas para la configuración de la IV: elementos núcleo, nodos, apoyos o escalones y conectores.

2.1. Elementos existentes

2.1.1. La Red Natura 2000

Se trata de una red ecológica de ámbito supranacional que tiene como objetivo contribuir a la preservación de la biodiversidad en el continente a través del establecimiento de un marco de actuación común para la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestre. La Red está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), declaradas a partir de los Zonas de Especial Conservación (ZEC), por albergar hábitats y especies de fauna (no aves) y flora de interés comunitario, y por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) que tienen como objetivo la conservación de las especies de aves silvestres y las aves migratorias de presencia regular (Dirección General de Patrimonio Natural y Forestal).

En Medina de Rioseco esta red tiene dos ámbitos incluidos en la red dentro de las categorías de Zonas de Especial Conservación (ZEC) “Montes Torozos y Páramos de Torquemada-Astudillo” y Zona de Especial Protección para Aves (ZEPA) “La Nava-Campos Sur”, protegidos por hallarse incluidos en la Red Natura 2000, conforme a las directivas 92/43/CEE y 79/409/CEE.



Red Natura 2000	Unidad de paisaje	Superficie (ha)	
ZEC	Páramo	289,19	
ZEPA	Campiña	755,32	551,92
	Laderas		75,82
	Páramo		127,58

Figs. 6 y 7. Red Natura 2000 en el entorno del municipio de Medina de Rioseco donde puede verse la ZEC, que ocupa parte del exclave municipal y la ZEPA que afecta a una pequeña parte del este del municipio. En línea azul: el término municipal. Fuente: elaboración propia a partir del PGOU, 2008. En la tabla adjunta se consignan las superficies ocupadas en las diferentes unidades paisajísticas.

El ZEC se localiza en parte de los terrenos del exclave municipal. Ocupa una superficie aproximada de 289,19 Ha y está constituido por bosque de quejigo y, en menor medida, encina, en matas de monte bajo, tradicionalmente aprovechadas para leñas y pastos. La masa forestal aparece en forma de bosques isla rodeados por una extensa llanura cerealista en el centro de la Meseta Norte.

La ZEPA se localiza en el extremo este del municipio. Ocupa una superficie aproximada de 755,32 Ha, de los cuales 551,92 Ha corresponden a la campiña que rodea por el sur el enclave de Palacios de Campos y el resto se reparte entre el páramo de Los Torozos (127,58 Ha) y las cuestas (75,82 Ha) que lo separan de la campiña. El espacio incluye una extensa llanura cerealista al borde de las laderas de los Montes Torozos, con un relieve llano o ligeramente ondulado, prácticamente deforestado con pequeños bosquetes de repoblaciones de pinar, con especies de aves tan singulares como la avutarda, el sisón o el cernícalo primilla.

2.1.2. Los terrenos de uso agrícola y forestal

Para este trabajo las superficies agrícolas y forestales se han agrupado en cuatro categorías, en función de su mayor o menor relevancia como potenciales áreas que formen o no parte del

sistema de infraestructura verde que se proponga. El grado de relevancia vendrá determinado por el grado de contribución de unas u otras al incremento de la biodiversidad en el municipio.

- **Cultivos herbáceos.** Dentro de este bloque se encuentran los cultivos herbáceos de secano y de regadío (estos situados en las tierras de vega). Los cultivos que marcan el paisaje de estos terrenos son principalmente los cereales (cebada y trigo en secano y maíz en los regadíos de la vega). Completan el listado de cultivos herbáceos los cultivos industriales (principalmente girasol, remolacha y colza), las leguminosas grano (veza y guisantes) y las superficies de cultivo forrajero (principalmente alfalfa y maíz forrajero). El término municipal de Medina de Rioseco viene marcado por el carácter que aportan este tipo de uso mayoritario en el paisaje. De cara a este plan de infraestructura verde, los cultivos de secano se consideran especialmente relevantes como matriz en la que se debe apoyar el resto de elementos del plan de infraestructura verde. Matriz caracterizada por ser un ecosistema homogéneo, marcado por los cultivos extensivos en agricultura convencional. Una mejora en los espacios definidos en la infraestructura verde y una transformación paulatina hacia agriculturas más respetuosas y ecológicas, con incorporación de mayor superficie de leguminosas, pueden proveer de hábitat a algunos de los grupos biológicos más amenazados de la península, como son las aves esteparias. Entre ellas: avutarda, aguilucho cenizo, aguilucho pálido, alondra ricotí, sisón, alcaraván, ganga ibérica y ganga ortega, alondra común, calandria común, terrera común.

Sí se considera, no obstante, que deben formar parte de la infraestructura verde los suelos de la vega del río Sequillo (definida en el apartado anterior), buena parte de los cuales cuenta con un cierto grado de protección, al estar clasificados por el Plan General de Ordenación Urbana como suelos rústicos con protección agropecuaria (SR-PA).

- **Cultivos leñosos.** Entre los cultivos leñosos, destacan los dedicados al olivar (situado en el páramo) y los frutales de cáscara (principalmente almendro) con algunas manchas importantes en las campiñas y en las laderas. A pesar de ser superficies bastante intensivas (especialmente el olivar), estas cubiertas leñosas más permanentes pueden reconducirse a una gestión más ecológica y sostenible, jugando un papel relevante como foco de biodiversidad.

- **Forestal arbolado.** Superficies de repoblación forestal de la segunda mitad del siglo XX. Las especies utilizadas han sido principalmente coníferas (cupresáceas y pináceas). Tienen un carácter eminentemente protector sobre el suelo evitando la erosión de las laderas y cuevas de los páramos. En su mayoría se sitúan en terrenos públicos. Puntualmente aparecen pequeñas manchas de álamo blanco en terrenos con cierta humedad edáfica en la campiña o asociados a ciertos cursos de agua, con un alto valor ecológico. Estos ecosistemas forestales suponen el mayor núcleo repositario de biodiversidad aportando, además, un buen número de servicios ecosistémicos a la sociedad.

- **Matorral-Pastizal, eriales y baldíos.** Pequeñas superficies salpicadas principalmente por la campiña (en pequeñas zonas de oteros y linderos), en las cuevas (superficies dedicadas a matorrales gipsófilos y eriales a pastos). Estas pequeñas superficies con distribución difusa son el refugio y fuente de alimento de un importante número de especies, aportando biodiversidad a un paisaje excesivamente homogéneo.

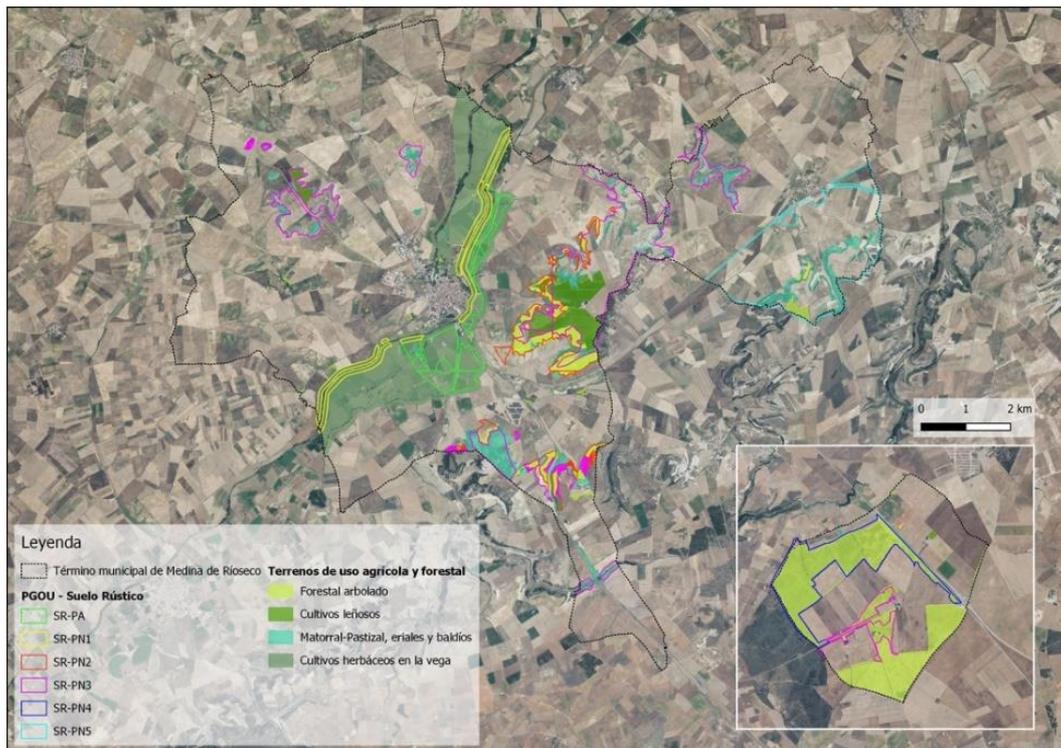


Fig. 8. Terrenos de uso agrícola y forestal que este plan de renaturalización considera deben formar parte del sistema de IV y terrenos protegidos por el PGOU (diversos tipos de Suelo Rústico). Fuente: elaboración propia.

El propio Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) protege las siguientes áreas, correspondientes a terrenos de uso agrícola y forestal y que, en buena medida, coinciden con los ítems considerados valiosos en esta categoría.

Suelo Rústico con Protección Agropecuaria (SR/PA): Terrenos en la vega del río Sequillo, con alta productividad agrícola. “Agrupan todo un conjunto de prados y pastos de vega, cultivos herbáceos de regadío, repoblaciones de chopo y en menor medida algunos ejemplos de la vegetación de ribera asociada a los cauces, de gran interés botánico por la singularidad de las especies que la conforman (sauces, álamos, etc.)”.

Suelo Rústico con Protección Natural (SR/PN): Comprende cauces naturales, riberas, y terrenos con valores naturales significativos para la conservación del suelo, las aguas subterráneas, la fauna y la flora.

- **Suelo Rústico con Protección Natural de Vegas y Cauces (SR/PN1):** Incluye el cauce del río Sequillo y sus márgenes, con protección que va más allá de las leyes de aguas, incluyendo masas arboladas y cultivos asociados. La protección busca conservar aspectos ecológicos y minimizar riesgos de inundación.

- **Suelo Rústico con Protección Natural por su Valor Forestal (SR/PN2):** Suelos destinados a pinares con matorrales y arbolado natural, generalmente pertenecen a Montes de Utilidad Pública y tienen una protección que permite actividades tradicionales, educativas y recreativas, así como servicios de uso público.

- **Suelo Rústico con Protección Natural por su Valor Paisajístico (SR/PN3):** Terrenos con cultivos abandonados, matorrales y arbolado disperso. Se destacan por su alto valor paisajístico y visualización sobre la vega y núcleos urbanos. Requieren una limitación total para la urbanización para preservar su singularidad y calidad paisajística, además de albergar diversos usos del suelo que aportan valor ecológico.

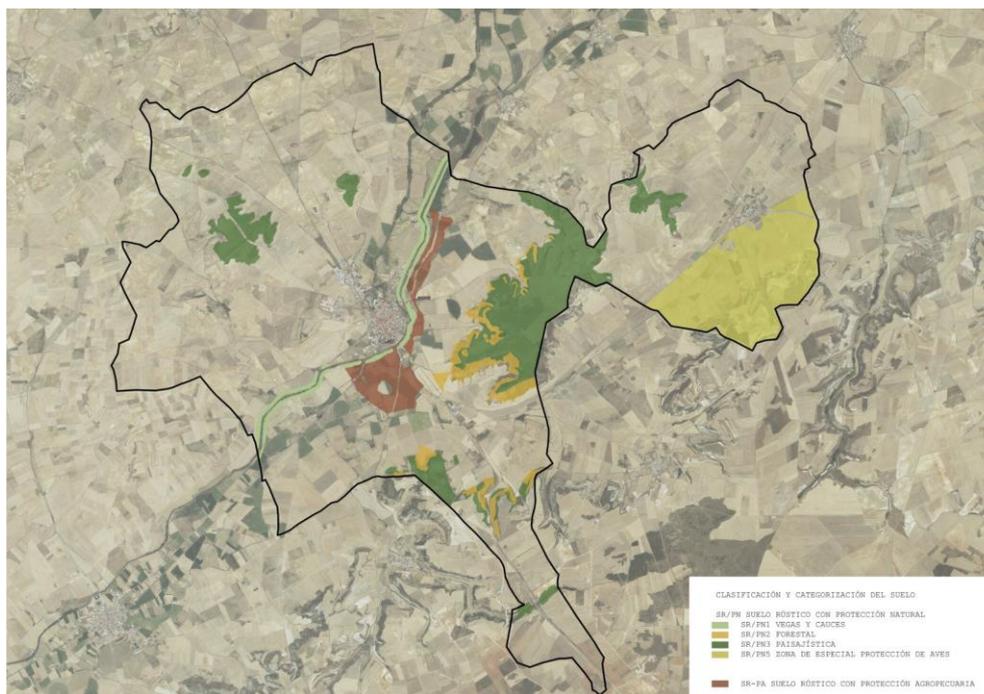


Fig. 9. Suelos rústicos protegidos por el PGOU en las categorías de SR-PA, SR-PN1, SR-PN2 y SR-PN3. Como puede observarse, la mayor parte de los terrenos de la Fig.8 tienen algún tipo de protección en el PGOU. En este gráfico también se incluyen los suelos de la ZEPA (Red Natura 2000) aludidos en el apartado 2.1.1 de este plan.

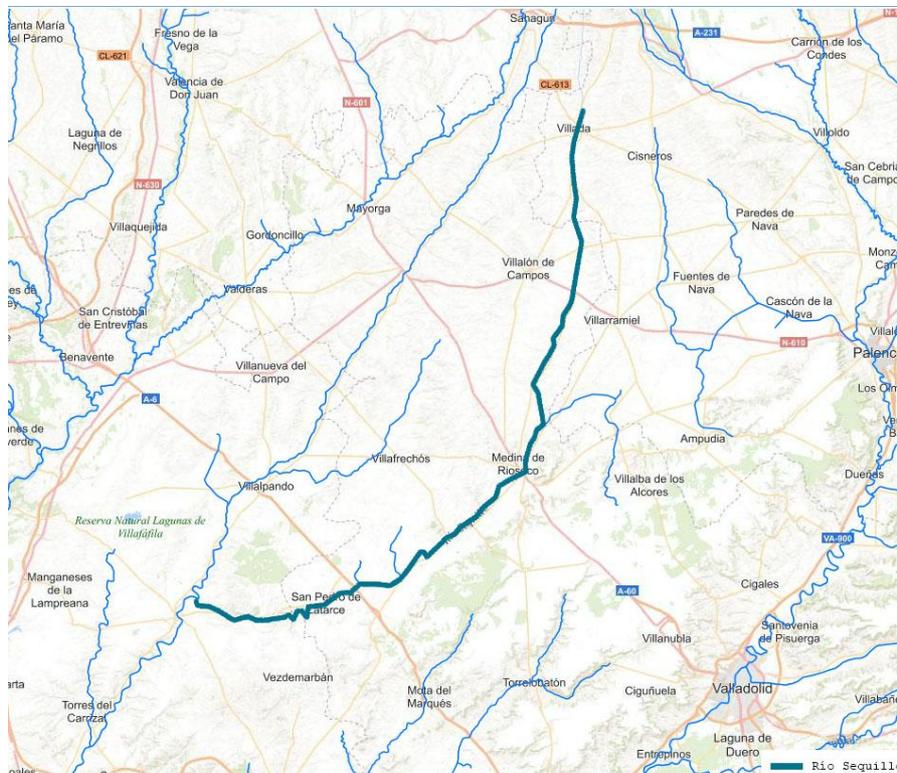
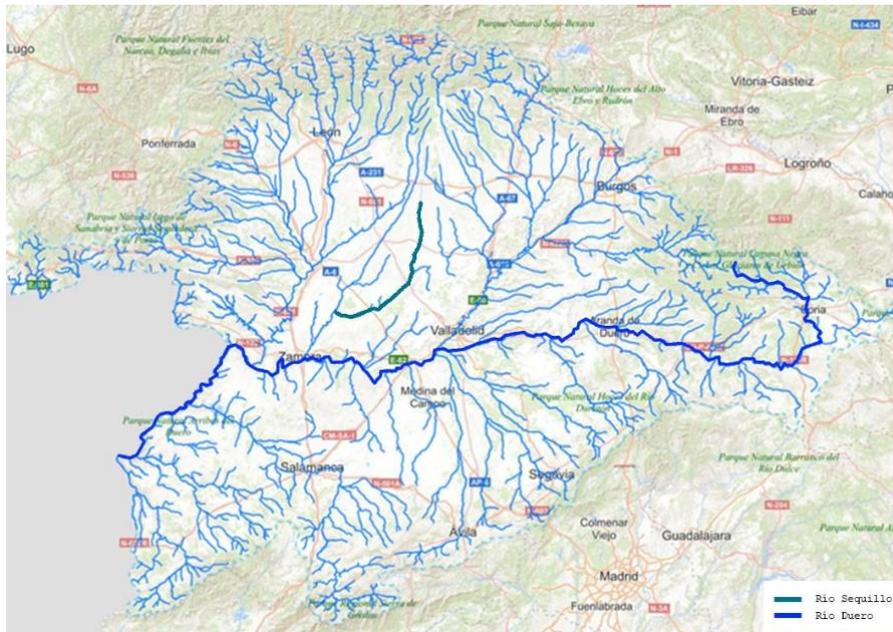
2.1.3. El río Sequillo

El Sequillo es uno de los ríos más característicos de Tierra de Campos, por cuyo centro discurre. Pertenece a la cuenca hidrográfica del Duero y es afluente del río Valderaduey, afluente a su vez del Duero. Atraviesa cuatro provincias de Castilla y León: León, Palencia, Valladolid y Zamora. A la vista de la cartografía existente, el río nace en las inmediaciones de Riosequillo, enclave perteneciente al municipio de Sahagún (León), alimentado por las aguas de varios pequeños arroyos, a unos 900 m de altitud. En su recorrido de aproximadamente de 123 km desciende unos 320 m (de los 900 a los 680 metros de altitud), lo que significa que discurre por un lecho sensiblemente llano. Se trata de un río con escaso caudal, aunque éste se ve incrementado poco antes de Medina de Rioseco, por las aportaciones del río Anguijón y, sobre todo, a partir de este municipio, donde recibe las aguas sobrantes del ramal de Campos del canal de Castilla a través del desagüe del mismo que vierte al río aguas abajo del puente de Santiago (Figs. 10 y 11). En esta confluencia es, precisamente, donde el proyecto Río-Rúa tiene previsto intervenir.

El río presenta actualmente un aspecto muy poco natural, ya que desde hace décadas ha sufrido diversos proyectos de encauzamiento. Los proyectos de regularización del trazado y drenaje de su cauce datan de finales de los años veinte del siglo pasado, si bien la configuración vigente data de comienzos de los años 60, tras los efectos de una enorme crecida, para que las obras finalmente llegaran a realizarse. En el entorno de Medina de Rioseco su aspecto es el de un canal profundo, con una sección trapezoidal de unos 30 metros jalonados por sendas motas en ambos márgenes (Fig. 12) y con presencia de especies exóticas invasoras.

Sin embargo, la cartografía y diversos documentos históricos, atestiguan la gran transformación que el encauzamiento supuso, particularmente en el entorno del tramo de intervención del proyecto Río-Rúa. En dicho entorno el río era poco profundo y tenía una gran anchura; no en vano, el puente medieval de Santiago contaba dos tramos que sumaban unos 22 arcos (algunos de ellos desaparecieron tras el encauzamiento). Contaba, además, con dos islas fluviales que llegaron a albergar diversos usos como tenerías, huertos, zona de baños, etc. A una de dichas

islas se accedía, según los planos históricos, por una pequeña pasarela. Estas islas desaparecieron en diversos momentos, principalmente por las obras realizadas para prolongar el desagüe del canal de Castilla, inicialmente hasta el puente del Ajújar y, posteriormente, hasta su localización actual, más hacia el norte. El brazo de la margen derecha del río terminó por rellenarse definitivamente, desapareciendo todo rastro aparente de las primitivas islas. La evolución histórica de este entorno será abordada con mayor detalle en el proyecto de recuperación de parte de una de las antiguas islas en el marco del proyecto Río-Rúa.



Figs. 10 y 11. Arriba: Cuenca hidrográfica del río Duero. Abajo: recorrido del río Sequillo a través de las provincias de Palencia, León y Valladolid. Fuente: visor de la Confederación Hidrográfica del Duero.

<https://mirame.chduero.es/chduero/viewer>

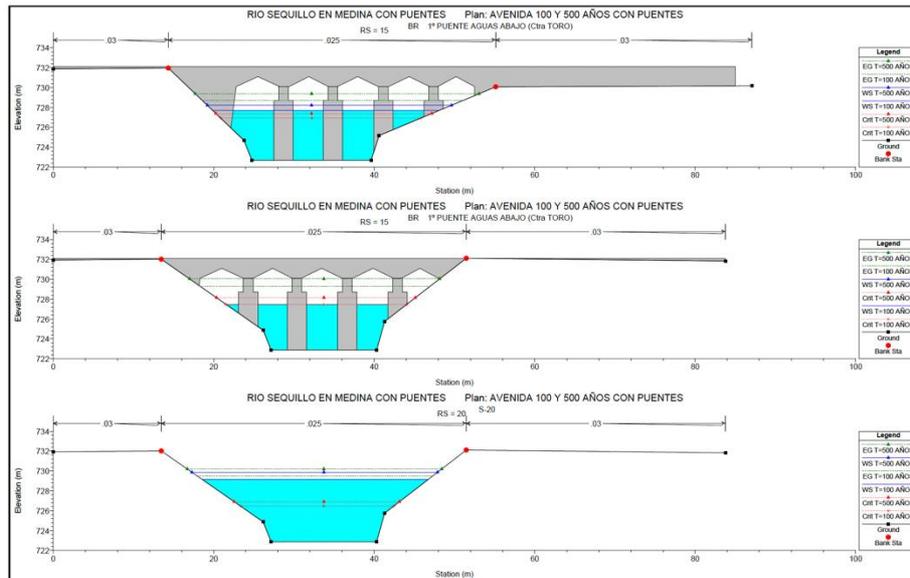


Fig. 12. Diversas secciones actuales del cauce del Sequillo a su paso por Medina de Rioseco. Fuente: Estudio hidrológico del PGOU, 2008.

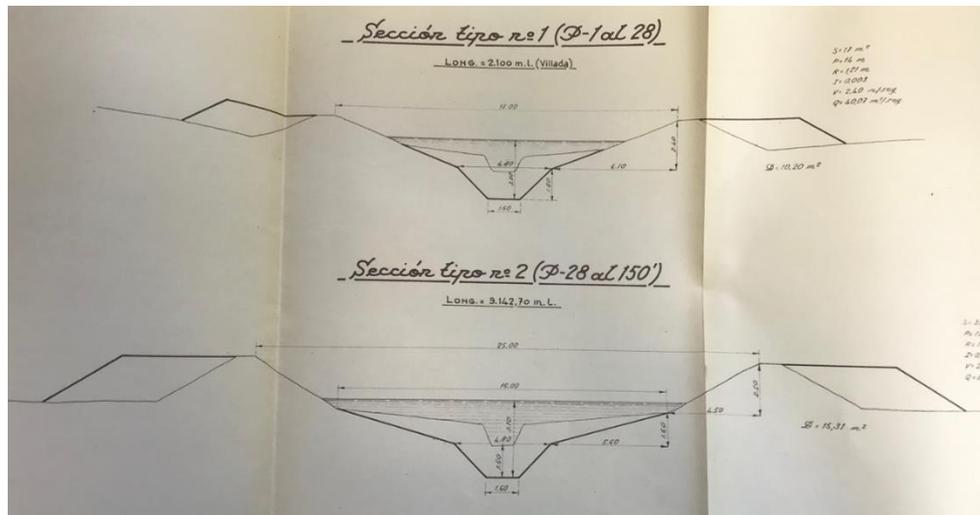


Fig. 13. Proyecto de nuevo dragado del río y ampliación de motas, 1962. Fuente: archivo de la Confederación Hidrográfica del Duero. Registro CHD: PR00728-5_1962

En su recorrido por el término municipal de Medina de Rioseco la presencia de vegetación que acompaña las riberas es más bien escasa, especialmente en algunos tramos. Pequeñas manchas de salicáceas en las que aparecen distintas especies de sauces y chopos y álamos. Muchas de estas pequeñas masas forestales provienen de antiguas políticas repobladoras de finales del siglo XVIII y del siglo XIX, en las que las maderas blandas (álamos blancos, olmos o negrillos, chopos y paleros o sauces) cobran especial relevancia, especialmente vinculadas a los entornos del Canal de Castilla, las riberas del río Sequillo y el sombreado de caminos (Guerra Velasco, 1999).

En relación con la evaluación del estado de las aguas superficiales en ríos, la Confederación Hidrográfica del Duero (CHD), en cumplimiento de la Directiva Marco del Agua (DMA), lleva a cabo la evaluación del estado de las masas de agua apoyándose en una red de puntos de control del estado de las aguas superficiales (CEMAS), en la cual se miden periódicamente diferentes parámetros e indicadores en función de los objetivos de conservación, usos del agua, etc, en el caso del municipio de Medina de Rioseco cuenta con dos puntos de seguimiento de evaluación del estado del río Sequillo, que tiene un estado de la masa peor que bueno, estado ecológico

deficiente y un riesgo de no cumplir OMA (objetivo medioambiental) al 2027 de riesgo alto, pudiéndose consultar el histórico de datos en:

<https://mirame.chduero.es/chduero/public/surfaceWaterBody/river/search/technical/30400123>
<https://mirame.chduero.es/chduero/public/surfaceWaterBody/river/search/general/30400125>

De forma complementaria a la observación in situ, se ha procedido a un inventario pie a pie del arbolado de la zona de intervención (área que comprende el desagüe del Canal de Castilla y el tramo del río Sequillo desde el puente de Santiago al puente del Ajujar) (Ver Anexo 2). El inventario se ha realizado sobre los pies mayores (diámetro normal a la altura del pecho >7,5 cm) y sobre los pies menores (diámetro normal a la altura del pecho <7,5 cm). Las variables medidas son:

- Coordenadas georreferenciadas de la posición
- Género y especie
- Altura y diámetro normal
- FCC m² copa
- Volumen y CO₂ almacenado

La vegetación existente es mayoritariamente de ribera (*Populus nigra*, *Salix alba*) acompañada puntualmente con otras especies como el nogal (*Juglans regia*), especie autóctona que ha sido objeto de cultivo desde antiguo; la falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*), especie exótica invasora que aparece asilvestrada; y el almendro (*Prunus dulcis*), especie leñosa de cultivo que puede encontrarse también asilvestrada. Abunda también vegetación arbustiva, como carrizo, eneas, etc.

Se ha realizado también un estudio sobre biodiversidad del ámbito del proyecto que se incluye como anexo 4.

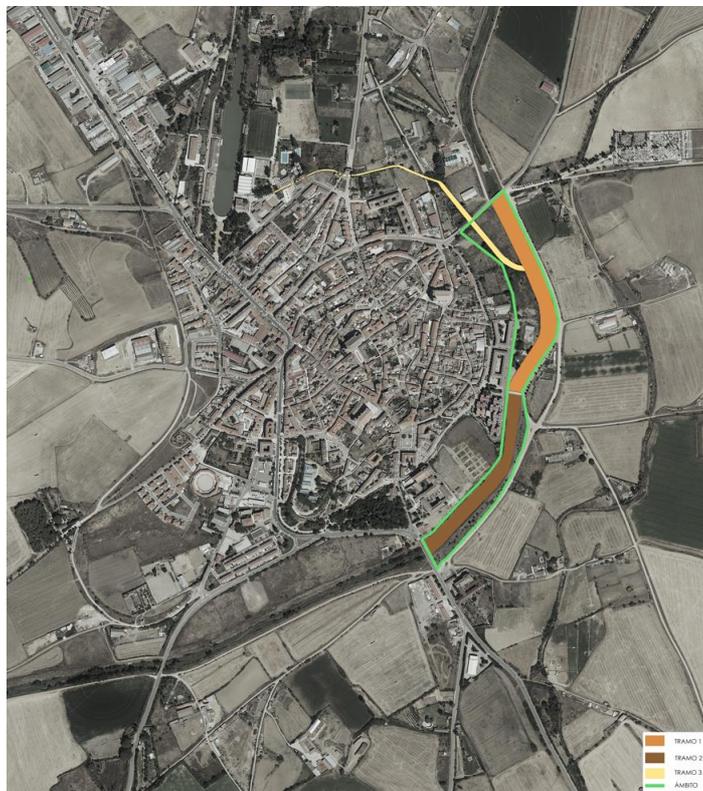


Fig. 14. Ámbito de intervención del proyecto Río-Rúa en el río y desagüe del canal (línea verde). Se señalan tres tramos, en los que se prevén diferentes intervenciones. Fuente: elaboración propia



Fig. 15. Imágenes de los tres tramos arriba señalados. A la izquierda: tramo 1, entre el puente de Santiago y el puente del Ajújar; tramo 2, entre el puente del Ajújar y el puente de San Francisco o puente Mayor; tramo 3, correspondiente al desagüe del canal de Castilla. Puede observarse la escasa vegetación arbórea de pies aislados de *Populus nigra* y *Salix alba* y carrizales de *Phragmites australis*. Fuente: R. del Caz.

En el propio Plan General de Ordenación Urbana del Municipio se aprecia el valor del río como elemento de transición entre el entorno urbano y el entorno natural, por lo que realiza dos tipos de propuestas:

- Por un lado, delimita, a lo largo de todo el río dos bandas en ambas riberas clasificadas como Suelo Rústico con Protección Natural 1 (SR/PN)_Vegas y cauces. Se delimita “una franja de protección superior a la línea de dominio público, incluyéndose todas aquellas masas arboladas y cultivos asociados a los cauces” (PGOU 2008, 77). La anchura total de la franja, incluyendo el cauce del río y ambas márgenes es de 200 m metros (Fig. 16).

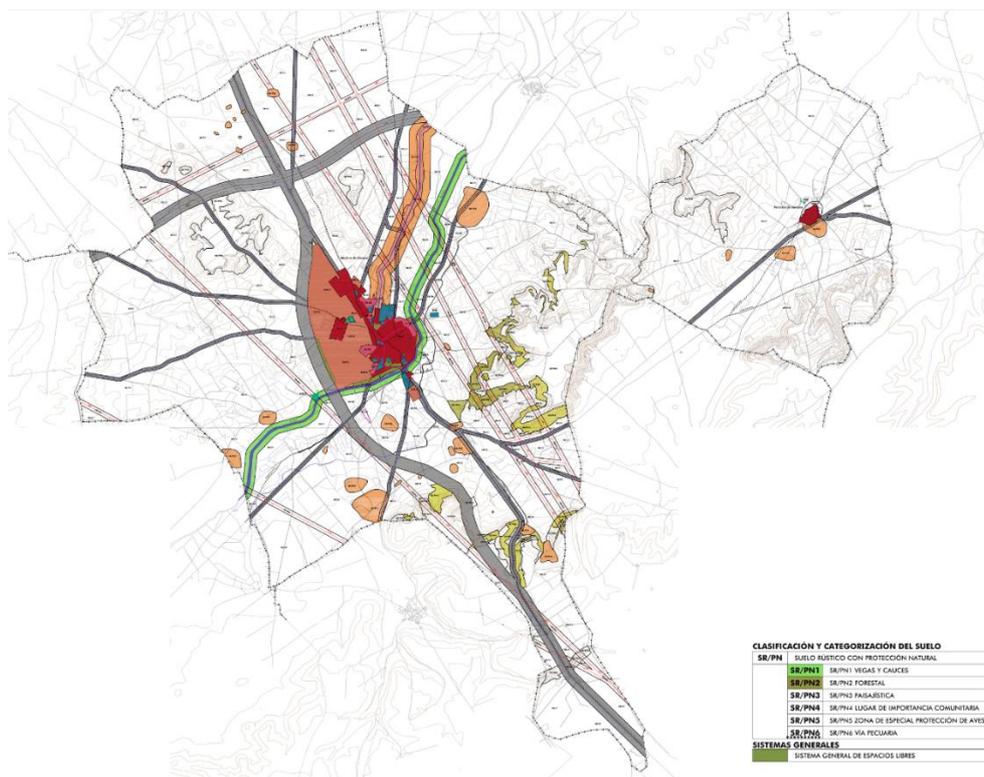


Fig. 16. Plano de estructura urbana y territorial. En verde **SR/PN1** las bandas de terrenos clasificados como SR/PN1_Vegas y cauces; en verde **SG/EL** las parcelas destinadas a SG/EL. Fuente: elaboración propia.

- Por otro lado, El PGOU de 2008 de Medina de Rioseco incluye como parte del Sistema General de Espacios Libres (SG EL)⁷ varios tramos de la margen derecha del río, la que

⁷ El PGOU define el SG_EL como el conjunto de espacios libre públicos e instalaciones asociadas destinados a parques, jardines, áreas de ocio, expansión y recreo de la población (...) que puedan considerarse al servicio del término municipal (PDOU 2008, 19).

está en contacto con el casco urbano. Mediante este planteamiento prevé obtener los terrenos señalados para formar una banda continua de zonas verdes y espacios libres. La obtención de dichos terrenos se hace mediante diversos sistemas, entre los que se encuentran la asociación al desarrollo de diversos sectores tanto de Suelo Urbano No Consolidado como de Suelo Urbanizables, la expropiación, etc., de acuerdo con lo expuesto en las páginas 61 y 62 de dicho plan. En la fig. 18 se incluyen los tramos referidos.

- Entre la margen izquierda del desagüe del canal de Castilla y la margen derecha del río Sequillo, el PGOU prevé el desarrollo de varios sectores de suelo urbano no consolidado; no obstante, y con el fin de preservar los valores naturales de esos suelos, propone la localización de las cesiones de suelo para sistema local de espacios libres en dichos terrenos. Es decir, se excluye la edificación de esa parcela y los suelos deberán destinarse, cuando se desarrollen, a parques y jardines. Ver Fig. 17.
- Por otro lado, entre el punto donde desagua el canal de Castilla en el Sequillo y el puente de Ajujar, los suelos no edificados colindantes con la margen derecha del Sequillo sin edificar se reservan para sistema general de espacios libres. Del mismo modo, al Sur del puente de San Francisco, también los terrenos colindantes con la margen derecha del sequillo se reservan como sistema general de espacios libres, en este caso, adscritos al desarrollo de diversos sectores de suelo urbanizable.
- Por último, los terrenos que forman parte de las antiguas huertas del convento de San Francisco también están preservados, en su mayor parte, de la edificación, por lo que mantendrían su carácter esencialmente natural. De hecho, parte de ellos están actualmente ocupados por huertos urbanos.

CÓDIGO	Nº	NOMBRE/DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE (m²)	CLASE Y CATEGORÍA DE SUELO	OBTENCIÓN	EJECUCIÓN
SG EL	01	Jardines del Castillo	12.433,67	Urbano cons.	Obtenido	Ejecutado
SG EL	02	Parque Duque de Osuna	12.891,57	Urbano cons.	Obtenido	Ejecutado
SG EL	03	Jardines de La Concha	1.109,31	Urbano cons.	Obtenido	Ejecutado
SG EL	04	Jardines de La Concha	13.836,82	Urbano cons.	Obtenido	Ejecutado
SG EL	05	Arco de San Sebastian	2.197,95	Urbano cons.	Obtenido	Sin Ejecutar
SG EL	06	Rio Sequillo	13.348,65	Urbano cons.	Obtenido	Parc. Ejec. 50%
SG EL AA	01	Carretera de Toro	26.718,89	Urbano cons.	Incluido AA-08	Sin Ejecutar
SG EL NC	01	Rio Sequillo Este	4.021,00	Urbano no cons.	Incluido SUNC-04	Sin Ejecutar
SG EL NC	02	Rio Sequillo Este	1.174,00	Urbano no cons.	Incluido SUNC-05	Sin Ejecutar
SG EL NC	03	Rio Sequillo Este	635,08	Urbano no cons.	Incluido SUNC-05	Sin Ejecutar
SG EL NC	04	Rio Sequillo Este	3.860,27	Urbano no cons.	Incluido SUNC-07	Sin Ejecutar
SG EL UD	01	Rio Sequillo Sur	10.882,77	Urbanizable	Incluido SURD-R01	Sin Ejecutar
SG EL UD	02	Rio Sequillo Sur	13.013,90	Urbanizable	Incluido SURD-R08	Sin Ejecutar
SG EL UD	03	Rio Sequillo Sur	15.886,83	Urbanizable	Incluido SURD-R08	Sin Ejecutar
SG EL UD	04	Autovia	22.315,80	Urbanizable	Incluido SURD-R05	Sin Ejecutar
SG EL UD	05	Autovia	23.515,88	Urbanizable	Incluido SURD-R07	Sin Ejecutar
TOTAL			177.842,39			

Fig. 17. Tabla del Sistema General de Espacios Libres de Medina de Rioseco. Fuente: PGOU 2008, p. 19. Se han resaltado las parcelas del entorno del río que forman parte de dicho sistema.



Fig. 18. Sistema General de Espacios Libres de Medina de Rioseco y espacio destinado a huerta o jardín urbano en el entorno de río. Fuentes: PGOU 2008 y PECH, 2013.

De cara a la definición del sistema de infraestructura verde de este Plan de renaturalización, se considerarán íntegramente las parcelas destinadas a SG EL, propuestas en el PGOU para el entorno del río.

2.1.4. Los arroyos

En palabras del geógrafo Jesús García Fernández (2012, 127), en el entorno riosecano, “la acción fluvial sin duda importante por tratarse de arcillas muy tenaces, y por lo tanto impermeables, han condicionado una red densa de arroyos -las vaguadas-“. Se trata de arroyos de carácter estacional que nacen, en su mayor parte, en las cabeceras de los páramos del propio municipio y desembocan en el río Sequillo. Varios de ellos apenas son reconocibles o han perdido su continuidad; otros han pasado a formar parte del “complejo sistema de regueros y caces que discurren por la (vega) incorporándose a alguna acequia, canal de riego o reguera” (PGOU, 2008; p. 123).

En el término municipal de Medina de Rioseco pueden localizarse los siguientes arroyos (Fig. 19):

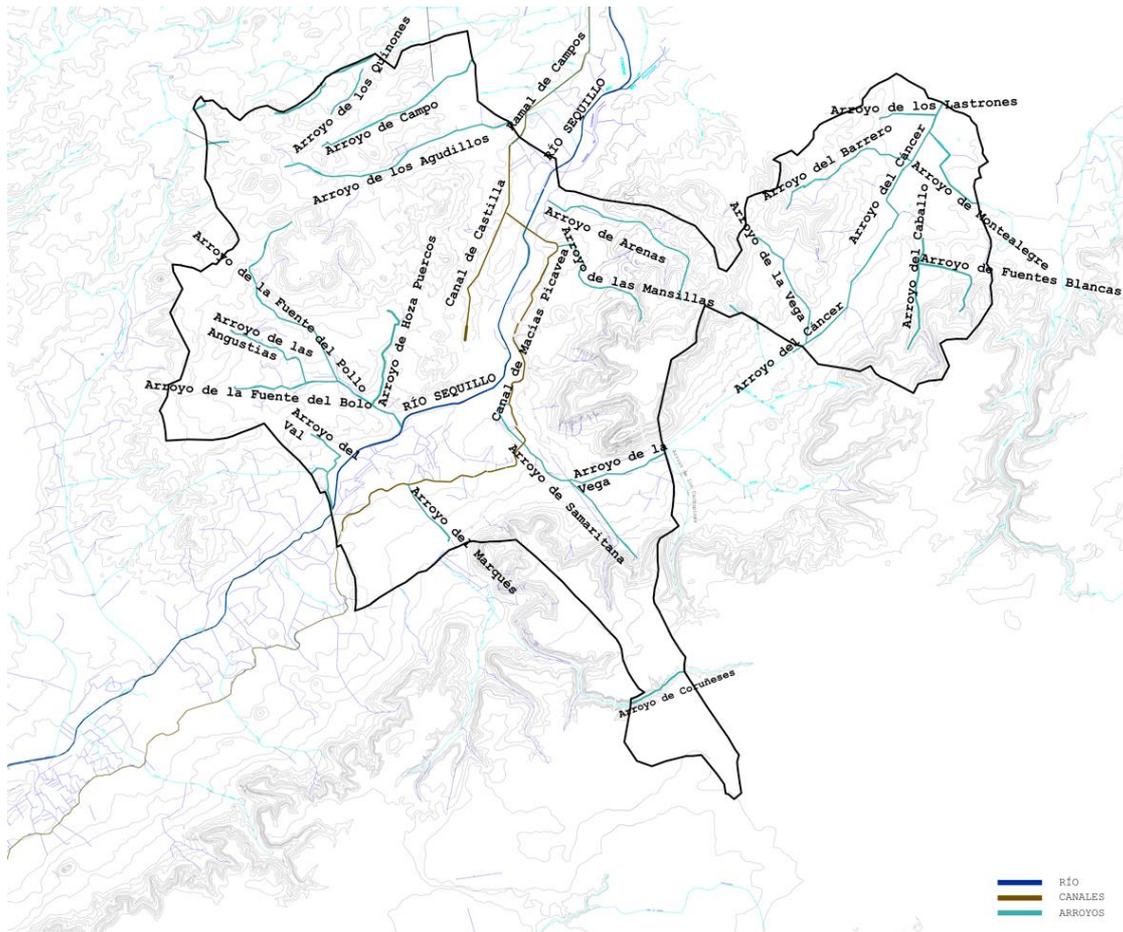


Fig. 19. Hidrografía del municipio. Se han señalado los arroyos, el río Sequillo y los canales de Campos (canal de Castilla) y canal de Macías Picavea. Fuente: elaboración propia.

Arroyos que vierten al río Sequillo por la margen derecha y de Norte a Sur:

- Arroyo de los Quiñones
- Arroyo de Campo
- Arroyo de Los Agudillos
- Arroyo de la Fuente del Pollo
- Arroyo de las Angustias
- Arroyo de la Fuente del Bolo
- Arroyo de Hoza Puercos
- Arroyo del Val

Arroyos que vierten al río Sequillo por la margen izquierda y de Norte a Sur:

- Arroyo de Lastrones
- Arroyo del Barrero
- Arroyo del Cáncer
- Arroyo de Montealegre
- Arroyo de Fuentes Blancas
- Arroyo del Caballo
- Arroyo de La Vega
- Arroyo de las Arenas
- Arroyo de las Mansillas
- Arroyo de La Samaritana
- Arroyo del Marqués

A pesar del carácter estacional de muchos de estos arroyos y a pesar de que, en general, han perdido gran parte de la vegetación que caracterizaba sus riberas, por el cambio global y por la

sobreexplotación de los recursos hídricos debido al uso agrario, es preciso tomar en consideración tanto el valor ecológico que tienen como su funcionalidad en el conjunto del sistema hídrico del municipio. Se trata de elementos lineales que potencialmente pueden funcionar como conectores dentro del sistema de infraestructura verde que se define en el plan.



Figs. 20 y 21. Arroyo de la Fuente del Bolo. Fuente: M. R. del Caz

Como puede observarse, la vegetación de la red de drenaje, que actúa además de linderas entre las fincas agrícolas es escasa y compuesta en su mayoría por especies ruderales y arvenses, apareciendo puntualmente algún pie aislado de *Prunus dulcis*, *Ulmus minor* y si tiene suficiente humedad *Populus sp.* o matorrales de *Rosa sp.* y *Rubus ulmifolius*).

El principal factor perturbador y de cambio en los arroyos de la Tierra de Campos es la agricultura, que convierte en muchos casos los arroyos en canales de desagüe, perdiendo la sinuosidad de los mismos y la calidad del hábitat acuático. Por otro lado, los acuíferos ha sido contaminados por el uso de agroquímicos vinculados a la actividad agrícola.

2.1.5. Los canales

El municipio cuenta con dos canales de diverso origen, características y trayectoria: el ramal de Campos del Canal de Castilla y el canal de Macías Picavea.

Ramal de Campos del canal de Castilla

Con el objetivo de intentar paliar el aislamiento físico y económico de Castilla la Vieja y del reino de León, los políticos españoles de la Ilustración promovieron la construcción del canal de Castilla, pues se estimaba que favorecería las comunicaciones y el comercio de productos, especialmente agroalimentarios. Bajo los auspicios del Marqués de la Ensenada, el ingeniero Carlos Lemaur comienza los trabajos de redacción del ingente proyecto en 1751, si bien las obras completas tardarán casi un siglo en ver finalizarse (Alonso, 1987).

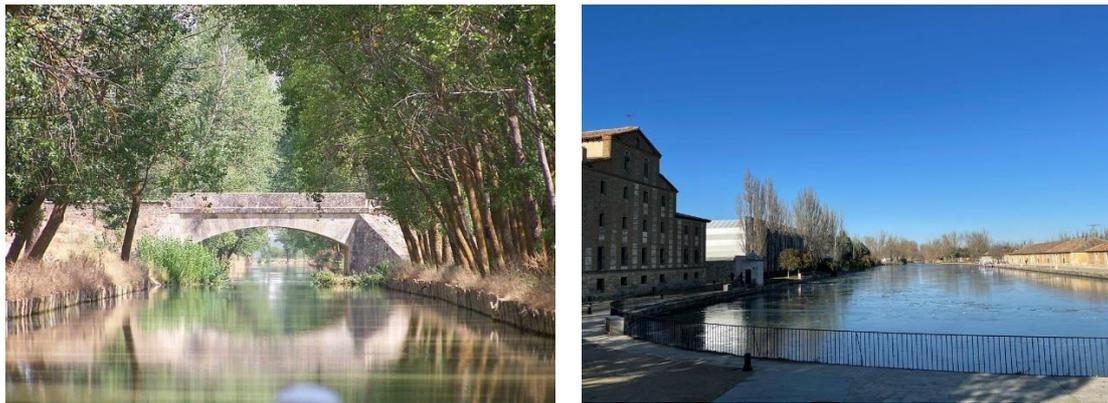
El canal en su conjunto tiene forma de Y invertida, con 207 Km de recorrido y tres ramales: el ramal del Norte, entre Alar del Rey y Ribas de Campos; el ramal del Sur, entre Grijota y Valladolid; y el ramal de Campos, entre Ribas de Campos y Medina de Rioseco. Cuenta con un total de 49 esclusas que salvan un desnivel de unos 150 metros entre la toma de las primeras aguas y la desembocadura final.



Fig. 22. Esquema en Y del canal de Castilla. Fuente: El canal de Castilla. Un Plan Regional (2004)

Aunque inicialmente se destinó principalmente a la navegación comercial, así como al aprovechamiento de la fuerza motriz dirigida al funcionamiento de fábricas, molinos, batanes y centrales eléctricas, la implantación del ferrocarril y las nuevas fuentes energéticas hicieron decaer estos usos en favor de su explotación como canal de riego y abastecimiento de agua a numerosas poblaciones, y, en las últimas décadas, también para uso turístico.

Medina de Rioseco acoge el tramo final del ramal de Campos (4,16 km), que cuenta, dentro de su término municipal, con un derrame (derrame de Fuente León); un puente (puente de Villalón), un dique seco, así como una dársena de grandes dimensiones rodeada de edificios de diverso uso (almacenes, vivienda, fábricas de harinas y molino) protegidos. Desde la dársena parte el aliviadero o canal de desagüe hasta el río Sequillo (0,93 km), un tramo del cual forma parte de las intervenciones previstas en las acciones tipo B del proyecto Río_Rúa. La vegetación de éste se ha analizado en el epígrafe referido al río Sequillo (Tramo 3).



Figs. 23 y 24. Vistas del canal de Castilla en Medina de Rioseco: puente de Villalón y dársena. Fuentes: Wikipedia y El Norte de Castilla

El canal fue declarado Bien de Interés Cultural en 1991 (Plan Regional de Ámbito Territorial del Canal de Castilla, 2001), de ahí que el PGOU lo clasifique como SR/PC1: Suelo rústico con protección cultural, si bien para este trabajo el mayor interés se debe a la vegetación que acompaña al recorrido del canal. En sus orillas, y a lo largo de los antiguos caminos de sirga, han ido desarrollándose ecosistemas de ribera, con una primera franja de vegetación higrófila formada por carrizos y espadañas, una segunda franja similar a un bosque galería, caracterizada por la presencia de olmos, chopos negros, álamos blancos, fresnos, sauces, alisos, madre selvas y una tercera franja de arbustos⁸. La combinación de agua y vegetación convierten el canal en un espacio con una gran biodiversidad y un corredor ecológico de primer orden dentro del sistema de infraestructura verde que se definirá.

El PGOU vigente resalta el valor ecológico del entorno del canal y, por ello, establece diferentes tipos de protección. A saber:

“En la margen derecha del canal de Castilla, en la zona terminal de la dársena, dentro del ámbito del Plan Especial de Protección del Conjunto Histórico contenido en suelo urbano, se propone una banda de espacios libres que proteja el entorno del BIC y de continuidad a los jardines de La Concha” (PGOU, 2008, 61). Ver Fig. 25.

Por otro lado, a lo largo de ambos márgenes del canal de Castilla se establece una banda de suelos clasificados como “Suelo rústico con protección de infraestructuras. Canal de riego: SR/PI3. Está constituido por los terrenos ocupados por las infraestructuras correspondientes al canal de Castilla y su red de acequias y tuberías, así como sus zonas de defensa no susceptibles de urbanización. Se trata de la zona de afección de las infraestructuras de riego de la CHD, correspondiente a su red de acequias y tuberías.

⁸ Desde el principio hubo un interés por aprovechar la humedad y el agua del canal para el desarrollo de especies arbóreas. Así, de acuerdo con el Inventario general que existe en el Canal de Castilla de la pertenencia de la Compañía de 31 de diciembre de 1894 (archivo de la CHD. Inventario general de artefactos, fincas, plantíos, efectos, etc. Carpeta 33, citado por Helguera, García y Molinero (1990, 220), se registraron en ese momento las siguientes especies y ejemplares: 69.961 chopos, 52.754 olmos; 405 sauces, 1.324 álamos, 227 nogales y 1.169 acacias de flor.

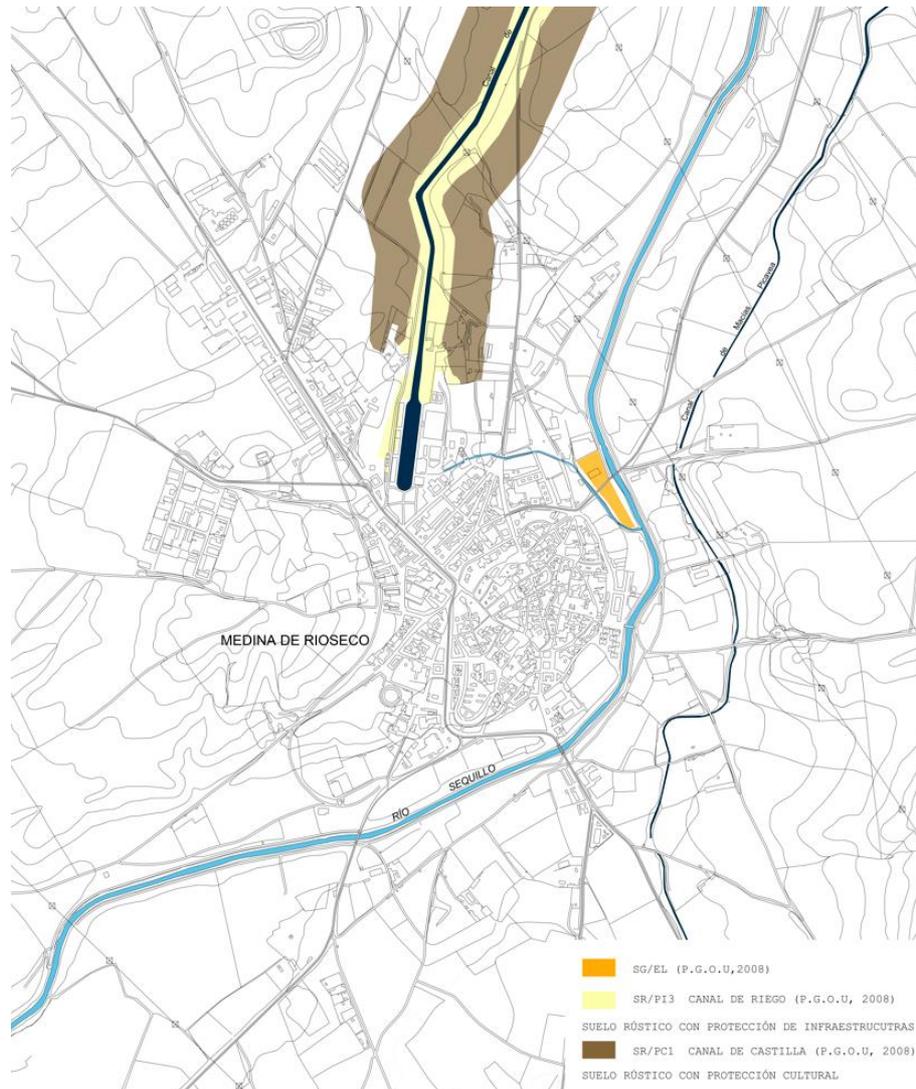


Fig. 25. Suelos protegidos preservados de la edificación en el entorno del canal de Castilla y su desagüe en el río Sequillo. Fuente: elaboración propia

Canal de Macías Picavea

De acuerdo con la documentación de la Confederación Hidrográfica del Duero, el canal se puso en servicio en 1959, con el objetivo de “potenciar la zona regable del Canal de Castilla”. El canal de Macías Picavea toma principalmente las aguas en la margen izquierda del Ramal de Campos del Canal de Castilla, en Medina de Rioseco, y aguas arriba de la dársena.

Recientemente la CHD, con el objetivo de reducir el consumo de agua, ha implantado un sistema de modernización de regadíos, evitando los denominados riegos a manta. Para ello, desde la toma de aguas en el canal de Castilla parte un tramo de canal de servicio que conduce el agua hacia una balsa de regulación y otra de acumulación. Desde este segundo punto se bombea el agua, que discurre canalizada a través de tubería forzada subterránea. De esta forma, el agua se distribuye por gravedad, dando servicio, a lo largo de un recorrido de 28 km, a campos de remolacha, maíz, cereal, árboles frutales, leguminosas y alfalfa.

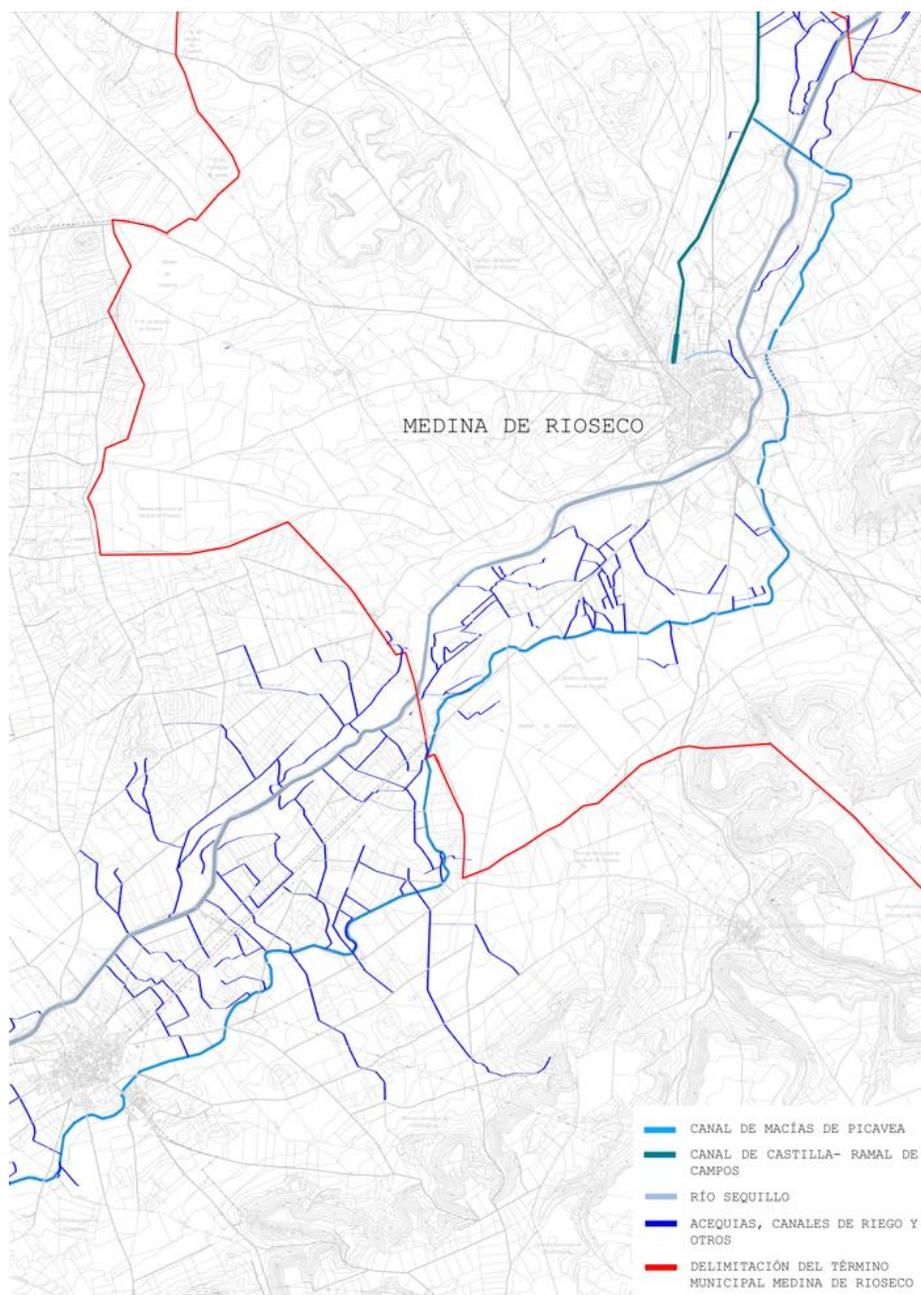


Fig. 26. Sistema de canales, acequias y regueras entre el canal de Macías Picavea, el río Sequillo y el ramal de Campos del canal de Castilla. Fuente: elaboración propia.

A su paso por el municipio de Medina de Rioseco, el canal va dibujando un recorrido de 10,37 km a lo largo de la vega del Sequillo. Tras la modernización, el agua no discurre a cielo abierto, lo que merma las posibilidades de funcionamiento del canal y sus caces y acequias como corredor ecológico. No obstante, la linealidad de este elemento, su largo recorrido y la existencia de cierta vegetación en sus bordes hacen de este canal un elemento a considerar en la construcción del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco. De hecho, hace unos años, se han sugerido y, en pequeña medida puesto en marcha, algunas iniciativas para transformar el recorrido del canal en un “corredor verde”. Entre ellas, cabe destacar, tras la cesión de los terrenos al ayuntamiento por parte de la CHD, la construcción en 2017 de un camino realizado rellenando el lecho del canal, entre las fuentes de El Cañico (en las proximidades del cementerio) y la fuente de La Tierra, en cuyas márgenes fueron plantados almendros.

Por otro lado, en el marco del proyecto Río_Rúa, se han llevado a cabo tres jornadas de voluntariado ambiental, bajo la coordinación de la Asociación AMA el Pisuegra, para la limpieza y puesta en valor del canal. Las jornadas se desarrollaron los días 18 de marzo, 2 de abril y 6 de mayo, con la participación de vecinos del municipio.



Figs. 27 y 28. Imágenes de las jornadas de voluntariado ambiental para limpieza y puesta en valor del canal de Macías Picavea. Fuente: Facebook AMA el Pisuegra.

El PGOU preserva de la urbanización y les otorga cierto grado de protección, al clasificarlos como suelo rústico con protección agropecuaria, la mayor parte de los terrenos situados entre la margen derecha del canal y la margen izquierda del río Sequillo. Si bien aquellos al sur de la prevista variante de la carretera de León quedan fuera de esta clasificación y protección y se clasifican como suelo rústico común.

2.1.6. Las fuentes

El municipio de Medina de Rioseco es rico en fuentes, manantiales y arcas, elementos de gran valor ambiental, especialmente si se tiene en cuenta que, en un entorno caracterizado por amplias superficies de secano, con escasa vegetación silvestre, los regueros, charcos o la humedad generada por las fuentes, dan lugar a pequeñas manchas en las que aparecen juncos, eneas, vegetación herbácea, diferentes especies de arbustos (zarzamoras, rosales silvestres, espinos) y árboles (chopos, sauces, etc.). Esta vegetación favorece, a su vez, la presencia de fauna⁹, tanto vertebrada como invertebrada, de acuerdo con el trabajo realizado por el Centro

⁹ Entre las especies de aves observadas se pueden citar, entre otras, el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), el ratonero (*Buteo buteo*), el cernícalo común (*Falco tinnunculus*), el alcotán europeo (*Falco subbuteo*), la avutarda común (*Otis tarda*), el vencejo común (*Apus apus*), la cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), la garza real (*Ardea cinerea*), el aguilucho lagunero (*Circus aeruginosus*), el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el milano real (*Milvus milvus*), el milano negro (*Milvus migrans*), la lechuza común (*Tyto alba*), el buho campestre (*Asio flameus*), el buho real (*Bubo bubo*), el pico picapinos (*Dendrocopos major*), el cernícalo primilla (*Falco naumanni*), el cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), la corneja negra (*Corvus corone*) o el chochín común (*Troglodytes troglodytes*) entre otros (datos obtenidos de www.observation.org para el término municipal de Medina de Rioseco).

para el desarrollo rural “El Sequillo” (2021). Las fuentes naturales, indica también el mencionado trabajo, tienen gran importancia en el ecosistema, pues, algunas son de carácter permanente, suponiendo el único punto de agua disponible en áreas extensas. Además, se ha demostrado que las fuentes naturales albergan microecosistemas únicos de gran complejidad, refugios de biodiversidad que acogen comunidades acuáticas denominadas ecosistemas fontinales. Muchas de las especies que se encuentran en las fuentes están incluidas en las listas rojas de especies amenazadas¹⁰, por ello es fundamental evitar el efecto trampa de estas infraestructuras para la fauna y optar por soluciones basadas en la naturaleza de cara a su gestión en lugar del aporte de químicos.

Fuentes, abrevaderos, manantiales, arcas, ... en Medina de Rioseco	
Fuentes en el casco urbano	Fuentes con abrevadero
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Caño de San Sebastián 4. Fuente del Barro 5. Fuente de San Buenaventura 7. Fuente de La Cañuela 8. Fuente del Agudillo 11. Fuente del Pollo 12. Fuente de Valdelatorre 15. Fuente del Carmen 16. Fuente de Valdepreñados 21. Fuente de Santa Clara
	Caños / Fuentes para suministro de agua (históricas)
	<ul style="list-style-type: none"> 1. Fuente del corro del Asado 2. Caño del Príncipe
	Ornamentales
<ul style="list-style-type: none"> 3. Fuente en la Plaza Mayor 4. Fuente del paseo de San Francisco 5. Fuente de La Flora 6. Fuente al inicio del bulvar 7. Fuente en la plaza del arco Ajújar 	
Fuentes fuera del casco urbano	Fuentes sin abrevadero (para suministro/riego)
	<ul style="list-style-type: none"> 2. Fuente del Cañico 3. Fuente de la Tierra 6. Fuente y pozo de La Salud 9. Fuente de La Loba o de Villabés 10. Manantial y fuente de La Samaritana 13. Fuente El Manso 14. Fuente del Bolo 20. Fuente de Castilviejo 22. Fuente de la Huerta de los frailes
	Arcas
	<ul style="list-style-type: none"> 18. Conjunto de Arcas
	Surgencias / manantiales
<ul style="list-style-type: none"> 17. Manantial del Monasterio 	
	Charcas
<ul style="list-style-type: none"> 8. Fuente en el parque Duque de Osuna 9. Fuente al final del bulvar 10. Fuente en la plaza de la Solidaridad 11. Fuente en el parque de La Concha 12. Fuente en las proximidades del molino 13. Fuente en la zona de la chopera 	<ul style="list-style-type: none"> 19. Charca Coruñeses

Fig. 29. Conjunto de fuentes, abrevaderos, manantiales, arcas, charcas, etc. en Medina de Rioseco. Se ha resaltado en verde aquellas fuentes catalogadas por el PGOU, 2008. Fuente: elaboración propia.

¹⁰ Algunas de las especies principales de anfibios presentes en las fuentes son el tritón jaspeado (*Triturus marmoratus*) y el Sapo partero (*Alytes obstetricans*) (Caballero-Díaz et al., 2000).

A continuación, se recoge una breve descripción de las fuentes localizadas fuera del casco urbano, apoyada en el estudio realizado por el Centro para el desarrollo rural “El Sequillo” (2021), de cada una de las fuentes naturales.

1. Caño de San Sebastián, situado justo en el borde del casco urbano, a las afueras del pueblo, junto a la puerta del mismo nombre. El uso tradicional de la fuente era proveer de agua para el consumo doméstico y también como abrevadero para el ganado en el segundo receptáculo. Tiene agua durante todo el año, lo que favorece la presencia de un microecosistema en su interior con vegetación acuática y puede servir como refugio de fauna anfibia.

2. Fuente del Cañico, situada en las proximidades del cementerio, entre un camino y un campo de cultivo, lo que supone un punto de humedad en el cual se aprecia el crecimiento de vegetación herbácea y algunos arbustos como espinos y rosales silvestres. El agua no queda retenida en una pila, pero se vierte en un área colindante generando una zona de humedad permanente.

3. Fuente de La Tierra, al sur de la anterior y próxima a ella, junto al cauce soterrado del canal de Macías Picavea. Aunque el agua no fluye por la salida de la fuente, es posible apreciar infiltraciones en el suelo de la fuente y también en una zona colindante, lo que da lugar a vegetación asociada a la humedad, así como a la presencia de diferentes especies de aves como estorninos, urracas, petirrojos y carboneros.

4. Fuente del Barro, situada en la ladera del teso Rallado. El uso tradicional era como abrevadero para el ganado, aunque actualmente está en desuso. El agua rebosa por uno de los extremos del pilón formando un reguero o cauce húmedo. Puede observarse como parte de este cauce ha sido eliminado por el agricultor, sin embargo, se sigue distinguiendo una zona húmeda con vegetación (juncos, zarzamoras).

5. Fuente San Buenaventura (1865), situada en el páramo del mismo nombre, entre campos de cultivo y una mancha de monte. La fuente de piedra no tiene agua, se ha canalizado el agua al abrevadero, que originariamente era utilizado por el ganado que pastoreaba la zona. El agua sobrante de la fuente se vierte por uno de los extremos del abrevadero formando un pequeño cauce o zona húmeda en la que prolifera vegetación como juncos y chopos. También hay arbustos como espino albar y rosales silvestres.

6. Fuente de La Salud (1885), situada en la finca de Costilla, en la carretera a Villaesper. No está en un entorno totalmente natural ya que se encuentra dentro del jardín de la finca, aunque a pocos metros hay un regato con vegetación de ribera como álamos, chopos y diversos arbustos como rosales silvestres. Tiene una balsa de piedra en las inmediaciones, aunque parece de carácter ornamental.

7. Fuente de La Cañuela, situada en las proximidades del arroyo de Arenas y del camino de las Mansillas de Campos, entre campos de cultivo. El agua de la fuente rebosa por uno de los extremos, por lo que hay un área húmeda alrededor de la fuente en la que proliferan juncos, eneas y abundante vegetación herbácea. En el interior del pilón también hay vegetación, constituyendo un microecosistema fontinal.

8. Fuente del Agudillo o de Los Agudillos, situada en el paraje del mismo nombre, en el extremo noroccidental del municipio. Este punto de agua está muy aislado del resto. Aunque su nivel de agua es bajo, su presencia es de vital importancia en el ecosistema ya que supone un oasis en mitad de extensas áreas de cultivo en las que no hay agua disponible. En el agua que hay dentro del abrevadero prolifera un microecosistema con vegetación acuática y presencia de anfibios.

9. Fuente La Loba (o fuente de Villabés), situada en la finca La Vega, cerca de la carretera a Villarramiel. Se encuentra en una mancha arbórea entre campos de cultivo. Se observa vegetación propia de bosque de ribera: chopos y arbustos, como rosales silvestres y espinos. En la fuente se observan diferentes especies de macroinvertebrados y anfibios.

10. Manantial y fuente de La Samaritana, situada en el pago de Valdescopezo, próxima a la carretera Nacional 601. Se trata de una surgencia de agua con construcción asociada de piedra, donde el agua mana directamente de la roca y forma un pequeño cúmulo de unos pocos centímetros de profundidad. En las inmediaciones del manantial hay campos de cultivo y una plantación de pinos. Hay una mancha de monte muy cerca. La fuente está completamente rodeada de vegetación arbustiva (zarzamoras, rosales silvestres). En las inmediaciones hay diferentes especies de árboles como almendros, perales, pinos, cipreses, encinas. A pocos metros hay un abrevadero de grandes dimensiones donde fluye agua del mismo manantial. El entorno de la fuente es el mismo que en el manantial. Dentro del abrevadero hay un microecosistema acuático y el hábitat es óptimo para anfibios.

11. Fuente del Pollo (1968), situada próxima a la carretera de Palazuelo a Vedija. El entorno de la fuente está compuesto por campos de cultivos de secano y una plantación de almendros. Dentro del abrevadero no hay un microecosistema acuático ya que el agua no se acumula al estar lleno de sedimentos. Alrededor de la fuente se distingue una zona húmeda con diferentes especies de plantas herbáceas.

12. Fuente de Valdelatorre, situada en el paraje del mismo nombre, en las proximidades de la carretera a Vedija. La función principal de esta fuente era como abrevadero del ganado, actualmente en desuso. El agua que escurre de la fuente da lugar a una mancha húmeda en la que se distingue vegetación herbácea y arbustiva (espinos albares). El agua de la fuente es muy clara y está llena de vegetación acuática y de macroinvertebrados, formando un microecosistema. Este hábitat es propicio para anfibios.

13. Fuente El Manso: Manantial y pequeña charca, situados en el paraje del Cortezo, en la carretera a Villaesper. Se trata de una surgencia de agua en el suelo rodeada por piedras. La fuente crea un pequeño charco de agua clara, rodeado de vegetación a partir del cual el agua ha sido canalizada y se ha construido una charca para abrevar a los caballos de la finca adyacente. La fuente se encuentra en un pequeño territorio sin labrar lleno de vegetación silvestre. En esta zona proliferan diversas especies de vegetación herbácea, juncos, arbustos como zarzamoras o rosales silvestres y multitud de chopos jóvenes.

14. Fuente del Bolo, situada próxima a la carretera que une Medina de Rioseco y Villaesper, en el paraje de La Mirandilla. Queda un pequeño reducto en el que se puede ver una oquedad tapada con una reja. La destrucción de la fuente ha sido relativamente reciente y no es posible llevar a cabo una restauración ya que está totalmente destruida. Sin embargo, podía procederse a la retirada del material para favorecer la surgencia de agua y crear así un cauce húmedo donde proliferaran vegetación y fauna autóctonas.

15. Fuente del Carmen (1852), situada en el camino a la ermita de Castilviejo, no muy alejada del núcleo urbano. Era utilizada para la recogida de agua para uso doméstico y también para el ganado. Alrededor de ella hay una arbolada con especies como chopos y almeces plantados para decorar el paseo a la ermita. La presencia continua de agua en las pilas y la humedad circundante constituye un hábitat idóneo para anfibios.

16. Fuente de Valdepreñados, situada en las proximidades del teso del Moclín, entre campos de cultivo y monte. El agua sobrante se vierte por un extremo del abrevadero formando un reguero. La humedad de la zona favorece el crecimiento de vegetación entre los que se encuentran juncos, arbustos y árboles como chopos y cipreses. Dentro del abrevadero hay algas y plantas acuáticas. El abrevadero es un punto importante de agua especies silvestres ya que el ésta está accesible y presente durante todo el año.

17. Manantial del Monasterio, situado en el paraje de Valdescopezo, donde en tiempos pasados se asentó en monasterio de Nuestra Señora de la Esperanza de Valdescopezo, del que solo quedan vestigios de los muros ruinosos de la cerca. Se trata de una surgencia de agua directa del sustrato bajo una superficie rocosa, sin construcción asociada. El monasterio se proveía con

el agua del manantial, para lo que se hacía correr el agua por medio de un surco, ahora colmatado. De esta manera podían dirigir el agua a diferentes localizaciones y así aprovecharla para el consumo o para el riego de los huertos. A pocos metros hay otra surgencia del mismo manantial. La fuente está ubicada entre campos de cultivo y plantación de pinos. Entre las vegetales existentes en el entorno destacan fresnos y arbustos como zarzamoras.

18. Conjunto de arcas, se sitúa en las inmediaciones del pueblo, en el paraje de La Zapata. Se trata de una hilera de arcas que contienen agua canalizada procedente del manantial. Estaban destinadas a la canalización del agua subterránea y a evitar la colmatación por sedimentos. Actualmente estas arcas están en desuso. Muchas de ellas consisten en una construcción de piedra en forma de arco de medio punto, mientras que otras consisten simplemente en canales subterráneos con distintas salidas verticales cubiertos por piedras. Algunas arcas no parecen tener impacto sobre la biodiversidad de la zona, en otras se aprecia una zona húmeda con vegetación asociada (juncos, arbustos, chopos).

19. Charca Coruñeses, situada en el margen de una carretera en el paraje El Hornillo. Es de pequeñas dimensiones (unos 40 m²). Está en un área de monte con presencia de pinos repoblados. No tienen ninguna construcción asociada, el agua mana directamente al suelo formando una zona húmeda. Se cree que antiguamente se usaba para abrevar el ganado, hoy en día está en desuso y el acceso está cubierto por vegetación. Se encuentra al lado de la serie de arcas arriba mencionada.

20. Fuente de Castilviejo, situada en el entorno de la ermita de Castilviejo. Su uso parece meramente decorativo. En la zona ajardinada hay plantados chopos, entre otras especies. El agua vierte a una alcantarilla, por lo que no genera una zona húmeda alrededor como ocurre en otras fuentes. Dentro de los pilones hay un microecosistema acuático en el que pueden apreciarse diversas especies de macroinvertebrados.

21. Fuente de Santa Clara¹¹. Se localiza a la entrada del municipio desde Valladolid, frente al monasterio de Santa Clara, en las instalaciones de la parcela del actual parque de bomberos. Se trata de una fuente de 1939, según consta en la inscripción grabada en la fábrica de piedra, que cuenta, además, con un gran abrevadero. Actualmente, la fuente pasa un tanto inadvertida, dado que su abrevadero se ha reutilizado a modo de gran jardinera

22. Fuente de la Huerta de los Frailes. Se localiza en el camino de Castilviejo, próxima a una pequeña alameda. Tiene un arco de piedra, pero presenta un aspecto de abandono, con cieno en el manantial e invadida por la vegetación.

¹¹ Tanto esta fuente como la siguiente no figuran en el inventario de fuentes de Centro para el desarrollo rural “El Serquillo” (2021) antes mencionado.

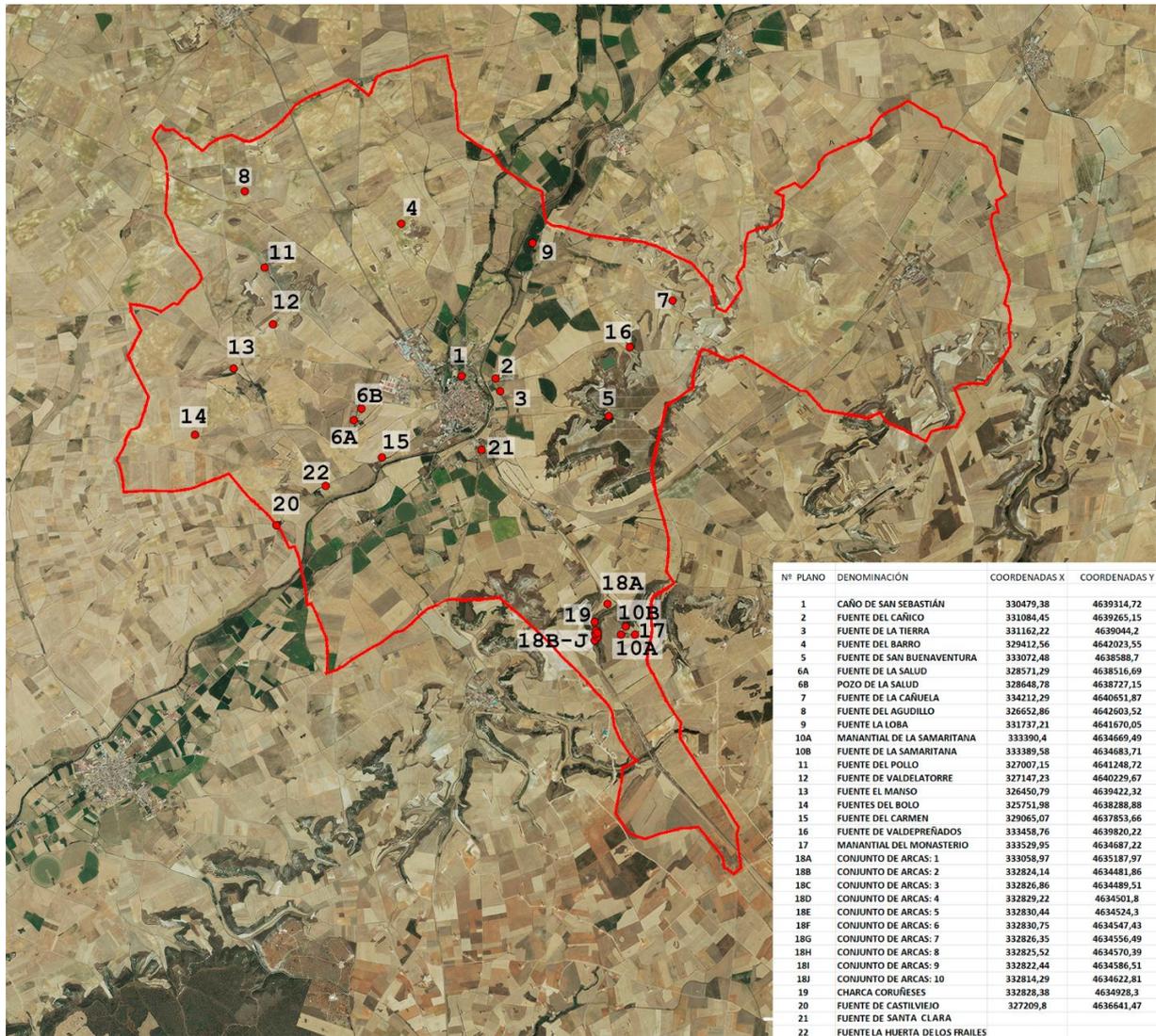


Fig. 30. Conjunto de fuentes naturales, abrevaderos, manantiales, arcas, charcas, etc. en el término municipal de Medina de Rioseco. Fuente: elaboración propia a partir de la documentación del Centro para el desarrollo rural “El Sequillo” (2021).



Fig. 31. Imágenes de las fuentes naturales, abrevaderos, manantiales, arcas, charcas, etc. en el término municipal de Medina de Rioseco. De arriba abajo y de derecha a izquierda: caño de San Sebastián, fuente del Cañico, fuente de La Tierra, fuente del Barro, fuente San Buenaventura, fuente de La Salud, fuente de La Cañuela, fuente del Agudillo, fuente La Loba, manantial y fuente de La Samaritana, fuente del Pollo, fuente de Valdelatorre, fuente El Manso, fuente del Bolo, fuente del Carmen, fuente de Valdepreñados, manantial del Monasterio, conjunto de arcas, fuente de Castilviejo, charca Coruñeses, fuente de Santa Clara, fuente de la Huerta de los frailes. Fuente: elaboración propia a partir de las imágenes proporcionadas por el Centro de desarrollo rural "El Sequillo", 2021.

La despoblación del medio rural y el abandono de los usos tradicionales ha provocado el deterioro de estos recursos hídricos cada vez menos utilizados. Por otro lado, el cambio climático supone una amenaza sobre estos ecosistemas debido al aumento de las temperaturas, la reducción de la precipitación, el aumento de la intensidad y frecuencia de fenómenos extremos como las sequías, etc. Sin embargo, los elementos arriba mencionados se localizan en áreas idóneas para fomentar la presencia de fauna silvestre y por lo tanto su restauración es una

estrategia para la conservación de la biodiversidad. Como puede verse en la fig. 32, alrededor de cada una de las fuentes naturales se crea, debido a la humedad presente, un pequeño entorno de vegetación espontánea que supone una isla de biodiversidad. La restauración y cuidado de estos puntos de agua es especialmente importante para la persistencia de fauna y flora autóctonas, ya que en las zonas rurales del municipio los puntos de agua son escasos.



Fig. 32. Islas de biodiversidad en torno a las fuentes naturales. Fuente: elaboración propia a partir de imagen de Google Earth

Las fuentes urbanas presentan un interés menor desde el punto de vista ambiental dado que, en varios de los casos, los entornos de las mismas están altamente artificializados. Destacan por su interés etnográfico y cultural las fuentes del corro de Asado (catalogada por el PGOU), situada en la plaza del mismo nombre, y la fuente del Príncipe, situada en el corro de San Miguel.

Otras fuentes, como la de La Flora (en el parque Duque de Osuna), la del parque de la Concha, otra situada al inicio del conocido como bulevar (calle Garrido Capa), o la de la plaza de la Solidaridad, tienen sobre todo carácter ornamental, pero también ofrecen agua potable para beber. Además, están rodeadas de vegetación, en mayor o menor medida, lo que refuerza su interés ambiental.

A ellas se añaden otras fuentes de beber (en la Plaza Mayor, de la Solidaridad, el bulevar o el paseo de San Francisco), un recurso urbano cada vez más relevante en la actualidad, dado que vez se hacen más necesarios los llamados refugios climáticos, que bien podrían habilitarse alrededor de puntos de suministro de agua.



Fig. 33. Localización de las fuentes urbanas en Medina de Rioseco. Fuente: elaboración propia



Fig. 34. Fuentes urbanas de Medina de Rioseco y de Palacios de Campos. 1. Corro del Asado; 2. Caño del Príncipe; 3. Plaza mayor; 4. Paseo de San Francisco; 5. La Flora; 6. Parque Duque de Osuna, 7. Al inicio del bulevar; 8. Plaza del Arco del Ajújar, 9. Al final del Bulevar; 10. Plaza de la Solidaridad, 11. Parque de La Concha, 12. Proximidades del molino, 13. Fuente en la zona de la chopera. 14 y 15. Fuentes en Palacios de Campos: proximidades de la iglesia y plaza de Oriente. Fotografías: M. Sanz y R. del Caz

2.1.7. Los linderos entre parcelas agrícolas

La transformación de los paisajes agrarios (su homogeneización y simplificación) desde hace varias décadas ha sido provocada por procesos de intensificación agrícola acompañados de los cambios demográficos y sociales. Esta transformación ha generado evidentes incrementos de productividad, pero también ha venido acompañada de una notable pérdida de biodiversidad y de los beneficios que ésta proporciona. El manejo del campo actual se basa cada vez más en una intensificación agrícola que promociona los monocultivos, el aumento del tamaño de las fincas, la desaparición de barbechos y eriales, además del uso de fertilizantes químicos, herbicidas y pesticidas, el desarrollo de variedades de cereales de alto rendimiento, la mecanización intensiva o métodos mejorados de limpieza de semillas. (Giralt *et al.*, 2018)

También han ido desapareciendo los linderos que separaban unas fincas de otras o éstas de los caminos rurales. Sin embargo, estos límites aportan importantes beneficios: protegen contra las plagas, frenan la erosión y con ella la pérdida de suelo fértil, frenan también la llegada de productos químicos de parcelas colindantes, hacen de cortavientos natural, contribuyen a la conectividad ecológica, y favorecen el incremento de la biodiversidad. Por otro lado, la flora en ellos existente proporciona alimento y refugio a insectos e invertebrados que sirven a su vez de alimento a las aves esteparias. Al mismo tiempo, dichos lindes caracterizaban el paisaje de la campiña, contribuyendo a incrementar su valor paisajístico y cultural.

La vegetación que caracterizaba estas lindes en Tierra de Campos, de acuerdo con el estudio sobre reparación de fuentes naturales del Sequillo arriba mencionado (Centro para el desarrollo rural “El Sequillo”, 2021, 14) son “plantas silvestres como cardos (*Eryngium campestre*, *Onopordum acanthium*), malva (*Malva sylvestris*), artemisa (*Artemisa campestris*), amapola (*Papaverrhoeas*), viborera (*Echium vulgare*) e hinojo (*Foeniculum vulgare*) entre muchas otras. También abundan algunas especies arbustivas como la zarzamora (*Rubus ulmifolius*), el rosal silvestre (*Rosa canina*) y el espino albar (*Crataegus monogyna*)”.

Más modernamente estos linderos están sirviendo para albergar el arbolado obligatorio asociado a las políticas agrarias comunitarias, utilizándose principalmente almendros y pino piñonero. Por otro lado, se han llevado a cabo en diversos proyectos de recuperación de estos elementos que pretenden demostrar en un contexto agrícola que ciertas especies de flora no son “malas hierbas”, sino plantas que protegen el suelo, incrementan biodiversidad y por tanto son buenas y deseables para la explotación agraria (<https://www.aenverde.es/las-lindes-de-las-fincas-agricolas-como-reservorios-de-biodiversidad/>).



Fig. 35 y 36. Imágenes de linderos en Medina de Rioseco. Fuente: Google Earth y M. Sanz

2.1.8. Los caminos y carreteras arbolados

El aspecto actual que presentan los caminos rurales que surcan la campiña riosecana difiere sustancialmente del aspecto previo a la generalización del coche como vehículo de desplazamiento autónomo, de la mecanización del campo y, en alguna medida, de la concentración parcelaria. Antes de estos procesos, las vías que conectaban unos municipios con otros solían estar arboladas, por varios motivos, como se pone de manifiesto en diversos documentos de la Ilustración y del siglo XIX.

Así, el historiador Antonio Ponz, en su conocida obra Viaje de España (1772-1794) dice: “Se han exhortado los plantíos en esta obra, como extremadamente necesarios para la subsistencia, y aumento del Reyno, para su abundancia, riqueza y hermosura. Deben también considerarse como de suma importancia para la salud de los vivientes”. Más adelante insiste: “¡de cuánta importancia serán alrededor de Pueblos y Ciudades, y en todas partes donde viven los hombres!” (sic). Ya en el s. XIX, en la Orden más antigua sobre construcción de carreteras por parte del Estado (Real Orden de 7 de febrero de 1852) se dice: “Desde que a mediados del pasado siglo se dio principio a la construcción de las carreteras en España, conoció el Gobierno la conveniencia de establecer arbolados en sus márgenes, con el doble objeto de proporcionar a los viajeros la frescura y amenidad que tanto escasean en nuestras comarcas interiores” (del Caz y Querol, 2021).

La lentitud de los desplazamientos, las altas temperaturas veraniegas y la ausencia de vegetación de la campiña de Tierra de campos hacían necesaria la sombra de los árboles en los caminos. Sin embargo, con la generalización del coche como principal vehículo de desplazamiento, los árboles dejaron de verse necesarios e incluso pasaron a considerarse peligrosos para la seguridad vial. El factor mayor velocidad de desplazamiento se impuso sobre cualquier otra consideración: las carreteras se ensancharon y los árboles se fueron talando o dejando morir, sin que se llevaran a cabo tareas de mantenimiento o nuevas repoblaciones por parte de los peones camineros, que tenían encomendada la vigilancia de la buena conservación de los árboles y de que no sufrieran daños o podas ilegales por terceras personas. La grafiosis contribuyó a la desaparición de los grandes olmos que caracterizaban los accesos a los pueblos y ciudades, dejando reducida su presencia a pequeños rebrotes de raíz, formando manchas todavía hoy reconocibles.

A día de hoy, solamente quedan escasos testimonios de vías rurales arboladas en Medina de Rioseco: pequeños tramos discontinuos en algunos caminos, ejemplares sueltos, probablemente surgidos de rebrotes de antiguos pies y un solo camino en el que se ha mantenido, más o menos, la continuidad a lo largo de la mayor parte de su recorrido: el camino a la ermita de Castilviejo. Es de suponer que la pervivencia de la romería que se celebra anualmente el 8 de septiembre haya favorecido el mantenimiento de los árboles a ambos lados del camino.



Fig. 37. Camino de Castilviejo (arbolado con *Ulmus pumila*). Fuente: R. del Caz



Figs. 38 y 39. A la izquierda: pequeño tramo arbolado (rebrotos de raíz de *Ulmus minor*); a la derecha: ejemplares aislados de *Populus nigra* en la carretera N-601. Fuente: Google Earth.

La preservación del arbolado existente y el incremento de nuevas alineaciones en diversos caminos y carreteras se considera de gran importancia para la determinación de un sistema de infraestructura verde para Medina de Rioseco, dada la escasez de elementos lineales que puedan funcionar como conectores de elementos núcleo, nodos y escalones.

2.1.9. Las vías pecuarias

Las vías pecuarias constituyen relevantes elementos pertenecientes al patrimonio natural y cultural de dominio público. Son, además, elementos fundamentales para la preservación de la flora y fauna silvestre, que funcionan como corredores ecológicos esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de especies silvestres. Esto se debe al servicio de dispersión de semillas derivado de la actividad ganadera. Además, hay que considerar otros beneficios relevantes, como son la prevención de incendios cuando se gestionan adecuadamente y el incremento de la biodiversidad relativo a determinados grupos como los escarabajos coprófagos. No obstante, la ganadería puede también suponer una presión adicional para el ecosistema en caso de sobrepastoreo; algo que no ocurre en Medina de Rioseco pues, en la actualidad, la actividad ganadera extensiva se ha visto sustancialmente reducida en el municipio y su entorno, pues apenas quedan tres rebaños de ovejas, que suman unas 2.000 cabezas. Estas ovejas pastan en una superficie de unas 700 ha.

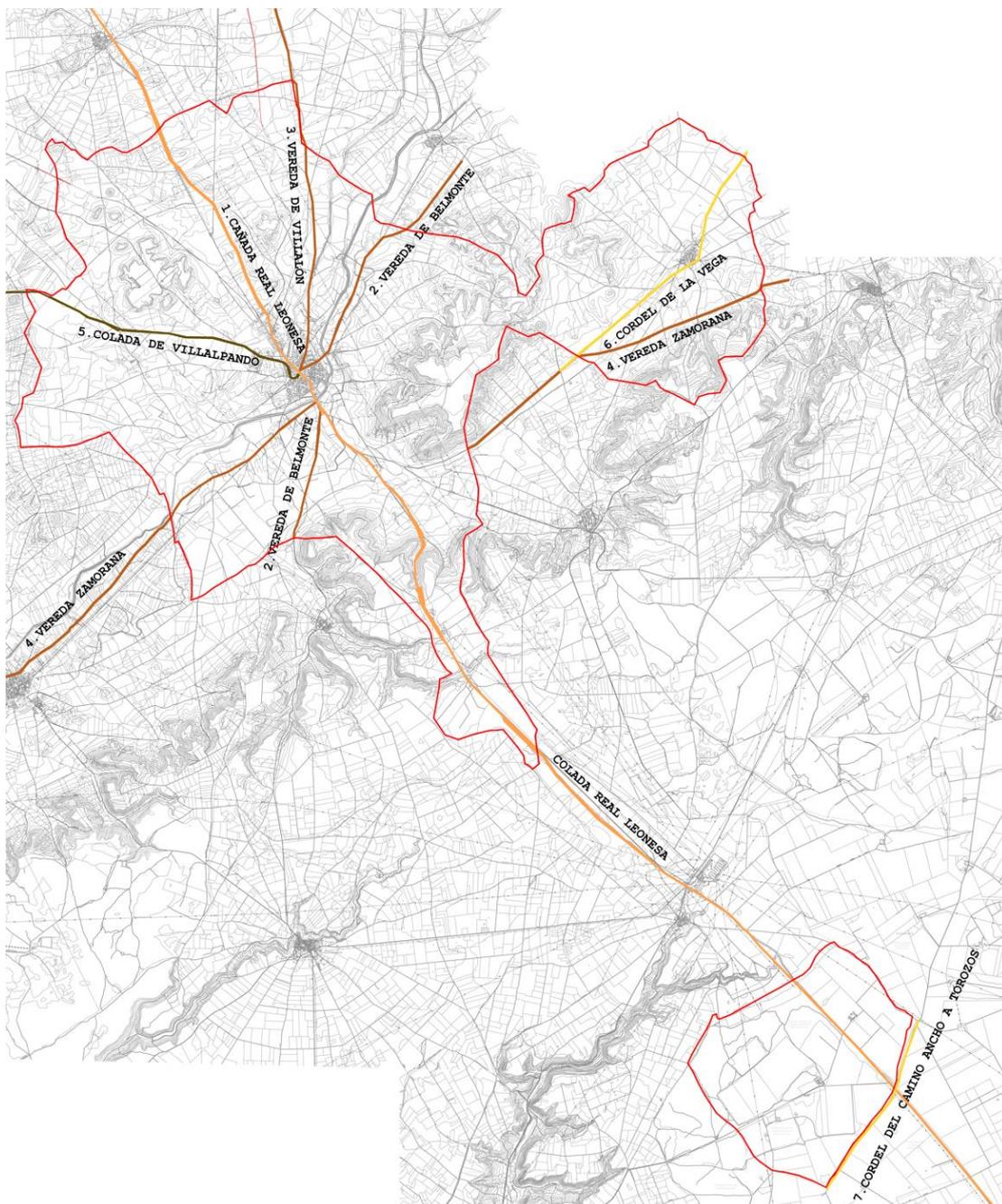
Por otro lado, con frecuencia, este tipo de vías no tiene realizados los deslindes legales y presenta multitud de intrusiones por cultivos colindantes; sin embargo, al ser bienes demaniales imprescriptibles, las Administraciones Públicas podrían revertir este tipo de abusos.

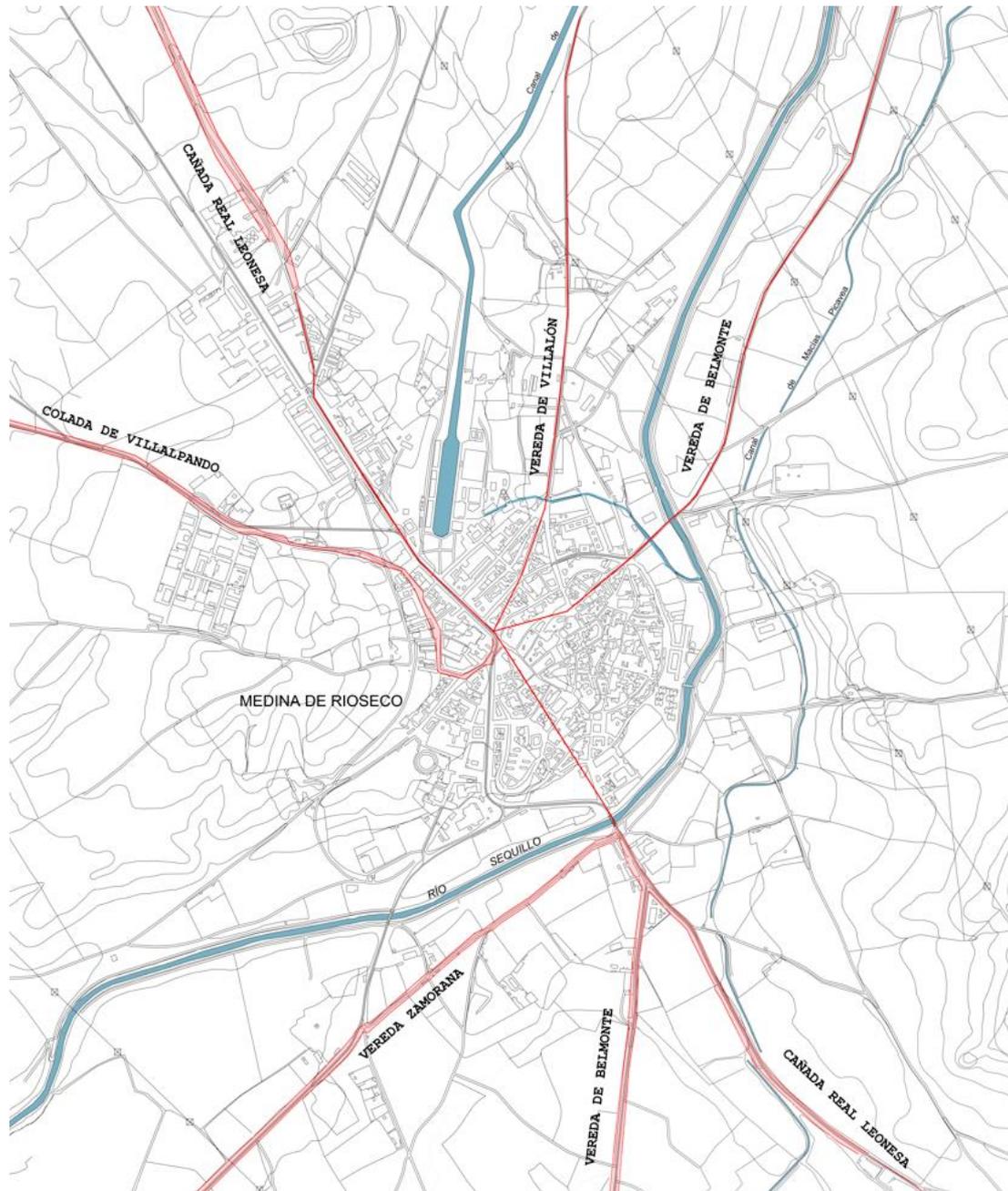
El PGOU de Medina de Rioseco establece una categoría de suelo rústico con protección natural de vías pecuarias (SR/PN6), pues, según se recoge en la memoria (PGOU, 2008, 77): “Su condición de suelos públicos junto con su valor histórico hace que deban ser protegidos frente a cualquier tipo de ocupación así como conservados en toda su longitud y anchura puesto que si bien en el momento actual han perdido buena parte de su utilización pecuaria intensiva su existencia permite su puesta en valor como soporte de corredores verdes o pasillos ecológicos.

Bajo esta categoría se ha incluido la totalidad del trazado de las vías pecuarias en toda su longitud y anchura. Su listado es el siguiente:

CÓDIGO	CATEGORÍA	DENOMINACIÓN	Anchura (m)	Longitud (m)
1	Cañada Real	Leonesa	75,22	16.500
2	Vereda	de Belmonte	20,89	4.000
3	Vereda	De Villalón	20,89	6.500
4	Vereda	Zamorana	20,89	4.000
5	Colada	de Villalpando	12	5.600
6	Cordel	De la Vega	37,61	4.500
7	Cordel	del Camino Ancho a Torozos	37,61	4.100

La propiedad pública de los suelos recogidos bajo esta clasificación facilita la toma de decisiones a lo hora de intervenir en dichas vías renaturalizándolas con plantaciones de árboles, arbustos y herbáceas.





Figs. 40 y 41. Planos de localización de vías pecuarias de Medina de Rioseco (término municipal -arriba- y detalle -abajo-). Algunos de los tramos tienen realizado el deslinde (se ha grafiado el mismo), mientras que aquellas que no lo tienen señalado se ha grafiado tan solo el eje de la vía. Fuente: elaboración propia a partir de información de la Junta de Castilla y León y PGOU 2008.

2.1.10. El antiguo trazado del Tren Burra

Tierra de Campos contó desde 1884 hasta 1969 con un sistema de ferrocarriles de vía estrecha para mercancías y viajeros conocido popularmente como Tren Burra, en alusión a la baja velocidad de que alcanzaban las máquinas, originariamente arrastradas por animales. “Compañía del ferrocarril económico” fue la promotora de la primera de las cuatro líneas que prestaron sus servicios en este territorio, la de Valladolid a Medina de Rioseco. Posteriormente se construyeron, explotadas por diferentes compañías, las líneas de Palencia a Villalón, la de Medina de Rioseco a Villada y la de Medina de Rioseco a Palanquinos (Martín y Román, 2022).

Este tren, que supuso un importante impulso económico para muchos de los municipios por los que discurría, fue quedando relegado a un segundo plano tanto por la falta de inversiones como por la creciente competencia del auge del transporte por carretera a partir de los años 50-60. A día de hoy quedan vestigios, generalmente ruinosos, de los diferentes tipos de construcciones (estaciones, apeaderos, almacenes, cocheras, depósitos de agua, puentes, etc.), y aún buena parte del recorrido es accesible, si bien, no hay una continuidad completa, pues otros tramos han sido ocupados por diversos usos. Pero también hay ejemplos de recuperación de diversos tramos desde los mediados de los años noventa, transformándolos en vías verdes: es el caso de la vía verde Palencia - Castromocho (30 km); la de Zaratán – Zaratán (3,57 km); la de Cuenca de Campos – Villalón (4,5 km) y Valencia de Don Juan – Castrofuerte (4,5 km) (Martín y Román, 2022).

En el caso de Medina de Rioseco, de acuerdo con la precisa información gráfica y escrita proporcionada por el blog La Cara Norte, el trazado del antiguo ferrocarril presenta a día de hoy diversas circunstancias. Entrando por el sur, desde Valverde de Campos, se mantiene en buen estado la plataforma del mismo, al haber sido utilizada como camino; discurre en paralelo a la VA-515, hasta que la cruza y llega hasta la VA-505, solapándose con ella hasta cruzar el río Sequillo. Continúa recto, entrando en Rioseco por la calle Quinto Centenario hasta las cercanías de la actual estación de autobuses, donde estaba situada la estación Rioseco-Tránsito V. R conocida como estación “de Abajo”, la primera de las que se construyó. Posteriormente, en 1913, se inaugurarán la línea Rioseco-Villada y se construirá una nueva estación, conocida como llamada Rioseco-San Juan o Rioseco-Castilla o “de Arriba”. Para unir ambas estaciones se diseñó una amplia curva sobre un terraplén que salvara el desnivel. Actualmente, la plataforma del tren, que discurría pegada a un camino que dibuja la misma curva, ha desaparecido, quedando como vestigio parte de la estructura de un viaducto que salvaba otro pequeño camino rural y algunos tramos muy deteriorados del terraplén. Al final de la curva puede aún observarse una antigua casilla de paso a nivel en el cruce con el camino de Castilviejo, hoy vivienda particular. Superada ésta, la plataforma va paralela a la carretera de Villaesper, la VP-5504 a lo largo de un breve tramo. Desde este punto se desvía hacia la izquierda en dirección al polígono industrial del Alto de San Juan, donde se localizaba la estación “de Arriba”. Este largo tramo vuelve a ser perfectamente visible y transitable y cruza, poco antes de llegar hasta la confluencia con la N-601, la carretera de Villalpando, CL-612, a través de un puente bien conservado.

Al llegar al polígono la plataforma ha desaparecido, aunque originariamente discurría paralela a la N-601, hasta llegar a la estación, que se localizaba próxima al gran silo construido a finales de los años 60. Tanto los diferentes edificios anejos a la estación como las vías fueron desmantelados a partir del año 1969. Superado el silo la plataforma vuelve a aparecer, y pronto se bifurca en dos: el tramo que continúa recto se dirige a Palazuelo de Vedija, mientras que el tramo que gira a la derecha se dirige a Moral de la Reina. Ambas plataformas son mayoritariamente perceptibles y transitables a lo largo del recorrido dentro del término municipal de Medina de Rioseco. En ninguno de los casos la vegetación es abundante, apenas unas escuetas alineaciones de árboles jalonan el recorrido.



Fig. 42. Recorrido del Tren Burra dentro del municipio de Medina de Rioseco y localización de las estaciones “de Abajo” y “de Arriba”. Fuente: Elaboración propia sobre ortofoto.



Fig. 43, 44, 45 y 46. Diferentes imágenes del estado actual del recorrido del Tren Burra por Medina de Rioseco. Arriba dcha.: Cruce con la VA-515; arriba izq.: restos del viaducto en la amplia curva al suroeste del casco urbano; abajo dcha.: puente sobre la carretera de Villalpando; abajo dcha.: la plataforma en el camino a Palazuelo de Vedija. Fuente: Blog La Cara Norte (<http://www.lacaranorte.es/tren-burra/la-mudarra-medina-de-rioseco.html>)

2.1.11. Los parques y jardines urbanos

En su conocido libro *Naturaleza en las ciudades*, Sukopp y Werner (1991, 115) señalan cómo “la mayoría de las zonas verdes de los centros urbanos actuales presenta una calidad de biotopos muy limitada” por varias razones: escasa cantidad de especies vegetales que se pueden encontrar (notablemente menor que en los terrenos baldíos), dimensiones reducidas, cuidado y mantenimiento excesivamente intensivos, fuerte uso por parte de la población humana, pavimentación innecesaria, uso de especies exóticas, aislamiento respecto de otras zonas verdes, etc. No obstante, estos espacios, especialmente aquellos que, además, tienen valores culturales y son apreciados por la población juegan un papel relevante e ineludible en la estructura urbana de las ciudades, por lo que han de ser preservados y convenientemente gestionados, buscando la conexión entre ellos y de ellos con los espacios vegetados periurbanos con el fin de generar sistemas densos de infraestructura verde.

Entre las zonas verdes urbanas más valoradas por la ciudadanía se encuentran los parques y jardines del municipio como los siguientes, todos ellos en Medina de Rioseco. En Palacios de Campos no existe ningún espacio con estas características:

El parque Duque de Osuna, también conocido por los riosecanos como “El Paseo”, se encuentra frente al convento de San Francisco, ocupando un solar que perteneció al palacio de los Almirantes de Castilla (sus jardines), incendiado y destruido en el siglo XIX. Se estructura en cuatro calles o paseos pavimentados que desembocan en una glorieta donde se ubica la Fuente de la Flora. Se trata de un jardín de estilo romántico que ofrece variedad de especies arbóreas y arbustivas. Según el inventario del arbolado encargado hace un tiempo por el Ayuntamiento, cuenta con los siguientes ejemplares: plátanos de sombra, negrillos, castaños, cedros, olivos, pinos de diversas especies, tamarisco, aligustres, árboles del paraíso, arces, catalpas, ciruelos japoneses, durillos, encinas, lilos, laureles, adelfas, hierba de la Pampa y boj.

Jardín botánico de la Concha, situado al final de la calle San Juan, rodeando el final de la dársena del canal de Castilla. La mayoría de las especies que forman el jardín botánico se pueden agrupar en uno de los cinco grupos siguientes: flora euroasiática (olmo de Siberia, acacia de Japón y chopo chino, entre otros); flora ibérica (olivo, alcornoque, encina, el madroño, quejigo y pino piñonero); flora americana (enebro de Virginia, ciprés de Arizona y cedro de Oregón); plantas aromáticas (romero, lavanda, tomillo y santolina); y “otras plantas interesantes” (secuoya, alcornoque, bambú, morera); árboles frutales (manzano, peral, membrillero, granado e higuera); árboles que son importantes por su madera (cedro, chopo, pino, boj y sauce); y árboles curiosos (magnolio, árbol de los tulipanes y ginkgo) (Blog Ven a Medina de Rioseco).

Jardines del Castillo, localizados en el entorno del castillo que tuvo la localidad hasta el siglo XIX, erigido en un pequeño otero. Los jardines ocupan el borde de la parte alta de otero y la ladera que desciende hasta la calle Ventura García Escobar. Cuenta con algunas masas arbóreas a modo de bosque en la parte superior, además de espacios donde crece vegetación espontánea, a los que se suma vegetación arbustiva en bancales en la ladera.

Jardines frente al convento de San Francisco, situados delante del antiguo convento de San Francisco y de la residencia de ancianos aneja. El espacio se configura por parterres plantados de césped y rodeados por árboles de diferentes especies (plátanos de sombra, aligustres y coníferas).



Figs. 47 y 48. Localización de los principales parques, plazas y calles arboladas de Medina de Rioseco (arriba) y de Palacios de Campos (abajo). Fuente: Elaboración propia sobre ortofoto

2.1.12. Las plazas arboladas o con posibilidades de arbolado

Cuesta imaginar a día de hoy que plazas mayores tan conocidas como las de Valladolid, Madrid o Salamanca hayan estado arboladas alguna vez. Sin embargo, en el s. XIX se realizaron, de forma generaliza, ajardinamientos en la gran mayoría de las plazas y espacios libres de las ciudades;

ajardinamientos que pervivieron al menos hasta la segunda mitad del siglo XX (Figs. 49, 50 y 51). Posteriormente, se impuso la moda de las llamadas “plazas duras” y el aspecto de éstas cambió: en algunos casos porque se hicieron aparcamientos subterráneos, en otros porque había otras demandas que requerían espacios para la celebración de conciertos u otras actividades multitudinarias, o, simplemente, porque los gustos estéticos habían cambiado. Actualmente, vuelve a apreciarse la necesidad de vegetación que aporte sombra, frescor, biodiversidad y belleza a estos espacios.



Figs. 49, 50 y 51 Plazas mayores ajardinadas. De izquierda a derecha: Plaza Mayor de Valladolid, Plaza Mayor de Madrid, y Plaza Mayor de Salamanca. Fuente: del Caz y Querol (2021).

En este sentido, tanto algunas plazas como los parques y jardines, arriba señalados, se vienen proponiendo últimamente como refugios climáticos ineludibles en las ciudades. Éstos son particularmente necesarios en climas como el de Tierra de Campos, máxime cuando todo parece indicar que el cambio climático conllevará la recurrencia de veranos aún más calurosos. De ahí la necesidad de incorporar nuevas zonas verdes arboladas allí donde sea factible y de renaturalizar las plazas, recuperando un *modus operandi* desafortunadamente olvidado.

Las principales plazas existentes en Medina de Rioseco son¹² (ver también Figs. 47 y 48):

Plaza Mayor: Como ya se ha señalado, también la Plaza Mayor de Medina de Rioseco albergó un jardín en su interior (Fig. 52) con vegetación arbórea y arbustiva variada y con el suelo terrizo y, por tanto, permeable. Tras varias configuraciones posteriores, recientemente se han acometido nuevas obras de reurbanización de la plaza, que han transformado significativamente su aspecto, reservando un espacio reducido al norte de la misma con arbolado, fuente y superficie de césped, que puede funcionar como pequeño refugio climático.



Figs. 52 y 53. Plaza Mayor de Medina de Rioseco en el pasado en una imagen sin fechar. (izq.) y en la actualidad (dcha.). Fuentes: Fundación Joaquín Díaz, nº de registro: va0491 - Medina de Rioseco (Valladolid) y M. Sanz respectivamente.

¹² Aun cuando en este apartado se describen todas las principales plazas existentes, de cara a su consideración como apoyos/escalones existentes solamente se incluirán aquellas que tengan presencia de vegetación más o menos significativa.

Plaza de Santa María: Se trata de una plaza eminentemente peatonal, presidida por la iglesia de Santa María de Mediavilla. Está completamente pavimentada, sin ningún tipo de vegetación.

Plaza de la puerta de San Sebastián: se localiza al norte, junto a la puerta del mismo nombre. El espacio previo a la puerta cuenta con un gran parterre subdividido en varias partes que contienen plantas aromáticas; por su lado oeste está delimitado por olivos y adelfas. De otro lado de la calle que atraviesa la plaza y el arco hay algunos cipreses en alineación. Atravesando la puerta en dirección al camino viejo de Villalón, se encuentra la fuente de San Sebastián, ubicada contra la tapia desde la que asoman algunos nogales de gran porte pertenecientes a una finca privada. El entorno tiene gran interés cultural y ambiental.

Plaza de la puerta del Ajújar. Del mismo modo que en el caso anterior, estos jardines se localizan en el espacio libre existente previo a la puerta del mismo nombre, desde el río Sequillo. Se caracteriza por la presencia de varios parterres plantados de césped y bordeados por castaños de indias, plátanos de sombra y alguna conífera (*Picea sp.*).

Corro del Asado: espacio caracterizado por la alhóndiga -destinada a la recogida de diezmos de pan y vino y como almacén de trigo- del siglo XVI, que posteriormente también se utilizó como orfanato (de ahí que el edificio también se conozca como "El torno". Próximo a él se ubica la fuente histórica del corro del Asado. Se trata de una plaza urbanizada mediante una plataforma de coexistencia realizada en adoquín. Como única vegetación presenta dos plátanos de sombra, próximos a un banco corrido.

Corro de San Miguel: la plaza ha sido objeto de reurbanización hace poco tiempo y eso ha generado algunos cambios que interesa reseñar: la fuente de San Miguel se ha desplazado respecto de su ubicación originaria, donde estaba acompañada por dos catalpas de buen porte que daban sombra al poyete que rodeaba la fuente. Las catalpas se han eliminado, al igual que parte de los parterres vegetados colindantes con las viviendas del lado norte de la plaza. Se ha construido en su lugar un aparcamiento público y se han mantenido algunos ciruelos japoneses preexistentes.

Corro de la calle Empedrada: se localiza frente a la cara norte de la iglesia de Santa María Mediavilla, enlazándose con otro espacio de forma triangular delimitado por las calles Corro de Santiago, Pablo Iglesias y Empedrada. La primera parte es peatonal (aunque los coches aparcen en todo el perímetro) y está completamente pavimentada con adoquín y sin vegetación. La superficie triangular contiene un aparcamiento público entre cuyas plazas se disponen de forma perimetral varios plátanos de sombra. Esta parte también está completamente pavimentada.

Corro de Santiago: se localiza frente a la fachada principal de la iglesia de Santiago. El espacio está completamente pavimentado y carece de vegetación. Presenta una forma eminentemente triangular con pendiente descendente hacia la portada de la iglesia; pendiente que se salva con un espacio escalonado en el centro alrededor del cual circulan los vehículos rodados.

Plaza de España y plaza de Las Artes: se trata de dos plazas de características muy diferentes insertas en el polígono residencial, localizado junto a la avenida Ruiz de Alda. La primera presenta un parterre en el centro en el que hay plantados diversos ejemplares de árboles (ciruelo japonés, pino, abeto, plátano de sombra...) y algunos arbustos (lilo, adelfas, etc.). Actualmente el parterre está siendo renaturalizado a través de un proyecto participativo con los vecinos, dirigido por el paisajista Fernando González. La otra plaza es peatonal, está completamente pavimentada y no cuenta con vegetación.

Plazas en el entorno del convento de San José: Se localizan alrededor del antiguo convento fundado en 1603 y hoy abandonado. Dos de ellas carecen de vegetación y presentan una solución de urbanización dura (con pavimento impermeable), mientras que la otra, cercana a la plaza de toros, tiene algunas coníferas (*Cupressus arizonica*) aunque el espacio está destinado a aparcamiento. Dado el interés de este espacio urbano, así como la escasez de espacios libres

públicos en el entorno, sería conveniente renaturalizarlas e incorporarlas al sistema de infraestructura verde

Plazas en Palacios de Campos. Las tres plazas existentes en este enclave presentan condiciones de urbanización deficientes. Dos de ellas (el corro de la Fragua y la plaza de Oriente) apenas presentan vegetación, salvo algún ejemplar arbóreo de escaso porte. Sin embargo, la mayor parte del suelo de las mismas es terrizo; además, la plaza de Oriente tiene una fuente para beber. En el caso de la plaza de la Iglesia, buena parte del suelo también es terrizo y presenta algunas agrupaciones de árboles, especialmente en torno a un pequeño parque infantil. No obstante, se considera que la renaturalización de las mismas supondría una mejora notable del espacio público y una contribución necesaria al sistema de infraestructura verde del municipio.

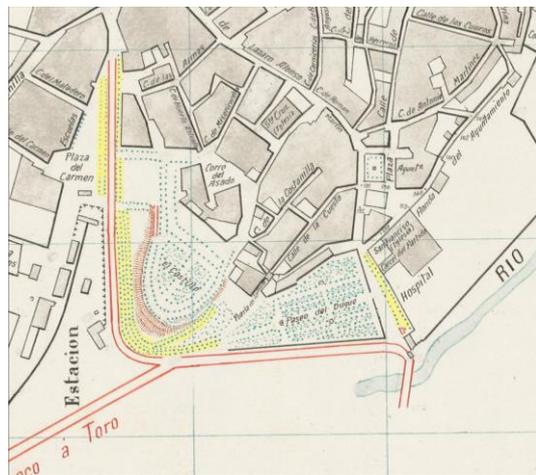
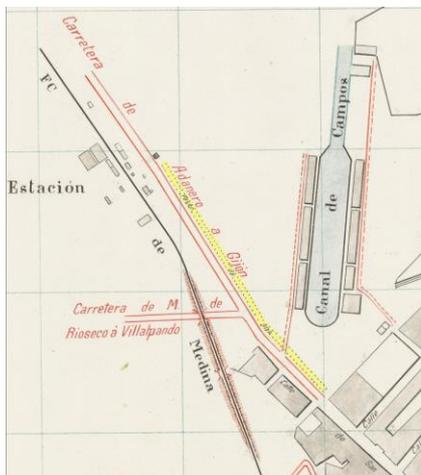
2.1.13. Las calles arboladas

Al igual que ocurriera con las plazas, en el periodo de la Ilustración se generalizó la práctica de disponer arbolado en alineación en las calles cuya anchura lo permitía, con el objeto de hacerlas más confortables y más hermosas. Dicha práctica se reforzó en la ciudad burguesa del siglo XIX, en especial con la incorporación de una nueva tipología de espacios verdes utilizada tanto en la integración de las rondas urbanas tras la eliminación de las antiguas murallas de ciudades europeas, como en los proyectos de reforma y ensanche. Se trata de los bulevares o calzadas acompañadas de bandas de plantaciones arbóreas en hilera, cuya incorporación en los nuevos trazados urbanos cumple, para los proyectistas, funciones higiénicas (relacionadas con la salud) y de confort.

Las especies tradicionalmente más utilizadas según el Diccionario Geográfico de Pascual Madoz, cuyo análisis detallado realiza Quiñones (2009), son los olmos, chopos y álamos y, en menor medida, las acacias, plátanos de sombra.

En cuanto al número adecuado de árboles, ya en el siglo XIX se plantearon recomendaciones sobre el marco de plantación más adecuado. Por ejemplo, el Ensanche propuesto por Cerdà para Barcelona preveía una separación de 8 metros entre cada árbol plantado en alineación. Sin embargo, las últimas tendencias optan no tanto por marcar una separación mínima entre ejemplares como por aplicar el concepto de dosel arbóreo también al arbolado urbano, que tiene en cuenta el porte final que alcanzarán los árboles adultos. Se trata de un concepto originalmente referido a los bosques, que se refiere a la superficie que cubre la proyección de la copa de los árboles, teniendo en cuenta que lo ideal en el ámbito urbano es la mayor cobertura posible.

En Medina de Rioseco es posible encontrar algunos tramos de calles arboladas, si bien con falta de una necesaria continuidad. Así, por ejemplo, existe una alineación de castaños de indias y aligustres en un tramo de la calle Candil (antigua ronda de la muralla), en el llamado Bulevar (travesía de la N-601), donde se alternan de forma discontinua árboles de diversas especies. En la misma travesía, saliendo del casco urbano en dirección a León también pueden encontrarse dobles alineaciones de arbolado, que parecen ser herencia de la práctica decimonónica de arbolar los accesos a las poblaciones y las carreteras, como esta de Adanero a Gijón (Figs. 54, 55 y 56). También hay alineaciones de aligustres en la calle Castilviejo y de plátanos de sombra y castaños de Indias en la calle de la Muralla. A pesar de que la estrechez de muchas de las calles del casco urbano imposibilitaría de plantación sistemática de arbolado, se detecta que sí es posible completar algunas alineaciones o plantar ejemplares aislados en aquellos espacios donde se produzcan ensanchamientos.



Figs. 54, 55 y 56. Plano de población de Medina de Rioseco, 1930. Arriba, el plano completo. Abajo, dos detalles: a la izquierda, paseo arbolado en la salida de la N-601, antigua carretera de Adanero a Gijón; a la derecha: alineaciones de árboles en el Bulevar. También pueden observarse en la parte alta y la falda del castillo, en el parque Duque de Osuna y en el paseo de San Francisco. Fuente: Instituto Geográfico Nacional y resaltados de elaboración propia.



Figs. 57 y 58. A la izquierda: arbolado en alineación en la calle Candil; a la derecha: paseo junto a la travesía de la N-601 en la salida hacia León. Fuente: M. Sanz

2.1.14. Los cementerios

Tradicionalmente, los enterramientos se producían en las iglesias o en los cementerios anejos a ellas, lo que no solo conllevaba malos olores, sino epidemias. Ya en el periodo ilustrado, Carlos III instó la promulgación de una Real Cédula en el año 1787 por la que se restablecía que los cementerios debían localizarse extramuros de las poblaciones. No obstante, no fue hasta el siglo siguiente, con la difusión de la corriente higienista, que dichas instalaciones públicas fueron trasladándose del interior de los cascos urbanos hacia lugares alejados y bien ventilados. La tipología más utilizada era la de un recinto de planta rectangular o cuadrada, cercado con una tapia alta de cal y canto, para evitar la entrada de perros, zorros u otros animales, con capilla y otras instalaciones. El patio solía subdividirse en varios cuadros por medio de calles arboladas. (Quirós, 2009). Según este mismo autor (2009, 331), “de la insalubridad, y no solo de la estética, deriva la necesidad de los árboles y de las plantas aromáticas en los cementerios”. El ciprés (*Cupresus sempervivens*) es la especie más recurrente, pues desde la antigüedad clásica se asocia a la muerte. La vegetación utilizada en los cementerios, además de por sus cualidades aromáticas, estaba cargada de una compleja simbología asociada a la muerte, la vida, el dolor, la soledad, el silencio, etc.

Los cementerios de Medina de Rioseco (el del núcleo urbano principal y el cementerio antiguo de Palacios de Campos) cumplen muchas de estas características canónicas: alejados de la población (del otro lado del río Sequillo en el primer caso y del otro lado de la ronda de San Roque en el segundo) y situados en lugares bien ventilados. El del núcleo principal tiene planta rectangular dividida originariamente en ocho cuadros delimitados por calles jalonadas de cipreses (si bien muchos ejemplares se han perdido y no se han replantado). Además, está conectado al casco urbano por un camino de carácter procesional también arbolado (otra característica habitual); en este caso, se suceden las acacias y cipreses. El de Palacios de Campos presenta un aspecto abandonado, pero cuenta con algunos árboles de buen porte.

Estos equipamientos urbanos, tanto por su interés cultural, social y ambiental deben considerarse parte de la infraestructura verde del municipio, manteniendo la vegetación existente y promoviendo la plantación de aquellos ejemplares desaparecidos a fin de completar las alineaciones arboladas originarias.



Figs. 59, 60 y 61. A la izquierda: paseo de acceso al cementerio municipal del núcleo urbano de Medina de Rioseco; en el centro: interior del cementerio de Medina de Rioseco; a la derecha: cementerio antiguo de Palacios de Campos. Fuente: M. Sanz y R. del Caz

2.1.15. Los espacios verdes asociados a equipamientos

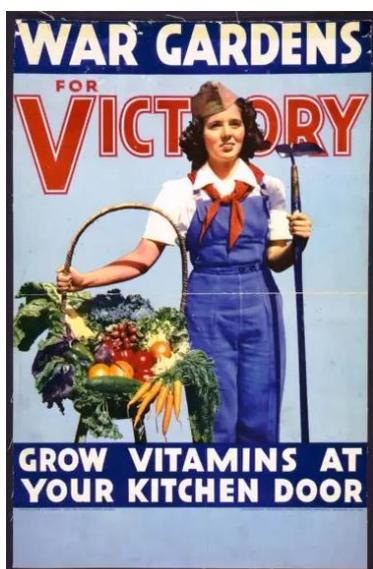
Con frecuencia, se tiende a rodear el entorno de estos edificios de grandes cespederas ornamentales y ejemplares sueltos de árboles y arbustos, que no tienen demasiado interés desde el punto de vista ambiental y que consumen grandes cantidades de agua y gastos importantes de gestión y mantenimiento (siegas frecuentes, podas, empleo de productos fitosanitarios, etc.). Si bien pueden funcionar como pequeños escalones dentro de un sistema de infraestructura verde y, por tanto, serán tenidos en cuenta en este trabajo, sería conveniente sustituir las cespederas por praderas, que tienen un mayor valor ecológico y un menor coste de mantenimiento.



Fig. 62. Plano de localización de equipamientos y sus espacios verdes asociados. Se han señalado los equipamientos públicos y privados, aquellos que actualmente tienen vegetación en sus parcelas y aquellos que no la tienen, pero en los que sería factible incorporarla. Fuente: Elaboración propia.

2.1.16. Los huertos urbanos

El origen de los huertos urbanos está asociado a la necesidad y, en muchos casos, a la pobreza. Se plantaron huertos urbanos en la Inglaterra de la Revolución Industrial, en terrenos cedidos por el estado y la Iglesia, para que las personas con menos recursos pudieran disponer de un complemento a la economía familiar. Del mismo modo, son conocidas las imágenes de huertos urbanos plantados en parques, jardines y campos de fútbol en EEUU, Reino Unido y Alemania. Posteriormente, ya en la década de los 60, su presencia se asocia más bien al impulso de los movimientos ecologistas, que los proponen como modo de cohesión social y de desarrollo comunitario. A día de hoy, este tipo de huertos se ha generalizado en las áreas urbanas, tanto en los patios de las escuelas como en diferentes espacios libres públicos (generalmente periféricos), si bien se proponen sobre todo como oportunidad de contacto con la naturaleza, de ocio y entretenimiento, desarrollo de terapias, creación de empleo y ejemplos para la educación ambiental.



Figs. 63 y 64. Imágenes correspondientes a huertos urbanos posteriores a la segunda guerra mundial. Fuente: <https://huertosurbanosevilla.wordpress.com/historia-de-los-huertos-urbanos/>

Medina de Rioseco cuenta con unos huertos urbanos, ubicados en un espacio que tradicionalmente ya acogió este uso: las huertas del antiguo convento de San Francisco. Este espacio, aparte del acceso a alimentos sanos cultivados localmente, contribuye a mejorar el paisaje urbano, incrementar la biodiversidad y potenciar una más completa integración de lo urbano en la naturaleza. La gestión de los huertos se realiza desde el ayuntamiento, bajo la supervisión y seguimiento de un técnico para garantizar su correcto funcionamiento. Los usuarios tienen que cumplir con la ordenanza municipal reguladora de huertos ecológicos sociales, que prevé, entre otras cosas, el respeto al Principio de prevención ambiental, que consiste en: no utilizar fertilizantes ni productos fitosanitarios que sean susceptibles de producir perjuicio a la tierra y a los posibles acuíferos existentes; la prohibición de utilizar insecticidas, fungicidas y acaricidas de síntesis química y la autorización de uso de fungicidas preparados a base de sustancias naturales, plantas, maceraciones, infusiones. Además, se prohíbe la utilización de todos los abonos orgánicos de síntesis y los abonos minerales obtenidos por procedimientos químicos. Se autorizan, en cambio, los abonos procedentes de humus de lombriz,

estiércoles compostados, abonos naturales, restos de cosecha descompuestos. Del mismo modo, se prohíbe la utilización de cualquier herbicida químico de síntesis. En estos huertos se plantan diversas variedades de especies vegetales hortícolas y de regadío, según la época del año, procurando que durante todo el año se garantice el alimento a los polinizadores, ya que también hay presencia de aromáticas y de arbolado.

Convendría, además, buscar nuevas ubicaciones para disponer otros espacios públicos destinados a la agricultura urbana, que tendrían un papel relevante en la infraestructura verde del municipio.



Figs. 65 y 66. A la izquierda: imagen aérea de los huertos urbanos en las huertas del antiguo convento de San Francisco. A la derecha: imagen actual de los huertos. Fuentes: Google Earth y R. del Caz, respectivamente.

2.1.17. La vegetación asociada a edificios y espacios privados

Los patios de manzana y los patios privados de parcela pueden presentar vegetación. La práctica de dejar estos patios sin pavimentar y con arbolado y otra vegetación era habitual hasta unas pocas décadas, si bien esta práctica ha ido desapareciendo poco a poco en pro de espacios pavimentados impermeables y con escasa vegetación. A pesar de que este tipo de espacios no forma parte del sistema de espacios públicos, tiene una importante función como elementos que dan continuidad al sistema de biotopos urbanos. De ahí la conveniencia de preservar aquellos que aún presenten un aspecto natural y de renaturalizar aquellos que hayan sido artificializados.

El tejido urbano del casco histórico de Medina de Rioseco se caracteriza por la presencia de manzanas grandes e irregulares compuestas por parcelas que alternan espacio construido con espacio libre cerrado por tapias, lo que evidencia el uso tradicionalmente agropecuario de las propiedades. Muchos de los patios de manzana suelen ser también, en consecuencia, grandes y aún conservan las características tradiciones: suelos terrizos y vegetación. Las calles son estrechas, lo que no permite la presencia de arbolado; sin embargo, por encima de algunas tapias asoman las copas de los árboles, lo que no solamente tiene un impacto ambiental positivo, sino que ofrece contrapunto a las edificaciones que embellece y da valor al paisaje urbano.

También se observan muchas propiedades abandonadas y/o en estado ruinoso, que podrían gestionarse de manera que pudieran incorporarse al sistema de infraestructura verde. En la actualidad existen diversas experiencias, algunas basadas en los movimientos norteamericanos de los años 70 conocidos como *Green Guerrilla*, para renaturalizar este tipo de espacios y utilizarlos como huertos comunitarios o simplemente espacios con vegetación. Esto aportaría no solamente los beneficios ambientales conocidos, sino que contribuiría a paliar la imagen de abandono que caracteriza algunos espacios de este Conjunto Histórico.



Figs. 67 y 68. A la izquierda: foto de detalle de un fragmento del casco histórico, donde pueden apreciarse los patios de manzana con vegetación. A la derecha: copas de árboles asomando por entre una tapia en la calle Ronda Ropa Vieja. Fuente: Dreamstime y M. Sanz, respectivamente.





Figs. 69 y 70. Patios de manzana o parcela con vegetación y/o suelo terrizo permeable en medina de Rioseco (arriba) y Palacios de Campos (abajo). Fuente: elaboración propia sobre ortofoto.

2.2. Planos de síntesis del análisis de los 17 elementos existentes

Se muestran a continuación los planos de síntesis (a escala municipal y a escala urbana) de los 17 elementos que este trabajo considera deben formar parte del futuro sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco. Los planos de síntesis revelan algunas cuestiones que se han considerado relevantes a la hora de plantear el sistema de IV futuro:

- A escala territorial (municipal), se detectan la existencia de elementos muy valiosos de conformación superficial y escala grande (las zonas ZEPA y LIC, las cuestas, la vega del río Sequillo, etc.) a los que les falta, sin embargo, una mayor conexión entre sí para que puedan proporcionar los máximos servicios ecosistémicos formando parte del sistema de IV futuro.
- A esta misma escala territorial, el municipio cuenta con pequeños elementos, muy repartidos por todo el territorio, con un gran potencial para completar la futura red de IV. Se trata de las fuentes y manantiales, los bosquetes aislados en la campiña, etc.
- Por otro lado, se detecta la existencia de numerosos elementos lineales valiosos (río, canales, arroyos, vías pecuarias, tren Burra, etc.), que tienen, por lo general, una disposición radial, lo que dificulta la conectividad con los elementos de mayor o menor escala arriba mencionados.
- A escala urbana se percibe la escasez de vegetación existente en espacio público, escasez que viene condicionada por la trama urbana orgánica de origen medieval con calles estrechas, además de por la ocupación del espacio público por los coches (que demandan gran cantidad de espacio para circular o estacionar).
- Se detecta, asimismo, la existencia de varias plazas y corros bien distribuidos entre los tejidos existentes que cuentan con poca vegetación y suelos permeables, pero que tienen un gran potencial de transformación. Lo mismo ocurre con las fuentes (ornamentales y de beber): existe una buena proporción de ellas, bien distribuidas, pero se echa en falta un mejor tratamiento del entorno que las permita completar el sistema de IV futuro.
- Con todo, el principal problema detectado a escala urbana es la escasez de elementos que favorezcan la conectividad entre sí de los espacios y elementos verdes y azules en espacio

público, y también con los elementos verdes del espacio privado (patios de manzana y parcela) y asociados a los equipamientos.

Todas estas cuestiones se han tenido en cuenta al plantear la propuesta de IV, como se verá en los siguientes capítulos.

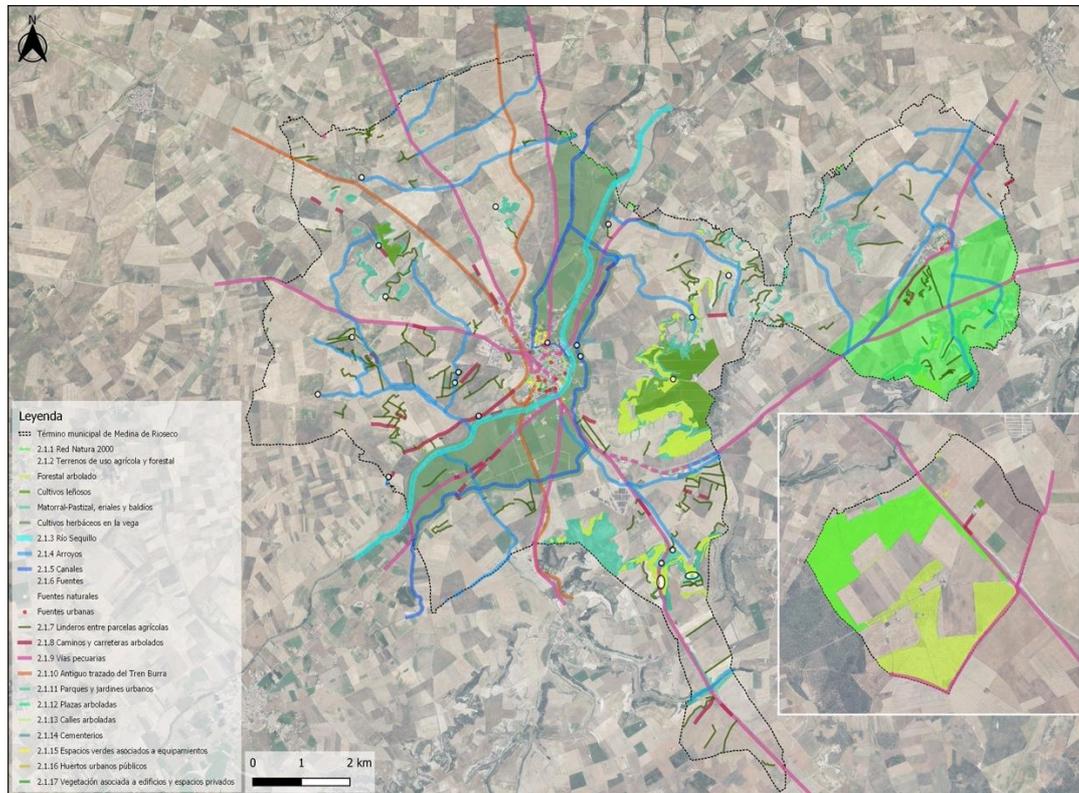


Fig. 71. Síntesis de los 17 elementos identificados que pueden formar parte del sistema de infraestructura verde propuesto (escala municipal). Fuente: elaboración propia sobre ortofoto.

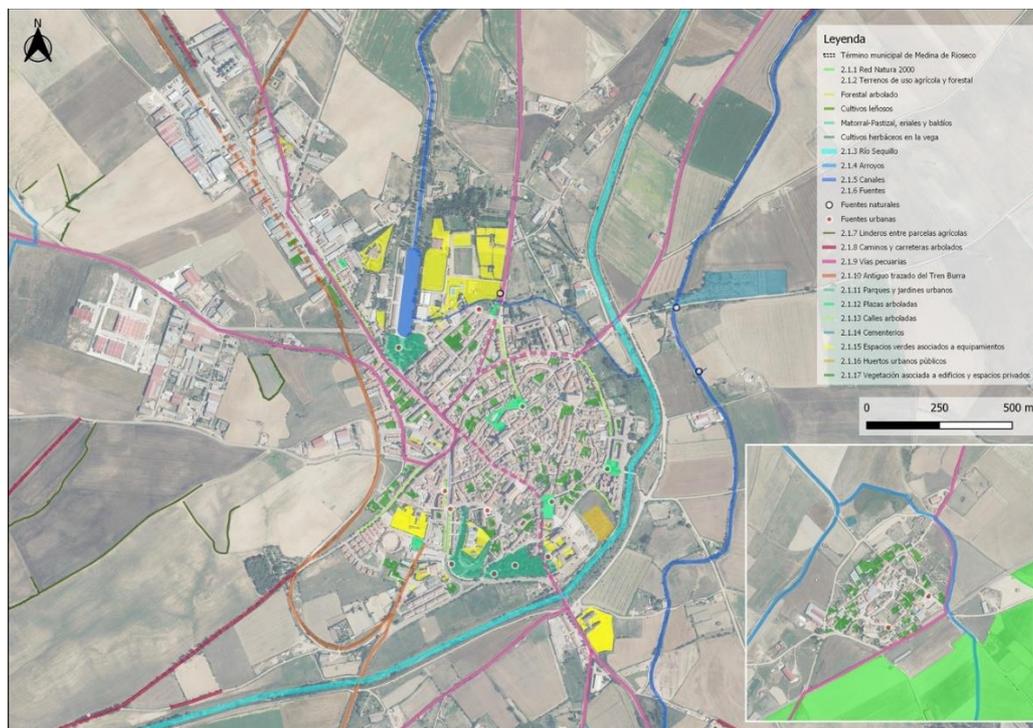


Fig. 72. Síntesis de los 17 elementos identificados que pueden formar parte del sistema de infraestructura verde propuesto (escala urbana). Fuente: elaboración propia sobre ortofoto.

3_ Proceso participativo

0_ Prólogo:
justificación del
proyecto y de la
elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización,
los servicios ecosistémicos de la
renaturalización, objetivos y
metodología

2_ Identificación y
cartografiado de los
elementos existentes de
infraestructura verde en
Medina de Rioseco

**3_ Proceso
participativo**

4_ Diagnóstico y
propuesta del sistema
de infraestructura
verde de Medina de
Rioseco

5_ Identificación de
las medidas de
adaptación al riesgo
de inundaciones

6_ Proceso de
Implementación
del plan

7_ Referencias
documentales

8_ Acrónimos

3_ Proceso participativo

3.1. Información, comunicación y participación ciudadana

La elaboración del Plan de Renaturalización requiere un consenso sobre su necesidad y los beneficios asociados. Por ello, es necesario informar, sensibilizar y propiciar la participación ciudadana y de los agentes sociales de la ciudad. Dicha participación es esencial tanto en la etapa de diseño del Plan como en su implementación.

Un planteamiento participativo amplio con la implicación de las asociaciones vecinales, los centros de enseñanza, las asociaciones de comerciantes, las organizaciones sociales, medioambientales, etc., y el apoyo público y el del sector privado, garantiza el diseño de un Plan “por y para la ciudadanía” que dé respuesta a las necesidades existentes para alcanzar los objetivos deseados.

La capacidad para abordar los desafíos de la sostenibilidad urbana se basa en buena medida en estructuras de gobernanza multinivel, así como en el desarrollo de diferentes modos de gobernanza, por lo que los gobiernos municipales deben trabajar junto con las partes interesadas y las comunidades locales para crear asociaciones, atraer recursos, diseñar planes y proyectos de demostración para acelerar la adopción de medidas sostenibles a largo plazo (Evans, 2019; McCormick, 2020, 11; UN- HÁBITAT, 2020).

El proceso participativo se ha planteado en tres etapas: una etapa inicial para configurar el mapa de elementos naturales valiosos del municipio, una segunda etapa para definir las líneas estratégicas de la intervención y una tercera para priorizar y valorar el impacto de las diferentes medidas seleccionadas.

Para llevar a cabo este proceso, se han establecido diversos mecanismos de información, comunicación y participación.

Se ha habilitado un espacio de consulta y participación: El espacio físico “Riosecoworking”: Hub de innovación y desarrollo de Medina de Rioseco, ubicado en el centro urbano, donde desarrollar las reuniones de trabajo colaborativo con el equipo de entidades y profesionales que trabajan en el marco del proyecto y donde poder organizar sesiones participativas y talleres de sensibilización y paseos con la ciudadanía.

Asimismo, se ha invitado a los actores que deberían estar involucrados a colaborar y a participar en las diferentes actividades, así como se ha determinado el equipo encargado de orientar las sesiones y supervisar el proceso.

3.1.1 Participación de la ciudadanía y de los agentes locales y territoriales

Se ha invitado a toda la comunidad a participar en el proceso de elaboración del Plan de Renaturalización, a través de las reuniones que han tenido lugar en el espacio colaborativo Hub de innovación de la ciudad.

3_Porceso participativo

Asimismo, se han lanzado dos cuestionarios; uno dirigido a toda la ciudadanía a través de formato online y en papel, y otro cuestionario destinado a los alumnos de centros educativos. Los resultados obtenidos han servido de insumos para la elaboración del Plan.

A través de la herramienta de "Diagrama de actores" (mapeo de actores), se ha localizado e identificado a los actores claves que podrían participar en el proyecto, analizando y valorando sus intereses, su importancia, su influencia e incluso sus capacidades, para y sobre la intervención que se plantea. Se trata de una herramienta fundamental en la puesta en marcha de cualquier proyecto, y sobre todo, en el momento de construir y modificar y/o adaptar las acciones a seguir e implementar. Con ello, se pretende conocer a los agentes que podrían colaborar en las sesiones participativas del proyecto para incorporar visiones y capacidades diferentes, mejorar el alcance e impacto de las decisiones, definir una estrategia específica que garantice un mayor apoyo, y elaborar una propuesta propia. El diagrama de actores contribuye a esbozar una visión del contexto social, económico y político actualizado sobre el que poder intervenir para establecer prioridades y analizar tendencias.

En el proyecto Río-Rúa, los agentes locales han sido identificados y convocados basándose en esta metodología de "análisis de actores", identificando los posibles interesados de acuerdo a sus competencias, intereses, poder informativo y capacidad transformadora.

Las organizaciones (actores) que han sido invitadas a participar en este proceso se recogen en el diagrama de actores (Figura 73) y responden a las siguientes tipologías:

- Organizaciones de la sociedad civil (OSC)
- Organizaciones de la esfera económica (OE)
- Organizaciones del ámbito educativo, cultural e investigador (OEdCI)
- Organizaciones medioambientales (OMA)
- Organizaciones de gobernanza (OG)





Fig. 73. Diagrama de actores (explicación y relaciones existentes). Elaboración propia.

CDR Tierra de Campos (OSC, OE, OEdCI, OG): El Colectivo para el Desarrollo Rural de Tierra de Campos.

AEMPRYC (OE): Asociación de empresarios y profesionales de Medina de Rioseco y Comarca.

Ayuntamiento de Rioseco (OG)

Diputación de Valladolid: AIR (Agente de Impulso Rural) (OG) del Área de empleo, desarrollo económico, turismo y participación. Oficina del emprendedor.

Asociación para el Estudio y Mejora de los Salmónidos - Ríos con Vida (AEMS - Ríos con Vida) (OSC, OMA, OEdCI): Es una organización no gubernamental (ONG) de ámbito estatal. Se dedica a promover una gestión sostenible de los recursos piscícolas fluviales y a frenar el deterioro implacable de los ecosistemas fluviales y a aumentando la concienciación social sobre el valor intrínseco de los ríos vivos como fuente de riqueza económica, solaz y salud ecológica.

Asociación C.D.R. "El Sequillo" (OSC, OE, OEdCI, OG): El Centro para el Desarrollo Rural "El Sequillo".

Asociación Centro de Iniciativas Turísticas de Ajújar (CIT) (OEdCI): Ámbito comarcal.

Junta vecinal de Medina de Rioseco (OSC): JJVV. Barrio Ajújar

Junta Agropecuaria Local (JAL) de Medina de Rioseco (OE): Socios agricultores dueños de tierras de secano o de regadío.

AMPAS (OEdCI): AMPA del Colegio San Vicente de Paúl; AMPA CRA Campos Góticos; AMPA Duque de Osuna.

Órgano Participación Infantil y Adolescente (OPIA): (OEdCI): Integrado por niños, niñas y adolescentes que aseguran su mayor representatividad en la sociedad.

Asociación Juvenil Riosecana (OSC): Asociación con el ánimo de potenciar la juventud, colaborar en la programación y realización de actividades socioculturales del municipio y crear una cultura de ocio sano.

Asociaciones deportivas (OSC, OEdCI): CD Rioseco, CD Almirantes, Escuela Municipal de Gimnasia Rítmica, CD Escarabajos, Fútbol Sala Rioseco, Fútbol Sala Castilviejo.

Asociación Progestión: (OSC): Trabaja por la inclusión real de los colectivos más desfavorecidos (personas migrantes, la inserción sociolaboral de personas vulnerables, la atención psicológica de mujeres migrantes, el acompañamiento social y jurídico de personas sin hogar o el mantenimiento y gestión de pisos supervisados para personas sin hogar).

Representación de los colectivos socioculturales e integrativos de la ciudad (OSC, OEdCI): Prottemplos (Asociación en Pro de la Restauración de los Templos de Medina de Rioseco), Junta

Local de Semana Santa, Asociación de Personas Mayores Rúa Mayor, Asociación Taurina Ciudad de los Almirantes, Asociación de Mujeres Riosecanas (ASMURI), Fundación Sancti Spiritus y Santa Ana.

Destacan distintas estrategias participativas elaboradas previamente a esta participación que sirven como hoja de ruta al municipio y que se deben considerar para cooperar con los objetivos previstos.

- En enero de 2023 el Ayuntamiento presentó el Plan de Acción 2023-2025 “Ciudad Amigable con las Personas Mayores”, una hoja de ruta que incorpora un diagnóstico de la situación actual y unos objetivos a medir a través de unos indicadores de margen de mejora (por ejemplo, a través de la movilidad interna, externa, mejora de aceras o asfaltado, centros públicos, etc). Este documento ha sido elaborado, entre otros, con la Asociación de Personas Mayores Rúa Mayor.
- Estrategia Conjunta contra la Despoblación Rioseco 21XXI para combatir la despoblación y afrontar el reto demográfico, que es una realidad en la Tierra de Campos.

Asimismo, existen espacios socioculturales a tener en cuenta para posibles acciones de cooperación, destacan los siguientes:

1. Museo de San Francisco (sito en el antiguo Convento Franciscano de Nuestra Señora de la Esperanza). 2. Centro de Interpretación “Arco Ajújar”: Se trata de un espacio expositivo y educativo que pretende adentrar al visitante en la historia de la ciudad, por un lado, explicando la evolución histórica de la población, a la par que ofreciendo información de los monumentos y hechos más significativos que han configurado lo que en la actualidad es Medina de Rioseco. 3. Taller Prelaboral de FEAFES Valladolid El Puente Salud Mental: espacio en el que la asociación FEAFES trabaja con personas con diversidad funcional.

De acuerdo con la naturaleza de las reuniones, estos agentes han sido convocados a participar en las diferentes sesiones a lo largo de la elaboración del Plan de Renaturalización.

Las sesiones relativas al diagnóstico inicial de zonas verdes y azules en la ciudad y las propuestas de mejora para la creación del Plan de Infraestructura Verde, se han realizado a lo largo de los primeros meses del año 2023:

- “Jornada de presentación del proyecto”: 23/01/2023
- “Identificación de recursos verdes”: 02/02/2023
- “Definición de la Estrategia del Plan de Renaturalización”: 23/02/2023
- “Taller para vecinos y vecinas residentes del Barrio Ajújar”: 16/03/2023
- “Jornadas para estudiantes en centros educativos sobre buenas prácticas en SbN y sobre actuaciones ante riesgo de inundaciones”: 27-28/03/2023

3.1.2. Resultados del proceso participativo

Análisis del grado de participación y de los resultados obtenidos en las sesiones de diagnóstico:

Fecha	Título
23/01/2023	“Jornada de presentación del proyecto”
Asistencia a reunión participativa: más de 70 personas (58 personas registradas).	
Fundación Biodiversidad, Confederación Hidrográfica del Duero, organizaciones del consorcio, ciudadanos y agentes: Alcalde de MDR, Rector UVa, Asociación Progestión, Protemplos, Órgano Participación Infantil, Diputación Valladolid, Asociación C.D.R. “El Sequillo”, Asociación de Mujeres	

Riosecanas (ASMURI), Club Ciclista Escarabajos, AMPA Colegio San Vicente de Paúl, AMPA Duque de Osuna, AMPA CRA Campos Góticos, Asociación de Personas Mayores Rúa Mayor, CD. Almirantes, Quesos Sirga, Hijas de la Caridad, Residencia Santa Ana (Fundación Sancti Spiritus), Asociación Centro de Iniciativas Turísticas de Ajújar (CIT), Órgano Participación Infantil y Adolescente, CDR Tierra de Campos, AEMPRYC, Museo de San Francisco, Protemplos, Club deportivo Ponte en Forma, Senadora por Valladolid, Asociación Juvenil Riosecana, Junta Agropecuaria Local.

Resumen:

La jornada de presentación del proyecto constituye la primera toma de contacto con la ciudadanía para que conozcan las acciones que se pretenden poner en marcha e invitarlos a la participación. Se llevó a cabo la rueda de prensa, visita a la zona de actuación de las acciones B, reunión de trabajo interna entre los miembros del consorcio en el HUB de Innovación y presentación del proyecto a la comunidad.

Conclusiones:

La jornada se ha desarrollado conforme al plan establecido. Victoria Pérez, en representación de la Fundación Biodiversidad, ha asistido a la presentación oficial ante los medios de comunicación, a la visita de las actuaciones y a la comida. Se ha presentado formalmente el proyecto ante los medios de comunicación y al conjunto de la ciudadanía de MR. Esta jornada ha servido para reforzar los vínculos entre los miembros del consorcio y la importancia del sistema colaborativo público privado que se ha generado para contribuir al desarrollo de la ciudad. Se ha llevado a cabo una primera actividad participativa al final de la presentación, iniciando el proceso participativo previsto en la acción C1. Se ha tomado conciencia de la necesidad de realizar sesiones formativas, de concienciación y sensibilización, que den a conocer las razones, consecuencias, resultados y beneficios medioambientales, sociales y económicos que el proyecto reportará al municipio.

Fotografías de la jornada



Fecha	Título
02/02/2023	“Taller participativo de Identificación de recursos verdes”

Asistencia: 14 personas

Organizaciones del consorcio, ciudadanos y agentes locales: Diputación Valladolid AIR (Agente de Impulso Rural), Alcalde de MDR, Concejal de Medioambiente, 6 ciudadanos

Resumen:

Se ha presentado el concepto del Plan a los asistentes, recalando la responsabilidad de la ciudadanía en el cuidado y preservación del entorno urbano, y de su papel clave en la elaboración del Plan a través de su participación en las sesiones, compartiendo sus experiencias y proponiendo soluciones.

Los ciudadanos han podido señalar en planos de la ciudad, aquellos puntos degradados a mejorar (parque Duques de Osuna, San Miguel y zona de aparcamiento de Sta. María, Sta. Cruz, solares abandonados, paseo del río, caminos, ...), calles a adaptar con elementos naturales (jardineras, flores) y sobre la posibilidad de crear aparcamientos disuasorios en los alrededores de la ciudad, así como qué soluciones se podrían adoptar para mejorar las conexiones del entramado verde azul de la ciudad. También han transmitido su preocupación ante el grado de degradación de algunas zonas verdes y azules por la falta de mantenimiento. Asimismo, han indicado la existencia de árboles parásitos en la ribera del río Sequillo.

Conclusiones:

Las organizaciones del consorcio han podido conocer en mayor profundidad algunas zonas de la ciudad que precisan de atención gracias a las explicaciones de sus propios ciudadanos, que han trabajado de manera colaborativa y respetuosa. Asimismo, han podido reflexionar sobre la necesidad de ofrecer alguna presentación formativa para informar sobre el concepto de renaturalización a lo largo de las próximas reuniones.

Fotografías de la jornada



Los resultados se plasmaron en planos de trabajo y, posteriormente, se incluyeron en un único plano de escala urbana (Fig. 74) y otro de escala territorial (Fig. 75).

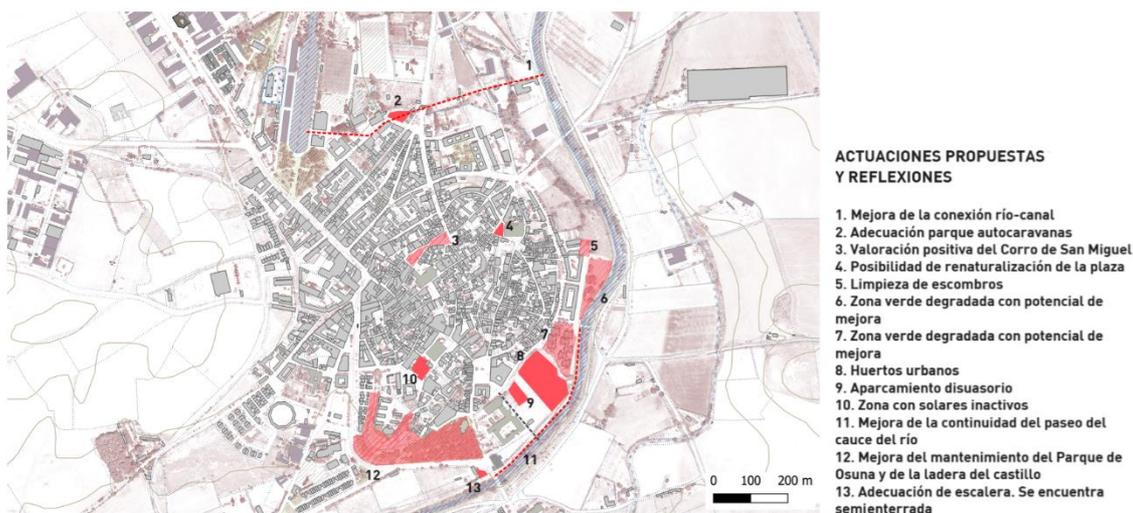


Fig. 74. Plano resultante del proceso participativo, en lo referente al núcleo urbano en detalle. Elaboración propia.

3_Porceso participativo

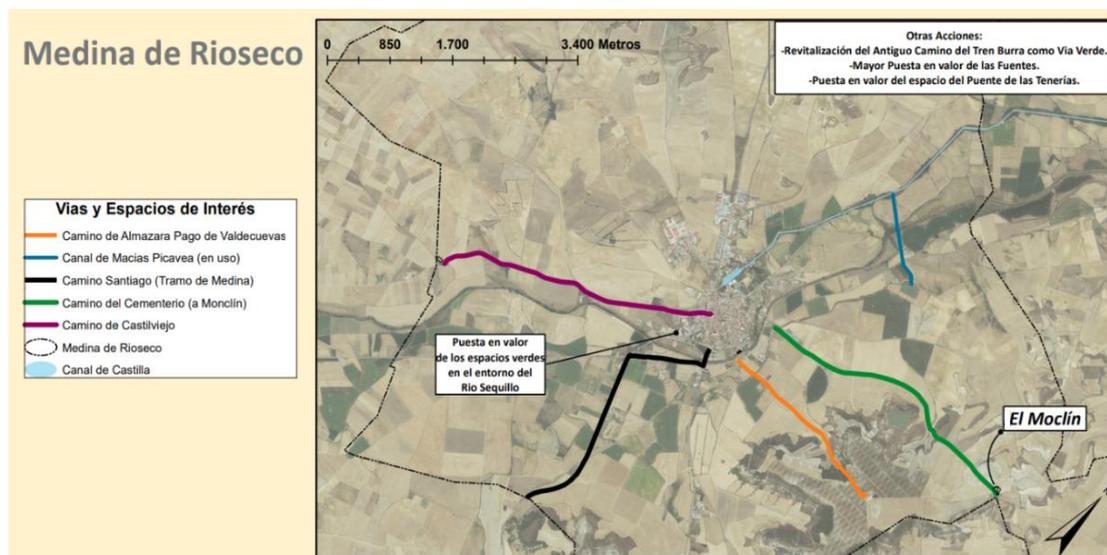
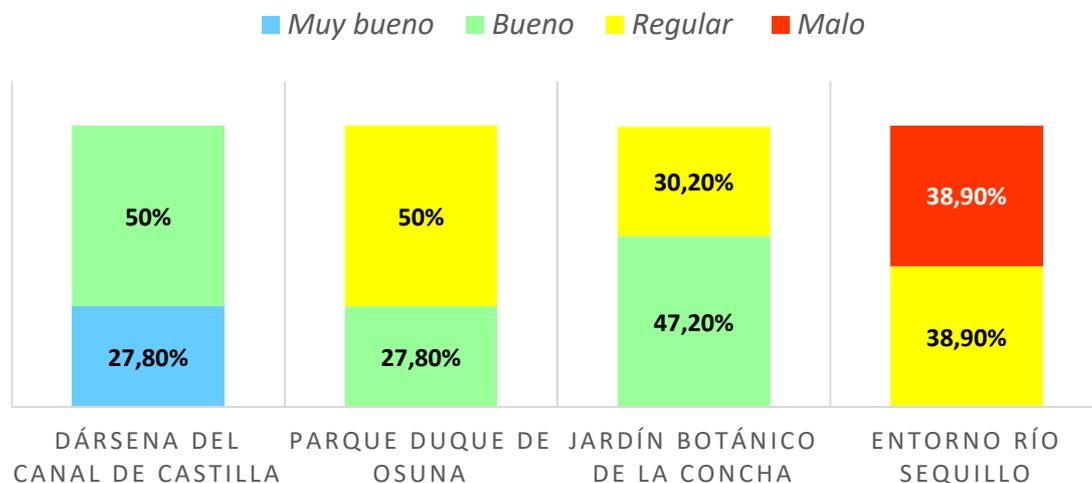


Fig. 75. Plano resultante del proceso participativo, en lo referente al núcleo y sus inmediaciones. Elaboración propia

Fecha	Título
23/02/2023	“Definición de la Estrategia del Plan de Renaturalización”
Asistencia: Aproximadamente 14 personas (10 personas registradas y 4 ciudadanos)	
Organizaciones del consorcio y ciudadanos	
Resumen:	
<p>Se han presentado los resultados del cuestionario lanzado a la ciudadanía a través de formato online y en papel. se recogieron 60 respuestas (56 online, 4 en papel) y los principales resultados arrojados fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Grado de participación: Del total de respuestas obtenidas (60), el 63,6% fueron mujeres; el 59,1% de personas de 25 a 65 años. b) Cercanía: 76,4% tienen un espacio verde público cerca de casa; 77,4% a menos de 5 minutos a pie c) Percepción: 87% considera que el espacio público verde de calidad debe ser una prioridad en la gestión pública d) Espacios públicos más visitados y percepción del estado de conservación de los mismos: <ul style="list-style-type: none"> 1) Dársena del Canal de Castilla: 27,8% Muy bueno; 50 % Bueno. 2) Parque Duque de Osuna: 27,8% Bueno; 50 % Regular. 3) Jardín Botánico de la Concha: 47,2% Bueno; 30,2% Regular. 4) Entorno Río Sequillo: 38,9% Regular; 38,9 % Malo. (<i>Muchas personas no lo consideran ni una zona de paseo y esparcimiento</i>). 	

PERCEPCIÓN CIUDADANA DEL ESTADO CONSERVACIÓN DE LOS PRINCIPALES ESPACIOS PÚBLICOS DE MEDINA DE RIOSECO



- e) Fuentes más visitadas:
- 1) Fuente de la Flora.
 - 2) Fuente de San Sebastián.
 - 3) El 24,1% de encuestados no visita ninguna fuente, y el 5,6% de encuestados no saben, no contestan
- f) Rutas de paseo más frecuentadas:
- 1) Canal de Castilla.
 - 2) Camino de la Ermita de Castilviejo. 3. Camino del cementerio hacia el Mochín. 4. Camino hacia la almazara pago de Valdecuevas. 5. 22,2% encuestados pasean por las Riberas del río Sequillo frente al 81% del Canal de Castilla. 6. 5,6% de encuestados no frecuentan ninguna ruta
- g) Usos de espacios verdes y azules: 1. Pasear. 2. Bicicleta. 3. Pasear con mascotas. 3. Sentarse, descansar en zonas verdes. 4. Correr. 5. Hacer otros deportes. 6. Jugar con niños y niñas
- h) La percepción por parte de los encuestados de las necesidades de los espacios más visitados, y acciones principales se resumen en;
- 1) mayor limpieza y mantenimiento;
 - 2) más zonas verdes: más árboles y repoblación;
 - 3) mayor accesibilidad: adecuación de vías, arreglo de suelos;
 - 4) más espacios de calidad para jóvenes, infancia y mayores;
 - 5) creación de senderos y zonas de descanso en riberas del río para formar un todo firme y comunicado.

Para más información, ver Resultados encuesta (Anexo)

Conclusiones:

Con esta visión en mente, se ha invitado a los participantes a indicar cambios necesarios para alcanzar la ciudad que deseamos y proponer acciones para alcanzar esos cambios. Los vecinos y vecinas asistentes a la reunión han dispuesto de espacio de diálogo, debate y formulación de ideas, opiniones y puntos de vista. A continuación, se ofrece un resumen con las propuestas que han formulado los asistentes en relación a los cambios y acciones a llevar a cabo en Medina de Rioseco para alcanzar la visión deseada a alcanzar en el futuro:

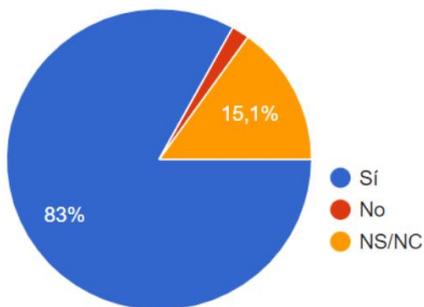
3_Porceso participativo

CAMBIO	ACCIONES
Cambio 1: Mayor concienciación y sensibilización por parte de toda la ciudadanía	Acción 1: Creación de un curso de concienciación ciudadana obligatorio. Objeto de estudio.
Cambio 2: Impulso de la colaboración ciudadana	Acción 2: Impulsar la colaboración entre vecinos y servicios públicos. Apuesta por la plantación de árboles autóctonos. Promover campañas de plantaciones públicas con la ciudadanía, impulsar actividades a pie de campo dinamizadas por los vecinos y vecinas del municipio, como rutas por a través de paseos verdes y fuentes. Crear un Grupo de Voluntariado e impulsar actividades similares a las impulsadas por la Asociación "Ama Pisuerga".
Cambio 3: Más zonas verdes en edificios públicos y privados.	Acción 3: "Concursos para mejorar, embellecer tu pueblo", talleres de jardinería.
Cambio 4: Recuperar, reforestar y rehabilitar caminos y arroyos.	Acción 4: Identificación y recuperación de caminos, senderos y arroyos.
Cambio 5: Mayor involucración del sector privado.	Acción 5: Comunicación con las empresas y el sector privado para la compensación de la huella de carbono.
Fotografías de la jornada	

3_Porceso participativo



¿Visualiza mejoras posibles para renaturalizar su ciudad?



VISIÓN DE LA CIUDAD FUTURA

Más zonas verdes

Vías para que la gente pueda pasear

Mejorar, mantener y cuidar las zonas verdes

Que sean espacios sostenibles, con una buena gestión verde y agua

Espacios inter generacionales

Crear senderos para que sea un todo uniforme, comunicado

Espacios limpios

Más cuidado por parte de los ciudadanos y más implicación por parte de los trabajadores del área de jardines

Fecha	Título
16/03/2023	“Taller para vecinos y vecinas residentes del Barrio de Ajújar”
Asistencia: 18 personas	
Organizaciones del consorcio y 11 vecinos	
Resumen:	
<p>Sesión participativa con los vecinos y vecinas del barrio del Ajújar, dedicada a diseñar de manera participativa el Plan de Renaturalización Urbana, Fluvial y Protección Civil frente al riesgo de inundación de Medina de Rioseco. En esta jornada se realizaron las siguientes actividades: 1. Revisión histórica de la evolución del río Sequillo. (UVa). 2. Explicación de los riesgos de inundación y en qué va a consistir la intervención. (Cesefor). 3. Explicación sobre el tipo de medidas protectoras que se implementarán (a partir de la Guía de la CHD). (Cesefor). 4. Discusión y coloquio. En la sesión, se ha preguntado a los vecinos sobre cómo se usan los espacios del entorno del río, sus necesidades y sobre el uso que darían a la futura isla.</p>	
Conclusiones:	
<p>A lo largo de toda la reunión los ciudadanos han mostrado sus impresiones y hecho comentarios. Uno de los más relevantes ha sido en cuanto al mantenimiento y limpieza de la zona del río. Se ha indicado que, gracias a las intervenciones del proyecto, el barrio del Ajújar va a transformarse. Los vecinos han propuesto las siguientes sugerencias para cambiar la zona y convertirla en un verdadero corredor verde que conecte el río con la ciudad: Recuperación estructural y funcional del entorno del barrio Ajújar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar el sistema de recogida de residuos y reciclaje. 2. Poner en valor la Fábrica de Harinas (poner un generador). 	

3_Porceso participativo

3. Posibilidad de crear una comunidad energética local (se trata de un proyecto que se está trabajando).
4. Edificios del Ajújar: mejora de fachadas, cubiertas, accesibilidad del barrio promoviendo la regeneración urbana.
5. Movilidad y accesibilidad de los espacios públicos: mejora de aceras y de estructuras para personas invidentes en el barrio; ofrecer solución para el gran número de vehículos que circulan y aparcen en el centro urbano y en los patios de las comunidades de vecinos; mejorar la gestión de los espacios peatonales.
6. Acondicionamiento de infraestructuras deportivas del barrio y de la zona de juegos para niños y jóvenes, convirtiendo el espacio del río en un corredor ecológico verde funcional.
7. Plantear una zona de pesca.
8. Dar solución a la problemática de la proliferación de mosquitos.
9. Resolver el problema del levantamiento de aceras por las raíces de los árboles.
10. Gestionar actuaciones de mantenimiento sostenibles en el tiempo.
11. Desarrollar actuaciones de renaturalización integradas en el entorno (uso de plantas autóctonas).
12. Crear/rehabilitar los espacios que efectivamente sean utilizados por la comunidad.

Fotografías de la jornada



Fecha

Título

27-28/03/2023

“Jornadas para estudiantes en centros educativos sobre buenas prácticas en Soluciones basadas en la Naturaleza (SbN) y sobre actuaciones ante riesgo de inundaciones”.

Asistencia:

Organizaciones del consorcio, los centros de ESO Campos y Torozos y 150 alumnos.

Resumen:

Visita repartida en 6 salidas programadas en grupos de 25 personas para un total de 150 alumnos adecuando el tiempo de una clase lectiva. Ruta con 4 paradas: Parque del Duque de Osuna, Puente de San Francisco, Paseo Rúa-Río, detrás de la residencia de ancianos, Barrio Ajújar. En cada parada se ha explicado parte del proyecto Río-Rúa. En total eran 8 preguntas, 2 por parada, la primera relacionada directamente con lo que se ha explicado en cada uno de los puntos marcados en la ruta y la segunda planteándoles qué mejorarían de ese entorno.

Conclusiones:

Respuestas obtenidas: La gran mayoría de los alumnos conocían el río Sequillo y su entorno. Entre sus propuestas, destaca: mejorar el desbroce y cuidado del río y su paseo, colocar más papeleras, bancos y pasarelas. Mayor limpieza, reemplazo de árboles caídos o muertos. Más fuentes de agua potable en el paseo del río. Posibilidad de habilitar un tramo para actividades acuáticas y creación de una zona lúdica con un *skatepark* para monopatines, bicis y tirolina. Creación de una zona de playa, pista de *volley* playa, un mirador y un espacio de juegos. En cuanto a la problemática de riesgo de inundaciones en el Barrio del Ajújar, plantearon algunas ideas como: construcción de presa o represa para controlar las crecidas, limpieza periódica del río, muros de contención y foso. Teniendo en cuenta una imagen global del proyecto, incidieron en mejorar el ámbito natural del río Sequillo y conectar el patrimonio arquitectónico y cultural de la ciudad con el patrimonio natural del entorno del río, reforzando la imagen de la ciudad. En conclusión, las jornadas han servido para concienciar a los alumnos de la importancia medioambiental del municipio, su mantenimiento y la renaturalización del río Sequillo.

Fotografías de la jornada

Como parte del proceso participativo de elaboración del Plan, se diseñaron una serie de actividades de sensibilización y educación ambiental, que bien no se consideran acciones de construcción per se, se engloban dentro de la estrategia como un elemento didáctico y concienciador, que permite ir construyendo una idea ciudadana de recuperación del entorno natural y favorece una participación más informada y consciente en los futuros talleres. Incluimos un breve resumen de estas acciones:

Fecha	Título
18/03, 22/04 y 06/05 de 2023	Jornadas de Voluntariado Ambiental: Recuperación del antiguo canal Macías Picavea.

Asistencia:

3 jornadas de Voluntariado Ambiental: 70 personas que han participado en la recuperación de parte del antiguo canal Macías Picavea. (Organizador: Asociación AMA el Pisuerga. Participantes: vecinos y vecinas de Medina de Rioseco, así como la Asamblea Local de Cruz Roja).

Resumen:

Se realizaron en tres sábados continuos entre las 10h y las 13h. Se proporcionaron las instrucciones pertinentes por parte de los organizadores y se facilitó todo el material necesario a cada persona voluntaria. La basura recogida se centralizó en un punto único y se trasladó al Punto Limpio para poder gestionar los residuos pertinentes.

Conclusiones:

Las jornadas fueron productivas al revelar el cauce oculto del Canal de Macías Picavea, evidenciando la necesidad de sensibilizar sobre el cuidado de los recursos verdes. Se retiró una gran cantidad de basura, incluyendo electrodomésticos, mostrando el desconocimiento de soluciones disponibles de recogida de residuos por parte de la ciudadanía. Se generó un ambiente de compañerismo y trabajo en equipo muy destacables. La Asociación AMA el Pisuerga destacó la importancia de recuperar viejos cauces de recursos híbridos para el bienestar ciudadano y sensibilizar contra las malas prácticas en estos espacios.

Fotografías de la jornada



3.1.3. Cronograma de actividades de participación a realizar a lo largo del proyecto

Acciones realizadas (2023 – 2024):			
OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	RESULTADOS	FECHA
Identificación y caracterización de zonas verdes y azules	Taller de identificación de recursos verdes y azules (IVA).	Identificación de zonas a mejorar	Febrero 2023
Definición de medidas a implementar	Taller para la definición de la Estrategia del Plan de Renaturalización.	Concertar la visión de los espacios verdes y las acciones estratégicas que deben desarrollarse	Febrero 2023
Identificación y caracterización de zonas verdes y azules	Encuesta a la comunidad sobre uso de espacios verdes.	Reconocer y diagnosticar estado actual de los espacios verdes, cercanía y conocer la valoración de la comunidad	Febrero 2023
Difusión y sensibilización estrategia renaturalización	Taller sobre reducción de riesgos y desastres (RRD) para vecinos residentes del Barrio de Ajújar.	Concienciar sobre el riesgo de inundación y cómo el proyecto ayudará a mitigarlo.	Marzo 2023
Difusión y sensibilización estrategia renaturalización	Taller para estudiantes en centros educativos sobre buenas prácticas en SbN y sobre actuaciones ante riesgo de inundaciones (RRD)	Aportar datos al plan y formar a la población sobre las actuaciones. Evaluación de actividad por parte de las personas participantes	Marzo 2023
Priorización de las medidas	Encuesta a la comunidad educativa sobre uso de espacios verdes	Reconocer y diagnosticar estado actual de los espacios verdes, cercanía y conocer la valoración de la comunidad	Abril 2023
Difusión y sensibilización estrategia renaturalización	Jornadas de Voluntariado Ambiental (3): Recuperación del Antiguo Canal Macías Picavea		Marzo 2023 / Abril 2023 / Mayo 2023
Definición de medidas a implementar	Living lab : Visita en campo: recorrida por el entorno del río para identificación y cartografiado de elementos existentes y definir líneas estratégicas del Plan	Implicación activa de las personas del municipio y organizaciones de la zona para la formulación de propuestas y líneas de actuación	Junio 2023
Difusión y sensibilización estrategia renaturalización	Taller informativo: presentación resultados	Exposición de conclusiones y resultados obtenidos de las reuniones anteriores participativas con la comunidad	Julio 2023
Definición de medidas a implementar	Jornada formativa (Pleno ciudadano Ayuntamiento): presentación del plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación, a la ciudad.	Encuesta a participantes sobre estas acciones y su importancia en el entorno urbano. Evaluación de la actividad por parte de las personas participantes	Octubre 2023

Priorización de las medidas	Taller grupo de trabajo de priorización de soluciones (SbN)	Generar una valoración y priorización participada y negociada por los agentes de diseño del plan, de las soluciones a implementar.	Enero 2024
Acciones por realizar (2024 – 2025):			
Aprobación de Instrumento de Gestión e Implementación.	Jornada de aprobación del plan, en Pleno Municipal	Aprobación oficial del plan por el gobierno municipal competente.	Marzo 2024
Difusión y sensibilización estrategia renaturalización	Taller formativo en el Instituto sobre buenas prácticas ante riesgo de inundaciones (RRD).	Aportar datos al plan y formar a la población sobre las actuaciones. Evaluación de actividad por parte de las personas participantes.	Marzo 2024
Difusión y sensibilización estrategia renaturalización	Living lab: inauguración y jornada de acercamiento de la ciudadanía al río. La ciudadanía podrá pasear por el cauce del río recuperado, por el entorno renaturalizado y acceder a la nueva isla. Sinergia con proyecto (Rúa- Río) y con la acción B3	Presentación de resultados y feedback de la ciudadanía. Recogida de propuestas para mejorar y replicar las acciones del proyecto	Mayo 2025
Difusión y sensibilización estrategia renaturalización	Living lab: espacio de co-creación con organizaciones y vecinos/as sobre la preservación de las actuaciones del proyecto	Identificar acciones claves de preservación de las actuaciones del proyecto. Impulsar y favorecer el compromiso comunitario en el desarrollo del proyecto	Junio 2025
Difusión y sensibilización estrategia renaturalización	Living lab : taller con las organizaciones y asociaciones vecinales sobre plantaciones en la recuperación del antiguo cauce del río Sequillo (B1) y su renaturalización (B2). Contribuirán a la plantación de especies entre marzo y abril en días nublados y sin heladas.	Acercamiento de los ciudadanos al entorno del río	Junio 2025

3.1.4. Resumen y principales resultados del proceso participativo

El trabajo desarrollado en el seno de los talleres permite extraer perspectivas y conclusiones de enorme valor para orientar algunos aspectos críticos de la propuesta.

Entre ellas se cuentan algunas recomendaciones ciudadanas, que se han valorado y se considerarán en las acciones sugeridas de renaturalización, especialmente en lo referente a la inclusión de espacios entre los que deben ser objeto de intervención, mejora o conservación:

- Continuidad al paseo junto al cauce del río y puesta en valor de los espacios verdes aledaños
- Mejora de la conexión entre el río y el Canal de Castilla
- Mejora de las laderas en los jardines del Castillo
- Renaturalización de la plazuela junto a la iglesia de Santiago Apóstol

Además de ello, las encuestas llevadas a cabo permiten evidenciar otros aspectos relevantes, que serán contemplados tanto de cara a la selección de prioridades como en el tipo de acciones a plantear en la propuesta. Entre ellos, destacamos:

- El interés, para una amplísima mayoría de los encuestados, de convertir el espacio verde de calidad una prioridad en la gestión pública.
- La valoración de los espacios de la Dársena del Canal de Castilla y el Parque de los Duques de Osuna como los dos espacios más visitados, acompañados del entorno del Sequillo y el Jardín Botánico de la Concha, siendo este último el tercero más valorado por la ciudadanía, y el cuarto para el colectivo de los estudiantes.
- La consideración de que solo la Dársena del Canal de Castilla está bien conservada, juzgando necesario introducir algunas mejoras en el Parque del Duque de Osuna, y muchas en el entorno del Sequillo. En este último caso, destacamos que buena parte de los encuestados ni siquiera lo contemplan como una zona de paseo y de esparcimiento.
- La valoración de la Fuente de la Flora como la más visitada por la ciudadanía. Cabe notar también el cierto desinterés de los estudiantes por las fuentes (casi un 30% de los encuestados no visita ninguna de ellas).
- El paseo y el ejercicio, seguidos de la recreación, como actividades a potenciar, por ser las más recurrentes en este tipo de espacios.
- La consideración de la necesidad de introducir mejoras en los espacios verdes existentes (por parte de un 80% de los ciudadanos, aunque solo de un 49% de los estudiantes). Prolifera en todo caso la opinión de que es necesario mejorar la limpieza y el mantenimiento, el arbolado y el césped, introducir más papeleras y bancos o mejorar la accesibilidad con carácter general. Las mejoras de propuestas recogidas son:
 - Se plantea la necesidad de mejora de la conexión río-Canal de Castilla.
 - Se propone incorporar un aparcamiento disuasorio en la zona de los huertos en las inmediaciones de San Francisco, y de actualización de los propios huertos.
 - Se plantea la necesidad de mejorar los cuidados y el mantenimiento del Parque Duque de Osuna.
 - Se pone énfasis sobre la necesidad de mejorar el mantenimiento de la ladera del castillo, actualmente con poca vegetación.
 - Se valora muy positivamente como espacio libre del corro de San Miguel.
 - Se propone la renaturalización de la plazuela frente a la fachada de la Iglesia de Santiago Apóstol.
 - Se propone mejorar las zonas verdes en la plaza del Arco del Ajújar y en las inmediaciones de la Calle Río, en la zona de la pista deportiva.
 - Se plantea la necesidad de limpiar los escombros en las inmediaciones del parque entre el sequillo y la calle canal, a la altura de la pista deportiva citada.

3.2. Información, comunicación y participación del CAE

El Consejo Asesor Externo, en adelante también llamado CAE, se ha conformado por un equipo multidisciplinar compuesto por partes interesadas que colaborarán en la implementación del presente proyecto.

El CAE está compuesto por perfiles técnicos expertos en hidrología, biodiversidad, renaturalización, estrategias de sostenibilidad, bioeconomía e innovación sistémica, conformando un equipo multidisciplinario donde organizaciones referentes colaborarán para la implementación del proyecto.

Se espera que el CAE aporte una visión externa en la definición de las actuaciones del proyecto y la estrategia de renaturalización, una inspiración en los caminos a seguir, informen de nuevas tendencias y oportunidades que podrían ser de utilidad y que den paso a ideas innovadoras.

3.2.1 Participantes del CAE

ENTIDAD	PARTICIPANTE	CARGO
Confederación Hidrográfica del Duero	Arturo Prieto Blanco	Agente M.A., CHD
Universidad de Valladolid _ Departamento Geografía	Eugenio Baraja Rodríguez	Catedrático de Análisis Geodráfico Regional
Universidad de Valladolid _ Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal	Javier Sanz Ronda	Catedrático de Ingeniería Agrícola y Forestal
Asociación Ríos con Vida	César Rodríguez Ruíz	Secretario General
Unidad de Protección Civil de la Delegación de Gobierno en Castilla y León	Rubén Sande Rodríguez	Jefe de la unidad de Protección Civil de la Delegación de Gobierno en Castilla y León
Agencia de Innovación. Ayuntamiento de Valladolid	Alicia Villazán Cabero	Técnico superior de Innovación y Medio Ambiente
Fundación Patrimonio Natural	Inés Méndez Tovar	Técnico de Dirección de Programas de la Fundación del Patrimonio Natural de Castilla y León, JCyL.
Patronato de la vivienda del Ayuntamiento de Salamanca	Beatriz Diosdado Calvo	Arquitecta en el servicio de planificación y estrategias urbanas
Experta independiente	Claudia Kaestner	Ingeniera de paisaje

Cronograma previsto de reuniones:

Fecha convocatoria prevista	Formato
13/07/2023	Presencial / virtual
14/03/2024	Virtual
12/09/2024	Por definir
15/05/2025	Por definir
23/10/2025	Por definir

3.2.2 Resumen primera reunión del Consejo Asesor Externo 13/07/2023

Acta nº	1_CA E
Título del Proyecto	Río Rúa. Restauración e Integración del ecosistema fluvial del río Sequillo a su paso por el Conjunto Histórico de Medina de Rioseco.
Entidad/es beneficiaria/s	Ayto. Medina de Rioseco, Universidad de Valladolid, CESEFOR y AEICE
	Presencial/virtual

3_Porceso participativo

Asistencia	AEICE; Ayuntamiento de Medina de Rioseco; UVA; CESEFOR; Fundación Biodiversidad (Cinta Luengo); miembros del CAE: Arturo Prieto, Inés Méndez, Javier Sanz Ronda, Alicia Villazán, Claudia Kaestne, Beatriz Diosdado, César Rodríguez y Rubén Sande.		
Fecha de la reunión	13/07/2023	Lugar	Presencial y Virtual (Riosecoworking: Hub de Innovación y Desarrollo de Medina de Rioseco a las 17.05h)
Objetivo	Presentación del modelo de Plan y discusión sobre posibles mejoras. Presentación de las SbN seleccionadas, y discusión sobre propuestas de mejora y su adecuación al contexto de MDR.		
Resumen:	<p>En la primera reunión del Consejo Asesor Externo (CAE), celebrada el 13/07/2023 en el Hub Riosecoworking, se presentó el proyecto "Río Rúa" para la restauración del ecosistema fluvial del río Sequillo en Medina de Rioseco al CAE. Se analizaron los avances y se recibió un feedback muy interesante por parte del CAE, destacando el apoyo y validación de la estructura y soluciones planteadas en el plan de renaturalización urbana y fluvial. Se discutieron propuestas referentes a los componentes de la infraestructura verde y azul de MDR, como por ejemplo la posibilidad de la revitalización del Canal de Macías Picavea. La participación ciudadana fue un tema importante, resaltando la importancia de acciones continuas y la participación activa de la comunidad, donde discutimos que enfoque y estrategia podríamos implementar para atraer la participación activa de los jóvenes en el proceso del proyecto. Se propuso un enfoque horizontal en la gestión y seguimiento del plan de infraestructura verde y se acordó compartir un documento vivo con el CAE, donde puedan ir enviando recomendaciones y observaciones al trabajo según se vaya realizando</p> <p>La reunión comienza con la bienvenida del Ayuntamiento de Medina y una presentación tanto del CAE, como de la agenda, tipos de acciones, el equipo, el contexto, el proyecto, los avances y el feedback.</p> <p>Durante la explicación del Plan de Renaturalización que pretende actuar también como hoja de ruta para la implantación de infraestructuras verdes, se lanza al CAE las siguientes preguntas:</p> <p>Se está avanzando en la propuesta de infraestructura verde.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué otros elementos o espacios podrían formar parte de la infraestructura verde de Medina de Rioseco? // ¿Cuáles podrían tener más importancia potenciar? <p>Las ideas recogidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Charcas, balsas estacionales de agua. - Linderos como conectores ecológicos. Aunque sea difícil de trabajar (propietarios, límites difusos, etc.) es necesario poner en valor cualquier "isla" de biodiversidad (como las fuentes). - Los recursos hídricos como elemento clave: recuperar vegetación de ribera, valor turístico alto, etc. - Detectar si existen árboles singulares - Balsas/charcas estacionales de agua - Poner el potencial en los recursos hídricos y en potenciar los canales existentes para el riego. - Se destaca la importancia del Canal de Macías Picavea y se debate sobre su estado y necesidades. - Poner el potencial en los recursos hídricos y en potenciar los canales existentes para el riego. • ¿Cómo garantizar la participación ciudadana una vez implementado el Plan de Renaturalización? Se busca que el plan sea un documento vivo para que se pueda actualizar. La propia ejecución del plan contempla una gobernanza participativa, por ello hay que buscar esas herramientas que permitan la participación. - Para conocer opinión/control de las acciones realizadas, poner un QR en el espacio renaturalizado o creado, que permita esa valoración. 		

3_Porceso participativo

- Para combatir la escasa participación y aparente falta de interés, de los jóvenes. Pero son fundamentales para conseguir el éxito de las acciones, y sobre todo para asegurar una continuidad del Plan en el medio - largo plazo. Una parte importante de lo que consiga el Ayuntamiento va a depender de los jóvenes (Ej. Premios Princesa Girona). Propone hacer “Acciones de Impacto” (tiktok, influencers, fiestas...) para atraer a los jóvenes y se involucren en la renaturalización del Sequillo. Ejemplo fantástico, la estrategia de sensibilización y participación con jóvenes de Valladolid (Ayto) En definitiva, incorporar a los jóvenes como actores activos. Idea: podemos tener como gran aliado al Instituto.
- Respecto a las expectativas de la actualización del plan, es mejor mantener la hoja de ruta de forma continua durante el periodo y no pensar en modificaciones intermedias.
- Incorporar y generar actividades de voluntariado atractivas.
- Integrar en la planificación de acciones de participación a sectores importantes, generando vías de comunicación y espacios de diálogo con agricultores y comunidad de regantes, que serán actores clave.
- Aprobar el Plan y una hoja de ruta de 4-5 años. Es bueno que el Plan se desarrolle durante varios años de vida, para permitir la ejecución de acciones, pero dando tiempo para ejecutar, buscar fondos adicionales y ver los cambios generados (no pensaría en modificaciones intermedias). Posteriormente (4-5 años) generar un proceso de estudio, evolución y modificación. Sí que sería interesante incorporar estrategias para que el plan sea dinámico.
 - ¿Qué tipo de soluciones basadas en la naturaleza considerarías más adecuadas desde distintos puntos de vista: económico, sostenibilidad, etc
- Infraestructura verde horizontal y no en vertical.
- Zonas verdes árboles.
- Eliminación de barreras artificiales en cursos fluviales transversales, longitudinales y verticales. Usar herramientas naturales que favorezcan la biodiversidad, ejemplo evitar cauces hormigonales.
- Pregunta sobre si existe un plan turístico para usar estas conexiones con otras regiones. Ejemplo turismo de bicicleta o el trazado del Tren Burra como elementos interesantes.
- Riesgo de inundaciones. Llanura de inundación. Periodo retorno. Propone un cordón local de protección, romper las motas, mejorar el hábitat fluvial. Destaca la importancia del estudio de alternativas.
 - - Propone educación a los agricultores para evitar la erosión en los campos.

Conclusiones

La reunión ha permitido poner en contexto el proyecto Río Rúa y abrir una vía de comunicación para mejorar la calidad de las actuaciones del proyecto y, concretamente, la implementación del Plan de Renaturalización para la ciudad.

Fotografía de la jornada



4_ Diagnóstico y propuesta del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco

0_ Prólogo: justificación del proyecto y de la elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización, los servicios ecosistémicos de la renaturalización, objetivos y metodología

2_ Identificación y cartografiado de los elementos existentes de infraestructura verde en Medina de Rioseco

3_ Proceso participativo

 4_ Diagnóstico y propuesta del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco

5_ Identificación de las medidas de adaptación al riesgo de inundaciones

6_ Proceso de Implementación del plan

7_ Referencias documentales

8_ Acrónimos

4_ Diagnóstico y propuesta del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco

El PRUFPRI se articula como documento estratégico (aunque sin vinculación jurídica), cuya finalidad es la de integrar y coordinar la futura infraestructura verde del municipio con los instrumentos de ordenación urbana y territorial que afectan a Medina de Rioseco. Se pretende que el documento pueda sentar las bases para la creación o modificación de ordenanzas municipales (estas sí, vinculantes) relativas a la gestión, implantación, conservación, remodelación o reforma de los espacios que conforman la infraestructura verde que se define en este documento. En definitiva, el fin último es pasar de la habitual gestión basada casi exclusivamente en la atención hacia parques y jardines a una gestión integral de la IV para lograr la optimización de sus servicios ecosistémicos.

El plan se redacta siguiendo los objetivos y estrategias de diversos documentos, como la Agenda Urbana Española 2019 que, en su línea de actuación 1.3 insta a mejorar las infraestructuras verdes y azules y vincularlas con el contexto natural. De forma más concreta, se alinea con la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas, aprobada en 2021, que propone el establecimiento de una planificación y ordenación local de la infraestructura verde subrayando el carácter multiescalar de la estrategia.

Siguiendo este criterio, se realiza, en primer lugar, un diagnóstico sobre la situación de partida del municipio en cuanto a elementos susceptibles de formar parte del futuro sistema de infraestructura verde, clasificándolos en cuatro categorías diferentes, que se establecen previamente. Y, en segundo lugar, se realiza una propuesta de sistema de infraestructura verde para el conjunto del municipio que toma en consideración tanto la clasificación de categorías ya señalada como los resultados del proceso participativo, que en entiendo forman parte del proceso de co-creación.

Así pues, el presente capítulo se articula en dos partes:

4.1. Diagnóstico. Se subdivide en cinco partes: 4.1.1. Clasificación en cuatro categorías de los elementos de interés analizados; 4.1.2. Elementos núcleo, 4.1.3. Nodos, 4.1.4. Apoyos/escalones y 4.1.5. Conectores.

4.2. Propuesta. Se subdivide en cuatro partes: 4.2.1. Definición de líneas generales de actuación; 4.2.2. Propuesta de sistema de infraestructura verde de futuro en el que se establecen tres tipos en zonas: zonas de IV para la conservación; zonas de IV para la restauración y zonas de IV para la incorporación de nuevos elementos que completen y conformen un sistema de IV completo y complejo; 4.2.3. Proyectos piloto y 4.2.4. Alcance y priorización de acciones.

4.1. Diagnóstico

4.1.1. Clasificación en cuatro categorías de los elementos de interés analizados

De las diversas definiciones de infraestructura verde ofrecidas en la literatura específica, se anota aquí la de la Estrategia nacional de infraestructura verde y de la conectividad y restauración ecológicas (MITECO, 2021, 7): “es una red ecológicamente coherente y estratégicamente planificada de zonas naturales y seminaturales y de otros elementos ambientales, diseñada y gestionada para la conservación y el mantenimiento de los ecosistemas y el mantenimiento de los servicios que proporcionan. Incluye espacios y otros elementos físicos ‘verdes’ en áreas terrestres (naturales, rurales y urbanas) y marinas.”

En base a esta definición y una vez identificados y analizados los 17 tipos de espacios y elementos susceptibles de formar parte de la infraestructura verde de Medina de Rioseco, se pretende clasificarlos y cartografiarlos de la manera más precisa posible. Para ello, se realiza una división de los mismos atendiendo a cuatro categorías determinadas a partir de diversos documentos (Sukkopp y Werner, 1991; CEA, 2014; Ajuntament de València y València Verda, 2023; MITECO, 2021): 1. Elementos núcleo; 2. Nodos; 3. Apoyos o escalones; y 4. Conectores. De forma previa a la elaboración del diagnóstico, conviene dar una definición afinada sobre qué es para este PRUPFRI cada uno de ellos.

Con criterio general y de forma previa a la clasificación es necesario señalar tres cuestiones:

- Los elementos que componen la IV tienen naturaleza multiescalar y multifuncional (MITECO, 2021). Las diferentes escalas van de la regional a la urbana, pasando por la escala municipal. La escala regional está formada, entre otros, por hábitats naturales, bosques, territorios agrarios de valor ecológico y paisajístico, humedales, vías pecuarias, etc. La escala municipal está formada por los ríos y pequeños arroyos, huertos y espacios periurbanos, pequeños humedales, fuentes, manantiales, etc. Mientas que componen la escala urbana los parques, jardines, calles y plazas arboladas, espacios permeables y/o vegetados asociados a equipamientos, fachadas y cubiertas verdes, etc.

Por su parte, la multifuncionalidad de los diferentes elementos permite atender a diversas necesidades de la ciudadanía: ambientales (como la conservación de la biodiversidad o adaptación al cambio climático), sociales (como la provisión de espacios de recreo, fijación de población en el territorio o protección del paisaje identitario), económicas (como la creación de empleo o incremento del valor de las propiedades en un mismo ámbito territorial) y culturales (como la oferta de espacios atractivos y de goce estético).

- No todos los espacios verdes o elementos medioambientales constituyen *per se* o son aptos para formar parte de la infraestructura verde. Por ejemplo, una superficie de césped uniforme que no contenga ningún otro elemento ambiental difícilmente podrá considerarse una infraestructura verde. Del mismo modo, en las zonas rurales, no suelen formar parte de la infraestructura verde las áreas agrícolas gestionadas de forma intensiva. Por otra parte, los espacios libres con suelos impermeables y vegetación rala tampoco deberán formar parte de la red verde. Para que los distintos tipos de espacios formen parte de la infraestructura verde han de fomentar la diversidad de especies vegetales con la finalidad de proporcionar alimento y refugio a diferentes especies animales; así mismo, es necesario que los espacios que forman parte de la infraestructura sean capaces de infiltrar el exceso de aguas de escorrentía; o que faciliten la continuidad y la accesibilidad. A ello hay que añadir que es importante que los espacios de la red ofrezcan posibilidades de ocio exterior, de estancia y de relación entre las personas.

- Los elementos que definen la infraestructura verde pueden agruparse en espacios o ámbitos en los que predomina la dimensión superficial y otros elementos en los que predomina la

dimensión lineal, que la literatura especializada denomina de forma genérica nodos y conectores (Fig. 76). Unos no son más importantes que los otros, pues ambos son indispensables para la formación de los sistemas o redes, configuración esencial de la infraestructura verde.

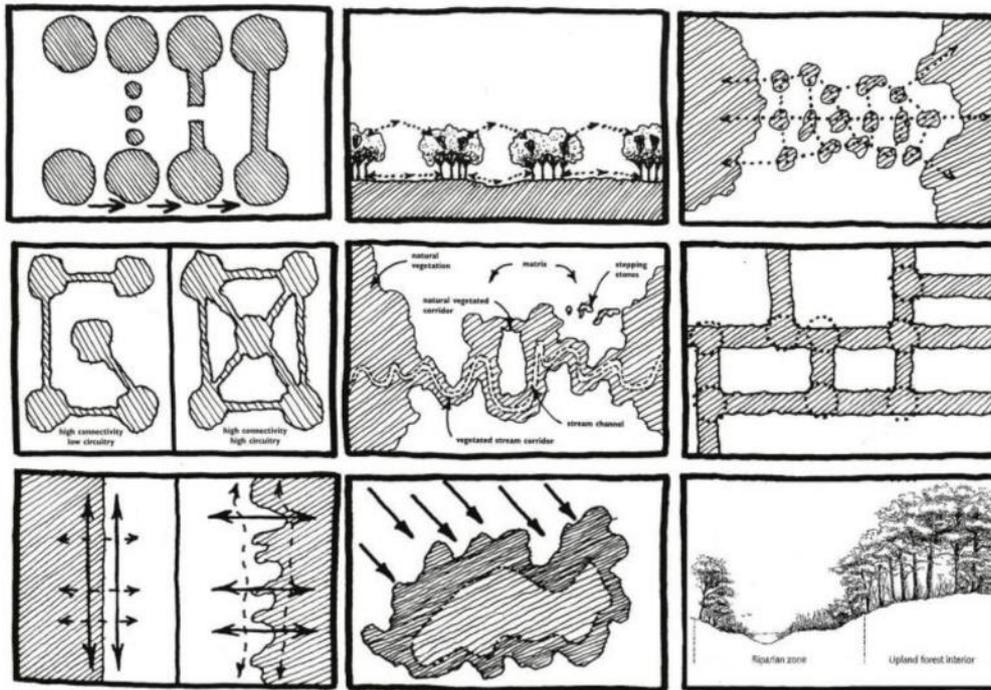


Fig. 76. "Land Mosaics", Patrones de conectividad ecológica. Los tres recuadros superiores muestran posibilidades de conexión entre nodos dispersos. Los tres recuadros centrales muestran diferentes tipos de redes (en el centro, una favorecida por la presencia de un arroyo). Los tres recuadros inferiores muestran diversos tipos de bordes (los curvilíneos y con mezcla de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea, favorecen la biodiversidad frente a los bordes rectos con poca variedad. Fuente: Dramstad, W., E., Olson, J., D., Forman R., T., T. (1996) Landscape Ecology Principles in Landscape Architecture and Landuse Planning, Harvard University, Washington: Island Press, American Society of Landscape Architects.

Para este Plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación de Medina de Rioseco se definen las siguientes categorías, más pormenorizadas, de nodos y corredores y se realiza la caracterización de las mismas:

Elementos núcleo. Espacios con una configuración predominantemente superficial (no lineal) con un alto grado de naturalidad y valor ecológico, de escala territorial, pero adyacentes a la ciudad. Los tipos de elementos que los conforman son: los espacios que integran la Red Natura 2000; los espacios naturales, forestales o agrícolas con algún grado de protección por parte del planeamiento, complementados por los análisis de campo; los ámbitos territoriales naturales de elevado valor cultural que tengan esa consideración en aplicación de la normativa sectorial de protección del patrimonio cultural, artístico o histórico, incluyendo sus entornos de protección, etc.

Nodos. Dentro de esta categoría se establecen dos subcategorías: nodos de escala territorial y nodos de escala urbana.

Nodos de escala territorial: En esta subcategoría se encuadran espacios y elementos con una dimensión predominantemente superficial de menor entidad, pero con características similares a las de los elementos núcleo. Algunos de estos nodos pueden ser de carácter difuso; es decir, contener fragmentos de vegetación y pequeños elementos lineales de vegetación entremezclados dispersos pero próximos entre ellos. Los tipos de elementos que los conforman son: elementos y espacios adyacentes a los mismos que tengan al agua como su elemento

articulador, como charcas, fuentes y manantiales; bosquetes arbolados aislados entre las áreas cultivadas, independientemente de su superficie y localización; matorrales-eriales, pastizales y baldíos aislados entre las áreas cultivadas, etc.

Nodos de escala urbana. En esta categoría se incluyen los espacios verdes ubicados en el interior del perímetro urbano o tangentes a él que ya cuentan con alguna vegetación y que, por tamaño y/o localización, constituyen piezas básicas estructurantes del sistema verde urbano. Al igual que en los casos anteriores, no tienen que ser necesariamente espacios protegidos. Algunos de estos nodos pueden ser de carácter difuso; es decir, contener fragmentos de vegetación y pequeños elementos lineales de vegetación entremezclados con edificaciones. Los elementos que pueden formar parte de esta categoría son: parques y jardines públicos, con independencia de su superficie; plazas con de arbolado y otra vegetación, independientemente de su superficie; barrios o piezas urbanas (por ejemplo, equipamientos públicos) cuya superficie esté vegetada o sea filtrante al menos en un 50%, independientemente de su superficie; huertos urbanos, etc.

Apoyos/escalones. Se introduce esta categoría para recoger aquellos elementos de pequeña escala, generalmente asociados a la edificación o intercalados entre ella. Aun cuando por su tamaño y condiciones no supongan una gran aportación de servicios ecosistémicos, se considera que ayudan a completar la infraestructura verde, al servir de refuerzo de la conectividad. Los elementos que pueden formar parte de esta categoría son: fuentes urbanas, con independencia de su superficie; patios privados de parcela o manzana, independientemente de su superficie, pequeños espacios verdes asociados a equipamientos, etc.

Conectores. También llamados corredores ecológicos o corredores de biodiversidad. Se trata de elementos de carácter lineal cuya función principal es facilitar la conexión entre los elementos núcleo, nodo y apoyo/escalón, creando redes capilarizadas en las que la continuidad es fundamental¹³. Afectan a todas las escalas: territorial, municipal y urbana. Siguiendo la metodología de la Infraestructura verde de Vitoria (CEA y Ayuntamiento de Vitoria, 2014), se propone la división en tres tipos de conectores: Conectores fluviales (ríos, arroyos y canales); conectores viarios (calles, vías pecuarias y caminos arbolados en más de la mitad de su longitud) y conectores agrícolas (linderos entre parcelas agrícolas).

En función de esta clasificación y categorización conceptual genérica y teniendo en cuenta los resultados del proceso participativo realizado (expuesto en el capítulo 3), a continuación, se realiza la clasificación de los 17 del municipio de Medina de Rioseco analizados en el capítulo 2 en una de las cuatro categorías definidas.

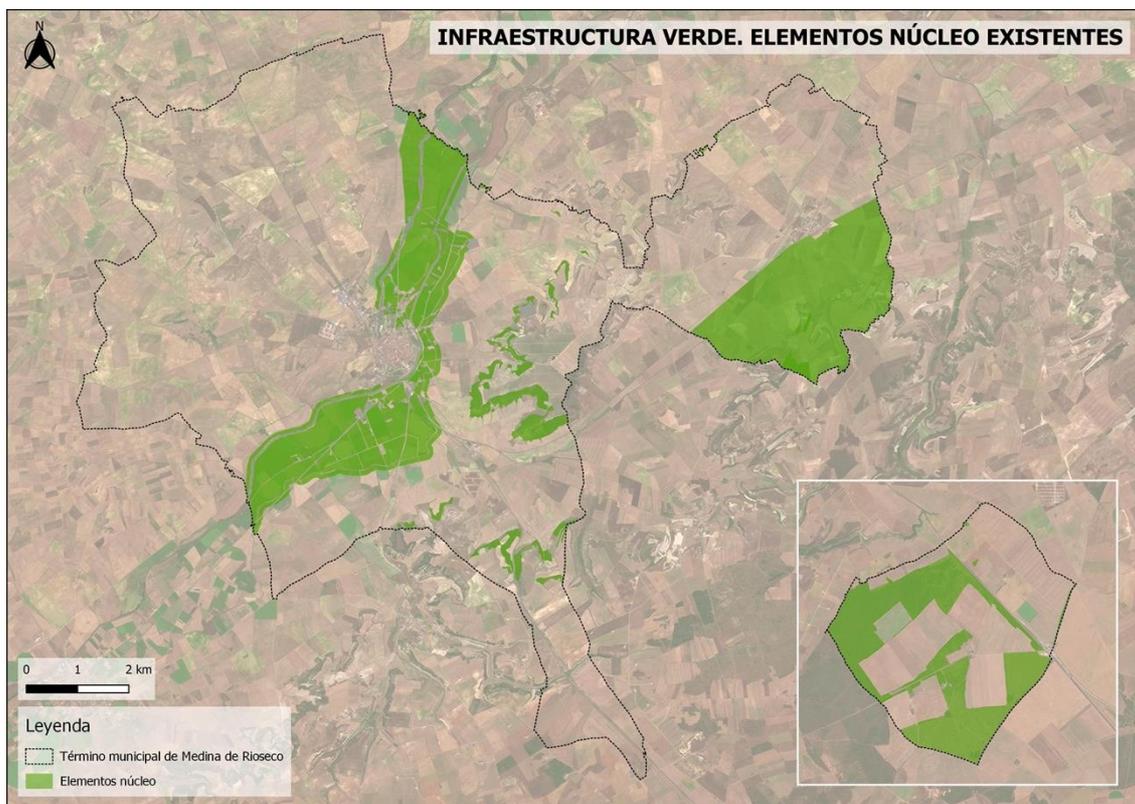
4.1.2. Elementos núcleo existentes

Se considera que deben formar parte de esta categoría los siguientes elementos del municipio:

- La Red Natura 2000
 - o La parte correspondiente de la ZEPA “La Nava-Campos Sur”. incluye el BIC Sitio Histórico de El Moclín, ubicado dentro de ámbito delimitado por la ZEPA en Medina de Rioseco.
 - o La parte correspondiente de la ZEC “Montes Torozos y Páramos de Torquemada-Astudillo”.
- Terrenos de uso forestal y agrícola (forestal arbolado; cultivos herbáceos; matorral-pastizal, eriales y baldíos; y otros). Concretamente: las cuestas/laderas.
- Terrenos de uso forestal y agrícola (forestal arbolado en la zona del páramo.

¹³ De acuerdo con la Estrategia nacional de IV (MITECO, 2021), “aunque la conexión física es lo ideal, la proximidad es en muchos casos suficiente para lograr una integración funcional”.

- Vega, concretamente la así definida el apartado 1.1 de este trabajo: el espacio comprendido, al norte, entre el canal de Castilla y canal de Macías Picavea y, al sur una franja de 100 metros al oeste de la margen derecha del río Sequillo, y el canal de Macías Picavea.



CÓDIGO	TIPOLOGÍA	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
NU 1.02	Red Natura 2000-ZEPA	755,35	ha
NU 1.01	Red natura 2000-ZEC	289,20	ha
NU 2.01	Cuestas/laderas	493,44	ha
NU 3.01	Cultivos herbáceos en la vega	864,06	ha
NU 4.01	Forestal arbolado en el páramo	544,69	ha
	TOTAL	2.946,74	ha

Figs 77 y 78. Gráfico y tabla de elementos núcleo existentes. Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Nodos existentes

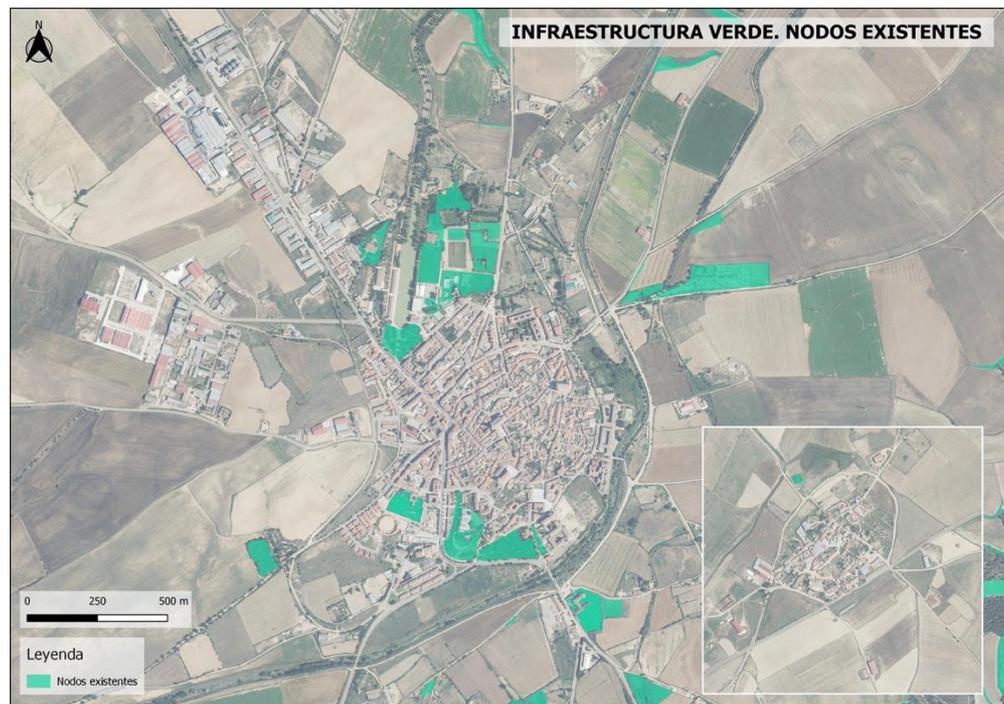
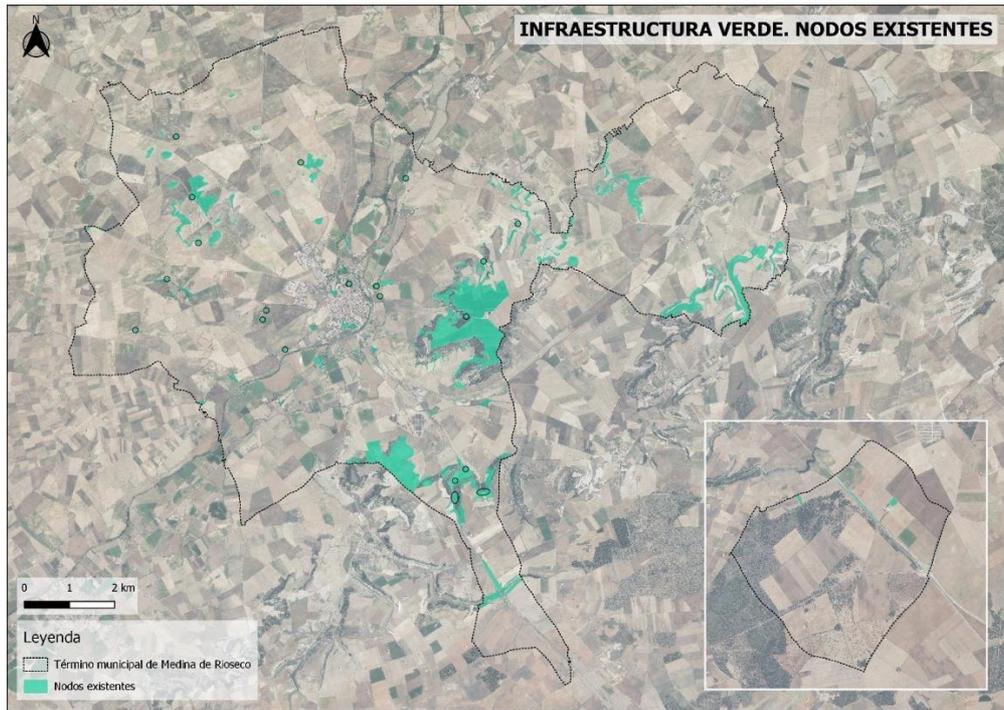
Se considera que deben formar parte de esta categoría los siguientes elementos del municipio de Medina de Rioseco:

Nodos territoriales:

- Terrenos de uso forestal y agrícola. Concretamente: el espacio forestal arbolado en la campiña (bosquetes arbolados) y en la vega.
- Terrenos de uso forestal y agrícola. Concretamente: los cultivos leñosos en la campiña y los cultivos leñosos en el páramo.
- Terrenos de matorral-pastizal, eriales y baldíos (excluida la superficie de este uso en cuestas/laderas).
- Las fuentes naturales y sus áreas de influencia.

Nodos urbanos:

- Los parques y jardines urbanos.
- Los cementerios del núcleo urbano de Medina de Rioseco y el antiguo de Palacios de Campos.
- Algunos espacios verdes asociados a equipamientos: equipamiento deportivo municipal (piscinas, polideportivo y campos de fútbol), infraestructuras municipales en el entorno del castillo (incluye el Espacio Joven del municipio y la escuela infantil Virgen de Castilviejo), convento de San José, convento de Santa Clara y la Sección agraria comarcal.



Figs. 79 y 80. Nodos existentes a escala municipal (arriba) y a escala municipal (debajo). Fuente: Elaboración propia

4_Diagnóstico y propuesta del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
NDT 1.01	Bosquetes arbolados en la campiña y en el páramo	12,78	ha
NDT 2.01	Cultivos leñosos en la campiña y en el páramo	443,30	ha
NDT 3.01	Terrenos de matorral-pastizal, eriales y baldíos (excluida la superficie de las cuestas)	258,15	ha
NDT 4.01	Caño de San Sebastián y su área de influencia	37,38	m ²
NDT 4.02	Fuente del Cañico y su área de influencia	18,64	m ²
NDT 4.03	Fuente de La Tierra y su área de influencia	145,59	m ²
NDT 4.04	Fuente del Barro y su área de influencia	549,00	m ²
NDT 4.05	Fuente de San Buenaventura y su área de influencia	1.153,49	m ²
NDT 4.06	Fuente y pozo de La Salud y su área de influencia	68,23	m ²
NDT 4.07	Fuente de La Cañuela y su área de influencia	857,55	m ²
NDT 4.08	Fuente del Agudillo y su área de influencia	435,57	m ²
NDT 4.09	Fuente de La Loba o de Villabés y su área de influencia	2.605,50	m ²
NDT 4.10	Fuente y manantial de La Samaritana y su área de influencia	758,97	m ²
NDT 4.11	Fuente del Pollo y su área de influencia	151,93	m ²
NDT 4.12	Fuente de Valdelatorre y su área de influencia	459,62	m ²
NDT 4.13	Fuente El Manso y su área de influencia	1.830,34	m ²
NDT 4.14	Fuente del Bolo y su área de influencia	33,05	m ²
NDT 4.15	Fuente del Carmen y su área de influencia	6,89	m ²
NDT 4.16	Fuente de Valdepreñados y su área de influencia	604,72	m ²
NDT 4.17	Manantial del Monasterio y su área de influencia	647,55	m ²
NDT 4.18	Conjunto de Arcas	10,00	ud
NDT 4.19	Charca Coruñeses	1,00	ud
NDT 4.20	Fuente de Castilviejo y su área de influencia	6,04	m ²
NDT 4.21	Fuente de Santa Clara	7,03	m ²
NDT 4.22	Fuente de la huerta de los Frailes y su área de influencia	426,00	m ²
NDU 1.01	Jardín Botánico de La Concha	1,22	ha
NDU 1.02	Jardines del Castillo	1,22	ha
NDU 1.03	Parque del Duque De Osuna	1,17	ha
NDU 1.04	Jardines frente al convento de San Francisco	1.689,64	m ²
NDU 2.01	Cementerio de Medina de Rioseco	2,89	ha
NDU 2.02	Cementerio antiguo de Palacios de Campos	949,80	m ²
NDU 3.01	Espacios verdes asociados al equipamiento deportivo municipal	2,23	ha
NDU 3.02	Espacios verdes asociados a las infraestructuras municipales del entorno del castillo	3.282,84	m ²
NDU 3.03	Espacios verdes asociados al convento de San José	2.192,40	m ²
NDU 3.04	Espacios verdes asociados al convento de Santa Clara	9.638,83	m ²
NDU 3.05	Espacios verdes asociados a la Sección Comarcal Agraria	1.981,40	m ²

TOTALES PARCIALES	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
Fuentes	22,00	ud
	10.803,09	m ²
Parques y jardines	3,78	ha
Espacios verdes asociados a equipamientos	1,71	ha
Cementerios	3,84	ha

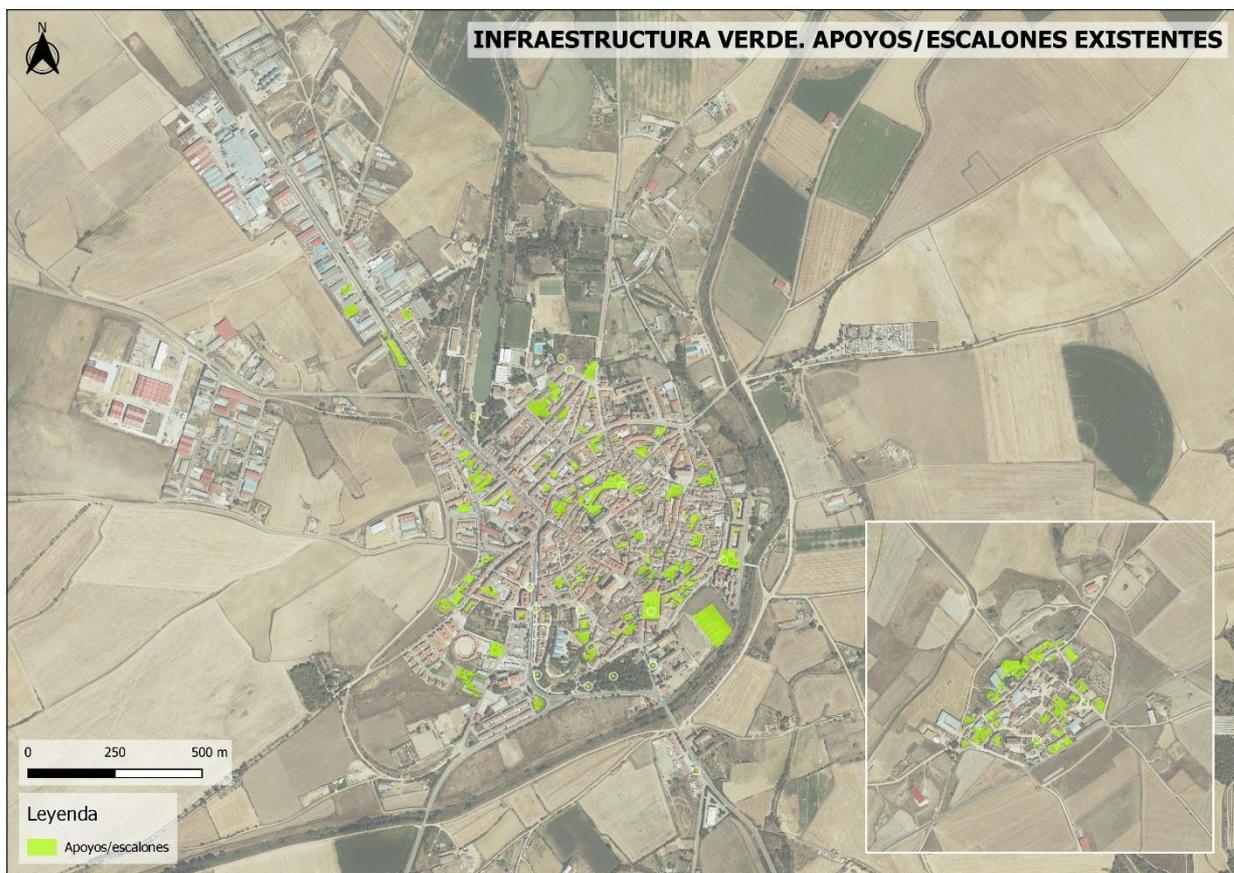
Figs. 81 y 82. Tablas cuantificadoras de nodos existentes. Fuente: Elaboración propia

4.1.4. Apoyos/escalones existentes

Se considera que deben formar parte de esta categoría los siguientes elementos del municipio de Medina de Rioseco:

- Las plazas que actualmente tienen arbolado.
- Las fuentes urbanas.
- La vegetación asociada a edificios y espacios privados.
- Los huertos urbanos.

- Los espacios verdes de pequeña escala asociados a equipamientos: antiguo convento de San Francisco y residencia de la tercera edad, el cuartel de la Guardia Civil, el colegio San Vicente de Paúl, el IES Campos góticos, el centro de salud.



CÓDIGO	TIPOLOGÍA	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
AP 1.01	Plaza Mayor	3.785,71	m ²
AP 1.02	Plaza de la puerta de San Sebastián	1.278,27	m ²
AP 1.03	Corros de la calle Empedrada y de San Miguel	4.815,31	m ²
AP 1.04	Plaza de la puerta del Ajújar	2.390,97	m ²
AP 1.05	Plaza del entorno del convento de San José 1	1.431,75	m ²
AP 1.06	Plaza de España	553,32	m ²
AP 2.01	Fuentes urbanas	16,00	ud
AP 3.01	Vegetación asociada a edificios privados	5,29	ha
AP 4.01	Huertos urbanos	7.218,44	m ²
AP 5.01	Espacios verdes asociados al antiguo convento de S. Francisco y actual residencia de personas mayores residencia	2.539,95	m ²
AP 5.02	Espacios verdes asociados al cuartel de la Guardia Civil	1.251,64	m ²
AP 5.03	Espacios verdes asociados al colegio San Vicente de Paúl	671,17	m ²
AP 5.04	Espacios verdes asociados al IES Campos Góticos	1.629,07	m ²

TOTALES PARCIALES	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
Plazas	14.255,33	m ²
Espacios verdes asociados a equipamientos	6.331,90	m ²

Figs. 83 y 84. Tablas cuantificadoras de apoyos/escalones existentes. Fuente: Elaboración propia

4.1.5. Conectores existentes

Se considera que deben formar parte de esta categoría los siguientes elementos del municipio de Medina de Rioseco:

Conectores fluviales:

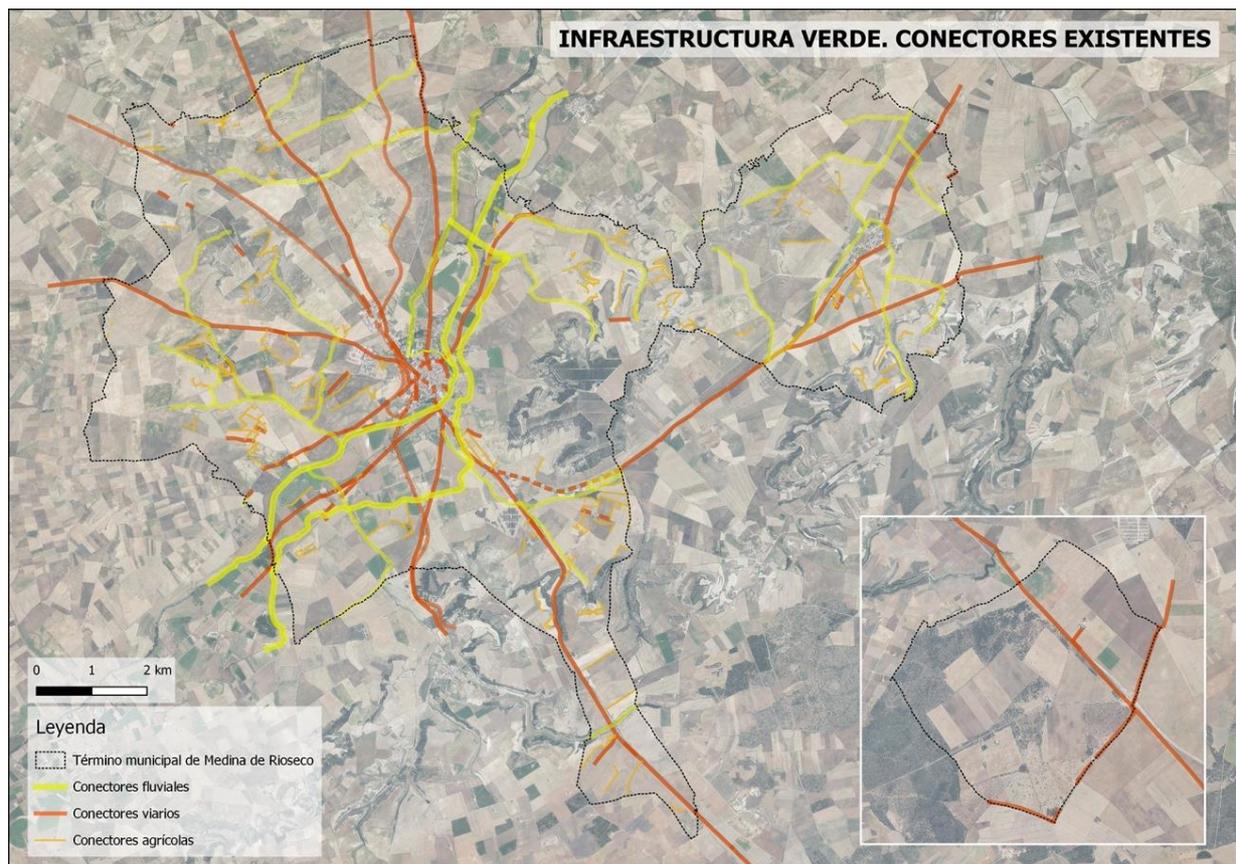
- El río Sequillo.
- Los arroyos.
- Los canales: canal de Castilla_ramal de Campos (junto con su desagüe en el Sequillo) y canal de Macias Picavea.

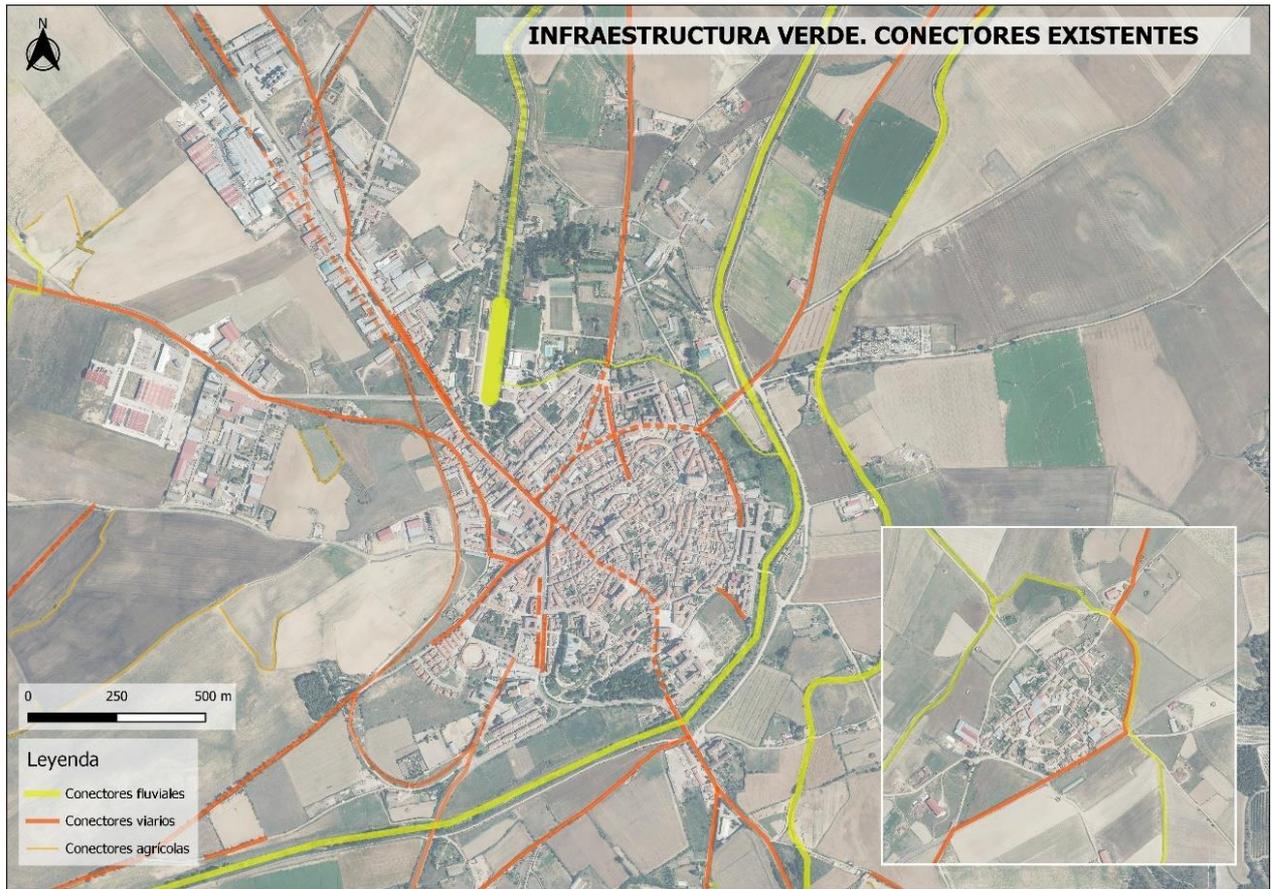
Conectores viarios:

- Los caminos rurales arbolados.
- Las vías pecuarias.
- El antiguo trazado del Tren Burra.
- Las calles arboladas.

Conectores agrícolas:

- Los linderos entre parcelas agrícolas.





Figs. 85 y 86. Conectores existentes. Fuente: Elaboración propia

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
CF 1.01	Río Sequillo	9,06	km
CF 2.01	Arroyo de Los Valles	0,03	km
CF 2.02	Arroyo de Quiñones	1,26	km
CF 2.03	Arroyo de Fuentes Blancas	1,96	km
CF 2.04	Arroyo de Prado Arroyos	1,17	km
CF 2.05	Arroyo de los Cachupines	0,03	km
CF 2.06	Arroyo del Caballo	3,63	km
CF 2.07	Arroyo del Campo	3,05	km
CF 2.08	Arroyo de Los Coruñeses	1,04	km
CF 2.09	Arroyo de Pozo Pedregales	0,13	km
CF 2.10	Arroyo de Montealegre	1,91	km
CF 2.11	Arroyo de Los Lastrones	1,15	km
CF 2.12	Arroyo del Cáncer	5,73	km
CF 2.13	Arroyo de La fuente del Pollo	5,03	km
CF 2.14	Arroyo de La Sangradera	0,12	km
CF 2.15	Arroyo del Marqués	2,88	km
CF 2.16	Arroyo de Barrero	2,84	km
CF 2.17	Arroyo de La Toresana	1,11	km
CF 2.18	Arroyo de La Samaritana	3,95	km
CF 2.19	Arroyo de Los Agudillo	3,59	km
CF 2.20	Arroyo de Las Regueras	0,17	km
CF 2.21	Arroyo de Las Mansillas	3,23	km
CF 2.22	Arroyo de Las Angustias	1,92	km
CF 2.23	Arroyo de La Vega	4,81	km
CF 2.24	Arroyo de La Fuente del Bolo	3,49	km
CF 2.25	Arroyo de Hoza de Puercos	3,78	km
CF 2.26	Arroyo de Carralavega	0,55	km
CF 2.27	Arroyo de Arenas	4,06	km
CF 3.01	Canal de Castilla_Ramal de campos	4,85	km
CF 3.02	Canal de Macías Picavea	10,37	km
CV 1.01	Camino de Castilviejo	2,71	km
CV 1.02	VP-VA-5505	0,44	km
CV 1.03	VA-505	0,71	km
CV 1.04	CL-612	0,21	km
CV 1.05	Camino del Cortezo	0,23	km
CV 1.06	Camino La Serrada	0,16	km
CV 1.07	Camino Valdera	0,45	km
CV 1.08	Camino de Rosaura	0,46	km
CV 1.09	Camino del Calvario	0,18	km
CV 1.10	Camino del Molinillo	0,29	km
CV 1.11	Camino de Gálvez	0,09	km
CV 1.12	Camino Valdenebro	0,13	km
CV 1.13	VA-VP-4004	0,27	km
CV 1.14	Camino de Valverde de Valdenebro	0,60	km
CV 1.15	Camino de Las Bonateras	0,32	km
CV 1.16	Camino del canal de Macías Picavea	0,45	km
CV 1.17	N-601	1,13	km
CV 1.18	Camino de Entremuros	0,25	km
CV 1.19	Camino de San Pedro	0,11	km
CV 1.20	Camino de Palacios a Meneses	0,15	km
CV 2.01	Cañada Real Leonesa Occidental	20,17	km
CV 2.02	Vereda de Villalón	6,32	km
CV 2.03	Vereda de Belmonte	6,53	km
CV 2.04	Vereda Zamorana	15,47	km
CV 2.05	Cordel de La Vega	5,63	km
CV 2.06	Colada de Villapando	6,32	km
CV 2.07	Cordel del camino Ancho a Torozos	5,27	km
CV 3.01	Antiguo trazado del Tren Burra	17,50	km
CV 4.01	Avenida Ruiz de Alda	0,30	km
CV 4.02	Calle Calzada de San Miguel	0,26	km
CV 4.03	Calle Candil	0,29	km
CV 4.04	Calle de la Muralla	0,11	km
CV 4.05	Bulevar	0,32	km
CV 4.06	Calle Castilviejo	0,32	km
CA 1.01	Linderos entre parcelas agrícolas	60,50	km

TOTALES PARCIALES	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
Arroyos	62,63	km
Canales	15,22	km
Caminos rurales arbolados	9,34	km
Vías pecuarias	65,71	km
Calles arboladas	1,60	km

Figs. 87 y 88. Tablas cuantificadoras de conectores existentes. Fuente: Elaboración propia

4.1.6. Planos de síntesis del diagnóstico

Se muestran a continuación los planos de síntesis (a escala municipal y a escala urbana) de la clasificación en cuatro categorías (elementos núcleo, nodos, apoyos/escalones y conectores) de los 17 elementos existentes identificados que este trabajo considera deben formar parte del futuro sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco.

Los planos recogen la misma información que la consignada en los de las figuras del análisis realizado, aunque expresada de otra manera, pues cada uno de los 17 elementos se ha incluido en una de las cuatro categorías definidas previamente (págs. 99 y 100 de este documento). Por tanto, las consideraciones realizadas en el apartado 2.2. Planos de síntesis del análisis (págs. 73 y 74) se han tenido en cuenta en este apartado, así como en los apartados siguientes (4.2.2.1 – 4.2.2.5, págs. 114-124, en los que se realiza la propuesta de IV de futuro, que pretende de paliar las debilidades de la infraestructura verde existente y potenciar las fortalezas, proponiendo un sistema de IV más completo y complejo.

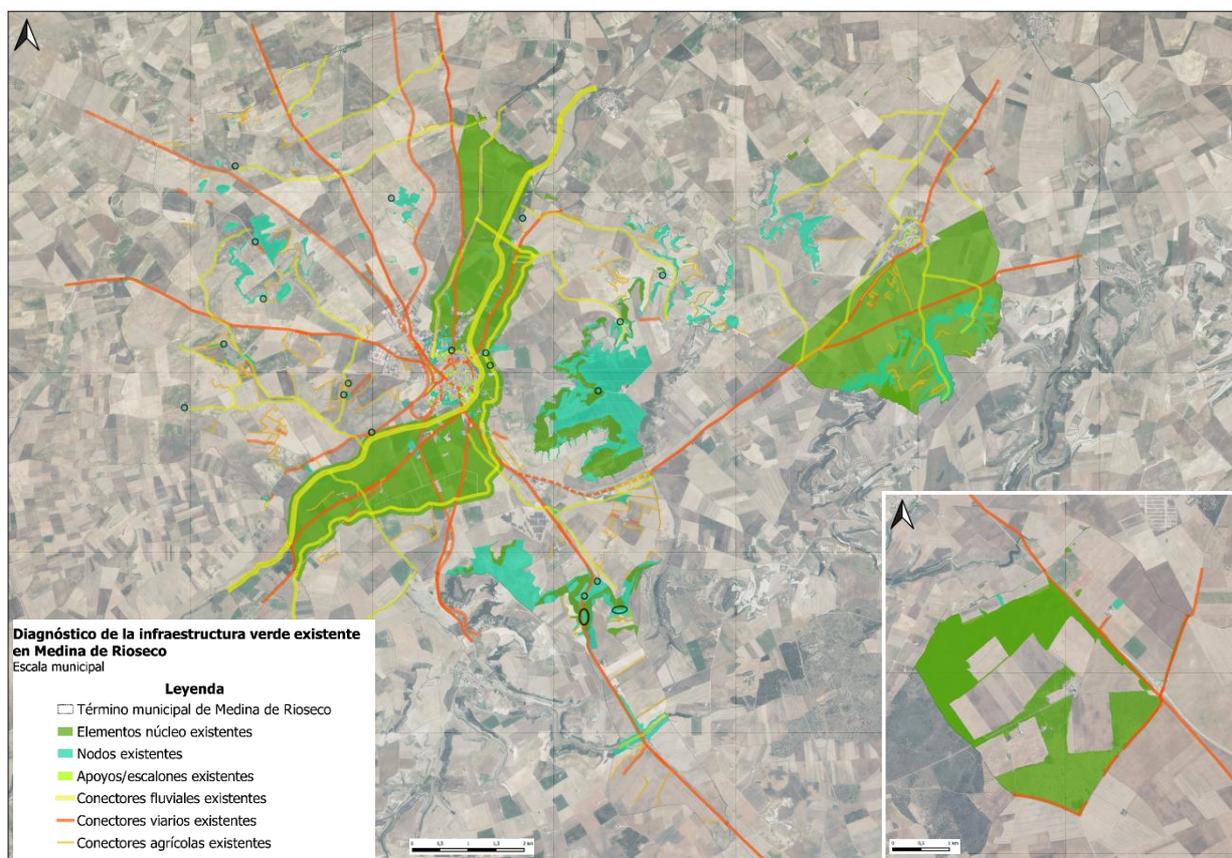


Fig. 89. Síntesis de elementos existentes (escala municipal) que se propone formen parte del futuro sistema de infraestructura verde. Fuente: Elaboración propia

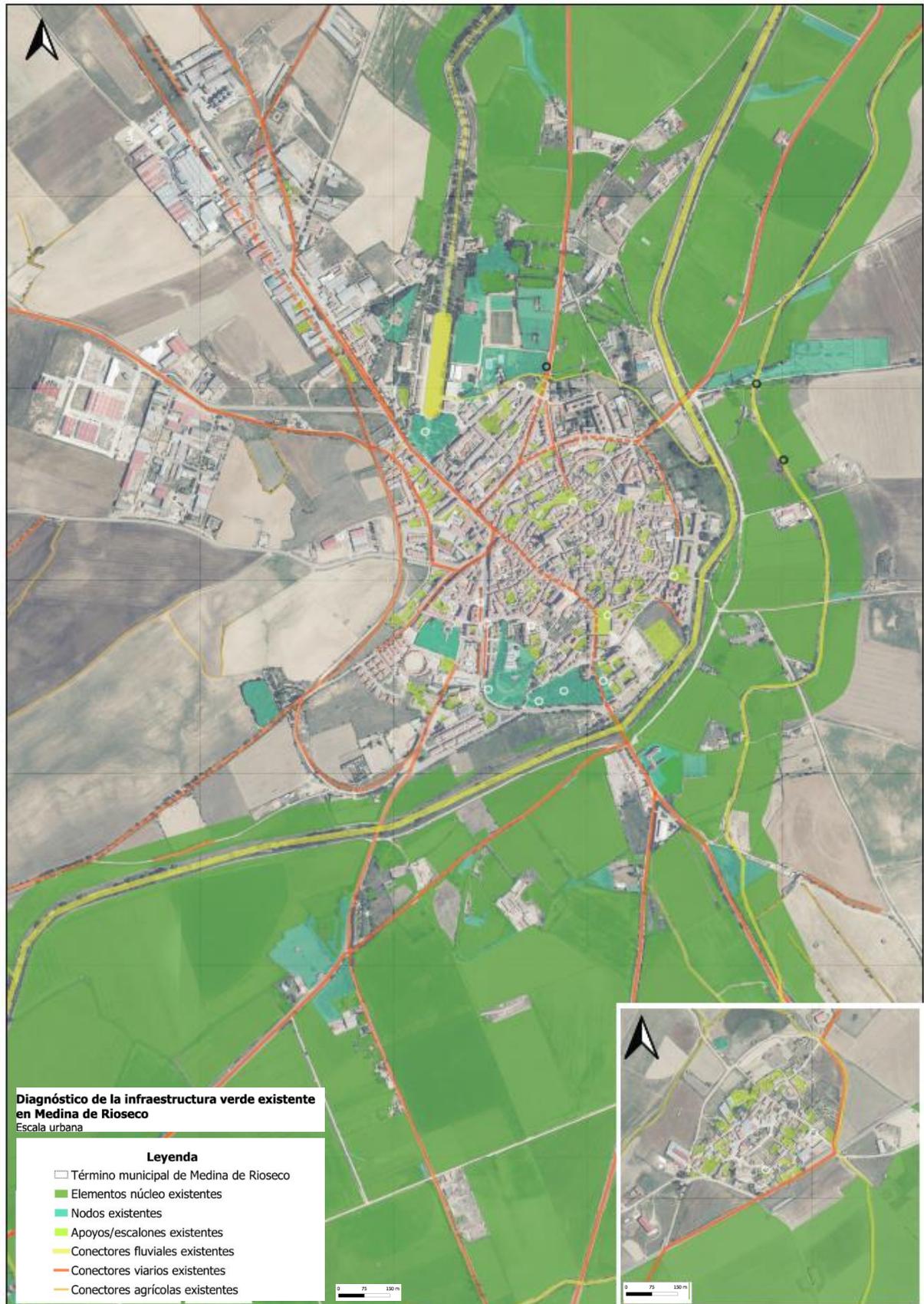


Fig. 90. Síntesis de elementos existentes (escala urbana) que se propone formen parte del futuro sistema de infraestructura verde. Fuente: Elaboración propia

4.2. Propuesta de infraestructura verde de Medina de Rioseco

4.2.1. Líneas generales de actuación

De forma previa a la definición concreta de acciones para el desarrollo de la propuesta del Sistema de Infraestructura Verde de Medina de Rioseco, se exponen a continuación unas líneas generales de actuación que permitirán mejorar la funcionalidad ecológica, ambiental y social del sistema propuesto. Se trata de criterios generales que guían la “filosofía” del sistema de IV del municipio y que, en muchos casos, tienen que ver con cuestiones de gestión.

Líneas de actuación relativas a cuestiones de gestión:

- Coordinación y colaboración administrativa municipal. El presente PRUFPRI tiene un carácter transversal por lo que deberá ser tomado en consideración en las políticas aplicadas por las concejalías con competencias principalmente en medio ambiente y urbanismo, pero también en infraestructuras, parques y jardines, salud pública, cultura y economía y hacienda.
- Inclusión en el planeamiento urbanístico. La infraestructura verde ha de tenerse en cuenta como forma de vertebrar los espacios urbanos, periurbanos y territoriales del municipio, y para abordar la ordenación del espacio público, así como la regulación de los ámbitos privados. Por lo que el planeamiento urbanístico debería incorporar directrices claras tanto en los planos de ordenación como en la normativa complementaria. En tanto no se modifique el planeamiento actualmente vigente, podrían seguirse determinadas ordenanzas, como las desarrolladas en el marco del proyecto INDNATUR (disponibles en: [Medidas para la incorporación de SbN en el planeamiento urbanístico](#)).
- Promoción de la participación ciudadana y el voluntariado, fomentando su implicación tanto en el diseño como en la gestión de los elementos que componen el sistema de infraestructura verde del municipio.
- Tomar en consideración el potencial educativo que tienen los espacios y elementos verdes para favorecer el conocimiento de la infraestructura verde y divulgar entre la ciudadanía los beneficios de la misma. Particularmente importante se considera realizar campañas de educación ambiental centradas en el sistema de IV del municipio entre los escolares y jóvenes.
- Involucrar a los agentes sociales y económicos en la aplicación de soluciones y tecnologías verdes que fomenten el empleo verde local y estimulen una cultura de respeto medioambiental.
- Fomentar la renaturalización e incremento de la biodiversidad en todas aquellas parcelas de propiedad municipal, de tal manera que se ponga de manifiesto el compromiso del ayuntamiento con la consecución de un sistema de infraestructura verde ambicioso, y se anime a los propietarios privados a actuar en la misma línea.
- En relación a la gestión del arbolado (plantación, mantenimiento, podas, etc.), se insta a tener en cuenta los siguientes manuales: [Manual de plantaciones del Ayuntamiento de Madrid](#) y [Estándar europeo de poda](#).
- Con el objetivo de favorecer una mejor gestión de los residuos orgánicos (domésticos y procedentes de podas y siegas) para la obtención de compost como fertilizante, se recomienda instalar compostadoras en los principales espacios verdes públicos. Una posible guía para su gestión, válida para cualquier tipo de ámbito: [Guía de compostaje-Proyecto INDNATUR](#).
- Control biológico de plagas. la biodiversidad permite un control biológico de plagas, tanto en los cultivos y plantaciones, como de otras que pueden afectar a la salud humana, como determinados insectos que encuentran depredadores naturales en aves, murciélagos, reptiles o anfibios que habitan la ciudad. El proyecto [Islas de biodiversidad](#) llevado a cabo en Huesca apuesta por este tipo de control de plagas.

Líneas de actuación enfocadas a potenciar los servicios ecosistémicos de la infraestructura verde:

- Creación de un bosque urbano denso en Medina de Rioseco. El concepto de bosque urbano se refiere al conjunto de árboles y vegetación de un entorno urbano. Un bosque urbano que mejore la calidad de vida y el bienestar de las personas y la resiliencia de los entornos urbanos debería cumplir la denominada Regla 3-30-300 (Konijnendijk, 2019). Dicha regla implica que la ciudadanía debe poder ver al menos tres árboles (de un tamaño decente) desde su casa; debería existir una cubierta de copas de árboles en cada barrio del 30% de su superficie; y tener acceso a un espacio verde de cierta entidad (al menos 1 hectárea) a una distancia máxima de 300 metros.
- Implementación de Soluciones basadas en la Naturaleza -SbN- (centradas en el uso eficiente y racional de vegetación y de los Sistemas de drenaje urbano sostenible -SUDS-). Existen numerosos catálogos de SbN, como: [La infraestructura verde de Vitoria Gasteiz barrio a barrio](#) o el [Catálogo de fichas de SbN del proyecto INDNATUR](#). Conviene siempre tener en cuenta el [hestádar global de la IUCN para soluciones basadas en la naturaleza](#).
- Implantación de medidas adecuadas de diseño y gestión de los espacios verdes urbanos, a través del manejo eficiente de los recursos (agua, productos fitosanitarios, energía) y su adecuado diseño y gestión (teniendo en cuenta la implantación de especies vegetales autóctonas o adaptadas, la erradicación de especies invasoras, la creación de refugios para pequeños animales, etc.). Se ha de garantizar también: la provisión de alimento para los polinizadores a lo largo de todo el año, eligiendo especies adecuadas; evitar el periodo de cría para ejecutar labores de mantenimiento de la vegetación; aplicar un régimen de mantenimiento de la vegetación moderado para favorecer la biodiversidad; y minimizar el uso de fitosanitarios, fertilizantes y agroquímicos para favorecer la biodiversidad del suelo.
- Una adecuada distribución de especies debería tener en cuenta, además, la Regla 10-20-30, expuesta por el Dr. Frank Santamour en 1991. Esta regla sugiere que una población de árboles urbanos no debería incluir más del 10% de una sola especie, un 20% de un mismo género o el 30% de cualquier familia, con el fin de reducir también el riesgo de pérdida de ejemplares.
- Incremento de los índices de permeabilidad del suelo para favorecer la infiltración de agua en el subsuelo, contribuir a paliar los riesgos de inundaciones y almacenar, en la medida de lo posible, el agua de lluvia.
- Renaturalizar espacios vacantes y marginales sin uso definido dentro de la trama urbana consolidada.
- Implementar formas adecuadas de manejo y gestión de la jardinería urbana, evitando desbroces indiscriminados, la eliminación sistemática de las llamadas de “malas hierbas”, la utilización de flores de temporada, que conviene sustituir por plantas vivaces, etc.
- Creación de refugios climáticos. Es decir, espacios naturales o urbanos que ofrecen unas condiciones ambientales benignas para protegerse de un contexto desfavorable, como el exceso de calor, la escasez de agua, el acceso deficiente a un hábitat adecuado, etc. Pueden crearse refugios climáticos en un parque, un paseo o una zona con arbolado o con acceso al agua. Interesa, además, mejorar las condiciones de accesibilidad a estos espacios.
- Crear nuevos espacios y relaciones entre ellos, conectando el sistema urbano y el territorial para conformar redes interescales.
- Fortalecer, mejorar y prevenir la conectividad de los espacios verdes urbanos y periurbanos. A ello contribuirá el arbolado de caminos y carreteras (por ejemplo, de las denominadas rutas de las fuentes, desarrolladas en el epígrafe 4.2.2.4 de este trabajo), pero también el mantenimiento de la vegetación ruderal y arvense de los márgenes de arroyos, caminos y linderos.

- Promover y potenciar la mejora del entorno rural de la campiña riosecana, que se centre en la conservación de la vegetación relictas de los elementos existentes identificados dentro de esta matriz paisajística (capítulo 2 de este trabajo): márgenes de arroyos, linderos agrícolas, caminos arbolados, vías pecuarias y promueva a completación de la misma. Un ejemplo similar de gran interés puede consultarse en: [La diversificación del paisaje agrario de la campiña de Córdoba](#).

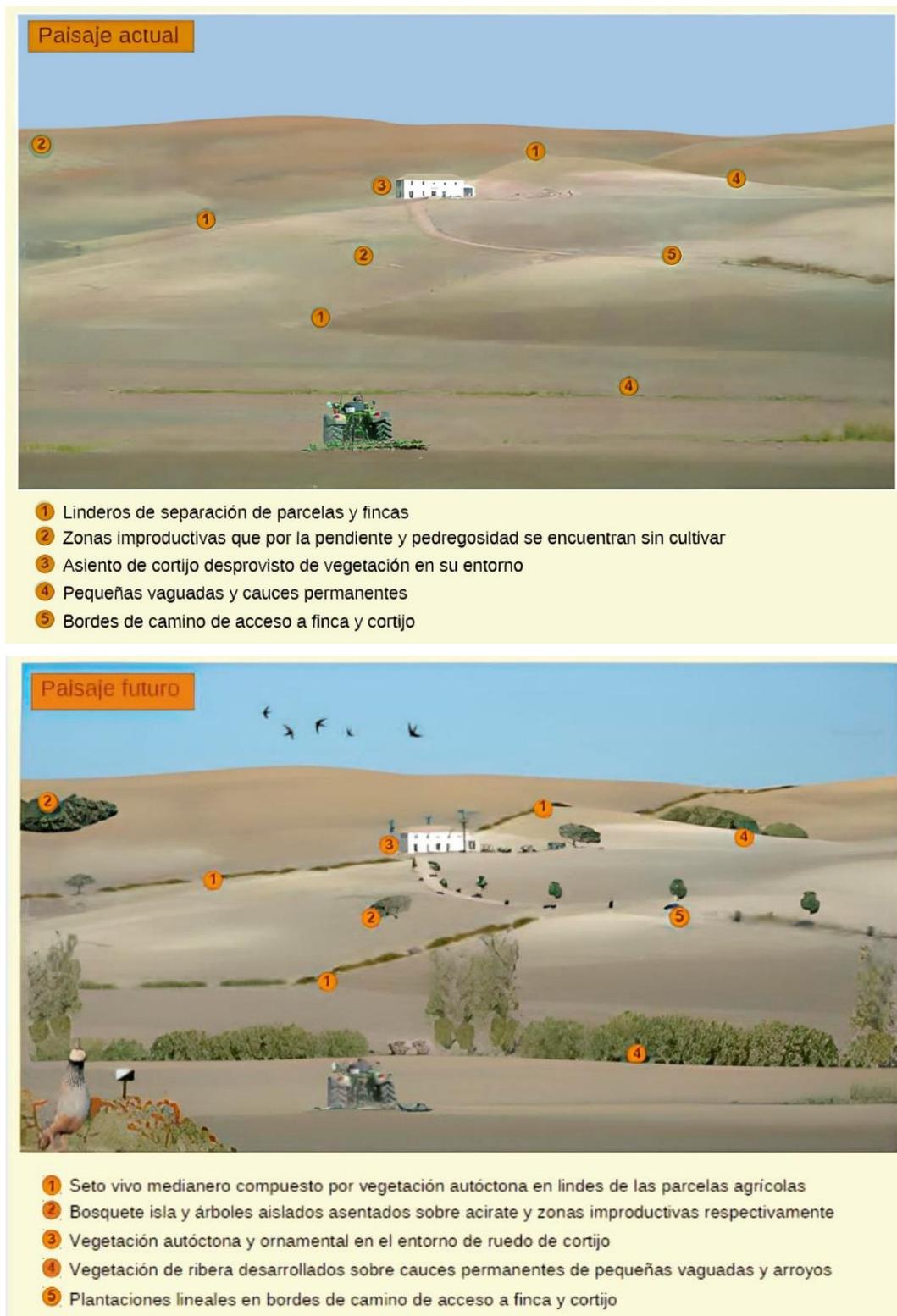


Fig. 91. Fotomontaje que resume los objetivos del Programa de diversificación del paisaje agrario de la campiña de Córdoba. Fuente: Ayuntamiento de Córdoba, 201

- Recomendaciones de plantación de especies vegetales en ámbitos urbanos y espacios forestales:

- Para plantaciones en ámbitos urbanos: ver anexo 1 de este documento.
- Para la reforestación de tierras agrícolas y otras plantaciones en espacios forestales se deben seguir las recomendaciones de los Cuadernos de zona para la realización de trabajos de forestación de tierras agrícolas (2014-2020). Actualización 2022. Están disponibles en: <https://medioambiente.jcyl.es/web/es/medio-natural/actualizacion-2022-cuadernos-zona.html>). Para Medina de Rioseco se debe aplicar el Cuaderno de Zona 11 (Campos Centro).

4.2.2. Plan de acción

Para la definición de este sistema se parte de la categorización de espacios y elementos hecha en el apartado anterior (apartado 4.1. Diagnóstico) y se realiza una propuesta de futuro, una suerte de hoja de ruta que organice los pasos para alcanzar el escenario de un sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco capaz de aportar los máximos servicios ecosistémicos. Para ello, se establecen tres diferentes rangos de zonas para las que se establecen diferentes propuestas de intervención, de acuerdo con las condiciones actuales de dichos espacios y elementos:

Zonas de conservación de la infraestructura verde (existente): comprende las zonas que proporcionan funciones ecológicas clave, tanto para la fauna como para el bienestar humano. Se prioriza la conservación a fin de mantener la conectividad de los hábitats naturales y seminaturales. Se parte de la inclusión de aquellas zonas que tienen algún grado de protección en los documentos de ordenación del territorio y de planeamiento urbanístico y se completa con aquellas otras que presentan un estado de conservación a día de hoy de acuerdo con los análisis realizados.

Zonas de restauración de la infraestructura verde (existente): comprende los espacios que, aunque proporcionan funciones ecológicas importantes, podrían ser objeto de mejora con algún tipo de restauración, por encontrarse con algún grado de degradación. Por lo general, incluye espacios y elementos que, aun no siendo objeto de protección por parte de los instrumentos de ordenación del territorio o del planeamiento urbano, tienen valor en sí mismos y, sobre todo, como fragmentos que permitan completar y densificar la infraestructura verde. Al no ser objeto de protección y, en ocasiones, ni de valoración social, pueden presentar situaciones de abandono o pérdida de valores.

Incorporación como nuevo elemento a la infraestructura verde (propuesta): comprende los espacios y elementos que, aunque a día de hoy, no presentan especiales valores ambientales por carecer de vegetación o presencia de agua, sería deseable sumar para que puedan contribuir a hacer más densa, completa y compleja la infraestructura verde de Medina de Rioseco. Se trata de elementos y espacios de oportunidad, tanto por sus valores culturales y sociales como por su localización espacial y su potencialidad para ser ordenados con criterios de renaturalización.

A continuación, se indica tanto el régimen (conservación, restauración, incorporación como nuevo elemento) que se asigna las diferentes áreas o elementos existentes como los nuevos elementos que este plan propone incorporar para definir el sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco. Este apartado se complementa con la documentación gráfica en SIG generada para el conjunto del municipio (planos en A0 y archivos digitales).

4.2.2.1. Propuesta de elementos núcleo de la IV de Medina de Rioseco

Zonas de conservación:

- Red Natura 2000: ZEPA “La Nava-Campos Sur” y ZEC “Montes Torozos y Páramos de Torquemada-Astudillo”. La Red Natura 2000, constituye la mayor apuesta de conservación de la biodiversidad realizada hasta la fecha en Europa. Se trata de una red ecológica coherente de espacios protegidos que tiene como objetivo contribuir a garantizar la conservación y la supervivencia a largo plazo de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en el territorio de la Unión Europea. Las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) son declaradas por los Estados miembros a partir de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) aprobados por la Comisión Europea. Estos espacios son designados en virtud de la Directiva Hábitats y son lugares que albergan tipos de hábitat naturales o especies de especial valor a escala de la Unión Europea (que se denominan de interés comunitario). Los LIC son declarados ZEC cuando se aprueba su plan de gestión. Las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) se designan en virtud de la Directiva de Aves y son lugares que albergan especies de aves silvestres a conservar en el ámbito de la Unión Europea.
- Vega del río Sequillo. Aunque los cultivos herbáceos de regadío y semiextensivos existentes en la mayor parte de la vega no tienen un especial interés como generadores de biodiversidad, se opta por considerar la vega como un elemento núcleo de la IV de Medina de Rioseco a conservar por varias razones: goza de un cierto grado de protección por parte del PGOU, al estar clasificados sus suelos como rústicos con protección agropecuaria; por otro lado, la vega está jalonada por tres elementos hídricos lineales: el río Sequillo y los canales de Castilla y de Macías Picavea, que en sí mismos aportan un alto valor en términos de favorecimiento de la biodiversidad. Del mismo modo, contribuyen también a la presencia de mayor biodiversidad otros elementos presentes en la vega, como son retazos de caminos arbolados, linderos agrícolas, parcelas arboladas, etc.
- Terrenos de uso forestal arbolado en el páramo. Se trata de parte de los terrenos situados en el exclave al sur del núcleo urbano de Medina de Rioseco. Este espacio forestal se considera un repositorio de biodiversidad que aporta, además, un buen número de servicios ecosistémicos a la sociedad, por lo que se considera oportuna su conservación.

Zonas de restauración:

- Terrenos de uso forestal y agrícola, concretamente, las cuestas/laderas. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **A1_Cuestas/laderas**.

Incorporación de nuevos elementos:

- No se incorporan nuevos elementos núcleo. Dada la caracterización dada en este trabajo a la categoría elementos núcleo, no parece factible la incorporación de nuevos elementos de este tipo al sistema de infraestructura verde propuesto.

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	ALCANCE	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
NU 1.02	Red Natura 2000-ZEPA	Conservación	755,35	ha
NU 1.01	Red natura 2000-ZEC	Conservación	289,20	ha
NU 2.01	Cuestas/laderas	Restauración	493,44	ha
NU 3.01	Cultivos herbáceos en la vega	Conservación	864,06	ha
NU 4.01	Forestal arbolado en el páramo	Conservación	544,69	ha
		TOTAL conservación	2.453,30	ha
		TOTAL restauración	493,44	ha

Fig. 92. Tabla cuantificadora de actuación en los elementos núcleo. Fuente: Elaboración propia

4.2.2.2. Propuesta de nodos de la IV de Medina de Rioseco

Nodos territoriales:

Zonas de conservación:

- Terrenos de uso forestal y agrícola, concretamente el espacio forestal arbolado en la campiña yb en la vega. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **B5_Bosquetes arbolados.**
- Terrenos de matorral-pastizal, eriales y baldíos.

Zonas de restauración:

- Terrenos de uso forestal y agrícola, concretamente los cultivos leñosos en la campiña y los cultivos leñosos en el páramo. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **B2_Cultivos leñosos.**
- Las fuentes naturales y sus áreas de influencia. Se desarrollan dos fichas específicas en el apartado siguiente: **B3_Fuentes sin abrevadero** y **B4_Fuentes con abrevadero.**

Incorporación de nuevos elementos:

- Salvo que se implanten nuevos cultivos leñosos de una cierta entidad o nuevas áreas de uso forestal arbolado, en esta categoría no se incorporan nuevos nodos. En caso de implementarse, se incorporarían al sistema de IV propuesto, teniendo en cuenta que deberá buscarse en todo momento la conectividad con el resto de elementos.

Nodos urbanos:

Zonas de conservación:

- Los parques y jardines urbanos existentes. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **C6_Jardines consolidados.**
- El cementerio del núcleo urbano de Medina de Rioseco. Al tratarse de un espacio con un alto valor simbólico y cultural, caracterizado por la presencia de cipreses, se opta por incluirlo como zona de conservación. No obstante, sería precisa la reposición de algunas marras que han desaparecido o están en mal estado.
- Algunos espacios verdes asociados a equipamientos, públicos y privados: convento de San José, convento de Santa Clara y Sección agraria comarcal. En los dos primeros casos, los espacios verdes presentan un aspecto altamente naturalizado, dado que ambos conventos están abandonados. La vegetación que presentan favorece la presencia de biodiversidad. El tercer caso corresponde a un espacio fundamentalmente ajardinado, aunque con arbolado de porte medio y alto en buen estado.

Zonas de restauración:

- Algunos espacios verdes asociados a equipamientos: equipamiento deportivo municipal (piscinas, polideportivo y campos de fútbol) e infraestructuras municipales en el entorno del castillo. Se trata de espacios ajardinados que precisan algún tipo de intervención consistente en la plantación de nuevas especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que contribuyan al incremento de la biodiversidad. También convendría, la minoración de superficies de césped y su sustitución por especies herbáceas con menor demanda de agua.
- Cementerio antiguo del núcleo urbano de Palacios de Campos. Se trata de un espacio actualmente abandonado, pero que presenta interés por la existencia de arbolado de cierto porte, así como de vegetación espontánea, con alto interés desde el punto de vista del fomento de la biodiversidad. No obstante, sería conveniente, de cara a su incorporación como parte de la IV propuesta, su puesta en valor, con la posibilidad de acondicionamiento como espacio de uso social (al modo de los cementerios

anglosajones), para lo que sería necesario realizar tareas de desbroce controlado y plantación de nuevas marras.

Incorporación de nuevos elementos:

- Los nuevos parques o jardines adscritos a nuevas áreas residenciales, cuando éstas se desarrollen. Se corresponden con los siguientes sistemas generales y sistemas locales de espacios libres calificados así por el PGOU: SG-EL UD01, SG-EL UD02, SG-EL UD03, SG-EL AA01, SG-EL NC01, SG-EL NC02, SG-EL NC03, SG-EL NC04 y SG-EL 06 y SL-EL NC01, SL-EL NC02, SL-EL NC04 y SL-EL NC04. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **C7_Nuevos jardines/parques vinculados a nuevos desarrollos**.
- Espacios verdes asociados a equipamientos: la parcela del antiguo matadero. Se trata de una parcela de grandes dimensiones que actualmente presenta unos pocos ejemplares arbóreos y un suelo terrizo donde crece vegetación espontánea. El equipamiento está abandonado, pero convendría recuperarlo para su incorporación al sistema de IV propuesto, siquiera con la plantación de un seto perimetral xerófilo y el acondicionamiento de un jardín de lluvia estacional, al modo de el ejemplo de Vitoria-Gasteiz cuyas características pueden consultarse en este enlace: www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/eu/82/21/68221.pdf
- Los nuevos espacios verdes asociados a equipamientos, cuando éstos se desarrollen. Dichos espacios deberían contar con una superficie naturalizada (con vegetación y suelos terrizos) al menos en un 75% de su superficie. La vegetación arbórea, arbustiva y herbácea habría de ser de tipo xerófilo y con potencial para el fomento de la biodiversidad.
- Cementerio nuevo del núcleo urbano de Palacios de Campos. En consonancia con las características de los cementerios de característicos de la cultura mediterránea, el cementerio, así como el camino de acceso al mismo, deberían arbolarse con cipreses que, no solamente contribuirían a caracterizar este equipamiento sino a que éste pudiera incorporarse al sistema de IV propuesto.

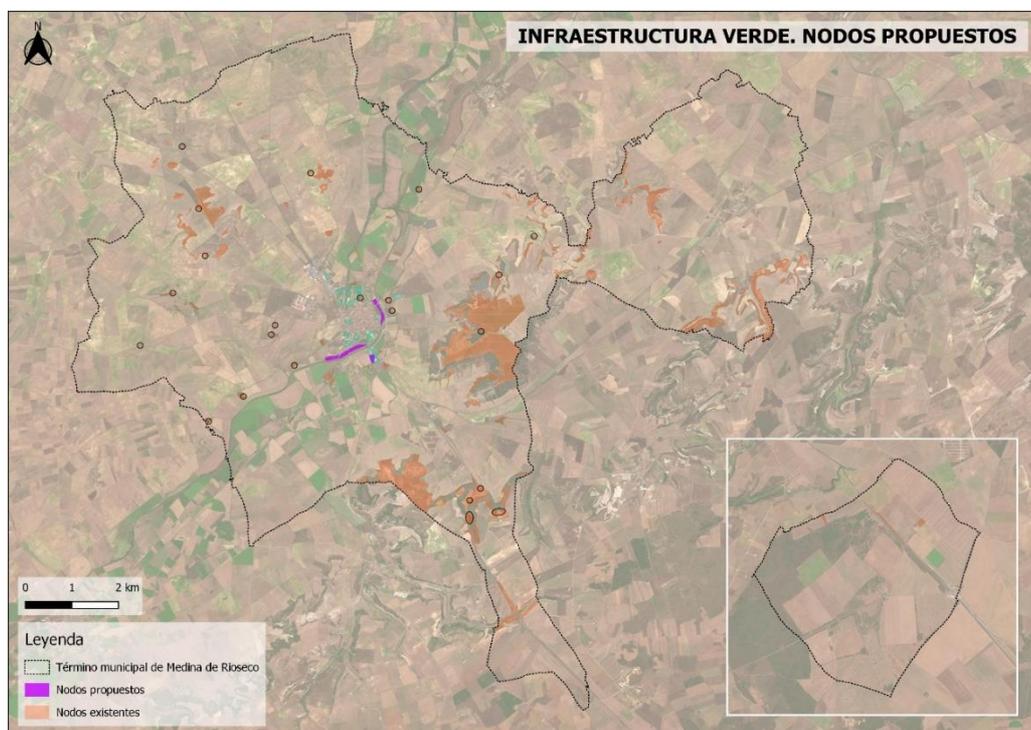


Fig. 93. Gráfico comparativo que muestra (a escala municipal) los nodos existentes y la propuesta de actuación.
Fuente: elaboración propia

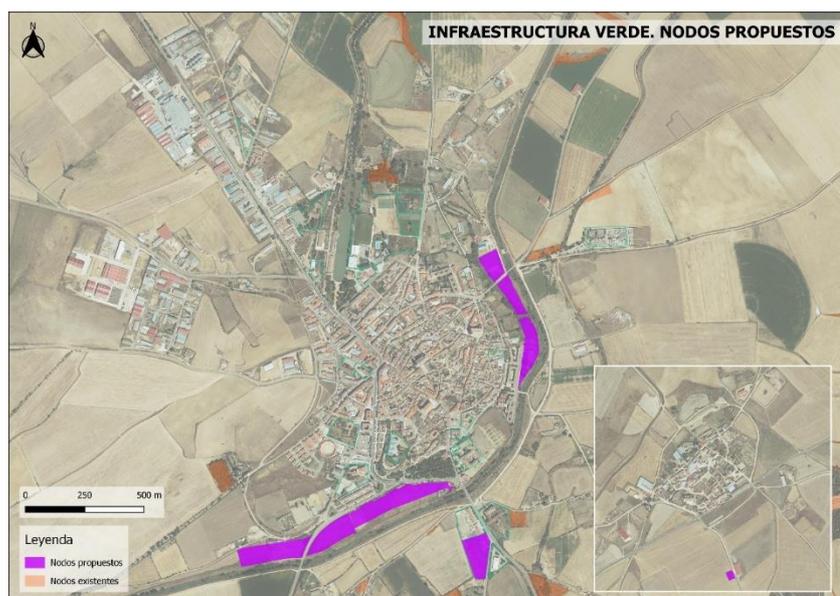


Fig. 94. Gráfico comparativo que muestra (a escala urbana) los nodos existentes y la propuesta de actuación.
 Fuente: elaboración propia.

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	ALCANCE	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
NDT 1.01	Bosquetes arbolados en la campiña y en el páramo	Conservación	12,78	ha
NDT 2.01	Cultivos leñosos en la campiña y en el páramo	Restauración	443,30	ha
NDT 3.01	Terrenos de matorral-pastizal, eriales y baldíos (excluida la superficie de las cuevas)	Conservación	258,15	ha
NDT 4.01	Caño de San Sebastián y su área de influencia	Restauración	37,38	m ²
NDT 4.02	Fuente del Cañico y su área de influencia	Restauración	18,64	m ²
NDT 4.03	Fuente de La Tierra y su área de influencia	Restauración	145,59	m ²
NDT 4.04	Fuente del Barro y su área de influencia	Restauración	549,00	m ²
NDT 4.05	Fuente de San Buenaventura y su área de influencia	Restauración	1.153,49	m ²
NDT 4.06	Fuente y pozo de La Salud y su área de influencia	Restauración	68,23	m ²
NDT 4.07	Fuente de La Cañuela y su área de influencia	Restauración	857,55	m ²
NDT 4.08	Fuente del Agudillo y su área de influencia	Restauración	435,57	m ²
NDT 4.09	Fuente de La Loba o de Villabés y su área de influencia	Restauración	2.605,50	m ²
NDT 4.10	Fuente y manantial de La Samaritana y su área de influencia	Restauración	758,97	m ²
NDT 4.11	Fuente del Pollo y su área de influencia	Restauración	151,93	m ²
NDT 4.12	Fuente de Valdelatorre y su área de influencia	Restauración	459,62	m ²
NDT 4.13	Fuente El Manso y su área de influencia	Restauración	1.830,34	m ²
NDT 4.14	Fuente del Bolo y su área de influencia	Restauración	33,05	m ²
NDT 4.15	Fuente del Carmen y su área de influencia	Restauración	6,89	m ²
NDT 4.16	Fuente de Valdepreñados y su área de influencia	Restauración	604,72	m ²
NDT 4.17	Manantial del Monasterio y su área de influencia	Restauración	647,55	m ²
NDT 4.18	Conjunto de Arcas	Restauración	10,00	ud
NDT 4.19	Charca Coruñeses	Restauración	1,00	ud
NDT 4.20	Fuente de Castilviejo y su área de influencia	Restauración	6,04	m ²
NDT 4.21	Fuente de Santa Clara	Restauración	7,03	m ²
NDT 4.22	Fuente de la huerta de los Frailes y su área de influencia	Restauración	426	m ²
NDU 1.01	Nuevos jardines/parques vinculados a nuevos desarrollos. Sistemas generales: SG-EL UD01, SG-EL UD02, SG-EL UD03, SG-EL AA01, SG-EL NC01, SG-EL NC02, SG-EL NC03, SG-EL NC04 y SG-EL 06	Nueva incorporación	8,95	ha
NDU 1.02	Nuevos jardines/parques vinculados a nuevos desarrollos. Sistemas locales: SL-EL NC01, SL-EL NC02, SL-EL NC04 y SL-EL NC04.	Nueva incorporación	3.710	m ²
NDU 2.01	Jardín Botánico de La Concha	Conservación	1,22	ha
NDU 2.02	Jardines del Castillo	Conservación	1,22	m ²
NDU 2.03	Parque del Duque De Osuna	Conservación	1,17	ha
NDU 2.04	Jardines frente al convento de San Francisco	Conservación	1.689,64	m ²
NDU 3.01	Cementerio de Medina de Rioseco	Conservación	2,89	ha
NDU 3.02	Cementerio antiguo de Palacios de Campos	Restauración	949,80	ha
NDU 3.03	Cementerio nuevo de Palacios de Campos	Nueva incorporación	1.014,34	m ²
NDU 4.01	Espacios verdes asociados al equipamiento deportivo municipal	Restauración	2,23	m ²
NDU 4.02	Espacios verdes asociados a las infraestructuras municipales del entorno del castillo	Restauración	3.282,84	m ²
NDU 4.03	Espacios verdes asociados al convento de San José	Conservación	2.192,40	m ²
NDU 4.04	Espacios verdes asociados al convento de Santa Clara	Conservación	9.638,83	ha
NDU 4.05	Espacios verdes asociados a la Sección Comarcal Agraria	Conservación	1.981,40	m ²
NDU 4.06	Espacios verdes asociados al antiguo matadero	Nueva incorporación	1,53	ha

TOTALES PARCIALES	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
TOTAL conservación		
Terrenos de uso agrícola y forestal	408,42	ha
Parques y jardines	4,3	ha
Cementerio de Medina de Rioseco	2,89	ha
Espacios verdes asociados a equipamientos	1,38	ha
TOTAL restauración		
Terrenos de uso agrícola y forestal	161,4	ha
Fuentes y sus áreas de influencia	1,04	ha
Cementerio antiguo de Palacios de Campos	0,95	ha
Espacios verdes asociados a equipamientos	2,56	ha
TOTAL nueva incorporación		
Nuevos jardines vinculados a nuevos desarrollos (Sistemas geneales)	8,95	ha
Nuevos jardines vinculados a nuevos desarrollos (Sistemas locales)	3.710	m ²
Cementerio nuevo Palacios de Campos	1,01	ha
Espacios verdes asociados a equipamientos	1,53	ha

Figs. 95 y 96. Tablas cuantificadoras de actuación en los nodos. Fuente: Elaboración propia

4.2.2.3. Propuesta de apoyos/escalones de la IV de Medina de Rioseco

Zonas de conservación:

- La vegetación asociada a edificios y espacios privados.
- Los huertos urbanos.
- Espacios verdes asociados a equipamientos: antiguo convento de San Francisco y residencia de la tercera edad y centro de salud.

Zonas de restauración:

- Se incluyen en esta categoría aquellas plazas y corros que cuentan actualmente con vegetación para las que se propone, en consecuencia, pequeñas incorporaciones de nueva vegetación. Se desarrollan las siguientes fichas específicas en el apartado siguiente: **D8.1_Plaza Mayor, D8.3_Plaza de la puerta de San Sebastián, D8.4_Plaza del arco del Ajújar, D8.6_Corro de San Miguel y D8.7_Corro de la calle Empedrada.**
- Fuentes ornamentales y de beber. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **D9_Entornos de fuentes urbanas: ornamentales y de beber.**
- Los espacios verdes asociados a equipamientos de pequeña escala: el cuartel de la Guardia Civil, el colegio San Vicente de Paúl y el IES Campos góticos. Por lo general, estos espacios cuentan con vegetación que requiere una alta demanda de agua, utilización de productos fitosanitarios y cuidados de mantenimiento. Sería deseable que dicha vegetación fuera sustituyéndose por otra de tipo xerófilo, con plantas vivaces diversas, sustitución del césped por vegetación de pradera, etc. También sería deseable sustituir los suelos permeables por otros terrizo o filtrantes.

Incorporación de nuevos elementos:

- Se incluyen en esta categoría aquellas plazas y corros que no cuentan actualmente con vegetación o que la presencia de ésta no es significativa. Se desarrollan las siguientes fichas específicas en el apartado siguiente: **D8.2_Plaza de Santa María, D8.5_Corro del Asado, D8.8_Plaza de la iglesia de Santiago, D8.9_Plaza de España y plaza de Las Artes, D8.10_Plazas en el entorno del antiguo convento de San José y D8.11_Plazas en Palacios de Campos.**
- Polígono industrial. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **D.10_Polígono industrial.**
- Entorno de la estación de autobuses. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **D.11_Entorno de la estación de autobuses.**

- Espacios verdes asociados a equipamientos: el parque de bomberos, el tanatorio, el ayuntamiento, el teatro, el Centro de conservación de carreteras y el colegio rural agrupado “Campos y Torozos”. El tipo de actuaciones que se proponen para estos espacios tienen que ver con el fomento de la biodiversidad y de la infiltración de agua en el subsuelo. Por ello, se establece la plantación de especies vegetales diversas (arbóreas, arbustivas y herbáceas) con baja demanda de agua y mantenimiento y alta capacidad de atracción de diversidad biológica. Del mismo modo, se establece la incorporación de suelos permeables que permitan la infiltración y posible almacenamiento del agua de lluvia.

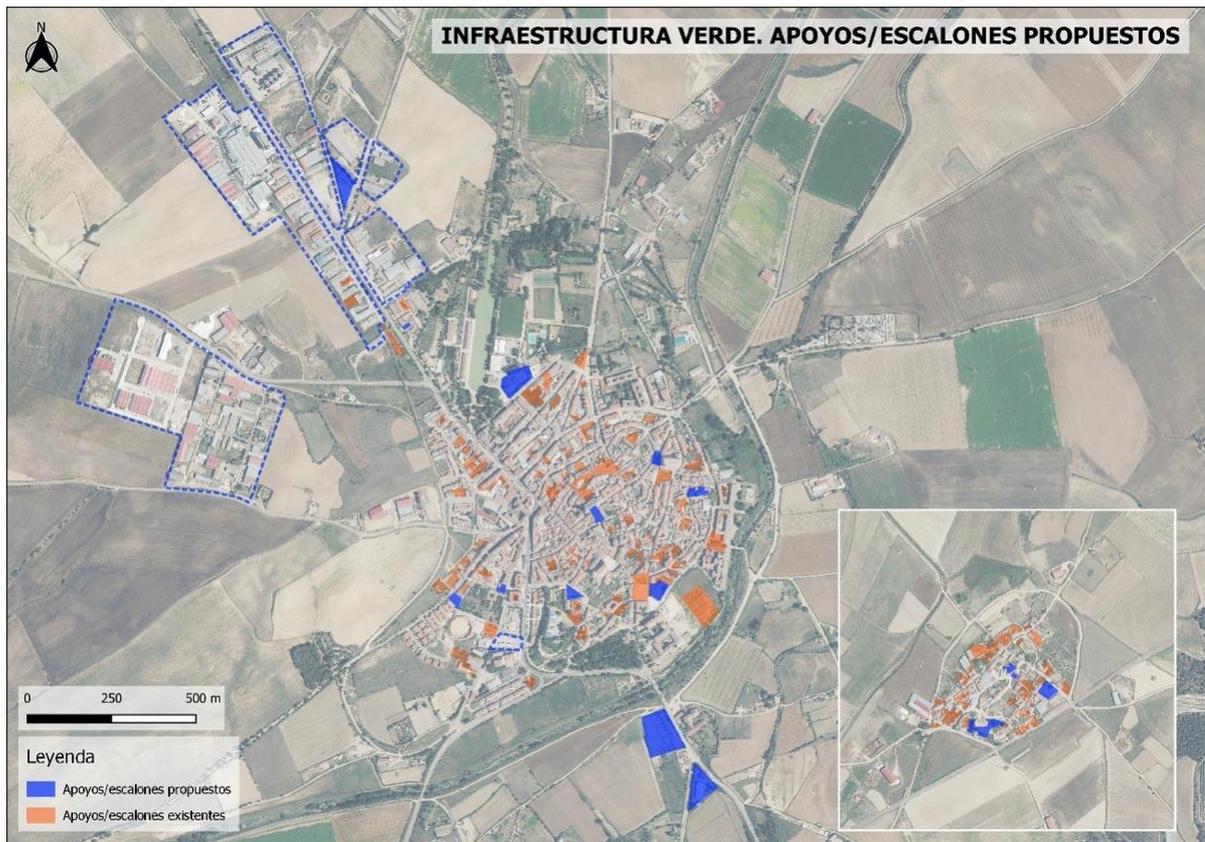


Fig. 97. Gráfico comparativo que muestra (a escala urbana) los apoyos/escalones existentes y la propuesta de actuación. Fuente: elaboración propia.

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	ALCANCE	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
AP 1.01	Plaza Mayor	Restauración	3.785,71	m ²
AP 1.02	Plaza de la puerta de San Sebastián	Restauración	1.278,27	m ²
AP 1.03	Corros de la calle Empedrada y de San Miguel	Restauración	4.815,31	m ²
AP 1.04	Plaza de la puerta del Ajújar	Restauración	2.390,97	m ²
AP 1.05	Plaza del entorno del convento de San José 1	Restauración	1.431,75	m ²
AP 1.06	Plaza de España	Conservación	553,32	m ²
AP 1.07	Plaza del entorno del convento de San José 2	Nueva incorporación	1.067,20	m ²
AP 1.08	Plaza del entorno del convento de San José 3	Nueva incorporación	595,89	m ²
AP 1.09	Plaza de Santa María	Nueva incorporación	1.201,54	m ²
AP 1.10	Corro del Asado	Nueva incorporación	1.259,31	m ²
AP 1.11	Plaza de la iglesia de Santiago	Nueva incorporación	1.063,60	m ²
AP 1.12	Plaza de Las Artes	Nueva incorporación	295,31	m ²
AP 1.13	Corro de La Fragua (Placios de Campos)	Nueva incorporación	884,22	m ²
AP 1.14	Plaza de Oriente (Placios de Campos)	Nueva incorporación	1.845,15	m ²
AP 1.15	Plaza de La Iglesia (Placios de Campos)	Nueva incorporación	2.711,83	m ²
AP 2.01	Fuentes urbanas	Restauración	14,00	ud
AP 3.01	Vegetación asociada a edificios privados	Conservación	5,29	ha
AP 4.01	Huertos urbanos	Conservación	7.218,44	m ²
AP 5.01	Espacios verdes asociados al antiguo convento de S. Francisco y actual residencia de personas mayores	Conservación	2.539,95	m ²
AP 5.02	Espacios verdes asociados al cuartel de la Guardia Civil	Restauración	1.251,64	m ²
AP 5.03	Espacios verdes asociados al colegio San Vicente de Paúl	Restauración	671,17	m ²
AP 5.04	Espacios verdes asociados al IES Campos Góticos	Restauración	1.629,07	m ²
AP 5.05	Espacios verdes asociados al centro de salud	Restauración	240,07	m ²
AP 5.06	Espacios verdes asociados al parque de bomberos	Nueva incorporación	641,26	m ²
AP 5.07	Espacios verdes asociados al tanatorio	Nueva incorporación	318,22	m ²
AP 5.08	Espacios verdes asociados al ayuntamiento	Nueva incorporación	90,36	m ²
AP 5.09	Espacios verdes asociado al teatro	Nueva incorporación	1.404,45	m ²
AP 5.10	Espacios verdes asociados de Centro de conservación de carreteras	Nueva incorporación	844,05	m ²
AP 5.11	Espacios verdes asociados al CRA Campos y Torozos	Nueva incorporación	5.407,17	m ²
AP 6.01	Polígono industrial	Nueva incorporación	46,23	ha
AP 7.01	Entorno de la estación de autobuses	Nueva incorporación	3.461,30	m ²

TOTALES PARCIALES	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
TOTAL conservación		
Vegetación asociada a edificios privados	52.900,00	m ²
Huertos urbanos	7.218,44	m ²
Espacios verdes convento de S. Francisco y actual residencia de personas mayores	2.539,95	m ²
TOTAL restauración		
Plazas	12.270,26	m ²
Fuentes urbanas	14	unidades
Espacios verdes asociados a equipamientos	3.791,95	m ²
TOTAL nueva incorporación		
Plazas	12.909,12	m ²
Espacios verdes asociados a equipamientos	12.213,04	m ²
Polígono industrial	46,23	ha
Entorno de la estación de autobuses	3.461,30	m ²

Figs. 98 y 99. Tablas cuantificadoras de actuación en los apoyos/escalones. Fuente: Elaboración propia

4.2.2.4. Propuesta de conectores de la IV de Medina de Rioseco

Conectores fluviales:

Zonas de conservación:

- Todos los conectores de tipo fluvial existentes en el municipio precisan de algún tipo de intervención de renaturalización, por lo que no se ha incluido ninguno en esta categoría.

Zonas de restauración:

- Río Sequillo. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **E12_Río Sequillo**.
- Canal de Castilla. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **E.13_Canal de Castilla**.
- Canal de Macías Picavea. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **E14_Canal de Macías Picavea**.
- Arroyos. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **E.15_Arroyos**.

Incorporación de nuevos elementos:

- No se prevé ni a corto ni a medio plazo la construcción de nuevos elementos de tipo fluvial, como por ejemplo canales, por lo que esta categoría queda vacía.

Conectores viarios:

Zonas de conservación:

- Todos los conectores de tipo viario existentes en el municipio precisan de algún tipo de intervención de renaturalización, por lo que no se ha incluido ninguno en esta categoría.

Zonas de restauración:

- Recorrido del Tren Burra dentro del término municipal. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **F16_Tren Burra**.
- Caminos y carreteras arbolados. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **F.17_Caminos rurales arbolados**.
- Vías pecuarias. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **F.18_Vías pecuarias**.
- Calles arboladas existentes. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **F.19. Calles arboladas existentes**.

Incorporación de nuevos elementos:

- Nuevas calles arboladas. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **F20_Nuevas calles arboladas**.
- Nuevos caminos arbolados. Concretamente, se propone el arbolado de los caminos que componen las rutas de las fuentes. Dada la gran longitud de ellas (alrededor de 46 km), se plantea la necesidad de ir arbolándolas progresivamente; para ello, se propone comenzar por la plantación de un mínimo de 10 árboles cada 250 metros (lo que supone la plantación inicial de unos 1800 pies), creando así pequeños refugios de sombra para los caminantes. Las plantaciones de arbolado en alineación deberán ir incrementándose en campañas sucesivas, por tramos. Ver también las fichas **B3_Fuentes sin abrevadero** y **B4_Fuentes con abrevadero** y anexo de planos.

Conectores agrícolas:

Zonas de conservación:

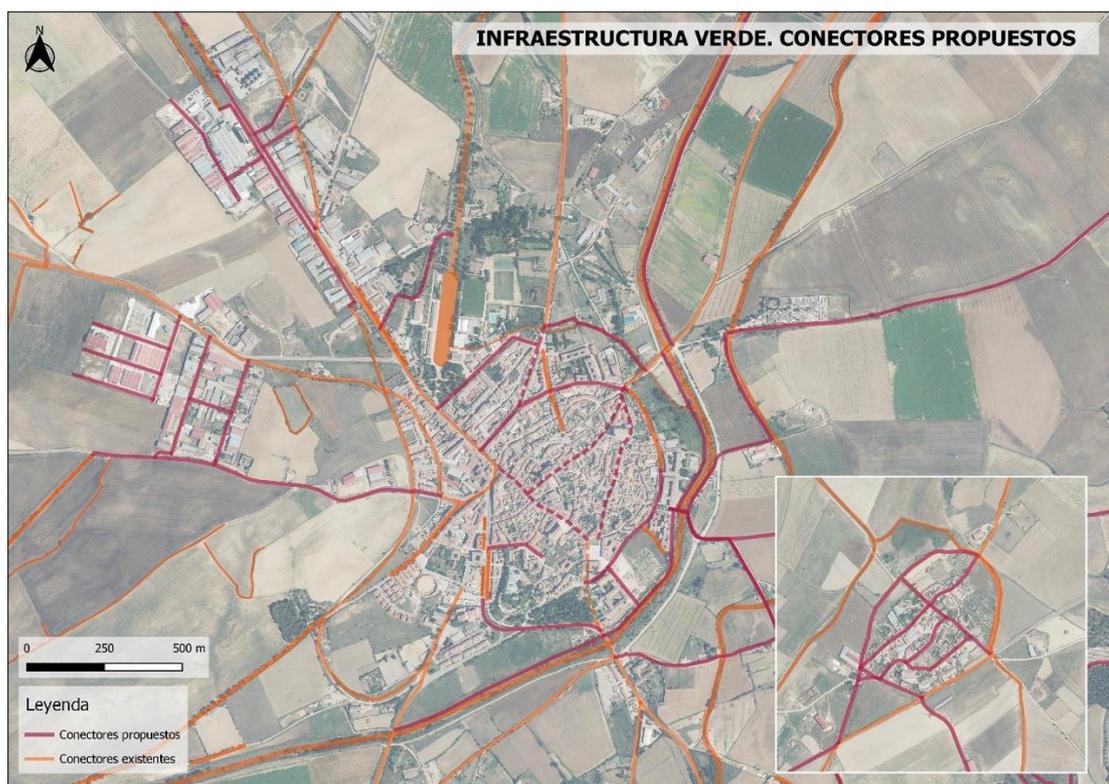
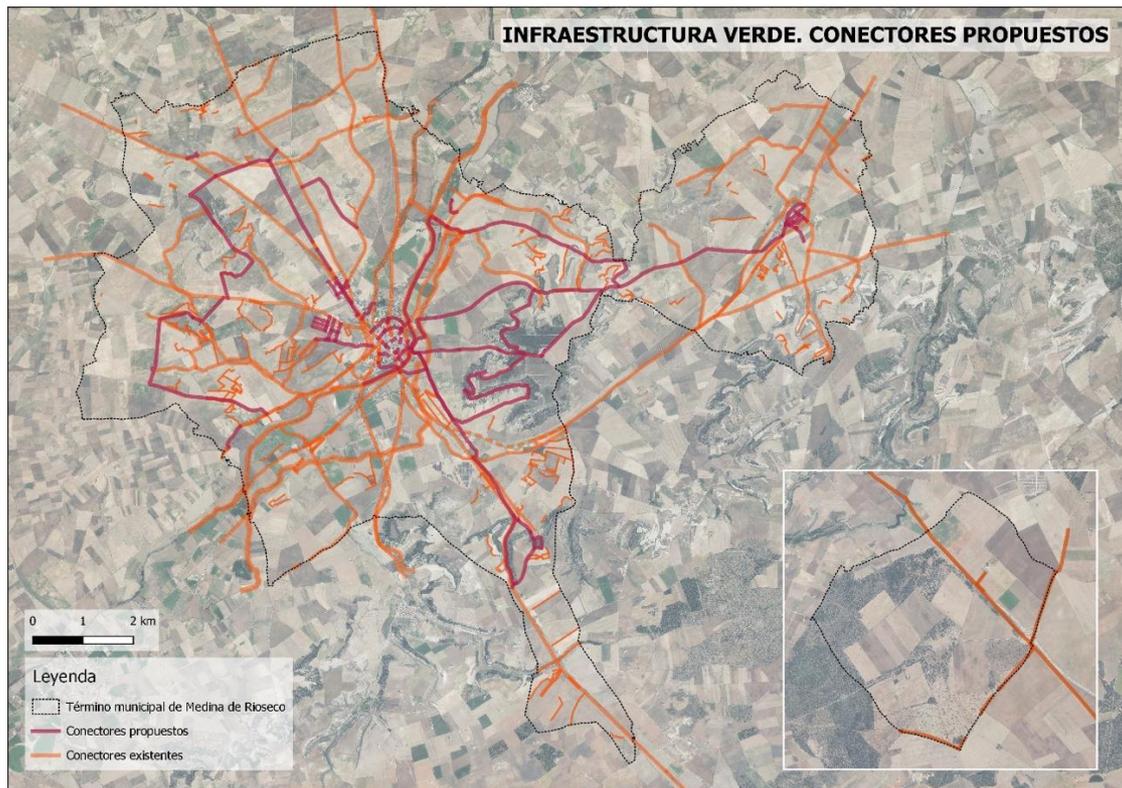
- Linderos de parcelas agrícolas en buen estado.

Zonas de restauración:

- Linderos de parcelas agrícolas discontinuos o en mal estado. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **G21_Linderos de parcelas agrícolas**.

Incorporación de nuevos elementos:

- Nuevos linderos que puedan ir incorporándose en el futuro.



Figs. 100 y 101. Gráfico comparativo que muestra municipal (arriba) y a escala urbana (debajo) los conectores (viales, fluviales y agrícolas) existentes y la propuesta de actuación. La línea de trazos corresponde a la categoría siguiente (otros) y, concretamente, a las calles floridas. Fuente: elaboración propia.

CÓDIGO	TIPOLOGÍA	ALCANCE	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
CF 1.01	Río Sequillo	Restauración	9,06	km
CF 2.01	Arroyo de Los Valles	Restauración	0,03	km
CF 2.02	Arroyo de Quiñones	Restauración	1,26	km
CF 2.03	Arroyo de Fuentes Blancas	Restauración	1,96	km
CF 2.04	Arroyo de Prado Arroyos	Restauración	1,17	km
CF 2.05	Arroyo de los Cachupines	Restauración	0,03	km
CF 2.06	Arroyo del Caballo	Restauración	3,63	km
CF 2.07	Arroyo del Campo	Restauración	3,05	km
CF 2.08	Arroyo de Los Coruñeses	Restauración	1,04	km
CF 2.09	Arroyo de Pozo Pedregales	Restauración	0,13	km
CF 2.10	Arroyo de Montealegre	Restauración	1,91	km
CF 2.11	Arroyo de Los Lastrones	Restauración	1,15	km
CF 2.12	Arroyo del Cáncer	Restauración	5,73	km
CF 2.13	Arroyo de La fuente del Pollo	Restauración	5,03	km
CF 2.14	Arroyo de La Sangradera	Restauración	0,12	km
CF 2.15	Arroyo del Marqués	Restauración	2,88	km
CF 2.16	Arroyo de Barrero	Restauración	2,84	km
CF 2.17	Arroyo de La Toresana	Restauración	1,11	km
CF 2.18	Arroyo de La Samaritana	Restauración	3,95	km
CF 2.19	Arroyo de Los Agudillo	Restauración	3,59	km
CF 2.20	Arroyo de Las Regueras	Restauración	0,17	km
CF 2.21	Arroyo de Las Mansillas	Restauración	3,23	km
CF 2.22	Arroyo de Las Angustias	Restauración	1,92	km
CF 2.23	Arroyo de La Vega	Restauración	4,81	km
CF 2.24	Arroyo de La Fuente del Bolo	Restauración	3,49	km
CF 2.25	Arroyo de Hoza de Puercos	Restauración	3,78	km
CF 2.26	Arroyo de Carralavega	Restauración	0,55	km
CF 2.27	Arroyo de Arenas	Restauración	4,06	km
CF 3.01	Canal de Castilla_Ramal de campos	Conservación	4,85	km
CF 3.02	Canal de Macías Picavea	Restauración	10,37	km
CV 1.01	Camino de Castilviejo	Restauración	2,71	km
CV 1.02	VP-VA-5505	Restauración	0,44	km
CV 1.03	VA-505	Restauración	0,71	km
CV 1.04	CL-612	Restauración	0,21	km
CV 1.05	Camino del Cortezo	Restauración	0,23	km
CV 1.06	Camino La Serrada	Restauración	0,16	km
CV 1.07	Camino Valdera	Restauración	0,45	km
CV 1.08	Camino de Rosaura	Restauración	0,46	km
CV 1.09	Camino del Calvario	Restauración	0,18	km
CV 1.10	Camino del Molinillo	Restauración	0,29	km
CV 1.11	Camino de Gálvez	Restauración	0,09	km
CV 1.12	Camino Valdenebro	Restauración	0,13	km
CV 1.13	VA-VP-4004	Restauración	0,27	km
CV 1.14	Camino de Valverde de Valdenebro	Restauración	0,60	km
CV 1.15	Camino de Las Bonateras	Restauración	0,32	km
CV 1.16	Camino del canal de Macías Picavea	Restauración	0,45	km
CV 1.17	N-601	Restauración	1,13	km
CV 1.18	Camino de Entremuros	Restauración	0,25	km
CV 1.19	Camino de San Pedro	Restauración	0,11	km
CV 1.20	Camino de Palacios a Meneses	Restauración	0,15	km
CV 1.21	Caminos de las rutas de las fuentes	Nueva incorporación	45,85	km
CV 2.01	Cañada Real Leonesa Occidental	Restauración	20,17	km
CV 2.02	Vereda de Villalón	Restauración	6,32	km
CV 2.03	Vereda de Belmonte	Restauración	6,53	km
CV 2.04	Vereda Zamorana	Restauración	15,47	km
CV 2.05	Cordel de La Vega	Restauración	5,63	km
CV 2.06	Colada de Villapando	Restauración	6,32	km
CV 2.07	Cordel del camino Ancho a Torozos	Restauración	5,27	km
CV 3.01	Antiguo trazado del Tren Burra	Restauración	17,50	km
CV 4.01	Avenida Ruiz de Alda	Restauración	0,30	km
CV 4.02	Calle Calzada de San Miguel	Restauración	0,26	km
CV 4.03	Calle Candil	Restauración	0,29	km
CV 4.04	Calle de la Muralla	Restauración	0,11	km
CV 4.05	Bulevar	Restauración	0,32	km
CV 4.06	Calle Castilviejo	Restauración	0,32	km
CV 4.07	Calle Raúl Guerra Garrido	Nueva incorporación	0,42	km
CV 4.08	Calles Ancha, de Mancio Prado y Ahogazos	Nueva incorporación	0,55	km
CV 4.09	Calles Castillo, portales del Carbón y corro del Asado	Nueva incorporación	0,18	km
CV 4.10	Calle ronda de Santa Ana	Nueva incorporación	0,46	km
CV 4.11	Calle al sur del parque Duque de Osuna	Nueva incorporación	0,45	km
CV 4.12	Paseo de la Rúa al Río	Nueva incorporación	0,16	km
CV 4.13	Paseo de la ribera del Sequillo	Nueva incorporación	1,79	km
CV 4.14	Paseo del desagüe del canal de Castilla	Nueva incorporación	0,39	km
CV 4.15	Enlace entre la N-601 y el canal de Castilla	Nueva incorporación	0,44	km
CV 4.16	Calles del polígono industrial de la N-601	Nueva incorporación	1,97	km
CV 4.17	Calles del polígono industrial de la carretera de Villapando	Nueva incorporación	2,22	km
CV 4.18	Carretera de Villasper VP-5504	Nueva incorporación	1,16	km
CV 4.19	Calles de Palacios de Campos	Nueva incorporación	2,61	km
CV 5.01	Calles Castrillos-Arco de San Sebastián (Calles floridas)	Nueva incorporación	0,27	km
CV 5.02	Calles Lázaro Alonso y Román Martín (Calles floridas)	Nueva incorporación	0,39	km
CV 5.03	Calles Sta. María, Mediana y Arcos de la Esperanza (Calles floridas)	Nueva incorporación	0,45	km
CV 5.04	Calles Lienzos y Estudios (Calles floridas)	Nueva incorporación	0,52	km
CA 1.01	Linderos entre parcelas agrícolas	Conservación	60,50	km

TOTALES PARCIALES	CUANTIFICACIÓN	UNIDAD
TOTAL conservación		
Río Sequillo	9,06	km
Arroyos	62,63	km
Canal de Castilla	4,85	km
TOTAL restauración		
Linderos entre parcelas agrícolas	60,50	km
Canal de Macías Picavea	10,37	km
Caminos rurales arbolados	9,34	km
Vías pecuarias	65,71	km
Antiguo trazado del Tren Burra	17,50	km
TOTAL nueva incorporación		
Caminos ruta de las fuentes	45,85	km
Vías arboladas	12,80	km
Calles floridas	1,63	km

Figs. 102 y 103. Tablas cuantificadoras de actuación en los conectores. Fuente: Elaboración propia

Otros:

Se considera conveniente la incorporación de otros elementos de más difícil clasificación, pero cuya incorporación se entiende que es necesaria para completar el sistema de infraestructura verde propuesto. Se trata de elementos a incorporar en el casco urbano, por ser el espacio de mayor densidad, donde resulta más compleja la inserción de pautas de renaturalización urbana. Todos ellos se clasifican dentro de la categoría de elementos de nueva incorporación. Son los siguientes:

- Vegetación en los balcones y ventanas de los edificios. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **H.22_Calles floridas**.
- Renaturalización temporal de espacios vacantes. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **H.23_Espacios vacantes**.
- Incorporación de vegetación a las cubiertas y los paramentos verticales de los edificios, así como a los cerramientos de las parcelas. Se desarrolla una ficha específica en el apartado siguiente: **H.24_Cubiertas, paramentos verticales y cerramientos de parcela verdes**.

4.2.2.5. Planos de síntesis de la propuesta

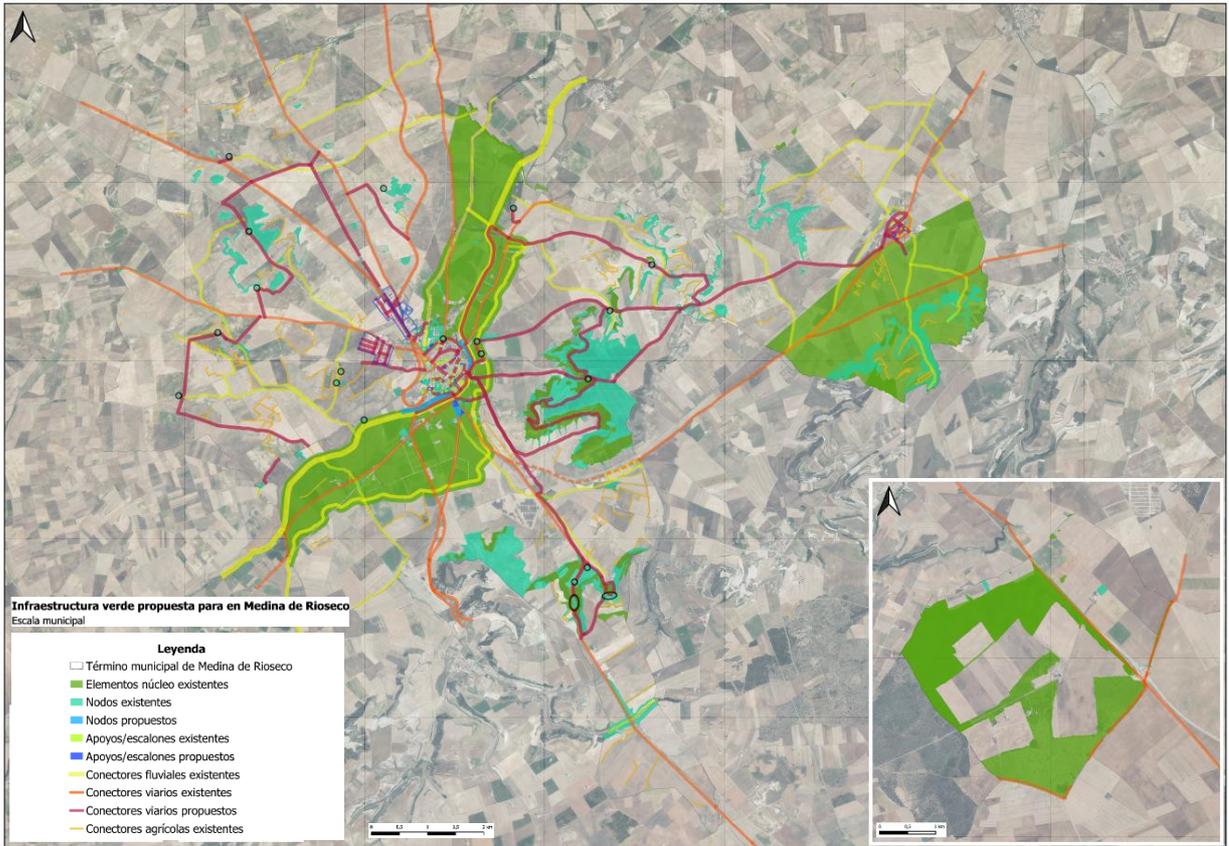


Fig. 104. Síntesis de la infraestructura verde propuesta para Medina de Rioseco, que combina elementos existentes y propuestos para su paulatina incorporación. Escala municipal. Fuente: elaboración propia.

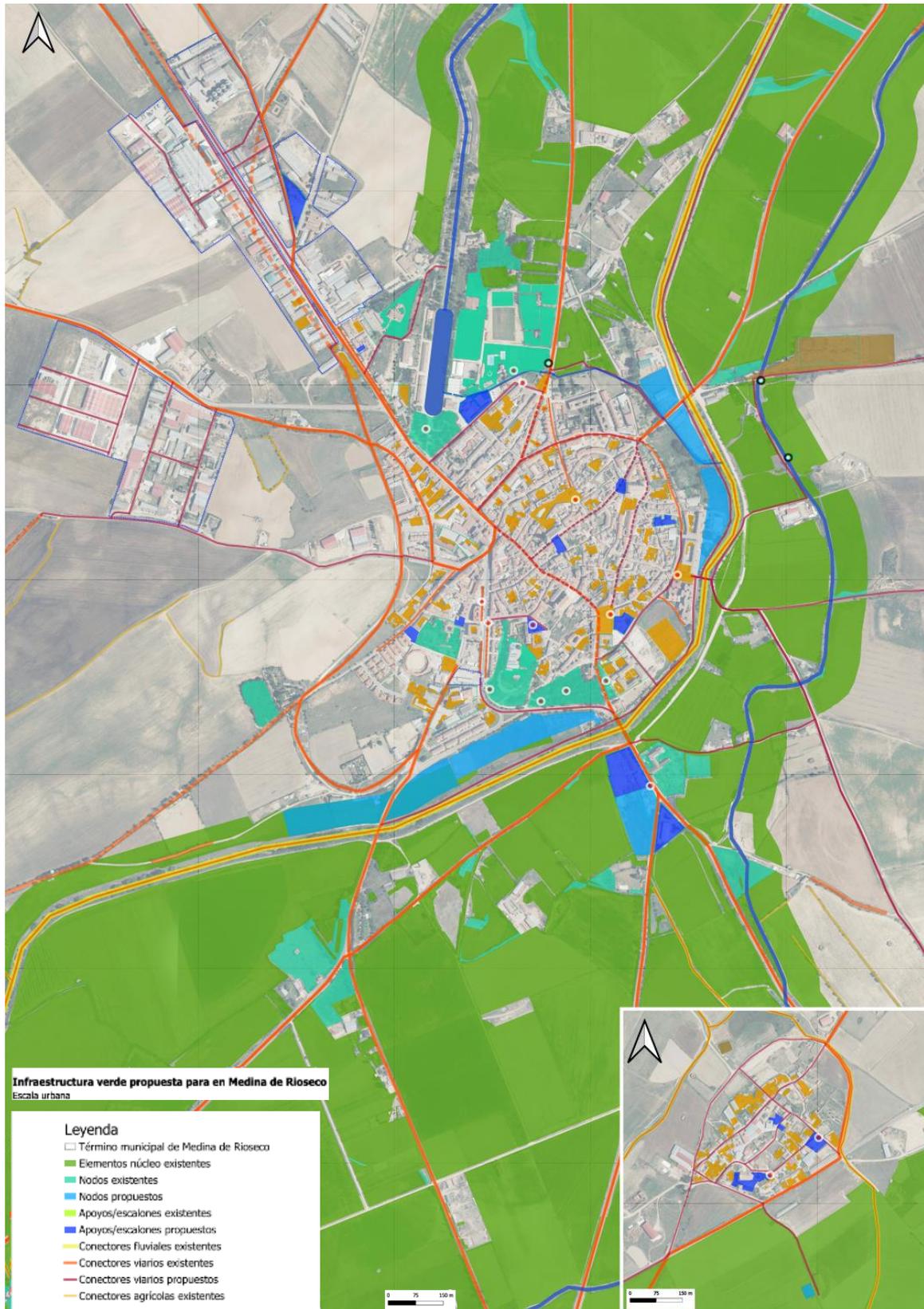


Fig. 105. Síntesis de la infraestructura verde propuesta para Medina de Rioseco, que combina elementos existentes y propuestos para su paulatina incorporación. Escala urbana. Fuente: elaboración propia.

4.2.3. Proyectos piloto

A continuación, se presenta un total de 37 fichas que desarrollan posibles proyectos a implementar en las diversas categorías (elementos núcleo, nodos, apoyos/escalones, conectores), y que se refieren tanto espacios ya existentes en el municipio (zonas de conservación o de restauración) como a nuevos espacios propuestos (zonas de nueva incorporación). Las fichas describen los mínimos que se consideran imprescindibles para cumplir los objetivos deseados, pero a futuro podrían ir incorporándose nuevos elementos naturales.

A	Elementos núcleo
	A1- Cuestas / laderas
B	Nodos _ Territoriales
	B2- Cultivos leñosos
	B3- Fuente sin abrevadero
	B4- Fuente con abrevadero
	B5- Bosquetes arbolados
C	Nodos _ Urbanos
	C6- Jardines consolidados
	C7- Nuevos jardines/parques vinculados a nuevos desarrollos urbanos
D	Apoyos/escalones
	D8.1- Plaza Mayor
	D8.2- Plaza de Santa María
	D8.3- Plaza de la puerta de San Sebastián
	D8.4- Plaza del arco del Ajújar
	D8.5- Corro del Asado
	D8.6- Corro de San Miguel
	D8.7- Corro de la calle Empedrada
	D8.8- Corro de la iglesia de Santiago
	D8.9- Plaza de España y plaza de Las Artes
	D8.10- Plazas en el entorno del antiguo convento de San José (tres plazas)
	D8.11- Plazas en Palacios de Campos: entorno de la iglesia, plaza de la Fragua y plaza de Oriente
	D9- Entornos de fuentes urbanas: ornamentales y de beber
	D10- Polígonos industriales
	D11- Entorno de la estación de autobuses
E	Conectores _ Fluviales
	E12- Río Sequillo
	E13- Canal de Castilla
	E14- Canal de Macías Picavea
	E15- Arroyos

F	Conectores _ Viarios
	F16- Tren Burra
	F17- Caminos rurales arbolados
	F18- Vías pecuarias
	F19- Calles arboladas existentes
	F20- Nuevas calles arboladas
G	Conectores _ Agrícolas
	G21-Linderos de parcelas agrícolas
H	Otros elementos
	G22- Calles floridas
	G23- Espacios vacantes
	G24- Cubiertas, paramentos verticales y cerramientos de parcela verdes

Fig. 106. Tabla que muestra el listado de fichas desarrolladas dentro de las categorías de elementos núcleo, nodos, apoyos/escalones y conectores. En verde se han señalado aquellos proyectos piloto que corresponden a zonas de conservación, en azul los que corresponden a zonas de restauración y en granate los que corresponden a zonas de incorporación de nuevos elementos. Fuente: elaboración propia.

Cada ficha se organiza de la siguiente manera:

Anverso:

- Color asignado: verde (zona de conservación), azul (zona de restauración), granate (zona de incorporación de nuevos elementos).
- Número y título del proyecto piloto.
- Situación de partida: expone las condiciones y características de la zona o elemento en el que se propone la intervención. Contiene la siguiente información:
 - o *Breve descripción*
 - o *Gráficos representativos*
 - o *Características básicas*
- Acción propuesta: se desarrolla tanto en la mitad inferior del anverso de la ficha como en el total del reverso. Contiene la siguiente información en el anverso:
 - o *Objetivos del proyecto*
 - o *Beneficios esperados con la intervención*: se realiza un gráfico para cada proyecto en el que se analizan los potenciales beneficios, valorados en una escala del 0 al 5: ambientales (incremento de la biodiversidad, mejora del ciclo del agua, mejora de la estabilidad del suelo y lucha contra la erosión, reducción de la isla de calor), sociales (mejora del confort térmico y acústico, mejora de la salud física y mental de las personas, refuerzo del papel del espacio social de recreo, contribución a la educación ambiental), culturales (mejora paisajística, fomento de la conectividad, contribución a la integración espacial de la zona o elemento propuesto, incremento del sentido de pertenencia) y económicos (aumento del ahorro energético, incremento del valor de las propiedades, proporción de biomateriales, generación de empleo verde).

Beneficios esperados

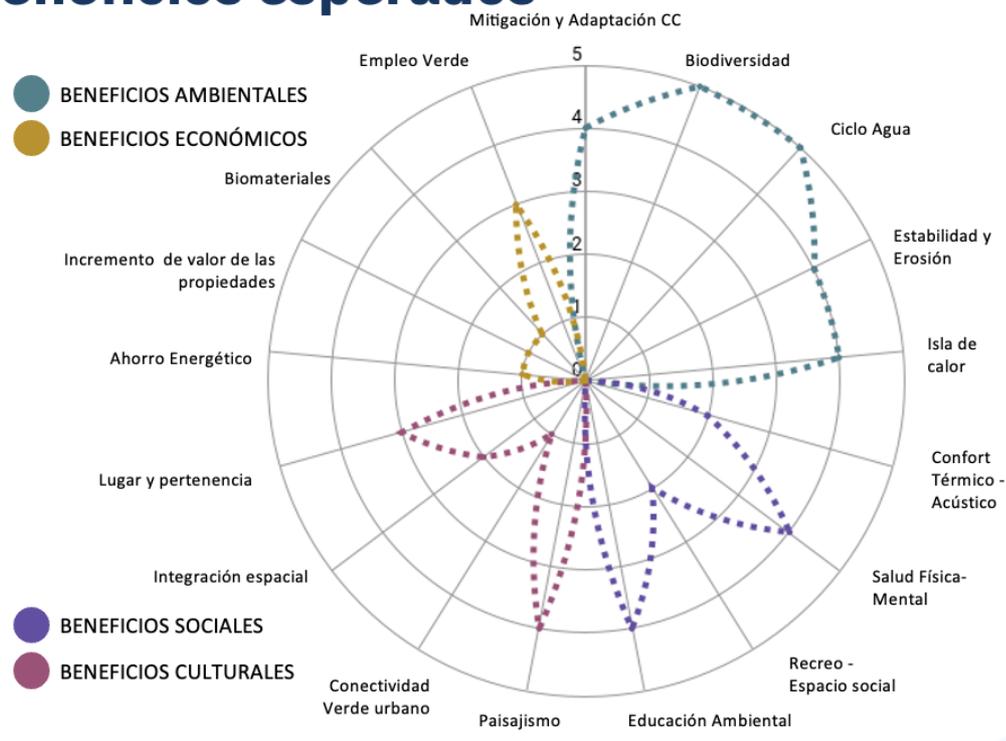


Fig. 107. Ejemplo de gráfico de valoración de los beneficios ambientales, económicos, sociales y culturales de los diferentes proyectos piloto propuestos.

- *Prioridad* (valorada en una escala del 1 al 4); *Valoración de beneficios* (valorada en una escala del 1 al 5, mediante media ponderada del valor numérico asignado a los diferentes beneficios esperados para cada intervención) y *Plazo de obtención de resultados* (valorado en una escala temporal, según un marco anual de ejecución previsto).

Reverso:

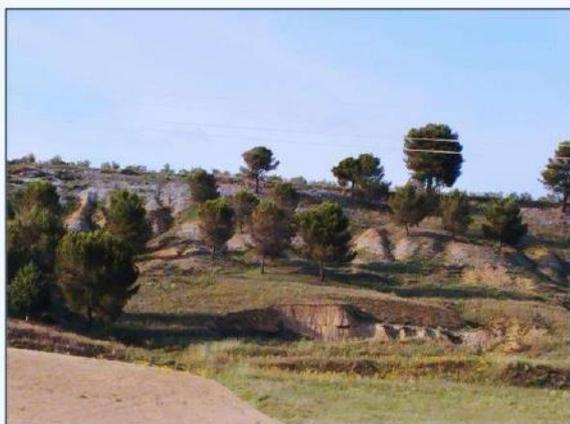
- Acción propuesta: continúa en el reverso y tiene las siguientes partes:
 - *Breve descripción de la propuesta*
 - *Cifras generales de la actuación*
 - *Gráficos de la actuación* o bien *ejemplos de buenas prácticas* que puedan servir de referencia. En el primer caso, se incluye un plano con el estado actual y otro de mayor tamaño con la propuesta de intervención; se completa con infografías relativas a la intervención propuesta. En el segundo caso, se incluyen varias imágenes de buenas prácticas, manuales y referencias a documentos que pueden servir de ejemplo.



Situación de partida

Breve descripción

Las cuestas o laderas son el conjunto de taludes que separan el páramo de las campiñas. Tradicionalmente y durante siglos fueron dedicadas al pastoreo de ganado ovino, sufriendo importantes procesos de deforestación y erosión. A partir de finales de los años 50 del siglo XX son objeto de repoblación forestal. En muchos casos son de titularidad pública y albergan, hoy en día, importantes masas forestales de pinos y cupresáceas que alternan con tomillares, escobares y esplegares. Poseen una elevada biodiversidad y un alto valor paisajístico con alta calidad y fragilidad visual. Constituyen además la zona de descarga de los acuíferos del páramo, situándose en ellas un buen número de fuentes naturales. En estas cuestas se encuentra el hito histórico de El Moclín.



Características básicas

- Denominación: Las Cuestas
- Superficies: 493,44 ha

Acción propuesta

Objetivos

- Gestión forestal sostenible.
- Fomentar el incremento de la biodiversidad.
- Fomentar el papel de conector y de corredor ecológico entre las distintas unidades paisajísticas.

Prioridad: 4
Viabilidad: 3

Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes



Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Se propone ayudar a la naturalización de los espacios forestales incorporando especies de quercíneas bajo cubierta de pinares y cupresáceas. Ello contribuirá al incremento de la biodiversidad. Del mismo modo, se propone el acompañamiento a los procesos de regeneración natural existentes.
- Fomento de las repoblaciones forestales en tierras agrícolas en el espacio de cuestas y zonas adyacentes, particularmente las de propiedad pública. Utilización de planta mejorada y microcuencas.
- Fomento de una silvicultura con fines comerciales. Sin priorizar un objetivo económico sobre estas repoblaciones protectoras, se propone un aprovechamiento de árbol completo para biomasa en intervenciones semisistemáticas, con calles y claras por lo bajo (densidad final: 250-500 pies/ha).

Cifras de la actuación

Indeterminada, dentro de las 483,8 ha que comprenden las cuestas del municipio.



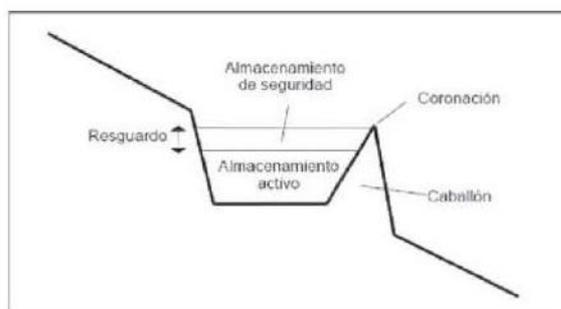
Estado actual

Masas de coníferas de repoblación



Propuesta

Renaturalización de las masas de coníferas con quercíneas



<https://iufor.uva.es/wp-content/uploads/2023/05/8.2.10.pdf>

Izquierda: BRAVO, F.(coord.) Adaptación al cambio climático. Directrices para la adaptación de la gestión del patrimonio natural y la política forestal al cambio climático en Castilla y León. Ed. IUFOR-Universidad de Valladolid.

Derecha y arriba: diferentes tipos de quercíneas: encina, quejigo. Diseño de microcuencas para repoblaciones forestales (disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17604010>)

Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

Conformados por olivares (*Olea europaea*) superintensivos en el páramo y por pequeñas plantaciones de almendro (*Prunus dulcis*) en intensivo en la campiña. Este tipo de cultivos son especialmente pobres en biodiversidad, minimizando los servicios ecosistémicos que reportan a la sociedad. De la misma manera son sistemas que requieren muchos insumos para su rentabilidad. La transformación a sistemas más sostenibles permite una serie de beneficios (reducción de costes, aminoración de la erosión, mayores ayudas de la PAC o mitigación y adaptación del cambio climático entre otros).



Características básicas

- Denominación: Cultivos leñosos
- Superficies: pequeñas superficies salpicadas en el paisaje. Especialmente presentes en el páramo donde aparecen importantes superficies de olivares. Campiña: 17,96 ha / Páramo: 425,34 ha.

Acción propuesta

Objetivos

- Fomentar el incremento de la biodiversidad y las producciones sostenibles en cultivos leñosos.
- Fomentar el papel de conector y de corredor ecológico entre las distintas unidades paisajísticas.

Beneficios esperados



Prioridad: 4

Viabilidad: 3

Plazo obtención resultados: medio

Entidades participantes



Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Gestión sostenible agronómica y ecológicamente de la cubierta herbácea. Tradicionalmente se ha optado por la eliminación de la cubierta herbácea de los cultivos leñosos. Actualmente se plantean cambios en la gestión de la cubierta herbácea para permitir una optimización de los beneficios de la misma (limitar la erosión, acúmulo de humedad edáfica o fomento de la biodiversidad). La siega de la misma, el laboreo puntual o el pastoreo son opciones a valorar.
- Restauración de los espacios no productivos del olivar. La identificación de espacios como bordes de caminos, linderos o majanos de piedras permiten la restauración de los mismos.
- Instalación de estructuras para ayudar a la fauna. Especialmente importante para pequeñas aves y quirópteros, grandes controladores de plagas.

Cifras de la actuación

Indeterminada, dentro de las 443,30 ha comprenden los cultivos leñosos del municipio



Estado actual
Cultivo intensivo de olivares



Guía Olivares Vivos. Seo BirdLife. Proyecto LIFE, Comisión Europea
<https://www.olivaresvivos.com/biblioteca/>

Propuesta

Gestión de cubiertas vegetales. Cajas nido de quirópteros



Entidades participantes





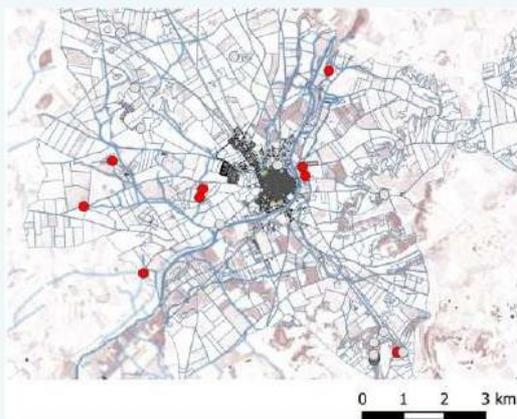
Situación de partida

Breve descripción

Conjunto de fuentes dedicadas tanto a suministro como a riego.

Se trata de conjuntos con gran valor ambiental, porque generan regueros de humedad en un área donde predominan las superficies de secano. Además de las citadas funciones de suministro, proporcionan por tanto soporte para la vegetación herbácea, juncos, arbustos como zarzamoras y rosales silvestres, y/o arbolado, por ejemplo, chopos y sauces.

La vegetación favorece también la presencia de aves y otros animales, que se suma a la existencia de ecosistemas fontinales en las fuentes naturales, ejerciendo como refugios de biodiversidad.



Características básicas

- Denominación: Fuente del Cañico; Fuente de la Tierra; Fuente y Pozo de la Salud; Fuente de la Loba o de Villabés; Manantial y Fuente de la Samaritana; Fuente el Manso; Fuente del Bolo; Fuente de Castilviejo; Conjunto de Arcas; Manantial del Monasterio. En total 10 fuentes sin abrevadero.

Acción propuesta

Objetivos

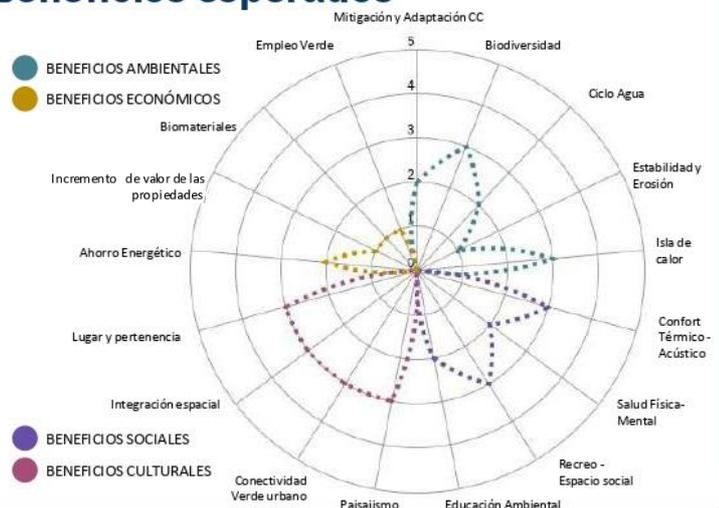
- Preservar las fuentes que se encuentran en buen estado y potenciar su adecuada conservación y la de sus entornos.
- Recuperar o adecuar aquellas que requieran mejoras, en tanto que entornos húmedos de valor ambiental.
- Favorecer su visibilidad y el reconocimiento de sus valores por parte de la ciudadanía, a través de su puesta en valor (ruta azul de MdR).

Prioridad: 1

Viabilidad: 4

Plazo obtención resultados: alto

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

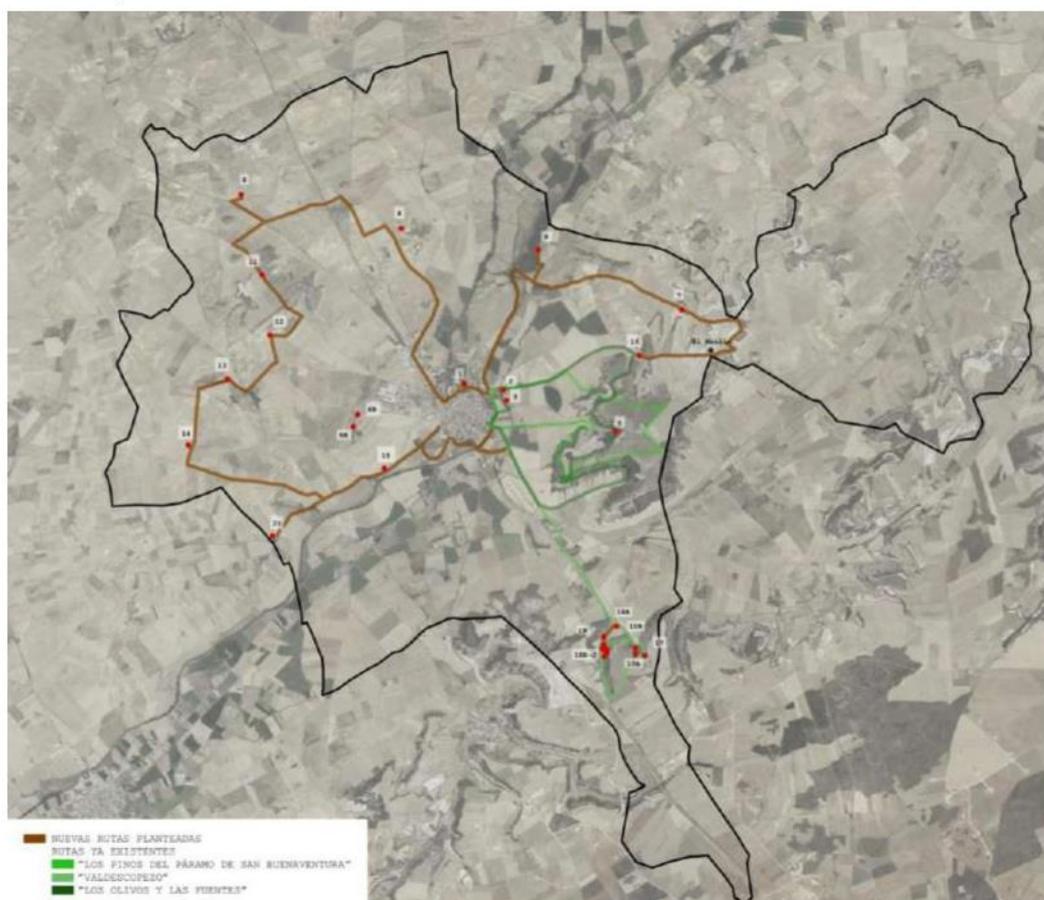
Breve descripción de la propuesta

La consideración de las fuentes sin abrevadero existentes como nodos territoriales conlleva la recuperación y puesta en valor de elementos paisajísticos y funcionales que pueden brindar a los ciudadanos espacios de encuentro y descanso en ubicaciones estratégicas del municipio. La recuperación implica garantizar la autosuficiencia en términos de agua, utilizando tecnologías de recirculación y reutilización. Se propone instalar sistemas de filtrado y limpieza para mantener la calidad del agua, así como rampas para el acceso de fauna de pequeño tamaño. Además, se prevé la incorporación de elementos naturales y vegetación adecuada en el entorno de la fuente, creando un ambiente agradable y relajante que promueva la interacción social y el disfrute de la naturaleza.

Se propone, asimismo, crear un itinerario, a modo de ruta peatonal y ciclista que incluya todas las fuentes, con o sin abrevadero, convenientemente señalizado, que incorpore carteles informativos para cada una de las fuentes.

Cifras de la actuación

- 9 fuentes restauradas y puestas en uso
- 9 carteles identificativos, uno por cada una de las fuentes
- 5 carteles de señalización de la ruta
- 9 pequeños refugios climáticos que incluyen la incorporación de un banco y, al menos, tres árboles (preferentemente, almendros)



Propuesta

Mapa de rutas de las fuentes de Medina de Rioseco, que incluye las fuentes con y sin abrevadero



Carteles de rutas existentes de Medina de Rioseco, que incluyen fuentes

Entidades participantes





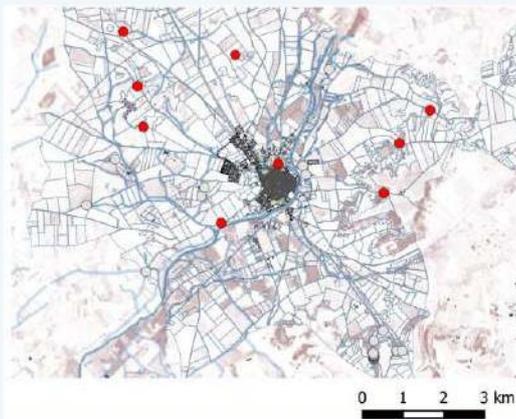
Situación de partida

Breve descripción

Conjunto de fuentes dedicadas a abastecer de agua al ganado que, en la mayoría de los casos, mantienen flujo de agua a fecha actual.

Del mismo modo que se ha expuesto para las fuentes sin abrevadero, las fuentes tienen notable valor ambiental porque proporcionan humedad en un área de secano, y por ende no solo resultan importantes como puntos de agua de consumo, sino por la vegetación herbácea, juncos, arbustos y/o arbolado que esa humedad propicia.

La vegetación favorece también la presencia de aves y otros animales, que se suma a la existencia de ecosistemas fontinales en las de carácter natural, ejerciendo como refugios de biodiversidad.



Características básicas

- Denominación: Caño de San Sebastián; Fuente del Barro; Fuente De San Buenaventura; Fuente de la Cañuela; Fuente del Agudillo; Fuente del Pollo; Fuente de Valdelatorre; Fuente del Carmen; Fuente de Valdepreñados. En total 9 fuentes con abrevadero.
- Conformación: de piedra, con un único caño de entrada.

Acción propuesta

Objetivos

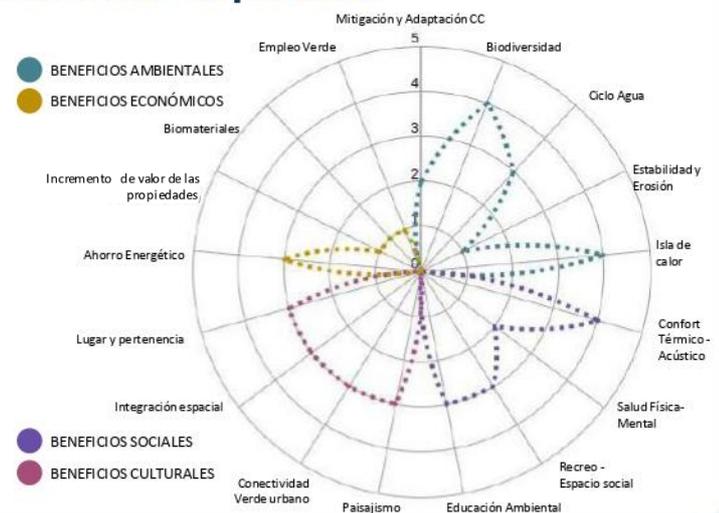
- Preservar las fuentes que se encuentran en buen estado y potenciar su adecuada conservación y la de sus entornos. Micro refugios de fauna y biodiversidad
- Recuperar o adecuar aquellas que requieran mejoras, en tanto que entornos húmedos de valor ambiental.
- Favorecer su visibilidad y el reconocimiento de sus valores por parte de la ciudadanía, a través de su puesta en valor (ruta azul de MdR).

Prioridad: 1

Viabilidad: 4

Plazo obtención resultados: alto

Beneficios esperados



Entidades participantes



Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

La consideración de las fuentes con abrevadero como los nodos territoriales tiene como objetivo proveer puntos de agua para la comunidad y la fauna local. Estas fuentes incorporarán sistemas de abrevadero, a modo de rampas, que permitan el acceso de animales de pequeño tamaño, contribuyendo así a incrementar la biodiversidad. Se propone que las fuentes con abrevadero sean autosuficientes y eficientes en términos de agua, utilizando sistemas de recirculación y filtrado. El diseño del entorno incluirá vegetación autóctona y elementos de hábitat para atraer y sostener a la vida silvestre local. Estas fuentes serán puntos de interés tanto para los residentes como para los visitantes.

Se propone, asimismo, crear un itinerario, a modo de ruta peatonal y ciclista que incluya todas las fuentes, con o sin abrevadero, convenientemente señalizado, que incluya carteles informativos para cada una de las fuentes,.

Cifras de la actuación

- 10 fuentes restauradas y puestas en uso
- 10 carteles identificativos, uno por cada una de las fuentes
- 3 carteles de señalización de la ruta
- 10 bancos
- 30 árboles (almendros), mínimo



Estado actual de la fuente del Agudillo



Propuesta de creación de un pequeño refugio climático en torno a dicha fuente , a modo de ejemplo

Ejemplos de buenas prácticas: Ruta de las fuentes en Tiedra, Valladolid



<https://tiedra.es/ruta-de-las-fuentes/>

Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

Especial interés tienen los bosquetes de álamo blanco (*Populus alba*) que, a modo de alamedas isla, y fuera de los ríos o arroyos proliferan en toda la Tierra de Campos, asociadas a cierta humedad edáfica en vegas relativamente secas o en zonas de descarga de los acuíferos del páramo calizo. Pequeñas superficies que juegan un alto papel de conservación de la biodiversidad, aportando alimento y refugio a multitud de especies. Tradicionalmente este tipo de superficies proporcionaban recursos como el ramón para el ganado o la viguería de muchas construcciones. Debido al abandono rural y a la roturación de estas superficies, cada vez son más escasos en el paisaje. Singular es la que aparece en el camino de la ermita de Castilviejo. A estas manchas se le deben añadir las surgidas en las últimas décadas con el programa de reforestación de tierras agrarias, principalmente con Pino piñonero (*Pinus pinea*) así como algunos restos de bosque autóctono de encinas refugados en pequeñas lomas o tesos no cultivados.



Características básicas

- Dimensiones: pequeñas superficies salpicadas en el paisaje (campaña y vega). Superficie total: 12,78 ha.
- Especialmente interesante la alameda del Camino de Castilviejo
- Superficies reforestadas acogidas a la Política Agraria Común
- Pequeñas superficies de bosque autóctono de encina (*Quercus ilex*) en zonas no laboreadas

Acción propuesta

Objetivos

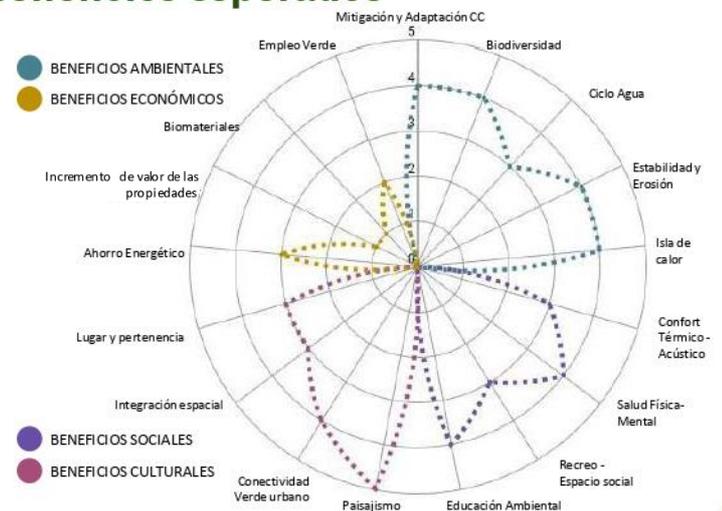
- Mantenimiento como islas de biodiversidad y de alto valor paisajístico en la campiña
- Fomentar el papel de conector y de corredor ecológico entre las distintas unidades paisajísticas.

Prioridad: 4

Viabilidad: 3

Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





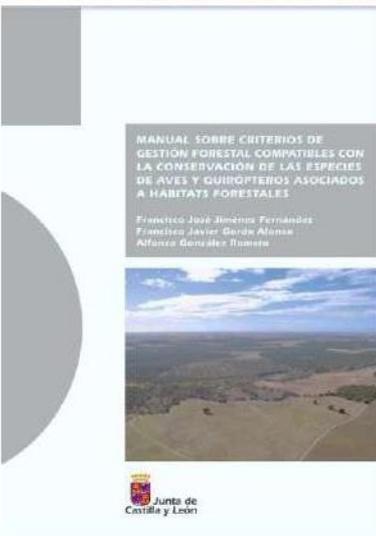
Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- La conservación de bosquetes de arbolado en la campiña es esencial para la extensión de la vegetación más allá de los límites urbanos. Estos bosquetes se ubican estratégicamente y proporcionan una transición armoniosa entre la ciudad y su entorno natural. En el caso de llevar a cabo nuevas plantaciones, se plantarán árboles autóctonos que sean adecuados para la zona, lo que no solo mejorará la biodiversidad, sino que también contribuirá a la belleza del paisaje. Estos bosquetes también pueden funcionar como áreas de recreación y esparcimiento para los habitantes locales.
- Singularmente se intervendrá en el manejo de las alamedas con el fomento y mejora de las masas jóvenes existentes. Planificar actuaciones que fomenten el bosque maduro de alameda xerófila (gestión de madera muerta, apertura de claros, gestión de microhábitats y creación de zonas de refugio).

Cifras de la actuación

Indeterminadas, dentro de las 12, 78 ha que comprenden los bosquetes identificados en la campiña del municipio.



Arriba izq.: **Orlas arbustivas.** Son formaciones de interés para la fauna, y en especial las especies productoras de fruto. Deben respetarse en los bordes de las masas arboladas

Arriba der.: **Fomento de alameda xerófila** de *Populus alba* en vega seca, aprovechando zonas de cierta humedad.

Abajo der.: **Madera muerta.** No entraña ningún riesgo para la sanidad de la masa, y es fuente de refugio y alimento para multitud de especies animales.



Manual sobre criterios de gestión forestal
<https://rednatura.jcyl.es/natura2000/Normativa%20y%20documentos%20de%20interpretaci%C3%B3n/Manual%20gesti%C3%B3n%20forestal%20compatible%20con%20aves%20y%20quirop.pdf>

Entidades participantes



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU



Situación de partida

Breve descripción

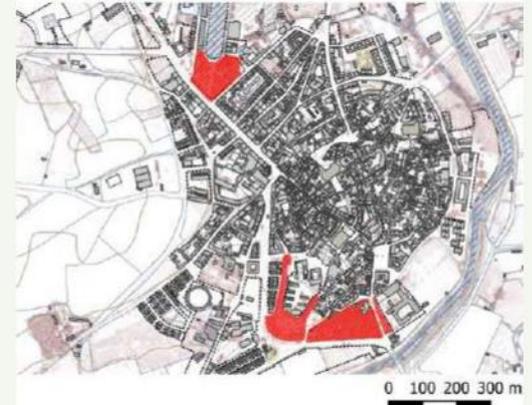
Los principales jardines de uso público del municipio son cuatro:

Jardín Botánico de la Concha, que rodea la embocadura del Canal de Castilla. Tiene variedad de flora ibérica y americana, aromáticas y arbolado.

Jardines del Castillo, ubicados en las inmediaciones del que fuera el Castillo hasta el s. XIX, discurren sobre la parte alta de un otero y en ladera, hasta la N-601. Cuentan con paseos y caminos que conectan las partes alta y baja.

Parque Duque de Osuna estructurado en cuatro calles, adoquinadas y dotadas de bancos, que derivan en la llamada fuente de la Flora. Cuenta con amplia variedad de arbolado.

Jardines frente al convento de San Francisco, situados en las inmediaciones del convento y próximos a la residencia de ancianos. Combinan plazas de aparcamiento y parterres ajardinados, conteniendo uno de ellos el Monumento a los Héroes del Moclín.



Características básicas

- Superficie: 12.200 m² (J. botánico de la Concha); 12.200 m² (J. del Castillo); 11.700 m² (Parque Duque de Osuna); 1.689,64 m² (J. frente al Conv. de San Francisco).
- Jardines con proliferación de arbolado, parcialmente bordeados, en todos los casos, por la N-601.

Acción propuesta

Objetivos

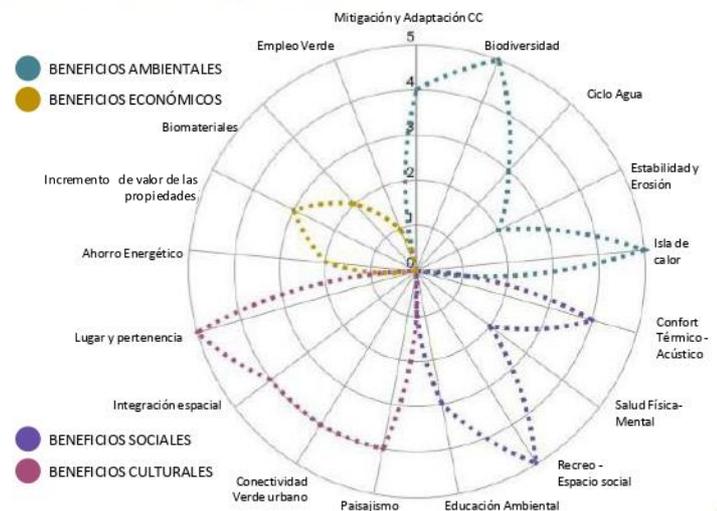
- Mantener y/o introducir mejoras que potencien los jardines existentes como nodos urbanos de biodiversidad, al tiempo que permitan el ejercicio y ocio para la ciudadanía.
- Plantación de nuevo arbolado, enriquecimiento del verde existente para potenciar su función de hábitat y refugios de biodiversidad.
- Aprovechamiento de muros de piedra seca como posible refugio de especies
- Creación de espacios de silencio

Prioridad: 6

Viabilidad: 5

Plazo obtención resultados: bajo

Beneficios esperados



Entidades participantes



Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

Las intervenciones en el caso de ámbitos consolidados y de naturaleza urbana, como lo son los aquí recogidos, se centran por un lado en el desarrollo de acciones de adecuado mantenimiento y conservación (buenas prácticas en abonado y poda; análisis de riesgo del arbolado para evitar problemáticas potenciales futuras; control biológico de plagas mediante sueltas controladas de insectos beneficiosos, potenciando la creación de “islas de biodiversidad”, etc.). Se propone la implementación, además, de técnicas de xerojardinería, como el uso de *mulches* (acolchados, bien orgánicos bien inorgánicos), la plantación de especies de baja demanda de agua, técnicas de riego eficiente, etc.

Por otro lado, se proponen estrategias y acciones puntuales orientadas a la mejora de los espacios: p. ej.: nuevas plantaciones en áreas como la ladera del castillo, atendiendo especialmente a la idoneidad de las especies y priorizando la baja necesidad de riego cuando sea posible.

En las áreas más próximas a grandes vías de tráfico, como la N-601 se propone la incorporación de barreras acústicas naturalizadas para la reducción del impacto ambiental en algunos tramos.

Cifras de la actuación

Indeterminadas, dentro de los aproximadamente 37.789,64m² de parques consolidados existentes.



Ejemplos de intervenciones posibles. Arriba: *mulches* inorgánicos y ejemplo de xerojardín. Abajo, de izquierda a derecha: Isla de biodiversidad del polígono 41 en Huesca. Fuente: Ayto. Huesca; Barreras acústicas vegetadas; nuevas plantaciones.

Entidades participantes

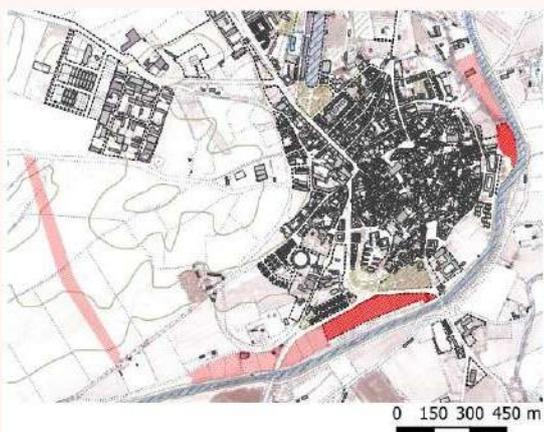




Situación de partida

Breve descripción

Además de los jardines mencionados, áreas como el entorno del río Sequillo en el frente oeste ofrecen interesantísimas posibilidades para plantear nuevos espacios ajardinados, bien por tratarse de zonas naturales preexistentes con conjuntos arbóreos de porte destacado, bien por ser entornos con condiciones proclives al desarrollo de este tipo de espacios y a su adecuación como potenciales nodos futuros de biodiversidad. El PGOU del municipio de 2008 evidencia este punto en algunas áreas en Suelo Urbano no Consolidado como las ubicadas entre el Casco Histórico y el desagüe del Canal de Castilla, donde la previsión sistemas locales de espacios libres del ámbito se concentra en el lado más próximo al Sequillo. También en lo que concierne al sistema general de espacios libres, contemplando un área de Actuación Aislada de ribera en las inmediaciones de la Carretera de Toro con enorme potencial para la naturalización y con previsible continuidad en otros ámbitos de suelo urbanizable delimitado.



Características básicas

- Área estimada correspondiente al Sistema General de espacios libres: 8,95 ha
- Área estimada correspondiente al Sistema Local de espacios libres: 3.710 m²
- Otras zonas con potencial para la naturalización parcial de áreas diversas

Acción propuesta

Objetivos

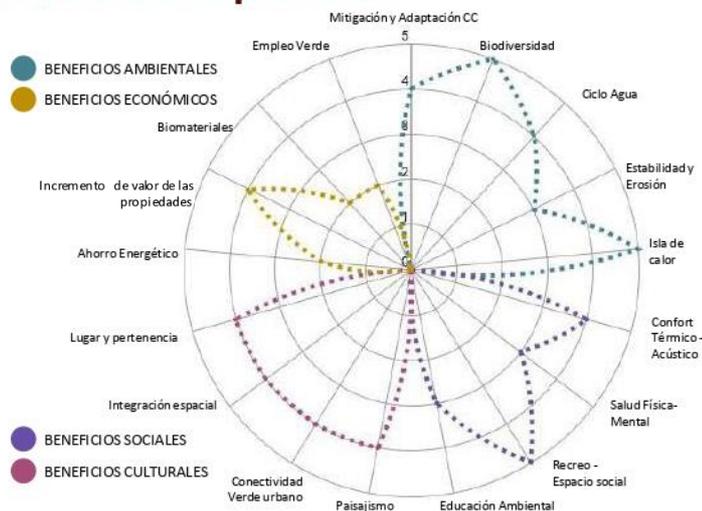
- Transformar espacios con valores ambientales y/o con potencial, introduciendo medidas de transformación paisajística, y muy especialmente de renaturalización, que permitan incrementar los diferentes beneficios desde una óptica de la mejora de la biodiversidad.

Prioridad: 3

Viabilidad: 3

Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes



Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

La creación de nuevos jardines y parques vinculados a nuevos desarrollos implica la planificación y diseño de espacios verdes desde su inicio. Estos jardines y parques serán diseñados para el disfrute intergeneracional y la búsqueda de los mayores beneficios ecosistémicos.

Se llevará a cabo un estudio detallado del suelo, el clima y los patrones de uso para determinar las especies vegetales y los elementos de diseño más adecuados: baja demanda de agua, fomento de la biodiversidad, predominio de las superficies filtrantes, incorporación de superficies de prados floridos en lugar de césped, etc.

Se incorporarán áreas de juego, zonas de picnic y senderos peatonales dotados de continuidad para crear espacios multifuncionales que fomenten la actividad al aire libre y el bienestar de los residentes, persiguiendo, además, allí donde sea posible, la relación con el Sequillo y el disfrute del conjunto.

Cifras de la actuación

Renaturalización de espacios acompañando a más de 1.6 km de trazado del sequillo en sus frentes oeste y sur, además de otras áreas en la zona este.

Ejemplos de parques de diferentes características



© Angers Loire Métropole - Direction Parcs Jardins et Paysages

Izda. arriba: Parque Cinta Roja en Qinhuangdao, China. Fuente: Archdaily vía Landscape Architecture Network

Izda. abajo: Parc des ardoisiers. Fuente: Angers Loire Métropole - Direction Parcs Jardins et Paysages

Dcha.: Parque Louise McKinney en Edmonton, Canadá. Fuente: Arch Daily

Entidades participantes



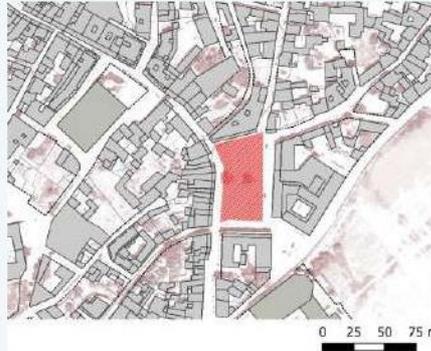


Situación de partida

Breve descripción

La Plaza Mayor es la principal de las existentes en la ciudad, en la que se ubica el edificio del ayuntamiento. Ha sido objeto de una remodelación reciente que marca dos áreas diferenciadas: una en el frente norte, con zonas verdes y arbolado (escaso y de muy pequeño porte) y bancos corridos. Otra en el frente ubicado más al sur, ocupando aproximadamente dos tercios de su extensión. Esta última está diseñada como una amplia zona plana, con pavimento impermeable y bancos sin sombra. Entre otras actividades, acoge el mercado textil itinerante que se celebra semanalmente.

Con la transformación reciente, la plaza ha mejorado sustancialmente en accesibilidad, pues la eliminación de los desniveles invita a darla un uso más intensivo y cruzarla, aunque aún hay posibilidades de renaturalización.



Características básicas

- Denominación: Plaza Mayor
- Superficie: 3.785,71 m²
- Zonas ajardinadas: sí

Acción propuesta

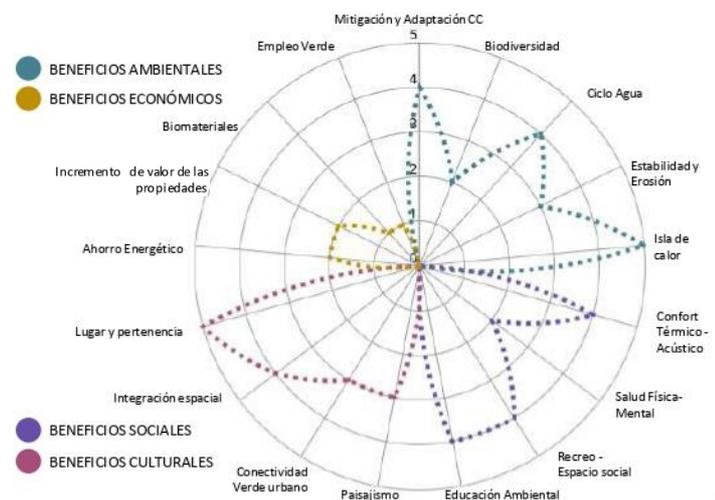
Objetivos

- Contribuir a generar un espacio más confortable (a modo de pequeño refugio climático) en la zona estancial de la plaza (donde se han dispuesto varios bancos, si bien, a día de hoy, sin protección ante la radiación solar).

- Junto con la zona vegetada existente al norte de la plaza, la disposición de pérgolas vegetales para asegurar el sombreado de una superficie (aunque reducida), contribuirán a que el espacio pueda considerarse como un apoyo/escalón y forme parte del sistema de infraestructura verde propuesto.

Prioridad: 1 / Viabilidad: 2
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

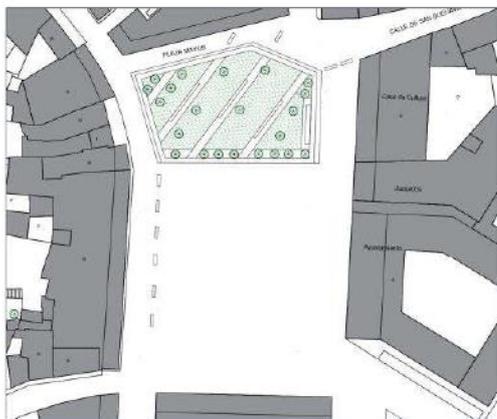
Breve descripción de la propuesta

Dada la reciente reurbanización de la Plaza Mayor, la acción propuesta consiste únicamente en disponer unas pérgolas vegetales que proporcionen sombra y confort térmico a los bancos instalados en el lado oeste de la plaza.

- Se prevé la disposición de tres pérgolas, cada una de las cuales cubriría el espacio correspondiente a dos bancos.
- Se prevé la realización de sencillas estructuras metálicas, cada una de las cuales llevaría asociada una jardinera para la plantación de especies trepadoras que suban por los soportes verticales y terminen por colonizar el entramado horizontal.
- Especies recomendadas: *Campsis grandiflora* (trompeta china), *Passiflora* (flor de la pasión) o *Jasminum* (falso jazmín).

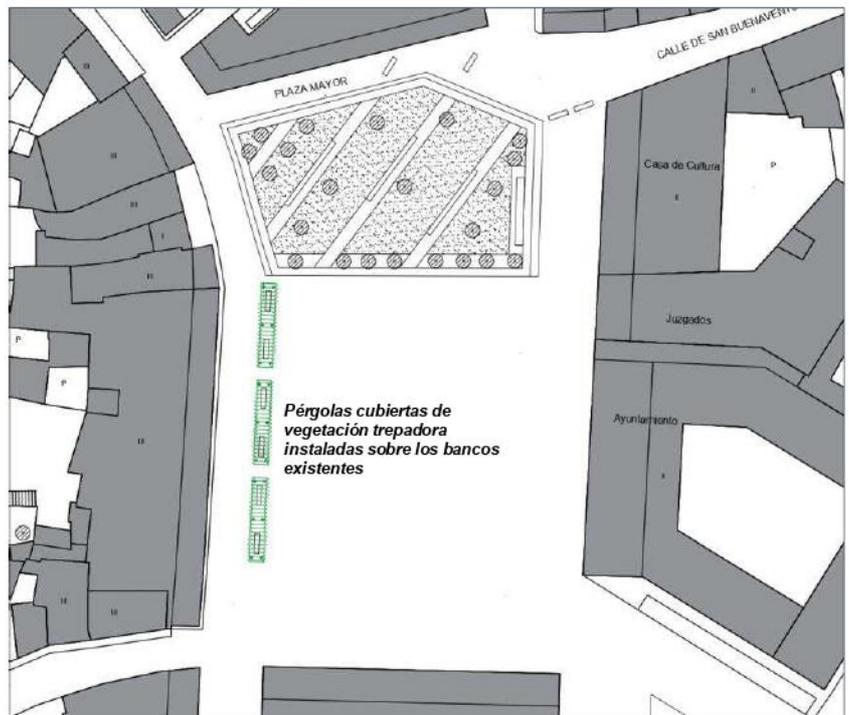
Cifras de la actuación

- 60 m² (superficie, medida en planta, correspondiente a las tres pérgolas).



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





Situación de partida

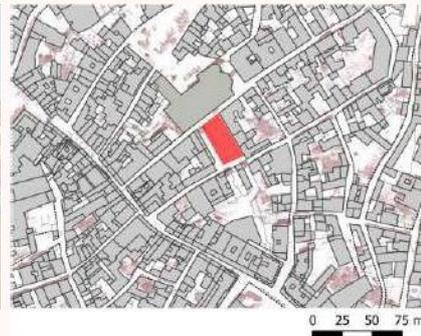
Breve descripción

La Plaza de Santa María, ubicada frente a la iglesia de Santa María de Mediavilla, se configura como espacio en desnivel. Cuenta con una pequeña plazoleta o cuerpo central parcialmente delimitada por un cercado perimetral, que ejerce la doble función de valla y bancada. Las aperturas norte y sur de esa plaza la conforman tramos en escalera.

Circundando ese núcleo central se despliegan dos frentes, uno de ellos como calle por la que circula tráfico rodado, y el otro rematado con escalones.

Todo el espacio se encuentra adoquinado /empedrado, no existiendo ningún tipo de vegetación en el mismo.

En dos de los frentes, algunas de las fachadas en planta baja se retraen dando lugar a pequeños soportales.



Características básicas

- Denominación: Plaza de Santa María
- Superficie: 1.201,54 m²
- Zonas ajardinadas: no

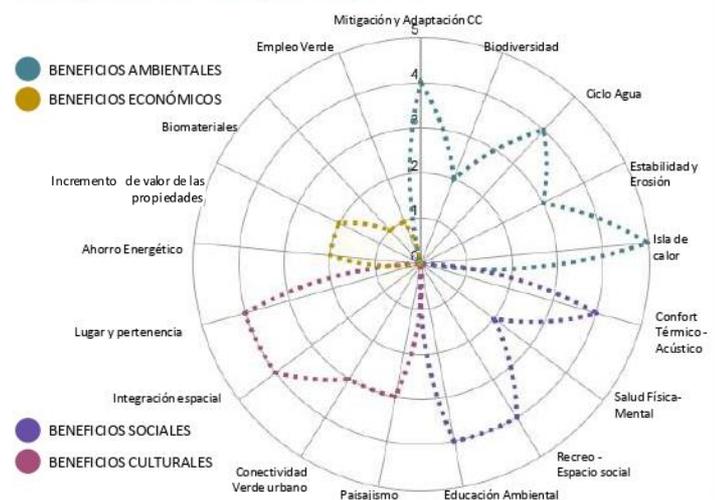
Acción propuesta

Objetivos

- El objetivo es la incorporación de vegetación, aún cuando las posibilidades son escasas, dada la configuración de la plaza. Ello contribuirá a completar un sistema de infraestructura verde urbana más denso y mejorar la conectividad ecológica.
- Buscar una incorporación de vegetación compatible con el carácter de la plaza y la presencia de la portada sur de la iglesia de Santa María Mediavilla.

Prioridad: 4 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

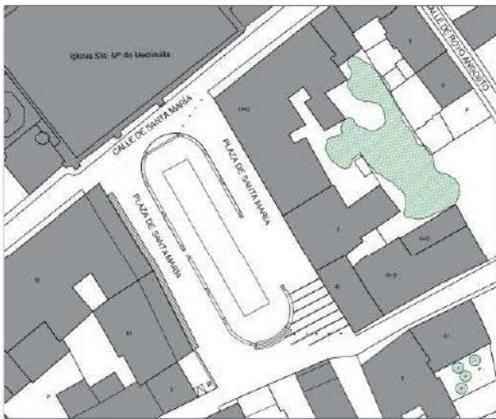
Breve descripción de la propuesta

El espacio de intervención está fuertemente condicionado por la ordenación previa del mismo, que no pretende modificarse, y por la presencia de un elemento patrimonial de gran relevancia: la iglesia de Santa María Mediavilla. Ello impide la disposición de arbolado urbano, por lo que se dispone vegetación trepadora circunscrita a la bancada central de la plaza. Se propone, por tanto, la realización de una pequeña franja perimetral alrededor de la bancada a modo de alcorque corrido de unos 20 cm de anchura, que permita la plantación de vegetación trepadora que, con el tiempo irá cubriendo el vallado actual dispuesto sobre el banco corrido de piedra.

Especie vegetal propuesta: *Jasminum* (falso jazmín)

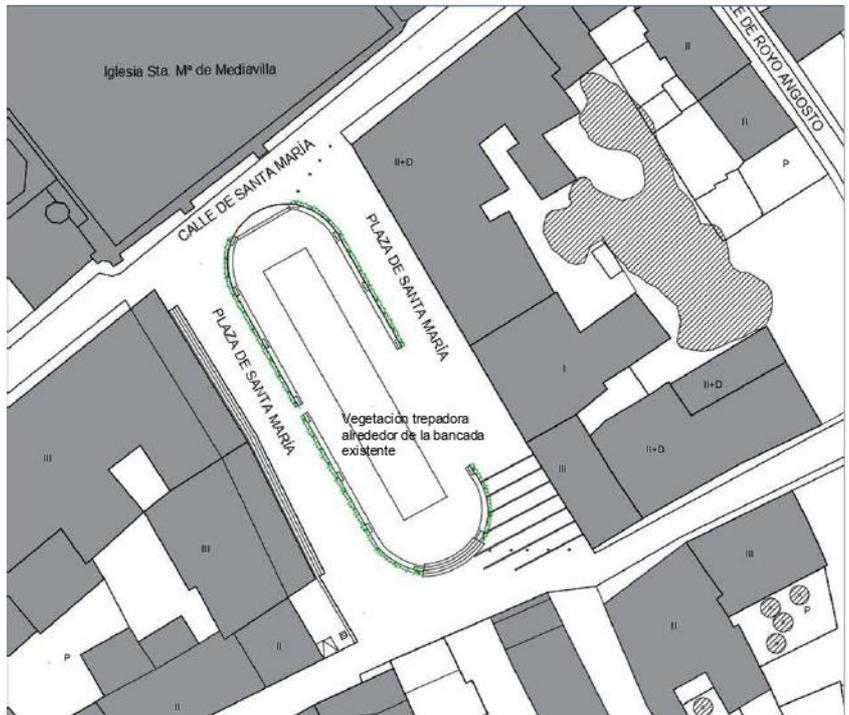
Cifras de la actuación

- 20 m² (superficie, medida en planta, correspondiente al alcorque corrido).



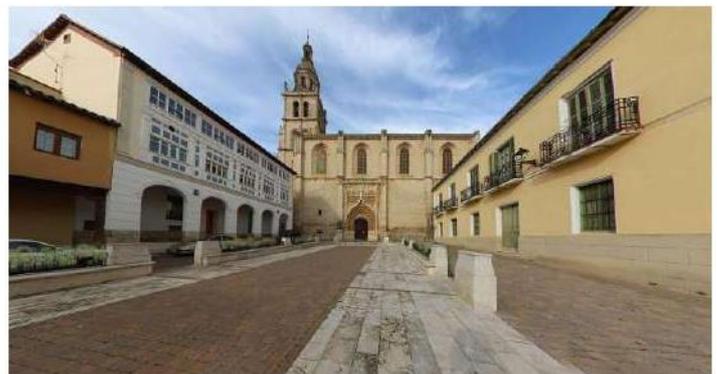
Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

La plaza toma su nombre del Arco o Puerta de San Sebastián, que la cierra por su frente norte. Los otros tres bordes los definen dos calles con tráfico rodado y un edificio de harinera muy degradado. Se configura como un espacio único con una zona central de plantaciones donde se recientemente se ha procedido a la plantación de vivaces y otras especies resistentes, complementada por plantaciones de pequeños olivos y de adelfas en el frente oeste. El suelo fuera de esos espacios terrizos y vegetados está cubierto por pavimento impermeable.

La plaza cuenta además un espacio habilitado para la recogida selectiva de basuras y aparcamiento en el frente sur, sin integración aparente con los elementos naturales antes citados.



Características básicas

- Denominación: Plaza de la Puerta de San Sebastián
- Superficie: 1.278,27 m²
- Zonas ajardinadas: sí

Acción propuesta

Objetivos

- El objetivo es la incorporación de mayor cantidad de arbolado en el espacio. Se trata de hacer un espacio más amable para la ciudadanía, aumentando la sostenibilidad ambiental y generando una mejora paisajística.
- Consolidar esta plaza como un apoyo/escalón urbano relevante en la infraestructura verde del municipio.
- Generar un espacio a modo de refugio climático para que permita sobrellevar mejor las olas de calor extremo.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

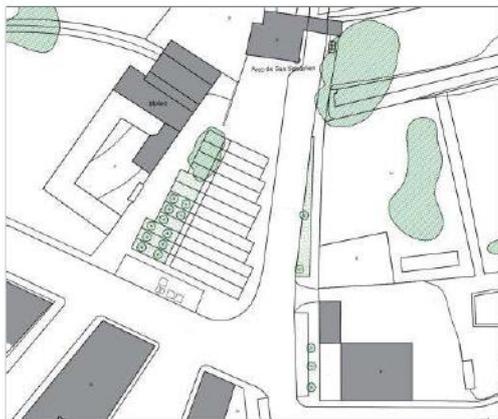
Puesto que los parterres rectangulares existentes han sido recientemente renaturalizados con la plantación de nuevas especies más resistentes y con baja demanda de mantenimiento, la intervención que se propone se centra en la plantación de arbolado en el viario existente en la plaza. Para ello, se prevé el ensanchamiento de las aceras de las calles Raúl Guerra Garrido y Castrillo, así como la reducción del radio de giro entre la calle Calzada de San Miguel y Raúl Guerra Garrido.

Se propone la plantación de arbolado en alineación asociado a las aceras y compatible con los usos y actividades del entorno, como acceso a garajes o necesidades del tráfico rodado. En algunos tramos se prevé completar el arbolado en alineación ya existente.

Especies recomendadas: *Ulmus minor*, *Acer negundo*, *Prunus pisardii*, *Cupresus stricta*.

Cifras de la actuación

- 13 nuevos *Ulmus minor*
- 4 nuevos *Cupresus stricta*
- 2 nuevos *Prunus pisardii*
- 12 nuevos *Acer negundo*
- 355 m² de acera ensanchada



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

La plaza del Arco del Ajújar se configura como un espacio visualmente acotado por los edificios que la circundan y delimitan el espacio, con algunos frentes retranqueados y abiertos a ella en forma de soportal. No obstante, el conjunto se encuentra a la vez muy segmentado por la configuración y disposición de las propias bandas de vegetación, que definen áreas estanciales específicas y zonas de descanso. Incorporan, además de bancos, algunas especies arbóreas (castaños de indias, robinia, abeto...).

Una de las bandas de vegetación se ubica en el frente oeste. La otra se despliega en perpendicular a ella, teniendo la intención de remarcar el camino hacia el arco. Ambas bandas están plantadas de césped. El resto del espacio, con pavimento impermeable, se dedica mayoritariamente al uso de aparcamiento.



Características básicas

- Denominación: plaza del arco del Ajújar
- Superficie: 2.390,97 m²
- Zonas ajardinadas: sí

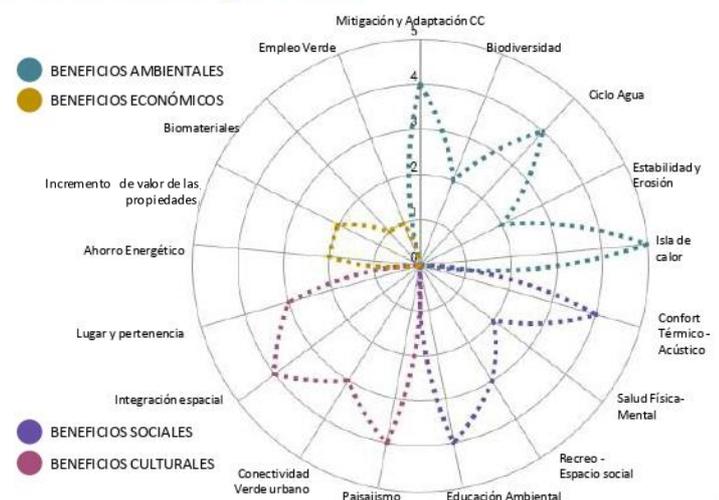
Acción propuesta

Objetivos

- El objetivo principal persigue incrementar la biodiversidad del espacio, y complementar la cantidad de vegetación existente.
- Sustituir las superficies de césped, especie pobre desde el punto de vista de la biodiversidad, además de exigente en demanda de agua y cuidados, por vegetación propia de los prados floridos, más resistente y menos exigente en cuidados.
- Realizar una combinación adecuada de especies herbáceas vivaces y perennes.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

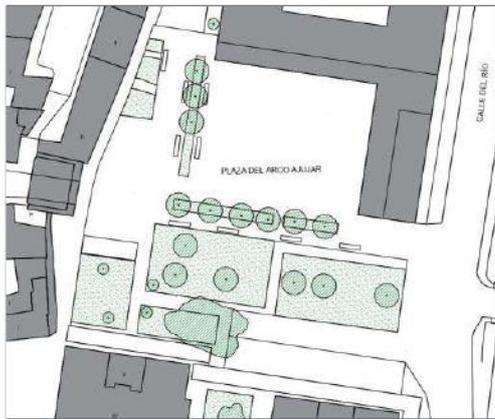
Breve descripción de la propuesta

Como se ha indicado, la plaza del Arco del Ajújar es un espacio que ya cuenta con cierta cantidad de vegetación, tanto herbácea como arbórea que garantizan que ésta ya funciona como apoyo/escalón del futuro sistema de infraestructura verde. No obstante, con el fin de incrementar los servicios ecosistémicos que el espacio puede proporcionar, especialmente su contribución al incremento de la biodiversidad, se propone la sustitución de las superficies actualmente plantadas de césped por una combinación de especies arbustivas y herbáceas más variadas y con menos demanda de agua y productos fitosanitarios. Además, se propone la plantación de un árbol más en el lado oeste de la plaza.

Especies propuestas: *Aesculus hippocatanum* (castaño de indias) para completar la alineación previa existente al oeste. Y combinación de herbáceas (perennes o vivaces) para la creación de prados floridos.

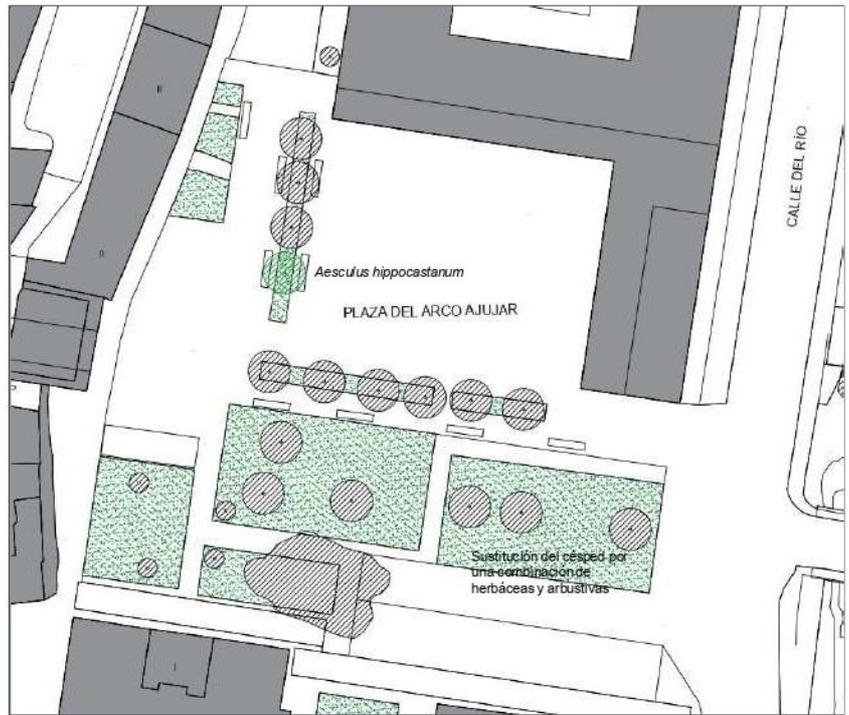
Cifras de la actuación

- 1 nuevo ejemplar de *Aesculus hippocatanum*
- 705 m² de superficie replantada con vegetación propia de los prados floridos



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





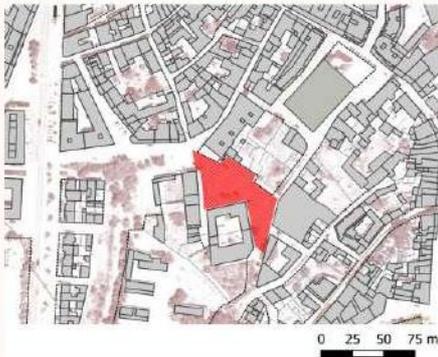
Situación de partida

Breve descripción

Espacio libre público de gran relevancia histórica, caracterizado por la presencia de alhóndiga -destinada a la recogida de diezmos de pan y vino y como almacén de trigo- del siglo XVI, que posteriormente también su utilizó como orfanato (de ahí que el edificio también se conozca como “El torno”. Próximo a él se ubica la fuente histórica del corro del Asado.

Se trata de una plaza urbanizada actualmente mediante una plataforma de coexistencia realizada en adoquín. Como única vegetación presenta tres plátanos de sombra, próximos a un banco corrido.

Salvo El Torno, el resto de edificios son residenciales, predominantemente de una o dos plantas, con grandes patios parcela o con suelos terrizos y algunos ejemplares arbóreos. La zona noreste de la misma presenta diversos solares vacíos.



Características básicas

- Denominación: Corro del Asado
- Superficie: 1.259,31 m²
- Zonas ajardinadas: sólo dos árboles en alcorques

Acción propuesta

Objetivos

- Convertir este enclave en un espacio más naturalizado, más permeable, más amable para la ciudadanía, más sostenible ambientalmente y más atractivo paisajísticamente.
- La renaturalización de este espacio contribuirá a completar un sistema de infraestructura verde urbana más denso y mejor conectado.
- Generar espacios de refugio climático (evitar islas de calor extremo)
- Crear un nuevo espacio de encuentro y socialización.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes



Acción propuesta

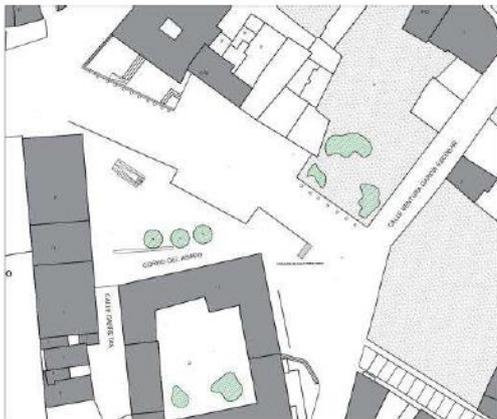
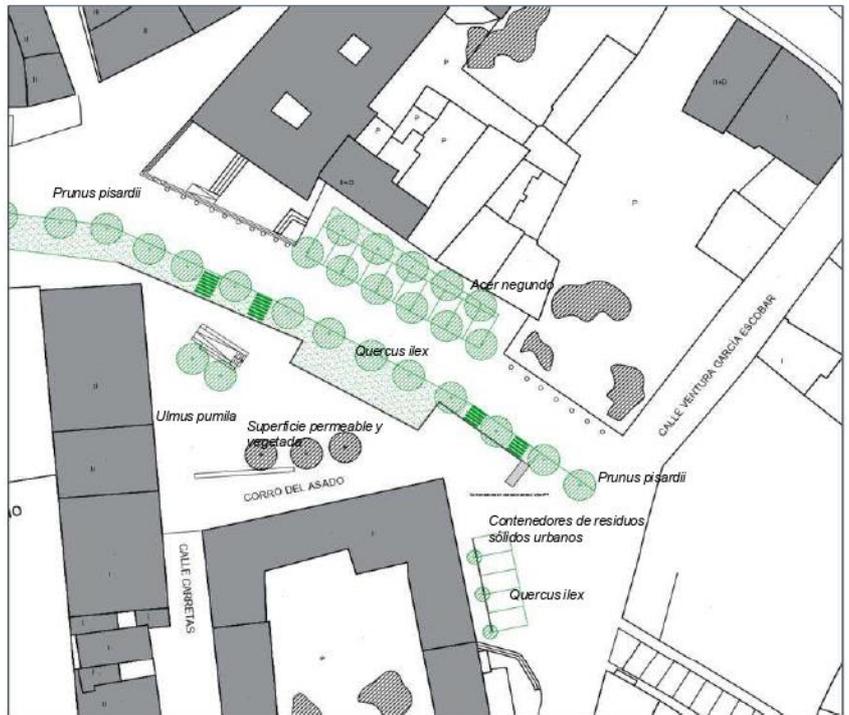
Breve descripción de la propuesta

La actuación propuesta consiste en:

- Incorporación de arbolado en alineación (26 árboles), alternando diversas especies, como *Ulmus pumila*, *Quercus ilex*, *Acer negundo* y *Prunus pisardii*, delimitando el espacio de tránsito de vehículos.
- Disposición de dos *Ulmus pumila* en la cara sur de la fuente del Asado, con objeto de proveer sombra a la misma, ya que cuenta con espacio para sentarse.
- Ubicación de sendos parterres a ambos lados de las alineaciones de árboles, con plantación de especies con baja demanda de agua (vivaces, aromáticas y gramíneas) con *mulching* a base de triturado de poda. Dichos parterres dispondrán de pequeños pasos que permitan una adecuada accesibilidad peatonal.
- Disposición de dos bandas de aparcamiento en batería bajo los árboles en alineación.

Cifras de la actuación

- 2 *Ulmus pumila*
- 11 *Prunus pisardii*
- 5 *Acer negundo*
- 12 *Quercus ilex*
- 355 m² de nueva superficie permeable y vegetada



Estado actual

En verde: la vegetación existente

Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes



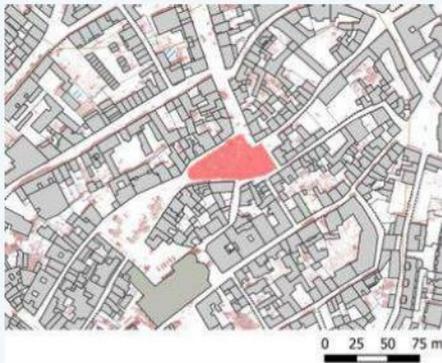


Situación de partida

Breve descripción

Este enclave formaba parte hasta el siglo XVI de la puerta de San Miguel de la muralla de Medina de Rioseco. Se trata de una plaza completamente urbanizada y recientemente remodelada. Cuenta con la dotación de una fuente: un antiguo caño que perdió parte del cerco de vertido de agua en la última transformación; está jalonada por dos arcos.

Pueden encontrarse algunos ejemplares de árboles, por lo general próximos a las entradas de las viviendas. Al noreste los árboles (robinias, prunos, etc.) se disponen dentro de parterres cubiertos con gravilla, acompañados de algunos arbustos. Mientras que al este hay 5 *Acer negundo* plantados en un alcorque corrido cubierto también con gravilla. El resto del espacio está cubierto de pavimento impermeable.



Características básicas

- Denominación: Corro de San Miguel
- Superficie: 2.815,31 m²
- Zonas ajardinadas: arbolado en alcorque de nueva incorporación y pequeña zona ajardinada en el frente noroeste.

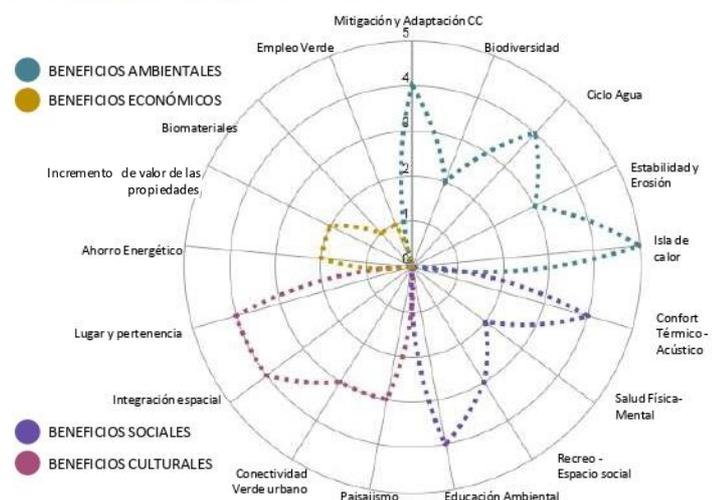
Acción propuesta

Objetivos

- Transformar este ámbito en un espacio más naturalizado y, por tanto, más amable para la ciudadanía, más sostenible ambientalmente y más atractivo paisajísticamente.
- La renaturalización de este espacio contribuirá, junto con el corro de la calle Empedrada contiguo, a completar un sistema de infraestructura verde urbana más denso.
- Incrementar el número de árboles para generar espacios de refugio climático que palién los efectos de las olas de calor extremo.

Prioridad: 3 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

Puesto que la reurbanización del corro es relativamente reciente, las acciones propuestas no suponen grandes transformaciones. Se trataría, esencialmente, de incorporar arbolado en alineación: 1. En el borde noreste, a lo largo de las plazas de aparcamiento y de la curva de embocadura a la calle Calzada de San Miguel; 2. Adscrito a la acera (que debería ensancharse) en le lado sur; y 3. Junto a los bancos de piedra situados al lado del antiguo caño de San Miguel, al objeto de que proporcionen sombra a estos elementos de descanso.

Especies propuestas:

- 1. *Celtis australis*
- 2. *Acer campestre*
- 3. *Prunus dulcis*

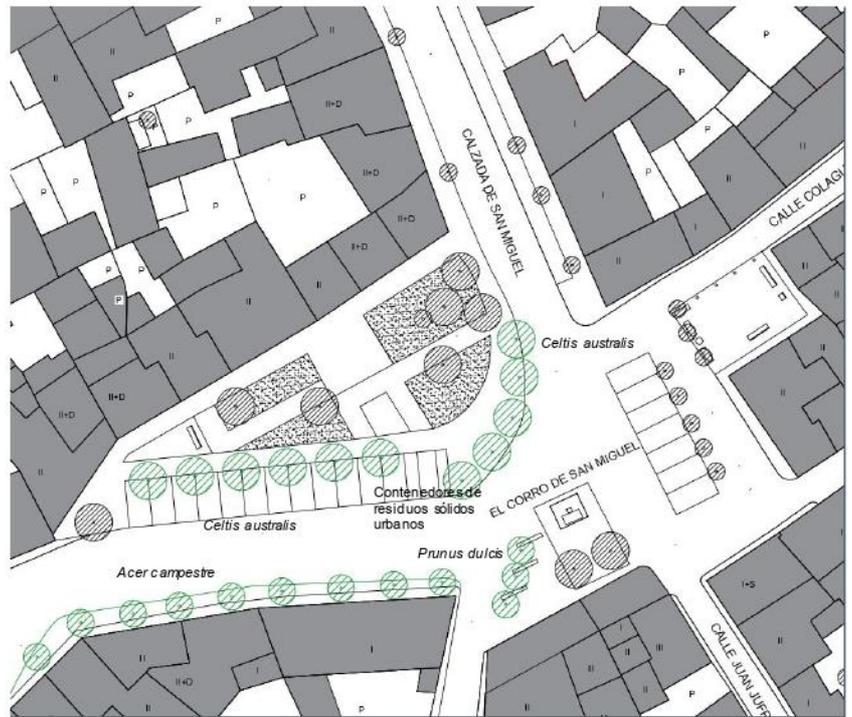
Cifras de la actuación

- 11 nuevos *Celtis australis*
- 9 nuevos *Acer campestre*
- 3 nuevos *Prunus dulcis*
- 70m² de ensanchamiento de acera



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Izquierda: *Celtis australis*
Derecha: hojas de *Acer campestre*

Entidades participantes





Zona de RESTAURACIÓN D8.7 Corro de la calle empedrada



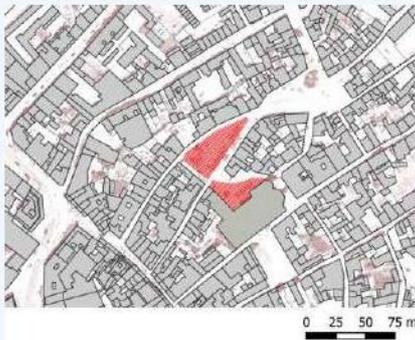
156

Situación de partida

Breve descripción

Situado en las cercanías de la iglesia de Santa María de Mediavilla, y en contigüidad con el corro de San Miguel, el conjunto se subdivide en dos áreas cuyo punto de encuentro está marcado por un antiguo crucero de piedra. El espacio está circundado, además de por la propia iglesia, por edificios residenciales: edificios de planta baja, una y hasta dos plantas que no ofrecen una sensación visual de acogida. Existen además numerosas salidas de aparcamiento, siendo precisamente éste el uso que alberga el espacio principal del conjunto. Tiene también un punto de recogida selectiva de basuras.

En lo referente a la vegetación, cabe destacar la presencia de arbolado de porte pequeño-mediano. Se trata de plátanos de sombra (*Platanus x hispanica*), si bien muchas de ellas han desaparecido y numerosos alcorques están vacíos.



Características básicas

- Denominación: Corro de la calle empedrada
- Superficie: 2.000 m²
- Zonas ajardinadas: arbolado entre plazas de aparcamiento

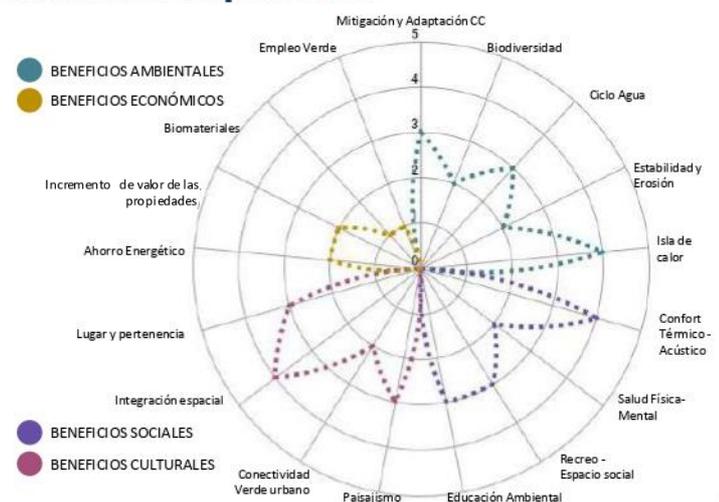
Acción propuesta

Objetivos

- Reforzar el papel de este espacio como apoyo/escalón del sistema de infraestructura verde propuesto incorporando un mayor número de árboles.
- Incrementar su calidad paisajística y hacer más amable y confortable el espacio.
- Generar un espacio de refugio climático para hacer frente a los efectos de las olas de calor extremo.
- Incrementar la superficie permeable del espacio para fomentar la infiltración de agua en el subsuelo.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

El espacio triangular del corro ya está fuertemente caracterizado por la presencia de plátanos de sombra, dispuestos en doble alineación rodeando el aparcamiento existente en el centro. Sin embargo, la desaparición de numerosos ejemplares ha ido distorsionando ese carácter, además de rebajar su calidad ambiental. Por ello, la intervención propuesta se centra, esencialmente, en la plantación de nuevos ejemplares de *Celtis australis* que completen las marras de las alineaciones previas, evitando así el efecto alergógeno de los *Platanus x hispanica*. Además, en el ángulo agudo del triángulo, se propone sustituir el pavimento impermeable por vegetación herbácea propia de prados floridos.

Por otro lado, se propone la creación de un parterre vegetal con vegetación herbácea de plantas vivaces y perennes, jalonado por cuatro árboles (*Prunus pisardii*), en la superficie trapezoidal próxima la iglesia de Santa María Mediavilla.

Cifras de la actuación

- 105 m² de superficie vegetal de herbáceas vivaces y perennes
- 20 nuevos *Celtis australis*
- 4 nuevos *Prunus pisardii*



Estado actual

En verde: la vegetación existente

Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





D8.8 Corro de la iglesia de Santiago



158

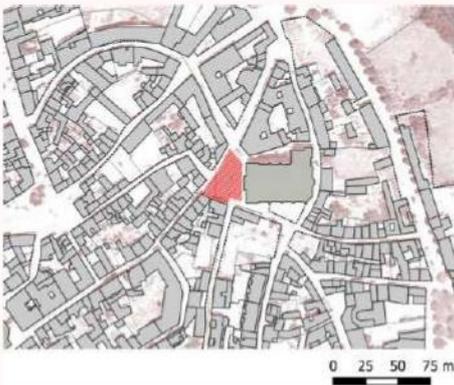
Situación de partida

Breve descripción

Situada en las inmediaciones de la Iglesia de Santiago, la plaza se configura como un espacio en desnivel y prácticamente libre de elementos caracterizadores, a excepción de un leve escalonamiento que desciende hacia la fachada de la iglesia. Se orienta a favorecer a ciudadanos y visitantes la observación de eventos como la procesión del encuentro, que se producen delante de la fachada.

En el interior del espacio estancial se incluye además un crucero de piedra en el extremo norte, pero no dispone de ningún tipo de vegetación o mobiliario como bancos.

A excepción del frente sur, la plaza está circundada por vías de circulación rodada, incluyendo también espacio de aparcamiento.



Características básicas

- Denominación (no oficial): Plaza de la Iglesia de Santiago
- Superficie: 1.063,60 m²
- Zonas ajardinadas: no

Acción propuesta

Objetivos

- Contribuir con la incorporación de arbolado a generar un más naturalizado más amable para la ciudadanía, más sostenible ambientalmente y más atractivo paisajísticamente.
- La incorporación de algunos árboles en este espacio carente de vegetación contribuirá a que la plaza pueda incorporarse como apoyo/escalón al sistema de infraestructura verde propuesto.
- Generar espacios de refugio climático (evitar islas de calor extremo).

Prioridad: 4 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





D8.8 Corro de la iglesia de Santiago



Acción propuesta

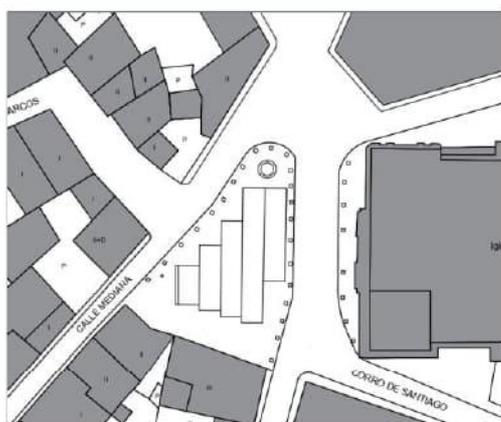
Breve descripción de la propuesta

Dado el carácter de la plaza y el tipo de actividades que en ella se desarrollan, la intervención propuesta consiste únicamente en la plantación de arbolado compatible con la posibilidad de contemplación de la fachada de la iglesia de Santiago y de los pasos procesionales de la Semana Santa.

Se propone la disposición en el lado sur de la plaza de 5 ejemplares arbóreos (4 *Acer negundo* en alineación en alcorque corrido y un *Ulmus pumila* aislado de mayor porte. Asimismo, se prevé la plantación de otros 3 *Acer negundo* al norte de la plaza, junto a un edificio residencial. Para ello, se propone el ensanchamiento de la acera que, por otro lado, delimitará el espacio para el tránsito rodado de una manera más adecuada y equitativa.

Cifras de la actuación

- 1 nuevo *Ulmus pumila*
- 7 nuevos *Acer negundo*
- 60 m² de ensanchamiento de acera



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes



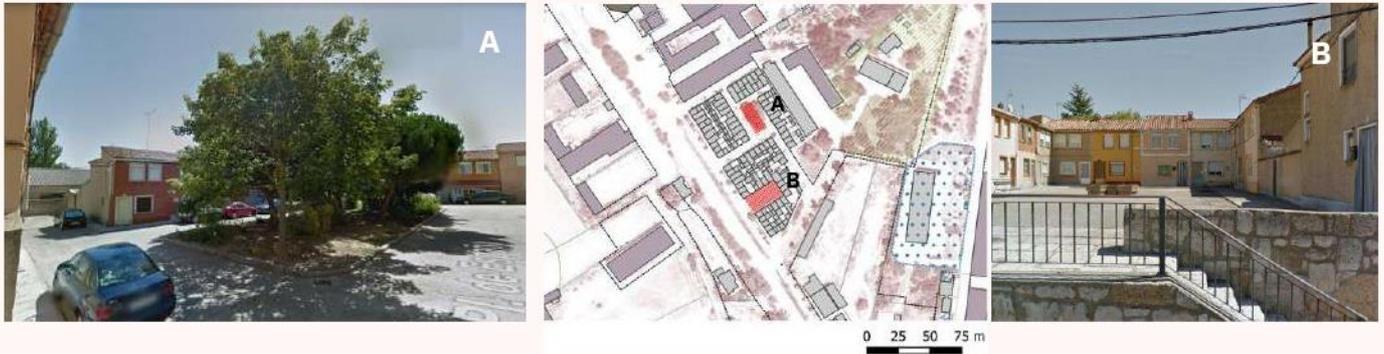


Situación de partida

Breve descripción

Las plazas de España (A) y de Las Artes (B) se encuentran en una zona de residencial con predominio de vivienda unifamiliar (Baja+1), ubicada junto al suelo industrial y alejada del centro. Son elementos clave tanto por su capacidad para articular ese espacio como por tratarse de las únicas piezas para favorecer el encuentro y la relación en la zona.

En cuanto a su configuración, la primera dispone de un espacio ajardinado central con arbolado y vegetación (pruno, adelfa, plátano de sombra, pino, etc.). Recientemente ha sido replantado el parterre central de la plaza, sustituyendo la superficie de césped (muy degradada) por herbáceas perennes y vivaces, para lo que se ha contado con la participación de los vecinos. La segunda plaza tiene solo una pequeña jardinera central que, a día de hoy, carece de vegetación.



Características básicas

- Denominación: Plaza de España (A); Plaza de Las Artes (B)
- Superficies: 553,32 m² (A); 295,31 m² (B)
- Zonas ajardinadas: arbolado de porte significativo en (A). Ausencia de zonas verdes en (B)

Acción propuesta

Objetivos

- El objetivo principal es hacer más amable, confortable y atractivo el espacio público, de manera que favorezca la socialización de los vecinos del barrio.
- Por otro lado, se pretende que ambas plazas puedan incorporarse al sistema de infraestructura verde propuesto, actuando como pequeño apoyos/escalones.
- Generar espacios de refugio climático para paliar los efectos de las olas de calor extremo).

Prioridad: 1 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

Habida cuenta de la diferente situación de partida de una y otra plaza, las propuestas difieren totalmente. En el caso de la plaza de España, se propone, exclusivamente, el mantenimiento de las actuaciones recientemente emprendidas (sustitución del césped por herbáceas perennes y vivaces). En el caso de la plaza de Las Artes, no se prevén intervenciones de reurbanización de calado, por lo que el planteamiento consiste en incorporar pérgolas vegetadas que aporten sombra al espacio, lo embellezcan y mejoren sus condiciones ambientales.

Se prevé la disposición de ocho pérgolas, consistentes en sencillas estructuras metálicas, cada una de las cuales llevará asociada una jardinera para la plantación de especies trepadoras que suban por los soportes verticales y terminen por colonizar el entramado horizontal.

Especies recomendadas: *Campsis grandiflora* (trompeta china), *Passiflora* (flor de la pasión) o *Jasminum* (falso jazmín).

Cifras de la actuación

- 8 pérgolas metálicas para soporte de plantas trepadoras. Superficie medida en planta: 60 m²
- 8 jardineras para plantación de trepadoras.
- Plantación de especies para atracción de polinizadores en las 5 jardineras existentes.



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





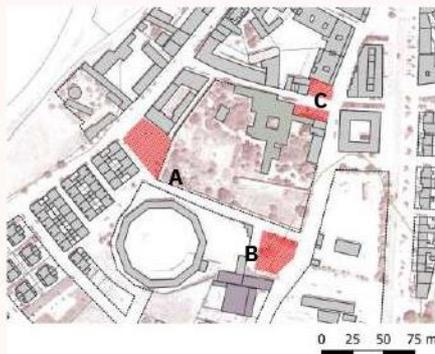
Situación de partida

Breve descripción

Las tres plazas que aquí se recogen tienen carácter diferenciado, aunque en los tres casos, su valor como espacio de relación está poco aprovechado. La plaza de la Pinilla (A), es un espacio pavimentado y sin ningún elemento de mobiliario urbano o vegetación, dedicada actualmente como espacio de celebración de encierros taurinos, uso vinculado a la cercana plaza de toros.

La Plaza de La Pinilla (B) cuenta una zona de aparcamiento entre la que hay varios abetos, si bien éstos apenas cuentan con espacio de alcorque. Tiene, además un pequeño parterre con vegetación arbustiva y algunas robinias. Por último, cuenta con otras tres robinias al sur, junto a las viviendas. El espacio presenta un aspecto bastante degradado, con necesidades de mejora.

Por su parte, la plazuela que da acceso al convento (C) dispone de algunas jardineras, pero apenas cuenta con mobiliario, predominando el espacio para vehículos a motor.



Características básicas

- Superficies: 1.431,75 m² (A); 1.067,20 m² (B); 595,89 m² (C)
- Zonas ajardinadas: arbolado en el área entre las calles Ruedo y Pinilla, nulo en la Plaza Pinilla, escasa vegetación en las inmediaciones del acceso al convento.

Acción propuesta

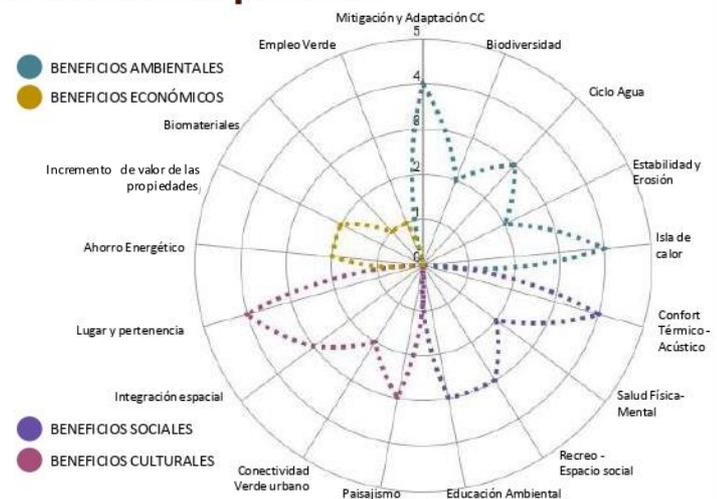
Objetivos

- El objetivo principal es naturalizar los espacios, generando entornos más amables para la ciudadanía, más sostenibles ambientalmente y más atractivos desde el punto de vista paisajístico.

- Al tratarse de tres plazas en torno a un convento abandonado de grandes dimensiones que tiene, a su vez, valor ambiental, por contar con un patio permeable y con vegetación, interesa promover la renaturalización de todo el ámbito para que forme parte del sistema de infraestructura verde previsto.

Prioridad: 3 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

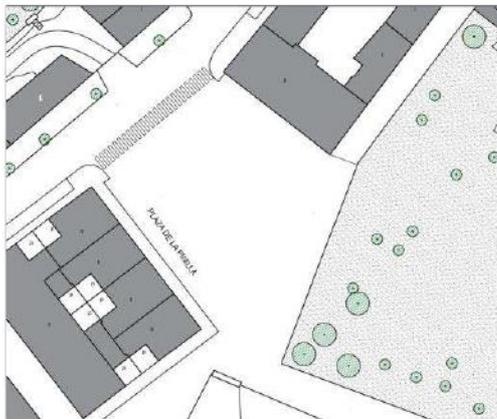
Como se ha señalado, el espacio libre de esta plaza se ocupa durante los festejos del municipio como espacio destinado a encierros taurinos por lo que se busca que las actuaciones de renaturalización propuestas sean compatibles con esta actividad. Se propone, por tanto, incorporar algo de vegetación en los bordes este y suroeste de la plaza, de manera que no interrumpan el acceso secundario a la plaza de toros.

En el lado este se disponen 4 ejemplares de *Ulmus pumila*, plantados sobre un alcorque corrido que, a su vez, se propone plantar con una combinación de herbáceas perennes y vivaces con baja demanda de agua y mantenimiento. Se completa con un banco corrido bajo la sombra de los árboles.

En el lado suroeste se disponen 7 ejemplares de *Acer negundo* que proporcionarían sombra a las viviendas próximas y confort al espacio.

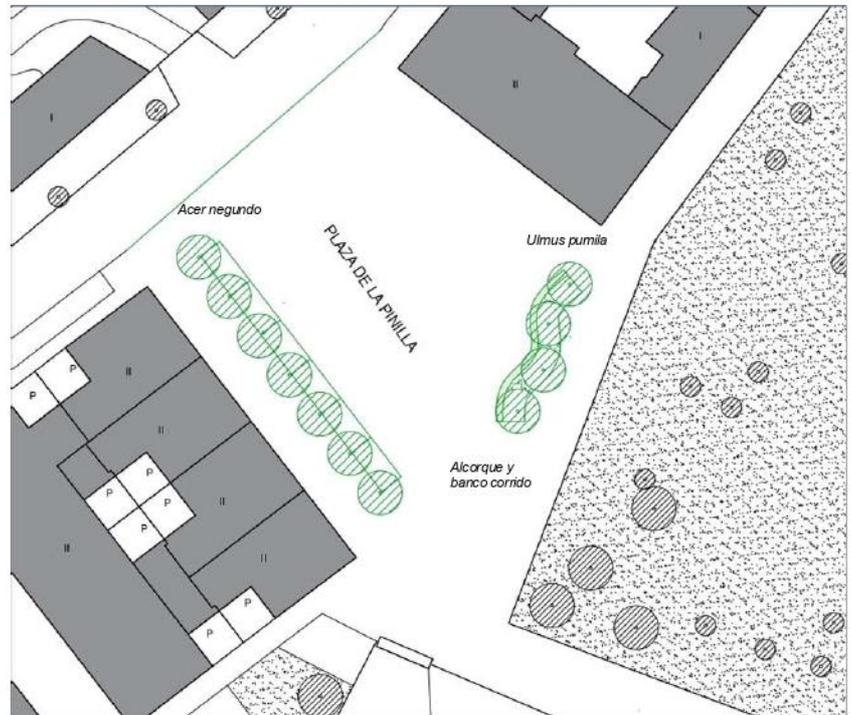
Cifras de la actuación

- 7 nuevos *Acer negundo* en alineación- 4 nuevos *Ulmus pumila* plantados en bosqueque
- Alcorque corrido con vegetación tipo pradera de 30 m².
- Disposición de un banco corrido bajo los árboles de 9 m²



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

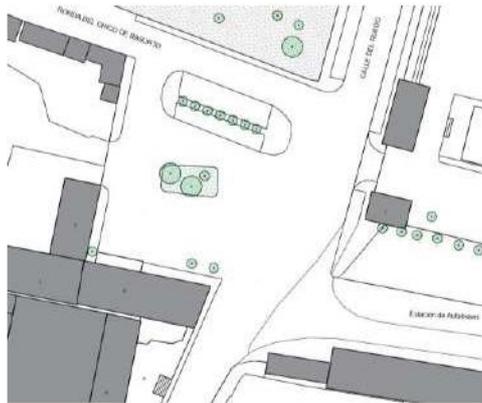
Aunque a día de hoy el espacio presenta un aspecto poco atractivo, sus características morfológicas y su ubicación hacen de esta plaza un lugar relevante para su renaturalización e inclusión en el sistema de infraestructura verde propuesto. La propuesta prevé el mantenimiento del arbolado existente y la incorporación de nuevos elementos, compatibles con la existencia de un espacio amplio de aparcamiento.

El espacio libre de la plaza, que actualmente es mayoritariamente rodado, se transformaría en un espacio de coexistencia, con varias zonas diferenciadas. En la zona de aparcamiento, que se regulariza, se propone completar la alineación de *Cupresus arizonica*, dado que algunos han desaparecido, y realizar un alcorque corrido. Se eliminaría el parterre existente (a excepción del arbolado incluido en él) y se propone realizar una zona de suelo terrizo amplia en la que se prevé la instalación de un espacio de juegos infantiles y varias especies arbóreas.

Por último, se propone modificar también el trazado de algunas aceras, de manera que quede mejor delimitado el espacio de calzada y se puedan plantar árboles en alineación en dichas aceras.

Cifras de la actuación

- 4 nuevos *Abies alba*
- 5 nuevos *Cupresus stricta*
- 10 nuevos *Acer negundo*
- 2 nuevas *Robinia pseudoacacia*
- 4 nuevos *Prunus pisardii*
- 1.110 m² de nueva superficie urbanizada (espacio de coexistencia y aceras)
- 400 m² de superficie terriza



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





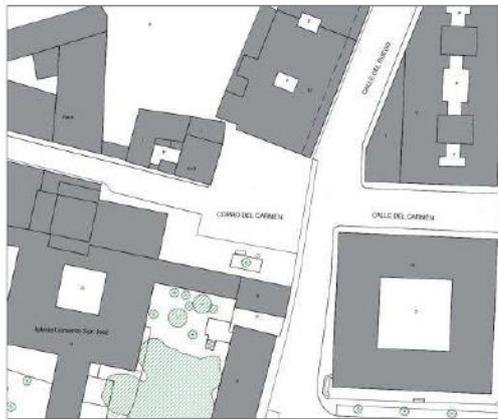
Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

El corro del Carmen es el que acoge el acceso principal a la iglesia del convento de San José. Se trata de un espacio con valor patrimonial edificado cuya renaturalización no solamente tendría una finalidad ambiental, sino social y cultural. Paisajísticamente, el espacio incrementaría su valor con la incorporación de vegetación compatible con la contemplación de la fachada de las fachadas del edificio religioso. Se propone, en consecuencia, la disposición de arbolado en alineación tanto en el lado norte como en el lado sur de la plaza. Al norte, se propone la plantación de unos prunos que palién el impacto paisajístico de las plazas de aparcamiento incorporadas. Al sur, se propone la plantación de cipreses estricta en contigüidad con la alineación de la fachada longitudinal de la iglesia, de forma que se refuerce la visual de la misma. Se propone, por último, realizar un parterre vegetado amplio en sustitución del pequeño parterre existente (que alberga una palmera y algunas plantas de lavanda), en el que se plantarían plantas aromáticas diversas. Se dispondrían, además, algunos bancos entre los cipreses.

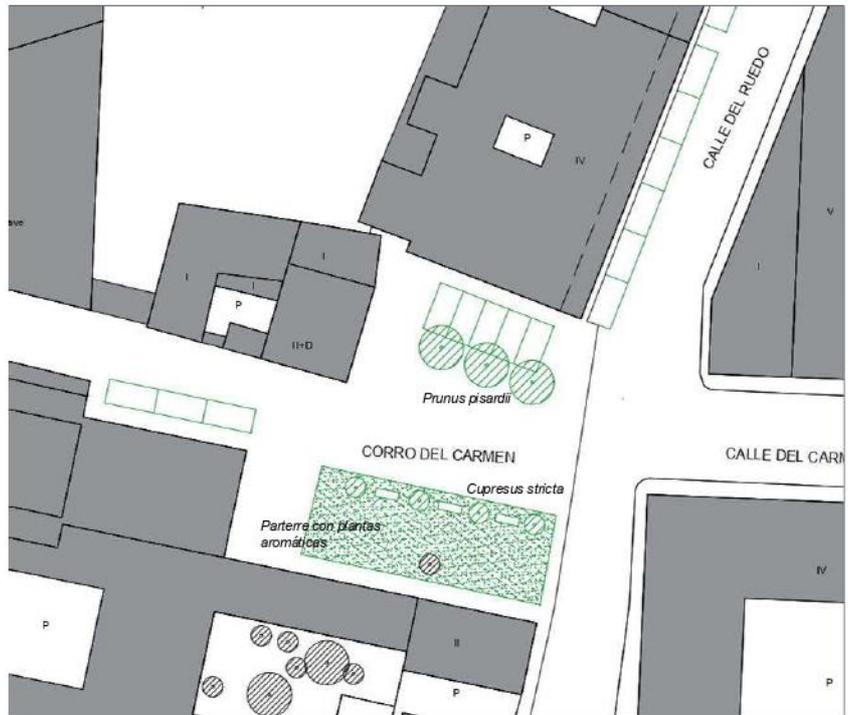
Cifras de la actuación

- 3 nuevos *Prunus pisardii*
- 4 nuevos *Cupresus stricta*
- 180 m² se superficie vegetada con plantación de aromáticas



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes

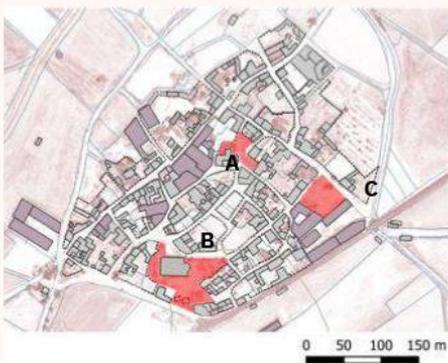




Situación de partida

Breve descripción

Las tres plazas son espacios de oportunidad, ya que cuentan con poco nivel de desarrollo. El Corro de la Fragua (A) languidece casi como espacio residual entre edificios y no tiene actividad definida. La Plaza de la Iglesia sí dispone de mobiliario: juego infantil, bancos... Cuenta también con arbolado que favorece compatibilizar actividades como el juego y el descanso, y con una zona pavimentada detrás de la iglesia. La Plaza de Oriente acoge la parada de autobús, permaneciendo el resto del conjunto sin desarrollar.



Características básicas

- Denominación: Corro de la Fragua (A); Plaza de la iglesia (B) y Plaza de Oriente (C).
- Superficies: 884,22 m² (A); 2.711,83 m² (B); 1.845,15 m² (C).
- Zonas ajardinadas: terrenos no pavimentados, con arbolado aislado en los tres casos. Presencia de zona de juego infantil y bancos en (B) y de parada de autobús en (C).

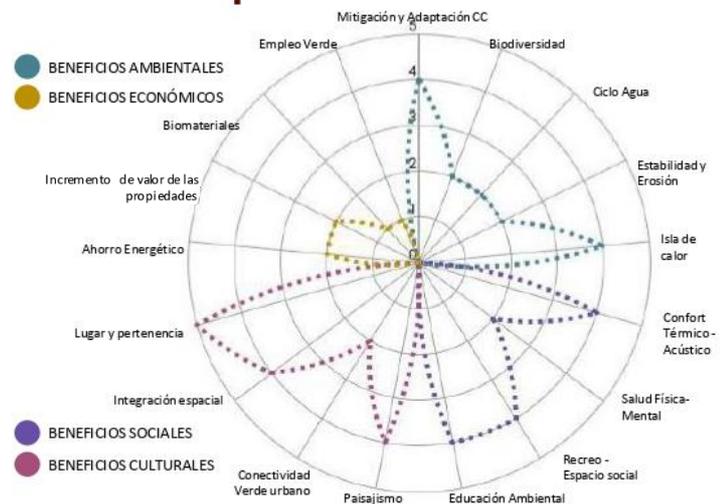
Acción propuesta

Objetivos

- El objetivo principal es el acondicionamiento de los tres espacios reseñados, actualmente sin urbanizar, de manera que, realizando mínimas intervenciones, se consiga incrementar su potencial ambiental y su valor como espacio amable y confortable de estancia y encuentro social.
- La renaturalización de este espacio contribuirá, a completar un sistema de infraestructura verde urbana más denso y mejor conectado.
- Generar espacios de refugio climático que palién los efectos de las islas de calor extremo.
- Incremento de la calidad paisajística del espacio público.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 4
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

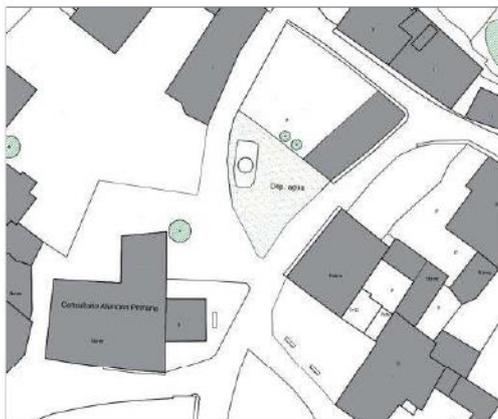
Breve descripción de la propuesta

El entorno del corro de la Fragua carece a día de hoy de una configuración clara y de unas mínimas condiciones de urbanización que lo hagan atractivo como espacio estancial de relación. Se propone, por tanto, reconfigurar ese espacio incorporando alineaciones de arbolado de diversas especies (con el objetivo de incrementar la biodiversidad) en tres localizaciones diferentes. Se redefine, además, el espacio rodado al noroeste de la calle Corro de la Fragua.

En la primera de las localizaciones (rectángulo al final de la travesía de La Fragua) se propone la plantación de 5 árboles del amor que proporcionen sombra y confort al espacio de estancia existente. En torno al depósito de agua se plantarían ejemplares de arce, mientras que en la tercera localización se plantarían varios almeces sobre una nueva superficie delimitada de suelo.

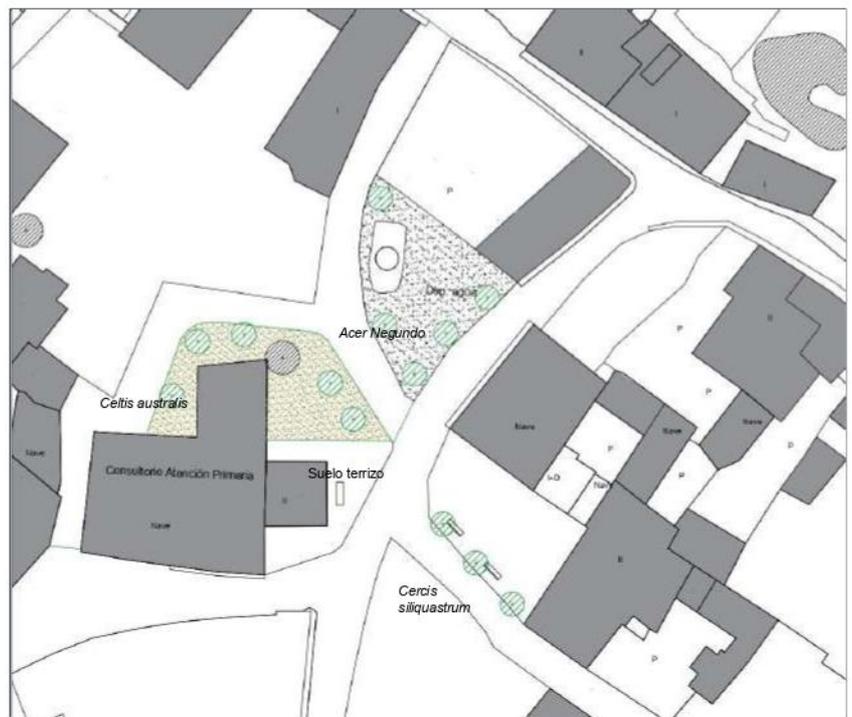
Cifras de la actuación

- 5 nuevos *Cercis siliquastrum*
- 5 nuevos *Acer negundo*
- 5 nuevos *Celtis australis*
- 220 m² delimitados de suelo terrizo



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes



D8.11 Plazas en Palacios de Campos de Campos



Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

El entorno de la iglesia es un espacio complejo, tanto por la topografía como por los usos existentes, que no presenta, a día de hoy, una configuración clara. La propuesta trata de recalificar este espacio, realizando pequeñas intervenciones de urbanización y centrándose, esencialmente, en la implementación de vegetación de diverso tipo para fomentar la biodiversidad, mejorar el confort e incrementar la calidad paisajística en torno a la iglesia.

Al norte de la iglesia, en la calle Iglesia Palacios de Campos, se prevé la plantación de olmos en alineación. Al oeste de la misma se propone la disposición de una combinación de almendros y cipreses; mientras que al sur, que es la zona con mayor pendiente, se dispondrían también combinaciones de cipreses y almendros, delimitados por pequeños bancales de madera para la protección de la ladera frente a la erosión.

Por último, tanto en la parte más alta próxima a la iglesia (al sur y al este) se propone regularizar el espacio de tránsito peatonal, mediante la delimitación de áreas con vegetación herbácea a base de una combinación de plantas vivaces y perennes.

Cifras de la actuación

- 5 *Ulmus pumila*
- 12 *Prunus dulcis*
- 8 *Cupresus stricta*
- 160 m² de superficie vegetada con herbáceas perennes y vivaces



Estado actual

En verde: la vegetación existente

Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





Acción propuesta

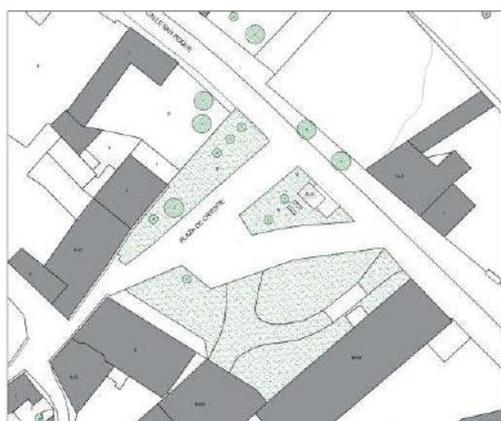
Breve descripción de la propuesta

A diferencia de las otras plazas de Palacios de Campos consideradas, la configuración de la plaza de Oriente es clara: se trata de un trapecio de forma sensiblemente cuadrada, delimitado por edificaciones en tres de sus lados y abierto en el corto a la calle San Roque. Por lo demás, se trata de una plaza que acoge la parada de autobús por lo que, en principio, parece un lugar de encuentro idóneo. Sin embargo, a día de hoy, la urbanización del espacio libre es deficiente, con un claro predominio del espacio rodado.

Se plantea una intervención mínima en lo que a ordenación de la superficie se refiere, mientras que ésta se centra en la plantación de vegetación dispuesta de manera compatible con el uso actual del espacio. Se propone transformar todo el espacio de la plaza en espacio de coexistencia, en el que se delimitan diversas zonas de espacios vegetados y terrizos, según se indica en el plano. Se plantea, además la disposición de arbolado en alineación (diversas especies, para fomentar el incremento de la biodiversidad) delimitando la mayor parte de las zonas.

Cifras de la actuación

- 18 nuevos *Celtis australis*
- 9 nuevos *Prunus pisardii*
- 8 nuevas *Robinia pseudoacacia*
- 575 m² de suelo terrizo
- 435 m² de suelo vegetado con herbáceas perennes y vivaces



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes

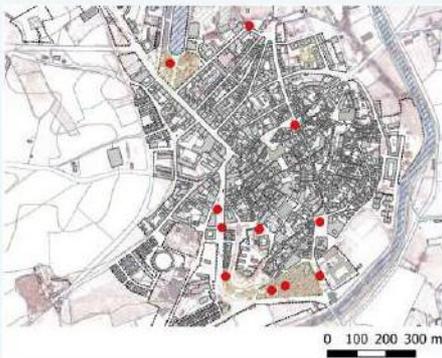


Situación de partida

Breve descripción

El grueso de las fuentes que ocupan este apartado se ubica en entornos altamente artificializados y con interés menor desde el punto de vista ambiental. No obstante, cuentan con valores específicos, que nos permiten hacer una triple caracterización:

- Fuentes de interés etnográfico y cultural
- Fuentes que aportan agua potable para el consumo
- Fuentes de carácter ornamental



Características básicas

- **Caños:** 1-Fuente del Corro del Asado y 2-Caño del Príncipe
- **Ornamentales:** Fuentes en 3-Plaza Mayor; 4-Paseo de San Francisco; 5-La Flora; 6-Inicio del Bulevar; 7-Plaza del Arco del Ajújar.
- **De beber:** Fuentes en 8-Duque de Osuna; 9-Final del bulevar; 10-Plaza Solidaridad; 11-Parque de la Concha; 12-Inmediaciones del molino. En Palacios de Campos: 13-Plaza de Oriente y 14-Inmediaciones de la iglesia.

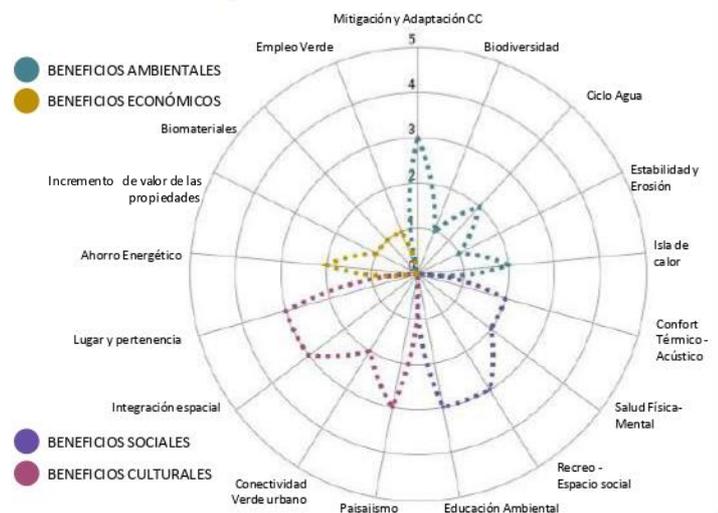
Acción propuesta

Objetivos

- Transformar estos entornos en espacios más naturalizados y, por tanto, más amables para la ciudadanía, más sostenibles ambientalmente y más atractivos paisajísticamente.
- La presencia de agua hace de los pequeños espacios en torno a las fuentes potenciales escalones de biodiversidad. Se plantea reforzar este papel incorporando arbolado y otra vegetación.
- Generar micro refugios de fauna.

Prioridad: 3 / Viabilidad: 5
Plazo obtención resultados: alto

Beneficios esperados



Entidades participantes





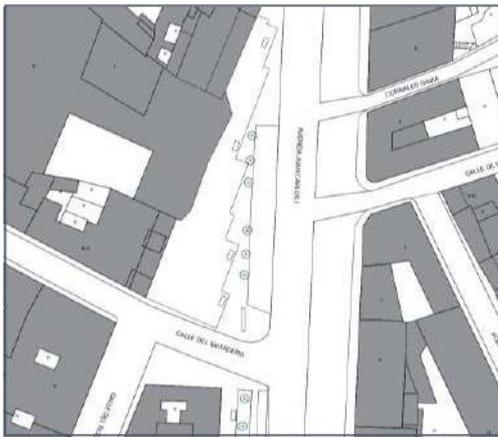
Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- La mejora de los entornos de fuentes ornamentales y de beber implica la creación de espacios más atractivos y funcionales alrededor de estos elementos urbanos.
- Se plantará, en la medida de lo posible, arbolado de sombra y de vegetación alrededor de las fuentes para crear ambientes más naturales y acogedores, que funcionen a modo de pequeños refugios climáticos.
- Además, se considerará la integración de bancos y asientos para fomentar el uso y el disfrute de estos espacios. Las especies vegetales se seleccionarán en base a criterios de adaptación al entorno y resistencia al clima local.

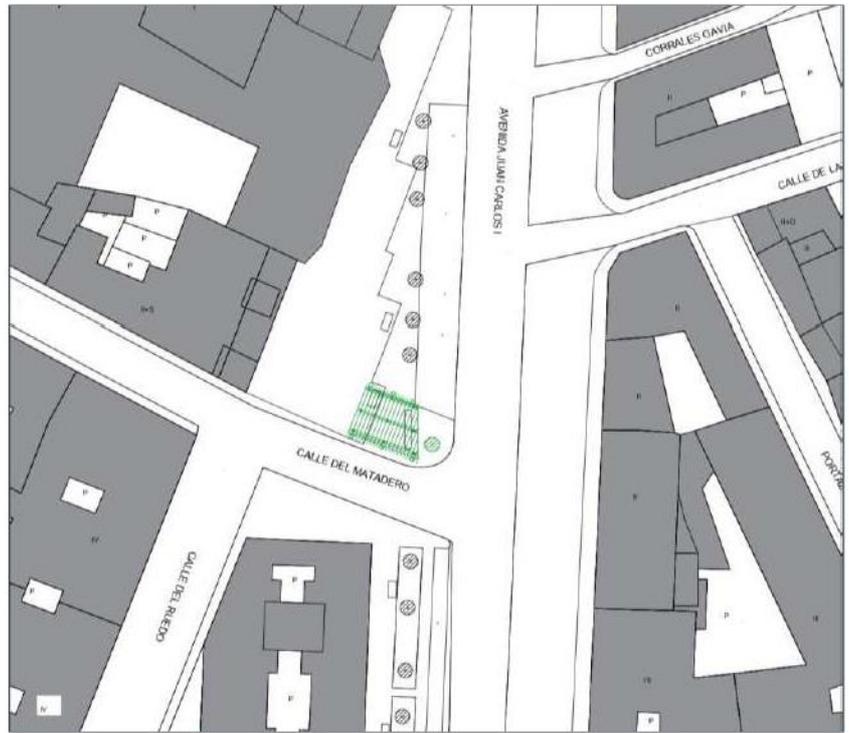
Cifras de la actuación

Intervenciones de diverso calado en las 14 fuentes localizadas en los núcleos urbanos de Medina de Rioseco y Palacios de Campos.



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Erigeron karvinskianus (Margarita cimarrona)

Entidades participantes





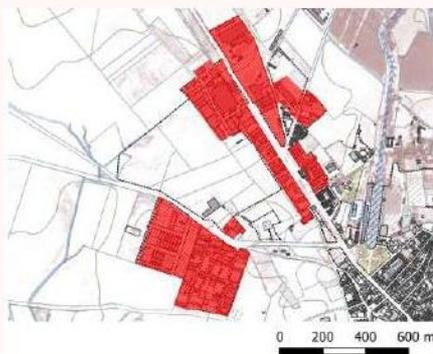
Situación de partida

Breve descripción

El polígono industrial de Medina de Rioseco se desarrolla en el área noroeste del municipio, con dos piezas diferenciadas: una primera a ambos lados de la Carretera Adanero Gijón (N-601) y otro limitado en su frente norte por la CL-612.

Lo ocupan en lo fundamental naves industriales pensadas desde el punto de vista estrictamente funcional, que en general no incorporan criterios de naturalización. El viario se dedica esencialmente a la circulación rodada y al espacio de aparcamiento, con aceras de ancho muy limitado e interrumpidas por mobiliario como farolas en la muchas de las calles.

Destaca la presencia de arbolado en algunas naves y zonas como las inmediaciones de C/Radilla.



Características básicas

- Superficie agregada (se consideran solo las zonas actualmente desarrolladas, de ambos polígonos): 46,23 ha
- Zonas ajardinadas: arbolado en el interior de algunas parcelas y arbolado en alineación en las inmediaciones de algunos tramos de la Carretera de Adanero Gijón

Acción propuesta

Objetivos

- Propiciar la mejora ambiental y de la calidad del espacio, fomentando la introducción de medidas de renaturalización, tanto en el viario y espacio público, como en las propias parcelas y edificaciones: arbolado, cubiertas y muros vegetados, pavimento filtrante, cunetas verdes...
- Generar espacios de refugio climático que puedan paliar los efectos de las olas de calor extremo.
- Incorporar SUDS (sistemas de drenaje urbano sostenible) para mejorar el ciclo del agua.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: bajo

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Se propone que la intervención en los polígonos industriales existentes, así como en las posible ampliaciones o construcción de otras áreas industriales, implique la incorporación de vegetación arbustiva, arbórea y herbácea de forma compatible con la funcionalidad de los espacios.
- Se llevará a cabo la selección de especies vegetales adecuadas para sobrevivir en condiciones urbanas adversas y de alta exposición al sol.
- Además, se propone diseñar áreas de descanso y recreación para fomentar el bienestar de los empleados. Para ello, se dispondrán árboles de sombra.
- Se buscará la integración de las áreas industriales en el sistema de infraestructura verde del municipio, propiciando la conexión a través de la disposición de alineaciones de arbolado en el viario.
- Se propone incorporar SUDS de diverso tipo que fomenten la depuración natural y la infiltración de agua en el subsuelo (cunetas filtrantes, jardines de lluvia, etc.)

Cifras de la actuación

Indeterminada, dentro de la superficie industrial existente (46,23 ha) o futura.

Ejemplo de intervención para la renaturalización de un polígono industrial: Proyecto Interreg POCTEP NDNATUR



Implementación de arbolado y SUDS en el polígono industrial de Argales, Valladolid



<https://www.indnatur.eu/>



Entidades participantes



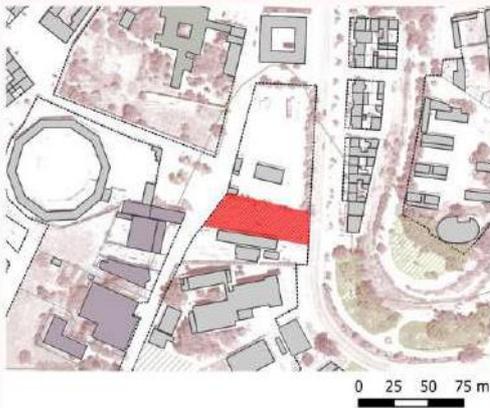


Situación de partida

Breve descripción

Espacio esencialmente dedicado a aparcamiento de vehículos de los usuarios de la estación de autobuses, configurado como espacio íntegramente dedicado al tráfico rodado.

El mobiliario de descanso y más vinculado al uso estancial se sitúa en el frente de la fachada de la estación, estableciendo la marquesina que cubre el espacio de aparcamiento de los autobuses la división entre los dos frentes. A pesar de ser una de las primeras vistas que el usuario de autobuses obtiene del municipio, el conjunto carece casi totalmente de vegetación, a excepción de un frente de arbolado en alineación al norte que marca la separación con el mercado de ganado ubicado justo al otro lado.



Características básicas

- Superficie: 3.461,30 m2
- Zonas ajardinadas: arbolado en alineación en el frente norte del espacio.

Acción propuesta

Objetivos

- Mejorar la calidad y las condiciones del espacio en las inmediaciones de la estación de autobuses, tanto ambientales como paisajísticas, a través de la introducción de soluciones verdes como el aumento del suelo permeable o la introducción de nueva vegetación arbórea, arbustiva y herbácea.

Prioridad: 1 / Viabilidad: 4
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





D11 Entorno estación autobuses

Acción propuesta

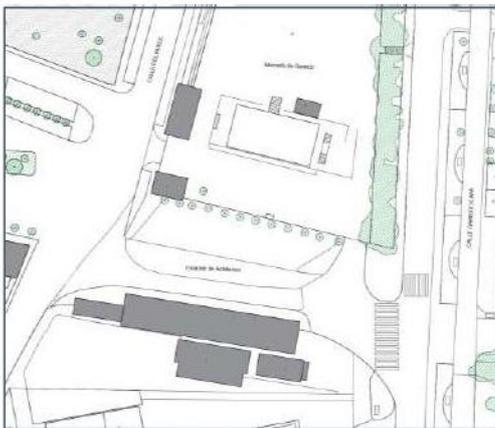
Breve descripción de la propuesta

La propuesta para el entorno de la estación de autobuses se centrará en la creación de un ambiente que combine la función de transporte con espacios verdes y áreas de descanso:

- Zonas verdes y vegetación: Se planificará la plantación de árboles, arbustos y plantas de bajo mantenimiento alrededor de la estación de autobuses.
- Áreas de descanso: Se instalarán bancos y asientos estratégicamente ubicados alrededor de la estación para brindar lugares cómodos para descansar y esperar.
- Elementos de diseño sostenible: Se incorporarán soluciones de drenaje urbano sostenible para gestionar el agua de lluvia y prevenir inundaciones en el área.
- Señalización e información: Se instalarán señales informativas que destaquen la importancia de la biodiversidad y la vegetación en el entorno urbano.
- Uso de especies autóctonas: La selección de especies vegetales se basará en plantas autóctonas y adaptadas al clima local. Esto promoverá la biodiversidad local y requerirá menos mantenimiento a largo plazo.

Cifras de la actuación

- 112 m² de cuneta filtrante
- 325 m² de pavimento filtrante
- 8 nuevas *Robinia pseudoacacia*
- 62 m² de superficie vegetada



Estado actual

En verde: la vegetación existente



Propuesta

En verde: la intervención propuesta. En gris: el estado actual



Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

Nace en la provincia de León, en las fuentes de Consoveros de la localidad de San Martín de la Cueva a unos 900 m de altitud, desemboca en la orilla izquierda del río Valderaduey a 680 m de altitud, tras un recorrido de 123 km. Su dirección es de norte a sur. Durante su recorrido medio atraviesa el municipio de Medina de Rioseco, durante 9.03 km. Generalmente el río Sequillo es de escaso caudal y de cauce poco profundo, pero muy temible en sus desbordamientos por los terribles estragos que causan. A pesar de su nombre, es el único río de la comarca que no se seca en verano, gracias a los aportes continuos del canal de Campos. Es río que ha sufrido de varios procesos de uniformización del cauce con grandes cambios en su estructura hidromorfológica. A su paso por el municipio presenta escasa vegetación propia del bosque de galería, lo que hace que proliferen carrizos y cañas, al no existir la sombra que proporcionaría un arbolado denso.



Características básicas

- Estado de la masa: Peor que bueno
- Área de riesgo potencial significativo de inundación (ARPSI) con el código ES020/0012
- 9,06 km de longitud en el término municipal.

Acción propuesta

Objetivos

- Mejorar de la conectividad lateral del río
- Fomentar el papel de conector y de corredor ecológico propio de los osques de ribera
- Ir recuperando progresivamente el espacio fluvial
- Prevenir el deterioro del estado de la masa de agua, alcanzando el buen estado de la masa para 2027 acorde a la Directiva Marco del Agua
- Mitigar el riesgo de inundaciones

Prioridad: 1 / Viabilidad: 4
Plazo obtención resultados: alto

Beneficios esperados



Entidades participantes



Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Para la mejora de la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada de las motas existentes o descanalización de la misma.
- En el río Sequillo a su paso por la ciudad de Medina de Rioseco: recuperación del antiguo brazo del río.
- Restauración forestal, mediante desbroces selectivos, clareo de la vegetación existente y plantación de especies arbóreas y arbustivas propias del ecosistema fluvial existente.
- Renaturalización del tramo urbano del río e integración funcional en la ciudad convirtiéndolo en un cinturón verde-azul
- Delimitación del Dominio Público Hidráulico.

Cifras de la actuación

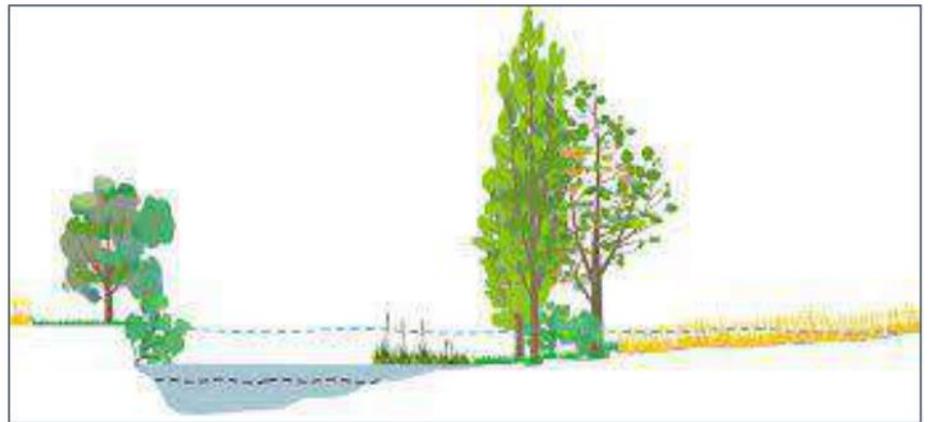
300 m de recuperación de antiguo brazo dentro del proyecto Río_Rúa

4 km de renaturalización con especies autóctonas

8 km de actuaciones en cauce (eliminación de motas)



Estado actual



Propuesta



Algunas especies adecuadas para la generación del bosque de ribera: olmos, sauces y fresnos

Entidades participantes



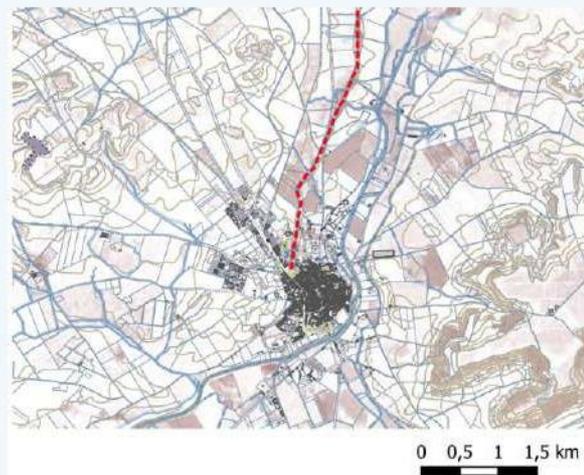


Situación de partida

Breve descripción

El canal de Castilla es una de las obras de ingeniería hidráulica más importantes de las realizadas entre mediados del siglo XVIII y el primer tercio del XIX en España. Recorre parte de las provincias de Burgos, Palencia y Valladolid en la comunidad autónoma de Castilla y León y fue construido para facilitar el transporte del trigo de Castilla hacia los puertos del norte y de allí a otros mercados. Sin embargo, ante la llegada del ferrocarril, quedó obsoleto. El canal, de 207 km, se divide en dos grandes ramales que se dirigen uno a Valladolid (ramal Sur) y otro a Medina de Rioseco (ramal de Campos), siendo este el que atraviesa dicho municipio con la exclusiva final después de 78 km desde Calahorra de Ribas. El canal fue declarado Bien de Interés Cultural en 1991 para poner en valor esta grandiosa obra de ingeniería.

El canal de Castilla presenta en sus orillas, alineaciones continuas de arbolado (álamos, chopos, sauces, fresnos...) maduro, lo que, junto a la presencia, hace que su recorrido sea un importante corredor verde lineal de ámbito territorial.



Características básicas

- Estado de la masa: Bueno. Longitud: 4,85 km en el término municipal. Desde la dársena parte el canal de desagüe hasta el día Sequillo (0,93 km longitud).
- El canal ha creado un hábitat que favorece y protege la vida de muchas especies.

Acción propuesta

Objetivos

- Prevenir el deterioro del estado de la masa de agua.
- Restauración ecológica del espacio, reforzando la conectividad ecológica del sistema de infraestructura verde y azul
- Aprovechamiento ecológico, social y cultural

Prioridad: 3 / Viabilidad: 2
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Restauración de las márgenes del canal en aquellos puntos donde están muy deteriorados, mediante la realización de empalizadas.
- Mejora de taludes inestables o con posibilidad de deslizamiento, en zonas de trazado del canal en desmonte, mediante la propuesta de soluciones, por medio de su excavación y protección.
- Restauración forestal, mediante desbroces selectivos, clareo de la vegetación existente y plantación de especies arbóreas y arbustivas propias del ecosistema fluvial existente.
- Reacondicionamiento de los caminos o sendas.
- Amojonamiento del Canal para delimitar exactamente el Dominio Público Hidráulico.

Cifras de la actuación

3 km de renaturalización del canal
1 km de reacondicionamiento de sedas o caminos.



Estado actual de algunos de los tramos



Ejemplo de tramo en buen estado



Algunas especies adecuadas para incorporar a las orillas del canal, a ambos lados de los antiguos caminos de sirga: olmos, chopos y fresnos

Entidades participantes



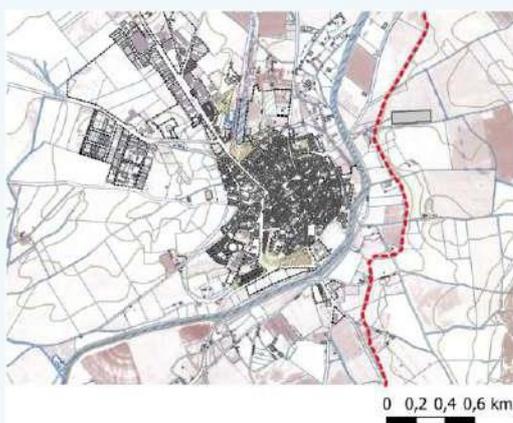
Financiado por la Unión Europea
NextGenerationEU



Situación de partida

Breve descripción

El Canal de Macías Picavea tiene la toma principal en la margen izquierda del ramal de Campos del Canal de Castilla, en Medina de Rioseco y aguas arriba de la dársena con una longitud de 28 km. Se construye en 1959 cuando se empezó a potenciar la zona regable del Canal de Castilla. A su paso por el municipio de Medina de Rioseco, el canal va dibujando un recorrido de 10,37 km a lo largo de la vega del Sequillo. La mayor parte de ellos discurre a cielo abierto, en unos tramos acompañados de vegetación y en muchos de ellos sin ningún tipo de ella. Actualmente en el municipio de Medina de Rioseco las canalizaciones de hormigón a cielo abierto, de sección trapezoidal, se encuentran en desuso, pues el sistema de riego discurre por tubería forzada subterránea. Pese a ello, a lo largo de su recorrido del recorrido puede observarse arbolado en diversos tramos, así como vegetación arbustiva y herbácea de tipo ruderal y arvense, valiosa desde el punto de vista del fomento de la biodiversidad.



Características básicas

- 10,37 km de canal en el Municipio de Medina de Rioseco.
- Las antiguas canalizaciones están actualmente en desuso

Acción propuesta

Objetivos

- Dar nuevo uso al estado actual de abandono del canal.
- Mejorar la calidad y las condiciones del espacio, tanto paisajísticas, sociales, deportivas, como ambientales.
- Crear auténticos conectores de biodiversidad, por medio de espacios con arbolado, que permitan unir elementos núcleo, nodos y escalones.

Prioridad: 3 / Viabilidad: 2
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Se propone la recuperación y acondicionamiento del canal de Macías Picavea como corredor verde que sirva para el fomento turístico y la rehabilitación paisajística del entorno. Se trataría de la adecuación del antiguo cauce del canal para vía de paso peatonal, bicicletas, particularmente en el tramo que va del cementerio de al punto de encuentro del canal con la carretera N-601, al sur del municipio.
- Mantenimiento de las antiguas estructuras de hormigón que, por estar deprimidas, favorecen el mantenimiento de la humedad, lo que contribuye a la renaturalización espontánea, si bien será preciso realizar campañas periódicas de limpieza y desbroce selectivo, que pueden promoverse como acciones de voluntariado ciudadano.
- En los antiguos puntos de localización de las compuertas de regulación se propone la adecuación como puntos de descanso y esparcimiento, con plantación de árboles de sombra y elementos para sentarse.
- Restauración forestal, mediante plantación de especies arbóreas y arbustivas propias de los ecosistemas fluviales:

Cifras de la actuación

- 10,37 km de corredor verde mantenidos.
- Actuaciones puntuales en diversos tramos y puntos a lo largo de su recorrido por el término municipal.



Estado previo y posterior a la jornada de voluntariado ambiental de limpieza y puesta en valor de un tramo del canal, coordinada por la asociación AMA el Pisuegra y realizada el día 18 de marzo de 2023

Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

Por el municipio de Medina de Rioseco discurren 19 arroyos con una longitud total de 62,63 km de cauces, principalmente son arroyos de escasa entidad, la mayoría de ellos de carácter temporal y estacional, muy dependiente del régimen pluviométrico anual.

El aprovechamiento al máximo de las superficies de cultivo de las fincas privadas adyacentes a los arroyos ha conllevado la desaparición de la mayor parte de la vegetación característica de estos cursos de agua, pese a lo cual constituyen elementos lineales valiosos para la conformación del sistema de infraestructura verde del municipio.



Características básicas

-62,63 km de arroyos, entre los 19 arroyos que surcan el término municipal: los Quiñones, del Campo, de Los Agudillos, de la Fuente del Pollo, de las Angustias, de la Fuente del Bolo, de Hoza Puercos, del Val, de Lastrones, del Barrero, del Cáncer, de Montealegre, de Fuentes Blancas, del Caballo, de La Vega, de las Arenas, de las Mansillas, de La Samaritana y del Marqués.

- Escasa vegetación, predominantemente de tipo ruderal y arvense.
- Cursos temporales y estacionales.

Acción propuesta

Objetivos

- Mantenimiento de la continuidad lineal de los cauces y preservación de la vegetación de los bordes.
- Restauración ecológica de los recorridos, reforzando la conectividad ecológica del sistema de infraestructura verde y azul
- Fomento de la plantación de especies arbóreas y arbustivas resistentes

Prioridad: 3 / Viabilidad: 2
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Restauración forestal, mediante desbroces selectivos, clareo de la vegetación existente.
- Recuperación de la vegetación natural asociada a este entorno: vegetación de ribera, vegetación climática y vegetación de transición propia de esta zona. del arroyo.
- Acuerdos de custodia para el respeto del Dominio Público Hidráulico, para protección de las márgenes de la ocupación privada.
- Fomento del uso público y social de los tramos más próximos al centro urbano y a los principales caminos del municipio.

Cifras de la actuación

Indeterminada, dentro de los 62,63 km de recorridos de los arroyos.



Ejemplo estado actual



Ejemplos de tramos en buen estado

La mejora y naturalización de arroyos consiste en el afloramiento y restauración fluvial de los mismos. La restauración de estos cauces supone una gran oportunidad para la conectividad ecológica, la biodiversidad y la naturalización de las zonas que conectan. Las intervenciones deben estar enfocadas a recuperar los procesos fluviales en la medida de lo posible y devolver a estos pequeños conectores fluviales su funcionamiento como pequeños ecosistemas. Es importante dar espacio a los arroyos y permitir su desplazamiento transversal.

PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL ECOSISTEMA FLUVIAL MANZANARES-GAVIA-BULERA. INFRAESTRUCTURA VERDE Y AZUL BOSQUE METROPOLITANO DE MADRID
<https://www.fundacionconama.org/transformando-madrid-en-una-ciudad-mas-verde/>



Algunas especies adecuadas para incorporar a las orillas del canal, a ambos lados de los antiguos caminos de sirga: olmos, chopos y fresnos

Entidades participantes

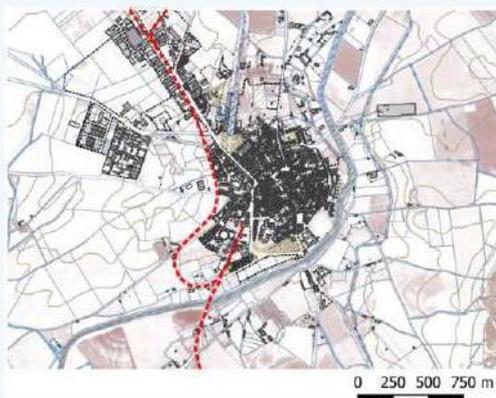




Situación de partida

Breve descripción

Trazado abandonado correspondiente al antiguo ferrocarril de vía estrecha conocido popularmente como Tren Burra. El ferrocarril operó en Tierra de Campos desde 1884 hasta 1969, brindando un impulso económico a la región. Actualmente, quedan vestigios en ruinas de las diferentes construcciones relacionadas con el tren, como estaciones, apeaderos, almacenes, cocheras, depósitos de agua y puentes. Parte del recorrido aún es accesible, y algunos tramos se han recuperado como vías verdes para uso recreativo. Algunos ejemplos de estas vías verdes incluyen la vía verde Palencia - Castromocho, Zaratán - Zaratán, Cuenca de Campos - Villalón y Valencia de Don Juan - Castrofuerte. Dado su carácter lineal, su localización y su trazado (de sur a norte, al oeste del núcleo urbano) se considera un elemento de gran relevancia en la conformación de la infraestructura verde del municipio, a pesar de que su continuidad se ve dificultada en alguna zona (especialmente en el polígono industrial).



Características básicas

- Denominación: Trazado del Tren Burra
- Longitud del trazado en el municipio de Medina de Rioseco: 17,50 km.

Acción propuesta

Objetivos

- Renaturalizar el trazado del tren convirtiéndolo en un conector verde ecológico que permita comunicar áreas naturales y mejorar la biodiversidad.
- Conservar y rehabilitar edificios y estructuras históricas relacionadas con el antiguo ferrocarril para preservar la memoria cultural y patrimonial de la zona.

Prioridad: 1 / Viabilidad: 2
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- La integración del Tren Burra en el plan de renaturalización urbana tiene como objetivo crear un corredor verde a lo largo de esta infraestructura de transporte. Se plantarán árboles y arbustos en los márgenes de la vía, creando una pantalla verde que mejore la calidad visual y el entorno ambiental.
- Se propone que el espacio de la antigua plataforma del ferrocarril se destine en zona de paseo y recreación, fomentando la movilidad sostenible y la conexión con la naturaleza. Además, se implementarán soluciones de drenaje sostenible para manejar el agua de lluvia y reducir el riesgo de inundaciones en la vía.
- Se garantizará la continuidad del mismo, si bien en el tramo colindante con el polígono industrial habrá de ser compatible con el viario existente.
- La vía se delimitará y señalizará convenientemente y se fomentará su inclusión como ruta de senderismo. A lo largo de la ruta se establecerán puntos de descanso con arbolado de sombra y fuentes de beber.

Cifras de la actuación

17,50 km acondicionados de recorrido dentro del término municipal
8 puntos de descanso con arbolado de sombra (aproximadamente cada 2 km).

Ejemplos de intervención



Vía verde del Tren Burra de Castromocho (Palencia)



Vía verde del Tren Burra de Zaratán (Valladolid)

Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

En el pasado, los caminos rurales que cruzaban la región estaban bordeados de árboles, brindando sombra y conectividad esencial en un entorno caracterizado por altas temperaturas. Documentos históricos de los siglos XVIII y XIX destacan la importancia de los árboles en estas vías, tanto para la comodidad de los viajeros como para la salud de la comunidad local. Sin embargo, con la llegada del automóvil y la mecanización agrícola, la presencia de árboles en los caminos se redujo drásticamente. La prioridad cambió hacia la velocidad de los desplazamientos, y los árboles comenzaron a percibirse como obstáculos para la seguridad vial. A esto se sumaron enfermedades y plagas que afectaron especies emblemáticas como los olmos, que solían adornar los accesos a los pueblos.



Características básicas

- Denominación: Caminos rurales arbolados
- Longitud total de caminos arbolados en el municipio: 9,34 km

Acción propuesta

Objetivos

- Restaurar y fortalecer los corredores verdes en los caminos y carreteras de Medina de Rioseco.
- Crear auténticos conectores de biodiversidad, por medio de espacios con arbolado, que permitan unir elementos núcleo, nodos y escalones.
- Generar espacios de socialización y actividad deportiva.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Incorporación de arbolado en alineación, especialmente en las proximidades a los núcleos urbanos, alternando diversas especies, como *Ulmus pumila*, *Prunus dulcis*, *Platanus hispánica*, *Populus nigra*, etc.
- Mejora de las condiciones actuales de accesibilidad buscando su adaptación a los requerimientos de la normativa sobre accesibilidad universal
- Impulso de una red de caminos rurales que funcionen como conectores ecológicos, que garantice su funcionalidad tanto física como ecológica.
- Incorporación de senderos peatonales y ciclovías a lo largo de los corredores para fomentar la movilidad sostenible
- Diseño y creación de áreas de descanso y espacios de recreación a lo largo de los corredores

Cifras de la actuación

Indeterminada, con la mejora dentro de los 9,34 km de caminos rurales arbolados del municipio, e incorporación de nuevos caminos arbolados, dentro de la red de caminos rurales existentes.

Ejemplos de Intervención:



Caminos rurales del Anillo Verde de Vitoria Gasteiz, que forman parte de la red local y provincial de itinerarios verdes, acondicionados para la práctica del senderismo y el cicloturismo.

Red de Itinerarios Verdes de Álava: <https://rutasverdes.araba.eus/es/rutas-verdes>

Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

Se trata de caminos tradicionales protegidos que ha sido históricamente utilizado para el traslado de ganado y actividades relacionadas con la ganadería, especialmente con el pastoreo de ganado ovino. Estas rutas forman parte del patrimonio cultural y natural de Medina de Rioseco y desempeñan un papel importante en la conectividad entre diferentes áreas, así como en la conservación de la biodiversidad y el equilibrio ecológico. Al estar protegidas, y en muchos tramos de ellas realizados los deslindes, son elementos de gran relevancia en la conformación del sistema de infraestructura verde del municipio. El Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) demuestra la importancia atribuida a su preservación y potenciación como corredores verdes y pasillos ecológicos. Varias de ellas conservan algunos tramos arbolados, si bien necesitarían una adecuada gestión.



Características básicas

- Denominación: vías pecuarias. En el municipio existen las siguientes: cañada Real Leonesa, colada de Villapando, vereda zamorana, vereda de Villalón y vereda de Belmonte.
- Longitud total de las vías pecuarias existentes: 65,71 km.

Acción propuesta

Objetivos

- Restauración ecológica del espacio, reforzando la conectividad ecológica del sistema de infraestructura verde y azul.
- Recuperación del valor cultural.
- Deslindes y restauración legal.
- Mejora de la apropiación e identificación de la población, mediante la planificación y diseño participativo de las vías.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





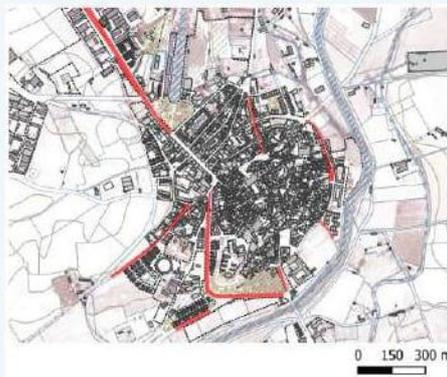
Situación de partida

Breve descripción

Apenas ocho calles del municipio cuentan actualmente con arbolado, que además en la mayoría de los casos se dispone en alineación y dentro de alcorques, por lo general de reducidas dimensiones, lo que resulta nocivo para la salud de los árboles.

En C/ de Castilviejo, Calzada de San Miguel y Garrido Capa/Avda. Juan Carlos I, Avda. de la Guardia Civil el arbolado cubre solo parte de la longitud de la calle, cuestión que no sucede en C/la Muralla, Paseo San Francisco y C/ Candil.

Las especies son variadas: álamo blanco, almendro, aligustre, chopo, negrillo (Castilviejo); castaño y aligustre (Candil); Boj (Garrido Capa; magnolio (Juan Carlos I); Platanus×hispanica y aligustre (Muralla).



Características básicas

A excepción de la Avda. Ruiz de Alda, con algunas zonas ajardinadas y arbolado dispuesto en ellas (generando un frente continuo que separa de la carretera y uno más en el eje de la banda de aparcamiento), el grueso de las calles que se recogen dispone de arbolado en alcorque de pequeñas dimensiones, ubicado sobre las aceras y rodeado de pavimento impermeable.

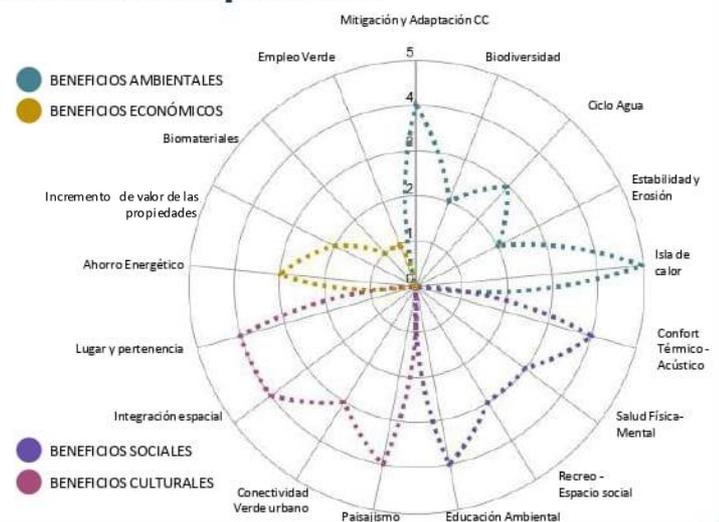
Acción propuesta

Objetivos

- Mantenimiento y control de las hileras de arbolado existente, y complementariedad con otras medidas de potenciación del arbolado urbano para maximizar el aprovechamiento de sus beneficios.
- Mejora de superficie permeable y ciclo, con ella, del agua.
- Generar espacios de refugio climático contra las olas de calor cada vez más recurrentes.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 5
Plazo obtención resultados: alto

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

La propuesta busca mantener y mejorar las calles arboladas existentes, promoviendo la salud de los árboles y su papel en la calidad ambiental urbana. Por otro lado, la mejora de las calles arboladas existentes tiene como objetivo revitalizar los corredores urbanos que ya cuentan con árboles. Para ello, se emprenderán las siguientes acciones:

- Se llevará a cabo un análisis del estado de los árboles existentes para determinar su salud y necesidades de mantenimiento.
- Se aplicarán técnicas de poda y cuidado para asegurar la salud y vitalidad de los árboles.
- Además, se considerará la incorporación de nuevas especies vegetales en las calles donde haya espacios vacíos o árboles enfermos.
- Se implementarán sistemas de riego eficientes para garantizar un suministro adecuado de agua.
- Se considerarán criterios de selección de especies adecuadas para el entorno urbano y se llevará a cabo un seguimiento constante para garantizar el éxito de la vegetación existente y recién plantada.

Cifras de la actuación

- Se trataría de completar el arbolado en alineación en las calles que ya presentan algunos ejemplares. Se estima un marco de plantación medio de 7 metros, lo que supondría la incorporación de aproximadamente 150 nuevos pies.

Ejemplos de buenas prácticas:



Manuales de arbolado urbano, gestión de alcorques y diseño de nuevas propuestas para calles arboladas. Plan director Arbolado Valladolid:

<https://www.valladolid.es/es/temas/hacemos/servicio-municipal-parques-jardines/plan-director-arbolado-valladolid>

Plan Arbolado de la ciudad de Estocolmo:

https://www.biochar.info/docs/urban/Planting_beds_in_Stockholm_2017.pdf

Manual de soluciones basadas en la naturaleza de la ciudad de Madrid:

<https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/ZonasVerdes/ToDoSobre/PlanBiodiversidad/ArchivosPB/03.%20Anexo%20III.%20Manual%20de%20SBN.pdf>

MEZCLA CI	
ESPECIE	
Achillea millefolium	Echium vulgare
Alyssum maritimum	Salvia verbenaca
Ammi majus	Silene colorata
Centauraea sp.	



Alcorques conectados mediante pequeño canal de agua. Casco antiguo de Banyoles, España. MiAs Architectes.

Plaza urbana generada por gran alcorque. Fürstenberghaus in Münster, Alemania. Paisajista Planergruppe Oberhausen.

Entidades participantes



Zona de INCORPORACIÓN de elementos F20 Nuevas calles arboladas



192

Situación de partida

Breve descripción

La situación actual evidencia la existencia de calles que se han diseñado con un enfoque puramente funcional, priorizando la circulación de vehículos sobre otros aspectos clave de la vida urbana. La falta de vegetación y elementos naturales en estas vías ha configurado entornos urbanos monótonos y carentes de los beneficios que aporta el arbolado. Además, la ausencia de áreas sombreadas ha contribuido a un entorno urbano más cálido y menos habitable, especialmente durante los meses de verano. Como resultado, la ciudad enfrenta desafíos relacionados con la calidad del aire, la temperatura urbana y la falta de espacios verdes accesibles para los residentes.

Esta situación ofrece la oportunidad de abordar estos desafíos desde el principio al planificar y diseñar nuevas calles. La propuesta busca integrar de manera realista áreas arboladas y vegetación en el diseño de estas calles, lo que mejorará la calidad ambiental y la estética urbana sin comprometer la funcionalidad.



Características básicas

Se trata de calles que, aún contando con las dimensiones apropiadas, no presentan ningún tipo de vegetación, ni arbórea ni arbustiva ni herbácea, pero que, de renaturalizarse, jugarían un papel determinante en el sistema de infraestructura verde el municipio.

Acción propuesta

Objetivos

- Crear un entorno urbano más verde y saludable mediante la introducción de vegetación en las nuevas calles.
- Promover la biodiversidad urbana al seleccionar especies vegetales que atraigan la fauna local.
- Mejorar la calidad del aire y reducir la contaminación.
- Proporcionar sombra y confort a los residentes, fomentando la caminata y la movilidad sostenible.
- Contribuir a la mejora paisajística y al bienestar de la comunidad.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 4
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes





Zona de INCORPORACIÓN de elementos F20 Nuevas calles arboladas



193

Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- La propuesta para las nuevas calles arboladas implica la planificación y diseño de vías urbanas que integren de manera armoniosa la vegetación en el entorno existente o en los nuevos desarrollos urbanos. Se buscará maximizar la presencia de árboles en las calles, utilizando especies adecuadas para las condiciones locales.
- Esto incluirá la plantación estratégica de árboles en los márgenes de las calles, la elección de especies adecuadas para las condiciones locales y la implementación de sistemas de riego eficientes. Además, se considerará el diseño de aceras y áreas peatonales arboladas para proporcionar sombra y mejorar la experiencia de los residentes.
- El criterio de plantación tendrá en cuenta la disposición en las aceras de 1,80 m de espacio libre de obstáculos, en cumplimiento de la legislación vigente sobre accesibilidad. Por ello, para aquellas calles de anchura inferior a los 10 m se promoverá su reurbanización como vías de coexistencia que permitan la plantación de arbolado en uno de sus lados.
- Cuando no sea posible, dada la irregularidad de los trazados de las calles existentes, plantar alineaciones continuas de árboles, éstos se dispondrán únicamente en espacios de oportunidad, como los ensanchamientos.
- Además, se implementarán sistemas de riego eficientes para garantizar el crecimiento saludable de la vegetación.

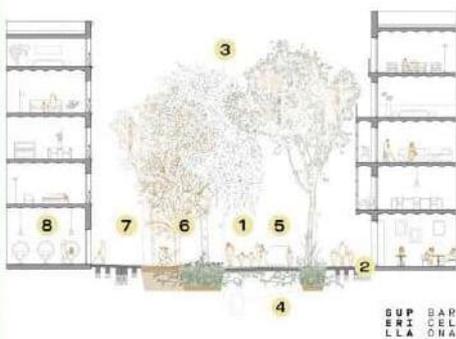
Cifras de la actuación

Indeterminada, dadas las diferentes condiciones del viario existente y del que se proyecte en un futuro en los nuevos desarrollos.

Ejemplos de intervención:

Així serà el carrer del segle XXI

- 1 Pensada per a les persones, per fer-hi vida, necessària per a fer-hi. Els carrers seran espais socialitzats.
- 2 Habitatges únics. Desapareixen l'asfalt i el ciment al paviment i al granit.
- 3 Espais de vent més arbres i més frondosos, que ocupen també el centre del carrer.
- 4 Carrers adaptables, tecnològic i amb barres per a rutes i necessitats de l'ús de plaça.
- 5 Es genera el pas dels carrers urbans i l'espai d'interconnexió.
- 6 Per fer-hi vida el carrer no s'apaga d'habitatges, més mobilitat i zones de joc infantil.
- 7 Una nova estructura: una nova estructura per poder parlar amb persones.
- 8 Carrers que formen part de carrers de proximitat.



Concurso SUPER ILLES, para definir el modelo de calle del siglo XXI



Jaktgatan and Lövängsgatan. Designed by AJ Landskap / Location: Stockholm / Sweden / Type: Residential Parks / Streets / Built: 2015 / Show on Google Maps / Published on September 14, 2020

Passeig De St Joan Boulevard.
Designed by [Lola Domenech](#) / Location: [Barcelona / Spain](#) / Type: [Cultural Heritage / Streets](#) / Built: 2011 / [Show on Google Maps](#) / Published on July 25, 2012



Újhegy Promenade. Location: Budapest / Hungary / Type: Infrastructure / Streets / Built: 2019 / Show on Google Maps / Published on November 11, 2022. <https://landezine.com/ujhegy-promenade-by-leptek-terv/>

Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

Pese a la paulatina y progresiva desaparición de los linderos con vegetación ruderal y arvenses que tradicionalmente separaban unas fincas agrícolas de otras, en el municipio aún pueden encontrarse numerosos retazos de linderos, si bien se localizan de forma dispersa, sin que exista una deseable continuidad entre ellos. El modelo de agricultura más extensiva que se ha ido imponiendo ha ido eliminando estos bordes y con ellos ha perjudicado la biodiversidad, ya que se ha reducido sustancialmente el número de especies animales y vegetales que son imprescindibles también para producir los alimentos que consumimos.

Según diversos estudios realizados en los últimos años estos espacios con flores y hierbas pueden aumentar hasta en un 70% la presencia de artrópodos polinizadores y más del 40% la de aquellos que controlan de forma natural las plagas, además de incrementar la productividad de las cosechas.



Características básicas

- Denominación: linderos, lindes, márgenes, bordes de parcela agrícola
- Longitud total de linderos existentes: 60,50 km.

Acción propuesta

Objetivos

- Fomentar el mantenimiento de los linderos existentes y promover la proliferación de nuevos linderos que conformen un mosaico continuo en las áreas cultivables del municipio.
- Promover la plantación de especies adecuadas al entorno que fomenten el incremento de la biodiversidad.

Prioridad: 4 / Viabilidad: 2
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

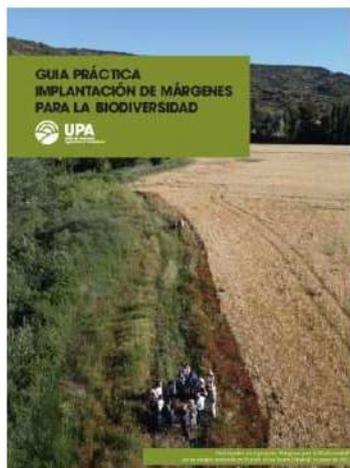
- La acción propuesta consiste en la divulgación sobre los beneficios que conlleva el mantenimiento de la vegetación de los linderos existentes y la plantación de nuevos tramos de linderos que completen los que ya hay, de acuerdo con las guías existentes. Es preciso erradicar la práctica nociva que elimina dichas hierbas con pesticidas y priva las aves esteparias de su alimento (insectos e invertebrados).
- Realización de campañas de voluntariado para la plantación de herbáceas y arbustos autóctonos y el mantenimiento de linderos.

Cifras de la actuación

Indeterminada, dentro de la superficie dedicada a cultivos herbáceos.

Ejemplo de buenas prácticas

Proyecto Márgenes para la biodiversidad. UPA; Fundación Biodiversidad y Syngenta



El mantenimiento y la gestión de la biodiversidad en espacios agrícolas de cultivo son un reto que requiere un enfoque integral y multidisciplinar.

Una de las acciones del programa Márgenes para la Biodiversidad, desarrollado por UPA, es el apoyo a la restauración de biodiversidad del territorio rural a través de campañas de voluntariado y la colaboración de agricultores, ganaderos, investigadores, ONGs, etc.

El objetivo principal de estas acciones es mejorar la biodiversidad de los espacios agrícolas y ganaderos, así como la resiliencia de los ecosistemas agrícolas y ganaderos.

En este sentido, el programa Márgenes para la Biodiversidad, desarrollado por UPA, es un ejemplo de buenas prácticas que contribuye a la restauración de biodiversidad del territorio rural a través de campañas de voluntariado y la colaboración de agricultores, ganaderos, investigadores, ONGs, etc.



www.upa.es/notas_prensa/01-Guia-practica-implantacion-margenes-biodiversidad.pdf

Diseño agronómico del estudio

Tipos de mezclas

- **Márgenes Multifuncionales MMF**
 - Plantas caducifolias
 - Especies escogidas por sus prolongadas floraciones
 - Se adaptan a diferentes épocas de siembra
 - Mezcla de semillas exclusiva para la plantación de márgenes.
 - 18 Kg/ha
- **Semillas comerciales COM (no frutales)**
 - Semillas comerciales de fácil acceso.
 - Especies productivas elegidas por su floración
 - Diferente mezcla para siembra de invierno y primavera
 - 30 Kg/ha

Cilantro	Primavera
Veza sativa y villosa	Camelina
Rúcula	Colza
Sálvia	Cilantro
Crisantemo	Lino
	Veza
	Esperceta
	Alhóva
	Cártamo



www.upa.es/notas_prensa/06-resultados-del-proyecto-margenes-para-la-biodiversidad.pdf

Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

En algunos municipios, no solo de países centroeuropeos, sino de diferentes zonas de la península Ibérica, es frecuente encontrar calles en las que los vecinos disponen plantas en ventanas, balcones y junto a los accesos a sus viviendas. Se trata, por lo general, de iniciativas espontáneas, aunque en otros casos han sido promovidas y dinamizadas por los ayuntamientos. En todos los casos, las calles floridas no solo añaden belleza estética al paisaje urbano, sino que también mejoran la calidad del aire, contribuyen a la creación de sombra y fresco del ambiente, favorece la biodiversidad al atraer polinizadores y aves, y crear un ambiente ameno y agradable para las personas que lo visitan.

En aquellas calles estrechas, en las que no es posible incorporar vegetación en espacio público, estas pequeñas superficies, especialmente si se distribuyen a lo largo de toda la calle, sirven para garantizar una cierta conectividad entre los nodos y apoyos/escalones de la infraestructura verde.

Medina de Rioseco no cuenta hasta la fecha con iniciativas municipales o de otro tipo para la incorporación de vegetación en ventanas, balcones o accesos a las viviendas. Es posible encontrar algunos balcones en los que los residentes han colocado macetas con plantas, pero habida cuenta de la fuerte presencia de estos elementos en el casco urbano, sería factible conseguir calles floridas continuas.



Características básicas

- Denominación: Calles floridas.
- Posibilidades de incorporación de macetas con flores y otros tipos de vegetación en balcones, ventanas y accesos a las viviendas en planta baja.

Acción propuesta

Objetivos

- Fomentar la conectividad entre nodos y apoyos/escalones de la infraestructura verde
- Mejorar la estética y el atractivo visual de las áreas urbanas al integrar flores y vegetación en el entorno construido.
- Crear hábitats para polinizadores y aves.
- Fortalecer la identidad e identificación local.
- Inspirar y motivar a la comunidad residente a participar en la horticultura y la floricultura urbana.

Prioridad: 1 / Viabilidad: 5
Plazo obtención resultados: alta

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Incorporación de macetas con flores y otros tipos de plantas en balcones y ventanas de edificios públicos, de manera que la iniciativa impulse la participación de los vecinos que incorporen también plantas en sus propiedades.
- Diseño que defina las áreas específicas donde se implementarán las calles floridas que permita considerar aspectos como la selección de especies florales, colores, patrones y estaciones del año para asegurar una estética atractiva durante todo el año.
- Fortalecimiento de la participación local mediante talleres, formaciones y concursos que impulsen la participación con las plantaciones en balcones, ventanas y accesos a sus viviendas, entre otros elementos.

Cifras de la actuación

Indeterminada, aunque se sugiere la incorporación de plantas en todos los edificios públicos

Ejemplos de buenas prácticas



Izquierda arriba: Cartel del 1er concurso de balcones verdes en Salamanca, dentro del proyecto LIFE Vía de la Plata.

Izquierda abajo: Primer premio a particulares del concurso de Salamanca.

Derecha: calle del municipio de Valldemossa, Mallorca. Todas las calles del centro urbano presentan numerosas macetas en las entradas a las viviendas.



Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

Dentro del tejido urbano de Medina de Rioseco, existen áreas vacantes de parcelas privadas cuyas edificaciones están ruinosas o abandonadas, además de áreas subutilizadas que carecen de un propósito o uso específico. Estos espacios a menudo son susceptibles de utilizarse para la acumulación de residuos y escombros, lo que contribuye a su deterioro visual y a la degradación general del entorno urbano. Estos lugares no contribuyen a la calidad ambiental ni a la vida comunitaria, lo que resulta en un desaprovechamiento de su potencial para brindar beneficios significativos a la ciudad y sus residentes. Sin embargo, también pueden considerarse como áreas de oportunidad, que pueden renaturalizarse, al menos temporalmente, en tanto no se construyan nuevos edificios, llegando a acuerdos específicos entre los propietarios y el ayuntamiento que permitan dicha renaturalización.



Características básicas

- Denominación: espacios vacantes, solares desocupados temporalmente, baldíos, etc.
- Parcelas privadas o públicas sin uso ni expectativas de aprovechamiento inmediato que puedan renaturalizarse de manera sencilla

Acción propuesta

Objetivos

- Convertir los espacios vacantes en áreas vegetadas y multifuncionales que proporcionen beneficios ambientales y sociales, favoreciendo el asentamiento de flora y fauna silvestres.
- Mejorar la calidad estética del entorno urbano y promover un mayor sentido de comunidad.
- Contribuir a la biodiversidad local y mejorar la calidad del aire y del agua.
- Mejorar la permeabilidad del suelo y del ciclo del agua.

Prioridad: 1 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: medio

Beneficios esperados



Entidades participantes



Acción propuesta

Breve descripción de la propuesta

- Realización de un censo de espacios vacantes y baldíos de carácter privado y público. Esta acción busca transformar estos rincones desaprovechados en áreas vegetadas y multifuncionales que enriquezcan el paisaje urbano y mejoren la calidad de vida de los residentes.
- Promoción de acuerdos entre el ayuntamiento y los propietarios privados de parcelas vacantes para su renaturalización temporal.
- Realización de campañas de voluntariado para la naturalización de parcelas vacantes de carácter público o privado.

Cifras de la actuación

Indeterminada, aunque se sugiere la incorporación de plantas en todos los edificios públicos

Ejemplos de buenas prácticas

Debajo: Ficha de intervención en una parcela vacante dentro del Plan de Infraestructura verde de Vitoria-Gasteiz.

A la derecha arriba: Imágenes correspondientes al movimiento Green Guerrillas, en los que, entre otras cosas, se trabaja con grupos de voluntariado dirigidos a jóvenes.

A la derecha abajo: Solar naturalizado por los vecinos en Oña, Burgos.



GASTEIZKO HIRI AZPIEGITURA BERDEA. LAKUA
LA INFRAESTRUCTURA VERDE URBANA DE VITORIA-GASTEIZ. LAKUA

8 / Lursail hutua naturalizatzea / Naturalización de parcela vacante

HASIERAKO EGOKIA
SITUACIÓN INICIAL

Lursail hutua, erabilerarik gabeko. Mota bateko baldío pertsonal eta Erakunde Berdinean adieraz. Lan onak eta programa da, eta lanean zehar, ez dugu. Zuzen buruzkoan zuzenean adierazten da.

HELBURURIAK / OBILTIKOS

- Hutsa dutekin lursailak erabiltzeko materiala erabiltzeko.
- Espazio berria eta Erakunde Berdinean erabiltzeko materiala erabiltzeko.
- Espazio berria erabiltzeko materiala erabiltzeko.
- Espazio berria erabiltzeko materiala erabiltzeko.

JABOIERA / AKTIBAZIOA

- Irteeran hutsa erabiltzeko materiala erabiltzeko.

AZKEN EMATZA
SITUACIÓN FINAL

Lursail hutua erabiltzeko materiala erabiltzeko. Erabiltzeko materiala erabiltzeko. Erabiltzeko materiala erabiltzeko. Erabiltzeko materiala erabiltzeko.

ONURAK / BENEFICIOS

Erabiltzeko materiala erabiltzeko. Erabiltzeko materiala erabiltzeko. Erabiltzeko materiala erabiltzeko. Erabiltzeko materiala erabiltzeko.

www.vitoria-gasteiz.org/docs/wb021/contenidosEstaticos/adjuntos/eu/82/21/68221.pdf

Entidades participantes





Situación de partida

Breve descripción

En la actualidad, tanto en edificios públicos como privados en Medina de Rioseco, las estructuras arquitectónicas carecen de elementos verdes. Las superficies de los tejados y las paredes de los edificios no tienen vegetación ni componentes naturales. Esta falta de vegetación contribuye a una imagen urbana caracterizada por la escasez de elementos naturales y atractivos, así como a una renuncia a los beneficios ambientales que podrían derivarse de la presencia de elementos vegetales en los edificios. Sin embargo, en aquellos tejidos urbanos densos y compactos, en los que las calles son estrechas, estas superficies tradicionalmente no vegetadas, suponen espacios de oportunidad para intercalar el verde entre lo edificado. La transformación de tejados y paredes con acabados convencionales, en cubiertas y paramentos verdes contribuiría a transformarlos en pequeños apoyos/escalones dentro del sistema de infraestructura verde propuesto, contribuyendo a que este sea más completo y capaz de proporcionar mayores servicios ecosistémicos.

Del mismo modo, en el municipio tampoco se detecta, por lo general, vegetación en los cerramientos de las parcelas de edificaciones aisladas públicas o privadas. También los vallados y cercados de las parcelas que incorporen vegetación son elementos valiosos en un sistema de infraestructura verde.



Características básicas

- Denominación: Cubiertas, paramentos verticales y cerramientos de parcela verdes en edificios públicos y privados.
- Se trata de superficies de oportunidad en ámbitos donde resulta compleja la incorporación de otro tipo de vegetación, por estrechez de las calles o escasez de espacio público de dimensiones suficientes.

Acción propuesta

Objetivos

- Introducir vegetación en las estructuras de los edificios para mejorar la calidad ambiental y la eficiencia energética.
- Aumentar la biodiversidad y promover la conectividad ecológica en zonas urbanas densas.
- Reducir el impacto de la isla de calor urbana y mejorar la calidad del aire.

Prioridad: 2 / Viabilidad: 3
Plazo obtención resultados: bajo

Beneficios esperados



Entidades participantes





Acción propuesta

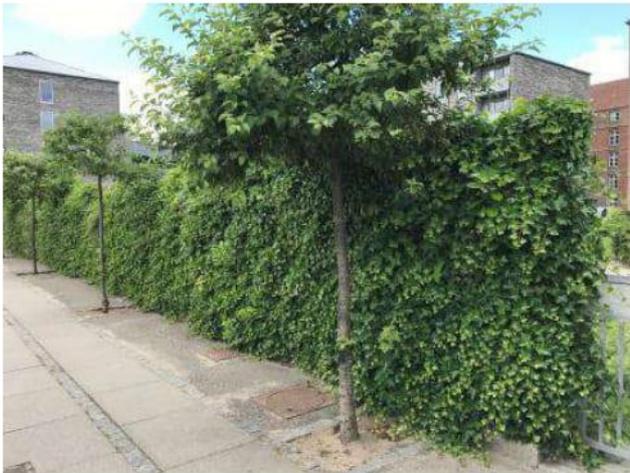
Breve descripción de la propuesta

Esta acción busca transformar la apariencia y funcionalidad de los edificios mediante la incorporación de vegetación en sus estructuras. Se proponen diversas intervenciones, como la instalación de cubiertas verdes en tejados planos o con pendientes de baja a moderada, la creación de paramentos verticales verdes en las fachadas y la implementación de sistemas de cerramientos de parcela verdes alrededor de los edificios.

Se seleccionarán plantas adecuadas para cada ubicación y se diseñarán sistemas de riego eficientes. Estas instalaciones no solo mejorarán la estética de los edificios, sino que también contribuirán a la mitigación de la isla de calor urbana al proporcionar humedad ambiente y ayudar en la regulación de la temperatura interior de los edificios. Además, la vegetación en las estructuras de los edificios aportará beneficios ambientales al filtrar el aire, reducir la contaminación y promover la biodiversidad en áreas urbanas densas.

Cifras de la actuación

Indeterminada, pues podría incluir tanto edificios públicos como privados



Izda. arriba: Cerramiento vegetal de parcela en Copenhague. Fuente: Indnatur-Rosario del Caz

Dcha. arriba: Cubierta verde con naturación extensiva en Copenhague. Fuente: R. del Caz

Izda. abajo: II Concurso de fotografía LIFE Vía de la Plata CCA/ES/001188. Autor: José M. García de Porras.

Izda. abajo: Festuca Arundinacea, Thymus, Santolina

Entidades participantes



4.2.4. Alcance y priorización de acciones

La valoración del alcance y priorización de acciones se realiza con el objeto de proponer una hoja de ruta viable que enmarque las acciones municipales destinadas a la consolidación y compleción de la infraestructura verde del municipio. Se trata, lógicamente, de un documento vivo para el que se estima una vigencia mínima de 8 años. Las actuaciones en materia de urbanización de espacios y vías públicas que se desarrollen durante el periodo de vigencia deberán tomar en consideración este documento.

La valoración de las acciones realizada se presenta en forma de tabla que recoge los siguientes epígrafes:

Acción: describe sucintamente las acciones de restauración o incorporación de nuevos elementos reseñadas en el apartado anterior (4.2.2), que son aquellas en las que se ha previsto una intervención de mayor o menor calado. No se recogen las acciones que solamente prevén la conservación de lo existente.

Alcance de la acción: todas las acciones previstas están orientadas a la incorporación de forma paulatina de vegetación y SUDS y se planifican para generar los mínimos costes posibles y obtener los máximos beneficios ambientales, sociales, culturales y, como consecuencia, económicos. Algunas de las acciones han de ser desarrolladas de forma unitaria en plazos definidos y concretos en base a la priorización establecida, como, por ejemplo, la renaturalización de cada una de las plazas. Sin embargo, otras pueden realizarse por partidas a lo largo del tiempo, según se pueda ir obteniendo fondos por parte del ayuntamiento, procedentes de diversas convocatorias. Este sería el caso, por ejemplo, de la renaturalización de vías arboladas, especialmente caminos, vías pecuarias, o de cursos fluviales, Tren Burra, etc. Los costes que se estiman en este trabajo se refieren a los costes mínimos necesarios para la realización de las plantaciones, y no incluyen otro tipo de gastos; por ejemplo, de urbanización.

Magnitud de la acción. Se consigna la dimensión bien superficial bien lineal o nº de elementos de cada una de las acciones de restauración o de nueva incorporación.

Coste estimado orientativo: los costes estimados se refieren exclusivamente a la plantación de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas y realización de SUDS, no contemplando otras actuaciones de urbanización (más que las estrictamente necesarias), movimientos de tierras, etc. Se calculan a partida alzada y a fecha de aprobación de este plan, por lo que será preciso realizar presupuestos pormenorizados y actualizaciones a medida que pase el tiempo.

Prioridad: se establecen cinco grados de prioridad que van del 1 al 5, siendo el 1 la prioridad más alta y el 5 la prioridad más baja. La priorización de las acciones se realiza teniendo en cuenta varias cuestiones: los beneficios esperados, el coste, la participación pública, la viabilidad debatida con el equipo de gobierno municipal y los técnicos competentes en materia ambiental.

Valoración Beneficios (ponderado): se refiere a una media ponderada del valor numérico asignado a los diferentes beneficios esperados para cada intervención (entre 1 y 5). En este caso, como se explica anteriormente en la descripción de las fichas, consta de beneficios ambientales (ponderados al 40%), sociales (20%), culturales (20%) y económicos (20%). Esta valoración nos ayuda a evaluar la importancia de cada una de las soluciones con relación a un “valor” de beneficio esperado, permitiéndonos generar un elemento de selección y priorización directamente relacionado con el grado de transformación y mejora para el entorno urbano y ciudadanía. Se ha aplicado una escala de color para ayudar a categorizar mejor los resultados: De 5 a 4 / de 4 a 3.50 / de 3.50 a 3.00 / de 3.00 a 2.50 / de 2.50 a 1.50 / menos de 1.50.

Coste estimado orientativo: los costes estimados se refieren exclusivamente a la plantación de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas y realización de SUDS, no contemplando otras actuaciones de urbanización (más que las estrictamente necesarias), movimientos de tierras,

etc. Se calculan a partida alzada y a fecha de aprobación de este plan, por lo que será preciso realizar presupuestos pormenorizados y actualizaciones a medida que pase el tiempo.

Calendarización (Ejercicios anuales 2024 – 2031): Marco general de planificación para la ejecución de las diferentes SbN en ejercicios anuales, según su Prioridad y la Valoración de beneficios. Se incluye una estimación relista de tiempos de ejecución y capacidad de realización efectiva de las diferentes acciones.

Con objeto de poder efectuar un seguimiento preciso de la implementación de las diversas acciones previstas, se propone una batería básica de indicadores de seguimiento a lo largo de los 8 años de vigencia del plan. El conjunto de indicadores se ha seleccionado de la Guía para la medición y seguimiento de indicadores elaborada por la Fundación Biodiversidad para su aplicación en la Convocatoria de subvenciones de la Fundación Biodiversidad, para el fomento de actuaciones dirigidas a la renaturalización y resiliencia en ciudades españolas, correspondiente al año 2022, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

Dada la pequeña entidad de Medina de Rioseco y los recursos humanos con los que se cuenta, el nº de indicadores es breve, pero suficiente para mantener un registro útil relativo a la infraestructura verde del municipio.

La mencionada batería de indicadores se adjunta como **Anexo 3_** Guía para la medición y seguimiento de indicadores de infraestructura verde de Medina de Rioseco.

Acción	Alcance de la acción	Superficie Acción	Magnitud de la intervención			Valoración de beneficios	Prioridad	Coste orientativo (Euros)		Ejec 1 (2024-2025) (Euros)		Ejec 2 (2026-2027) (Euros)		Ejec 3 (2028-2029) (Euros)		Ejec 4 (2030-2031) (Euros)	
			Valor 1	Valor 2	ud			Ud	Total	T1 (2024)	T2 (2025)	T3 (2026)	T4 (2027)	T5 (2028)	T6 (2029)	T7 (2030)	T8 (2031)
NÚCLEO _ A1 Cuestas / Laderas	RESTAURACIÓN _ Repoblación forestal paulatina. (actuar sobre un 25% del total)	493,44	123,36		ha	3,16	4	9.750,00	1.202.760,00	-	-	-	-	75.172,50	75.172,50	75.172,50	75.172,50
NODO _ B2 Cultivos leñosos	RESTAURACIÓN _ Mantenimiento de la cubierta herbácea, restauración de bordes de caminos y linderos. (actuar sobre un 25% del total)	161,40	40,35		ha	3,37	4	6.000,00	242.100,00	-	-	-	-	15.131,25	15.131,25	15.131,25	15.131,25
NODO _ B3 Fuentes sin abrevadero	RESTAURACIÓN _ Puesta en uso, creación de pequeños refugios climáticos y señalización. (3 semestres)	6.113,91	9 elementos - 9 cart ident. - 5 cart señal. - 9 refugios climat. - 27 árboles	9	m2 ud	2,23	1	6.194,74	55.752,68	-	27.876,34	27.876,34	-	-	-	-	-
NODO _ B4 Fuentes con abrevadero	RESTAURACIÓN _ Puesta en uso, creación de pequeños refugios climáticos, áreas de sombra y descanso y señalización. (3 semestres)	4.256,15	10 elementos - 10 cart ident. - 3 cart señal. - 10 refugios climat. - 30 árboles	10	m2 ud	2,62	1	4.926,20	49.262,00	-	24.631,00	24.631,00	-	-	-	-	-
NODO _ Equipamiento deportivo municipal	RESTAURACIÓN _ Plantación de nuevo arbolado y de nuevas especies herbáceas que sustituyan progresivamente las superficies de césped. (actuar sobre 75% del total)	2,23	16.725,00		m2	1,00	2	11,25	188.156,25	-	-	47.039,06	47.039,06	47.039,06	47.039,06	-	-
NODO _ Infraestructura municipal entorno del castillo	RESTAURACIÓN _ Plantación de nuevo arbolado y de nuevas especies herbáceas que sustituyan progresivamente las superficies de césped.	3.282,84	3.282,84		m2	1,00	2	11,25	36.931,95	-	-	18.465,98	18.465,98	-	-	-	-
NODO _ Cementerio antiguo del núcleo urbano de Palacios de Campos	RESTAURACIÓN _ Desbroce controlado y plantación de nuevas marras.	949,80	949,80		m2	1,50	3	16,40	15.579,57	-	-	-	-	15.579,57	-	-	-
NODO _ C7 _Nuevos jardines/parques vinculados a nuevos desarrollos	INCORPORACIÓN _ Implantación de técnicas de xerojardinería, nuevas plantaciones e incorporación de barreras acústicas naturalizadas. (en 4 años)	35.519,00	35.519,00		m2	3,73	3	15,00	532.785,00	-	-	-	133.196,25	133.196,25	133.196,25	133.196,25	-
NODO _ Parcela del antiguo matadero	INCORPORACIÓN _ Plantación de un seto perimetral xerófilo y el acondicionamiento de un jardín de lluvia estacional. (actuar sobre 15% del total)	1,53	2.295,00		m2	1,50	3	27,50	63.112,50	-	-	-	-	31.556,25	31.556,25	-	-
NODO _ Nuevos espacios verdes asociados a equipamientos	INCORPORACIÓN _ Garantizar que el 75% del espacio libre sea terrizo y tenga vegetación arbórea, arbustiva y/o herbácea.	1,00	superficie según desarrollo de nuevos equipamientos		m2	1,50	4	31,25	nueva creación	-	-	-	-	-	-	-	-
NODO _ Cementerio nuevo del núcleo urbano de Palacios de Campos	INCORPORACIÓN _ Plantación de cipreses tanto en el propio recinto del cementerio como en el camino de acceso desde el núcleo urbano. (actuar sobre 10% del total - 40 árboles)	1.014,34	253,59		m2	1,50	2	27,75	7.035,85	-	-	7.035,85	-	-	-	-	-
NODO _ Espacios verdes asociados al Conv. de San José	CONSERVACIÓN _ acciones mantenimiento y conservación: abonado y poda; técnicas de riego eficiente; control biológico de plagas; creación de "islas de biodiversidad"; técnicas de xerojardinería; plantación de especies de baja demanda de agua, etc. (actuar sobre 50% del total)	2.192,40	1.096,20		m2	1,50	4	15,00	16.443,00	-	-	16.443,00	-	-	-	-	-
NODO _ Espacios verdes asociados al Conv. de Santa Clara	CONSERVACIÓN _ acciones mantenimiento y conservación: abonado y poda; técnicas de riego eficiente; control biológico de plagas; creación de "islas de biodiversidad"; técnicas de xerojardinería; plantación de especies de baja demanda de agua, etc. (actuar sobre 50% del total)	9.638,83	4.819,42		m2	1,50	4	15,00	72.291,23	-	24.097,08	24.097,08	24.097,08	-	-	-	-
NODO _ Espacios verdes asociados a la sección comarcal agraria	CONSERVACIÓN _ acciones mantenimiento y conservación: abonado y poda; técnicas de riego eficiente; control biológico de plagas; creación de "islas de biodiversidad"; técnicas de xerojardinería; plantación de especies de baja demanda de agua, etc. (actuar sobre 50% del total)	1.981,40	990,70		m2	1,50	4	15,00	14.860,50	-	-	7.430,25	7.430,25	-	-	-	-
NODO _ B5 Bosquetes arbolados	CONSERVACIÓN _ Intervenir alamedas y mejora de las masas jóvenes existentes. Gestión de madera muerta, apertura de claros, gestión de microhábitats y creación de zonas de refugio. (actuar sobre 50% del total)	12,78	3,20		ha	3,32	4	9.750,00	31.151,25	-	-	-	-	-	-	15.575,63	15.575,63
NODO _ C6 Jardines consolidados	CONSERVACIÓN _ acciones mantenimiento y conservación: abonado y poda; técnicas de riego eficiente; control biológico de plagas; creación de "islas de biodiversidad"; técnicas de xerojardinería; plantación de especies de baja demanda de agua, etc. (actuar sobre 50% del total)	37.789,64	18.894,82		m2	3,47	4	15,00	283.422,30	-	-	-	-	70.855,58	70.855,58	70.855,58	70.855,58

Acción	Alcance de la acción	Superficie Acción	Magnitud de la intervención			Valoración de beneficios	Prioridad	Coste orientativo (Euros)		Ejec 1 (2024-2025) (Euros)		Ejec 2 (2026-2027) (Euros)		Ejec 3 (2028-2029) (Euros)		Ejec 4 (2030-2031) (Euros)	
			Valor 1	Valor 2	ud			Ud	Total	T1 (2024)	T2 (2025)	T3 (2026)	T4 (2027)	T5 (2028)	T6 (2029)	T7 (2030)	T8 (2031)
APOYO_D8.1_Plaza Mayor	RESTAURACIÓN _disposición de tres pérgolas, de sencillas estructuras metálicas, cada una de las cuales llevaría asociada una jardinera para la plantación de especies trepadoras.	3.785,71	3 pérgolas + 3 jardineras 60 m2	60,00	ud m2	3,19	1	100,00	6.000,00	6.000,00	-	-	-	-	-	-	-
APOYO_D8.3_Plaza de la puerta de San Sebastián	RESTAURACIÓN _plantación de arbolado en alineación asociado a las aceras y compatible con los usos y actividades del entorno. En algunos tramos se prevé completar el arbolado en alineación ya existente.	1.278,27	31 árboles 355 m² peatonales	355,00	ud m2	2,98	2	111,67	39.643,75	-	-	39.643,75	-	-	-	-	-
APOYO_D8.4_Plaza del arco del Ajújar	RESTAURACIÓN _sustitución de las superficies actualmente plantadas de césped por una combinación de especies arbustivas y herbáceas. Plantación de un árbol más en el lado oeste de la plaza.	2.390,97	1 árbol grande 705 m2 vegetales	705,00	m2	3,01	2	8,92	6.290,63	-	6.290,63	-	-	-	-	-	-
APOYO_D8.6_Corro de San Miguel	RESTAURACIÓN _ incorporar arbolado en alineación, para proporcionar sombra a elementos de descanso. Ensanchar aceras.	2.815,31	23 árboles 70 m2 peatonales	70,00	m2	3,09	3	231,96	16.237,50	-	-	-	16.237,50	-	-	-	-
APOYO_D8.7_Corro de la calle Empedrada	RESTAURACIÓN _plantación de nuevos ejemplares de Platanus hispánica. Sustituir el pavimento impermeable por vegetación herbácea prados floridos. Creación de un parterre con vegetación herbácea de plantas vivaces y perennes.	2.000,00	105 m2 vegetal 24 árboles	105,00	m2	2,62	2	120,98	12.703,13	-	12.703,13	-	-	-	-	-	-
APOYO_D9_Entornos de fuentes urbanas: ornamentales y de beber	RESTAURACIÓN _Se plantará arbolado de sombra y vegetación (con integración de bancos y asientos) - refugios climáticos -	1,04	14 fuentes: 14 refugios climat + 42 árboles	14,00	ha ud	2,00	3	2.050,89	28.712,50	-	-	9.570,83	9.570,83	9.570,83	-	-	-
APOYO_Cuartel de la Guardia Civil	RESTAURACIÓN _Plantación de nuevo arbolado y de nuevas especies herbáceas que sustituyan progresivamente las superficies de césped. (aprox. 50% superficie)	1.251,64	625,82		m2	1,50	1	11,25	7.040,48	-	-	-	-	-	-	-	7.040,48
APOYO_Colegio San Vicente de Paúl	RESTAURACIÓN _Intervencion en patio escolar y entorno. Plantación de nuevo arbolado y de nuevas especies herbáceas. Aumentar superficies permeables. (aprox. 50% superficie)	671,17	335,59		m2	1,50	1	25,00	8.389,63	-	-	-	-	-	-	-	8.389,63
APOYO_IES Campos Góticos	RESTAURACIÓN _Intervencion en patio escolar y entorno. Plantación de nuevo arbolado y de nuevas especies herbáceas. Aumentar superficies permeables. (aprox. 50% superficie)	1.629,07	814,54		m2	1,50	1	25,00	20.363,38	-	-	-	-	-	-	10.181,69	10.181,69
APOYO_D8.2_Plaza de Santa María	INCORPORACIÓN _realización de una pequeña franja perimetral alrededor de la bancada a modo de alcorque corrido, que permita la plantación de vegetación trepadora que, con el tiempo irá cubriendo el vallado actual.	1.201,54	20 m2 alcorque	20,00	ud m2	3,14	4	173,75	3.475,00	3.475,00	-	-	-	-	-	-	-
APOYO_D8.5_Corro del Asado	INCORPORACIÓN _ Incorporación de arbolado en alineación y para crear sombra puntual (26 + 4 árboles). Parterres a ambos lados de las alineaciones de árboles (especies con baja demanda de agua: vivaces, aromáticas y gramíneas) con pasos que permitan accesibilidad peatonal. Nueva superficie permeable y vegetada.	1.259,31	30 árboles 355 m2 permeable	355,00	ud m2	3,24	2	49,85	17.696,88	-	-	17.696,88	-	-	-	-	-
APOYO_D8.8_Plaza de la iglesia de Santiago	NUEVA INCORPORACIÓN _ plantación de 8 ejemplares arbóreos. Ensanchamiento de la acera.	1.063,60	8 árboles 60 m2 peatonal	60,00	ud m2	2,67	4	134,58	8.075,00	-	-	-	-	-	-	8.075,00	-
APOYO_D8.9_Plaza de España y plaza de las Artes	NUEVA INCORPORACIÓN _ incorporar pérgolas vegetadas de estructuras metálicas, con jardinera para la plantación de especies trepadoras.	848,63	8 pérgolas + 8 jardineras trepadoras + 5 jardineras polinizadoras - Superficie: 60 m2	60,00	ud m2	2,52	1	110,00	6.600,00	6.600,00	-	-	-	-	-	-	-
APOYO_D8.10_Plazas en el entorno del antiguo convento de San José	NUEVA INCORPORACIÓN _ A) incorporar vegetación en los bordes, 11 árboles + alcorque corrido de herbáceas perennes y vivaces (banco corrido). B) espacio de coexistencia, completar la alineación de Cupresus arizonica, zona de suelo terrizo, plantar árboles en alineación. C) arbolado en alineación, plantación de prunos y cipreses stricta, parterre vegetado de plantas aromáticas diversas, bancos.	3.094,84	11 + 29 + 7 = 47 árboles 30 m2 alcorque + 1.110 m2 peatonal + 400 m2 terrizo + 180 m2 aromáticas + 5 bancos	1.720,00	ud m2	2,70	3	62,33	107.206,25	-	-	-	-	53.603,13	53.603,13	-	-

Acción	Alcance de la acción	Superficie Acción	Magnitud de la intervención			Valoración de beneficios	Prioridad	Coste orientativo (Euros)		Ejec 1 (2024-2025) (Euros)		Ejec 2 (2026-2027) (Euros)		Ejec 3 (2028-2029) (Euros)		Ejec 4 (2030-2031) (Euros)	
			Valor 1	Valor 2	ud			Ud	Total	T1 (2024)	T2 (2025)	T3 (2026)	T4 (2027)	T5 (2028)	T6 (2029)	T7 (2030)	T8 (2031)
APOYO _ D8.11_ Plazas en Palacios de Campos	NUEVA INCORPORACIÓN_ A) plantación de 15 árboles + nueva superficie terrizo. B) plantación de 22 elementos con pequeños bancales de madera, regularizar el espacio de tránsito peatonal con áreas con vegetación herbácea. C) plantación de 35 árboles, crear un espacio de coexistencia delimitado por espacios vegetados y terrizos.	5.441,20	15 + 22 + 35 = 72 árboles 220 + 575 = 795 m2 terrizo 160 + 435 = 595 m2 vegetado	1.390,00	m2	2,87	2	33,34	46.341,25	-	-	23.170,63	23.170,63	-	-	-	-
APOYO _ D.10_ Polígono industrial	NUEVA INCORPORACIÓN_ Incorporación de vegetación arbustiva, arbórea y herbácea (alta exposición al sol). Áreas de descanso y recreación (árboles de sombra). Alineaciones de arbolado en el viario. Incorporar SUDS de diverso tipo que fomenten la depuración natural y la infiltración de agua en el subsuelo (cunetas filtrantes, jardines de lluvia, etc.). (actuar sobre 5% del total).	462.300,00	23.115,00		m2	2,83	2	28,75	664.556,25	-	-	166.139,06	166.139,06	166.139,06	166.139,06	-	-
APOYO _ D.11_ Entorno de la estación de autobuses	NUEVA INCORPORACIÓN_ plantación de árboles, arbustos y plantas de bajo mantenimiento. Instalación zonas descanso. incorporación soluciones de drenaje urbano sostenible para gestionar agua de lluvia y prevenir inundaciones en el área. Instalación de señales informativas sobre biodiversidad y la vegetación. (actuar sobre 25% del total).	3.461,30	865,33		m2	2,88	1	28,75	24.878,09	-	-	-	-	-	-	-	24.878,09
APOYO _ Parque de bomberos		641,26	160,32		m2	1,50	4	39,06	6.262,30	-	-	-	-	-	-	-	6.262,30
APOYO _ Tanatorio	INCORPORACIÓN_ actuaciones para el fomento de la biodiversidad y de la infiltración de agua en el subsuelo: plantación de especies vegetales diversas (arbóreas, arbustivas y herbáceas) con baja demanda de agua y alta capacidad de atracción de diversidad biológica. Incorporación de suelos permeables para mejorar infiltración y posible almacenamiento del agua de lluvia. (en algunos casos se interviene el 100%, en otros el 25% -perimetro -)	318,22	79,56		m2	1,50	1	39,06	3.107,62	3.107,62	-	-	-	-	-	-	-
APOYO _ Ayuntamiento (patio de la biblioteca)		90,36	90,36		m2	1,50	2	39,06	3.529,69	-	-	-	-	-	-	-	-
APOYO _ Teatro		1.404,45	351,11		m2	1,50	4	39,06	13.715,33	-	-	-	-	-	-	-	13.715,33
APOYO _ Centro de conservación de carreteras		844,05	211,01		m2	1,50	1	39,06	8.242,68	8.242,68	-	-	-	-	-	-	-
APOYO _ Colegio rural agrupado "Campos y		5.407,17	1.351,79		m2	1,50	1	37,03	50.058,57	-	50.058,57	-	-	-	-	-	-
CONECTOR FLUVIAL _ E12_ Río Sequillo	RESTAURACIÓN _ Para mejorar la conectividad lateral de las masas de agua se propone la retirada de las motas existentes o descanalización de la misma (municipal, con CHD). Ámbito urbano: recuperación del antiguo brazo del río. Restauración forestal y plantación de especies arbóreas y arbustivas propias del ecosistema fluvial existente. Integración funcional en la ciudad convirtiéndolo en un cinturón verde-azul. Delimitar exactamente el Dominio Público Hidráulico	9,06	300 m recuperacion brazo 4 km renaturalizacion 8 km actuaciones cauce (posterior CHD)	4,00	km	4,11	1	200.000,00	800.000,00	640.000,00	160.000,00	-	-	-	-	-	-
CONECTOR FLUVIAL _ E.13_ Canal de Castilla	RESTAURACIÓN _ Restauración de las márgenes del canal mediante la realización de empalizadas. Mejora de taludes. Restauración forestal y plantación de especies arbóreas y arbustivas propias del ecosistema fluvial existente. Reacondicionamiento de los caminos o sendas. Amojonamiento del Canal para delimitar exactamente el Dominio Público Hidráulico.	4,85	3 km renaturalizacion canal 1 km reacondicionamiento sendas	3,00	km	3,10	3	34.375,00	103.125,00	-	-	-	34.375,00	34.375,00	34.375,00	-	-
CONECTOR FLUVIAL _ E.14_ Canal de Macías Picavea	RESTAURACIÓN _ Transformación en corredor verde: vía peatonal y ciclista. Mantenimiento de las antiguas estructuras de hormigón como canal de renaturalización espontánea, acompañado de campañas de limpieza y desbroce selectivo. Las antiguas compuertas se adecuarán como puntos de descanso con plantación de árboles de sombra y elementos para sentarse. Restauración forestal, mediante plantación de especies arbóreas y arbustivas propias de los ecosistemas fluviales.	10,37	10.37 ref. climáticos (25 m2)	10.370,00	m	3,02	3	18,95	196.475,00	-	-	-	49.118,75	49.118,75	49.118,75	49.118,75	-
CONECTOR FLUVIAL _ E.15_ Arroyos	RESTAURACIÓN _ Restauración forestal. Recuperación de la vegetación natural del entorno. Acuerdos de custodia para el respeto del Dominio Público Hidráulico. Fomento del uso público y social de los tramos más próximos al centro urbano y a los principales caminos del municipio. (actuar sobre un 25% del total)	62,63	15.657,50		m	2,77	3	11,25	176.146,88	-	-	-	-	44.036,72	44.036,72	44.036,72	44.036,72

Acción	Alcance de la acción	Superficie Acción	Magnitud de la intervención			Valoración de beneficios	Prioridad	Coste orientativo (Euros)		Ejec 1 (2024-2025) (Euros)		Ejec 2 (2026-2027) (Euros)		Ejec 3 (2028-2029) (Euros)		Ejec 4 (2030-2031) (Euros)	
			Valor 1	Valor 2	ud			Ud	Total	T1 (2024)	T2 (2025)	T3 (2026)	T4 (2027)	T5 (2028)	T6 (2029)	T7 (2030)	T8 (2031)
CONECTOR VIARIO _ F16_Tren Burra	RESTAURACIÓN _ plantación de árboles y arbustos como pantalla verde con zona de paseo y recreación. Incluir soluciones de drenaje sostenible para manejar el agua de lluvia y reducir el riesgo de inundaciones en la vía. Se establecerán puntos de descanso con arbolado de sombra y fuentes de beber.	17,50	17.50 km 8 áreas descanso arbolado (25 m2)	17.500,00	m ud	2,92	1	18,19	318.250,00	-	106.083,33	106.083,33	106.083,33	-	-	-	-
CONECTOR VIARIO _ F.17_Caminos rurales arbolados	RESTAURACIÓN _ arbolado en alineación, en las proximidades a los núcleos urbanos, red de caminos rurales que funcionen como conectores ecológicos. Incorporación de senderos peatonales y ciclovías. Áreas de descanso a lo largo de los corredores	9,34	9.34 km 8 áreas descanso arbolado (25 m2)	9.340,00	m ud	3,07	2	18,78	175.450,00	-	-	58.483,33	58.483,33	58.483,33	-	-	-
CONECTOR VIARIO _ F.18_Vías pecuarias	RESTAURACIÓN _ Eliminación de especies vegetales invasoras. Plantación estratégica de especies nativas Creación de microhábitats. Mejora de la calidad del suelo. Promoción de los deslindes legales. (actuar sobre un 25% del total)	65,71	16.427,50		m	2,89	2	20,31	333.683,59	-	-	111.227,86	111.227,86	111.227,86	-	-	-
CONECTOR VIARIO _ F.19. Calles arboladas existentes	RESTAURACIÓN _ Se aplicarán técnicas de poda y cuidado; incorporación de nuevas especies vegetales; sistemas de riego eficientes; criterios de selección de especies; seguimiento constante para garantizar el éxito de la vegetación existente y recién plantada.	1,60	1.60 km 450 m2 150 ud	150,00	Km m2 ud	3,08	2	312,50	46.875,00	-	-	23.437,50	23.437,50	-	-	-	-
CONECTOR VIARIO _ F20_Nuevas calles arboladas	INCORPORACIÓN _ planificación y diseño de vías urbanas que integren vegetación, plantación estratégica de árboles con sistemas de riego eficientes; áreas peatonales arboladas; calles de anchura inferior a los 10 m se promoverá su reurbanización como vías de coexistencia.	12,80	3.20 km 32,200 m2 (ancho medio 10m)	32.000,00	m2	3,24	2	48,75	1.560.000,00	-	222.857,14	222.857,14	222.857,14	222.857,14	222.857,14	222.857,14	222.857,14
CONECTOR VIARIO _ Nuevos caminos arbolados (ruta de las fuentes)	INCORPORACIÓN _se plantea arbolado progresivo; plantación de un mínimo de 10 árboles cada 250 metros (lo que supone la plantación inicial de unos 1800 pies) - refugios de sombra -. Las plantaciones de arbolado se incrementarán en campañas sucesivas, por tramos.	45,85	45.85 km 1,800 pies + renaturalización bordes 30 cm (3 tandas)	45.850,00	m ud	1,50	1	16,62	762.243,75	-	254.081,25	-	254.081,25	-	254.081,25	-	-
CONECTOR AGRÍCOLA _ G21_Linderos de parcelas agrícolas	RESTAURACIÓN _ divulgación sobre los beneficios de la vegetación de los linderos; plantación de nuevos tramos de linderos que completen los que ya hay; realización de campañas de voluntariado para la plantación de herbáceas y arbustos autóctonos. (actuar sobre un 25% del total)	60,50	15.125,00		m	2,87	4	5,63	85.078,13	-	-	-	-	-	-	42.539,06	42.539,06
CONECTOR AGRÍCOLA _ Nuevos linderos que puedan ir incorporándose en el futuro	INCORPORACIÓN _ ver G21	1,00	indeterminado		km	1,50	4	5,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-
OTROS _ G.22_Calles floridas	INCORPORACIÓN _ Incorporación de macetas con flores y plantas en balcones y ventanas de edificios públicos + privados; definir las áreas específicas donde se implementarán las calles floridas para seleccionar especies florales, colores, patrones y estaciones del año; talleres, formaciones y concursos que impulsen la participación ciudadana.	1,63	1.63 km 500 ud plantas públicas 2,000 m2 pradera natural 1 concurso anual	7,00	año	2,40	1	6.875,00	48.125,00	-	12.500,00	12.500,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
OTROS _ G.23_Espacios vacantes	INCORPORACIÓN _ censo de espacios vacantes (privado - público); crear áreas vegetadas y multifuncionales; acuerdos entre el ayuntamiento y los propietarios privados; renaturalización temporal; campañas de voluntariado para la naturalización de parcelas.	1,00	Compromiso 500 m2/año	500,00	m2	3,21	1	11,25	39.375,00		5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00	5.625,00
OTROS _ G.24_Cubiertas, paramentos verticales y cerramientos de parcela verdes	NUEVA INCORPORACIÓN _ transformar la apariencia y funcionalidad de los edificios mediante la incorporación de vegetación en sus estructuras: cubiertas verdes, paramentos verticales verdes, sistemas de cerramientos de parcela verdes, etc. (contribuirán a la mitigación de la isla de calor urbana, la regulación de la temperatura interior de los edificios).	1,00	3,000 m2 cubiertas públicas 1,500 m2 de paramentos vert. 1,000 m2 fachadas vert.	5.500,00	m2	2,92	2	199,09	1.095.000,00								
										667.425,29	906.803,45	969.453,87	1.315.635,81	1.148.567,29	1.207.786,94	697.364,56	567.260,39

5_ Identificación de las medidas de adaptación al riesgo de inundaciones

0_ Prólogo:
justificación del
proyecto y de la
elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización,
los servicios ecosistémicos de la
renaturalización, objetivos y
metodología

2_ Identificación y
cartografiado de los
elementos existentes de
infraestructura verde en
Medina de Rioseco

3_ Proceso
participativo

4_ Diagnóstico y
propuesta del sistema
de infraestructura
verde de Medina de
Rioseco

5_ Identificación de
las medidas de
adaptación al riesgo
de inundaciones

6_ Proceso de
Implementación
del plan

7_ Referencias
documentales

8_ Acrónimos

5_ Identificación de las medidas de adaptación al riesgo de inundaciones

Puesto que las inundaciones son fenómenos naturales que no pueden evitarse y que hay que convivir con ellas asumiendo un cierto nivel de riesgo, más aún con los previsible efectos del cambio climático, se prevé la necesidad de mejora de la resiliencia de estos bienes, tales como viviendas, infraestructuras, etc.

Para identificar las medidas más adecuadas, el Plan seguirá este proceso, basado en el Plan de Gestión del Riesgo de Inundación de segundo ciclo de la Confederación Hidrográfica del Duero y en la Guía para la Reducción de la Vulnerabilidad de Edificios frente a Inundaciones (2017) del Gobierno de España:

5.1. Identificación de daños potenciales, inventario de puntos débiles y de los elementos de valor

El tramo de actuación es considerado Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSI) con el código ES020/0012, con posibles consecuencias para la salud humana, el patrimonio cultural y de consecuencias económicas.

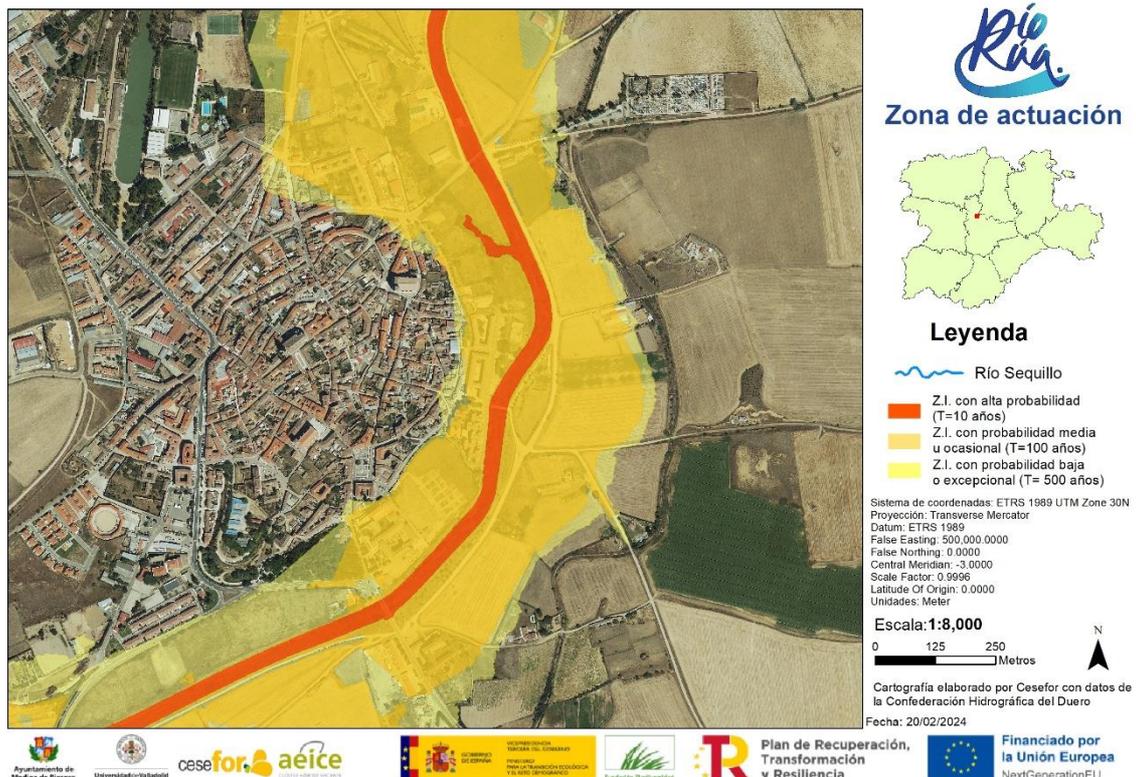


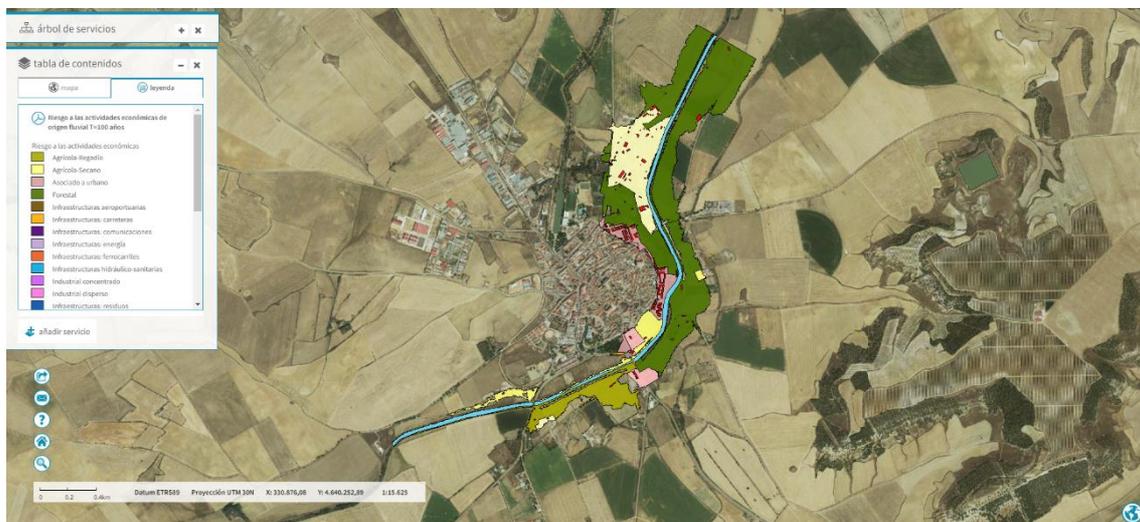
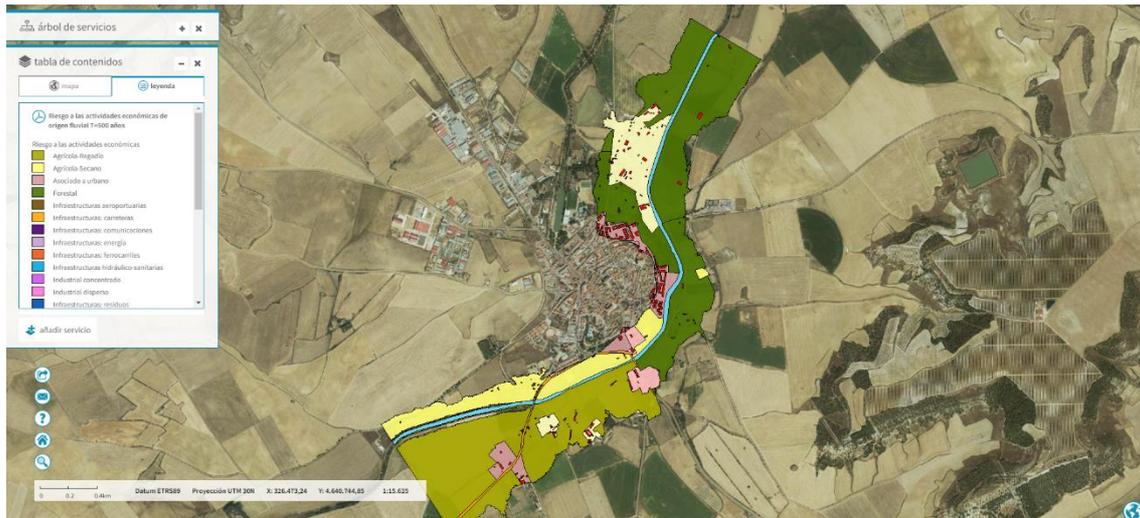
Fig 108. Tramo de intervención en el río Sequillo dentro del proyecto Río-Rúa, en relación con el área de riesgo potencial. Fuente: elaboración propia. Fuente: elaboración propia

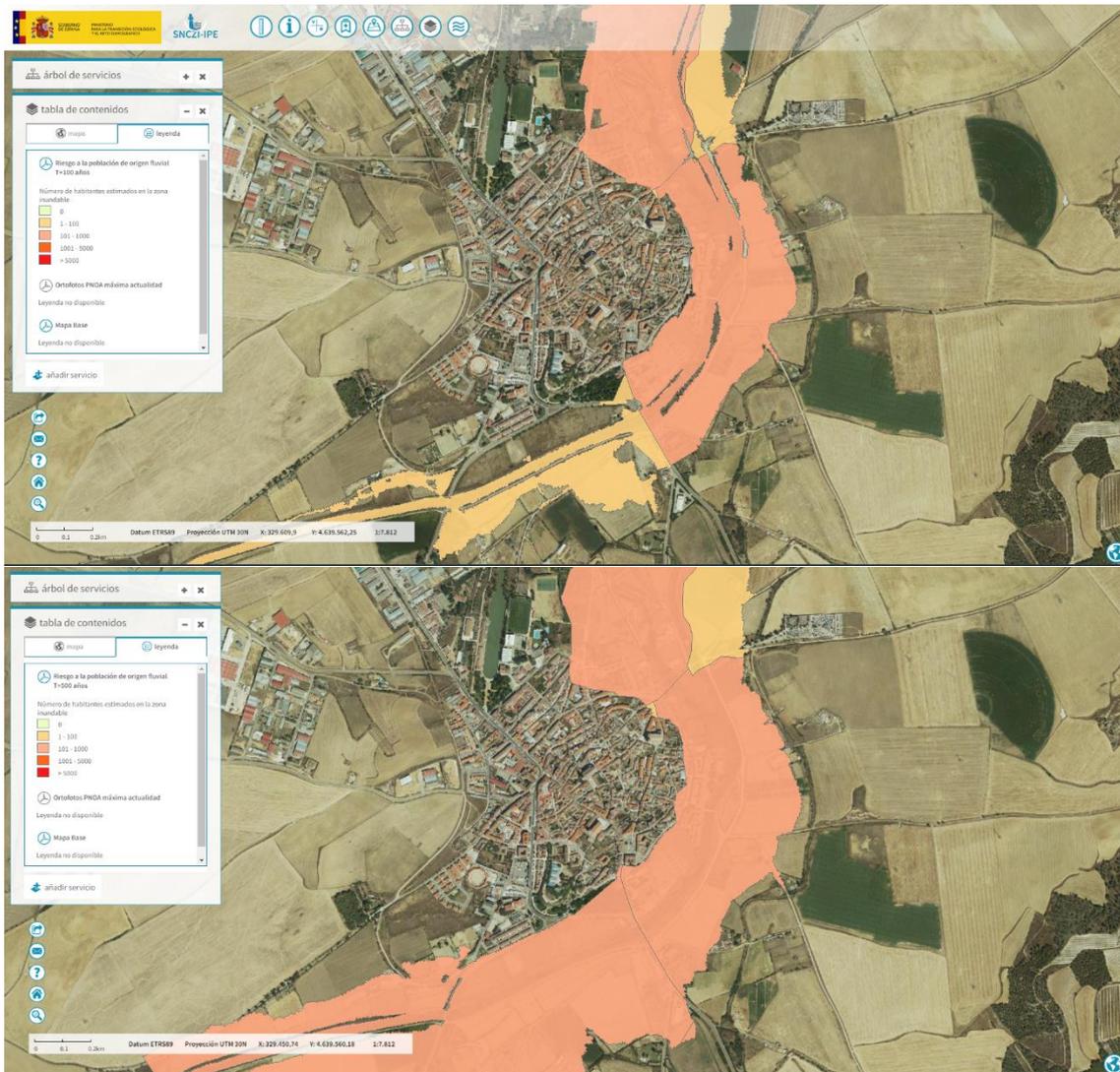
5.2. Diagnóstico del riesgo actual

El riesgo actual de las zonas inundadas dependiendo el período de retorno, es el siguiente:

- T=10 años, con una superficie afectada de 34.823 m² y un riesgo a las actividades económicas de aproximadamente 280.000 €.
- T=100 años, con una superficie afectada de 336.142 m², un riesgo a las actividades económicas de aproximadamente de más de 30 millones de euros y afectando aproximadamente a 346 personas.
- T=500 años, con una superficie afectada de 396.044 m², un riesgo a las actividades económicas de aproximadamente más de 40 millones de euros y afectando aproximadamente a 619 personas.







Figs.109-115. Graficas de riesgo de inundación relativas a T=10 (Fig. 113, primera imagen), T=100 (Fig. 114, segunda imagen) y T=500 (Fig. 115, tercera y última imagen), dependiendo del periodo de retorno. Elaboración propia con datos de la CHDuero.

En cuanto a los puntos de especial importancia se encuentran:

- Carretera N-601, con una calificación de la afección de grave
- Bomberos, con una calificación de la afección muy de grave
- Residencia de ancianos Sancti Spiritus y Santa Ana, con una calificación de la afección muy de grave

Ejemplos de crecidas y desbordamientos en el año 2023:

Fecha	Título
09/06/2023	“El río Sequillo registra una crecida en Medina de Rioseco”
Evidencia: Diarios: “El día de Valladolid”, “El Mundo”	

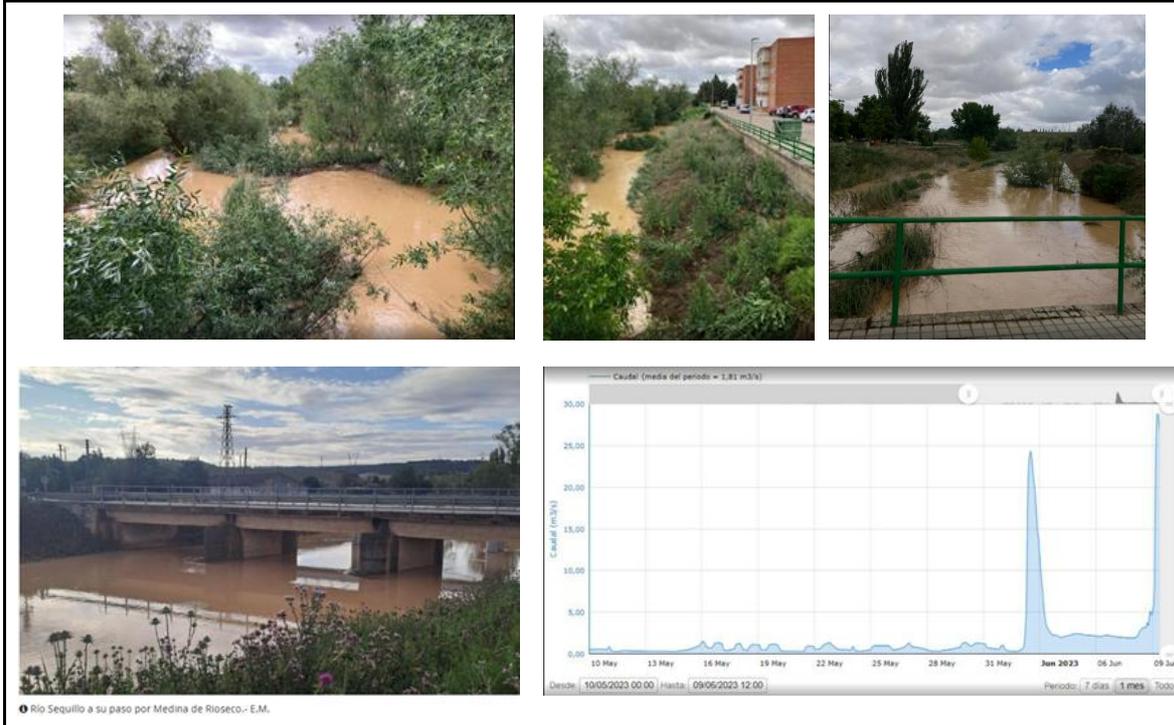
1. La Confederación Hidrográfica del Duero (CHD) registraba un aumento del caudal del río Sequillo a su paso por Medina de Rioseco (Valladolid), debido a las lluvias registradas el jueves, cuando se recogieron en este municipio del norte de la provincia 37,2 litros por metro cuadrado, según los registros de la Agencia Estatal de Meteorología (Aemet). A primera hora del viernes, el río Sequillo presentaba una altura de 2,07 metros y un caudal de 27,45 metros cúbicos por segundo, con tendencia a la estabilización, según los datos facilitados por el organismo regulador de la cuenca.

<https://www.eldiadevalladolid.com/noticia/z3a5dca78-f12b-4eae-47f468d08457cb74/202306/el-rio-sequillo-registra-una-crecida-en-medina-de-rioseco>

2. Las últimas tormentas desbordan el río Sequillo en Medina de Rioseco: El alcalde apela a la "tranquilidad" ya que esta mañana el caudal del río ya había bajado y se espera que en las próximas horas se desactive la situación de nivel de alerta. La CHD ha activado la pasada madrugada la situación de alerta en el río Sequillo, que ha llegado a alcanzar los 28,8 metros cúbicos por segundo a primera hora de la mañana aunque la tendencia es a la baja.

<https://diariodevalladolid.elmundo.es/articulo/valladolid/ultimas-tormentas-desbordan-rio-sequillo-medina-rioseco/20230609134852464941.html>

Fotografías y videos: Fotos propias proyecto Río-Rúa (AEICE / David Murillo) desde el puente del Ajujar y el puente de la Nacional. 09.06.2023. Gráfico: datos SAIH de la CHD (2023)



5.3. Vulnerabilidad y exposición de los edificios

La vulnerabilidad de un edificio frente al riesgo de inundaciones está vinculada a tres aspectos:

- La seguridad de las personas, considerando el tiempo de vuelta a la normalidad.
- La seguridad del edificio, tanto del continente (estructura, equipamientos y servicios) como del contenido.
- Los efectos dominó o cascada que se puedan generar en el entorno inmediato.

La vulnerabilidad vinculada a la seguridad de las personas es la dimensión más importante. Se debe entender como la protección de las mismas contra todos los perjuicios físicos y psicológicos causados por una inundación. Es necesario considerar todo el periodo de tiempo en el que transcurre el evento, así como el tiempo hasta volver a la normalidad. Además, hay que tener en cuenta no solo la seguridad de las personas que viven o se encuentran en el edificio en el momento de la inundación, sino también del personal de los servicios de emergencia, del personal de las empresas encargadas de los trabajos de revisión y de los voluntarios en los servicios de protección civil, tanto en el momento de la inundación como después de la misma. Pasada la inundación, por último, hay que considerar los daños económicos, entre otros, provocados por la inhabilitación de una vivienda, el lucro cesante y la pérdida de empleo que se produce cuando el daño es causado a una actividad económica, así como los daños causados a los ciudadanos cuando fallan los servicios y los equipamientos (agua, saneamiento, electricidad, educación y cultura, administración, etc.) de la ciudad.

La vulnerabilidad vinculada a la seguridad del edificio. Se refiere a la posibilidad de sufrir daños a la que se exponen la estructura del edificio (cimientos, vigas, muros de carga, pilares, sótanos, fachada, cubierta, ventanas, puertas, solados, revestimientos, piscina, garaje, etc.), los equipamientos y servicios del edificio o instalación (electricidad, gas, agua y saneamiento, calefacción/refrigeración, toldos y persianas, depuradora, ascensor, basuras, etc.) y el contenido (mobiliario, electrodomésticos, decoración, menaje, material comercial/industrial, etc.).

La vulnerabilidad vinculada a los efectos dominó o cascada. La inundación puede crear una sucesión de riesgos en cadena, tanto en el propio inmueble como en los situados en las inmediaciones; por ejemplo, escapes de gas, incendios, etc., que incrementan el valor de las pérdidas.

La magnitud de la inundación dependerá de la extensión de la zona inundada, de la altura y velocidad que alcance el agua, del tiempo de llegada de la inundación y su tiempo de permanencia, de la cantidad de sólidos transportados, etc.

El nivel y la velocidad del agua son claramente los factores clave en el grado de afección de la inundación. Los daños pueden ser relativamente pequeños cuando los volúmenes de agua que entran en el edificio son menores, o muy severos cuando la altura o velocidad del agua son elevadas, transportando gran cantidad de sedimentos, objetos, ramas, etc.

Si la anegación es muy superficial y sin velocidad es probable que el daño no sea muy elevado para la mayoría de las propiedades. Sin embargo, debe recordarse que, incluso en estos casos, el agua puede entrar por los sótanos y los huecos de la estructura, deteriorando paredes, suelos, enseres, etc.

Los daños aumentan significativamente una vez que el agua se eleva por encima del nivel del solado de la primera planta habitable y entra en contacto con suelos, paredes, tomas, equipos eléctricos, muebles, etc.

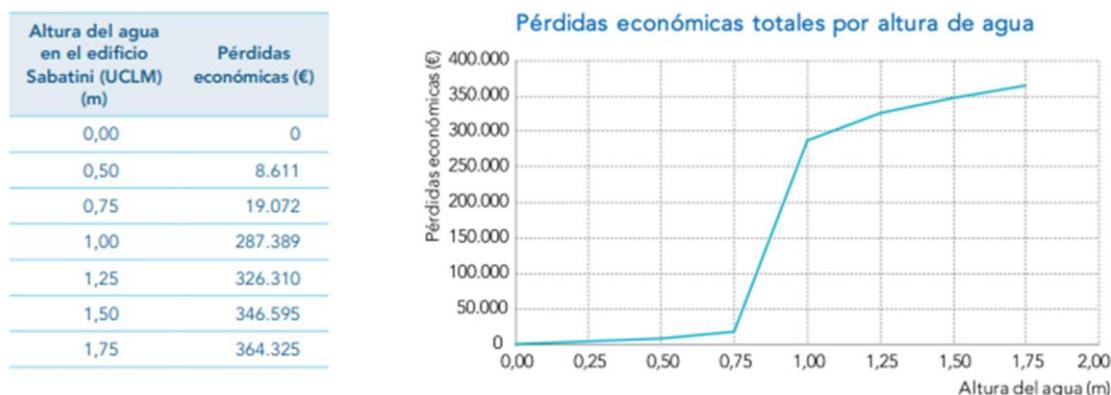


Fig. 116. Representación gráfica de las pérdidas económicas totales en función de la altura del agua en el edificio Sabatini. Fuente: De Mora Jiménez, E. y Díez Herrero, A., 2008

La vulnerabilidad y la exposición del edificio incrementan o disminuyen el riesgo que se puede producir para una misma inundación. Aquí cabe considerar algunos factores:

- La ubicación y grado de exposición del edificio a la inundación: no es lo mismo que 1 metro de agua rodee el edificio que solamente entre en contacto una de las fachadas.
- El valor de la edificación, que incluye la actividad que en él se desarrolle: no es lo mismo una caseta de aperos que una vivienda; un comercio o una fábrica que un edificio de bomberos, un hospital, o una gasolinera.
- El tipo de construcción: no es lo mismo un edificio de madera de planta baja que uno de hormigón armado de varias plantas.
- El grado de dificultad para la evacuación. Este punto depende de muchos factores: que el edificio se quede aislado por carreteras anegadas, o que concentre muchas personas, como un centro comercial, o que éstas tengan una dificultad especial para evacuar como en los casos de un centro de la tercera edad, un hospital, un centro penitenciario, o bien se trate de población especialmente sensible (ancianos, personas con diversidad funcional, niños, personas con patologías, etc..) y personas a movilizar que no entiendan el idioma.

Otro factor clave en el daño causado es el tiempo que permanece inundado un edificio. Generalmente, cuanto mayor sea la duración de la inundación tanto mayor será el daño, ya que influye en el posible deterioro de la estructura del edificio, de los servicios, del contenido y puede condicionar el tiempo que el inmueble permanece inhabitable o sin actividad (lucro cesante).

5.4. Identificación e inventario de los puntos débiles por los que puede entrar el agua

Para identificar estos puntos débiles del inmueble hay que contestar a dos preguntas: ¿por dónde puede entrar el agua durante la inundación? y ¿de qué manera el agua puede dañar un edificio? Esto es, hay que comprobar la estabilidad y resistencia de los elementos estructurales frente a la acción del agua.

5.4.1. Revisión de los elementos que pueden permitir la entrada de agua

Para reducir la probabilidad de que el interior de un edificio se inunde es importante identificar los posibles puntos de entrada del agua. Los caminos o rutas que ésta tome dependerán del tipo de construcción, de las condiciones subyacentes del terreno y de la altura que alcance el agua

durante la inundación. La tasa real de filtración del agua es difícil de estimar, ya que dependerá del tipo de terreno, la duración de la inundación y la forma y tipo de construcción.

Los principales puntos de entrada de agua de inundación en un edificio son los siguientes:

- Ladrillo/bloque de mampostería, cantería, etc., donde se omitió mortero durante la construcción del edificio.
- Grietas en fachadas (defectos en la construcción de la fachada).
- Muros medianeros de edificios adosados.
- Juntas entre elementos de construcción, como las de dilatación entre paredes, o en el contacto de diferentes materiales, como entre la losa y la pared.
- Ventanas y puertas en sí mismas, o en el contacto de los marcos y de las paredes (sellado), o por defectos de construcción (grietas). También los umbrales de las puertas, especialmente cuando están a nivel de calle.
- Escaleras y entradas a sótanos.
- Huecos (patinillos, mochetas) y tomas para servicios, como tuberías de agua y gas, ventilación de sistemas de calefacción, cables eléctricos, líneas telefónicas, ascensores.
- Sistemas de impermeabilización y drenaje, donde el contacto entre las fachadas a prueba de humedad y la membrana impermeabilizante del suelo es inadecuada. Este también puede ser el caso si el contacto de las dos membranas no ha sido sellado o unido adecuadamente.

5.4.2. Comprobación de la estabilidad y resistencia de los elementos estructurales frente a la acción del agua

La comprobación de la estabilidad y resistencia de los elementos estructurales dependen de las cargas, esfuerzos o acciones a las que pueda ser sometido el edificio. El objetivo es cuantificar todas aquellas fuerzas que no fueron consideradas en el diseño original y que pueden generar otros tipos de puntos débiles en el edificio.

A continuación, se presentan los impactos que puede causar el agua en una edificación:

a) Contacto directo con el agua. Los materiales de construcción pueden verse afectados por el contacto directo con el agua. Por ejemplo, pueden expandirse, agrietarse, corroerse o disolverse al exponerse al agua. Estos cambios pueden ser irreversibles.

b) Acciones hidrostáticas. El agua ejerce una presión lateral al rodear un edificio y una fuerza ascendente o de elevación al saturar el suelo. Cuanto mayor sea la altura del agua, mayores serán estas presiones hidrostáticas. Las fuerzas laterales en una pared se concentrarán en la parte inferior de la misma.

c) Acciones hidrodinámicas. La acción del agua al moverse alrededor de un edificio produce una serie de fuerzas llamadas hidrodinámicas. A medida que aumenta la velocidad del agua y la profundidad de la inundación estas fuerzas también aumentarán.

d) Acciones de flotabilidad. Ciertos edificios o ciertos elementos pueden flotar en el agua. Por ejemplo, los depósitos de aceite o de gas y otros elementos que dependen del propio peso para asegurar la estabilidad. Dichos elementos son susceptibles de moverse respecto a su punto de montaje al flotar en el agua.

e) Acciones producidas por los sólidos transportados por el agua. Puede tratarse de una fuerza estática, como en el caso de limo, arena o flotantes que se posan en el edificio y, al acumularse, representan un gran peso añadido. Pero también cabe pensar en un efecto dinámico en el caso de un objeto que, transportado por el agua, impacte contra el edificio (como es el caso de los vehículos, troncos, etc.).

f) Acciones de erosión. La erosión se origina, en algunos casos, por el agua que se mueve alrededor del edificio o por las acciones de las olas que impactan contra él. En otros, es causada –o sus efectos se ven aumentados- por las propiedades abrasivas de los elementos que transporta el agua: limo, arena, grava, etc.

g) Acciones químicas o biológicas. Los materiales de construcción se ven afectados en ocasiones por la composición química del agua. Por ejemplo, el agua salina, como en el caso de inundaciones costeras, a veces contiene contaminantes, que proceden del alcantarillado u otros productos químicos liberados como resultado del fallo del edificio. También se pueden producir acciones biológicas, tales como el crecimiento de moho como resultado de los altos niveles de humedad durante tiempo prolongado, o la aparición de epidemias por bacterias.

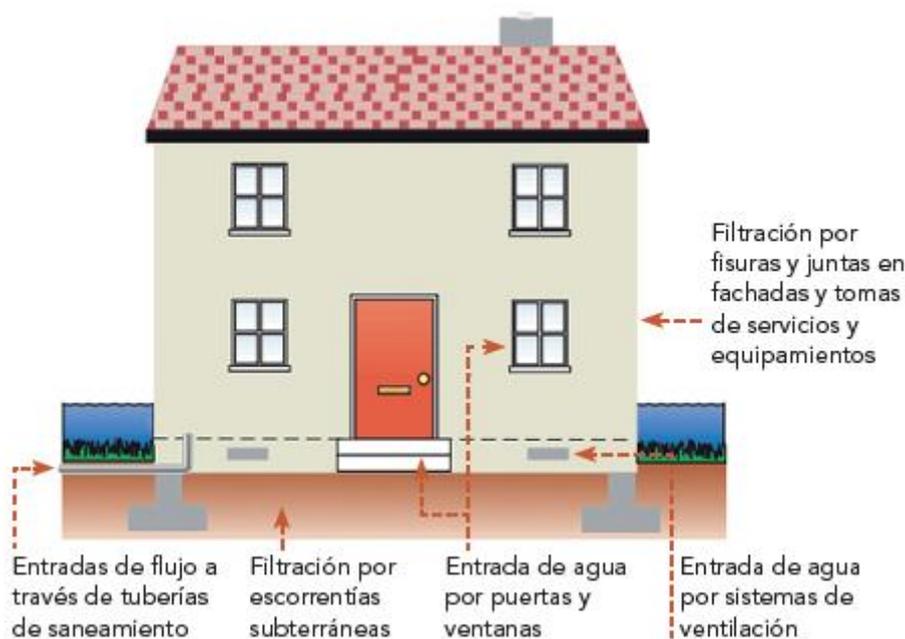


Fig. 117. Inventario de puntos de entrada del agua de inundación. Fuente: Preparing for Flood, Interim guidance for improving the flood resistance of domestic and small business properties. Office of the Deputy Prime Minister. 2003. Environment Agency – UK

5.4.3. Inspección e inventario de los elementos de valor del edificio

Esta identificación es, en definitiva, un inventario de todo lo que hay de valor en el edificio o en la instalación. Este inventario no solo facilita el diagnóstico de posibles daños y la elección de las medidas de mitigación que se han de ejecutar, sino que también permite conocer el valor real y actual de lo que se dispone, almacena y/o se posee en propiedad. Esta información será un referente básico a la hora de planificar el aseguramiento.

A continuación, se incluye un listado de elementos de valor que puede contener o albergar un edificio.

- Seres vivos: se ha de considerar a las personas, las mascotas y los animales en general si se trata de una actividad económica (agropecuaria, zoológica, tienda de mascotas, etc.).
- Contenedor: se ha de revisar todos los elementos que forman el edificio en sí mismo. Se suele subdividir en estructura y equipamientos y servicios.
 - Estructura: cimientos, vigas, muros de carga, pilares, sótanos, fachada, cubierta, ventanas, puertas, solados, revestimientos, etc.

- Equipamientos y servicios: sistemas de electricidad, agua, gas (incluyendo calderas), gestión de aguas residuales, climatización, comunicación, gestión de residuos sólidos, sistemas de seguridad, equipos electromecánicos, piscina, garaje, etc.
- Contenido: En cuanto al contenido del edificio, todo depende de su uso. A grandes rasgos se debería considerar todo lo referente a:
 - Mobiliario, electrodomésticos (cocina, multimedia, PC), decoración, menaje, etc.
 - Material comercial/industrial.
 - Efectos personales: joyas, fotografías, documentos, etc.
 - Vehículo.
 - Materiales peligrosos (combustibles, materiales inflamables, contaminantes), etc.
 - Jardinería.

5.5. Plan de acción de emergencia ante inundaciones

I. Identificación de Riesgos

- Identificación de las áreas propensas a inundaciones:
 - Río Sequillo a su paso por la ciudad
 - Canal de Castilla a su paso por la ciudad
 - Consultar el mapa de riesgo del plan (figura XX, página XX), y para información más actualizada el [visor de la CHDuero de zonas inundables](#).
 - Herramienta de consulta ciudadana de la CHDuero "[¿Quieres saber si vives en una zona inundable?](#)".
- Establecer un sistema de alerta temprana para monitorear las condiciones climáticas y el nivel de agua.
- Realizar un mapeo detallado de las rutas de evacuación y los refugios de emergencia disponibles, con especial atención a la población especialmente vulnerable (población adulta y personas mayores, infancia, personas con movilidad reducida, etc).

II. Organización de Recursos

- Crear un equipo de respuesta ante inundaciones compuesto por personal capacitado, incluyendo bomberos, paramédicos, voluntarios y personal de seguridad.
- Identificar y asegurar los recursos necesarios, como botes, vehículos de rescate, equipos de primeros auxilios, generadores eléctricos, y suministros de alimentos y agua.
- Establecer acuerdos con otras agencias locales y regionales para obtener apoyo adicional en caso de emergencia.

III. Comunicación y Alerta

- Implementar un sistema de alerta temprana que incluya sirenas, mensajes de texto, redes sociales y otros medios de comunicación para informar a la comunidad sobre la amenaza de inundación.
- Designar un punto de contacto de emergencia y establecer una línea de comunicación directa con las autoridades locales y regionales.

IV. Evacuación y Refugio

- Establecer rutas de evacuación claramente señalizadas y comunicarlas a la comunidad, con especial atención a la población especialmente vulnerable (población adulta y personas mayores, infancia, personas con movilidad reducida, etc).
- Identificar refugios de emergencia seguros y establecer procedimientos para su apertura y operación durante una inundación. <Señalar aquellos especialmente

adecuados para población especialmente vulnerable (población adulta y personas mayores, infancia, personas con movilidad reducida, etc).

- Capacitar al personal encargado de los refugios en la atención de evacuados y en la gestión de suministros.

V. Respuesta ante la Emergencia

- Coordinar las actividades de respuesta, incluyendo la evacuación de áreas en peligro, la atención médica de heridos y la búsqueda y rescate de personas atrapadas.
- Establecer un centro de comando de emergencia para coordinar las operaciones y tomar decisiones informadas.
- Mantener a la comunidad informada sobre el desarrollo de la situación y las acciones a seguir.

VI. Recuperación y Evaluación

- Evaluar los daños causados por la inundación una vez que haya pasado la amenaza.
- Coordinar la asistencia a los afectados, incluyendo la provisión de alojamiento temporal y suministros de ayuda, con especial atención a la población especialmente vulnerable (población adulta y personas mayores, infancia, personas con movilidad reducida, etc).
- Revisar el plan de acción de emergencia después de cada inundación y realizar mejoras según sea necesario.

VII. Capacitación y Simulacros

- Realizar ejercicios de capacitación y simulacros periódicos con la comunidad y el personal de respuesta para garantizar una respuesta efectiva en caso de inundación.

Este plan de acción de emergencia ante inundaciones debe ser revisado y actualizado de manera regular para reflejar cambios en la comunidad y en el entorno. También es importante involucrar a la comunidad en la planificación y educación sobre cómo responder a las inundaciones.

5.6. Catálogo de medidas

- Barrera doble tubo de contención: Se rellena con agua. Este peso le proporciona la suficiente estabilidad, a la vez que estanqueidad. El sistema puede montarse por un pequeño equipo, se instala de manera rápida y se adapta a cualquier terreno. Pesa 100 kg; puede ser almacenado en espacios pequeños, y el material plástico es muy resistente y reutilizable. Fuente de la imagen: Tandem HSE.



Fig. 118. Fuente de la imagen: Tandem HSE

- **Barrera inflable.** Instalación temporal: Los tubos se llenan de aire mediante una bomba/compresor. Con la misma facilidad se desinflan y se almacenan después de la inundación. Al llenarse con aire su peso es bajo, por lo que maneja. Dos personas pueden montar una barrera de protección de 100 m en menos de una hora. El sistema utiliza el propio peso del agua para conseguir una alta estanqueidad y un eficaz anclaje a la superficie, y destaca por su alta versatilidad, ya que se monta sobre cualquier superficie (campos, asfalto, grava, etc.). Fuente de la imagen: Tandem HSE.



Fig. 119. Fuente de la imagen: Tandem HSE.

- **Barreras de contención desmontables.** Instalación permanente o temporal: Requiere instalación previa. Montaje rápido; se puede añadir altura a posteriori; el cimiento queda impermeable; los paneles son de acero reforzado (como si fuera una persiana); gran resistencia. Distintas longitudes y alturas, puede elevarse hasta los 5 m de altura. Fuente de la imagen: Ryst.

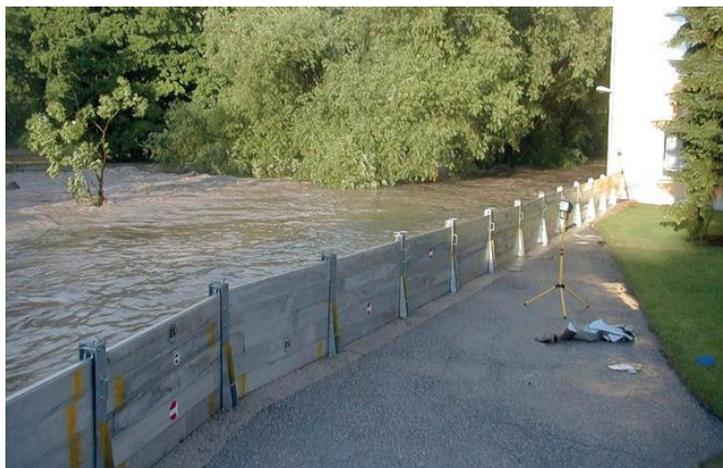


Fig. 120. Fuente de la imagen: Ryst

- **Sacos terreros:** No garantizan el sellado hermético. Pueden deteriorarse. Protección de poca altura. Varios tamaños. Baratos.



Fig. 121. Sacos terreros. Imagen propia

- Sacos de contención Hydrosack: Sacos de materiales absorbentes: saco de emergencia para la formación de una barrera que absorbe y redirecciona el agua. Se hincha con agua, son flexibles y de rápido montaje. Pesa menos que el saco de arena. Retienen agua hasta 3 meses. Desechable, puede ser vaciado vertiendo directamente al terreno. El material es respetuoso con el medio ambiente. Tamaño de 60 cm x 48 cm. Fuente de la imagen: Digebis



Fig. 122. Fuente de la imagen: Digebis

- Barrera contra inundación para la absorción y redirección del agua: HydroSnake. Efecto barrera, ligero, plano, modelo de mayor longitud. Se hincha con agua, son flexibles y de rápido montaje. Pesa menos que el saco de arena. Retienen agua hasta 3 meses. Desechable, puede ser vaciado vertiendo al terreno directamente. Es un material respetuoso con el medio ambiente. Tamaño de 145 cm x 25 cm. Fuente de la imagen: Digebis



Fig. 123. Fuente de la imagen: Digebis

- Barrera de contención para puertas. Instalación temporal: Es necesario llenarla con agua hasta 8 m de longitud. La barrera es flexible, de doble cámara para un llenado rápido con agua. El diámetro de las cámaras es de 400 y 200 mm. En caso de alarma la barrera puede estar operativa en pocos minutos. Longitud 8 m x 0,4 m. Fuente de la imagen: Denios



Fig. 124. Fuente de la imagen: Denios

- Compuerta tajadera. Instalación temporal: Compuerta normalmente metálica que se instala en puertas y portones para detener la corriente de agua en caso de emergencia. Fuente de la imagen: CCS



Fig. 125. Fuente de la imagen: CCS

- Compuerta de protección. Instalación temporal: Compuerta ligera y a medida. Fácil de instalar, montándose en menos de 2 minutos. Puede situarse delante de puertas y ventanas, así como de grandes aperturas. Esta defensa contra inundaciones se instala sobre unos raíles casi invisibles para que el aspecto de la puerta o la ventana no se vea afectado. Los soportes son extraíbles, por lo que también se pueden proteger anchos mayores. Fuente de la imagen: Aggères.



Fig. 126. Fuente de la imagen: Aggérés

- Protección contra el retorno de aguas residuales. Instalación temporal: Es un tubo inflable que bloquea las aguas (residuales) que retornan a los desagües. Sella mediante fuelles de goma que pueden inflarse por medio de una bomba manual. Disponible para diámetros de desagüe entre 48 mm y 320 mm. Fuente de la imagen: Aggérés

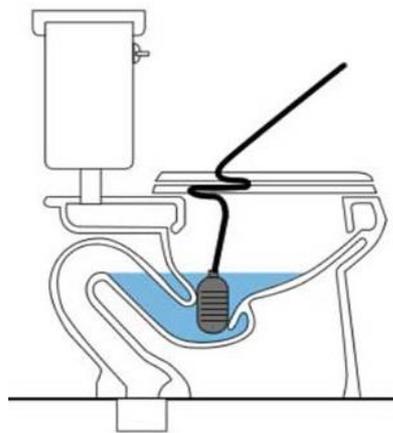


Fig. 127. Fuente de la imagen: Aggérés.

- Válvulas anti-retorno. Instalación permanente: Solución permanente que impide el retorno de aguas residuales a desagües de aseos, baños, cocinas, etc. Fuente de la imagen: Aggérés



Fig. 128. Fuente de la imagen: Aggérés.

- Clapeta anti retorno. Instalación permanente: Las clapetas se colocan para evitar el retorno del agua residual a las redes de saneamiento. Son fáciles de colocar. Utilizadas en entornos costeros o muy planos. Fuente de la imagen: CAG canalizaciones



Fig. 129. Fuente de la imagen: CAG canalizaciones

6_ Proceso de Implementación del plan

0_ Prólogo: justificación del proyecto y de la elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización, los servicios ecosistémicos de la renaturalización, objetivos y metodología

2_ Identificación y cartografiado de los elementos existentes de infraestructura verde en Medina de Rioseco

3_ Proceso participativo

4_ Diagnóstico y propuesta del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco

5_ Identificación de las medidas de adaptación al riesgo de inundaciones

6_ Proceso de Implementación del plan

7_ Referencias documentales

8_ Acrónimos

6_ Proceso de Implementación del plan

6.1. Implementación de intervenciones necesarias

Este proceso de implementación del PRUFPRI se entiende como un proceso de transformación, donde debemos garantizar que aúne los diferentes objetivos e intereses, así como considerar las diferentes sensibilidades de los múltiples agentes sociales que son partícipes del mismo. Se plantea como un proceso abierto, donde las propuestas y planteamientos son consensuados de forma previa a la toma de decisiones. A su vez se considera necesario contemplar unas guías de implementación para garantizar la efectividad del Plan.

En primer lugar, para asegurar una correcta implementación, debemos tener en cuenta que este tipo de planes (renaturalización, infraestructura verde, etc.) comparten objetivos con otras muchas estrategias y planes municipales, provinciales y en menor medida, regionales, a los que complementa o con los que crea sinergias. Por lo tanto, se debe garantizar la coordinación adecuada con todos ellos. Por este motivo, lo primero que ha de realizarse en el marco de la implementación es analizar los planes y estrategias municipales relacionadas con el PRUFPRI , (Biodiversidad, Adaptación al Cambio Climático, Reducción de gases, Movilidad, Espacio Público, Infraestructuras, Energía, Ordenación Urbana, etc.) y garantizar una coherencia y compatibilidad con estas herramientas o, si fuera necesario, la actualización de las mismas, para que comportan la nueva visión y objetivos basados en la renaturalización urbana y fluvial, así como para la mitigación de los riesgos de inundación, incrementando la infraestructura verde y la conectividad de los espacios verdes y azules, como proceso transformativo del municipio.

El Ayuntamiento, con la comunidad, seleccionarán aquellas intervenciones a desarrollar en el municipio, estableciendo un cronograma, un presupuesto, un plan de seguimiento y evaluación. Para ello el Plan proporciona un listado clasificado y priorizado de intervenciones y soluciones adecuadas a MdR, que a su vez contará con una priorización según los beneficios proporcionados y la viabilidad de las mismas, para facilitar la labor de selección e implementación.

El Ayuntamiento, como ente tractor, mantendrá una estructura sólida y de refuerzo que permita la conversión de los proyectos piloto seleccionados del Plan en acciones concretas de implementación en el territorio, utilizando herramientas como la CPE (Compra Pública Ecológica: ejem. criterios de ecodiseño, de valor ecológico y uso social, uso de materiales locales sostenibles, etc.) o la CPI (Compra Pública Innovadora) que introduzcan criterios medioambientales e innovadores en las contrataciones públicas, así como buscarán nuevas formas de financiación y colaboraciones público-privadas.

- Se podrán impulsar cursos formativos y de sensibilización entre el personal del Ayuntamiento.
- Impulsar la participación en redes de ciudades y espacios de divulgación nacionales e internacionales, donde fortalecer capacidades, y generar sinergias para dinamizar futuros proyectos de la ciudad.

- Participar y generar propuestas de financiación, a escala provincial, regional, nacional o internacional, que permitan, por un lado, dar seguimiento al Plan, mejorándolo o ampliándolo, y por otro, implementar las ideas y soluciones propuestas en él. Mismo.
- Crear un sistema de indicadores de seguimiento e impacto, que permitan dar seguimiento, medir el impacto y evaluar las medidas propuestas y ejecutadas.
- Generar un intercambio interno, para que desde diferentes sectores del ayuntamiento y entidades / organizaciones que han participado en su diseño, se difunda, y se vincule con otras herramientas y propuestas municipales, provinciales, o de carácter público – privadas.

Establecer el Hub Riosecoworking como espacio de difusión y sensibilización en materia de renaturalización y mejora de prevención y riesgos para la ciudadanía y sector privado, que permita acerca el Plan a la población, así como generar sinergias con empresas y ciudadanía.

6.2. Integración del Plan de Renaturalización en el planeamiento urbano

Para garantizar la viabilidad del Plan desde el punto de vista legal, el Plan será aprobado en el pleno del Ayuntamiento, por la ciudadanía y por los agentes sociales que han contribuido a su desarrollo.

Posteriormente, una vez alcanzado la mitad del periodo de implementación fijado, los 4 primeros años, se realizará una evaluación completa del mismo, donde se podrán desarrollar mecanismos y herramientas adicionales para integrar el plan en la práctica de la ordenación urbanística del municipio, mediante la aprobación de las herramientas que se consideren más apropiadas para poder afianzar la idea de renaturalización y puesta en valor de la biodiversidad urbana: un plan de infraestructura verde y azul, el desarrollo de planes de acción climática, reglamentos u ordenanzas especiales de renaturalización y mejora de biodiversidad. etc.

Durante este proceso de implementación, evaluación y seguimiento, se deberán generar los mecanismos y acciones necesarias para integrar y coordinar el Plan de Renaturalización con los planes o estrategias de la Agenda 2030 y con el plan estratégico del municipio, mediante revisiones y actualizaciones periódicas en los espacios de trabajo designados por el municipio para ello.

6.3. Seguimiento, evaluación, aprendizaje y transferencia de conocimiento

El Plan de Renaturalización es un documento vivo que debe analizarse periódicamente, valorando los beneficios que aporta a la ciudadanía. Para ello es fundamental desarrollar instrumentos de control y evaluación que permitan conocer el grado de implementación, el impacto de las acciones desarrolladas, el grado de satisfacción de la población, el análisis de soluciones innovadoras y exitosas propias y en entornos similares, así como otros aspectos de la infraestructura verde y azul.

Una función clave del instrumento de gestión y seguimiento establecido para gestionar la implementación y evaluación del PRUFPRI, será trabajar una serie de herramientas sencillas que permitan evaluar y dar seguimiento del mismo, así como otras de aprendizaje y transferencia, que van a permitir actualizarlo, mejorarlo y hacer que se relaciones con otras experiencias e iniciativas análogas.

6.3.1 Principales herramientas a implementar:

En este apartado se proponen una serie de herramientas básicas, que se deberán implementar, para asegurar que el Plan no pierde vigencia, se sigue implementando y puede alcanzar su mayor impacto en los próximos 8 años:

- Selección de indicadores, recogida de datos, y evaluación de resultados esperados. (ver tabla anexa)
- Seguimiento de las actividades propuestas, y su ejecución según calendarización.
- Seguimiento de la guía de SbN, y su actualización según necesidades.
- Seguimiento y análisis de los indicadores de consumo de agua para riego de parques y jardines.
- Seguimiento y evaluación de los datos ambientales generados por el proyecto mediante “sensorica” (sensores asociados a la intervención de mejora del entorno fluvial) y las tomas de datos de biodiversidad, y su incorporación en los indicadores municipales de seguimiento.
- Evaluación del efecto sumidero del arbolado urbano, calculando su impacto, y proponiendo objetivos de la ciudad a medio y largo plazo.
- Evaluación de la contribución de la infraestructura verde y azul urbana a la disminución de la huella de carbono, analizando sus efectos e impactos, para aprender de cuáles son las más beneficiosas, así como plantear mejoras en las menos efectivas.

Se destacan, a su vez, una serie de elementos clave para el aprendizaje y transferencia de conocimiento:

- Identificación y análisis de buenas prácticas innovadoras y exitosas. Tanto propias, como de otras ciudades y entidades, que permitan hacer evolucionar el Plan, e incorporar mejoras e innovaciones en el medio plazo.
- Estudios coste-beneficio de transformación y naturalización de espacios verdes, mediante el análisis de las soluciones, su coste, y la valoración de todos los tipos de beneficios generados: ambientales, sociales, culturales y económicos.
- Colaboración con centros de investigación, universidades, redes de conocimiento, entidades de I+D+i, para generar vínculos que permitan generar nuevas colaboraciones, o afianzar las existentes, posicionar la ciudad en este ámbito y acceder a nuevas vías de financiación.

6.3.2 Propuesta de Indicadores de Seguimiento y Evaluación:

Se adjunta a continuación, un modelo de Indicadores de seguimiento y evaluación del Plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación de Medina de Rioseco, para facilitar su implementación en los próximos 8 años.

Código	Entidad responsable	Resultados esperados	Indicadores	Unidad Indicador	Valor inicial (2024)	Valor final (2032)
ES - I01	Ayuntamiento de Medina de Rioseco (AMR)	Disposición de un Plan de renaturalización urbana, fluvial y protección civil frente al riesgo de inundación de Medina de Rioseco 2024 – 2032 (PRUFPRI) que ordene las	Número de planes, estrategias, etc, aprobadas y en vigor	Nº Planes	0	1 (2024)
ES - I02	AMR		Número de personas que han participado en la elaboración del plan, s/género.	Nº Personas	0	10 (2024) (M:50%/H:50%)

6_Proceso de implementación del plan

		futuras acciones de renaturalización en el espacio y en el tiempo.	Número de organizaciones que han participado en la elaboración del plan.	Nº Organizaciones	0	8 (2024)
ES – I03	AMR	Creación de una plataforma de gestión del (PRUFPRI) que dé seguimiento a las futuras acciones de renaturalización en el espacio y en el tiempo.	Número de plataformas de seguimiento y evaluación creadas	Nº Instrumentos	0	1 (2024)
ES – I04	AMR	Participación de diferentes agentes del municipio en la implementación y gestión del plan.	Número de acciones de participación para coordinar la implementación y gestión del plan	Nº Acciones	0	16 (2 por año)
ES – I05	AMR		Número de organizaciones, y personas, de la sociedad civil y representantes de agentes económicos y sociales que han participado en acciones de participación para coordinar la implementación y gestión del plan, s/género.	Nº Organizaciones	0	8 por acción
ES – I06	AMR		Nº Personas	0	10 por acción (M:50%/H:50%)	
ES – I07	Plataforma de gestión del PRUFPRI Mdr (PG_PRUFPRI_Mdr)	Generar herramientas que consigan conocer el impacto durante el Plan: sistema de indicadores básico de impacto del PRUFPRI de Mdr, por categorías: Hidro morfología, Estados ecológico, químico y global, Superficie, Biodiversidad Urbana, Conectividad Ecológica, Resiliencia Climática, Beneficios ambientales – sociales – culturales – económicos. (Incluir: consumo de agua para riego de parques y jardines, datos “sensorica” (en entorno fluvial), efecto sumidero del arbolado urbano., disminución de la huella de carbono (captura CO2).	Número de indicadores básicos de seguimiento e impacto. “Guía para la medición y seguimiento de indicadores. Convocatoria de subvenciones de la Fundación Biodiversidad F.S.P., para el fomento de actuaciones dirigidas a la renaturalización y resiliencia en ciudades españolas, correspondiente al año 2022”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)	Nº Indicadores	0	20 (2024)
ES – I08	PG_PRUFPRI_Mdr	Generar una plataforma de entidades y especialistas de apoyo externo y	Número de indicadores básicos de seguimiento e impacto. “RÍO- RÚA. Restauración e integración del ecosistema fluvial del río Sequillo a su paso por el Conjunto Histórico de Medina de Rioseco. Tabla de Indicadores” en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)	Nº Indicadores	0	5 (2024)
ES – I09	PG_PRUFPRI_Mdr		Número de indicadores básicos de seguimiento e impacto cumplimentados: al menos el 80% de los indicadores de impacto seleccionados.	% Datos	0	80% (cada año)
ES – I10	PG_PRUFPRI_Mdr		Número de grupos de trabajo externo, como especialistas de apoyo para dar	Nº Instrumentos	0	1 (2024)

6_Proceso de implementación del plan

		especializado, para dinamizar la implementación del	seguimiento y proponer mejoras al Plan de IVA de MdR, creados.			
ES – I11	PG_PRUFPRI_MdR	PRUFPRI MdR. (similar al CAE)	Número de encuentros anuales realizados	Nº Acciones	0	8 (1 por año)
ES – I12	PG_PRUFPRI_MdR		Número de acciones implementadas según la calendarización del PRUFPRI de MdR: al menos el 75% de las acciones previstas por año.	Nº acciones	0	75% (anual)
ES – I13	PG_PRUFPRI_MdR	Ejecución de acciones de renaturalización; implementación de las acciones y soluciones basadas en la naturaleza (SbN) propuestas en el Plan, según su prioridad y recursos disponibles.	% ejecutado del presupuesto anual previsto para la implementación de las acciones de renaturalización previstas en el PRUFPRI de MdR: al menos el 75% del presupuesto previsto por año.	% presupuesto	0	75% (anual)
ES – I14	PG_PRUFPRI_MdR		Número de acciones implementadas de cada tipo: restauración, incorporación o conservación: al menos 1 acción de cada tipología implementada por año.	Nº acciones	0	3 acciones, 1 cada tipología (anual)
ES – I15	PG_PRUFPRI_MdR		Nº de actividades para la mejora de la gobernanza y la participación realizadas.	Nº actividades	0	16 (2 por año)
ES – I16	PG_PRUFPRI_MdR	Involucrar a la comunidad y sectores interesados en el seguimiento del Plan.	Nº de personas que han asistido a las actividades s/género	Nº Personas	0	60 (M:50%/H:50%)
ES – I17	PG_PRUFPRI_MdR		Nº acciones de participación realizadas	Nº acciones	0	16 (2 por año)
ES – I18	PG_PRUFPRI_MdR		% de incremento de las personas que han asistido a las actividades s/género, cada 2 años.	% incremento personas	0	20% cada 2 años (M:10%/H:10%)
ES – I19	PG_PRUFPRI_MdR	Identificación y posicionamiento del Plan en diferentes ámbitos de escala local, regional, nacional e incluso internacional.	Nº de actividades de comunicación y sensibilización realizadas dentro del PRUFPRI	Nº actividades	0	16. (2 por año)
ES – I20	PG_PRUFPRI_MdR		Nº de eventos donde se presenta el Plan y/o sus actividades.	Nº eventos	0	4 (1 cada 2 años)
ES – I21	PG_PRUFPRI_MdR	Abrir redes y transferir los resultados de las acciones del proyecto a nivel regional, nacional e internacional. Acceso a nuevos fondos y colaboraciones.	Nº de eventos/ reuniones/ redes externas en los que se presenta el PRUFPRI de MdR.	Nº eventos	0	4 (1 cada 2 años)
ES – I22	PG_PRUFPRI_MdR		Nº de convocatorias y/ colaboraciones a los que se presenta el PRUFPRI de MdR.	Nº convocatorias	0	4 (1 cada 2 años)
ES – I23	PG_PRUFPRI_MdR	Método de seguimiento fiable, transparente y eficiente.	Nº de informes de seguimiento/ evaluación realizados y publicados.	Nº informes	0	8 (1 por año)

7_ Referencias documentales

0_ Prólogo: justificación del proyecto y de la elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización, los servicios ecosistémicos de la renaturalización, objetivos y metodología

2_ Identificación y cartografiado de los elementos existentes de infraestructura verde en Medina de Rioseco

3_ Proceso participativo

4_ Diagnóstico y propuesta del sistema de infraestructura verde de Medina de Rioseco

5_ Identificación de las medidas de adaptación al riesgo de inundaciones

6_ Proceso de Implementación del plan

7_ Referencias documentales

8_ Acrónimos

7_ Referencias documentales

- AAVV (2004). El canal de Castilla. Un Plan Regional. Volumen II. Salamanca: Junta de Castilla y León, Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente.
- Ajuntament de València y València Verda (2023). Pla Verd i de la Biodiversitat de València. <https://plaverdvalencia.com/es/inicio/>
- Ayuntamiento de Córdoba (2014). La diversificación del paisaje agrario de la campiña de Córdoba. <https://www.jardinbotanicodecordoba.com/wp-content/uploads/Boletin-Programa-Diversificacion-Campina-Cordoba.pdf>
- Alonso Ortega, José Luis (1987). El canal de Castilla. Salamanca: Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Bienestar Social.
- Asociación ANSE: Proyecto Canastera y recuperación de linderos en Murcia. www.asociacionanse.org
- Ayuntamiento de Vitoria_Gasteiz. Centro de Estudios Ambientales . (2014). La Infraestructura Verde Urbana de Vitoria-Gasteiz. www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/eu/32/95/53295.pdf
- Azkorra, Z.; Pérez, G.; Coma, J; Cabeza, L. F.; Bures, S.; Álvaro, J. E.; Erkoreka, A; Urrestarazu, M. (2015). Evaluation of Green walls as a passive acoustic insulation system for buildings. *Applied Acoustics*, 89, 46-56.
- Balvanera, P. y Cotler, H. (2007).Acercamiento al estudio de los servicios ecosistémicos. *Gaceta ecológica número especial*, 84-85, 8-15.
- Blog La Cara Norte.
<http://www.lacaranorte.es/tren-burra/la-mudarra-medina-de-rioseco.html>
- Blog Ven a Medina de Rioseco: <https://turismo.medinaderioseco.org/rioseco-verde>
- Caballero-Díaz, C., Sánchez-Montes, G. Butler, H. M., Vredenburg, V. T. y Martínez-Solano, I. (2000). The role of artificial breeding sites in amphibian conservation: a case study in rural areas in Central Spain. *Herpetological Conservation and Biology* 15.
- Centro de Estudios Ambientales _CEA_. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz (2014). La infraestructura verde urbana de Vitoria-Gasteiz. www.vitoria-gasteiz.org/cea
- Centro para el desarrollo rural “El Sequillo” (2021). Recuperación de fuentes naturales en la zona del Sequillo. Importancia de su conservación para la defensa del medio natural. COCEDER y MITECO.
<https://www.coceder.org/wp-content/uploads/2022/06/5a0a4a5fd974d9f16c78787b31b48bdd.pdf>
- Cohen-Shacham, E; Walters, G; Janzen, C y Maginnis, S (Eds.). (2016). Nature-based Solutions to address global societal challenges.

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2016-036.pdf>

- Comisión Europea (2013). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Infraestructura verde: mejora del capital natural de Europa.

https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d41348f2-01d5-4abe-b817-4c73e6f1b2df.0008.03/DOC_1&format=PDF

- DECRETO 21/2010, de 27 de mayo, por el que se aprueba el Plan Regional de Ámbito Territorial del Valle del Duero.

- del Caz Enjuto, M. Rosario y Querol, Xavier. Binomio naturaleza-salud urbana; pasado, presente y futuro. *Revista de Salud ambiental*, 2021; 21(1):47-55.

- Departamento de Medio Ambiente (2014). La diversificación del paisaje agrario de la campiña de Córdoba. Ayuntamiento de Córdoba. Delegación de Medio Ambiente Urbano y Delegación Especial de Patrimonio de la Humanidad y Casco Histórico.

<https://www.jardinbotanicodecordoba.com/wp-content/uploads/Boletin-Programa-Diversificacion-Campina-Cordoba.pdf>

- Díaz Pineda, F. (2019). Enfoque ecosistémico. Servicios de los ecosistemas terrestres. En: L. Jiménez Herrero et al. (eds.). *Uso sostenible del patrimonio natural*. Serie: Sostenibilidad y Patrimonio Natural nº 25 (pp. 43-55). Fundación Banco de Santander. Madrid. <https://sostenibilidadyprogreso.org/files/entradas/uso-sostenible-y-patrimonio-natural.pdf>

- Dirección General de Patrimonio Natural y Forestal, Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, JCyL. *Medio ambiente de Castilla y León*.

<https://medioambiente.jcyl.es/web/es/medio-natural/natura-2000.html>

- El Norte de Castilla (3.10.2017). "Rioseco recupera dos fuentes antiguas de sillería" <https://www.elnortedecastilla.es/valladolid/rioseco-recupera-fuentes-20171003104751-nt.html>

- European Commission (2011). Green infrastructure and territorial cohesion. The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems. <https://www.eea.europa.eu/publications/green-infrastructure-and-territorial-cohesion>

- Garabito Gregorio, Godofredo (1988). El ferrocarril de Valladolid a Medina de Rioseco "Tren Burra". Valladolid: Cámara de Comercio e Industria de Valladolid.

- García Fernández, Jesús (2012). Geografía y paisaje. Llanuras y montañas de Castilla y León, Valladolid: Universidad de Alicante y Universidad de Valladolid.

- Giralt, David et al. (2018). Manual de gestión de barbechos para la conservación de aves esteparias. Centre de Ciència i Tecnologia Forestal de Catalunya.

<https://ctfc.cat/docs/lilibre%20barbecho%20per%20web.pdf>

- GUERRA VELASCO, J.C. (1999). *Apuntes para un balance de la política de montes y plantíos en el Antiguo Régimen: las Ordenanzas de 1748 y su aplicación en Castilla*. Actas I Reunión del Grupo de Historia Forestal de la SECF.

- Helguera Quijada, Juan; García Tapia, Nicolás y Molinero Hernando, Fernando (1990). El canal de Castilla. Valladolid: Junta de Castilla y León. Consejería de Cultura y Bienestar Social.

- <https://turismo.medinaderioseco.org/rioseco-verde>

- <https://valladolidenbici.wordpress.com/2012/07/07/fuentes-en-medina-de-rioseco/>

- <https://www.lavozderioseco.com/la-fuente-de-la-samaritana-o-las-lagrimas-de-la-pastora/>

- <https://www.lavozderioseco.com/refresco-a-pocos-kilometros-de-la-ciudad-iii/>

- Ibañez, J. J. (2023). Preservar la biodiversidad del suelo para mantener suelos sanos. <https://www.madrimasd.org/blogs/universo/2023/08/03/153118>
- IPBES (Intergovernmental Science- Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E.S. Brondízio, H.T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K.A. Brauman, S.H.M. Butchart, K.M.A. Chan, L.A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S.M. Subramanian, G.F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razzaque, B. Reyers, References Guidance for using the IUCN Global Standard for Nature-based Solutions - First edition 61 R. Roy Chowdhury, Y.J. Shin, I.J. VisserenHamakers, K.J. Willis and C.N. Zayas (eds.). Bonn, Alemania: IPBES Secretariat. <https://ipbes.net/news/global-assessmentsummary-policymakers-final-version-nowavailable>
- IUCN (2022): Informe de las Jornadas Técnicas Soluciones basadas en la Naturaleza para la conectividad y restauración ambiental en el marco de la Estrategia Nacional de Infraestructura Verde 19 y 20 mayo 2021. https://www.iucn.org/sites/default/files/2022-07/informe_final_jornadas_iv_sbn_200721.pdf
- Jiménez Herrero, L. y Leiva, A. (Dirs.). Empleo verde en una economía sostenible. Fundación Biodiversidad y OSE. <https://www.observatoriosostenibilidad.com/documents/7.pdf>
- Junta de Castilla y León. Consejería de Medio Ambiente (2015). Planes básicos de gestión y conservación de la Red natura 2000. Provincia de Valladolid. <https://medioambiente.jcyl.es/web/es/planificacion-indicadores-cartografia/planes-basicos.html>
- Konijnendijk, C.C. (2019) 'Urban Forestry: Creating Forest Experiences in High-Density Cities'. In Urban Landscapes in High-Density Cities, Birkhäuser, 140–52.
- Manual de soluciones basadas en la naturaleza de la ciudad de Madrid (2021): <https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/ZonasVerdes/TODOsobre/PlanBiodiversidad/ArchivosPB/03.%20Anexo%20III.%20Manual%20de%20SBN.pdf>
- Martín Verona, Ignacio y Román Ibáñez, Wifredo (2022). Secundarios de Castilla: Historia, recuerdos y vestigios de los ferrocarriles de vía estrecha de Tierra de Campos, Torozos y Vega del Esla. S I: Aruz Ediciones.
- Mata Olmo, R. y Sanz Herraíz, C. (Dirs.) (2003). Atlas de los paisajes de España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Millennium Ecosystem Assessment (2003). Ecosystems and human well-being. A framework for assessment. Washington, USA: Island Press. http://pdf.wri.org/ecosystems_human_wellbeing.pdf
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). (2021). Guía Metodológica para la Identificación de los Elementos de Infraestructura Verde de España Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y la Restauración Ecológicas. https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/ecosistemas-y-conectividad/guia_metod_inf_verde_tcm30-531071.pdf
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO, 2021). Estrategia Nacional de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.
- MITECO y The Nature Conservancy (2019). Informe de la Jornada "Soluciones Basadas en la Naturaleza para la gestión del agua en España. Retos y oportunidades". https://www.miteco.gob.es/es/agua/formacion/soluciones-basadas-en-la-naturaleza_tcm30-496389.pdf

- Morán Alonso, Nerea; Martín Hurtado, Jesús; Durán, Franciso y García, Eduardo (2021). Las ciudades frente a la crisis ecológica. Propuestas ecosociales para la renaturalización de entornos urbanos y periurbanos.
<https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/2021/10/informe-ciudades-frente-crisis-ecologica.pdf>
- Morán Alonso, N. y Aja Hernández, A. Historia de los huertos urbanos. De los huertos para pobres a los programas de agricultura urbana ecológica.
https://oa.upm.es/12201/1/INVE_MEM_2011_96634.pdf
- Parés, M. y Rull, C. (2019). El plan del verde y de la biodiversidad de Barcelona 2020. En E. Juvillà Ballester (coord.). Renaturalización de la ciudad (pp. 273-287). Barcelona: Colección Estudios.
- Plan director del arbolado de la ciudad de Valladolid (2021):
<https://www.valladolid.es/es/temas/hacemos/servicio-municipal-parques-jardines/plan-director-arbolado-valladolid>
- Plant beds in Stockholm city – a handbook (2017) *Plan Arbolado de la ciudad de Estocolmo*:
https://www.biochar.info/docs/urban/Planting_beds_in_Stockholm_2017.pdf
- Plan Especial de protección Conjunto Histórico Artístico de Medina de Rioseco, 2013.
- Plan General de Ordenación Urbana de Medina de Rioseco, 2008.
- Plan Regional de Ámbito Territorial del Canal de Castilla. Decreto 205/2001, de 2 de agosto.
- Porcaro, M. y Ruiz de Adana, M. (2019). Capacidad de reducción de la temperatura del forjado de un edificio con una cubierta verde. En: A. F. Chica Pérez y J. Mérida (Eds.). Creando redes doctorales, II, (pp. 677-680). Córdoba: UCO PRESS.
https://www.researchgate.net/profile/M-Elena-Gomez-Parra/publication/336829768_Lenguas_extranjeras_y_bilinguismo_en_una_Europa_multilinguee-Una_comparativa_entre_los_sistemas_educativos_espanol_y_finlandes/links/5dc3f6bf4585151435ef9184/Lenguas-extranjeras-y-bilinguismo-en-una-Europa-multilinguee-Una-comparativa-entre-los-sistemas-educativos-espanol-y-finlandes.pdf#page=713
- Proyecto de recuperación del ecosistema fluvial manzanares-gavia-bulera. Infraestructura verde y azul bosque metropolitano de Madrid.
<https://www.fundacionconama.org/transformando-madrid-en-una-ciudad-mas-verde/>
- Proyecto LIFE CAÑADAS: Restaurando vías pecuarias multifuncionales.
<https://www.lifecanadas.es/>
- Quirós Linares, Francisco (2009). Las ciudades españolas en el siglo XIX. Gijón: ediciones Trea.
- Rivas-Martínez, Salvador (1987). Memoria del mapa de series de vegetación. Madrid: ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Schwaab, J., Meier, R., Mussetti, G. *et al.* (2021). The role of urban trees in reducing land surface temperatures in European cities. *Nat Commun* 12, 6763.
<https://doi.org/10.1038/s41467-021-26768-w>
- Sukopp, H. y Werner, P. (1991). Naturaleza en las ciudades. Madrid: Ministerio de Obras Públicas y Transportes.
- Valladolid en bici: <https://valladolidenbici.wordpress.com/2012/07/07/fuentes-en-medina-de-rioseco/>

8_ Acrónimos

0_ Prólogo:
justificación del
proyecto y de la
elaboración del Plan

1_ Introducción: contextualización,
los servicios ecosistémicos de la
renaturalización, objetivos y
metodología

2_ Identificación y
cartografiado de los
elementos existentes de
infraestructura verde en
Medina de Rioseco

3_ Proceso
participativo

4_ Diagnóstico y
propuesta del sistema
de infraestructura
verde de Medina de
Rioseco

5_ Identificación de
las medidas de
adaptación al riesgo
de inundaciones

6_ Proceso de
Implementación
del plan

7_ Referencias
documentales

8_ Acrónimos

8_Acrónimos

AEMET: Agencia Estatal de meteorología.
AEMPRYC: Asociación de empresarios profesionales de medina de Rioseco y Comarca.
AIR: Agente de Impulso Rural.
AMR: Ayuntamiento de Medina de Rioseco.
ARPSI: Área de Riesgo Potencial Significativo de Inundación.
ASMURI: Asociación de Mujeres Riosecanas.
BIC: Bien de Interés Cultural.
CAE: Consejo Asesor Externo.
CD: Colectivo para Desarrollo
CDR Tierra de Campos: El colectivo para el Desarrollo Rural de Tierra de Campos.
CHD: Confederación Hidrográfica del Duero.
CEA: Centro de Estudios Ambientales.
CONAMA: Congreso Nacional de Medioambiente.
CPE: Compra Pública Ecológica.
CPI: Compra Pública Innovadora.
ETH: Escuela Politécnica Federal de Zúrich.
FAO: Organización de Las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
FEAFES: Confederación Española de Agrupaciones Familiares y Personas con Enfermedad Mental.
IGN: Instituto Geográfico Nacional.
INE: Instituto Nacional de Estadística.
IPBES: Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre la Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas.
IUCN: Unión Internacional para la conservación de la Naturaleza.
IV: Infraestructura Verde.
IVA: Identificación de recursos Verdes y Azules.
JAL: Junta Agropecuaria Local.
JJVV: Junta Vecinal de Medina de Rioseco.
LIC: Lugar de Interés Cultural.
MdR: Medina de Rioseco.
MITECO: Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
OE: Organizaciones de la esfera económica.
OEdCI: Organizaciones del ámbito educativo, cultural e investigador.
OG: Organizaciones de Gobernanza.
OMA: Organizaciones Medioambientales.
OSC: Organizaciones de la sociedad civil.
PECH: Plan Especial de Casco Histórico.
PG: Plataforma de gestión.
PGOU: Plan General de Ordenación Urbana.
PRTR: Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

PRUFPRI: Plan de Renaturalización Urbana, Fluvial y Protección civil frente al riesgo de inundación para Medina de Rioseco.

RRD: Reducción de Riesgos y Desastres.

SbN. Soluciones basadas en la Naturaleza.

SG-EL: Sistema General Espacio Libre.

SIG: Sistema de Información Geográfica.

SIGPAC: Sistema de información Geográfica de Parcelas Agrícolas.

SR-PA: Suelos Rústicos con Protección Agropecuaria.

SR-PC: Suelo Rústico con Protección Cultural.

SR-PI: Suelo Rústico con Protección de Infraestructura.

SR-PN: Suelo Rústico con Protección Natural.

SSEE: Servicios Ecosistémicos.

SUDS: Sistemas de drenaje urbano sostenible.

UCN: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

UE: Unión Europea.

UPC: Universidad Politécnica de Cataluña- Barcelona Tech.

UPV-EHU: Universidad del País Vasco.

UVA: Universidad de Valladolid.

ZEC: Zonas de Especial Conservación.

ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves

El Plan de renaturalización urbana, fluvial y de prevención del riesgo de inundaciones de Medina de Rioseco (2024-2032) forma parte del proyecto *RÍO_RÚA. Restauración e integración del ecosistema fluvial del río Sequillo a su paso por el Conjunto Histórico de Medina de Rioseco*, cofinanciado por la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR), financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU. El proyecto está siendo desarrollado por el consorcio formado por el Ayuntamiento de Medina de Rioseco, la Universidad de Valladolid, la Fundación CESEFOR y AEICE, Clúster de Hábitat Eficiente, y tiene un plazo de ejecución de octubre de 2022 a diciembre de 2025.

El presente documento terminó de redactarse en marzo de 2024.





VICEPRESIDENCIA
TERCERA 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
Medina de Rioseco



Universidad de Valladolid

