

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DEL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS (MADRID)

DOCUMENTO DE AVANCE

FEBRERO 2026

BLOQUE I DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA

VOLUMEN 1

MEMORIA DE INFORMACIÓN

Promotor:



Ayuntamiento de
Puentes Viejas

Empresa Redactora:



omicron
amepro

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE PUENTES VIEJAS (MADRID)

DOCUMENTO DE AVANCE

BLOQUE I - VOLUMEN 1

MEMORIA DE INFORMACIÓN

Dirección Técnica:

Luis Miguel Ramos del Cerro
Magdalena Barreales Caballero
Rubén Fernández Rodríguez
Javier Ruiz Sánchez

Arquitecto
Ingeniera de Caminos
Arquitecto
Doctor Arquitecto



Equipo Redactor:

Fernando Carmona Mateos
Pedro Tarancón Gómez
Ana Méndez Garzo
Silvia Blanco Pisabarro
Natalia González Alonso
Laura Álvarez Sánchez
Lara Caamaño Fernández
David Gistau Coscolluela
Sergio Ordás Llamazares
Nuria Iburguren Fernández
Francisco Barreales Carrasco
Elena Arranz Borreguero
Jorge Blanco Moro
Armando López Hernández
Inés Suárez Santos
Marta Gayo Modino
Luis Diego Rodríguez Canga
Javier Rodríguez Barrientos
Agustín Jara Nevado
Marta Sandoval Cerón
Miguel Ángel García Angulo
Noelia Yugueros Anta
Dulce María Pérez Benavides

Arquitecto
Arquitecto
Arquitecta
Arquitecta
Arquitecta
Arquitecta
Paisajista
Ingeniero de Caminos
Ingeniero de Caminos
Ingeniero de Caminos
Ingeniero de Caminos
Ingeniera Agrónoma
Graduado Ciencias Ambientales
Ldo. Geografía e Historia
Lda. Derecho
Lda. Derecho
Ingeniero Técnico Agrícola
Ingeniero Técnico Agrícola
Ingeniero Industrial
Delineante
Delineante
Delineante
Delineante

Promotor:



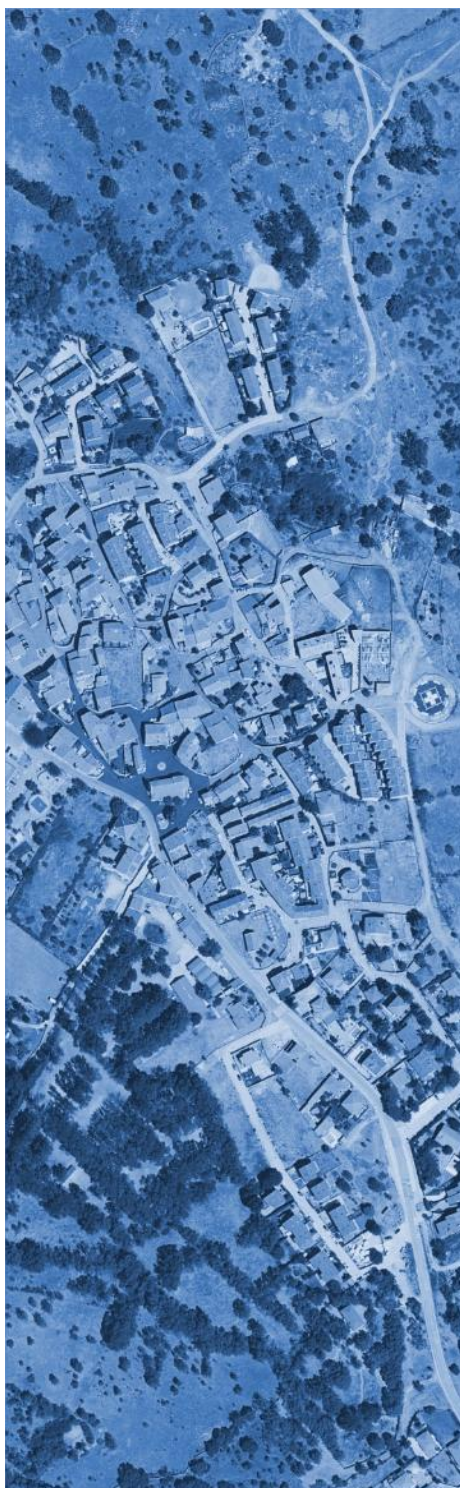
**Ayuntamiento de
Puentes Viejas**

Ayuntamiento de Puentes Viejas
Plaza de la Constitución, 1
28754 Mangrón (Madrid)

Empresa Redactora:



Omicron-Amepro
Paseo de la Castellana 127, 2ª planta
28046 Madrid



ÍNDICE

TÍTULO I. INTRODUCCIÓN	4
Capítulo 1. Preliminares	5
1.1. Objeto.....	5
1.2. Equipo Redactor.....	6
1.3. Contenido del Documento de Avance del Plan General.....	7
1.4. Justificación de la redacción del Plan General.....	8
1.5. Antecedentes del PGOU.....	8
1.6. Tramitación del Documento de Avance.....	9
Capítulo 2. Marco Normativo	11
2.1. Adecuación del PGOU al marco normativo urbanístico y sectorial.....	11
2.2. Legislación en materia de Suelo, Ordenación del Territorio y Urbanismo.....	11
2.3. Legislación sectorial.....	12
TÍTULO II. INFORMACIÓN SOBRE EL TÉRMINO MUNICIPAL	23
Capítulo 1. Introducción	24
1.1. Fuentes de información.....	24
Capítulo 2. Encuadre Territorial	25
2.1. Encuadre territorial.....	25
2.2. Situación geográfica.....	28
Capítulo 3. Análisis del Medio Físico	29
3.1. Topografía.....	29
3.2. Climatología.....	30
3.3. Geología y Geomorfología.....	34
3.4. Edafología.....	38
3.5. Hidrología.....	41
3.6. Riesgos naturales.....	50
3.7. Riesgos tecnológicos.....	67
Capítulo 4. Análisis del Medio Biótico	70
4.1. Vegetación.....	70
4.2. Fauna.....	87
Capítulo 5. Análisis del Paisaje	96
5.1. Introducción.....	96
5.2. Caracterización del paisaje.....	96
5.3. Visibilidad del paisaje.....	108
5.4. Valoración de las unidades paisajísticas.....	126
Capítulo 6. Análisis de Elementos y Espacios Naturales Singulares	131
6.1. Hábitats.....	132
6.2. Red Natura 2000.....	136
6.3. Áreas de Importancia para las aves (IBA).....	143

6.4.	Espacios protegidos por instrumentos internacionales. Reservas de la Biosfera (MaB)	145
6.5.	Embalses	146
6.6.	Montes	159
6.7.	Espacios destinados a caza y pesca	166
6.8.	Vías pecuarias	170
Capítulo 7.	Calidad ambiental	173
7.1.	Calidad del aire	173
7.2.	Calidad del agua	180
7.3.	Gestión de residuos	184
Capítulo 8.	Análisis del Patrimonio Cultural	188
8.1.	Bienes de Interés Cultural	199
8.2.	Bienes de Interés Patrimonial	208
8.3.	Yacimientos arqueológicos	263
8.4.	Otros Bienes con Protección General	277
Capítulo 9.	Análisis Socioeconómico Municipal	294
9.1.	Demografía. Encuadre comarcal	294
9.2.	Análisis demográfico	295
9.3.	Análisis económico	302
9.4.	Proyección de población futura. Previsiones demográficas	310
TÍTULO III.	INFORMACIÓN SOBRE EL DESARROLLO URBANÍSTICO	314
Capítulo 1.	Análisis de la Estructura Urbana	315
1.1.	Introducción	315
1.2.	Proceso histórico de formación y crecimiento de Puentes Viejas	315
1.3.	Estructura urbana. Análisis morfológico	316
1.4.	Estructura de la propiedad	333
1.5.	Análisis parcelario y de la edificación	337
1.6.	Vivienda. Censo y Evaluación de Necesidades	376
1.7.	Análisis del tejido comercial	383
Capítulo 2.	Análisis de las Redes Públicas	389
2.1.	Redes de Infraestructuras	389
2.2.	Redes de Espacios Libres y Equipamientos	394
2.3.	Redes de Servicios	406

Título I. INTRODUCCIÓN

Capítulo 1. PRELIMINARES

1.1. Objeto

La presente Memoria constituye la **Memoria de Información** de la Redacción del Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Puentes Viejas (Madrid), cuya redacción fue adjudicada a la empresa OMICRON AMEPRO, S.A. El contrato para la realización del servicio fue firmado con fecha de 04 de octubre de 2023 entre la empresa redactora y el Excmo. Ayuntamiento de Puentes Viejas (Madrid).

El objeto del presente Documento de Avance es, conforme a lo establecido en la legislación vigente, definir los criterios, objetivos y propuestas generales, así como de las alternativas de ordenación posibles, planteando las determinaciones básicas del modelo urbanístico, así como su viabilidad ambiental, con carácter previo a la redacción del propio Plan General de Ordenación Urbana.

El planeamiento general vigente en Puentes Viejas lo conforman en la actualidad las Normas Complementarias y Subsidiarias (NN. CC. y SS.), aprobadas definitivamente por Orden del Ministerio de la Vivienda de 13 de junio de 1977, según acuerdos de la COPLACO el 6 de noviembre de 1976, y publicadas en el B.O.C.M. de 1 de marzo de 1978. Tras esto, se aprobaron diferentes modificaciones: en 1997, en dos ocasiones, para las Normas Particulares del Casco antiguo y del Suelo rústico; en 2007, para la modificación de la Ordenanza de Casco Antiguo en el núcleo de Cinco Villas; y, en 2016, para la Regulación de Normas Particulares en suelo urbano de la Ordenanza de Casco Antiguo para los diferentes núcleos.

A pesar de ser aprobadas posteriormente a la aprobación de la *“Ley 19/1975, de 2 de mayo, de reforma de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana”*, las Normas Complementarias y Subsidiarias se redactaron conforme a la *“Ley sobre régimen del Suelo y Ordenación Urbana de 12 de mayo de 1956”*. El agotamiento del modelo urbanístico de las NN. CC y SS. y la inadaptación a la legislación vigente hacen necesaria la redacción de un nuevo documento de Planeamiento General.

Esta Memoria ha sido redactada conforme a la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid y contiene toda la información relevante para iniciar el proceso de adopción del modelo urbanístico propuesto de entre las alternativas que se muestran.

Este Documento de Avance del Plan General de Ordenación Urbana ha sido redactado conforme a la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid y contiene toda la información relevante para la adopción del modelo urbanístico definido.

En la presente Memoria de Información se incluye un análisis completo del territorio municipal y del planeamiento urbanístico vigente, estableciéndose un diagnóstico cuyas conclusiones servirán de base para el establecimiento de los objetivos y propuestas del Avance del Plan General. La presente Memoria de Información se complementa con el resto de documentación que integra el Avance del Plan General.

1.2. Equipo Redactor

El equipo multidisciplinar dispuesto por Omicron-Amepro, S.A. para llevar a cabo la redacción del presente documento es el que se incluye en la siguiente tabla:

EQUIPO TÉCNICO	
Nombre	Titulación
Dirección Técnica	
Luis Miguel Ramos del Cerro	Arquitecto
Magdalena Barreales Caballero	Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos
Rubén Fernández Rodríguez	Arquitecto
Javier Ruiz Sánchez	Doctor Arquitecto
Equipo Redactor	
Fernando Carmona Mateos	Arquitecto
Pedro Tarancón Gómez	Arquitecto
Ana Méndez Garzo	Arquitecta
Silvia Blanco Pisabarro	Arquitecta
Natalia González Alonso	Arquitecta
Laura Álvarez Sánchez	Arquitecta
Lara Caamaño Fernández	Paisajista
David Gistau Cosculluela	Ingeniero de Caminos
Sergio Ordás Llamazares	Ingeniero de Caminos
Nuria Ibarguren Fernández	Ingeniero de Caminos
Francisco Barreales Carrasco	Ingeniero de Caminos
Elena Arranz Borreguero	Ingeniera Agrónoma
Jorge Blanco Moro	Graduado Ciencias Ambientales
Armando López Hernández	Ldo. Geografía e Historia
Inés Suárez Santos	Lda. Derecho
Marta Gayo Modino	Lda. Derecho
Luis Diego Rodríguez Canga	Ingeniero Técnico Agrícola
Javier Rodríguez Barrientos	Ingeniero Técnico Agrícola
Agustín Jara Nevado	Ingeniero Industrial
Marta Sandoval Cerón	Delineante
Miguel Ángel García Angulo	Delineante
Noelia Yugueros Anta	Delineante
Dulce María Pérez Benavides	Delineante

Tabla 1. Equipo Redactor del Plan General

1.3. Contenido del Documento de Avance del Plan General

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 43 de la Ley 9/2001 de 17 de julio del Suelo de la Comunidad de Madrid, el presente documento de Avance del Plan General está integrado por la siguiente documentación, estructurada en una serie de Bloques y Volúmenes:

BLOQUE I. DOCUMENTACIÓN INFORMATIVA

- VOLUMEN 1. **Memoria de Información**
- VOLUMEN 2. **Análisis y Diagnóstico**
- VOLUMEN 3. **Planos de Información**

BLOQUE II. -DOCUMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE ORDENACIÓN

- VOLUMEN 1. **Memoria Justificativa de la Ordenación adoptada**
- VOLUMEN 2. **Memoria de Viabilidad Económica y Sostenibilidad de la propuesta**
- *VOLUMEN 3. Memoria de Sostenibilidad del Desarrollo Urbano, se incorporará en fase de Aprobación Inicial*
- VOLUMEN 4. **Evaluación Ambiental Estratégica**
- VOLUMEN 5. **Memoria Justificativa del cumplimiento de la Tramitación / Normativa Ambiental y Sectorial**

BLOQUE III. -DOCUMENTACIÓN NORMATIVA

- *VOLUMEN 1. Normativa Urbanística, se incorporará en fase de Aprobación Inicial*
- *VOLUMEN 2. Fichas de Ordenación y Gestión, se incorporará en fase de Aprobación Inicial*
- VOLUMEN 3. **Planos de Ordenación**
- *VOLUMEN 4. Planos de Infraestructuras, se incorporará en fase de Aprobación Inicial*
- VOLUMEN 5. **Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos**
- VOLUMEN 6: **Inventario de Instalaciones en Suelo No Urbanizable de Protección y Suelo Urbanizable No Sectorizado**

BLOQUE IV. -RESUMEN EJECUTIVO

- VOLUMEN 1. **Resumen Ejecutivo**

Los volúmenes señalados en estos Bloques se elaboran en la fase de Avance con el contenido proporcional a esta fase, el cual se revisará y completará en las sucesivas fases de aprobación del Plan General.

1.4. Justificación de la redacción del Plan General

La justificación de la necesidad de la redacción de un nuevo PGOU responde fundamentalmente a motivaciones de carácter jurídico, urbanístico y medioambiental.

Desde un enfoque jurídico, la conveniencia y oportunidad de la redacción del nuevo PGOU se deriva de la entrada en vigor de la Ley 9/2001 de 17 de julio, de Suelo de la Comunidad de Madrid, que incluye la obligación de adaptar el planeamiento general municipal a la nueva legislación en un plazo de dos años a partir de la publicación de la aprobación de dicha Ley, mediante la redacción de un PGOU. Es evidente la necesidad de dotar al municipio de Puentes Viejas (Madrid) de un instrumento de planeamiento general adaptado al marco legal vigente en la actualidad.

Por otra parte, desde el punto de vista urbanístico, la necesidad de la redacción del nuevo PGOU viene originada por el agotamiento del modelo recogido en las NN. CC. y SS., posibilitando no solo el desarrollo de suelos vacantes, sino la consolidación de la propia ciudad existente, dotándola de una herramienta urbanística que permita su desarrollo.

Desde un punto de vista medioambiental, el enfoque y el modelo urbanístico planteados hace más de cuarenta años necesitan ser revisados, de tal manera que se propicie el marco que permita un crecimiento sostenible y garantice el equilibrio interno, afrontando conflictos y carencias urbanas que han surgido con el desarrollo del municipio en las últimas décadas. El modelo urbanístico del nuevo Plan General deberá orientarse hacia la consecución de un tejido urbano de carácter predominantemente residencial dotado de las necesarias infraestructuras, equipamientos y servicios públicos.

Además, debe tenerse en cuenta la legislación vigente de carácter ambiental, como la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, que obliga a los instrumentos de planeamiento general a someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria.

En conclusión, puede afirmarse que la redacción del nuevo PGOU de Puentes Viejas (Madrid) queda suficientemente justificada como figura urbanística básica para la ordenación del suelo del término municipal, según la vigente Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

1.5. Antecedentes del PGOU

Para la tramitación del PGOU de Puentes Viejas, se consideran los siguientes antecedentes urbanísticos:

- Normas Complementarias y Subsidiarias (NN. CC. y SS.), aprobadas definitivamente por Orden del Ministerio de la Vivienda de 13 de junio de 1977, según acuerdos de la COPLACO el 6 de noviembre de 1976.
- Publicación en el B.O.C.M. de las Normas Complementarias y Subsidiarias (NN. CC. y SS.), el 1 de marzo de 1978.
- Modificación Puntual de las NN. CC. y SS., publicadas el 13 de junio de 1997.
- Modificación Puntual de las NN. CC. y SS., publicadas el 17 de noviembre de 1997.
- Modificación Puntual de las NN. CC. y SS., publicadas el 10 de julio de 2007.

- Modificación Puntual de las NN. CC. y SS., publicadas el 24 de noviembre de 2016.
- El 7 de septiembre de 2023 se adjudica el contrato de servicios de planificación urbana para la redacción del Plan General de Ordenación Urbana del Municipio de Puentes Viejas a la empresa Omicron Amepro, S.A., firmándose el contrato el 4 de octubre de 2023.
- El 6 de marzo de 2024 se realiza la entrega al Ayto. de Puentes Viejas el Documento de Estudio Previo o Diagnóstico Técnico, que servirá de base para la redacción del documento de Avance.

1.6. Tramitación del Documento de Avance

El artículo 56 de la LSCM establece que:

1. El planeamiento urbanístico podrá ser formulado por las Administraciones públicas y por los particulares, salvo los Planes Generales, que solo podrán serlo por las primeras, sin perjuicio del derecho de los particulares a la formulación de propuestas de planeamiento general con las limitaciones previstas en el último párrafo del artículo 5.4 de la presente Ley.

*2. Para la formulación y elaboración de los instrumentos de planeamiento general, y sus revisiones, **deberá formalizarse un documento de avance**, expresivo de los criterios, objetivos y propuestas generales, así como de las alternativas de ordenación posibles. Asimismo, deberá contener el correspondiente **documento inicial estratégico**, con el contenido y el alcance previstos en la legislación sobre evaluación ambiental, así como un resumen ejecutivo que permita conocer con sencillez y claridad el documento de avance. En todos los demás casos, el Avance de planeamiento será facultativo.*

En el mismo artículo, en relación con el procedimiento de aprobación de los Avances del Planeamiento, se señalan los siguientes trámites preceptivos:

*a) Trámite de **información pública por un período de cuarenta y cinco días**, a efectos de que cualquier interesado pueda presentar sugerencias, que no requerirán contestación individualizada por la Administración pública. Una vez finalizado el trámite, en el plazo de quince días, deberá remitirse al órgano competente en materia de ordenación territorial de la Comunidad de Madrid las sugerencias recibidas y el certificado municipal sobre su recepción.*

b) De manera simultánea al trámite de información pública, se remitirá la documentación completa del avance al órgano competente en materia de ordenación territorial de la Comunidad de Madrid, que ejercerá las funciones y trámites del órgano sustantivo en el procedimiento de evaluación ambiental estratégica, de acuerdo a lo previsto en la legislación sobre evaluación ambiental, además de las que le corresponden en la tramitación del informe de impacto territorial.

[...]

4. Una vez realizados los trámites anteriores, el Avance será aprobado por el órgano competente del ayuntamiento, poniéndose a disposición del público a través de la sede electrónica del municipio junto con el informe de impacto territorial y con el documento de alcance del estudio ambiental estratégico. El acuerdo de aprobación del Avance deberá expresar el resultado de los trámites de sugerencias, del

documento de alcance del estudio ambiental estratégico y del informe de impacto territorial, señalando la incidencia que han tenido en el contenido del Avance.

La aprobación de los avances de planeamiento sólo tendrá efectos administrativos internos y en las relaciones entre las Administraciones públicas que hayan intervenido en su elaboración.

Los trámites ambientales se realizarán conforme a lo recogido en la ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental. En este sentido, se efectuará la solicitud de inicio para la evaluación ambiental estratégica del Plan General al órgano ambiental, acompañada del borrador del Plan y del Documento Inicial Estratégico. El documento del Avance tendrá la consideración de borrador del Plan. El Documento Inicial Estratégico formará parte del contenido sustantivo del propio Avance, tal como establece la disposición transitoria primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativa.

Posteriormente se realizará el trámite de consultas previas y la determinación del alcance del Estudio Ambiental Estratégico, conforme a la citada Ley 21/2013. El órgano ambiental deberá remitir el Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico y las respuestas a las consultas realizadas en un plazo máximo de dos meses desde la recepción de la solicitud de inicio.

Capítulo 2. MARCO NORMATIVO

2.1. Adecuación del PGOU al marco normativo urbanístico y sectorial

El presente Plan General ha sido redactado conforme a la legislación vigente en materia urbanística, teniendo especialmente en cuenta lo dispuesto en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid. La adaptación del instrumento de planeamiento municipal a la legislación urbanística autonómica es uno de los objetivos fundamentales del Plan General Ordenación Urbana de Puentes Viejas.

Asimismo, la elaboración del PGOU se realiza de modo que se garantice el cumplimiento de la legislación sectorial de aplicación. En este sentido, es destacable, entre otras, la normativa vigente sobre evaluación ambiental de instrumentos de planeamiento urbanístico: la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

En los siguientes epígrafes se recoge la relación de legislación vigente en materia de suelo, ordenación del territorio y urbanismo, así como la normativa sectorial de aplicación referente a medio ambiente, espacios protegidos, patrimonio histórico y cultural, aguas, gestión de residuos, contaminación aérea y calidad del aire, edificación, infraestructuras, usos del suelo, vías pecuarias, accesibilidad y supresión de barreras, policía sanitaria mortuoria, comercio, deporte, telecomunicaciones, hostelería y turismo, hidrocarburos, salud pública, protección civil, locales de juego y apuestas, etc.

2.2. Legislación en materia de Suelo, Ordenación del Territorio y Urbanismo

- **Normativa estatal**
 - **Real Decreto Legislativo 7/2015**, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
 - **Real Decreto 1346/1976**, de 9 de abril, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, con carácter supletorio.
 - **Real Decreto 2159/1978**, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, subsidiariamente.
 - **Real Decreto 3288/1978**, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, subsidiariamente.
 - **Real Decreto 2187/1978**, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, subsidiariamente.
- **Normativa autonómica**
 - **Decreto 69/1983**, de 30 de junio, sobre distribución de competencias en materia de Ordenación del Territorio y Urbanismo entre los órganos de la Comunidad Autónoma de Madrid.
 - **Ley 9/2001**, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
 - **Ley 3/2007**, de 26 de julio, de Medidas Urgentes de Modernización del Gobierno y la Administración de la Comunidad de Madrid

- **Ley 11/2022**, de 21 de diciembre, de Medidas Urgentes para el Impulso de la Actividad Económica y la Modernización de la Administración de la Comunidad de Madrid.
- **Ley 9/1995**, de 28 de marzo, de medidas de política territorial, suelo y urbanismo (vigentes los artículos no derogados por la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid).
- **Decreto 1/2016**, de 5 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento Interno de la Comisión de Urbanismo de Madrid.
- **Ley 9/2010**, de 23 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y Racionalización del Sector Público.
- **Decreto 71/1997**, de 12 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Jurado Territorial de Expropiación Forzosa de la Comunidad de Madrid.
- **Decreto 131/1997**, de 16 de octubre, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas.
- **Decreto 92/2008**, de 10 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se regulan las modificaciones puntuales no sustanciales de Planeamiento Urbanístico.

2.3. Legislación sectorial

2.3.1. Medio ambiente

- **Normativa europea**
 - **Directiva 2011/92/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 2011, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente, actualizada por la Directiva 2014/52/UE del 16 de abril.
 - **Directiva 2001/42/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
 - **Directiva 2013/59/EURATOM** del Consejo de 5 de diciembre de 2013 por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.
- **Normativa estatal**
 - **Ley 21/2013**, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
 - **Ley 27/2006**, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.
 - **Disposición transitoria primera de la Ley 4/2014**, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

2.3.2. Espacios y especies protegidas

- **Normativa europea e internacional**
 - **Directiva Europea 2009/147/CE** de 30 de noviembre, relativa a la Conservación de Las Aves Silvestres.

- **Directiva 92/43/CEE**, relativa a la Conservación de los Hábitat Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre.
- **Convenio de Washington**, relativo al Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES).
- **Convenio de Berna**, de 19 de septiembre de 1970, relativo a la Conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa.
- **Convenio de Bonn**, de 23 de Julio de 1979, relativo a la Conservación de Especies migratorias de Fauna Silvestre.
- **Reglamento de Ejecución (UE) 2017/2324** de la Comisión, de 12 de diciembre de 2017, que renueva la aprobación de la sustancia activa glifosato con arreglo al Reglamento (CE) n.º 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la comercialización de productos fitosanitarios, y modifica el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) n.º 540/2011 de la Comisión.
- **Directiva 79/409/CEE** del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, revisada y codificada por la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, establece, en el artículo 4, la obligación de los Estados miembros de la Unión Europea de designar, como Zonas de Especial Protección para las Aves, los territorios más adecuados, en número y en superficie, para la conservación de las especies de aves relacionadas en su Anexo I.
- **Directiva 92/43/CEE**, del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), establece el marco legal para la creación de una red ecológica europea coherente de Zonas Especiales de Conservación, denominada Natura 2000.
- **Normativa estatal**
 - **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - **Real Decreto 139/2011**, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
 - **Real Decreto 1095/1989**, de 8 de septiembre, por el que se declaran las Especies objeto de Caza y Pesca y se establecen normas para su protección.
 - **Real Decreto 1997/1995**, de 7 de diciembre, por el que se establecen Medidas para contribuir a garantizar la Biodiversidad mediante la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Flora y Fauna silvestre.
 - **Ley 43/2003**, de 21 de noviembre, de Montes, modificada por la Ley 10/2006, de 28 de abril y por la Ley 21/2015 de 20 de Julio.
- **Normativa autonómica**
 - **Ley 7/1990**, de 28 de junio, de protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid.
 - **Ley 2/1991**, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestre.
 - **Ley 16/1995**, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza.
 - **Decreto 50/1999**, de 8 de abril, por el que se aprueba el Plan Forestal de la Comunidad de Madrid.
 - **Decreto 18/1992**, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora y Fauna Silvestre y creación de la Categoría de Árboles Singulares y su actualización.

- **Orden de la Consejería de Cooperación de 27 de mayo de 1992**, por la que se establecen las Normas Generales para el uso socio-recreativo de los Montes y Terrenos Forestales administrados por la Comunidad de Madrid.
- **Ley 8/2005**, de 26 de diciembre de Protección y Fomento del Arbolado Urbano en la Comunidad de Madrid.
- **Norma Granada**, aprobada para su aplicación en la Comunidad de Madrid por acuerdo del Consejo de Gobierno de 7/11/91, para la valoración del arbolado ornamental.
- **Acuerdo**, de 2 de septiembre de 2004, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba la revisión del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.
- **Decreto 119/2002**, de 5 de julio, por el que se aprueba la Revisión del Plan de Ordenación del Embalse de Puentes Viejas.
- **Decreto 112/2002**, de 5 de julio, por el que se aprueba la Revisión del Plan de Ordenación del Embalse de El Villar.
- **Decreto 111/2002**, de 5 de julio, por el que se aprueba la Revisión del Plan de Ordenación del Embalse de El Atazar.
- **Decreto 103/2014**, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, y se aprueba su Plan de Gestión y el de la Zona de Especial Protección para las aves “Alto Lozoya”.

2.3.3. Patrimonio histórico y cultural

- **Normativa estatal**
 - **Ley 16/1985**, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español.
 - **Ley 23/1982**, de 16 de junio, reguladora del Patrimonio Nacional.
 - **Real Decreto 111/1986**, de 10 de enero, que desarrolla parcialmente la Ley 16/1985, de 25 de junio, de Patrimonio Histórico Español, modificado por el RD 162/2002 de 8 de febrero.
- **Normativa autonómica**
 - **Ley 8/2023**, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.
 - **Ley 7/2000**, de 19 de junio, de Rehabilitación de Espacios Urbanos Degradados y de Inmuebles que deban ser objeto de Preservación.
 - **Ley 3/2001**, de 21 de junio, de Patrimonio de la Comunidad de Madrid.

2.3.4. Aguas

- **Normativa europea**
 - **Directiva 91/271/CEE**, del Consejo, de 21 de mayo, sobre el Tratamiento de las Aguas residuales urbanas.
 - **Directiva (UE) 2020/2184** del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de diciembre de 2020 relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.
 - **Directiva (UE) 2015/1787** de la Comisión, de 6 de octubre de 2015, por la que se modifican los anexos II y III de la Directiva 98/83/CE del Consejo, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano.

- **Directiva 98/83/CE**, del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la Calidad de las Aguas destinadas al consumo humano.
- **Directiva 2006/7/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, relativa a la gestión de la calidad de las aguas de baño.
- **Directiva 2000/60/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un Marco Comunitario de actuación en el ámbito de la Política de Aguas, actualizado por Directiva 2014/101/UE de 30 de octubre.
- **Normativa estatal**
 - **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Aguas.
 - **Real Decreto 849/1986**, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, modificado por el Real Decreto 9/2008, de 11 de enero y por el Real Decreto 817/2015 de 11 de septiembre.
 - **Real Decreto 817/2015**, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y normas de calidad ambiental.
 - **Real Decreto 927/1988**, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Administración Pública del Agua y la Planificación Hidrológica.
 - **Acuerdo del Consejo de Ministros de 17 de febrero de 1995**, por el que se aprueba el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales.
 - **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas aplicables al Tratamiento de las Aguas residuales urbanas.
 - **Real Decreto 509/1996**, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las Normas aplicables al Tratamiento de las aguas residuales urbanas, modificado por el Real Decreto 2116/1998, de 2 de octubre, Real Decreto 1290/2012 de 7 de septiembre y el Real Decreto 817/2015 de 11 de septiembre.
 - **Real Decreto 3/2023**, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
 - **Real Decreto 907/2007**, de 6 de julio, aprueba el Reglamento de Planificación Hidrológica, modificado por RD 1161/2010 de 17 de Septiembre y Real Decreto 817/2015 de 11 de Septiembre.
 - **Real Decreto 1620/2007**, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen jurídico de la reutilización de las aguas depuradas.
- **Normativa autonómica**
 - **Ley 17/1984**, de 20 de diciembre, Reguladora del Abastecimiento y Saneamiento de agua en la Comunidad de Madrid, modificado por la Ley 3/2008 de 19 de diciembre.
 - **Decreto 170/1998**, de 1 de octubre, sobre Gestión de las Infraestructuras de Saneamiento de Aguas Residuales de la Comunidad de Madrid.
 - **Ley 10/1993**, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al sistema integral de saneamiento.
 - **Decreto 40/1994**, de 21 de abril, por el que se aprueban los documentos a los que hace referencia la Ley 10/1993.
 - **Decreto 62/1994**, de 16 de junio, por el que se establecen Normas complementarias para la Caracterización de los vertidos líquidos industriales al sistema integral de saneamiento.

2.3.5. Gestión de Residuos

- **Normativa europea**
 - **Directiva 1999/31/CE** del Consejo de 26 de abril de 1999 relativa al Vertido de Residuos, modificada por la Directiva (UE) 2018/850 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018.
 - **Decisión 2014/955/UE** de la Comisión, por la que se modifica la Decisión 2000/532/CE, sobre la lista de residuos, de conformidad con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
 - **Decisión 94/3/CE** del 20 de diciembre sobre el Catálogo Europeo de Residuos (CER).

- **Normativa estatal**
 - **Ley 7/2022**, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
 - **Real Decreto 105/2008**, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
 - **Real Decreto 9/2005**, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
 - **Resolución de la Secretaría de Cambio Climático** de 20 de enero de 2009 por la que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015.

- **Normativa autonómica**
 - **Ley 5/2003**, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
 - **Decreto 9/1995**, de 9 de febrero, por el que se aprueban las Líneas Básicas del Sistema de Gestión e infraestructuras de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos en la Comunidad de Madrid.
 - **Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid (2017-2024)** aprobada en el Consejo de Gobierno de 27 de noviembre de 2018.
 - **Decreto 83/1999**, de 3 de junio, por el que se regulan las actividades de producción y de gestión de los residuos biosanitarios y citotóxicos de la Comunidad de Madrid.
 - **Decreto 93/1999**, de 10 de junio, sobre Gestión de pilas y acumuladores usados en la Comunidad de Madrid.
 - **Decreto 326/1999**, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.

2.3.6. Contaminación aérea y calidad del aire

- **Normativa europea**
 - **Directiva 2010/75/UE** del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de noviembre de 2010, sobre las emisiones industriales (prevención y control integrados de la contaminación).
 - **Directiva 2008/50/CE**, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de mayo de 2008, relativa a la calidad del aire ambiente y a una atmósfera más limpia en Europa.

- **Normativa estatal**
 - **Real Decreto Legislativo 1/2016**, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.
 - **Ley 37/2003**, de 17 de noviembre, del Ruido.

- **Real Decreto 1513/2005**, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- **Real Decreto 1367/2007**, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- **Real Decreto 2512/1978**, de 14 de octubre, para la aplicación del artículo 11 de la Ley 38/1972, de 22 de diciembre.
- **Decreto 833/1975**, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico.
- **Normativa autonómica**
 - **Decreto 55/2012** de 15 de marzo sobre el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid

2.3.7. Edificación

- **Normativa estatal**
 - **Ley 38/1999**, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
 - **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.
 - **Real Decreto 732/2019**, de 20 de diciembre, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación.

2.3.8. Infraestructuras

- **Normativa estatal**
 - **Ley 37/2015** de 29 de septiembre, de carreteras.
 - **Real Decreto 1812/1994**, de 2 de septiembre, aprueba el Reglamento General de Carreteras.
 - **Ley 38/2015**, de 29 de septiembre, del Sector Ferroviario.
 - **Real Decreto 2387/2004**, de 30 diciembre, aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.
 - **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector eléctrico.
 - **Real Decreto 842/2002**, de 2 de agosto, que aprueba el Reglamento Electrónico de Baja Tensión.
 - **Ley 32/1979**, de 8 de noviembre, sobre el ferrocarril metropolitano de Madrid.
- **Normativa autonómica**
 - **Ley 3/1991**, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - **Decreto 29/1993**, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - **Orden de 23 de mayo de 2019**, de la Consejería de Transportes, Vivienda e Infraestructuras, por la que se derogan los títulos I a IV de la Orden de 3 de abril de 2002, por la que se desarrolla el Decreto 29/1993, de 11 de marzo, Reglamento de la Ley de Carreteras de la Comunidad de Madrid en materia de accesos a la red de carreteras de la Comunidad de Madrid.
 - **Decreto 49/1987**, de 8 mayo, Reglamento de Viajeros.
 - **Decreto 57/2006**, de 29 junio, extiende la aplicación del Reglamento de Viajeros del Ferrocarril Metropolitano al metro ligero en la Comunidad de Madrid.

- **Decreto 72/2016**, de 5 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Reglamento de Viajeros del Ferrocarril Metropolitano aprobado por Decreto 49/1987, de 8 de mayo.
- **Decreto 56/2017**, de 24 de mayo, del Consejo de Gobierno, por el que se modifica el Decreto 49/1987, de 8 de mayo, que aprueba el Reglamento de Viajeros del Ferrocarril Metropolitano de Madrid, para adaptarlo a la tarificación por tramos y actualizar la regulación
- **Decreto 131/1997**, por el que se fijan los requisitos que han de cumplir las actuaciones urbanísticas en relación con las infraestructuras eléctricas

2.3.9. Usos del Suelo:

- **Normativa estatal**
 - **Ley 42/2007**, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
 - **Ley 19/1995**, de 4 de julio, de Modernización de las Explotaciones Agrarias.
 - **Real Decreto Legislativo 7/2015**, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
 - **Real Decreto 1492/2011**, de 24 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de valoraciones de la Ley de Suelo.
- **Normativa autonómica:**
 - **Decreto 65/1989**, de 11 de mayo, por el que se establecen las unidades mínimas de cultivo para el territorio de la Comunidad de Madrid.
 - **Orden 701/1992**, de 9 de marzo, de la Consejería de Economía, por la que se desarrolla el Decreto 65/1989, de 11 de mayo, por el que se establecen las unidades mínimas de cultivo para el territorio de la Comunidad de Madrid.

2.3.10. Vías Pecuarias

- **Normativa estatal**
 - **Ley 3/1995**, de 23 de marzo, establece el régimen jurídico de las Vías Pecuarias.
- **Normativa autonómica**
 - **Ley 8/1998**, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
 - **Decreto 7/2021**, de 27 de enero, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

2.3.11. Accesibilidad y supresión de barreras

- **Normativa estatal**
 - **Orden TMA/851/2021**, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.
 - **Real Decreto Legislativo 1/2013**, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

- **Ley 26/2011**, de 1 de agosto de adaptación normativa a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- **Real Decreto 314/2006**, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. El Documento Básico DB-SU Seguridad de utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización y accesibilidad.
- **Ley 8/2013**, de 26 de junio de rehabilitación, regeneración y renovación urbanas.
- **Ley 15/1995**, de 30 de mayo sobre límites del dominio sobre inmuebles para eliminar barreras arquitectónicas a las personas con discapacidad.
- **Normativa autonómica**
 - **Ley 8/1993**, de 22 de junio, de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas de la Comunidad de Madrid.
 - **Decreto 13/2007**, de 15 marzo, Aprueba el Reglamento Técnico de Desarrollo en Materia de Promoción de la Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas.

2.3.12. Policía Sanitaria Mortuoria

- **Normativa estatal**
 - **Decreto 2263/1974**, de 20 de julio, aprueba el Reglamento de la Policía Sanitaria Mortuoria.
- **Normativa autonómica**
 - **Decreto 124/1997**, de 9 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Sanidad Mortuoria de la Comunidad de Madrid.

2.3.13. Comercio:

- **Normativa autonómica**
 - **Ley 16/1999**, de 29 de abril, de comercio interior de la Comunidad de Madrid.
 - **Ley 2/2012**, de 12 de junio, de Dinamización de la Actividad Comercial de la Comunidad de Madrid.
 - **Ley 1/2008**, de 26 de junio, de Modernización del Comercio de la Comunidad de Madrid
 - **Ley 21/1998**, de 30 de noviembre, de Ordenación y Promoción de la Artesanía en la Comunidad de Madrid.

2.3.14. Deporte

- **Normativa autonómica**
 - **Ley 15/1994**, de 28 de diciembre, del Deporte de la Comunidad de Madrid.

2.3.15.Telecomunicaciones

- **Normativa estatal**
 - **Ley 11/2022**, de 28 de junio, General de Telecomunicaciones.
 - **Real Decreto-Ley 1/1998** de 27 de febrero sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
 - **Real Decreto 346/2011**, de 11 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
 - **Orden ITC/1644/2011**, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

2.3.16.Hostelería y Turismo

- **Normativa autonómica**
 - **Ley 1/1999**, de 12 de marzo, de Ordenación del Turismo de la Comunidad de Madrid

2.3.17.Hidrocarburos

- **Normativa estatal**
 - **Ley 34/1998**, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos.

2.3.18.Navegación aérea

- **Normativa estatal**
 - **Ley 48/1960**, de 21 de julio sobre Navegación Aérea y sus modificaciones de la Ley 55/99 sobre medidas Fiscales, Administrativas y de Orden Social, de 29 de diciembre.
 - **Ley 21/2003**, de 7 de julio, de Seguridad Aérea
 - **Real Decreto 369/2023**, de 16 de mayo, por el que se regulan las servidumbres aeronáuticas de protección de la navegación aérea, y se modifica el Real Decreto 2591/1998, de 4 de diciembre, sobre la ordenación de los aeropuertos de interés general y su zona de servicio, en ejecución de lo dispuesto por el artículo 166 de la Ley 13/1996, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.
 - **Real Decreto 2591/1998** de 4 de diciembre, de Ordenación de los Aeropuertos de Interés General y su Zona de Servicio
 - **Real Decreto 1080/2009**, de 29 de junio, por el que se confirman las servidumbres aeronáuticas del Aeropuerto Madrid-Barajas establecidas por la Orden FOM 429/2007, de 3 de febrero
 - **Orden del Ministerio de Fomento de 19 de noviembre de 1999** por el que se aprueba el Plan Director del Aeropuerto de Madrid-Barajas.
 - **Orden FOM 489/2014**, de 24 de marzo por la que se modifica la denominación oficial del Aeropuerto Madrid-Barajas

- **Orden FOM 926/2005**, de 21 de marzo, por la que se regula la revisión de las huellas de ruido en aeropuertos de interés general
- **Real Decreto 1003/2011**, de 8 de Julio por el que se confirman las servidumbres aeronáuticas acústicas, el Plan de Acción asociado y el mapa de ruido del aeropuerto de Madrid-Barajas, establecidos por Orden Fom 231/2011 de 13 de enero.

2.3.19.Salud Pública

- **Normativa estatal**

- **Real Decreto 3/2023**, de 10 de enero, por el que se establecen los criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro.
- **Real Decreto 487/2022**, de 21 de junio, por el que se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis.
- **Real Decreto 902/2018**, de 20 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, y las especificaciones de los métodos de análisis del Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y del Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
- **Real Decreto 314/2016**, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, el Real Decreto 1798/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula la explotación y comercialización de aguas minerales naturales y aguas de manantial envasadas para consumo humano, y el Real Decreto 1799/2010, de 30 de diciembre, por el que se regula el proceso de elaboración y comercialización de aguas preparadas envasadas para el consumo humano.
- **Real Decreto 830/2010** de 25 de junio por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamiento con biocidas.
- **Real Decreto 1620/2007** por el que se establece el régimen jurídico de reutilización de aguas depuradas.
- **Real Decreto 1054/2002** por el que se regula el proceso de evaluación para el registro, autorización y comercialización de biocidas.
- **Real Decreto 162/1991** por el que se modifica la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.
- **Real Decreto 3349/1983** sobre la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.
- **Real Decreto 1066/2001** del Reglamento que establece las condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas
- **Orden CTE/23/2002** de 11 de enero, por el que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones para operadores de servicios de radiocomunicaciones.
- **Resolución de 27 de marzo de 2023**, de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales, por la que se determinan los tipos de estaciones radioeléctricas para los

que se requiere una certificación sustitutiva del acto de reconocimiento técnico previo a la autorización para la puesta en servicio.

- **Real Decreto 396/2006**, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- **Normativa autonómica**
 - **Orden 700/2010**, de 29 de diciembre por la que se crea el Registro de establecimiento y Servicios Biocidas y se regula el procedimiento de inscripción y funcionamiento del Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas de la Comunidad de Madrid

2.3.20. Protección civil

- **Normativa estatal**
 - **Real Decreto 893/2013**, de 15 de noviembre, por el que se aprueba la Directriz básica de planificación de protección civil de emergencia por incendios forestales.
- **Normativa autonómica**
 - **Decreto 59/2017**, de 6 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se aprueba el Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA).

2.3.21. Locales de juego y apuestas

- **Normativa estatal**
 - **Ley 13/2011**, de 27 de mayo, de regulación del juego.
 - **Real Decreto 958/2020**, de 3 de noviembre, de comunicaciones comerciales de las actividades de juego.
- **Normativa autonómica**
 - **Ley 6/2001**, de 3 de julio, del juego en la Comunidad de Madrid.

Título II. INFORMACIÓN SOBRE EL TÉRMINO MUNICIPAL

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN

En el presente título se presentan los rasgos principales de los componentes del medio identificados en el área de estudio.

1.1. Fuentes de información

Para la redacción del presente documento se han utilizado de forma prioritaria fuentes de información oficiales. A continuación, se relacionan las principales consultadas:

- Ayuntamiento de Puentes Viejas.
- Comunidad de Madrid.
- Visores geográficos de organismos y administraciones competentes.
- Portal de Mapas de la Comunidad de Madrid.
- Comunidad de Madrid. Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura.
- Instituto Nacional de Estadística.
- Dirección General del Catastro.
- Confederación Hidrográfica del Tajo.
- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- Instituto Geográfico Nacional.
- Instituto Geológico y Minero de España.
- Geoportal IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España).
- Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA).
- Protección Civil.
- Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital.
- Dirección General de Tráfico.
- Centro Nacional de Información Geográfica (modelos digitales de elevaciones, nubes de puntos LIDAR, ortofotografías aéreas PNOA, mapas vectoriales y bases cartográficas BTN, etc.)
- Agencia Estatal de Meteorología.

El resto de documentación recabada se ha obtenido mediante la realización de trabajo de campo, bibliografía especializada y otras webs temáticas.

Capítulo 2. ENCUADRE TERRITORIAL

2.1. Encuadre territorial

El ámbito geográfico del Plan de Ordenación Municipal de Puentes Viejas es el propio término municipal, situado al norte de la Comunidad de Madrid.

El municipio de Puentes Viejas tiene una extensión de 58,56 Km² y limita al norte con Prádena del Rincón y Madarcos, al este con Cervera de Buitrago, Robledillo de la Jara, Berzosa del Lozoya y Puebla de la Sierra, al sur con El Berrueco y al oeste con Piñuécar, Buitrago del Lozoya y Lozoyuela.

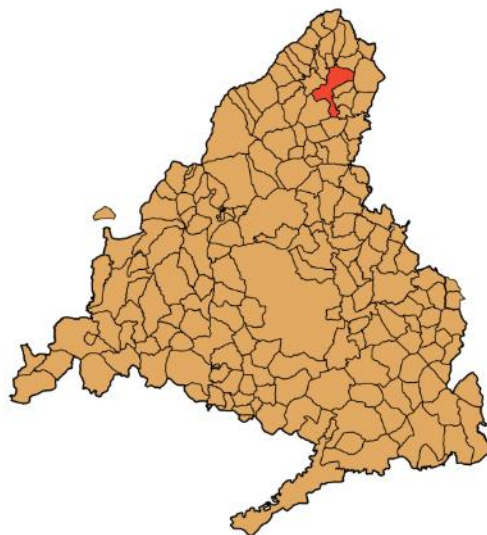


Figura 1. Encuadre geográfico TM Puentes Viejas sombreado en color rojo. Fuente: Elaboración propia.

Puentes Viejas se sitúa en falda de la denominada Sierra Norte de Madrid, junto a otros 43 municipios entre los que destacamos a Guadalix de la Sierra, Somosierra, Buitrago de Lozoya, Rascafría o Bustarviejo entre otros. Pertenece a la subcomarca del Valle Bajo de Lozoya, al sur de Sierra del Rincón y del Valle Medio del Lozoya, y al norte de la Sierra de La Cabrera y del Valle del Jarama.



Figura 2. Zonificación territorial de la Comunidad de Madrid. Fuente: Madrid.org.

Puentes Viejas, como municipio no mancomunado, es uno de los integrantes de la Mancomunidad del noroeste para la gestión y tratamiento de residuos urbanos, en la que se incluyen un total de 76 municipios. El objetivo de esta Mancomunidad es la prestación conjunta de los servicios de gestión de los residuos y en especial, el tratamiento, valoración energética y eliminación de los residuos urbanos.

El núcleo urbano principal de Puentes Viejas, Mangirón, se encuentra a aproximadamente sólo 7 Km. de la E-5 – A-1, que es la infraestructura viaria vertebradora de la zona. Por el término municipal también transcurren las carreteras M-135 (de norte a sur) y la M-127 (de norte a sur), esta en su tramo sur se conecta a la M-135 a través de la M-126.

A continuación, se incluye un cuadro en el que se reflejan los datos básicos del municipio:

DATOS BÁSICOS DEL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS	
Superficie municipal	58,56 km ²
Distancia a Madrid	74 km
Altitud media	1012 m
Población (2024)	774 habitantes
Densidad de población	12,01 hab./km ²
Núcleos de población	4 núcleos (Cinco Villas, Mangirón, Paredes de Buitrago, Serrada de la Fuente)
Otros asentamientos	Aldea Santillana
Accesos	La Autovía del Norte A-1, la ruta europea E-5 y carreteras M126, M127 y M135

Hidrografía	Río Lozoya, Río del Riato, Arroyo de Matizo, Arroyo de Jobalo, Arroyo Aborrero, Arroyo Cabeza de En medio y Arroyo de los Vallejos, Arroyo de Prado Linarejo, Arroyo de Prado Concejo, Arroyo de los Tormos, Arroyo de Carnicerías, Arroyo Malillo, Arroyo de la Hoz, Arroyo de la Muela, Arroyo del Prado Espino, Arroyo de Vallarejo, Arrollo del Sarnoso, Arroyo de los Guijos, Arroyo del Hoyuelo, Arroyo del Pozo de la Pila, Arroyo de los Quemados, Arroyo de Mangirón, Arroyo de la Nava, Arroyo del Ángel, Arroyo del Verdinal, Arroyo de la Alameda, Arroyo Recombo, Regato de la Nava o Cocinillas, Barranco de la Nava
--------------------	--

Tabla 2. Datos básicos del municipio. Fuente: Elaboracion propia.

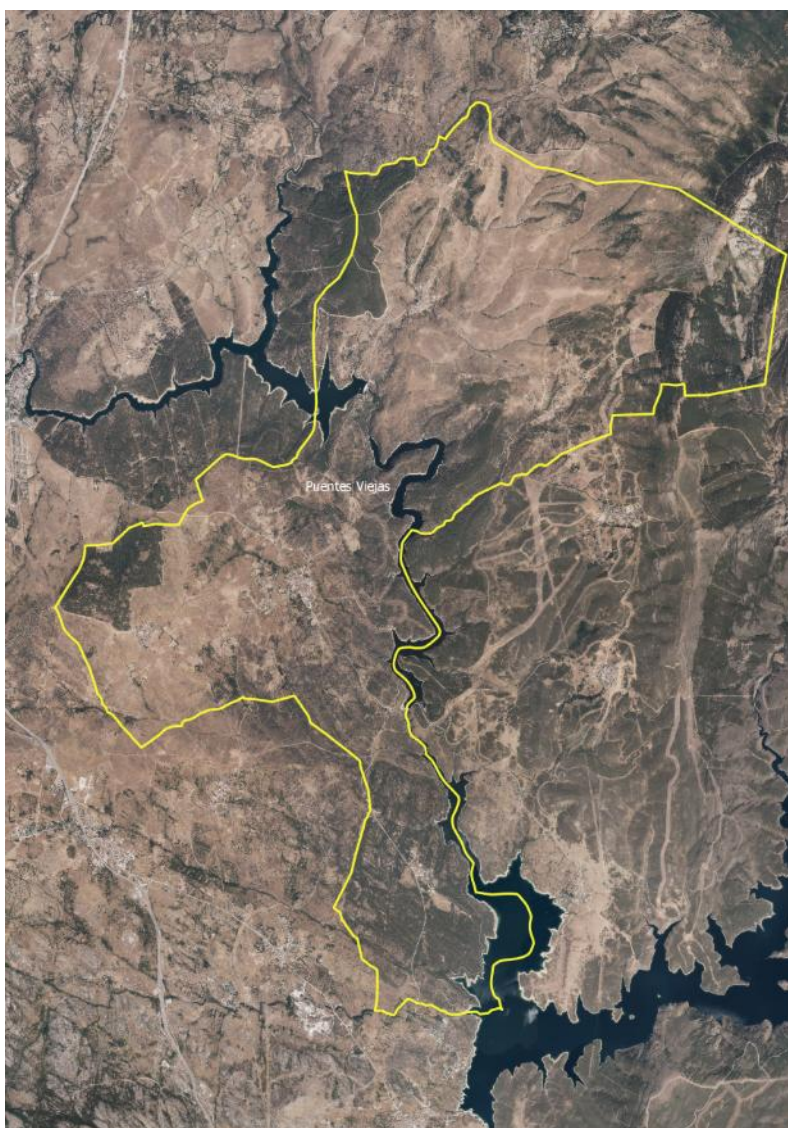


Figura 3. Delimitación del municipio de Puentes Viejas sobre ortofotografía Fuente: Elaboración propia.

2.2. Situación geográfica

El ámbito de estudio lo constituye el término municipal de Puentes Viejas, localizado entre las hojas 458, 459 y 484 del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:50.000 y cuyo centroide se sitúa en las coordenadas 40° 59' 42" de latitud norte y 3° 33' 3" de longitud oeste.

El municipio de Puentes Viejas se ubica al norte de la provincia y Comunidad de Madrid, al norte de la Sierra de La Cabrera, centrado en la Sierra Norte. Su superficie es de 5.856 ha y limita con los términos municipales de Pradena del Rincón, Puebla de la Sierra, Berzosa de Lozoya, Robledillo de la Jara, Cervera de Buitrago, El Berrueco, Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias, Buitrago de Lozoya, Piñuécar-Gandullas, y Madarcos.

El término municipal consta de cuatro núcleos urbanos: Mangirón enclavado al sur del municipio, a 7,2km por la carretera M-135 hacia el norte se encuentra la localidad de Paredes de Buitrago, a 10,3km de Mangirón por las carreteras M127 y M135 hacia el noreste se encuentra Serrada de la Fuente, y a 3,1 km de Mangirón por la carretera M135 hacia el oeste se encuentra Cinco Villas.

Alejados de los núcleos urbanos encontramos la Aldea Santillana.



Figura 4. Situación geográfica del municipio de Puentes Viejas. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 3. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

3.1. Topografía

La topografía se encuentra perfectamente diferenciada entre los esquistos, la garganta del río Lozoya y las laderas del Ayllón y de la sierra del Guadarrama. El núcleo urbano de Mangirón se encuentra a una cota de 1000 metros de altitud sobre el nivel del mar, estando la cota mínima en el lecho del río Lozoya, al sur del municipio, alcanzando los 880 metros de altitud. La cota máxima se alcanza en el Peña Águila, al noreste de la localidad de Puentes Viejas, a 1.650 metros.

Puentes Viejas se sitúa en la parte alta de la cuenca del río Lozoya. El municipio está atravesado por diferentes arroyos, Prado Concejón, los Tormos, Carnicerías, Malillo, la Hoz, el Prado Espino, Vallarejo, el Sarnoso, la Hoyuela, las Quebradas, el Pazo de la Pila, los Espinares, Mangirón, la Nava, el Ángel, el Verdinal, la Alameda, Recombo, y por el río Lozoya.

La orografía es relativamente accidentada, marcada notablemente por el cauce del Lozoya y sus embalses. El sur es la zona menos abrupta, al oeste sobresale el Cerro del Picazuelo (1.250m) y destaca la cumbre de Peña Águila (1.650m) por conformar una barrera topográfica con Puebla de la Sierra, al noreste. El núcleo se sitúa en una zona con suave pendiente (entre 3-12%), más pronunciada en el norte del área central del curso del Lozoya, con pendiente entre 12-24%, y bastante más significativa al noreste, con un rango de 35-50%.

Otra cota de importancia es La Corta (1070m), al noroeste de Serrada de la Fuente.

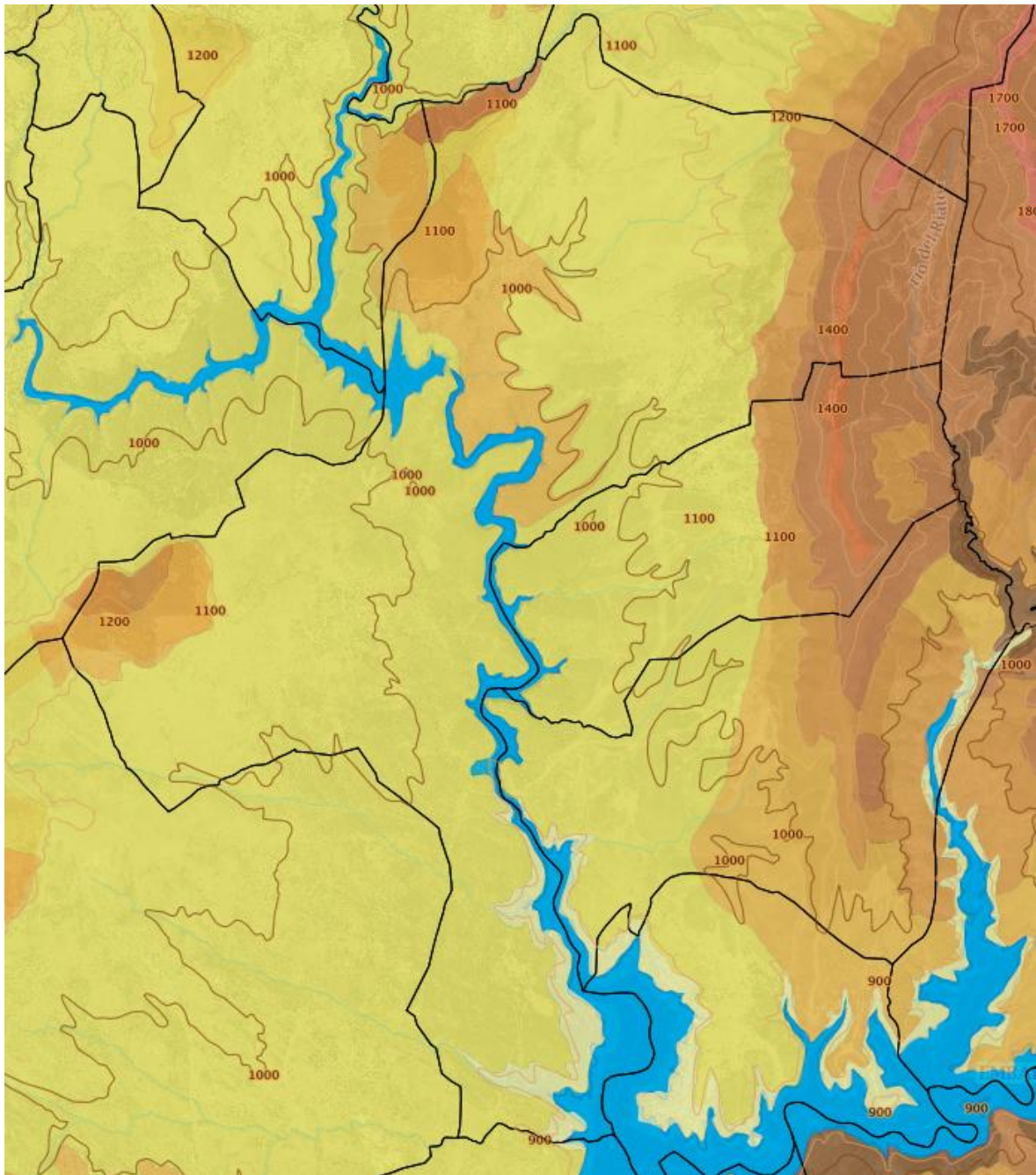


Figura 5. Relieve del municipio de Puentes Viejas. Visor: CartoMadrid.

3.2. Climatología

La descripción de los factores condicionantes del clima resulta fundamental en cualquier estudio del medio físico de una zona, ya que todos los elementos representativos y funcionales, tanto naturales (sobre flora y vegetación principalmente), como sociales de la misma (en cuanto a usos del suelo y otras actividades económicas), están directamente influenciados por ellos.

El clima es un factor de primer orden a la hora de explicar la estructura, estrategias adaptativas, distribución y funcionamiento de las comunidades vegetales. Igualmente determina directa e indirectamente las características y actividad de la fauna y el suelo, así como las relaciones entre ellos y la vegetación. Así mismo, las variables climáticas propias de una zona condicionan otros factores como la dinámica de los contaminantes atmosféricos, la vegetación, la hidrología, etc.

El estudio climatológico de la zona de actuación incluido en este apartado tiene por finalidad el conocimiento de las condiciones climáticas del término municipal de Puentes Viejas donde se va a desarrollar el Plan de Ordenación Municipal.

A la hora de analizar el clima del municipio de Puentes Viejas, van a ser varios los parámetros a tener en cuenta, pero se pueden considerar como principales la temperatura, las precipitaciones, la humedad y los vientos.

A su vez, estas variables climáticas se ven condicionadas por una serie de factores que también van a ser analizados, como la latitud geográfica, la altitud del lugar, la orientación del relieve con respecto a la incidencia de los rayos solares o a la de los vientos predominantes, y la continentalidad, que es la distancia a una gran masa de agua (océano o mar). La latitud unida a la inclinación del eje terrestre determina el grado de inclinación de los rayos del sol que inciden sobre la superficie y, por tanto, propician la diferencia de la duración del día y la noche, así como el cambio de las estaciones. Esto último es debido a que cuanto más directamente incide la radiación solar, más calor recibe la Tierra. Una mayor inclinación en los rayos solares provoca que éstos tengan que atravesar mayor espesor de atmósfera atenuándose más que si incidieran perpendicularmente.

La caracterización climática del municipio se realiza a partir de los datos disponibles en el servicio de estaciones meteorológicas del Sistema de Información Geográfica de Datos Agrarios (SIGA). Se manejan los valores disponibles de estaciones meteorológicas representativas y próximas al ámbito de estudio, considerándose siempre datos referidos a una serie de años lo suficientemente representativa.

En concreto, para la caracterización del ámbito de estudio se han empleado datos de la siguiente estación meteorológica:

CÓDIGO	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	TIPO
3112	Presa de Puentes Viejas	40° 59' 35" N	03° 34' 15" W	960	Termo pluviométrica

Tabla 3. Estación meteorológica en Puentes Viejas. Fuente: SIGA.

Las condiciones climatológicas en las que se encuentra Puentes Viejas se caracterizan por la tendencia de un clima que se puede catalogar como "mediterráneo templado", teniendo como características inviernos suaves y lluviosos, veranos secos y cálidos y además un fuerte contraste entre la temperatura durante el día y la noche. La estación estival es la más seca y se superan con gran frecuencia los 30°C, alcanzándose esporádicamente más de 36°C. En cambio, en invierno es frecuente que las temperaturas bajen de los 0°C.

3.2.1. Características climatológicas

En la siguiente tabla se muestra la caracterización climática existente en la zona de estudio:

CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA	
Código	3112
Situación	40° 59 03' 34' W
Altitud	960
Pluviometría anual (mm)	594,90
ETP Anual	678,90
Temperatura media anual (°C)	11,60
Periodo cálido	2
Periodo frío o de heladas	8
Periodo seco o árido	3
Temperatura media de las máximas del mes más calido (°C)	30,20
Temperatura media de las mínimas del mes más frío (°C)	-0,80

Tabla 4. Caracterización climática en Puentes Viejas. Fuente: SIGA.

Se aprecian fluctuaciones típicas del clima mediterráneo, con escasez de lluvias durante el periodo cálido, que dan lugar a periodos de sequía de tres meses. La pluviometría media durante el invierno es de 183,50 mm, 157,70 mm en primavera, 71,40 mm en verano y 182,30 mm en otoño.

Con una temperatura media anual de 11,6 °C, se aprecia una importante oscilación térmica a lo largo del año, propia de la influencia continental reinante en la zona de estudio. Existe un periodo frío o de heladas amplio, entre los meses de noviembre y abril, y un periodo cálido más bien corto, entre julio y agosto.

3.2.2. Diagrama ombrotérmico de Gausson

A partir de los datos disponibles se elabora el correspondiente diagrama ombrotérmico, donde se muestra la distribución anual de las temperaturas y las precipitaciones. El diagrama ombrotérmico de Gausson permite identificar el periodo seco en el cual el valor de precipitación, expresada en mm, es inferior al doble del valor de la temperatura media, expresada en °C.

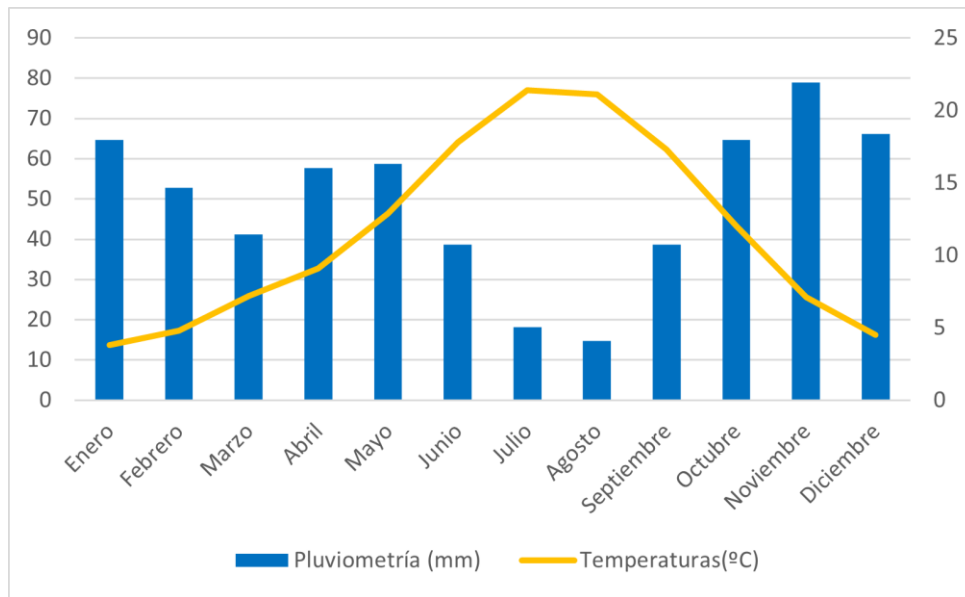


Figura 6. Diagrama ombrotérmico de Puentes Viejas. Fuente: SIGA. Elaboración propia.

Como se observa en el gráfico existe un periodo seco, entre junio y septiembre, en el que se produce un déficit hídrico ocasionado por la coincidencia en el tiempo de las mínimas precipitaciones con las temperaturas más elevadas. La mayoría de las precipitaciones se registran en los meses de otoño e invierno, aunque son también notables las lluvias de primavera.

3.2.3. Clasificación climática

De acuerdo con los datos meteorológicos registrados el clima del ámbito de estudio es mediterráneo templado seco, con inviernos frescos y marcada continentalidad. Según la clasificación agroclimática de J. Papadakis, el área de estudio presenta un clima de tipo “mediterráneo templado fresco”, definido por unos inviernos de tipo Avena y unos veranos tipo Arroz o Maíz.

3.2.4. Régimen de vientos

La disposición de la orografía en el municipio sugiere que los vientos dominantes en la zona se canalicen en dirección SSE-W, tal y como se refleja en la rosa de los vientos, donde se muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada.

Según el Atlas Geocientífico del Medio Natural de la Comunidad de Madrid (ITGE, 1988), la vulnerabilidad a la contaminación se considera baja; en relación indica sobre los acuíferos que, son muy locales por fisuración y alteración, con baja permeabilidad.

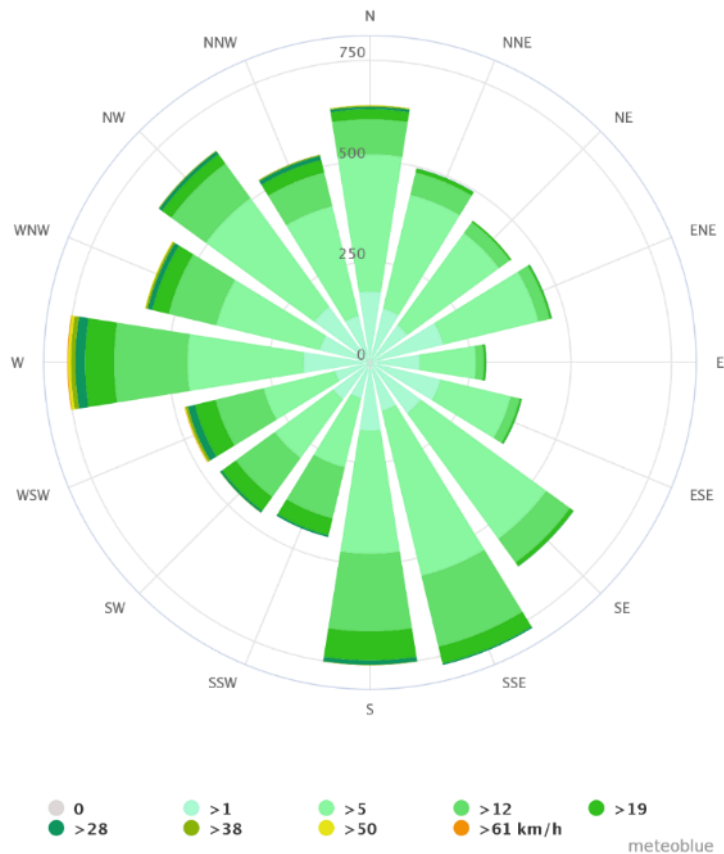


Figura 7. Rosa de los Vientos para Puentes Viejas. Fuente: meteoblue.com.

3.3. Geología y Geomorfología

La Comunidad Autónoma de Madrid se extiende sobre poco más de 8.000 kilómetros cuadrados, entre el Sistema Central y el valle del Tajo. El municipio de Puentes Viejas se encuentra dominado en su mayor parte por la zona GEODE denominada Centroibérica Dominio del Olló de Sapo (Z1300), en la que se encuentra Puentes Viejas.

Como resultado de la estructura geológica de los terrenos sobre los que se sitúa el término municipal, se produce en esta zona una gran variedad en cuanto a los tipos de materiales que conforman la base litológica del término y en particular del ámbito considerado.

Estos materiales varían desde rocas laminares de origen metamórfico hasta ígneas de origen más antiguo, atravesando ambas verticalmente el municipio, y de grano grueso, al sur hacia la Sierra de la Cabrera.

Los materiales que componen el municipio están constituidos por rocas metamórficas en su mayoría, pertenecientes al Macizo Hercínico, de edades paleozoicas.

En el término municipal de Puentes Viejas encontramos en una mayor proporción los siguientes materiales geológicos:

Esquistos, metareniscas porfiroides, paragneises y rocas de silicatos cálcicos: es el material principal en la mayoría del término municipal, atravesando el municipio en dos bandas verticales. Corresponde a rocas metamórficas ordovícicas-cámbricas.

El esquisto es una roca metamórfica de grano medio, foliada y fisible, compuesta esencialmente por cuarzo y micas. Las metareniscas son rocas graduadas de tonos grises más o menos claros en función del contenido en biotita. En la falda sur de Montejo, comarca forestal del municipio, se pueden encontrar en paquetes hectométricos sin una gran continuidad lateral. A simple vista se reconoce por su composición en cuarzo, feldespato, biotita y silimanita, esta última más rara que en los esquistos y paragneises, cuyo protolito es una roca sedimentaria.

Las rocas de silicatos cálcicos tienen colores verdosos, a veces alternando con niveles de tono rosáceo debido a la presencia de granates cálcicos. La composición mineralógica visible es de anfíboles y/o piroxenos acompañados de granate, plagioclasa y cuarzo, y normalmente los niveles de estas rocas forman lentejones boudinados debido al fuerte contraste de competencia con las rocas encajantes.

Ortoneises bandeados de dos micas: es el segundo material más extenso del término municipal. Se corresponde con una roca metamórfica paleozoica, característica por su bandeo formado por la alternancia de niveles cuarzofeldespáticos con niveles biotítico-sillimaníticos de espesor semicentimétrico, marcando la foliación principal.

Esporádicamente se encuentran dispersos fenocristales de feldespato potásico y plagioclasa rodeados por la foliación y con sombras de presión, a veces asimétricas. En otras ocasiones los fenocristales están aplastados y estirados e incluidos en los niveles cuarzofeldespáticos. En el contacto con los metasedimentos, es frecuente encontrar enclaves de estos y lentejones pegmatíticos deformados y boudinados, así como intercalaciones métricas de neises bandeados dentro de los metasedimentos.

Este tipo de neises están relacionados con los neises glandulares mesócratos-melanocratos, a los que les une su composición mineralógica y la similitud de las facies, que pasan gradualmente de unas a otras. Estos neises intruyen a los metasedimentos y parecen ser intruídos por los leuconeises.

En menor medida se encuentran:

Granitoides biotíticos: se encuentran en la zona sur del municipio. Esta es una roca ígnea permico-carbonífero, de grano fino con las facies equigranulares, aplíticos.

Leucogneises: una roca metamórfica paleozoica, cuarzofeldespática muy leucocráticas de grano medio variable y textura granoblástica a granolepidoblásticas. El tamaño de grano varía desde fino en aquellas bandas de aspecto meta-aplítico, tienen contactos netos con los tramos en que se intercalan, y normalmente suelen ser variedades ricas en turmalina que se intercalan.

Cuarcitas blancas en bancos con intercalaciones pizarrosas: una roca metamórfica arenigiense, derivada de una arenisca, con más de un 80% de cuarzo.

Areniscas y pizarras: unas rocas metamórficas arenigienses formando una capa de transición, de grano muy fino formada a partir de lutitas bajo condiciones de grado metamórfico muy bajo.

Pizarras/filitas o esquistos con intercalaciones arenosas y cuarcíticas: rocas metamórficas tremadocienses, de grano fino a medio, caracterizado por una apariencia lustrosa y una esquistosidad bien definida que resulta de la orientación preferente de filosilicatos.

Ortogneises glandulares mesócratos-melanocratos: son rocas metamórficas paleozoicas que afloran en macizos con formas alargadas en dirección de las estructuras, corresponden con intrusiones de tipo granodiorítico y se describen como los más antiguos de los conjuntos glandulares.

Se suele distinguir por su textura porfídica con fenocristales de feldespato potásico de hasta 10cm de diámetro, flotando en una matriz biotítico-sillimanítica de grano fino a medio. El tamaño y distribución de los fenocristales es heterogéneo a escala de alforamiento.

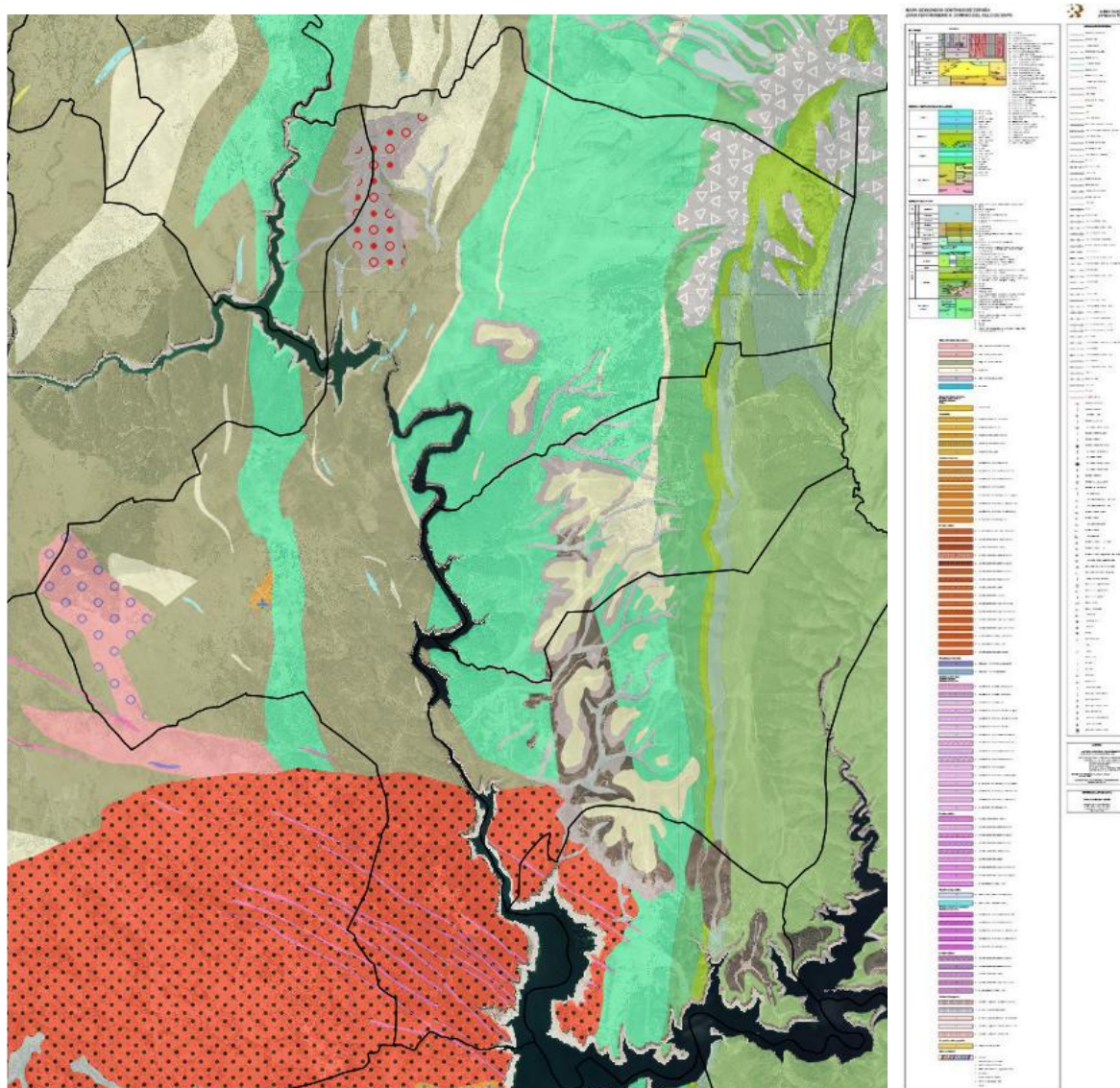
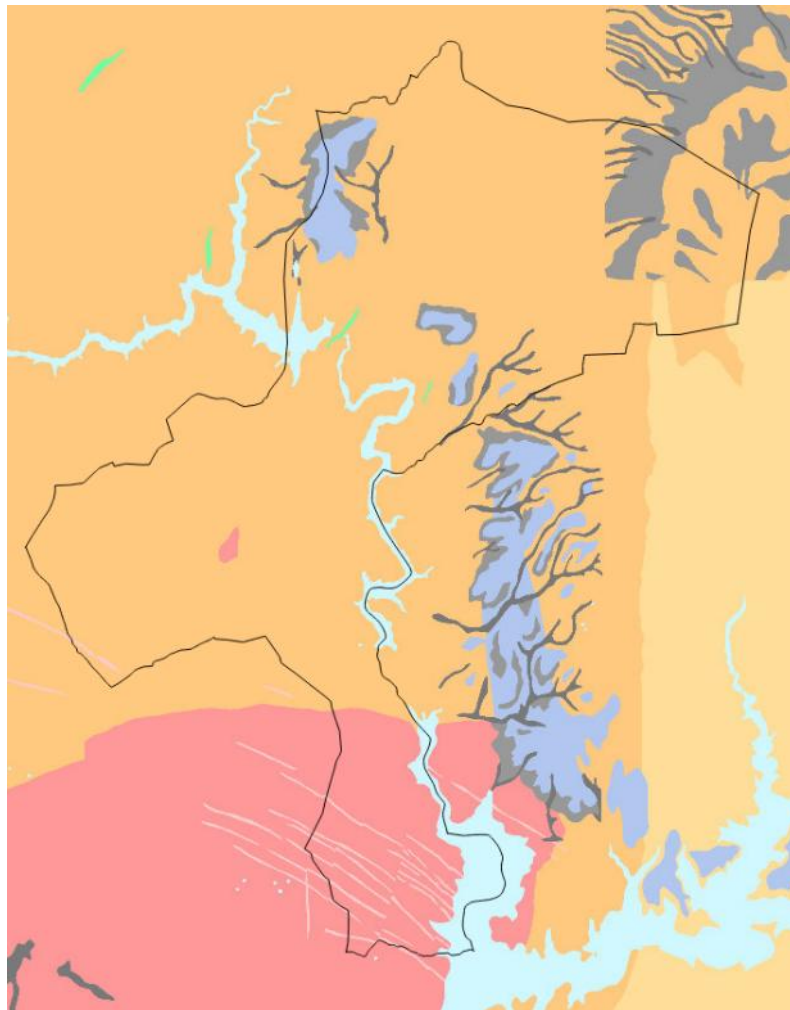


Figura 8. Mapa geológico de Puentes Viejas. Visor: Cartomadrid.

En cuanto a la permeabilidad del suelo, esta destaca por su bajo nivel, siendo así para las detríticas e ígneas, ocupando la mayoría de superficie de Puentes Viejas.



LEYENDA	PERMEABILIDAD	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
	Baja	Meta-detríticas-baja	M-B
	Muy baja	Meta- detríticas -muy baja	M-MB
	Baja	Ígneas-baja	I-B
	Baja	Ígneas-baja	I-B
	Baja	Meta-detríticas-baja	M-B
	Alta	Detríticas (Cuaternario) - Alta	Q-A
	Media	Detríticas-media	D-M
	Media	Carbonatadas-media	C-M

Figura 9. Permeabilidad. Fuente: IGME. Elaboración propia.

3.3.1. Lugares de Interés Geológico (LIG)

Los Lugares de Interés Geológico (LIG) se definen como zonas de interés científico, didáctico o turístico que, por su carácter único y/o representativo, son necesarias para el estudio e interpretación del origen y evolución de los grandes dominios geológicos españoles, incluyendo los procesos que los han modelado, los climas del pasado y su evolución paleobiológica.

Son, por tanto, los elementos inmuebles integrantes del patrimonio geológico, que ha sido definido por la propia Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, como el conjunto de recursos naturales geológicos de valor científico, cultural y/o educativo, ya sean formaciones y estructuras geológicas, formas del terreno, minerales, rocas, meteoritos, fósiles, suelos y otras manifestaciones geológicas, que permiten conocer, estudiar e interpretar:

- a) El origen y evolución de la Tierra.
- b) Los procesos que la han modelado.
- c) Los climas y paisajes del pasado y presente.
- d) El origen y evolución de la vida.

Según la información recogida por el Instituto Geológico y Minero de España, en el municipio de Puentes Viejas no se encuentra ningún Lugar de Interés Geológico.

En sus proximidades se encuentra uno denominado como Esquistos con estaurólita, en Cervera de Buitrago, por lo que no entra ni afecta al municipio de Puentes Viejas.

3.4. Edafología

El conocimiento del suelo se justifica por el importante papel que juega en cuanto a soporte de las actividades que el hombre desarrolla sobre la superficie terrestre y, en consecuencia, de los impactos que estas actividades pueden provocar sobre este componente ambiental.

El suelo es fuente de materiales para un sinnúmero de actividades humanas (materiales de construcción, por ejemplo), es soporte de actividades industriales y constructivas de muy diversa índole y, sobre todo, de las actividades del hombre dirigidas al aprovechamiento de su potencial productivo, especialmente, cultivos agrícolas, pastoreo y aprovechamientos forestales.

Siguiendo el sistema de clasificación del **USDA** (Soil Taxonomy), en el ámbito de estudio extensible a todo el término municipal, fundamentalmente nos encontramos suelos de tipo "entisoles" y escasamente representados "inceptisoles".

Los "entisoles", son suelos jóvenes aluviales que forman ricas vegas en los cursos del río y los arroyos. No tienen un horizonte de diagnóstico claramente desarrollado y generalmente, son suelos con roca madre joven por erosión o aporte y que contienen mucha riqueza en materia orgánica. Estos se disponen por la gran mayoría del municipio.

Los “inceptisoles”, situados al norte del Lozoya en la parte central del municipio, son suelos con horizontes de diagnóstico moderadamente desarrollados. Es decir, se trata de suelos pardos situados bajo un clima que supone su lavado durante buena parte del tiempo.

Para la identificación de las Unidades Edafológicas de Puentes Viejas se ha utilizado el sistema de clasificación de la F.A.O. (Food and Agriculture Organization of the United Nations).

Cambisoles: Es uno de los grupos de mayor representación y extensión dentro de la Comunidad de Madrid al desarrollarse sobre todo tipo de material geológico, pero sobre todo a partir de litologías ácidas como granitos, neises, esquistos, pizarras, micacitas y cuarcitas, por lo que se localizan más frecuentemente en la zona norte de la comunidad.

La principal característica de estos suelos es la presencia en su morfología de un horizonte o capa de alteración, que se corresponde con un antiguo horizonte (B) y que en la nomenclatura F.A.O se designa como horizonte B Cámbico.

Los Cambisoles presentan nueve subtipos diferentes, en el término municipal de Puentes Viejas, encontramos los Cambisoles húmicos (CMu) y dístricos (CMD).

Los cambisoles que poseen un horizonte A de tipo úmbrico, carecen de propiedades gleicas dentro de los 100 primeros centímetros. Suelos ácidos, sin carbonato cálcico y con saturación en bases baja, comprendida entre el 30 y el 40%. Suelen ser algo pedregosos dentro del perfil y siempre con muy buena permeabilidad. Los dístricos suelen tener una saturación en bases menor del 50% en alguna parte situada entre 20 y 100cm.

Leptosoles: Es uno de los grupos principales de suelos. La definición que da la F.A.O para los Leptosoles es la de “suelos limitados en profundidad por una roca dura continua o por material muy calcáreo o por una capa continua cementada dentro de una profundidad de 30 centímetros a partir de la superficie, o que tienen menos del 20% de tierra fina hasta una profundidad de 75 cm, sin otros horizontes de diagnóstico más que un horizonte A móllico, úmbrico u ócrico, con o sin un horizonte B cámbico”.

De los siete distintos tipos de Leptosoles, en el término municipal de Puentes Viejas, encontramos los Leptosoles úmbricos (LPu) y lítico (LPq).

Los leptosoles con horizonte úmbrico son los ricos en materia orgánica y de color oscuro, pero con baja saturación en bases que no llega al 50%. Los líticos, se caracterizan por tener roca continua que comienza dentro de 10cm de la superficie del suelo. Se desarrollan sobre litologías ácidas, fundamentalmente granitos y neises, pero también sobre esquistos, pizarras y cuarcitas.

Alisoles: Es un suelo con mayor contenido de arcilla en el subsuelo que en el suelo superficial como resultado de procesos pedogenéticos (especialmente migración de arcillas) llevando a un horizonte subsuperficial árgico. Los Alisoles tienen una baja saturación con bases a ciertas profundidades y arcillas de alta actividad en todo el horizonte árgico.

Se clasifica como Alisol háplico (ALh), por lo que es un suelo sin desarrollo que no presentan rasgos de evolución o calificador de suelo notable.

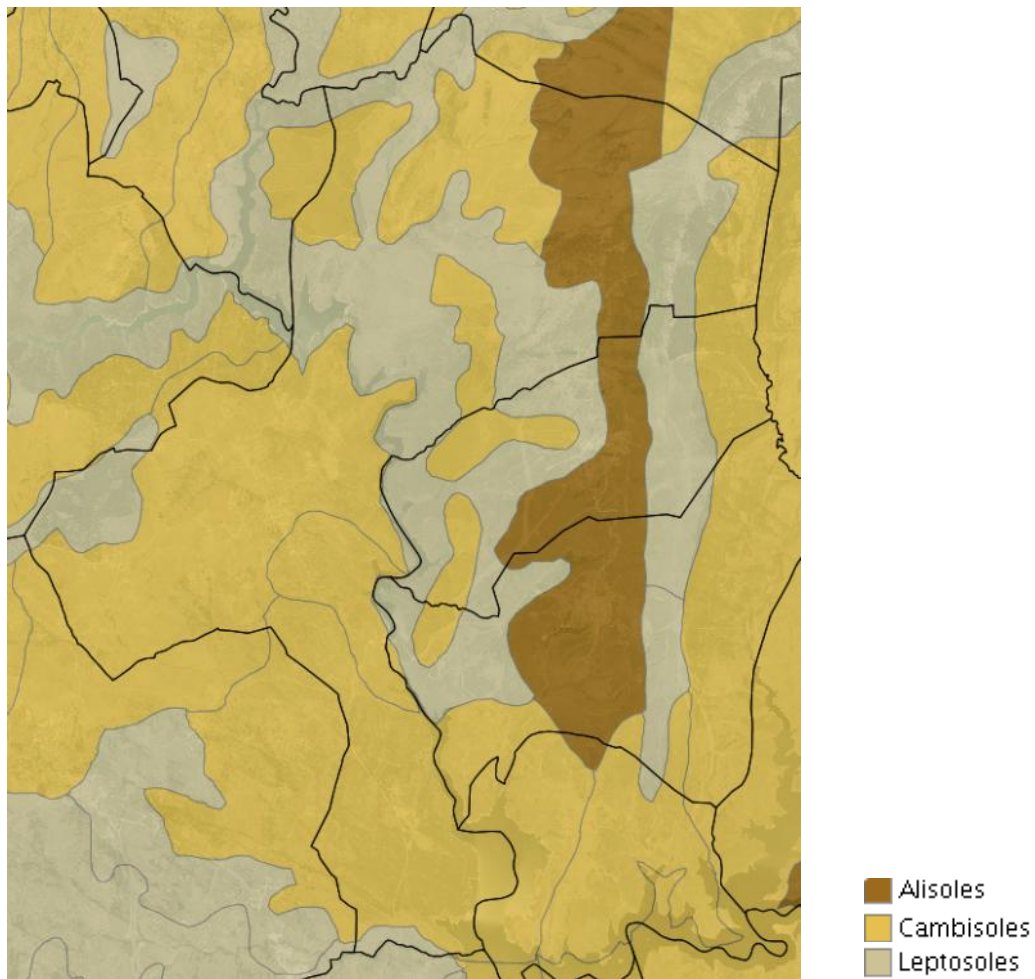


Figura 10. Mapa edafológico FAO de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Comunidad de Madrid.

También, en relación con la capacidad agrológica de los suelos, en el ámbito de estudio predominan las tierras con limitaciones severas. Siendo al norte, en su mayoría, de tipo 6 y concretamente 6e donde las limitaciones las hacen inadecuadas para la actividad agrícola y restringen sus usos a prados, pastizales, bosques o áreas naturales; y al sur, de tipo 4, en concreto 4e con limitaciones muy severas que reducen la gama de cultivos posibles y/o requieren complejas técnicas de manejo.

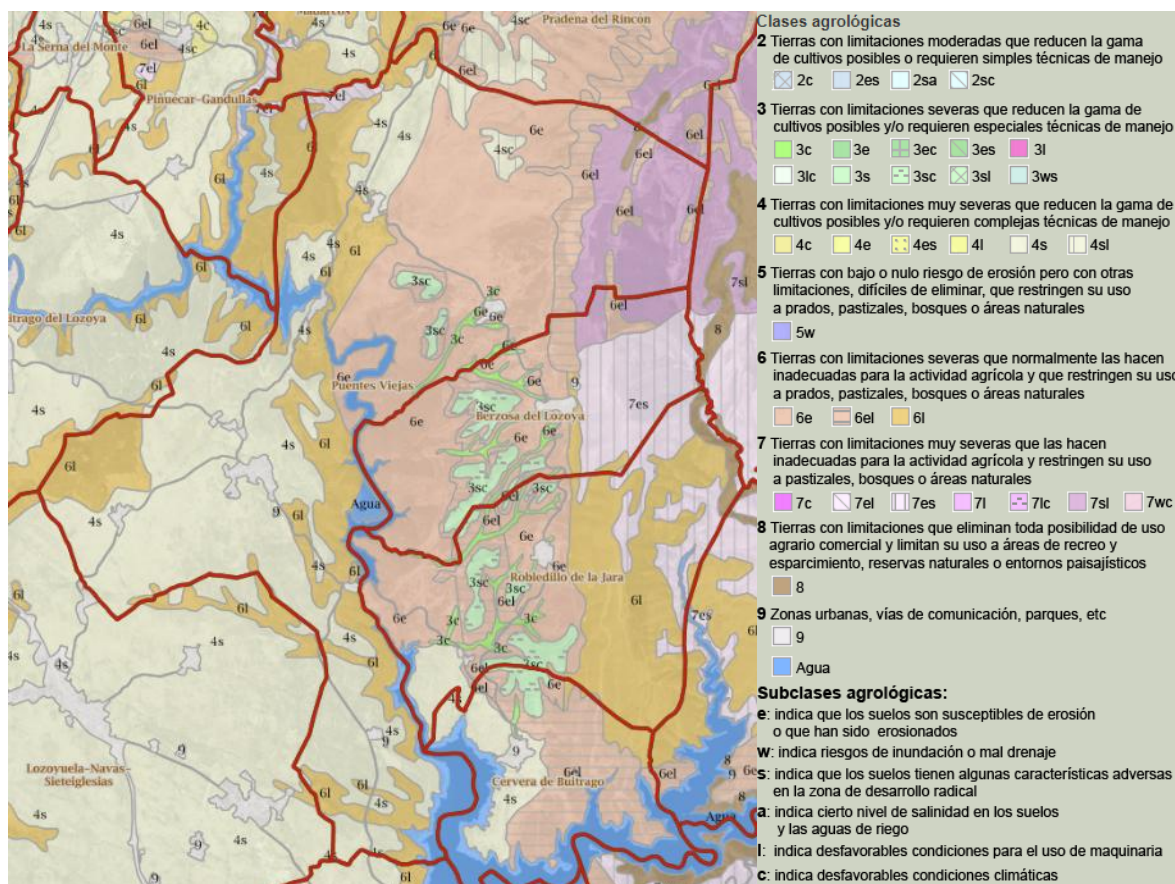


Figura 11. Clasificación Agrícola de Puentes Viejas. Visor: SIT Comunidad de Madrid.

3.5. Hidrología

3.5.1. Hidrología superficial

La morfología del terreno condiciona las características generales de la red hidrográfica existente. Los cauces que circulan por el municipio de Puentes Viejas pertenecen a la cuenca hidrográfica del río Tajo, y más concretamente a la subcuenca del río Jarama, en concreto a la del río Lozoya.

El río principal que atraviesa el territorio municipal es el Lozoya, este emerge en el parque natural de Peñalara, en la vertiente madrileña de la Sierra de Guadarrama, atraviesa la sierra de la Cuerda Larga y los Montes Carpetanos, y recorre el norte de la Comunidad de Madrid transversalmente, llevando sus aguas al río Jarama. A su vez, recorre el centro y el límite sureste del mismo, configurando así todo el territorio municipal. También, en menor medida y al noreste del municipio, transcurre el río del Riato.

El Lozoya es interrumpido por cinco embalses, de los cuales 3 se encuentran en el municipio, el de Puentes Viejas, en la parte central; el del Villar, limitando por el oeste; y el del Atazar, al sur del municipio. A él desembocan diversos arroyos, con un funcionamiento estacional en donde su alimentación se debe a las precipitaciones, por lo que no dispone de agua permanente. Aun así, tienen una cierta entidad el arroyo del Sarnoso, que desemboca en el embalse de Puentes Viejas; el arroyo Malillo, el del Pozo de la Pila y el de

Mangirón, que desembocan en el embalse del Villar; y los arroyos de la Alameda y del Recombo, que desembocan en el embalse del Atazar, pues son los grandes afluentes a dichos embalses.

En general, dada la relativa sequedad del clima, el curso de estos arroyos es bastante irregular, presentando caudales máximos en los meses de primavera y otoño, con una sequía prácticamente total en verano.



Figura 12. Hidrología superficial. Municipio Puentes Viejas. Fuente: MITECO.

Por otra parte, la Directiva Marco del Agua (Directiva 60/2000/CE) define las **masas de agua superficial** continentales como una parte diferenciada y significativa de agua superficial, como un lago, un embalse, una corriente, río o canal, parte de una corriente, río o canal, unas aguas de transición o un tramo de aguas costeras. Las masas de agua superficial se clasifican en función de su categoría (ríos, lagos, aguas de transición y costeras), de su naturaleza (naturales, artificiales y muy modificadas) y de su tipo (definido por la Instrucción de Planificación Hidrológica).

De acuerdo con el sistema de información geográfica de la Confederación Hidrográfica del Tago, en el municipio de Puentes Viejas se ha identificado y delimitado cuatro masas de agua superficial, conforme a los criterios de la Directiva Marco del Agua:



Figura 13. Masas de agua superficial. Municipio Puentes Viejas. Fuente: MITECO.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	CATEGORÍA	ECOTIPO
ES030MSPF0446020	Embalse de Puentes Viejas	Lago	Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15° C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos
ES030MSPF0445020	Embalse de El Villar	Lago	Monomítico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal
ES030MSPF0444020	Embalse de El Atazar	Lago	Monomítico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15° C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos
ES030MSPF0451010	Ríos Riato y de la Puebla hasta Embalse de El Atazar	Río	Ríos de montaña mediterránea silícea

Tabla 5. Masa de agua superficial en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

Como se ha mencionado anteriormente, en el municipio encontramos tres embalses, el de Puentes Viejas, El Villar y El Atazar. Estos forman parte del Canal de Isabel II y suministran agua potable a la población.

El embalse de Puentes Viejas cuenta con una cuenca de captación de unos 276 km², y recibe una media de 90 hm³ al año. Su presa es de gravedad de planta curva, y regula el agua mediante compuertas deslizantes, con una capacidad de 53 hm³ y una lámina de agua que ocupa como máximo 280ha. Este, además de destinar el agua a consumo humano, obtiene de energía hidroeléctrica.

El embalse del Villar es la presa más antigua en funcionamiento de la Comunidad de Madrid, su cuenca de captación es de 1,5 km², y recibe una media de 13 hm³/año. Al igual que la de Puentes Viejas, es de gravedad de planta curva con compuertas deslizantes, una capacidad 22,4 hm³ y una superficie de 144ha.

El embalse de El Atazar es una presa de tipo bóveda gruesa, con zócalo y estribos de gravedad y coronación aligerada. Su cuenca de captación es de 244 km², y recibe 51 hm³/año. Dispone de una capacidad de 425,5 hm³, y su lámina de agua es de 1.070ha, siendo la más extensa de los tres. Además de suministrar agua potable, también suministra energía eléctrica y permite practicar deportes náuticos y la navegación de embarcaciones sin motor.

Estos encuentran incluidos en el Catálogo Regional de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, dentro del LIC "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte. También, forman parte del Registro de Zonas Protegidas elaborado por la Demarcación Hidrográfica del Tajo dentro de las categorías: Zona de captación para abastecimiento (Directiva 75/440/CEE modificada por art 7 DMA) y Zona sensible (Directiva 91/271/CEE).

Los embalses de Puentes Viejas y El Atazar se encuentran catalogados como de interés regional por su valor paisajístico y recreativo, al amparo de la Ley 7/1990, 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas. El de El Villar, por su valor faunístico y recreativo, al amparo de la Ley 7/1990, 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas

Estos también pertenecen a una Zona de protección de hábitats o especies (Directivas 92/43/CEE y 2009/147/CEE). Es un Espacio Protegido Red Natura 2000 constituido por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” (ES3110002). Además de una Zona de Especial Protección para las “aves Alto Lozoya”. Asimismo, el de Puentes Viejas está incluido parcialmente en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama.

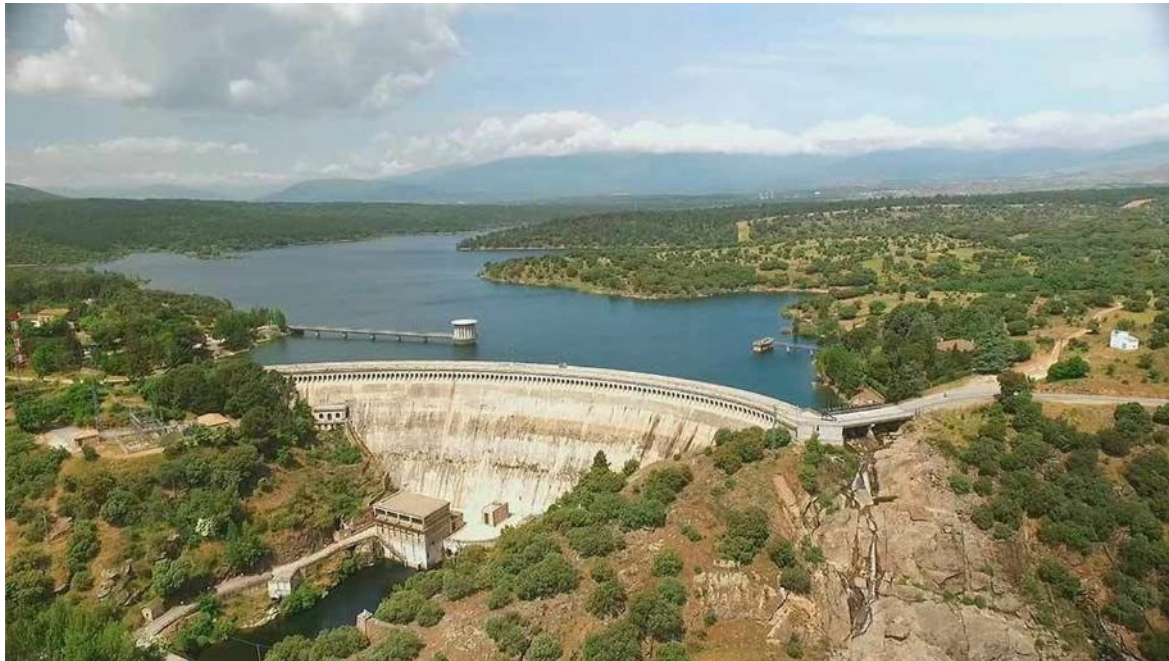


Figura 14. Presa de Puentes Viejas. Fuente: telemadrid.com

3.5.2. Hidrología subterránea

Las litologías predominantes en el término municipal de Puentes Viejas son metamórficas, a excepción de una pequeña franja de rocas graníticas situada en el límite sur del término municipal. Esto implica que las condiciones hidrogeológicas de gran parte de esta cuenca hidrográfica sean de una baja porosidad y, en consecuencia, no formen acuíferos.

La escorrentía subterránea, de hasta 10-15 m., está situada a la recepción de los valles en la zona de arroyos de circulación intermitente que es aprovechada para usos agrícolas de regadío.

Debido a que el término municipal no está englobado en ninguna Unidad Hidrogeológica, se mencionan las encontradas en sus proximidades, ubicándolas al sur del mismo, así como de las masas de agua subterránea, comentando, simplemente, la que se encuentra más próxima al término municipal.

En cuanto al drenaje de la zona, depende de tres variables fundamentales, la pendiente, el grado de permeabilidad del sustrato litológico y la profundidad a que se encuentra el nivel freático.

El municipio de Puentes Viejas, está situado en una zona semipermeable, donde se alternan terrenos permeables e impermeables. El drenaje es aceptable y se realiza por pendientes medias o por percolación natural.

La mayor parte del área dispone de una morfología está muy marcada, observándose relieves desde pendientes del 4 al 6%, hasta acusadas del 7 al 15%. Los materiales (rocas metamórficas, en mayor medida con neis) junto con la cubierta irregular, se consideran como impermeables con una cierta permeabilidad ligada al grado de tectonización, y su drenaje se da como favorable, efectuado por escorrentía superficial activa.

Una parte en la zona norte municipal, se corresponde con recintos hundidos y formas del relieve llanas, en donde las pendientes topográficas no superan el 3%. Los materiales son superficialmente permeables (rocas sedimentarias, correspondiéndose con gravas y arenas) con un drenaje por percolación natural aceptable, pasando a un drenaje desfavorable en cuanto aumenta la profundidad. Más al noreste, limitando con la sierra del Ayllón, las pendientes topográficas rebasan el 20-30%, favoreciendo así el drenaje por escorrentía.

3.5.2.1. Unidades hidrogeológicas

Por unidad hidrogeológica se entiende uno o varios acuíferos agrupados a efectos de conseguir una administración del agua racional y eficaz. Desde la entrada en vigor de la Ley de Aguas y derivado de los distintos Planes Hidrológicos, el territorio peninsular se divide en Unidades Hidrogeológicas (UH). El Plan Hidrológico del Tajo establece una división de los acuíferos en 13 unidades. **En nuestra zona de estudio, no se localiza ninguna unidad hidrogeológica**, únicamente se encuentra a 3km entre los puntos más cercanos del municipio y la unidad, la definida como UH 03.03 Torrelaguna-Jadraque.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (KM ²)	TIPO	ACUÍFERO
UH 03.03	Torrelaguna – Jadraque	672,54	Carbonatado	Calizas mesozoicas cretácicas del borde del Guadarrama

Tabla 6. Unidad hidrogeológica cercana al municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.



Figura 15. Unidades hidrogeológicas en el área de estudio. Visor: Medioambiente de la Comunidad de Madrid.

UH 03.03 TORRELAGUNA - JADRAQUE

Está constituido por rocas carbonatadas del cretácico, de permeabilidad alta-media, infrayacentes a niveles de arcillas, conglomerados y yesos de edad terciaria. Las rocas calizas consolidadas presentan poros y fisuras formadas por la acción disolvente de las aguas que dan lugar a conductos de mayor o menor tamaño, cuevas o estructuras karstificadas. Se comporta como un acuífero libre en zonas de afloramiento y confinado en el resto.

Dentro de la Comunidad de Madrid ocupan una extensión muy reducida. El afloramiento más extenso está en la zona de Torrelaguna (75 km²). Su espesor puede llegar a varios centenares de metros. Se estima una recarga de 25 hm³/año que provienen de lluvia directa y de arroyos que proceden de la sierra y cruzan estas calizas. El otro afloramiento, en la Fosa de Lozoya (25 km²), se encuentra presumiblemente bien alimentado y puede tener interés para resolver problemas locales y en épocas de estiaje.

Debido a sus características, los caudales probables por pozo son muy variables, desde algún litro por segundo a 1.000 m³ /día o incluso más, si la captación atraviesa algún conducto kárstico.

La calidad de estas aguas para usos domésticos es aceptable (bicarbonatadas cálcicas), si bien en la zona de Torrelaguna puede aparecer problemas como consecuencia de la presencia de materiales yesíferos.

Presentan una elevada vulnerabilidad a la contaminación. El peligro de contaminación bacteriológica es elevado dada su nula capacidad filtrante. Los organismos patógenos pueden viajar grandes distancias y son especialmente problemáticas las fuentes próximas a núcleos urbanos.

3.5.2.2. Masas de agua subterránea

La Directiva Marco del Agua define las **masas de agua subterránea** (MASb) como un volumen claramente diferenciado de aguas subterráneas en un acuífero o acuíferos. En el ámbito de la Cuenca Hidrográfica del Tajo se han identificado y delimitado 24 masas de agua subterránea.

En nuestra zona de estudio debido a que las condiciones litológicas de la zona presentan una permeabilidad muy baja o nula, **no encontramos ninguna Masa de Agua Subterránea** de relevancia. La franja más cercana se encuentra a 6km desde los puntos más cercanos entre el municipio y la masa de agua subterránea, denominada como Torrelaguna, al sur del municipio.

CÓDIGO MASA	NOMBRE MASA	SUPERFICIE (KM ²)	ACUÍFERO
031.004	Torrelaguna	146,18	Carbonatado Mesozoico

Tabla 7. Masa de agua subterránea cercana al municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.



Figura 16. Masas de agua subterránea cercana al ámbito de estudio. Visor: medioambiente de la Comunidad de Madrid.

TORRELAGUNA (031.004)

La MASb de Torrelaguna (código 031.004) se encuentra ocupando una estrecha franja entre las provincias de Madrid y Guadalajara. Abarca una superficie de 146,01km², de los cuales, el 63,12% (92,17 km²) corresponden a superficies de permeabilidad media y alta.

Los límites de la MASb de Torrelaguna, por casi todo el perímetro, excepto por el sur, están constituidos por el contacto entre los materiales impermeables, rocas plutónicas y esquistos y pizarras de las sierras del norte de Madrid y Guadalajara y por el mencionado límite sur el contacto es con materiales terciarios de la Cuenca de Madrid y cuaternarios que rellenan la cuenca del Jarama.

Topográficamente, se encuentra en las estribaciones de la Sierra de Guadarrama cuyos relieves marcan el límite de la cubeta terciaria de la cuenca del Tajo. Las cotas varían entre los 644 y los 1178 m.s.n.m., obteniéndose una cota media de 866,91 m.s.n.m.

3.5.3. Identificación de zonas protegidas en relación con el medio acuático

Las zonas protegidas son enclaves objeto de protección especial en virtud de una norma específica sobre protección de aguas superficiales o subterráneas, o sobre conservación de hábitats y especies directamente dependientes del agua. Los convenios internacionales suscritos por España, las Directivas Europeas y la legislación nacional y autonómica establecen diferentes categorías de zonas protegidas, cada una con sus objetivos específicos de protección, su base normativa y las exigencias correspondientes a la hora de designación, delimitación, seguimiento y suministro de información. El Registro de Zonas Protegidas de la Confederación Hidrográfica del Tajo recoge un total de 938 enclaves, de alguna de las siguientes categorías:

- Zonas de captación de agua para abastecimiento: superficiales y subterráneas
- Zonas de especies acuáticas económicamente significativas
- Masas de agua de uso recreativo
- Zonas vulnerables
- Zonas sensibles
- Zonas de protección de hábitat o especies (Red Natura 2000)
- Perímetros de protección de aguas minerales y termales
- Reservas naturales fluviales
- Zonas húmedas
- Espacios naturales protegidos por las Comunidades autónomas correspondientes

Según la información disponible en el sistema de información geográfica de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el ámbito de actuación se localizan los siguientes espacios incluidos en el Registro de Zonas Protegidas de la Demarcación:

CÓDIGO	TIPO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (HA)	INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN
ES030RNF059	Reserva natural fluvial	Ríos Riato y Puebla, con su correspondiente cuenca	6.741,24	Acuerdo del Consejo de Ministros de 10 de febrero de 2017, por el que se declaran nuevas reservas naturales fluviales en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias
ESRI576	Zona sensible / LIC	Embalse de Puentes Viejas	225,7	Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, a los efectos previstos en el Real Decreto-ley 11/1995
ESRI577	Zona sensible / LIC	Embalse de El Villar	134,4	Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, a los efectos previstos en el Real Decreto-ley 11/1995
ESRI578	Zona sensible / LIC	Embalse de El Atazar	1.062,8	Resolución de 6 de febrero de 2019, de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente, a los efectos previstos en el Real Decreto-ley 11/1995
ES030ZCCM0000001004	Zona protegida agua potable	Embalse de Puentes Viejas	225,7	Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco para la acción comunitaria en el ámbito de la política del agua
ES030ZCCM0000000014	Zona protegida agua potable	E. El Villar - Lozoya	134,42	Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco para la acción comunitaria en el ámbito de la política del agua
ES030ZCCM0000000013	Zona protegida agua potable	E. EL ATAZAR - LOZOYA	1.062,81	Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco para la acción comunitaria en el ámbito de la política del agua

Tabla 8. Espacios incluidos en el Registro de Zonas Protegidas de la CHT en el municipio de estudio. Fuente: CHT.

3.6. Riesgos naturales

El análisis de los riesgos naturales de una zona se basa en el estudio de los fenómenos que generan el riesgo y en la vulnerabilidad del territorio frente a dichos fenómenos. Tanto en la legislación estatal como en la mayoría de las comunidades autónomas se han introducido los riesgos naturales como criterio para determinar la naturaleza urbanística de los suelos.

Ninguna de las actuaciones ni los diferentes usos que se asignen al suelo deben incrementar el riesgo hacia las personas ni sus bienes y el medio ambiente. En el caso de que alguna de las actuaciones derivadas de la futura aprobación pudiese aumentar dicho riesgo, se deberá realizar un análisis previo donde se indique el grado de afección, así como las medidas necesarias para evitar incrementar dichos riesgos. Los riesgos

naturales suponen una pérdida importante de recursos naturales y una amenaza para las actividades humanas. En el plano de riesgos, se incluye la localización de los riesgos naturales del municipio.

3.6.1. Riesgo sísmico

Los terremotos son los fenómenos geológicos más intensos y llamativos, así como los que mayores daños causan. Tienen un carácter súbito e impredecible y su previsión depende del conocimiento del medio y del fenómeno. Los terremotos pueden suceder en cualquier lugar del mundo, sin embargo, la mayoría de ellos, y los más grandes, ocurren en los bordes de las grandes placas tectónicas. España se halla situada en el borde sudoeste de la placa Euroasiática en su colisión con la placa Africana.

Se presenta a continuación un mapa de España con las Intensidades Máximas Sentidas. Se trata de un mapa determinista donde los grados de intensidad representan las máximas intensidades observadas en los últimos 500 años. Las intensidades sísmicas no son más que valores numéricos asignados a las descripciones del terremoto sobre las personas, edificaciones y la naturaleza, por lo que esos valores tienen un carácter subjetivo:

- Valores de intensidad entre II-V: efectos sobre la población y vibración de objetos.
- Valores intermedios VI-VIII: efectos sobre las construcciones.
- Valores superiores: efectos sobre la naturaleza.



Figura 17. Peligrosidad sísmica de España expresada en intensidades para un periodo de retorno de 500 años. Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Conforme los datos recogidos, el grado de intensidad en el municipio de Puentes Viejas es IV. Se presenta a continuación una tabla con la descripción del grado de intensidad MSK presentes en la zona de estudio.

EFECTOS	SENTIDOS POR PERSONAS Y PERCIBIDOS EN SU MEDIO				DAÑOS EN CONSTRUCCIONES Y OBJETOS			
	En edificios		Sensaciones	Vibración	Sobre estructuras	Sobre el mobiliario	Comportamiento de objetos colgados	Comportamiento de líquidos en recipientes
	Interior	Exterior						
IV	Muchos lo sienten	Sólo algunas	Nadie se atemoriza	Similar al paso de un camión	Pisos y muros producen chasquidos	Comienza a moverse	Se balancean ligeramente	Se agitan ligeramente

Tabla 9. Descripción del grado de intensidad MSK en la zona de estudio. Fuente: IGN.

3.6.2. Peligrosidad por arcillas expansivas

Las arcillas expansivas suponen un peligro por su capacidad de experimentar cambios de volumen ante la variación de las condiciones de humedad. Se trata de un riesgo que tarda un largo periodo de tiempo en manifestarse, a veces varias decenas de años, y que se caracteriza por una ausencia de catastrofismo que contrasta con elevadas pérdidas económicas, principalmente por afecciones a edificaciones.

Afectan principalmente a las estructuras que soportan los edificios, pero se pueden producir otros tipos de daños como rotura de conducciones, intersección de drenajes, deformación de pavimentos, soleras y aceras, ruina de muros, deterioro de taludes, etc ...

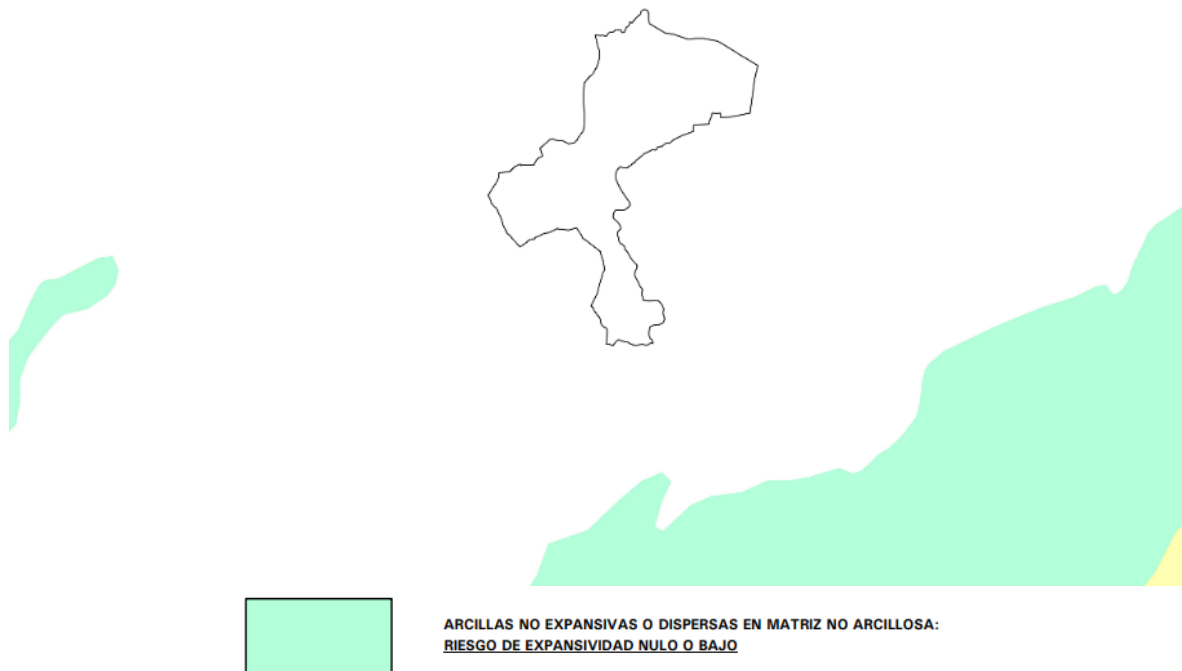


Figura 18. Mapa de peligrosidad por arcillas expansivas. Fuente: Instituto Geológico Minero Español (IGME).

El municipio objeto de estudio se localiza en una zona de sustrato no arcilloso, sin riesgo por lo tanto de peligrosidad por arcillas expansivas.

3.6.3. Riesgos meteorológicos

Este tipo de riesgos deriva de la manifestación de forma brusca e inmediata de una serie de fenómenos meteorológicos. Suelen afectar a grandes extensiones de terreno y originan grandes pérdidas económicas, especialmente en el sector agrario. La disminución de este tipo de riesgos se realiza mediante la actuación de los centros meteorológicos, que localizan e informan de las situaciones de riesgo a los organismos competentes. Como se observa en la imagen siguiente, el municipio de Puentes Viejas se localiza en una zona clasificada en su mayoría con riesgo bajo-moderado, salvo en la zona noreste que se encuentra con riesgo alto de peligrosidad por nevadas.

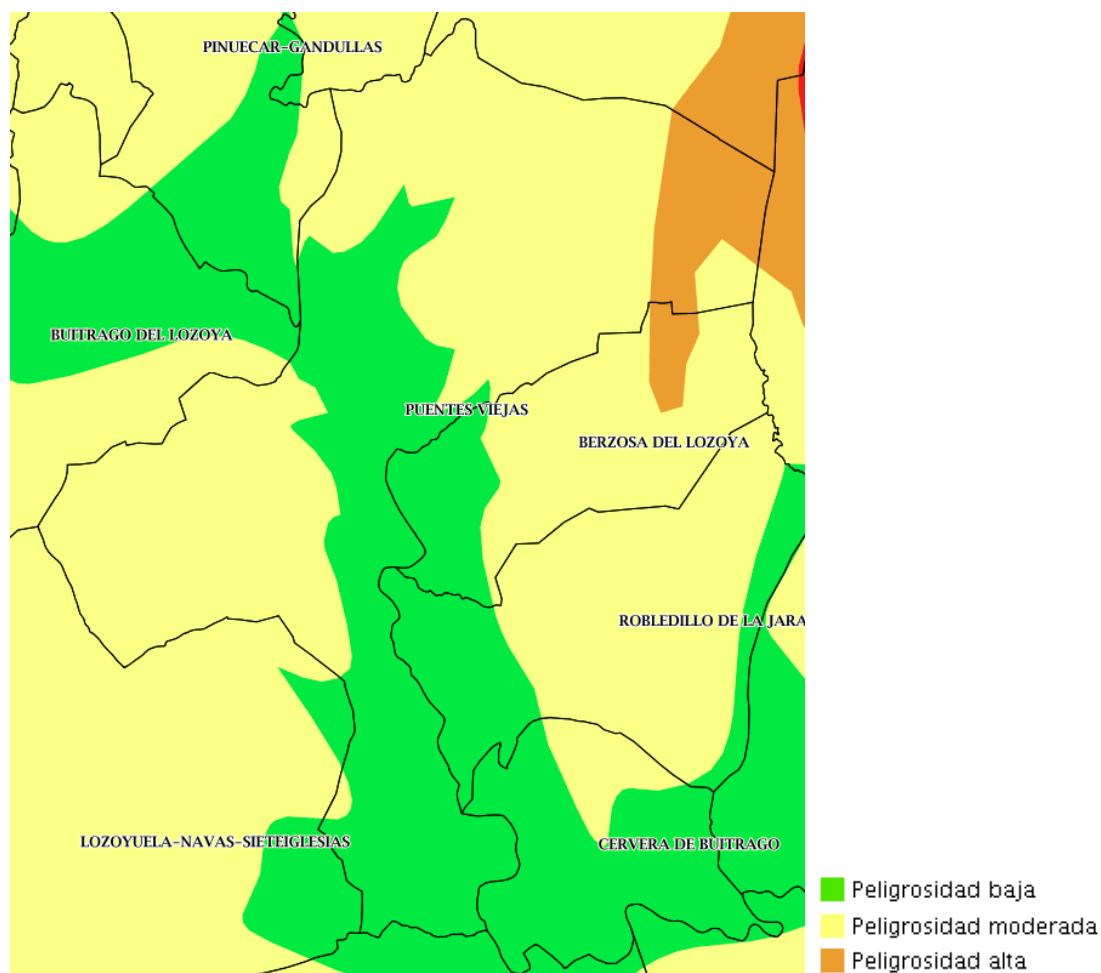


Figura 19. Zonas de riesgo de nevadas. Fuente: Mapas de protección civil.

3.6.4. Erosionabilidad e inundabilidad

Según el Atlas Geocientífico del Medio Natural de la Comunidad de Madrid, publicado por el Instituto Tecnológico Geominero de España, el área donde se ubica el término municipal de Puentes Viejas posee unas condiciones de erosionabilidad potencialmente elevada en determinadas zonas, sobre todo el noreste del municipio, así como un riesgo de inundabilidad potencial en la zona central del mismo.

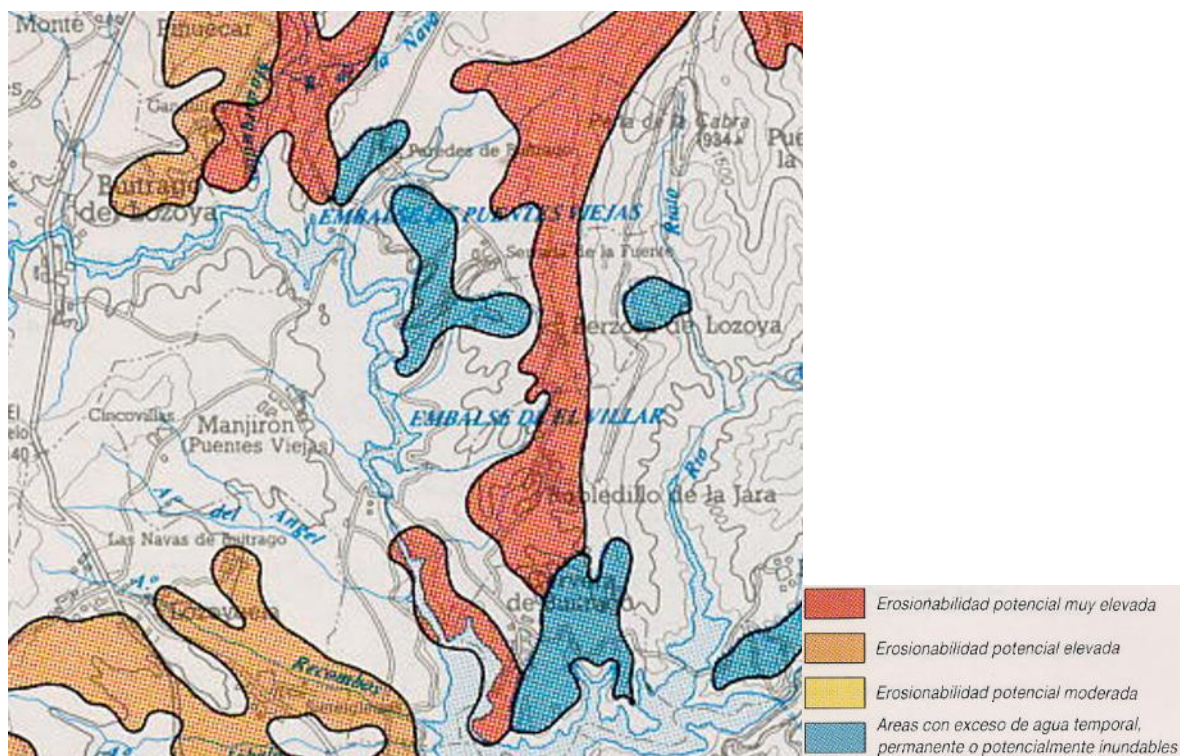


Figura 20. Mapa de erosionabilidad e inundabilidad. Fuente: IGME. Elaboración propia.

El “Mapa de Estados Erosivos” realizado desde el Área de Hidrología y Zonas Desfavorecidas de la Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (2016), pretende reflejar cartográficamente la dinámica actual de los procesos de pérdida de suelo por erosión hídrica laminar con independencia de cómo haya podido ser el proceso erosivo anterior hasta desembocar en la situación presente del suelo. El resultado final es una síntesis de la cualificación de la erosión en las distintas cuencas hidrográficas.

La base de datos queda constituida por siete clases según pérdidas de suelo en Tm/ha/año, definidas en el establecimiento de niveles de erosión y los valores obtenidos en las parcelas de muestreo para los factores cultivo, pendiente, litofacies-erosionabilidad y agresividad de la lluvia.

En términos agronómicos, puede definirse la pérdida tolerable de suelo como la tasa máxima de erosión permisible para que la fertilidad del suelo pueda mantenerse durante unos 25 años. Así, por ejemplo, una pérdida media anual de suelo de $12 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{año}^{-1}$ con una densidad media del horizonte superficial de $1,2 \text{ t} \cdot \text{m}^{-3}$ supone una pérdida media anual de suelo de 1 mm.

Los niveles erosivos dentro del término municipal de Puentes Viejas se sitúan mayoritariamente entre la clase 1 (0-5 tm/ha/año) y la clase 3 (12-25 tm/ha/año). Además de la clase 8 correspondiente con las láminas de agua a la par del río Lozoya.

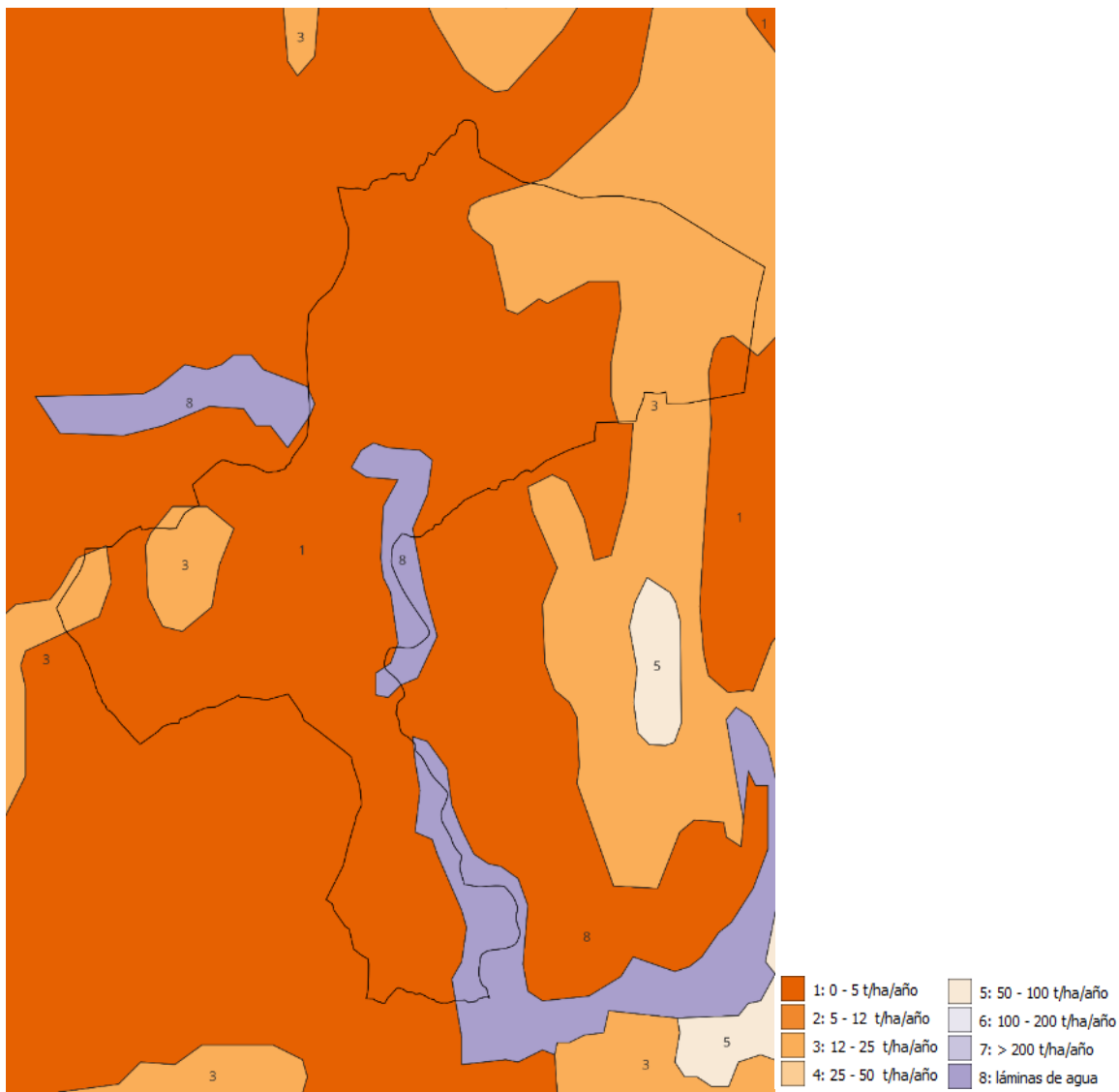


Figura 21. Mapa de Estados Erosivos. Pérdidas de suelo. Fuente: MITECO.

Se entiende por erosión potencial aquella que tendría lugar teniendo en cuenta exclusivamente las condiciones de clima, geología y relieve, es decir, sin tener en cuenta la cobertura vegetal ni sus modificaciones debidas a la acción humana. Se trata del pronóstico de pérdida de material en un suelo como consecuencia de la influencia del relieve, la erosionabilidad de los suelos y la erosividad de las lluvias. Supone el territorio desprovisto de cubierta vegetal protectora homogénea.

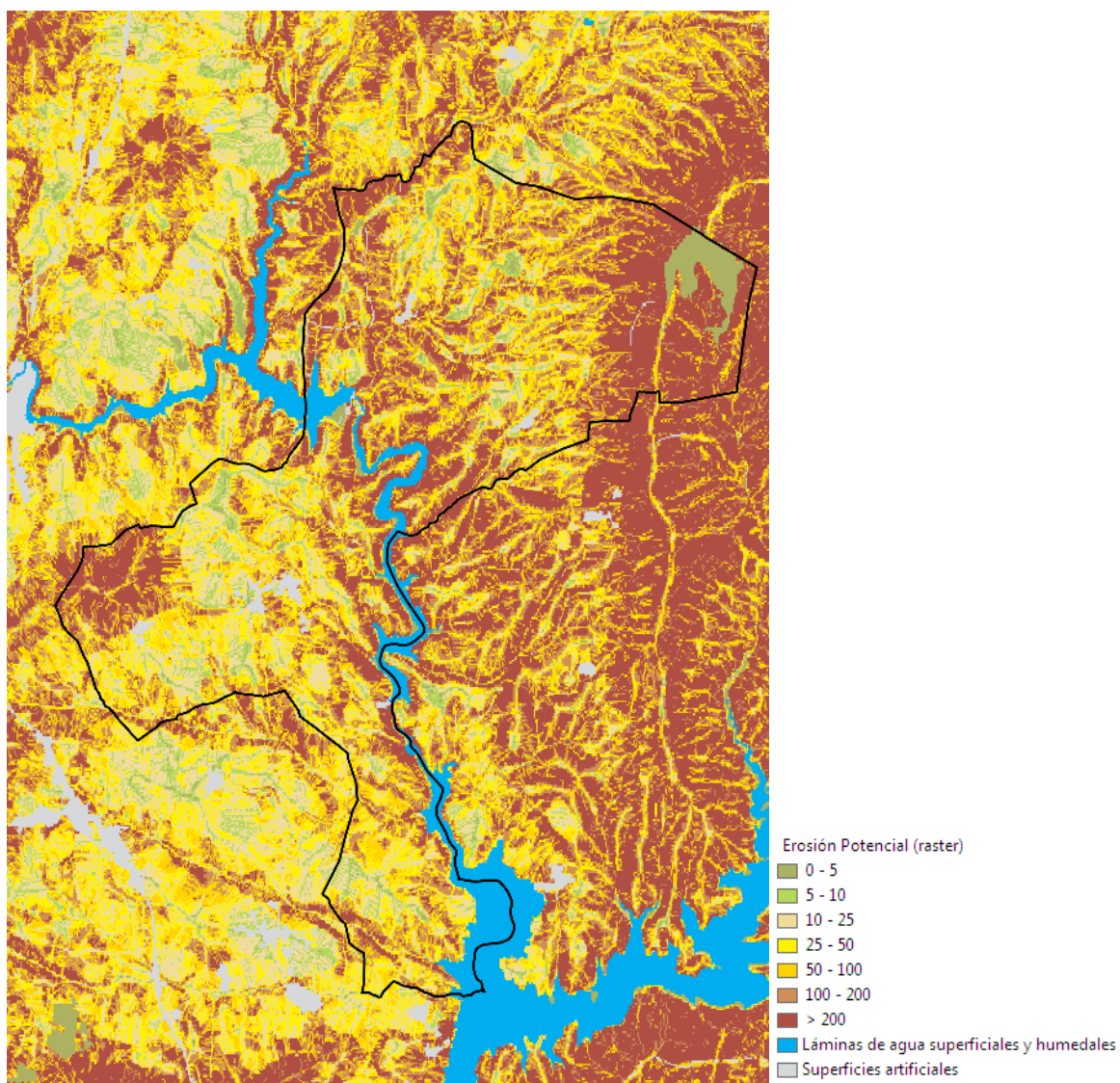


Figura 22. Mapa de erosión potencial. Fuente: IGN.

Los movimientos en masa medidos como potencialidad, son mecanismos de erosión, transporte y deposición que se producen por la inestabilidad gravitacional del terreno. Su interrelación con otros mecanismos de erosión es muy intensa, especialmente en las áreas de montaña, donde junto con la hidrodinámica torrencial configuran el principal proceso erosivo de las laderas.

Este aspecto se patentiza en la consideración tipológica y cuantitativa de los movimientos en masa en la mayoría de las clasificaciones de torrentes. Fuera de las cuencas torrenciales, también es importante su aportación a la dinámica erosiva, siendo con frecuencia precursores y/o consecuencia de acarcavamientos y erosiones laminares y en regueros.

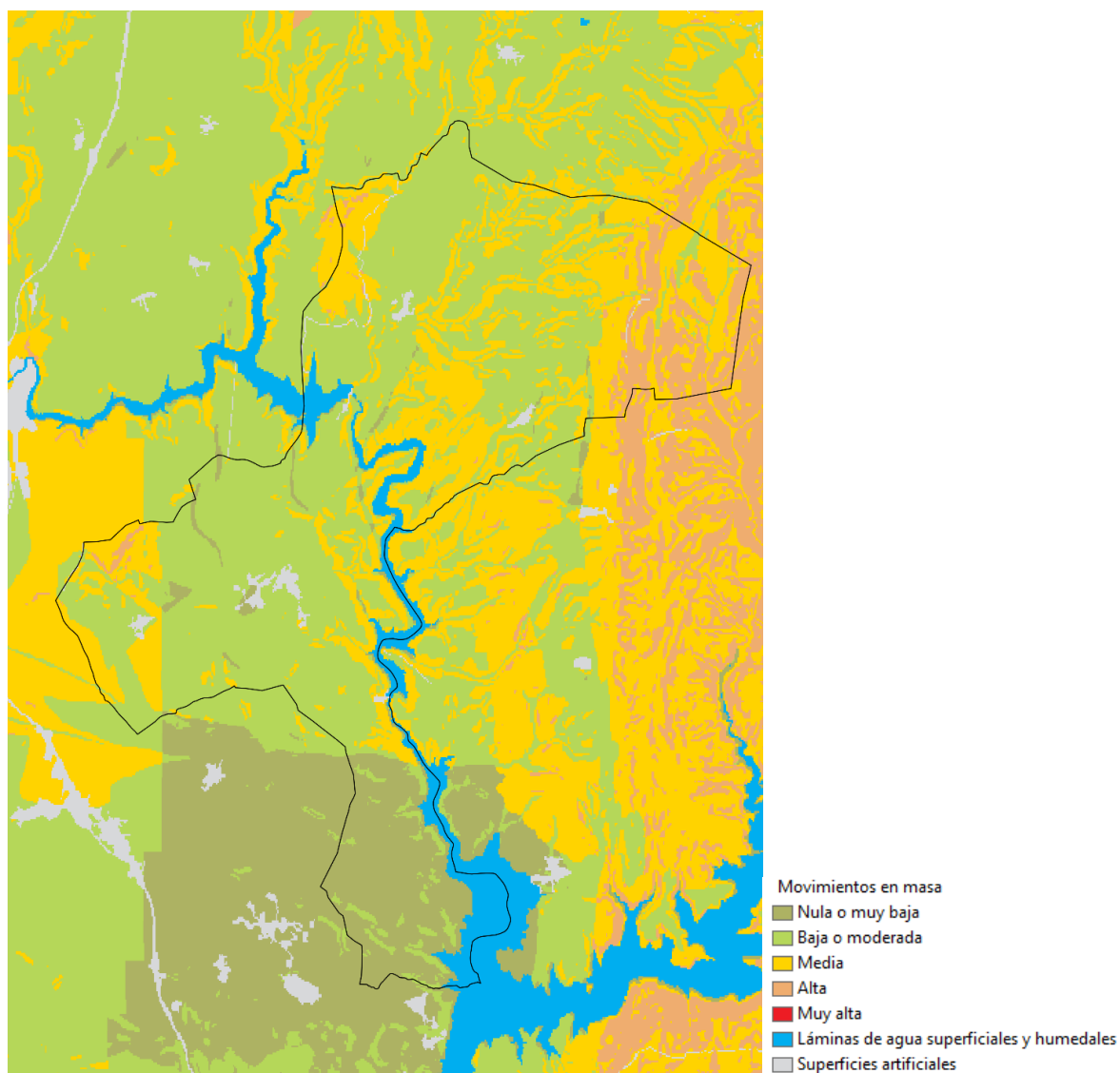


Figura 23. Movimientos en masa. Fuente: IGN.

3.6.5. Inundaciones

Las inundaciones constituyen, posiblemente, el fenómeno natural que mayor incidencia tiene en la sociedad y que con mayor frecuencia deriva en situaciones de grave riesgo. En la Comunidad de Madrid el riesgo de inundaciones tiene gran relevancia debido principalmente a la fuerte presión demográfica y económica. La causa es la interacción de una serie de factores meteorológicos (lluvia y deshielo) e hidrológicos (caudal circulante y estado en que se encuentren los cauces) que provocan que las inundaciones se agraven por factores geomorfológicos y por intervención humana (invasión del dominio público hidráulico).

Las inundaciones son un fenómeno natural producido por aportes muy elevados a los cursos de agua, de forma que superan su capacidad de almacenamiento y son incapaces de desaguarlos e infiltrarlos. Las inundaciones suelen repetirse de forma cíclica con avenidas de mayor o menor caudal y en numerosas ocasiones representa

una actividad muy importante para el enriquecimiento y mantenimiento de la vida animal y vegetal de las llanuras de inundación.

Para ordenar y planificar el territorio de las áreas urbanas es necesario conocer los posibles riesgos originados por las avenidas o crecidas de los cauces cercanos, comprobando así la ubicación de las áreas residenciales de forma que se eviten o minimicen los daños producidos por dichas avenidas.

Con este fin se han consultado la cartografía de riesgo de inundación disponible correspondiente a estudios oficiales del Organismo de Cuenca, en concreto, la cartografía del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO). El eje central del SNCZI es el visor cartográfico de zonas inundables, que permite a todos los interesados visualizar los estudios de delimitación del Dominio Público Hidráulico (DPH) y los estudios de cartografía de zonas inundables, elaborados por el Ministerio y aquellos que han aportado las Comunidades Autónomas.

Según el Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI) en el municipio no existe ninguna zona con riesgo de inundación para un tiempo de retorno de 10, 50, 100 y 500 años.

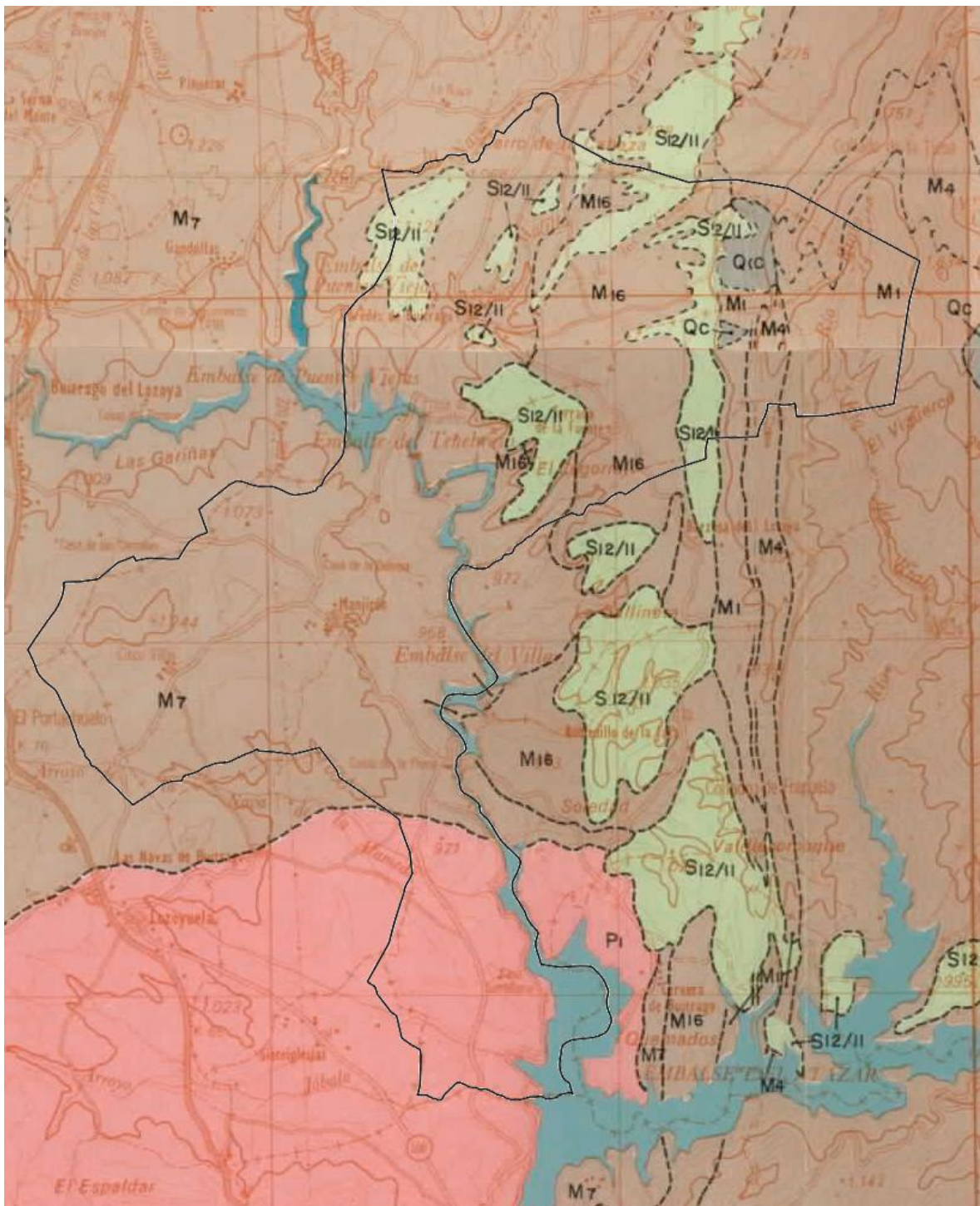
3.6.6. Riesgos geotécnicos

De acuerdo con el Mapa Geotécnico de Ordenación Territorial y Urbana, en general el ámbito de estudio presenta unas condiciones constructivas aceptables.

En general, la mayor parte de la superficie del ámbito municipal se corresponde con rocas metamórficas, correspondiéndose en mayor medida con neis (M_7) al centro-sur, la variedad más frecuente es la de tipo glanular en la que aparecen como minerales principales el cuarzo, la plagioclasa, la biotita y la moscovita, y como accesorios el rutilo, el apatito, la magnetita, el circón, el grafito y algunas veces sulfuros de hierro (a veces aparecen aislados neises migmatíticos con alternancias cuarzo-feldespáticas); con micacitas (M_{16}) al norte, caracterizadas por una foliación muy manifiesta, con gran riqueza de minerales micáceos y una coloración rojizo-amarillenta; y pizarras (M_1) al noreste, esta litología cubre gran parte de la hoja, las encontradas hacia el este se corresponden con pizarras más arcillosas dando coloraciones variadas, desde verde a negro, predominando las grisáceas en superficie y los azules oscuros en fracturas frescas.

Destacan al sur del ámbito las rocas plutónicas, granitos y granodioritas (P_1), que se corresponden con las rocas del macizo de la Cabrera y son de color gris-azulado, de grano grueso o intermedio y no muestran, en general, disposiciones orientadas en ninguno de sus componentes (algunas veces aparecen zonas o bandas de grano más fino con coloración más clara y muy pobres en minerales micáceos); y al norte, pequeñas manchas de sedimentarias, correspondiéndose con gravas y arenas ($S_{12/11}$), estas son mantas detríticas de colores rojizos en disposición horizontal que presentan cantos de muy diversas litologías (granitos, pegmatitas, cuarcitas, pizarras...), los de tamaño medio son los más abundantes, pero es raro ver grandes bolos. Además, la formación está ligeramente cementada por una matriz areno-arcillosa, y la gran heterometría existente denota una deposición en régimen torrencial violento.

También se observan pequeñas manchas al norte del municipio de depósitos cuaternarios, y en específico de coluviales (Q_c).



LEYENDA							
DEPOSITOS CUATERNARIOS		ROCAS SEDIMENTARIAS		ROCAS METAMORFICAS		ROCAS PLEISTOCENAS	

Figura 24. Mapa geotécnico de Ordenación Territorial y Urbana. Fuente: IGME. Elaboración propia.

De acuerdo con el Mapa Geotécnico General a escala 1:200.000, del Instituto Geológico y Minero de España (IGME), en general el ámbito de estudio presenta unas condiciones constructivas aceptables.

La mayor parte del área está clasificada como Área I₁, en ella se incluyen los terrenos pertenecientes al complejo cristalino situados a altitudes inferiores a 1.200m. En general, está formada por rocas muy competentes (granitos, gneises, etc.), con una cobertura muy irregular de materiales sueltos procedentes de su alteración.

Su morfología está muy marcada, observándose relieves desde pendientes del 4 al 6%, hasta acusadas del 7 al 15%. Los materiales se consideran como impermeables con una cierta permeabilidad ligada al grado de tectonización, y su drenaje se da como favorable, efectuado por escorrentía superficial activa.

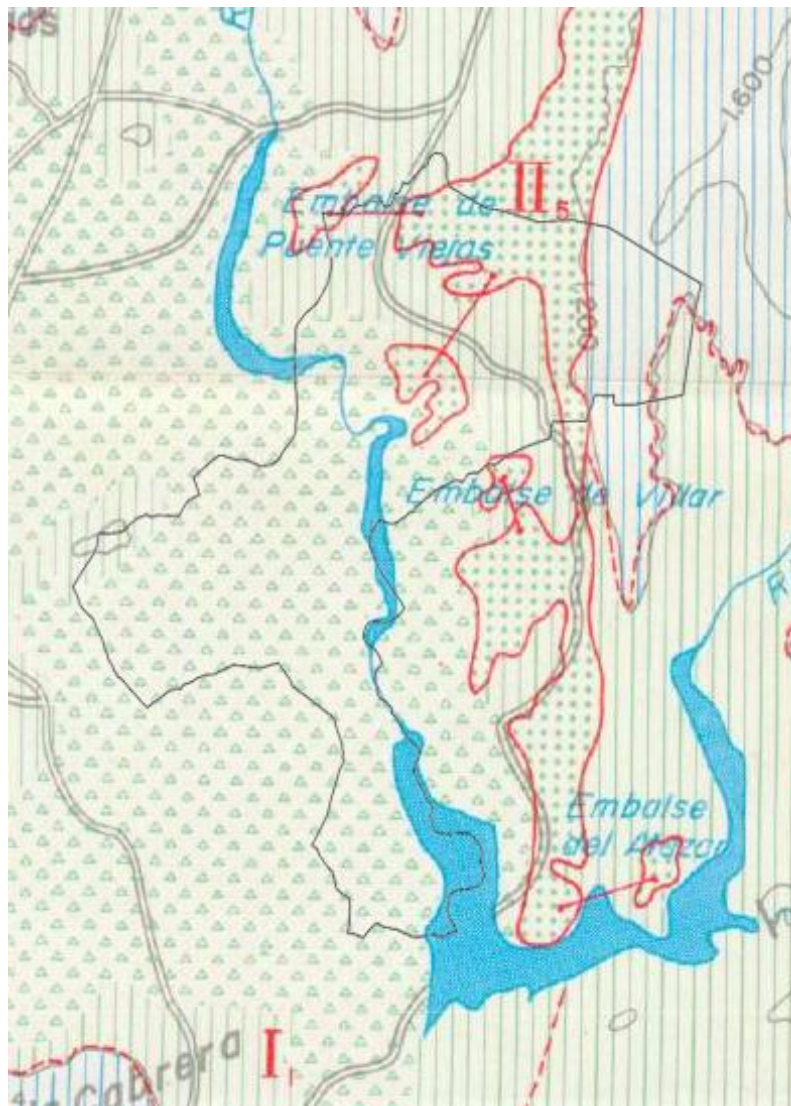
Las características mecánicas también se consideran favorables, tanto bajo el aspecto de capacidad de carga como el de magnitud de los posibles asentamientos.

Además, se clasifica una parte, en la zona norte municipal, como Área II₅, clasificándose como recintos hundidos, correspondiéndose con formas del relieve llanas, en donde las pendientes topográficas no superan el 3%. Los materiales son superficialmente permeables, con un drenaje por percolación natural aceptable, pasando a un drenaje desfavorable en cuanto aumenta la profundidad. Y sus características mecánicas se dan como de tipo medio, tanto de capacidad de carga como en la magnitud de posibles asentamientos.

En la zona central y sur, correspondiéndose con una gran parte del ámbito, se presentan condiciones aceptables con problemas de tipo Litológico y Geomorfológico, en este tipo suelen aparecer rocas sanas soterradas bajo un recubrimiento arcillo-arenoso, y su carácter aceptable viene dado por la irregularidad en la distribución de la cobertura suelta, a la vez de problemas geomorfológicos, como deslizamientos, en el primer nivel y dificultad en la obtención de buenas bases de cimentación, debido a la anárquica aparición de zonas sanas alteradas o de relleno.

En la parte norte, se muestran dos situaciones más, teniendo en la zona superior del municipio unas condiciones aceptables con problemas de tipo Geomorfológico, en donde los problemas que pueden surgir están relacionados con la morfología, moderadamente acusada, con pendientes del orden del 7 al 15%, y la posible aparición de pequeños deslizamientos de materiales sueltos o desgajamientos de rocas; y inmediatamente unas con problemas de tipo Geomorfológico y Geotécnico, considerado aceptable constructivamente por su morfología desigual, sus condiciones mecánicas de tipo medio -capacidades de carga y magnitud de asentamientos- y en parte a su distribución en forma de retazos aislados y a su disposición en pendiente.

También, al noreste, coincidiendo con el límite de la sierra de Ayllón, se observan unas condiciones desfavorables con problemas de tipo Geomorfológico, donde la morfología suele ser muy acusada con pendientes topográficas que rebasan el 20-30%, con un alto grado de tectonización y condiciones climáticas que activan el disgregamiento de los macizos rocosos y la creación de extensos depósitos sueltos con un alto grado de inestabilidad. Pese a las características hidrológicas y geotecnicas favorables, las adversidades geomorfológicas suponen la evaluación desfavorable constructiva.



CRITERIOS DE CLASIFICACION									
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS	PROBLEMAS "TIPO" EXISTENTES	CONCURRENCIA DE 2 PROBLEMAS "TIPO"		CONCURRENCIA DE 3 PROBLEMAS "TIPO"		CONCURRENCIA DE 4 PROBLEMAS "TIPO"		PROBLEMAS GEOTECNICOS	NOTACION
Muy favorable	Litológicos	Litológicos y Geomorfológicos	Geomorfológicos y Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos y Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos, Hidrológicos y Geotécnicos	De Casos de tipo	Y
Favorable	Geomorfológicos	Litológicos y Hidrológicos	Geomorfológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos y Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos y Hidrológicos	De Anillo	T	
Aceptable	Hidrológicos	Litológicos y Geomorfológicos	Hidrológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos y Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos y Hidrológicos	Geotécnicos	Geotécnicos	
Defavorable	Geotécnicos	Litológicos y Geomorfológicos	Hidrológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Litológicos, Geomorfológicos y Hidrológicos	Litológicos, Geomorfológicos y Hidrológicos	Geotécnicos	Geotécnicos	
Muy Defavorable									

LEYENDA						
CONDICIONES CONSTRUCTIVAS FAVORABLES		CONDICIONES CONSTRUCTIVAS ACEPTABLES			CONDICIONES CONSTRUCTIVAS DEFAVORABLES	
Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos (p.1)	Problemas de tipo Litológicos y Geomorfológicos	Problemas de tipo Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Geomorfológicos	Problemas de tipo Geomorfológicos
Problemas de tipo Geomorfológicos y Geotécnicos (p.2)	Problemas de tipo Geomorfológicos	Problemas de tipo Litológicos y Geomorfológicos	Problemas de tipo Hidrológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Geotécnicos	Problemas de tipo Geotécnicos
Problemas de tipo Litológicos y Geotécnicos (p.3)	Problemas de tipo Litológicos y Geomorfológicos	Problemas de tipo Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos	Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos
Problemas de tipo Geotécnicos (p.4)	Problemas de tipo Litológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos		Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos	Problemas de tipo Litológicos, Geomorfológicos y Geotécnicos

Figura 25. Mapa geotécnico general. Fuente: IGME. Elaboración propia.

3.6.7. Radiación ionizante: Gas radón

Se incluye dentro de los riesgos asociados a aspectos geotécnicos la posible presencia de gas radón en suelos permeables y en zonas graníticas, debido a que contienen mayor cantidad de uranio y torio en comparación con otros tipos de piedras como las areniscas, carbonatadas o basálticas.

El radón presente en el interior de los edificios procede principalmente del terreno, por lo que las mayores concentraciones se localizan en sus plantas inferiores, como son los sótanos y las plantas bajas, pues la densidad del radón es además superior a la del aire. El radón del terreno puede penetrar al interior de los edificios a través de las grietas y juntas de los cerramientos del edificio en contacto con el terreno (muros de sótano, soleras, etc.), e incluso a través de la masa de los materiales porosos que forman los propios cerramientos. La afección se produce en todos los edificios, siendo necesario su control fundamentalmente en viviendas y lugares de trabajo.

La radiación ionizante consiste en un tipo de energía que liberan los átomos en forma de ondas electromagnéticas (rayos gamma o rayos X) o partículas (partículas alfa y beta o neutrones). La desintegración espontánea de los átomos se denomina radiactividad, y la energía excedente emitida es una forma de radiación ionizante.

Dentro de la radiación ionizante, se localiza el gas radón (Radón-222), que se produce como consecuencia de la desintegración del radio (Ra-226), elemento de la serie del uranio (Uranio-238), que es ubicuo en las rocas y los suelos, aunque se encuentra en mayores concentraciones en zonas de geología hercínica. Desde el subsuelo, este gas migra al aire interior de viviendas y edificios, en los cuales tiende a acumularse, aunque esta acumulación puede prevenirse o mitigarse mediante distintas soluciones constructivas.

El radón que emana del suelo y exhala del terreno, penetra en las edificaciones, fundamentalmente por difusión o por advección a través de poros, grietas y fisuras de las cimentaciones, aunque también puede entrar, en menor medida, procedente de los materiales de construcción o del agua corriente. En general, las concentraciones de radón en los edificios disminuyen a medida que nos alejamos del suelo, aunque en ocasiones pueden encontrarse altas concentraciones de radón en los pisos más elevados debido a la potencial contribución de los materiales de construcción, el agua y por efecto chimenea.

En el Anejo II del Apéndice B Clasificación de municipios en función del potencial de radón en la sección HS6 del DB HS Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE), se cataloga Puentes Viejas (Zona II) como municipio con presencia de gas radón y es por ello que serán necesarias unas medidas constructivas específicas para mitigar y evitar los riesgos producidos por este gas.

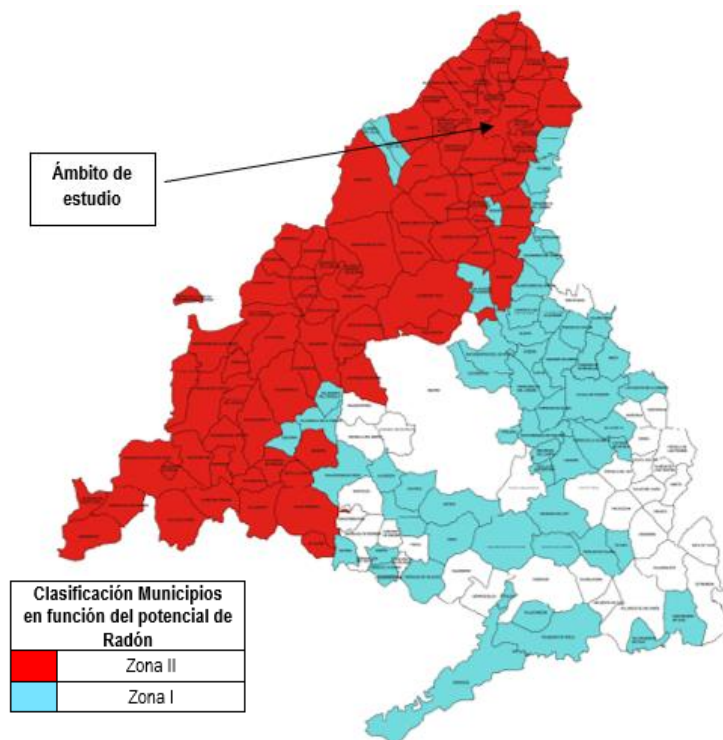


Figura 26. Presencia gas radón en municipios de la Comunidad de Madrid.
Fuente: Comunidad de Madrid

Se establece un nivel de referencia para el promedio anual de concentración de radón en el interior de los edificios de 300 Bq/m³, mientras que la OMS define un umbral de 100 Bq/m³ para tener efectos nocivos para la salud. Siendo Bq (Becquerelio) la unidad de medida de actividad de la radiactividad.

A nivel nacional, se ha creado un Plan Nacional contra el radón (2024) en el que se expone un estudio exhaustivo, así como las medidas propuestas para mitigar los efectos de este gas en la población, el cual provoca un gran impacto en la salud siendo la segunda causa de cáncer de pulmón, por detrás del tabaco y que la sinergia de ambos provoca efectos catastróficos, tal como se indica en el Manual de la OMS sobre el radón en interiores.

Así mismo, la **Directiva 2013/59/EURATOM del Consejo de la Unión Europea de 5 de diciembre de 2013** por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, además de establecer concentraciones de referencia para lugares cerrados.

Como medidas preventivas y a su vez para la protección, el CTE establece una serie de consideraciones a tener en cuenta en obras de nueva construcción o rehabilitación para la zona II:

- *Se dispondrá de una barrera de protección, con las características indicadas en el apartado 3.1 junto con un sistema adicional que podrá ser:*

a) un espacio de contención ventilado con las características indicadas en el apartado 3.2, situado entre el terreno y los locales a proteger, para mitigar la entrada de radón proveniente del terreno a los locales habitables mediante ventilación natural o mecánica;

b) o bien, un sistema de despresurización del terreno con las características indicadas en el apartado 3.3, que permita extraer los gases contenidos en el terreno bajo el edificio.

3.6.8. Riesgos de Incendios forestales

En la Comunidad de Madrid hay riesgo de incendio forestal en todos sus municipios al existir superficie forestal en todos ellos según el Mapa Forestal de la Comunidad de Madrid, pero este riesgo es mayor en determinados municipios que se han venido a definir como zonas de alto riesgo de incendio forestal.

Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales establece cuatro Niveles de Defensa:

- 1º Nivel: aglutina las zonas de mayor peligrosidad de incendio y mayor importancia de protección.
- 2º Nivel: integra áreas de alta peligrosidad, pero baja importancia de protección.
- 3º Nivel: concentra aquellas otras de peligrosidad más baja, pero de alta importancia de protección.
- 4º Nivel: hará lo propio con las zonas de baja peligrosidad y baja importancia de protección.

Entendiendo por peligrosidad la calculada por la frecuencia mediante el análisis de la estadística de incendios y la virulencia a partir de la modelización del comportamiento del fuego.

Así mismo, se declaran Zonas de Alto Riesgo de Incendio (ZAR) de la Comunidad de Madrid las definidas en el anexo I del Plan Especial de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales en la Comunidad de Madrid, de acuerdo a lo establecido en el artículo 48.2 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, dedicados a las Zonas de Alto Riesgo Forestal.

El municipio de Puentes Viejas no se encuentra en una zona de alto riesgo por incendio forestal.

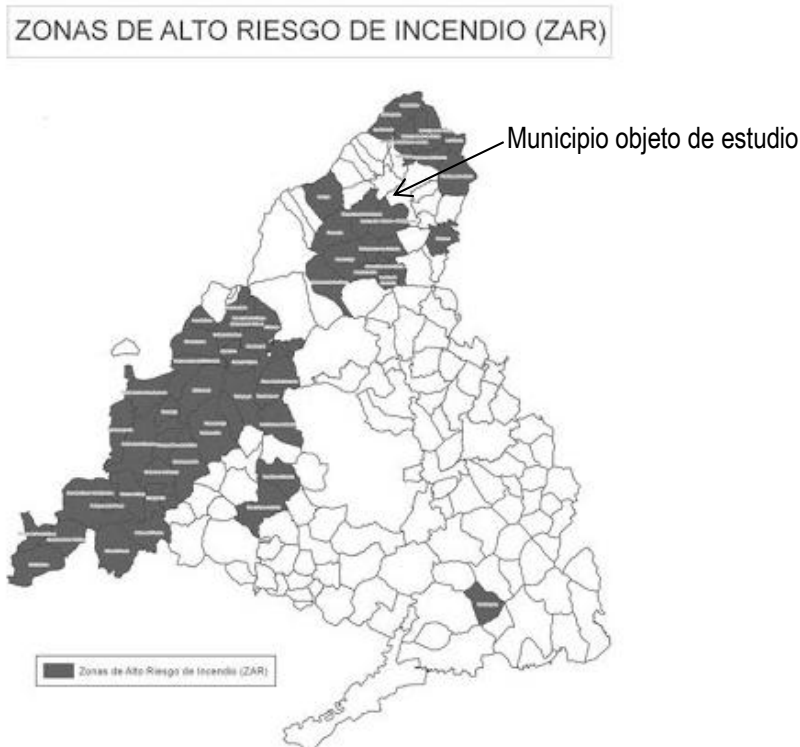


Figura 27. Municipios incluidos en Zonas de Alto Riesgo de Incendio. Fuente: Servicio de Incendios Forestales.

La Estadística General de Incendios Forestales (EGIF) es la base de datos nacional que recoge todos los incendios que tienen lugar en España. Se elabora en el Centro de Coordinación de la Información Nacional de Incendios Forestales (CCINIF), adscrito al Área de Defensa contra Incendios Forestales (ADCIF), a partir de la información anual suministrada por las comunidades autónomas. Esta base de datos constituye el instrumento básico para la gestión de incendios forestales en España.

EGIF se alimenta a través del denominado Parte de Incendio, un formulario normalizado que se utiliza para la cumplimentación de más de 130 campos de información de cada incendio sucedido anualmente. El Parte es revisado y actualizado periódicamente, por todas las administraciones responsables, a través del Comité de Lucha contra Incendios Forestales (CLIF).

Una vez completada la información de cada año, pasa a formar parte de la Estadística Forestal Española y es asimismo trasladada a la Comisión Europea para formar parte del European Forest Fire Information System (EFFIS).

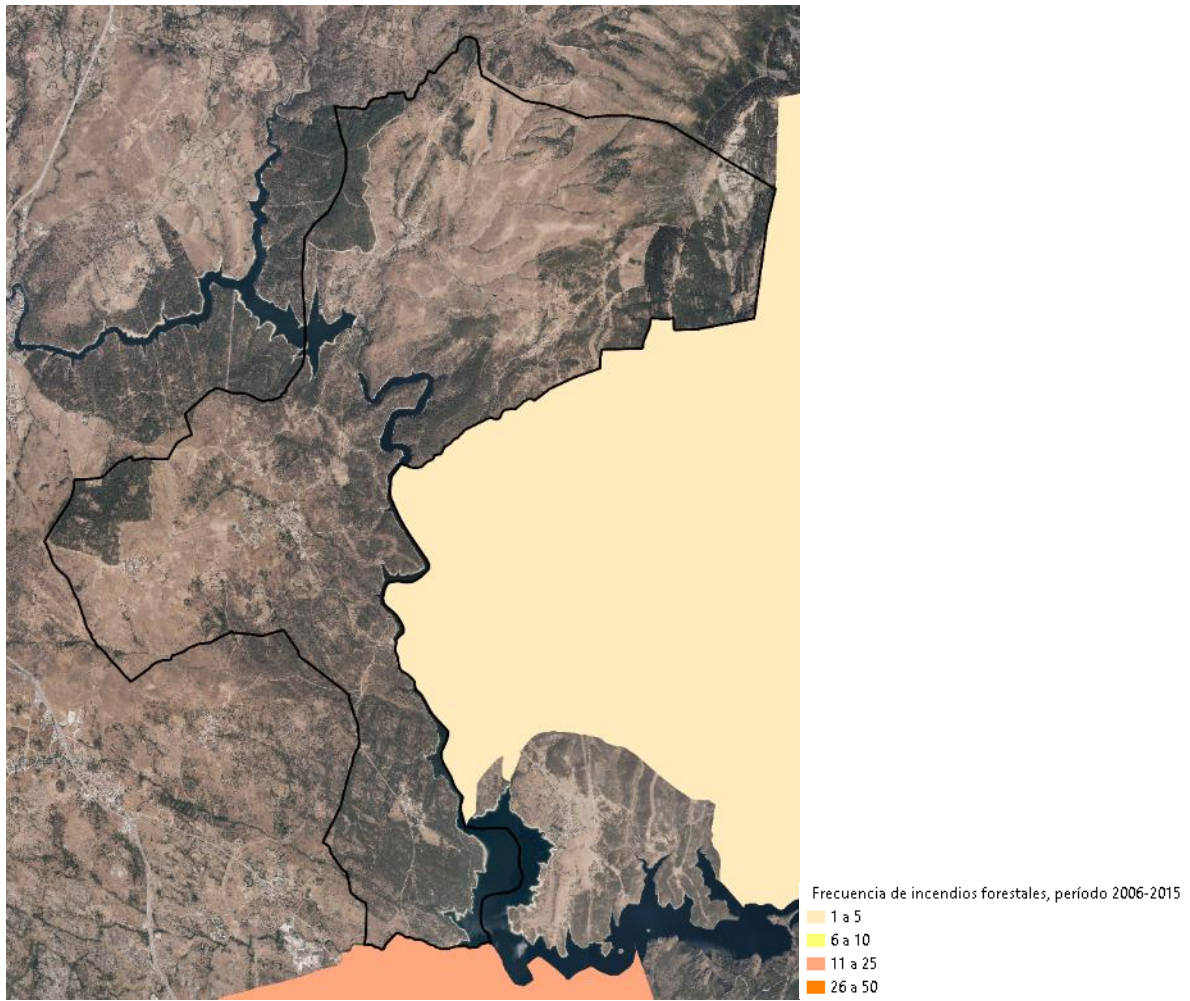


Figura 28. Frecuencia de incendios forestales 2006-2015. Fuente: MITECO. Elaboración propia

El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico recoge datos que presentan la frecuencia de siniestros (conatos e incendios) por término municipal para el periodo 2006-2015. Para nuestro ámbito de estudio la frecuencia es nula.

En sus proximidades se encuentran dos ayuntamientos, Robledillo de la Jara, al este, y El Berrueco, al sur, con frecuencias del 1 a 5 y del 11 a 25, respectivamente.

No hay superficie forestal afectada en el municipio de Puentes Viejas para dicho periodo. Pero en el período 1996-2005, la frecuencia era de 11 a 25, para este se indica a continuación:

Nº DE CONATOS	Nº INCENDIOS	FRECUENCIA INCENDIOS FORESTALES	SUPERFICIE ARBOLADA (HA)	SUPERFICIE NO ARBOLADA (HA)	SUPERFICIE FORESTAL INCENDIADA (HA)
10	2	12	2	6	8

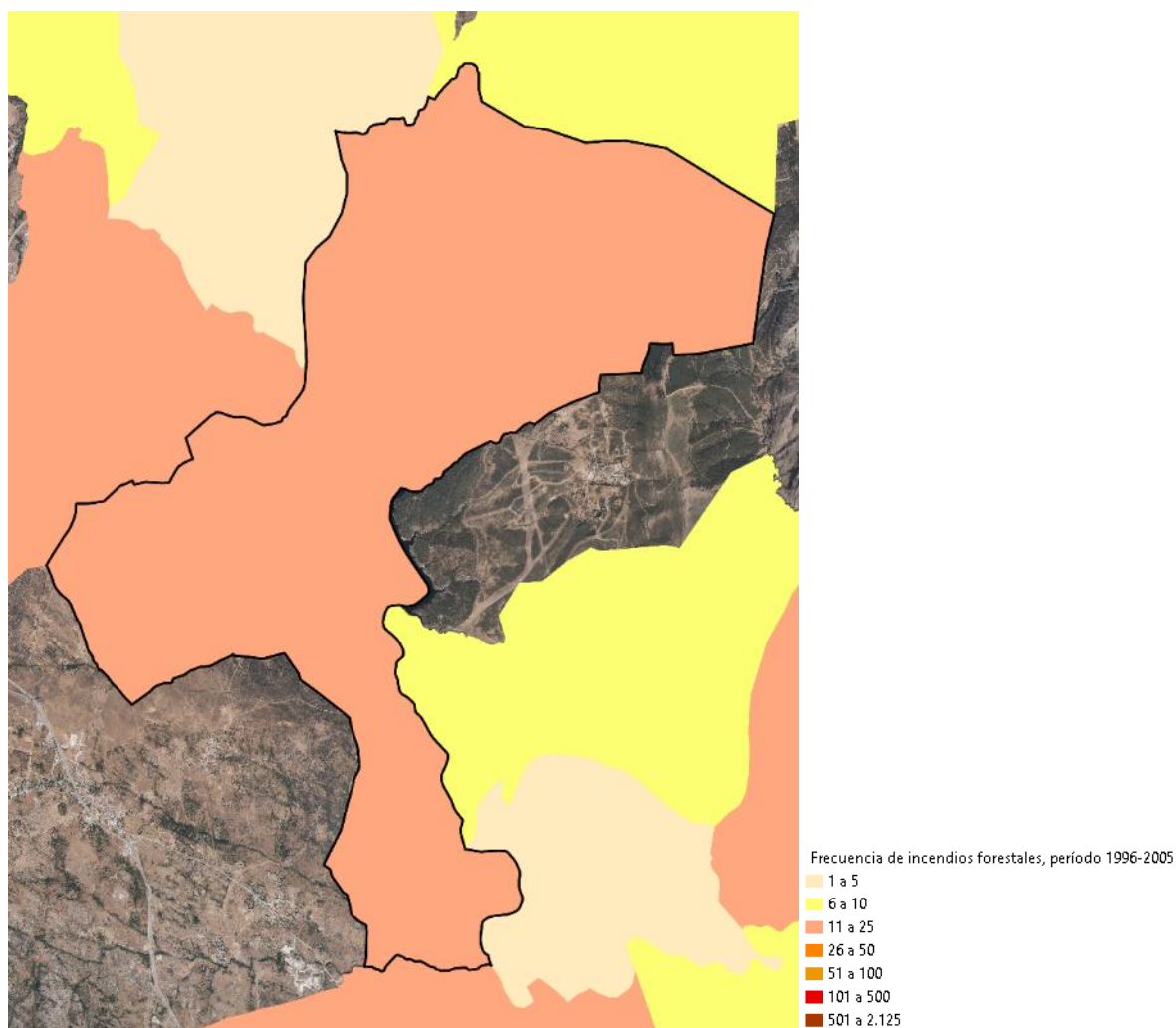


Figura 29. Frecuencia de incendios forestales 1996-2005. Fuente: MITECO. Elaboración propia

3.7. Riesgos tecnológicos

El desarrollo económico lleva implícita la aparición de tecnologías que proporcionan beneficios y bienestar, pero cuyo uso puede dar lugar a accidentes con graves consecuencias para las personas, los bienes y el medio ambiente. Tal es el caso de determinadas industrias químicas, de las centrales nucleares, de instalaciones radiactivas y de otros muchos procesos de producción y de transporte de sustancias peligrosas. De ese modo y visto así, los avances experimentados desde el punto de vista tecnológico y científico, pueden suponer riesgos potenciales a tener en consideración.

3.7.1. Riesgos asociados al transporte de mercancías peligrosas

La Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas por carretera y ferrocarril, aprobada por Real Decreto 387/1996, de 1 de marzo,

establece que cada Comunidad Autónoma debe elaborar un plan estableciendo la organización y los procedimientos de actuación de los recursos y servicios necesarios para hacer frente a las emergencias por accidentes en el transporte de mercancías peligrosas, por carretera y ferrocarril, que ocurran dentro de su ámbito territorial.

Mediante el Decreto 159/2017, de 29 de diciembre, del Consejo de Gobierno, se aprueba el Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo de accidentes en los transportes de mercancías peligrosas de la Comunidad de Madrid (TRANSCAM).

En él se establecen los requisitos sobre organización, criterios operativos, medidas de intervención e instrumentos de coordinación ante cualquier tipo de emergencia que se pudiera producir en el ámbito territorial de la Comunidad de Madrid durante el transporte de mercancías peligrosas por carretera o ferrocarril.

La Resolución de 8 de enero de 2016, de la Dirección General de Tráfico, establece la Red de Itinerarios de Mercancías Peligrosas (RIMP). Se trata de una serie de tramos de la Red General de Carreteras dependiente de la Administración General del Estado, así como de las redes de carreteras dependientes de las Comunidades Autónomas, por las que deben transitar los vehículos que transportan mercancías peligrosas.

En el municipio de Puentes Viejas no se encuentra ningún tramo incluido en esta red. Próximo a él, únicamente se encuentra la A-1, esta sí incluida en dicha red.

3.7.2. Riesgos asociados a grandes presas

La Comunidad de Madrid cuenta con un Plan de Actuación en caso de Inundaciones, aprobado por la Comisión de Protección Civil de la Comunidad de Madrid el 25 de abril de 1997, al objeto de coordinar las actuaciones y los medios necesarios para el control de las emergencias por inundaciones mientras se redacta y aprueba el definitivo Plan de Protección Civil ante Emergencia por Inundaciones de la Comunidad de Madrid, conforme a la Directriz Básica de Planificación de Protección Civil ante el Riesgo de Inundaciones, aprobada por Resolución de 31 de enero de 1995.

La mayor parte del término municipal de Puentes Viejas se encuentra en zona de riesgo no calculado, salvo en la presa de Puentes Viejas y el del Villar, que se determina con un riesgo alto, el resto del embalse aparece como moderado en su mayoría.

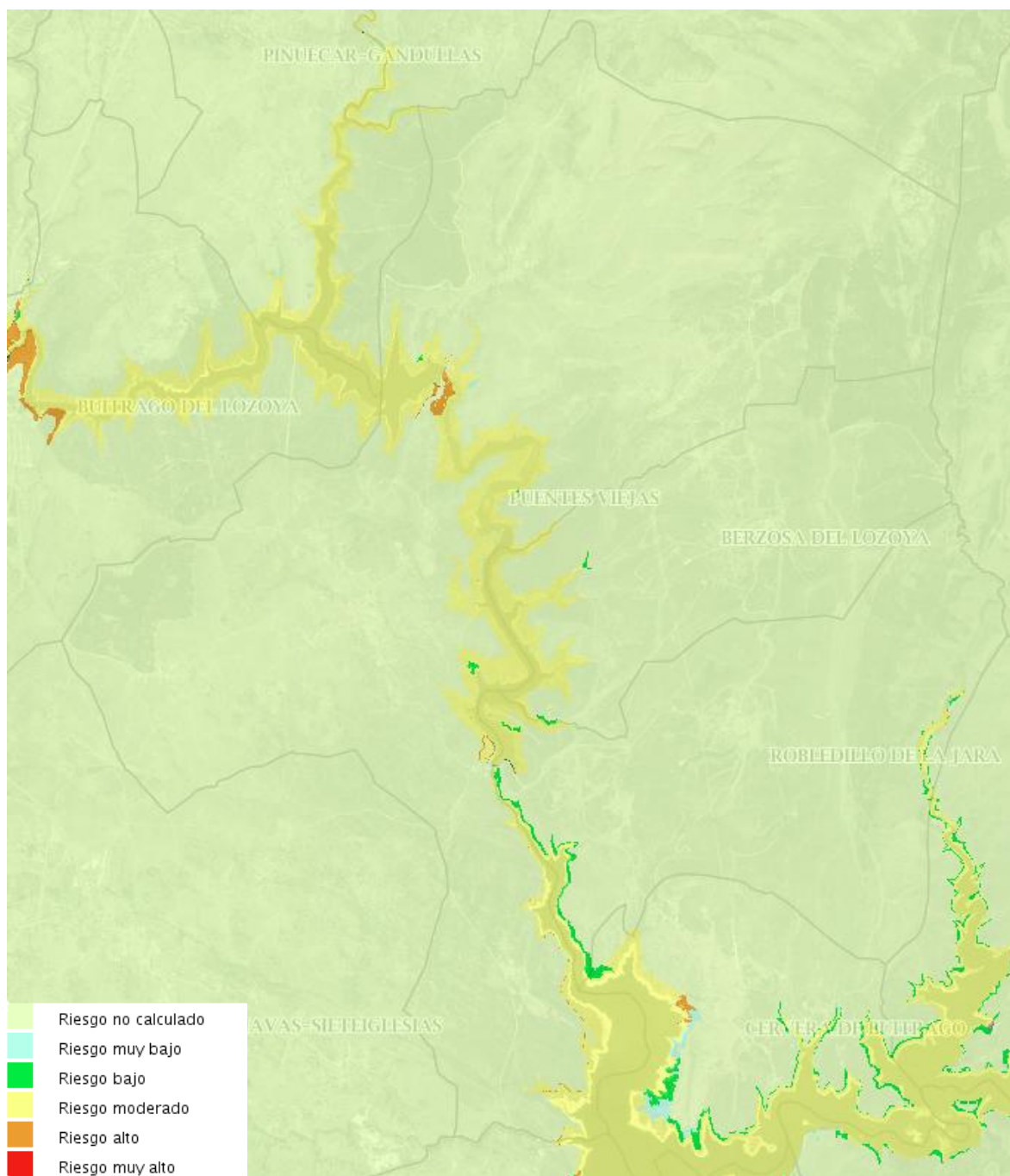


Figura 30. Riesgo por rotura de presas en el municipio Puentes Viejas. Fuente: Idem Madrid.

Capítulo 4. ANÁLISIS DEL MEDIO BIÓTICO

4.1. Vegetación

4.1.1. Vegetación potencial

La vegetación potencial o climática es la correspondiente a las condiciones climáticas actuales. Se refiere a la vegetación que ocuparía toda la superficie del territorio si no hubiera habido ningún tipo de intervención humana. Es decir, sería la comunidad vegetal estable que existiría en un área tras una sucesión geobotánica natural, si el hombre dejase de influir y alterar los ecosistemas. En la práctica se considera la vegetación potencial como sinónimo de clímax e igual a la vegetación primitiva (aun no alterada) de una zona concreta.

Se describe la vegetación potencial de la zona de estudio a partir de las series de vegetación de Rivas Martínez, es decir, el conjunto de comunidades vegetales que se pueden encontrar en determinada estación como resultado del proceso de sucesión, incluyendo tanto los tipos de vegetación representativos de la etapa madura del ecosistema vegetal como las comunidades iniciales que las reemplazan.

Cada sucesión vegetal tiene al menos una etapa final madura, representada por una comunidad vegetal estable dentro del ecosistema, y que suele constituir un bosque, aunque no siempre, y es lo que se denomina vegetación potencial de un territorio.

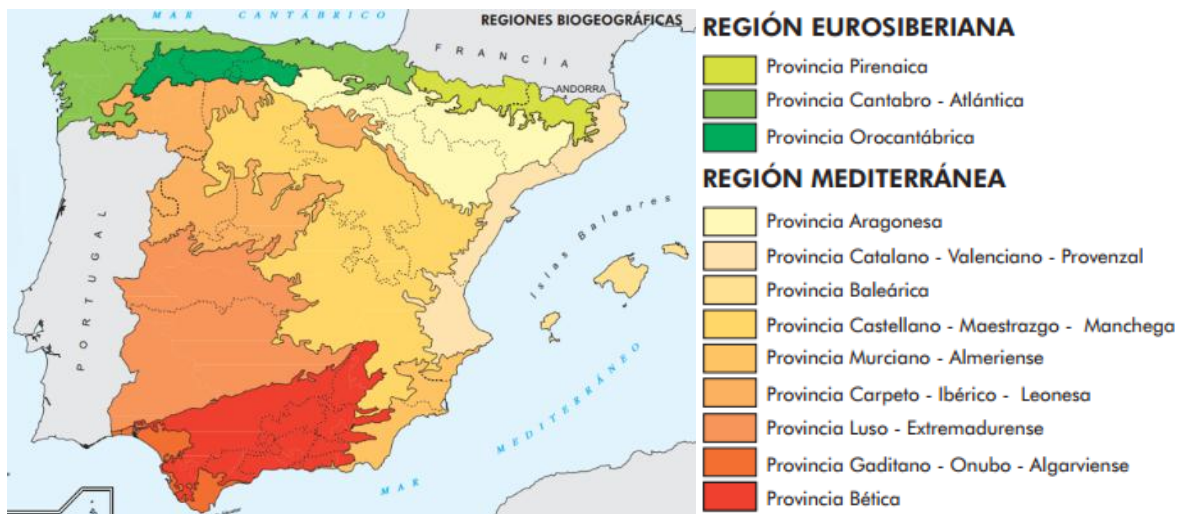


Figura 31. Regiones biogeográficas de España. Fuente: IGN

La Península Ibérica se encuentra incluida en el reino floral Holártico, que abarca la totalidad de las regiones templadas y frías del hemisferio norte, participando en dos de sus regiones fitogeográficas: la región Eurosiberiana y la región Mediterránea, que corresponden en nuestro país a la España húmeda y a la España seca. La diferencia fundamental entre ambas regiones es el clima, el de la región Eurosiberiana se caracteriza por la ausencia de una estación seca y las precipitaciones más o menos homogéneamente repartidas a lo largo de todo el año; en la región Mediterránea, el clima presenta un período árido estival, definido por una

disminución de las precipitaciones que coincide con las temperaturas más altas del año, lo cual hace que sea una fuerte estación seca para las plantas.

La bioclimatología relaciona a los seres vivos con el clima, considerando como principales variables la temperatura y las precipitaciones. En particular resultan indispensables las comunidades vegetales que gracias a su estabilidad y estatismo constituyen el eje fundamental para el establecimiento de las bases de esta ciencia. A partir del estudio de la vegetación y sus relaciones de correspondencia con determinados rangos termopluviométricos, se delimitan los pisos bioclimáticos.

El estudio de la vegetación potencial ofrece una imagen hipotética de cómo sería la vegetación si solo dependiera del clima y el suelo existente y sin la intervención del hombre modificándola a lo largo de su historia. Para ello, tenemos en cuenta las características edafológicas, climáticas y geomorfológicas.

Desde una perspectiva biogeográfica la zona de estudio se encuentra dominada por:

Reino Holartico

Región Mediterránea

Provincia Mediterránea-Ibérica-Occidental/Carpeto Ibérico Leonesa

Subprovincia Carpetano-Leonesa

Sector Guadarrámico

A nivel fitoclimático, es decir, a partir del estudio del clima y las precipitaciones, obtenemos relaciones entre las características climáticas y la distribución de las formaciones vegetales, y ayuda también a comprender los límites de las regiones y subprovincias biogeográficas.

En nuestra zona de estudio contemplamos el tipo fitoclimático denominado "Nemoral" cuya asociación potencial de vegetación son los quejigares, melojares o rebollares, encinares alsinares, robledales pubescentes y pedunculados y hayedos. Existe también una pequeña zona al noroeste, menor al 1% de la superficie total del municipio, que se corresponde con el tipo fitoclimático "Oroborealoide", cuya asociación potencial de vegetación son pinares de silvestre, pinares moros, robledales pubescentes, hayedos, pastos alpinos y alpinoideos.

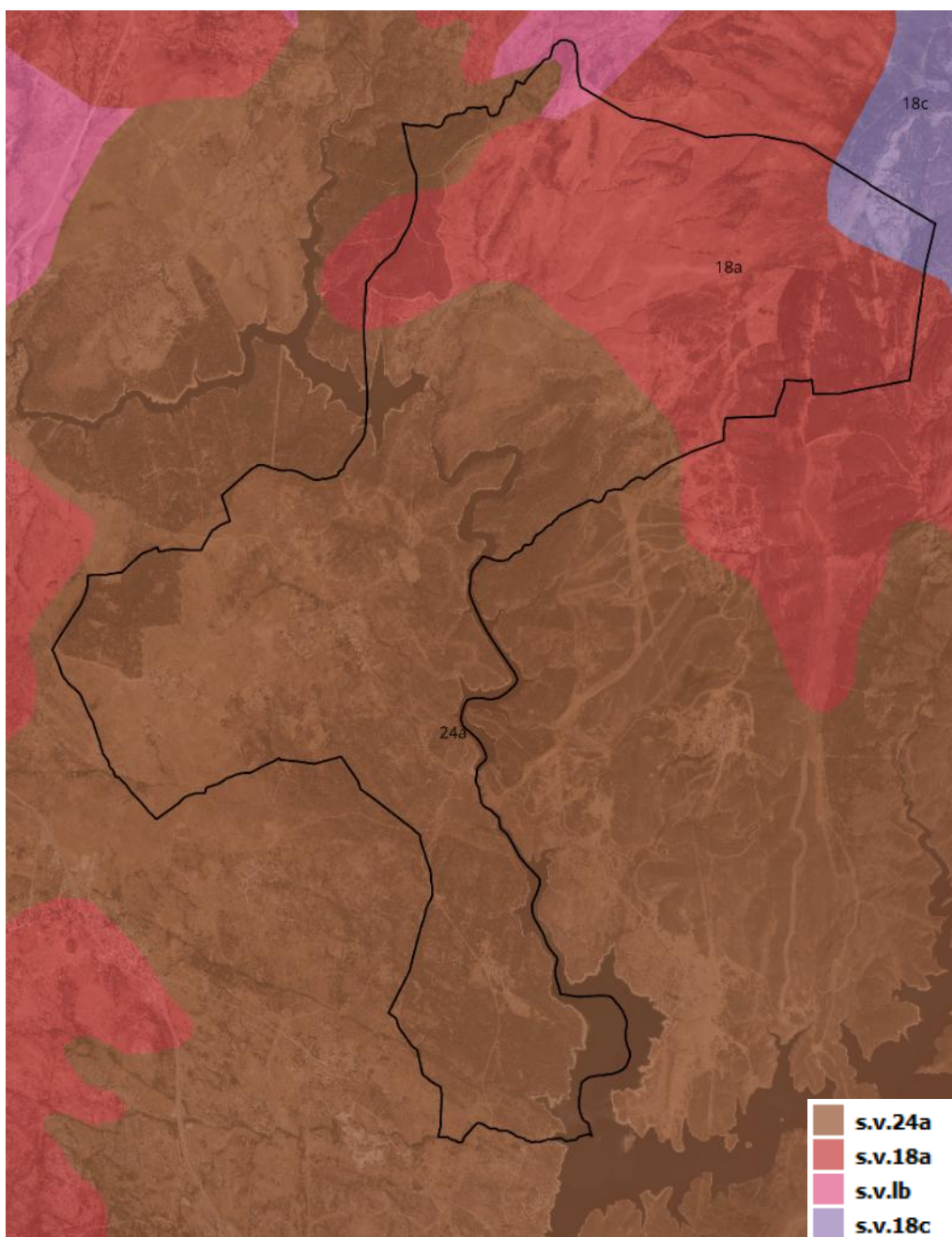


Figura 32. Series de vegetación potencial en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza. Elaboración propia.

- 24a Serie supra-mesomediterránea silicícola de la encina (*Q. rotundifolia*): *Junipero oxycedri*-*Qcto. rot.* e *sigmetum*
- 18a Serie supra-mesomediterránea subhúmeda silicícola del roble melojo (*Quercus pyrenaica*): *Luzulo forsteri*-*Qcto. pyrenaicae sigmetum*
- lb Geoserias riparia silicifila supramed. carpetana (fresnedas).
- 18c Serie supra-mesomediterránea silicícola de roble melojo ((*Q. pyrenaica*): *Festuco heterophyllae*-*Qcto. pyrenaicae sigmetum*

De acuerdo con sus características biogeográficas y bioclimáticas, y según el Mapa de series de vegetación de España a escala 1:400.000, de Rivas-Martínez, en el término municipal de Puentes Viejas la vegetación potencial se corresponde en su mayoría con la serie supra-mesomediterránea silicícola de la encina (*Q. rotundifolia*) corresponde en su etapa madura o clímax a un enebro o carrascal de *Junípero oxycedri-Querceto rotundifoliae* (24a), acompañado por cierto número de arbustos esclerófilos en el sotobosque (*Quercus rotundifolia*, *Juníperus oxycedrus*, *Lonicera etrusca*, *Cytisus scoparius*, etc) que, tras la total o parcial desaparición o destrucción de la encina, aumentan su biomasa y restan como etapa de garriga en muchas de estaciones fragosas de estos territorios.

Las series supra-mesomediterráneas subhúmeda silicícolas del roble melojo (*Quercus pyrenaica*) (18a), corresponden en su estado óptimo a bosques densos de robles, en los que pueden hallarse pequeñas plantas como la *Luzula forsteri*, *Physospermum cornubiense* y *Geum sylvaticum*, acompañado de un gran número de arbustos (*Cytisus scoparius*, *Genista cinerascens*, *Lavandula pedunculata*...).

En menor medida está la geoserie edafófila mediterránea de las fresnedas (1b) y la serie Serie supra-mesomediterránea silicícola de roble melojo (18c).

NOMBRE DE LA SERIE	GUADARRÁMICO-IBÉRICA (SUPRA-MESO) SILICÍCOLA DE LA ENCINA (24A)	CARPETANO-IBÉRICOALCARREÑA SUBHÚMEDA DEL MELOJO (18ª)
Árbol dominante	<i>Quercus rotundifolia</i>	<i>Quercus pyrenaica</i>
Nombre fitosociológico	<i>Junípero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum</i>	<i>Luzulo-Querceto pyrenaicae sigmetum</i>
I. Bosque	<i>Quercus rotundifolia</i> <i>Juníperus oxycedrus</i> <i>Lonicera etrusca</i> <i>Paeonia broteroi</i>	<i>Quercus pyrenaica</i> <i>Luzula forsteri</i> <i>Physospermum cornubiense</i> <i>Geum sylvaticum</i>
II. Matorral denso	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Retama sphaerocarpa</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus aureus</i>	<i>Cytisus scoparius</i> <i>Genista florida</i> <i>Genista cinerascens</i> <i>Adenocarpus hispanicus</i>
III. Matorral degradado	<i>Cistus ladanifer</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Rosmarinus officinalis</i> <i>Helichrysum serotinum</i>	<i>Cistus laurifolius</i> <i>Lavandula pedunculata</i> <i>Arctostaphylos crassifolia</i> <i>Santolina rosmarinifolia</i>
IV. Pastizales	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Poa bulbosa</i>	<i>Stipa gigantea</i> <i>Agrostis castellana</i> <i>Trisetum ovatum</i>

Tabla 10. Etapas de regresión y bioindicadores de las series basófila, respectivamente, de la encina.
Fuente: Memoria del mapa de series de vegetación de España. S. Rivas – Martínez

4.1.2. Vegetación actual

Se observa una clara diferencia en la vegetación entre las diferentes zonas del municipio. La zona central, por las laderas del río, está poblada de vegetación arbórea frondosa en todo su transcurso hasta el sur del

municipio, en su mayoría encinas, a pesar de pequeñas manchas de coníferas correspondientes al Pinar de montaña, donde dominan los pinos silvestres.

Cuanto mas alejado del curso fluvial, cara el noreste y el suroeste, se presenta vegetación mas arbustiva y herbácea. A su vez, cuanto más cerca a los picos, situados en el límite del municipio en ambas direcciones, se aprecian coníferas, en su mayoría pinos resineros.

Las zonas de con mayor pendiente donde el acceso está más limitado, la conservación de la vegetación natural es mayor. Por el contrario, las zonas de mayor accesibilidad como los fondos de valle y zonas de escasa pendiente son las zonas que presentan una cubierta vegetal más alterada, debido principalmente al uso ganadero tradicional y el uso agrícola, que en la actualidad es una práctica cada vez más residual en la zona.

4.1.2.1. Comunidades florísticas

Según datos obtenidos por el proyecto Anthos, las especies de flora inventariadas en el municipio de estudio son las siguientes:

COMUNIDADES FLORÍSTICAS					
1	Acer negundo L.	187	Elymus hispidus (Opiz) Melderis	373	Phagnalon rupestre (L.) DC.
2	Achillea filipendulina Lam.	188	Equisetum hyemale L.	374	Phagnalon saxatile (L.) Cass.
3	Aconitum napellus subsp. castellanum Molero & C. Blanch	189	Equisetum ramosissimum Desf.	375	Phalaris arundinacea subsp. arundinacea L.
4	Aconitum napellus L.	190	Eragrostis cilianensis (All.) F.T.Hubb.	376	Physospermum cornubiense (L.) DC.
5	Aconitum vulparia subsp. neapolitanum (Ten.) Muñoz Garm.	191	Eragrostis minor Host	377	Pilosella castellana (Boiss. & Reut.) F.W. Schultz & Sch. Bip.
6	Adenocarpus complicatus (L.) J. Gay	192	Erica umbellata Loefl. ex L.	378	Pimpinella major (L.) Huds.
7	Adenocarpus hispanicus (Lam.) DC.	193	Erigeron canadensis L.	379	Pimpinella villosa Schousb.
8	Adiantum capillus-veneris L.	194	Erinacea anthyllis subsp. anthyllis Link	380	Pistacia terebinthus L.
9	Aegilops geniculata Roth	195	Erodium ciconium (L.) L'Her.	381	Pistorinia hispanica (L.) DC.
10	Aegilops triuncialis L.	196	Erodium malacoides (L.) L'Her.	382	Plantago holosteum Scop.
11	Agrostemma githago L.	197	Erophila verna (L.) Chevall.	383	Plantago lagopus L.
12	Agrostis capillaris L.	198	Euonymus europaeus L.	384	Plantago lanceolata L.
13	Agrostis castellana Boiss. & Reut.	199	Euphorbia exigua subsp. exigua L.	385	Plantago loeflingii Loefl. ex L.
14	Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	200	Euphorbia falcata L.	386	Plantago major L.
15	Aira caryophyllea L.	201	Euphorbia serrata L.	387	Platanus orientalis L.
16	Alcea rosea L.	202	Euphorbia sulcata Lens ex Loisel.	388	Plumbago europaea L.
17	Allium sphaerocephalon L.	203	Fagus sylvatica L.	389	Poa trivialis L.

COMUNIDADES FLORÍSTICAS					
18	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	204	<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) Holub	390	<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L.
19	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	205	<i>Ferula communis</i> subsp. <i>communis</i> L.	391	<i>Polygala serpyllifolia</i> HosÁ©
20	<i>Althaea hirsuta</i> L.	206	<i>Festuca ampla</i> subsp. <i>ampla</i> Hack.	392	<i>Polygonum aviculare</i> L.
21	<i>Alyssum simplex</i> Rudolphi	207	<i>Festuca pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> Huds.	393	<i>Polygonum bellardii</i> All.
22	<i>Amaranthus albus</i> L.	208	<i>Festuca rivas-martinezii</i> Fuente & OrtÁ±ez	394	<i>Polygonum hydropiper</i> L.
23	<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson	209	<i>Festuca trichophylla</i> (Gaudin) K. Richt.	395	<i>Polypodium vulgare</i> L.
24	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	210	<i>Ficus carica</i> L.	396	<i>Polystichum aculeatum</i> (L.) Roth
25	<i>Amaranthus hybridus</i> L.	211	<i>Filago minima</i> (Sm.) Pers.	397	<i>Populus tremula</i> L.
26	<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson	212	<i>Filipendula vulgaris</i> Moench	398	<i>Portulaca oleracea</i> subsp. <i>nitida</i> Danin & H.G. Baker
27	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	213	<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	399	<i>Potentilla reptans</i> L.
28	<i>Amelanchier ovalis</i> Medik.	214	<i>Fragaria vesca</i> L.	400	<i>Primula acaulis</i> subsp. <i>acaulis</i> (L.) L.
29	<i>Anacyclus clavatus</i> (Desf.) Pers.	215	<i>Frangula alnus</i> Mill.	401	<i>Prunus avium</i> L.
30	<i>Anagallis monelli</i> L.	216	<i>Fritillaria lusitanica</i> Wikstr.	402	<i>Prunus padus</i> subsp. <i>padus</i> L.
31	<i>Anarrhinum bellidifolium</i> (L.) Willd.	217	<i>Fumana procumbens</i> (Dunal) Gren. & Godr.	403	<i>Psilurus incurvus</i> (Gouan) Schinz & Thell.
32	<i>Anchusa azurea</i> Mill.	218	<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i> L.	404	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn
33	<i>Andryala integrifolia</i> L.	219	<i>Fumaria officinalis</i> subsp. <i>wirtgenii</i> (W.D.J. Koch) Arcang.	405	<i>Pterocephalidium diandrum</i> (Lag.) G. LÁ³pez
34	<i>Angelica major</i> Lag.	220	<i>Fumaria parviflora</i> Lam.	406	<i>Quercus coccifera</i> L.
35	<i>Anogramma leptophylla</i> (L.) Link	221	<i>Fumaria reuteri</i> Boiss.	407	<i>Quercus faginea</i> subsp. <i>faginea</i> Lam.
36	<i>Anthoxanthum aristatum</i> Boiss.	222	<i>Gagea foliosa</i> (J. Presl & C. Presl) Schult. & Schult. fil.	408	<i>Quercus faginea</i> Lam.
37	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	223	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	409	<i>Quercus ilex</i> subsp. <i>ballota</i> (Desf.) Samp.
38	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	224	<i>Gagea soleirolii</i> F.W. Schultz	410	<i>Quercus petraea</i> (Matt.) Liebl.
39	<i>Anthyllis vulneraria</i> L.	225	<i>Galium aparine</i> L.	411	<i>Quercus pyrenaica</i> Willd.
40	<i>Antirrhinum graniticum</i> Rothm.	226	<i>Galium broterianum</i> Boiss. & Reut.	412	<i>Quercus suber</i> L.
41	<i>Antirrhinum majus</i> L.	227	<i>Galium idubedae</i> (Pau ex Debeaux) Pau	413	<i>Ranunculus acris</i> L.
42	<i>Arabis stenocarpa</i> Boiss. & Reut.	228	<i>Galium parisiense</i> L.	414	<i>Ranunculus arvensis</i> L.
43	<i>Arceuthobium oxycedri</i> (DC.) M. Bieb.	229	<i>Galium tricornutum</i> Dandy	415	<i>Ranunculus hederaceus</i> L.

COMUNIDADES FLORÍSTICAS					
44	<i>Arenaria conimbricensis</i> Brot.	230	<i>Galium verum</i> subsp. <i>verum</i> L.	416	<i>Ranunculus nodiflorus</i> L.
45	<i>Arenaria leptoclados</i> (Rchb.) Guss.	231	<i>Genista cinerascens</i> Lange	417	<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>peltatus</i> Schrank
46	<i>Argyrobolium zanonii</i> (Turra) P.W. Ball	232	<i>Genista florida</i> L.	418	<i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>saniculifolius</i> (Viv.) C.D.K. Cook
47	<i>Armeria arenaria</i> subsp. <i>segoviensis</i> (Gand. ex Bernis) Nieto Fel.	233	<i>Genista scorpius</i> (L.) DC.	419	<i>Ranunculus peltatus</i> Schrank
48	<i>Arnoseria minima</i> (L.) Schweigg. & Körte	234	<i>Geranium dissectum</i> L.	420	<i>Ranunculus penicillatus</i> (Dumort.) Bab.
49	<i>Arrhenatherum album</i> (Vahl) Clayton	235	<i>Geranium lucidum</i> L.	421	<i>Raphanus raphanistrum</i> subsp. <i>raphanistrum</i> L.
50	<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>baeticum</i> Romero Zarco	236	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	422	<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.
51	<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>bulbosum</i> (Willd.) Schönb. & G. Martens	237	<i>Geranium rotundifolium</i> L.	423	<i>Retama sphaerocarpa</i> (L.) Boiss.
52	<i>Arum cylindraceum</i> Gasp.	238	<i>Geum sylvaticum</i> Pourr.	424	<i>Rhagadiolus stellatus</i> (L.) Gaertn.
53	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	239	<i>Gladiolus communis</i> L.	425	<i>Rhamnus lycioides</i> L.
54	<i>Asparagus officinalis</i> L.	240	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	426	<i>Rhamnus pumila</i> Turra
55	<i>Asperugo procumbens</i> L.	241	<i>Glyceria declinata</i> Bréb.	427	<i>Rhinanthus minor</i> L.
56	<i>Asperula arvensis</i> L.	242	<i>Halimium lasianthum</i> subsp. <i>alyssoides</i> (Lam.) Greuter	428	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
57	<i>Asperula cynanchica</i> L.	243	<i>Halimium ocyroides</i> (Lam.) Willk.	429	<i>Roemeria hybrida</i> (L.) DC.
58	<i>Asphodelus aestivus</i> Brot.	244	<i>Halimium umbellatum</i> subsp. <i>viscosum</i> (Willk.) O. Bolás & Vigo	430	<i>Rorippa pyrenaica</i> (All.) Rchb.
59	<i>Asphodelus serotinus</i> Wolley-Dod	245	<i>Hedypnois rhagadioloides</i> (L.) F.W. Schmidt	431	<i>Rosa canina</i> L.
60	<i>Asplenium onopteris</i> L.	246	<i>Helianthemum apenninum</i> subsp. <i>apenninum</i> (L.) Mill.	432	<i>Rosa corymbifera</i> Borkh.
61	<i>Asplenium ruta-muraria</i> subsp. <i>ruta-muraria</i> L.	247	<i>Helianthemum cinereum</i> subsp. <i>rotundifolium</i> (Dunal) Greuter & Burdet	433	<i>Rosa micrantha</i> Borrer ex Sm.
62	<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	248	<i>Helianthus annuus</i> L.	434	<i>Rosa pouzinii</i> Tratt.
63	<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm.	249	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	435	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.
64	<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>quadrivalens</i> D.E. Mey.	250	<i>Helichrysum serotinum</i> (DC.) Boiss.	436	<i>Rostraria cristata</i> (L.) Tzvelev
65	<i>Asplenium trichomanes</i> subsp. <i>trichomanes</i> L.	251	<i>Helichrysum stoechas</i> (L.) Moench	437	<i>Rubia tinctorum</i> L.
66	<i>Asplenium trichomanes</i> L.	252	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub	438	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott
67	<i>Aster aragonensis</i> Asso	253	<i>Hemiaria hirsuta</i> L.	439	<i>Rumex cristatus</i> DC.

COMUNIDADES FLORÍSTICAS					
68	Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby	254	Hippocrepis carpetana Lassen	440	Rumex induratus Boiss. & Reut.
69	Astragalus cymbaeocarpos Brot.	255	Hirschfeldia incana (L.) Lagr.- Foss.	441	Rumex obtusifolius L.
70	Astragalus glycyphyllos L.	256	Hispidella hispanica Lam.	442	Ruscus aculeatus L.
71	Astragalus incanus subsp. nummularioides (Desf.) Maire	257	Holcus lanatus L.	443	Ruta angustifolia Pers.
72	Astragalus pelecinus (L.) Barneby	258	Hordeum murinum subsp. leporinum (Link) Arcang.	444	Ruta montana (L.) L.
73	Atriplex rosea L.	259	Homungia petraea (L.) Rchb.	445	Salvia aethiopis L.
74	Avena barbata subsp. lusitanica (Tab. Morais) Romero Zarco	260	Humulus lupulus L.	446	Salvia lavandulifolia Vahl
75	Avena sativa subsp. sativa L.	261	Hymenocarpus cornicina (L.) Vis.	447	Sanguisorba minor Scop.
76	Avena sterilis L.	262	Hymenocarpus lotoides (L.) Vis.	448	Sanguisorba verrucosa (Link ex G. Don) Ces.
77	Avenula bromoides (Gouan) H. Scholz	263	Hymenolobus procumbens subsp. pauciflorus (W.D.J. Koch) Schinz & Thell.	449	Santolina rosmarinifolia L.
78	Avenula sulcata subsp. sulcata (Gay ex Boiss.) Dumort	264	Hypocoum imberbe Sm.	450	Sarcocapnos enneaphylla (L.) DC.
79	Avenula sulcata (Gay ex Boiss.) Dumort	265	Hypericum hirsutum L.	451	Saxifraga dichotoma Willd.
80	Bellis sylvestris Cirillo	266	Hypochaeris radicata L.	452	Saxifraga tridactylites L.
81	Beta vulgaris L.	267	Ilex aquifolium L.	453	Scabiosa atropurpurea L.
82	Bidens aureus (Aiton) Sherff	268	Inula salicina L.	454	Scandix pecten-veneris L.
83	Biscutella auriculata L.	269	Ipomoea purpurea (L.) Roth	455	Schoenoplectus lacustris (L.) Palla
84	Bolboschoenus maritimus (L.) Palla	270	Iris germanica L.	456	Sclerochloa dura (L.) P. Beauv.
85	Brachypodium distachyon (L.) P. Beauv.	271	Isatis tinctoria subsp. tinctoria L.	457	Sedum acre L.
86	Brachypodium retusum (Pers.) P. Beauv.	272	Isoetes velatum subsp. velatum A. Braun	458	Sedum album L.
87	Brassica barrelieri (L.) Janka	273	Jasione montana L.	459	Sedum amplexicaule DC.
88	Briza media L.	274	Jasminum fruticans L.	460	Sedum brevifolium DC.
89	Bromus diandrus Roth	275	Juglans regia L.	461	Sedum hirsutum All.
90	Bromus madritensis L.	276	Juncus heterophyllus Dufour	462	Sedum maireanum Sennen
91	Bromus scoparius L.	277	Juncus squarrosus L.	463	Sedum sediforme (Jacq.) Pau
92	Bufonia macropetala Willk.	278	Juniperus communis L.	464	Sempervivum tectorum L.
93	Buglossoides arvensis (L.) I.M. Johnst.	279	Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus L.	465	Senecio adonidifolius Loisel.
94	Calendula arvensis (Vaill.) L.	280	Juniperus oxycedrus L.	466	Serapias lingua L.

COMUNIDADES FLORÍSTICAS					
95	<i>Calendula officinalis</i> L.	281	<i>Klasea nudicaulis</i> (L.) Fourr.	467	<i>Serapias vomeracea</i> (Burm. fil.) Briq.
96	<i>Calepina irregularis</i> (Asso) Thell.	282	<i>Klasea pinnatifida</i> (Cav.) Cass. ex Talavera	468	<i>Serratula tinctoria</i> L.
97	<i>Callitriche brutia</i> Petagna	283	<i>Koeleria crassipes</i> Lange	469	<i>Sesamoides interrupta</i> (Boreau) G. LÃ³pez
98	<i>Camelina microcarpa</i> Andr. ex DC.	284	<i>Lactuca sativa</i> L.	470	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.
99	<i>Campanula erinus</i> L.	285	<i>Lamarckia aurea</i> (L.) Moench	471	<i>Silene conica</i> L.
100	<i>Campanula matritensis</i> A. DC.	286	<i>Laphangium luteoalbum</i> (L.) Tzvelev	472	<i>Silene mellifera</i> Boiss. & Reut.
101	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	287	<i>Lathyrus angulatus</i> L.	473	<i>Silene nutans</i> L.
102	<i>Cardaria draba</i> subsp. <i>draba</i> (L.) Desv.	288	<i>Lathyrus cicera</i> L.	474	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke
103	<i>Carduus bourgeanus</i> Boiss. & Reut.	289	<i>Lathyrus niger</i> (L.) Bernh.	475	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.
104	<i>Carex cuprina</i> (L. SÃ¡ndor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern.	290	<i>Lathyrus nissolia</i> L.	476	<i>Sinapis alba</i> L.
105	<i>Carex divisa</i> Huds.	291	<i>Lathyrus pratensis</i> L.	477	<i>Sisymbrella aspera</i> (L.) Spach
106	<i>Carex elata</i> subsp. <i>reuteriana</i> (Boiss.) LuceÃ±o & Aedo	292	<i>Lavandula pedunculata</i> (Mill.) Cav.	478	<i>Sisymbrium austriacum</i> subsp. <i>contortum</i> (Cav.) Rouy & Foucaud
107	<i>Carex halleriana</i> Asso	293	<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	479	<i>Sisymbrium crassifolium</i> Cav.
108	<i>Carex panicea</i> L.	294	<i>Leontodon saxatilis</i> subsp. <i>rothii</i> Maire	480	<i>Sisymbrium orientale</i> L.
109	<i>Carex remota</i> L.	295	<i>Lepidium graminifolium</i> L.	481	<i>Sisymbrium runcinatum</i> Lag. ex DC.
110	<i>Carlina corymbosa</i> L.	296	<i>Leucanthemopsis pulverulenta</i> subsp. <i>pulverulenta</i> (Lag.) Heywood	482	<i>Solanum physalifolium</i> Rusby
111	<i>Carum verticillatum</i> (L.) W.D.J. Koch	297	<i>Leucanthemopsis pulverulenta</i> (Lag.) Heywood	483	<i>Solanum sarrachoides</i> Sendtn.
112	<i>Castanea sativa</i> Mill.	298	<i>Lilium martagon</i> L.	484	<i>Sophora japonica</i> L.
113	<i>Caucalis platycarpus</i> L.	299	<i>Linaria elegans</i> Cav.	485	<i>Sorbus aucuparia</i> L.
114	<i>Celtica gigantea</i> (Link) F.M. VÃ¡zquez & Barkworth	300	<i>Linaria saxatilis</i> (L.) Chaz.	486	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>microcarpum</i> (Neuman) Domin
115	<i>Centaurea aristata</i> Hoffmanns. & Link	301	<i>Linum bienne</i> Miller	487	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) Schinz & Thell.
116	<i>Centaurea benedicta</i> (L.) L.	302	<i>Linum narbonense</i> L.	488	<i>Stachys sylvatica</i> L.
117	<i>Centaurea cyanus</i> L.	303	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	489	<i>Staelina dubia</i> L.
118	<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	304	<i>Lomelosia divaricata</i> (Jacq.) Greuter & Burdet	490	<i>Stellaria neglecta</i> Weihe
119	<i>Centaurea graminifolia</i> (Lam.) MuÃ±oz Rodr. & Devesa	305	<i>Lomelosia simplex</i> subsp. <i>simplex</i> (Desf.) Raf.	491	<i>Stellaria pallida</i> (Dumort.) PirÃ©

COMUNIDADES FLORÍSTICAS					
120	<i>Centranthus calcitrapae</i> (L.) Duf.	306	<i>Lomelosia stellata</i> (L.) Raf.	492	<i>Stipa parviflora</i> Desf.
121	<i>Cerastium dichotomum</i> L.	307	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	493	<i>Syringa vulgaris</i> L.
122	<i>Cerastium gracile</i> Dufour	308	<i>Lonicera periclymenum</i> subsp. <i>hispanica</i> (Boiss. & Reut.) Nyman	494	<i>Taeniatherum caput-medusae</i> (L.) Nevski
123	<i>Ceterach officinarum</i> subsp. <i>officinarum</i> Willd.	309	<i>Lotus corniculatus</i> subsp. <i>carpetanus</i> (Lacaita) Rivas Mart.	495	<i>Tanacetum microphyllum</i> DC.
124	<i>Chaenorhinum segoviense</i> subsp. <i>segoviense</i> (Reut. ex Rouy) Rouy	310	<i>Lunaria annua</i> subsp. <i>annua</i> L.	496	<i>Tanacetum vulgare</i> L.
125	<i>Chaenorhinum segoviense</i> (Reut. ex Rouy) Rouy	311	<i>Lupinus angustifolius</i> L.	497	<i>Taraxacum marginellum</i> H. Lindb.
126	<i>Chaetonychia cymosa</i> (L.) Sweet	312	<i>Lupinus hispanicus</i> Boiss. & Reut.	498	<i>Taraxacum rubicundum</i> (Dahlst.) Dahlst.
127	<i>Cheilanthes acrostica</i> (Balb.) Tod.	313	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) Lam. & DC.	499	<i>Teucrium capitatum</i> L.
128	<i>Cheilanthes hispanica</i> Mett.	314	<i>Luzula lactea</i> (Link) E. Mey.	500	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.
129	<i>Cheilanthes tinaei</i> Tod.	315	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	501	<i>Teucrium gnaphalodes</i> L'HÃ©r.
130	<i>Chenopodium botrys</i> L.	316	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	502	<i>Thapsia villosa</i> L.
131	<i>Chenopodium exsuccum</i> (Losc.) Uotila	317	<i>Macrochloa tenacissima</i> (L.) Kunth	503	<i>Thesium humifusum</i> DC.
132	<i>Chenopodium urbicum</i> L.	318	<i>Malus sylvestris</i> (L.) Mill.	504	<i>Thlaspi stenopterum</i> Boiss. & Reut.
133	<i>Chiliadenus glutinosus</i> (L.) Fourr.	319	<i>Malva nicaeensis</i> All.	505	<i>Thymelaea pubescens</i> subsp. <i>pubescens</i> (L.) Meisn.
134	<i>Chondrilla juncea</i> L.	320	<i>Malva tournefortiana</i> L.	506	<i>Thymus bracteatus</i> Lange ex Cutanda
135	<i>Cicendia filiformis</i> (L.) Delarbre	321	<i>Malva trifida</i> Cav.	507	<i>Thymus mastichina</i> subsp. <i>mastichina</i> (L.) L.
136	<i>Cicer arietinum</i> L.	322	<i>Mantisalca salmantica</i> (L.) Briq. & Cavill.	508	<i>Thymus mastichina</i> (L.) L.
137	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	323	<i>Margotia gummifera</i> (Desf.) Lange	509	<i>Thymus pulegioides</i> L.
138	<i>Cistus clusii</i> subsp. <i>clusii</i> Dunal	324	<i>Medicago minima</i> (L.) L.	510	<i>Thymus vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L.
139	<i>Cistus ladanifer</i> L.	325	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	511	<i>Thymus vulgaris</i> L.
140	<i>Cistus laurifolius</i> L.	326	<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	512	<i>Thymus zygis</i> subsp. <i>zygis</i> Loeffl. ex L.
141	<i>Cistus salviifolius</i> L.	327	<i>Medicago sativa</i> L.	513	<i>Thymus zygis</i> Loeffl. ex L.
142	<i>Coincya monensis</i> subsp. <i>orophila</i> (Franco) Aedo, Leadlay & MuÃ±oz Garm.	328	<i>Melampyrum cristatum</i> L.	514	<i>Tolpis barbata</i> (L.) Gaertn.
143	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	329	<i>Melampyrum pratense</i> L.	515	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link
144	<i>Coronilla minima</i> subsp. <i>minima</i> L.	330	<i>Melica minuta</i> L.	516	<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.
145	<i>Coronilla minima</i> L.	331	<i>Melilotus albus</i> Medik.	517	<i>Tragopogon dubius</i> Scop.

COMUNIDADES FLORÍSTICAS					
146	<i>Coronilla repanda</i> subsp. <i>dura</i> (Cav.) Cout.	332	<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	518	<i>Tragopogon porrifolius</i> L.
147	<i>Coronilla scorpioides</i> (L.) W.D.J. Koch	333	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Pall.	519	<i>Tribulus terrestris</i> L.
148	<i>Corrigiola litoralis</i> subsp. <i>litoralis</i> L.	334	<i>Mentha spicata</i> L.	520	<i>Trifolium angustifolium</i> L.
149	<i>Corynephorus canescens</i> (L.) P. Beauv.	335	<i>Mercurialis huetii</i> Henry	521	<i>Trifolium arvense</i> L.
150	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	336	<i>Merendera montana</i> (Loefl. ex L.) Lange	522	<i>Trifolium campestre</i> Schreb.
151	<i>Crocus carpetanus</i> Boiss. & Reut.	337	<i>Micropyrum tenellum</i> (L.) Link	523	<i>Trifolium diffusum</i> Ehrh.
152	<i>Crucianella angustifolia</i> L.	338	<i>Minuartia dichotoma</i> Loefl. ex L.	524	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.
153	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	339	<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk.	525	<i>Trifolium glomeratum</i> L.
154	<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis.	340	<i>Misopates orontium</i> (L.) Raf.	526	<i>Trifolium hirtum</i> All.
155	<i>Crupina vulgaris</i> Pers. ex Cass.	341	<i>Moehringia trinervia</i> (L.) Clairv.	527	<i>Trifolium medium</i> L.
156	<i>Crypsis alopecuroides</i> (Piller & Mitterp.) Schrad.	342	<i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC.	528	<i>Trifolium ornithopodioides</i> L.
157	<i>Ctenopsis delicatula</i> (Lag.) Paunero	343	<i>Morus alba</i> L.	529	<i>Trifolium repens</i> L.
158	<i>Cucurbita pepo</i> L.	344	<i>Morus nigra</i> L.	530	<i>Trifolium striatum</i> L.
159	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	345	<i>Muscari comosum</i> (L.) Mill.	531	<i>Trifolium suffocatum</i> L.
160	<i>Cymbalaria muralis</i> subsp. <i>muralis</i> G. Gaertn., B. Mey. & Scherb.	346	<i>Myosotis laxa</i> subsp. <i>cespitosa</i> (Schultz) Hyl. ex Nordh.	532	<i>Trifolium tomentosum</i> L.
161	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	347	<i>Narcissus bulbocodium</i> L.	533	<i>Trigonella monspeliaca</i> L.
162	<i>Cynosurus echinatus</i> L.	348	<i>Narcissus rupicola</i> Dufour ex Schult. & Schult. fil.	534	<i>Trisetum ovatum</i> (Cav.) Pers.
163	<i>Cystopteris dickieana</i> R. Sim	349	<i>Narcissus triandrus</i> subsp. <i>pallidulus</i> (Graells) Rivas Goday	535	<i>Trisetum scabriusculum</i> (Lag.) Coss. ex Willk.
164	<i>Cystopteris fragilis</i> subsp. <i>fragilis</i> (L.) Bernh.	350	<i>Nepeta cataria</i> L.	536	<i>Tuberaria guttata</i> (L.) Fourr.
165	<i>Cytinus hypocistis</i> subsp. <i>macranthus</i> Wettst.	351	<i>Neslia paniculata</i> subsp. <i>thracica</i> (Velen.) Bomm.	537	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.
166	<i>Cytisus oromediterraneus</i> Rivas Mart. & al.	352	<i>Odontitella virgata</i> (Link) Rothm.	538	<i>Ulmus glabra</i> Huds.
167	<i>Cytisus scoparius</i> subsp. <i>scoparius</i> (L.) Link	353	<i>Oenanthe crocata</i> L.	539	<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy
168	<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	354	<i>Oenanthe silaifolia</i> M. Bieb.	540	<i>Utricularia australis</i> R. Br.
169	<i>Cytisus striatus</i> (Hill) Rothm.	355	<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	541	<i>Vaccaria hispanica</i> (Mill.) Rauschert
170	<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	356	<i>Ononis spinosa</i> L.	542	<i>Ventenata dubia</i> (Leers) Coss.
171	<i>Danthonia decumbens</i> (L.) DC.	357	<i>Onopordum illyricum</i> subsp. <i>illyricum</i> L.	543	<i>Verbascum sinuatum</i> L.
172	<i>Daphne gnidium</i> L.	358	<i>Orchis coriophora</i> L.	544	<i>Veronica polita</i> Fr.
173	<i>Datura stramonium</i> L.	359	<i>Orchis mascula</i> L.	545	<i>Viburnum opulus</i> L.

COMUNIDADES FLORÍSTICAS					
174	<i>Daucus carota</i> L.	360	<i>Ornithogalum pyrenaicum</i> L.	546	<i>Vicia angustifolia</i> L.
175	<i>Daucus durieua</i> Lange	361	<i>Ornithopus compressus</i> L.	547	<i>Vicia lathyroides</i> L.
176	<i>Delphinium gracile</i> DC.	362	<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	548	<i>Vicia lutea</i> subsp. <i>lutea</i> L.
177	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	363	<i>Orobanche amethystea</i> subsp. <i>castellana</i> (Reut.) Rouy	549	<i>Vicia lutea</i> L.
178	<i>Desmazeria rigida</i> (L.) Tutin	364	<i>Ortegaia hispanica</i> Loeffl. ex L.	550	<i>Vicia sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L.
179	<i>Dianthus lusitanus</i> Brot.	365	<i>Osyris alba</i> L.	551	<i>Vicia villosa</i> subsp. <i>varia</i> (Host) Corb.
180	<i>Dianthus pungens</i> subsp. <i>brachyanthus</i> (Boiss.) M. Bernal, Fern. Casas, G. LÁpez, M. LaÁnz	366	<i>Papaver hybridum</i> L.	552	<i>Vinca major</i> subsp. <i>major</i> L.
181	<i>Digitalis thapsi</i> L.	367	<i>Papaver rhoeas</i> L.	553	<i>Vincetoxicum nigrum</i> (L.) Moench
182	<i>Dipcadi serotinum</i> (L.) Medik.	368	<i>Parietaria judaica</i> L.	554	<i>Viola suavis</i> M. Bieb.
183	<i>Diploxys erucoides</i> (L.) DC.	369	<i>Paronychia capitata</i> (L.) Lam.	555	<i>Vitis vinifera</i> L.
184	<i>Ditrichia viscosa</i> subsp. <i>viscosa</i> (L.) Greuter	370	<i>Paronychia polygonifolia</i> (Vill.) DC.	556	<i>Vulpia membranacea</i> (L.) Dumort.
185	<i>Echinaria capitata</i> (L.) Desf.	371	<i>Periballia involucreta</i> (Cav.) Janka	557	<i>Vulpia muralis</i> (Kunth) Nees
186	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	372	<i>Peucedanum oreoselinum</i> (L.) Moench	558	<i>Xiphion vulgare</i> Mill.

4.1.2.2. Unidades de vegetación

El paisaje de Puentes Viejas se ve dividido por los usos del suelo que se han ido desarrollando en el municipio, ya sea para el aprovechamiento agrícola o para el establecimiento de núcleos urbanos, manteniendo en las zonas menos accesibles un bosque típico mediterráneo.

El estudio de la vegetación actual se realiza mediante el análisis de las formaciones vegetales presentes en el área de estudio y su composición florística.

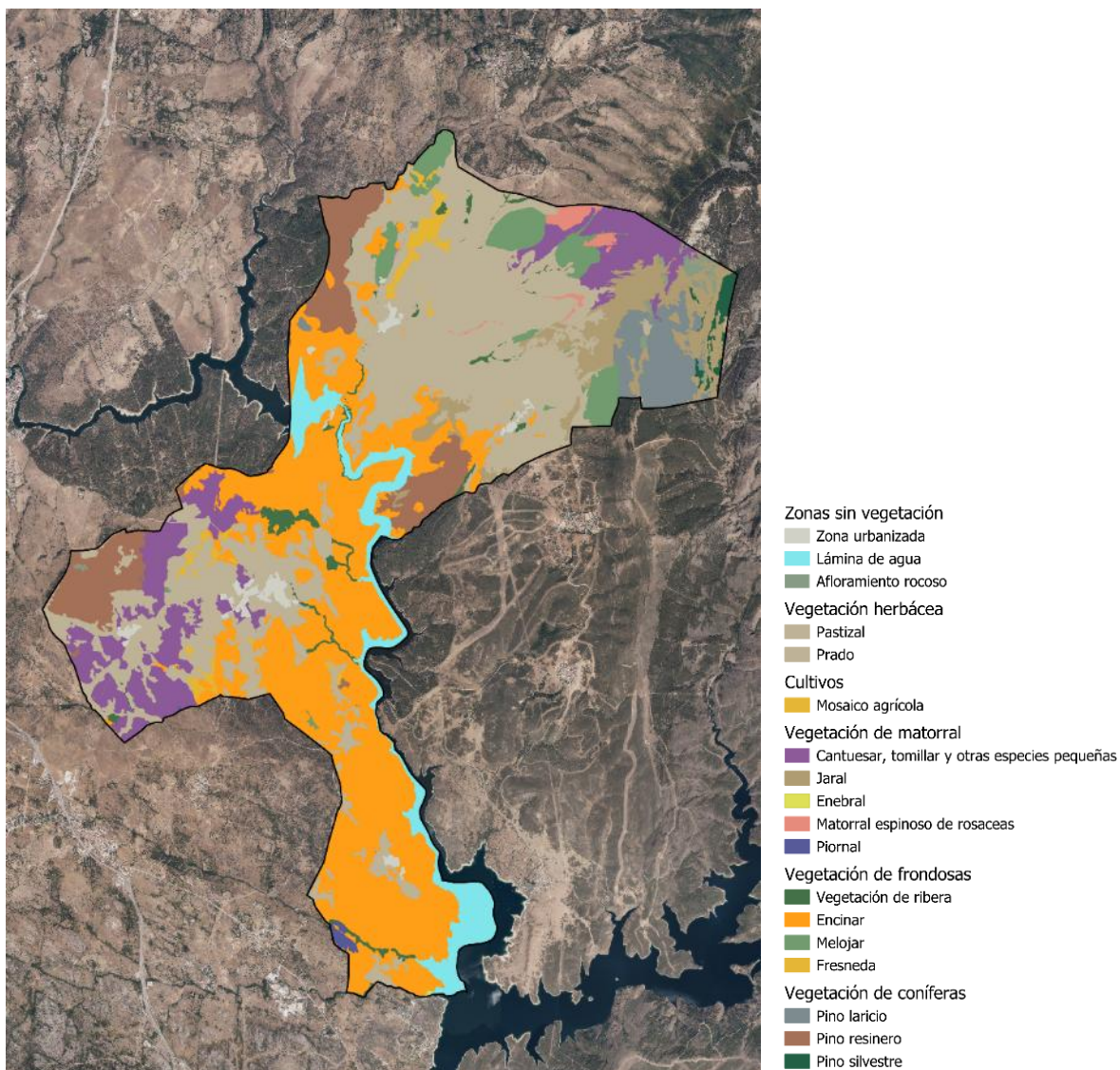


Figura 33. Usos del suelo y vegetación en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid. Elaboración propia.

A continuación, se definen las agrupaciones dominantes del municipio.

4.1.2.2.1 Prados y pastizales

Estas superficies se encuentran ocupando gran parte del municipio, sobre todo en la zona norte de forma uniforme y pequeñas manchas en la oeste.

Están dominadas por especies herbáceas, los prados son densos, húmedos y verdes, normalmente cercados y con matorral recorriendo sus límites. Los pastizales disponen de una densidad más variable, y las especies se suelen secar en verano por la acción del clima. Ambas suelen estar salpicadas por especies leñosas.

Los prados se pueden aprovechar por siega o pastoreo, y los pastizales para pastoreo extensivo.



Figura 34. Prados y pastizales. Fuente: Google maps.

4.1.2.2.2 Cantuesar, tomillar y otras especies pequeñas

La formación se encuentra en los límites noreste y oeste del municipio, correspondiéndose con las partes más altas del mismo.

Estas masas son fundamentalmente etapas de sustitución de encinares. La formación viene definida principalmente por el cantueso (*Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*), una especie heliófila y colonizadora de zonas áridas y secas, y el tomillo (*Thymus vulgaris*), que suele ocupar suelos pobres, junto a otras de su familia como la mejorana (*Thymus mastichina*) o el tomillo salsero (*Thymus zygis*).

Se han encontrado también formaciones de otras especies como de bolina (*Santolina rosmarinifolia*), propia de ambientes de enjar y melojar, acompañada frecuentemente por artemisa campestre (*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*); y formaciones de romero (*Rosmarinus officinalis*), acompañado de jara pringosa (*Cistus ladanifer*), aulaga (*Genista scorpius*) y espino negro (*Rhamnus lycioides*).



Figura 35. Cantuesar, tomillar y otras especies pequeñas. Fuente: Google maps.

4.1.2.2.3 Encinar

La encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*) es la especie arbórea más abundante. Se encuentra ocupando gran parte del municipio, siguiendo el cauce fluvial, al norte y suroeste del mismo. Suele presentarse como masa

boscosa, y como estructura adhesionada con una menor cubierta arbórea cuanto más cerca están de las poblaciones, utilizadas en su mayoría como pasto arbustivo, y como pasto arbolado y forestal al sur del municipio.

El enebro puede aparecer acompañado de fresnos (*Fraxinus angustifolia*), quejigos (*Quercus faginea*), arbustos como los enebros (*Juniperus oxycedrus*), la coscoja (*Quercus coccifera*) (aunque es más frecuente en encinares calizos), el labiérnago (*Phillyrea angustifolia*), el torvisco (*Daphne gnidium*), la madreselva (*Lonicera* sp.), y un cortejo florístico conformado por el romero (*Rosmarinus officinalis*), la jara pringosa (*Cistus ladanifer*), el cantueso (*Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*), la retama (*Retama sphaerocarpa*), etc.

Además, el pasto típico del encinar es el majadal, conformado por una gramínea (*Poa bulbosa*), un trébol (*Trifolium subterraneum*) y por el cedacillo (*Briza media*). También se puede encontrar la esparraguera (*Asparagus acutifolius*) en las zonas más umbrías.



Figura 36. Encinar. Fuente: Google maps.

4.1.2.2.4 Melojar

Esta unidad de vegetación se encuentra a pequeñas manchas dispersas por el norte del municipio y está conformada por el melojo o rebollo (*Quercus pirenaica*), junto al arce de Montpellier (*Acer monspessulanum*) y el abedul alba (*Betula alba*). Se corresponde en su mayoría con tierras arables, en las que se aprecian divisiones parcelarias en las zonas más cercanas a los núcleos urbanos.

En el sotobosque aparecen sauces (*Salix atrocinerea*), endrinos (*Prunus spinosa*), majuelos (*Crataegus monogyna*) y escaramujos (*Rosa* sp.). El matorral de regresión está conformado por la retama blanca (*Genista florida*), brezo blanco (*Erica arborea*) o brezina (*Calluna vulgaris*).

En el estrato inferior las especies más frecuentes son el helecho y las gramíneas (*Festuca* sp., *Dactylis* sp., *Nardus* sp.).



Figura 37. Melojar. Fuente: Google maps.

4.1.2.2.5 Fresneda

Esta agrupación se distribuye en pequeñas machas de forma alargada, cercana a los límites norte y suroeste del municipio y se compone por el fresno (*Fraxinus angustifolia*), uno de los mejores árboles forrajeros, acompañado de especies arbóreas como chopos (*Populus* spp), sauces (*Salix* spp), melojos (*Quercus pyrenaica*)...

En el sotobosque aparecen zarzas (*Rubus ulmifolius*), majuelos (*Crataegus monogyna*), escaramujo (*Rosa canina*), helecho (*Pteridium aquilinum*), etc.



Figura 38. Fresneda. Fuente: Google maps.

4.1.2.2.6 Pinar de pino resinero

Las masas de pino resinero (*Pinus pinaster*) se ubican en tres de los puntos más altos, al límite del municipio, en las caras noroeste y oeste, y al este del curso fluvial. La agrupación se encuentra, en general, en sustratos silíceos, pobres y secos, o sobre dolomíticos y calizos lavados, ya que es una especie muy frugal.

Suele acompañarlo especies arbustivas como el enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), jara pringosa (*Cistus ladanifer*), lavanda (*Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*), bolina (*Santolina rosmarinifolia*), tomillo salsero (*Thymus zygis*), siempreviva (*Helichrysum stoechas*) y la retama negra (*Cystisus scoparius*).



Figura 39. Pinar de pino resinero. Fuente: Google maps.

4.1.2.2.7 Pinar de pino laricio

Se localiza una mancha de este pinar al noreste del municipio, coincidiendo con el límite cara la sierra de Ayllón, el punto más alto de Puentes Viejas.

El pino laricio (*Pinus nigra*) es muy resistente, suele desarrollarse sobre suelos pobres y secos y, aunque es indiferente al sustrato, prefiere los calizos. Suele aparecer junto al majuelo (*Crataegus monogyna*), la hiedra (*Hedera helix*) y la zarzamora (*Rubus ulmifolius*).

En el sotobosque pueden aparecer la jara pringosa (*Cistus laurifolius*), cantueso (*Lavandula stoechas* subsp. *pedunculata*), tomillo (*Thymus vulgaris*), brezina (*Calluna vulgaris*), enebro de la miera (*Juniperus oxycedrus*), enebro rastrero (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), aulaga (*Genista scorpius*), siempreviva (*Helichysum stoechas*) y el helecho común (*Pteridium aquilinum*).

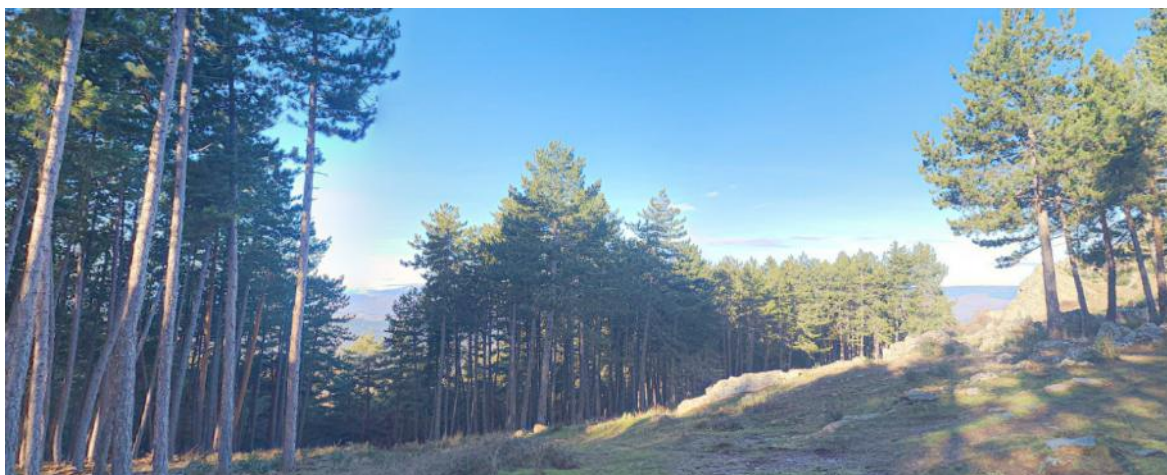


Figura 40. Pinar de pino laricio. Fuente: Google maps.

4.1.3. Fauna y flora amenazada y arbolado singular

La Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular. En el seno del Listado se establece el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, donde se recogen taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, dentro de las categorías de “En peligro de extinción” o “Vulnerable”.

Por su parte, la Comunidad de Madrid, a través de la Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid, crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, en el que se incluirán tanto las especies protegidas por el Catálogo Nacional como las especies, subespecies y poblaciones de fauna y flora silvestres de la Comunidad, cuya protección efectiva exija medidas específicas por parte de la Administración.

El Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, aprobado mediante Decreto 18/1992, de 26 de marzo, recoge las siguientes categorías para la protección de las especies amenazadas: “En peligro de extinción”, “Sensibles a la alteración de su hábitat”, “Vulnerables” o “De interés especial”, y crea la categoría de “Árboles singulares” para la protección de la flora.

Para el municipio de Puentes Viejas, en dicho catálogo no se recoge ninguna especie amenazada.

Únicamente en la memoria del documento “Mapa digital continuo de vegetación” de la Comunidad de Madrid, se hace referencia a un árbol singular, un pinsapo (*Abies pinsapo*) en el albergue de Manjón.

4.2. Fauna

La importancia de la fauna en los ecosistemas radica, por una parte, en la conservación de la biodiversidad, y por otra, la fauna presente es un indicador ecológico del estado del mismo, sin olvidar la importancia económica de los cotos de caza y pesca.

Dada la biodiversidad de biotopos en nuestra zona de estudio, encontramos una amplia diversidad de especies faunísticas. La mayoría de las especies presentes son ubicuistas, es decir, capaces de adaptarse a una amplia variedad de ambientes. No obstante, también se localizan especies menos cosmopolitas, relegadas a ambientes con condiciones especiales, como las ligadas a ambientes acuáticos.

4.2.1. Inventario de especies

Se describe a continuación la fauna potencial presente en la zona que el Inventario Español de Especies Terrestres recoge en sus bases de datos. Este inventario tiene como objetivo satisfacer las necesidades y requerimientos del Real Decreto 556/2011, de 20 de abril, para el desarrollo del Inventario Español del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y en el se recoge la distribución, abundancia y estado de conservación de la fauna y flora terrestre española.

Para clasificar la fauna del municipio según las distintas categorías de estatus y protección existentes, se ha analizado el estado de conservación de cada una de las especies localizadas en el territorio según la

información recogida en el **Libro Rojo de los Vertebrados de España** (Blanco y González 1992). Las categorías contempladas son:

- **No evaluado (NE):** Cuando no se ha efectuado ningún estudio sobre la viabilidad de una especie, temporariamente se asigna a la categoría de no evaluados.
- **Datos insuficientes (DD):** Si se cuenta con información acerca de una especie, pero esta se encuentra desactualizada o es insuficiente en cantidad o calidad para evaluar su viabilidad, se indica como insuficientemente datada. Esto no quiere decir que la especie esté fuera de riesgo; en muchos casos, la imposibilidad de obtener datos proviene justamente de la escasez de ejemplares.
- **Bajo riesgo (LR):** La especie ha sido evaluada, y los resultados no indican que haya razones para considerarla en alguna de las categorías más preocupantes; con excepción de los animales domésticos y el ser humano, no comprendidos en la clasificación, todas las especies no amenazadas se encuentran en esta categoría, que a su vez se divide en tres subcategorías:
 - **Mínima preocupación (LC):** La especie no requiere de medidas de protección especial, ni se aproxima a ninguno de los parámetros para ser incluida en una categoría de mayor riesgo.
 - **Próxima a la vulnerabilidad (NT):** La especie no es objeto de medidas de protección especial, pero su población es escasa, está concentrada en un hábitat muy restringido o amenazado de restricción, o se espera que se presente reducción en la población en los próximos años.
 - **Dependiente de medidas de conservación (CD):** La especie sería pasible de clasificación en alguna categoría de mayor riesgo si no fuera por programas específicos de mantenimiento de población o hábitat.
- **Vulnerable (VU):** La especie está amenazada de extinción, sea a causa de un descenso de la población, de la degradación de su hábitat, de la introducción de parásitos o competidores, de la fragmentación de sus núcleos poblacionales o de cualquier otra causa que haga posible que eventos ulteriores o catástrofes la exterminen en el medio plazo.
- **En peligro (EN):** La especie está amenazada de extinción en el corto plazo, sea por un descenso observado o estimado de la mitad de su población en la última década, por la existencia de menos de 2500 ejemplares adultos, por la restricción de su hábitat a menos de 5000 km² u otra causa.
- **En peligro crítico (CR):** La especie está amenazada de extinción en el futuro inmediato, sea por la desaparición de un 80% de su población, por la existencia de menos de 250 ejemplares adultos, por la restricción a un área de 100 km² o menos, o por cualquier otra causa.
- **Extinto en estado salvaje (EW):** La especie no ha sido hallada por estudios exhaustivos de su hábitat natural, y parece haber desaparecido de él, conservándose sólo en cultivo o cautividad.
- **Extinto (EX):** Tras estudios exhaustivos de su hábitat anterior, no queda ninguna duda razonable de que el último ejemplar de la especie haya muerto.

Con el fin de obtener un grado de singularidad lo más real posible, se han consultado además las categorías de amenaza de las siguientes fuentes:

Catálogo Regional de Especies Amenazadas (CREA), aprobado por Decreto 18/1992, de 26 de marzo, que contempla las siguientes categorías:

- En peligro de extinción (E): Reservada para aquellas cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

- Sensibles a la alteración de su hábitat (S): referida a aquellas cuyo hábitat característico está particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado.
- Vulnerables (V): destinada a aquellas que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- De Interés Especial (IE): especies que, sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sean merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, o por su singularidad.

Catálogo Español de Especies Amenazadas y listado de especies silvestres en Régimen de Protección Especial (CEEAA): A nivel estatal, la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que incluye especies, subespecies y poblaciones merecedoras de una atención y protección particular. En el seno de este Listado se establece el Catálogo Español de Especies Amenazadas, regulado por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, donde se incluyen, cuando existe información técnica o científica que así lo aconseje, taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada según las siguientes categorías:

- **En peligro de extinción:** Especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- **Vulnerable:** Especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

Categorías Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.

- **Anexo I.-** Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución.
- **Anexo II.-** Las especies podrán ser objeto de caza en el marco de la legislación nacional. Los estados miembros velarán porque la caza de estas especies no comprometa los esfuerzos de conservación realizados en su área de distribución. Las contempladas en la parte A podrán cazarse dentro de la zona geográfica marítima y terrestre de aplicación de la presente Directiva. Por su parte las incluidas en la parte B podrán cazarse solamente en los Estados miembros respecto a los que se les menciona.
- **Anexo III.-** Las especies contempladas en la parte A, las actividades contempladas en el apartado 1 no estarán prohibidas, siempre que se hubiere matado o capturado a las aves de forma lícita o se las hubiere adquirido lícitamente de otro modo.
- **Anexo IV.-** Las especies enumeradas en la letra a del presente anexo no podrán capturarse o dar muerte dando uso a cualquier medio, instalación o método de captura o muerte masiva o no selectiva o que pudiera causar la desaparición local de una especie. Las incluidas en la letra b, no podrán ser perseguidas con medios de transporte.
- **Anexo V.-** Se prestará especial atención a las investigaciones y a los trabajos sobre los temas enumerados en este anexo.

En base a la información cartográfica correspondiente a la malla 10x10 km del Inventario Español de Especies Terrestres, las cuadrículas en las que se localiza el municipio son las 30TVL43, 30TVL52, 30TVL53 y 30TVL54. En ellas están cartografiadas las siguientes especies animales, distribuidas por grupos de vertebrados:

4.2.1.1. Anfibios

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	LR-NT	-	-	-
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico	LR-NT	-	-	-
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	LR-NT	-	-	-
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	LR-LC	-	-	-
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	LR-NT	-	-	-
<i>Pelophylax perezi</i>	Rana común	LR-LC	-	-	-
<i>Pleurodeles waltl</i>	Gallipato	LR-NT	-	-	-
<i>Rana perezi</i>	Rana común	LR-LC	-	-	-
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común	LR-LC	-	-	-
<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	LR-LC	-	Protección especial	-
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	LR-LC	Vulnerable	-	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra común	VU A2ce + B1ab	-	-	-

4.2.1.2. Peces

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Barbus bocagei</i>	Barbo común	-	-	-	-
<i>Chondrostoma arcasii</i>	Bermejuela	VD A2ce	-	-	-
<i>Chondrostoma polylepis</i>	Boga de río	-	-	-	-
<i>Cobitis calderoni</i>	Lamprehuela	EN	Peligro de extinción	-	-
<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja	VD A2ce	-	-	-
<i>Luciobarbus bocagei</i>	Barbo común	NT	-	-	-
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	Boga de río	LC	-	-	-
<i>Salmo trutta</i>	Trucha común	VD lcde	-	-	-
<i>Squalius alburnoides</i>	Calandino	VD A2ce	Peligro de extinción	-	-
<i>Squalius pyrenaicus</i>	Cacho	VU A2ce	-	-	-

4.2.1.3. Reptiles

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Chalcides striatus</i>	Eslizón tridáctilo	LC	-	-	-
<i>Coronella giron dica</i>	Culebra lisa meridional	LC	-	-	-
<i>Lacerta lepida</i>	Lagarto ocelado	LC	-	-	-
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	NT	Interés especial	-	-
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Culebra bastarda	LC	-	-	-
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	VU A2ac + A3c	-	-	-
<i>Natrix maura</i>	Culebra viperina	LC	-	-	-
<i>Natrix natrix</i>	Culebra de collar	LC	-	-	-
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga	LC	-	-	-
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta	LC	-	-	-
<i>Rhinechis scalaris</i>	Culebra de escalera	LC	-	-	-

<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa común	LC	-	-	-
<i>Timon lepidus</i>	Lagarto ocelado	NT	-	-	-
<i>Vipera latastei</i>	Víbora hocicuda	VU	-	-	-
<i>Coronella austriaca</i>	Culebra lisa europea	LC	-	-	-
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	EN	Peligro de extinción	Vulnerable	-
<i>Podarcis hispanicus</i>	Lagartija ibérica	LC	-	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	LC	-	-	-

4.2.1.4. Aves

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Accipiter gentilis</i>	Azor común	-	-	-	Anexo I
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	-	-	-	Anexo I
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Carricero común	LC	-	-	-
<i>Actitis hypoleucos</i>	Andarríos chico	-	De Interés Especial	-	-
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mito	-	-	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	NT	-	-	Anexo I
<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz roja	DD	-	-	Anexo
<i>Anas platyrhynchos</i>	Ánade azulón	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	LC	-	-	Anexo I
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	-	-	-	-
<i>Asio otus</i>	Búho chico	-	-	-	-
<i>Athene noctua</i>	Mochuelo común	-	-	-	-
<i>Bubo bubo</i>	Búho real	-	Vulnerable	-	Anexo I
<i>Burhinus oedicephalus</i>	Alcaraván común	NT	Interés Especial	-	Anexo I
<i>Buteo buteo</i>	Busardo ratonero	-	-	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	VU	-	-	Anexo I
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris	LC	-	-	Anexo I
<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Chotacabras cuellirojo	-	Interés Especial	-	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	-	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	-	-	-	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verderón común	-	-	-	-
<i>Cecropis daurica</i>	Golondrina dáurica	-	-	-	-
<i>Certhia brachydactyla</i>	Agateador europeo	-	-	-	Anexo I
<i>Cettia cetti</i>	Ruiseñor bastardo	-	-	-	-
<i>Charadrius dubius</i>	Chorlitejo chico	-	-	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	-	-	-	Anexo I
<i>Circaetus gallicus</i>	Aguila culebrera	LC	Interés Especial	-	Anexo I
<i>Cisticola juncidis</i>	Cisticola buitrón	-	-	-	-
<i>Clamator glandarius</i>	Críalo europeo	-	-	-	-
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Picogordo	-	-	-	-
<i>Columba domestica/livia</i>	Paloma bravía	-	-	-	Anexo II Parte A
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	DD	-	-	Anexo II Parte B

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	-	-	-	Anexo III Parte A
<i>Corvus corax</i>	Cuervo grande	-	-	-	-
<i>Corvus corone</i>	Corneja común	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Corvus monedula</i>	Grajilla occidental	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	DD	-	-	Anexo II Parte B
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	-	-	-	-
<i>Cyanopica cyana</i>	Rabilargo	-	-	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	-	-	-	-
<i>Dendrocopos major</i>	Pico picapinos	-	-	-	Anexo I
<i>Emberiza calandra</i>	Escribano triguero	-	-	-	-
<i>Emberiza cia</i>	Escribano montesino	-	-	-	-
<i>Emberiza cirius</i>	Escribano soteño	-	-	-	-
<i>Emberiza hortulana</i>	Escribano hortelano	-	-	-	Anexo I
<i>Erithacus rubecula</i>	Petirrojo europeo	-	-	-	-
<i>Falco pelegrinoides</i>	Halcón taragote	LC	-	-	-
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	NT	Interés Especial	-	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Cernicalo vulgar	-	-	-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	-	-	-	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinzón vulgar	-	-	-	Anexo I
<i>Fulica atra</i>	Focha común	-	-	-	Anexo II Parte A
<i>Galerida cristata</i>	Cogujada común	-	-	-	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	-	-	-	Anexo I
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallineta común	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Garrulus glandarius</i>	Arrendajo euroasiático	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro	-	-	-	-
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	-	-	-	Anexo I
<i>Himantopus himantopus</i>	Cigüeñuela común	-	-	-	-
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	-	-	-	-
<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina común	-	-	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	DD	Interés especial	-	-
<i>Lanius excubitor</i>	Alcaudón norteño	-	Interés especial	-	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	-	-	-	-
<i>Lanius collurio</i>	Alcaudón dorsirrojo	-	-	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	-	-	-	Anexo I
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	-	-	-	-
<i>Melanocorypha calandra</i>	Calandria común	-	Interés especial	-	Anexo I
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	-	-	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	NT	-	-	Anexo I
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	EN	Vulnerable	En peligro de extinción	Anexo I
<i>Monticola solitarius</i>	Roquero solitario	-	-	-	-
<i>Motacilla alba</i>	Lavandera blanca	-	-	-	-
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	-	-	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	-	-	-	-
<i>Muscicapa striata</i>	Papamoscas gris	-	-	-	-
<i>Oenanthe hispanica</i>	Collalba rubia	NT	-	-	-
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	-	Interés especial	-	Anexo I

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	-	-	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	-	-	-	-
<i>Otus scops</i>	Autillo europeo	-	-	-	-
<i>Parus ater</i>	Carbonero garrapino	-	-	-	Anexo I
<i>Parus caeruleus</i>	Herrerillo común	-	-	-	-
<i>Parus cristatus</i>	Herrerillo capuchino	-	-	-	-
<i>Parus major</i>	Carbonero común	-	-	-	-
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	-	-	-	-
<i>Passer hispaniolensis</i>	Gorrión moruno	-	-	-	-
<i>Passer montanus</i>	Gorrión molinero	-	-	-	-
<i>Petronia petronia</i>	Gorrión chillón	-	-	-	-
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Colirrojo tizón	-	-	-	-
<i>Phylloscopus Bonelli</i>	Mosquitero papialbo	-	-	-	-
<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Mosquitero ibérico	LC	-	-	-
<i>Pica pica</i>	Urraca	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Picus viridis</i>	Pito real	-	-	-	-
<i>Podiceps cristatus</i>	Somormujo lavanco	-	-	-	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	-	-	-	-
<i>Pyrhhorcorax pyrrhcorax</i>	Chova piquirroja	NT	Interés especial	-	Anexo I
<i>Saxicola torquatus</i>	Tarabilla europea	-	-	-	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla rubicola	-	-	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	-	-	-	-
<i>Sitta europaea</i>	Trepador azul	-	-	-	-
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tórtola turca	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	VU	-	-	Anexo II Parte B
<i>Strix aluco</i>	Cárabo común	-	-	-	-
<i>Sturnus unicolor</i>	Estornino negro	-	-	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	-	-	-	-
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	-	-	-	-
<i>Sylvia cantillans</i>	Curruca carrasqueña	-	-	-	-
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	-	-	-	-
<i>Sylvia conspicillata</i>	Curruca tomillera	DD	-	-	-
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	-	Interés especial	-	-
<i>Sylvia melanocephala</i>	Curruca cabecinegra	-	-	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	-	-	-	Anexo I
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zampullín común	-	-	-	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Chochín común	-	-	-	Anexo I
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	-	-	Anexo II Parte B
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	-	Interés especial	-	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	LC	-	-	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	NT	Sensible a la alteración	-	Anexo I
<i>Aquila fasciata</i>	Águila-azor perdicera	EN	-	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	LC	-	-	-
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino	NT	-	-	-

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	LC	-	-	-
<i>Ciconia nigra</i>	Cigüeña negra	EN	Peligro de extinción	-	Anexo I
<i>Cinclus cinclus</i>	Mirlo acuático	LC	Interés especial	-	-
<i>Regulus ignicapilla</i>	Reyezuelo listado	LC	-	-	-
<i>Regulus regulus</i>	Reyezuelo sencillo	-	-	-	-
<i>Loxia curvirostra</i>	Piquituerto	LC	-	-	-
<i>Ixobrychus minutus</i>	Avetorillo	LC	Sensible a la alteración	-	Anexo I
<i>Coracias garrulus</i>	Carraca europea	EN	Vulnerable	-	Anexo I
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	NT	Interés especial	-	Anexo I

4.2.1.5. Mamíferos

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Ratón de campo	LC	-	-	-
<i>Capreolus capreolus</i>	Corzo	LC	-	-	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Erizo común	LC	-	-	-
<i>Felis silvestris silvestris</i>	Gato montés europeo	NT	Interés especial	-	-
<i>Genetta genetta</i>	Gineta	LC	-	-	-
<i>Lepus granatensis</i>	Liebre ibérica	LC	-	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Nútria europea/paleártica	LC	Peligro de extinción	-	-
<i>Martes foina</i>	Garduña	LC	-	-	-
<i>Meles meles</i>	Tejón común	LC	-	-	-
<i>Mus spretus</i>	Ratón moruno	LC	-	-	-
<i>Neovison vison</i>	Visón americano	LC	-	-	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Conejo común	VU A2abde	-	-	-
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Murciélago mediano de herradura	EN A3c	-	-	-
<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago ratonero pardo	VU A2c	-	-	-
<i>Plecotus auritus</i>	Murciélago orejudo dorado	NT	Vulnerable	-	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejudo meridional	NT	Vulnerable	-	-
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Murciélago de borde claro	LC	-	-	-
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Murciélago de Cabrera	LC	-	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano o común	LC	-	-	-
<i>Sus scrofa</i>	Jabalí	LC	-	-	-
<i>Vulpes vulpes</i>	Zorro común	LC	-	-	-
<i>Mustela nivalis</i>	Comadreja	LC	-	-	-
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	VU	Peligro de extinción	-	-
<i>Mustela putorius</i>	Turón	NT	-	-	-
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ardilla roja	LC	-	-	-
<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Topillo mediterráneo	LC	-	-	-
<i>Microtus lusitanicus</i>	Topillo lusitano	LC	-	-	-
<i>Chionomys nivalis</i>	Topillo nival	-	-	-	-

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN	CREA	CEEA	DIR.AVES
<i>Talpa occidentalis</i>	Topo ibérico	LC	-	-	-
<i>Sorex minutus</i>	Musaraña enana	LC	-	-	-
<i>Crocidura russula</i>	Musaraña gris	LC	-	-	-
<i>Sorex granarius</i>	Musaraña ibérica	-	-	-	-

Tabla 11. Inventario de especies para Puentes Viejas. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres.

4.2.2. Especies amenazadas

Como se ha indicado en el apartado anterior la Comunidad de Madrid, a través del Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Comunidad de Madrid, se recogen las especies de fauna amenazadas, sin embargo, la Comunidad de Madrid, no posee actualmente ningún plan de conservación o recuperación de especies amenazadas.

Dichas especies amenazadas, bajo peligro de extinción, para peces son la lamprehuela y el calandino; para reptiles, el galápago europeo; y para mamíferos, la núa europea y el desmán ibérico.

A pesar de no contar con dichos planes, la Comunidad de Madrid, con el fin de preservar las poblaciones de determinadas especies está desarrollando varios programas específicos de conservación de especies y realizando diferentes actuaciones encaminadas a la protección de diversas especies amenazadas.

Capítulo 5. ANÁLISIS DEL PAISAJE

5.1. Introducción

El paisaje viene dado por las relaciones que establece, tanto con el lugar como con las personas, y por los recursos que ofrece, como estéticos, naturales, sociales, económicos... Es por ello que para describirlo y valorarlo se debe encuadrar el ámbito de estudio dentro del que lo rodea, en este caso Puentes Viejas sobre la Comunidad de Madrid.

La Comunidad de Madrid se sitúa sobre dos grandes unidades fisiográficas: el Sistema Central y la Depresión del Tajo. Salvo un pequeño espacio que vierte sus aguas al Río Duero, todo el territorio de la Comunidad está constituido por una única vertiente, situada entre las divisorias de la Sierra y el cauce del Río Tajo. Geomorfológicamente, la comunidad se compone de tres grandes unidades de relieve: la Sierra, la depresión o fosa del Tajo y la Rampa.

El término municipal de Puentes Viejas formado por los núcleos urbanos de Paredes de Buitrago, Serrada de la Fuente, Mangirón y Cinco Villas, se encuentra en la comarca forestal de Montejo, presenta un paisaje ondulado, marcado por el río Lozoya y cubierto por una vegetación típica por encinas y robles en mayor medida, y por pinos y matorral en menor, correspondiente con el Pinar de montaña.

Se encuentra enclavado al norte de la provincia de Madrid, en la comarca denominada Sierra Norte, a una distancia aproximada de 70 Km al norte de la capital. Su territorio se sitúa al norte de la Sierra de La Cabrera, centrado en la Sierra Norte. La altura media del término municipal es de 1012 m., se eleva hacia el casco de Cinco Villas, al suroeste, y al este de Serrada de la Fuente, cara Peña del Águila, donde encuentra su punto más alto a aproximadamente 1600m y desciende hacia el curso fluvial.

A nivel funcional pertenece a la comarca de Torrelaguna y está caracterizado su proximidad a la sierra. La relativa proximidad a Madrid explica que se dejen sentir los efectos de una región urbana en expansión, sin embargo, su localización y la proximidad de espacios escasamente desarrollados, explican la existencia de un paisaje donde las huellas de la ruralidad, aún continúan siendo aparentes. El municipio está integrado en la sierra como vertiente, y en específico como rampa. Es el piedemonte de la depresión de Buitrago, localizado entre la gran sierra del Guadarrama, de la Cabrera, de Somosierra y del Ayllón.

En una primera aproximación superficial podría señalarse que, en el municipio de Puentes Viejas, existen diferencias y elementos que aportan cierta variedad. Las condiciones topográficas y litológicas, los cauces de agua, la vegetación, los núcleos rurales y la actividad humana caracterizan el paisaje de la zona. La mezcla de usos del suelo, la alternancia de valles, cumbres, laderas... Y la lámina de agua han conformado un paisaje diverso de valor.

5.2. Caracterización del paisaje

El paisaje se define según el Convenio Europeo de Paisaje como cualquier parte del territorio tal y como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos. Este puede entenderse desde varios puntos de vista diferentes: el geográfico que es la visión externa,

lo que se percibe; y el biológico, que es la visión interna del paisaje, donde los elementos naturales interactúan entre sí: sustrato, clima, vegetación, fauna, etc.

Debe ser tenido en cuenta como algo que aporta el territorio y que debe ser valorado y protegido. Puede ser analizado desde diversas perspectivas: objetivables, en función de cualidades de calidad intrínseca, visibilidad, fragilidad, valores científicos, etc; subjetivables, pues por la propia definición, es la población quien le otorga significado, en función de valores culturales, la representatividad, la singularidad, la calidad escénica, etc; y la aptitud para un fin determinado, su utilización, regeneración o protección.

Estas relaciones convierten al paisaje en un aspecto complejo y cambiante, resultado del paso del tiempo sobre un territorio donde han actuado unas dinámicas del hombre y de la acción ambiental. Así, se diferencian unos paisajes naturales donde el grado de humanización es mínimo, frente a otros donde la acción del hombre ha sido mayor, y que puede considerarse que tienen un cierto valor intrínseco.

5.2.1. Componentes del paisaje

El paisaje está compuesto por diversos aspectos que lo configuran y le otorgan una imagen en particular, haciéndolo identificable y/o único. Estos se dividen en dos grandes bloques, los factores naturales y los humanos, analizando así la estructura formal y la cobertura del suelo.

Por estructura formal se entiende los rasgos más significativos del relieve, la hidrografía y la geomorfología que condicionan la organización y estructura del paisaje, y definen en gran medida las relaciones visuales y funcionales del territorio.

La cobertura del suelo se conforma por la superposición de los sistemas de vegetación y la actividad humana. Los sistemas de vegetación responden a fenómenos naturales o derivados de la gestión antrópica del territorio, y la actividad humana deriva en actuaciones determinantes –tales como asentamientos, grandes infraestructuras y cambios de usos en el suelo–, definiendo así el carácter del paisaje de una forma muy marcada.

5.2.1.1. Elementos naturales o infraestructuras naturales del paisaje.

El principal condicionante del paisaje es el terreno. La geomorfología del municipio se caracteriza por un relieve poco pronunciado, aparece rodeado por una serie de formaciones montañosas potenciando su relieve regular y unas condiciones climáticas intermedias. Es el piedemonte localizado entre la gran sierra del Guadarrama, de la Cabrera, de Somosierra y del Ayllón.

Se encuentra en una situación privilegiada desde el punto de vista natural y morfológico, ya que sitúa los puntos más elevados, y por tanto los miradores naturales y lugares de mejor percepción del paisaje, en las cimas, observándose desde ellos una amplia perspectiva del cauce fluvial y de las cumbres de las sierras que rodean el ámbito. Las cimas destacan también por las formaciones rocosas junto a la vegetación dispersa que las recorres.

El río Lozoya configura un paisaje de valle, no muy escarpado, con laderas de poca pendiente, por lo que se obtienen vistas cercanas del cauce. Al estar enclavado en el centro de Puentes Viejas, a ambos lados la topografía va ascendiendo, proporcionando puntos y recorridos singulares para su visión. El más singular es

Peña del Águila, a 1.600m de altura al noreste del municipio, conformando así un mirador natural bastante singular por su gran amplitud visual.

Los embalses que conforma suponen un lugar de interés, tanto visual, recreativo, como faunístico.

La vegetación se caracteriza por ser, en su mayoría, encinares y pastizales, acompañado de cantuesares, tomillares, jarales... Y pinares de pinos laricios, resineros y silvestres. Destaca el encinar, por ir acompañando al curso fluvial en todo su recorrido por el término municipal.

5.2.1.2. Elementos humanos y culturales del paisaje

Las transformaciones de las últimas décadas han llevado a una fuerte regresión de las actividades ganaderas, a la simplificación, cuando no al abandono, de los aprovechamientos agrícolas. Los patrones agrarios actuales alternan un mosaico silvopastoral con bosquetes de melojos, en áreas más alejadas de los núcleos, y matorrales con pastizales para ganado vacuno. Hasta los años 70 se cultivaba centeno, y se delimitaban el parcelario con muros de piedra seca, quedando hasta la actualidad configurando dichos patrones.

En cuanto a los asentamientos, se distinguen por ser densos, concentrados, con elementos de interés arquitectónico en los cascos y con escasa transformación dentro de los mismos. En los años 70 se produjo un aumento de la edificación dispersa y las urbanizaciones alejadas de los núcleos tradicionales, alterando la armonía del conjunto. Uno de estos asentamientos es la aldea Santillana, donde antes se encontraba el caserío de Santillana, al sur del municipio y casi enfrente a Cervera de Buitrago.

Existe también una amplia red de caminos, destacan las vías pecuarias siendo estos caminos de trashumancia que unen los lugares tradicionales de pastoreo de España para que los pastores y ganaderos puedan llevar el ganado aprovechando los pastos y el clima hacia puertos o zonas de pastos de alta montaña, en el término municipal se encuentran más de 30.

También, alrededor de 10 rutas y sendas, de interés cultural, histórico y visual. Todas ellas, excepto una senda, se encuentran incluidas dentro de la Red de Caminos Carpetania de la Sierra Norte de Madrid, entre las que destaca la "Senda del Genaro" por su gran extensión y valor visual. La red se basa en la recuperación y señalización de caminos con valor tradicional, histórico, visual... y alcanzar la conectividad del territorio a través de ellos.

5.2.2. Unidades de paisaje

Integrando la información descrita en puntos anteriores, se desarrolla en el presente apartado una descripción del paisaje a través de las unidades identificadas en el municipio.

Se considera al paisaje como la expresión espacial y polisensorial del medio, justificando su incorporación en la descripción del territorio por:

- Su carácter de síntesis de todos los elementos que son contemplados de forma aislada: topografía, hidrología, vegetación, etc.

- La escasez de paisajes de valor. En este sentido el paisaje pasa a ser un recurso más a proteger y a tener en cuenta en los procesos de planificación y ordenación del territorio, así como en los estudios de impacto ambiental.

La Unidad de paisaje se refiere al área geográfica con una configuración estructural, funcional o perceptivamente diferenciada, única y singular, que ha ido adquiriendo los caracteres que la definen tras un largo periodo de tiempo, identificable por su coherencia interna y su diferencia con las unidades contiguas. Estas, a su vez, se agrupan en Tipos de paisaje siguiendo una estructura y organización similar, para expresar de forma sintética la diversidad de los grandes conjuntos paisajísticos de una región.

El Atlas medioambiental de la Comunidad de Madrid, y los visores de la Comunidad de Madrid disponibles, el de Sistema de Información Territorial y el de medioambiente, definen las unidades paisajísticas según las cuencas hidrográficas.

Para Puentes Viejas, la unidad de paisaje según la cuenca hidrográfica se correspondería con la del Lozoya, a su vez, dicha cuenca comprende 24 unidades de paisaje.

Siguiendo la definición de las unidades, de los tipos y de los conjuntos paisajísticos, para el Atlas medioambiental de la Comunidad de Madrid, las “unidades de paisaje por cuencas hidrográficas” se corresponderían con el tipo de paisaje, y sus divisiones con unidades paisajísticas.

Según un estudio realizado en 2006 por la Dirección General de Urbanismo y Planificación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, cuyos resultados son la base empleada en los visores de la Comunidad de Madrid, se describe la “Unidad del Lozoya” como la correspondiente al tipo “pedemontes de la depresión de Buitrago” (21), rodeado de los montes Carpetanos y de la Sierra del Rincón y de la Puebla. En este documento también se correspondería en menor medida con el tipo “sierras y valles de la Sierra de Guadarrama” (19), recogiendo parte del ámbito de Cinco Villas.

El tipo “pedemonte de la depresión de Buitrago” se caracteriza por el relieve llano, fruto de diversas superficies de erosión sobre materiales metamórficos, donde se encajó la red fluvial formando valles estrechos de entre 50-100m de desnivel. Todo el pedemonte responde a una depresión irregular, con diversas y pequeñas fosas laterales, y con los bordes de la depresión con depósitos de sedimentos procedentes de los cordales montañosos inmediatos.

Hasta 1965 las tierras estuvieron cultivadas casi en su totalidad por centeno. En la actualidad estos cultivos se han transformado en pastizales para ganado vacuno, que se alternan con un mosaico silvopastoral con bosquetes de melojos y con matorrales, colonizando las áreas más pedregosas y alejadas de los núcleos.

A lo largo de toda la depresión de Buitrago se produce el ecotono entre los melojares serranos y los encinares del pedemonte, siendo estas dos formaciones las más características. Estas destacan también por su aspecto visual, junto a los rodales de melojos, y a los cercados de piedra, y las cuencas visuales alargadas, generadas por las vaguadas y los valles fluviales.

En cuanto a los asentamientos, se distinguen por ser densos, concentrados, con elementos de interés arquitectónico en los cascos y con escasa transformación dentro de los mismos. En los años 70 se produjo un aumento de la edificación dispersa y las urbanizaciones alejadas de los núcleos tradicionales, alterando la armonía del conjunto.

El tipo “sierras y valles de la Sierra de Guadarrama” se corresponde con una pequeña parte del suroeste del municipio. Esta se caracteriza por el relieve montañoso, que aloja una gran red caminera tradicional, como itinerarios ganaderos, rutas de interés científico, cultural y deportivo-recreativo.

La vegetación forestal es la protagonista pues toda la mayor parte del territorio más bajo y soleado está cubierta por la encina (*Quercus ilex* subsp. *ballota*), por el melojo (*Quercus pirenaica*) en los sectores medios y por pinares de repoblación (*Pinus sylvestris*) en las vertientes altas. Son bosques explotados tradicionalmente para leñas, carbón, etc.

Los núcleos se ven limitados por la topografía, sobre todo en las vertientes y las sierras, no es así en los valles, más amables para su ubicación.

En general, el paisaje dispone de cuencas receptoras muy grandes, en donde las actuaciones que se realizan tienen un impacto visual relevante.

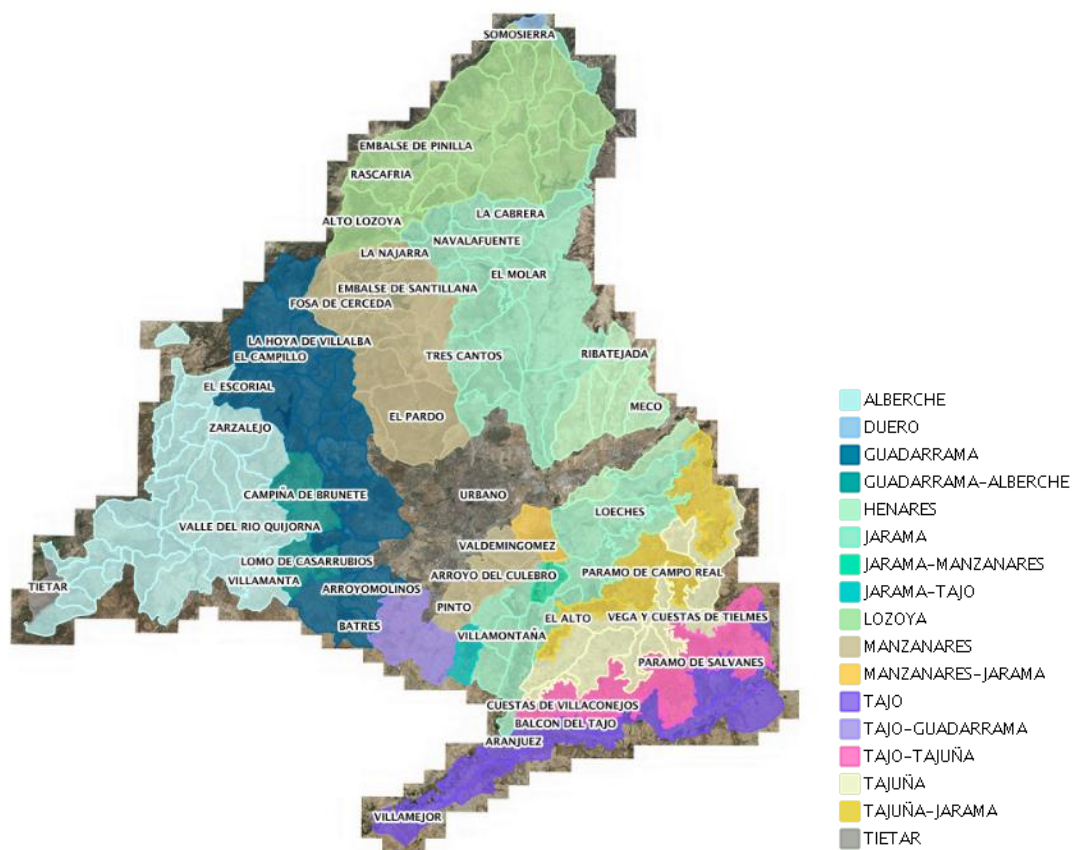


Figura 41. Tipos de paisaje de la Comunidad de Madrid. Visor: planeamiento urbanístico de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a las unidades paisajísticas del municipio de Puentes Viejas, según los visores disponibles por la Comunidad de Madrid, se definen 8, además se incluye la relacionada con las áreas antropizadas. Estas atienden a los principales elementos estructurantes y a las consideraciones perceptivas en relación con las cuencas visuales.

TIPO DE PAISAJE	CÓDIGO POR LA COMUNIDAD DE MADRID	CÓDIGO	UNIDAD DE PAISAJE	CARACTERIZACIÓN
Cuenca del Lozoya	L04	UP1	Horcajuelo de la Sierra	Pinares de repoblación
	L08	UP2	Valle del Río Riato	Pinares de montaña
	L09	UP3	Paredes de Buitrago	Pastizales
	L10	UP4	Berzosa del Lozoya	Prados y pastizales de colonización
	L11	UP5	Embalse del Villar	Cuenca de frondosas y pinares
	L12	UP6	Buitrago de Lozoya	Garganta de encinas
	L15	UP7	Lozoyuela–Navas de Buitrago	Pastos y matorrales de talla pequeña
	L16	UP8	Embalse de El Atazar	Escarpes de encinas
Urbano		UP9	Paisaje antropizado	Áreas urbanizadas

Tabla 12. Unidades de paisaje para la Comunidad de Madrid. Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid.

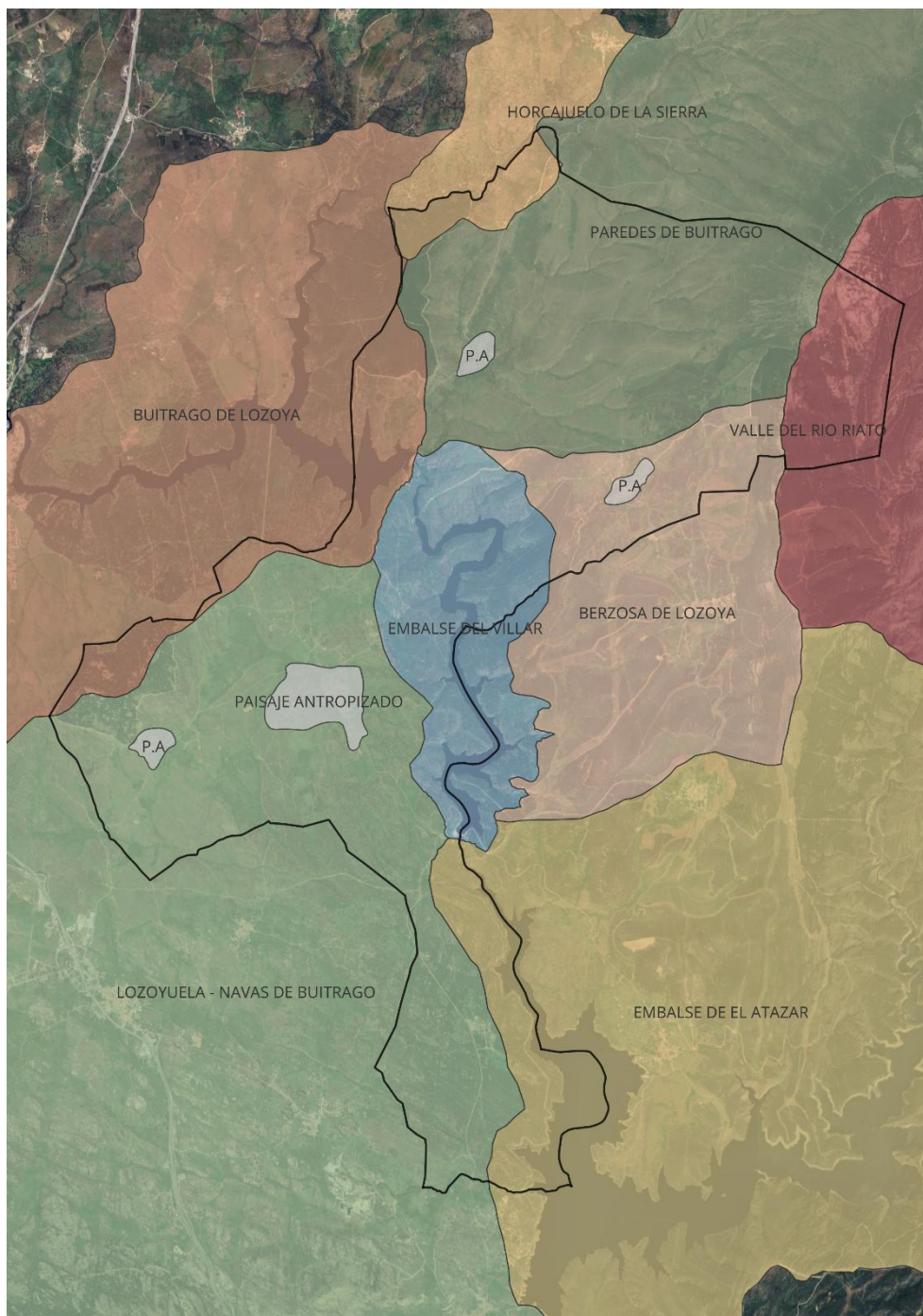


Figura 42. Unidades de paisaje para la Comunidad de Madrid. Visor: planeamiento urbanístico de la Comunidad de Madrid.

5.2.2.1. UP1 Horcajuelo de la Sierra

Esta unidad recoge en torno a un 2% del municipio al norte, siendo esta la de menor influencia en relación a las otras unidades. Reúne los núcleos de Horcajuela de la Sierra y Pradena del Rincón, municipios limítrofes con Puentes Viejas, que destacan como cascos de interés.

Se corresponde con una cuenca de recepción fluvial, con pedreras y canchales, y rampas escalonadas correspondientes al piedemonte tipo depresión-corredor.

La vegetación se compone por pastos mesofíticos con matorral y arbolado, y con setos y bosquetes. El matorral es acidófilo de pequeña talla, con piornales y repoblaciones de pino albar, rebollares abiertos, arbóreos y arbustivos.

5.2.2.2. UP2 Valle del Río Riato

Esta se encuentra limítrofe con la Sierra de Ayllón, con una altitud media bastante relevante con respecto al resto del territorio, 1.315m.

Se caracteriza por los taludes y escarpes de la propia sierra, y por la cuenca de recepción fluvial del río que le da nombre. Además de por su vegetación configurada por roquedos con especies arbóreas dispersas, pinares de pino albar y de pino pinaster. Destacan como espacios naturales de interés el arroyo de la Puebla de la Sierra y el del Riato.

En cuanto a visibilidad, la Peña del Águila, constituye un lugar singular como mirador, por ser el punto más alto del municipio y por tanto, con mayor amplitud visual.

5.2.2.3. UP3 Paredes de Buitrago

Esta unidad define casi todo el norte del municipio, recoge el municipio de Paredes de Buitrago, limítrofe a Puentes Viejas y se caracteriza por las rampas escalonadas del piedemonte de tipo depresión-corredor, las rañas, los taludes y escarpes de las laderas y sus recubrimientos.

Se tapiza de pastos xerofíticos sobre las superficies más erosionadas, de matorrales acidófilos de pequeña talla, muchos colonizadores de antiguos pastizales, y de rebollares abiertos, tanto con vegetación arbórea como arbustiva.

El arroyo Malillo es el predominante, destacando como espacios naturales de interés el de la Puebla de la Sierra y el Riato. Además, la Dehesa de Pradena también obtiene esta calificación.

5.2.2.4. UP4 Berzosa de Lozoya

La unidad de Berzosa del Lozoya recoge dicho núcleo, además del de Serrada de la Fuente, correspondiente al municipio de Puentes Viejas.

Se corresponde con un piedemonte de tipo depresión-corredor, característico por las rampas escalonadas, los fondos de valle, las rañas, los taludes y escarpes de las laderas y sus recubrimientos. Generalmente la vegetación de dicha cubierta se corresponde con jarales, matorrales acidófilos pequeños, roquedos con especies arbóreas dispersas, pinares de pino pinaster y rebollares abiertos.

Los arroyos que la recorren son el Aborrero, acentuando el de Riato, un espacio natural de interés. Además, destaca La Fuente y El Pozo de la Pila.

5.2.2.5. UP5 Embalse del Villar

Esta se corresponde con la parte central del municipio, siguiendo el transcurso del embalse de El Villar y abarca 1.673ha, de las cuales su mayoría están dentro Puentes Viejas. Este se caracteriza por sus elementos fisiográficos, por el propio embalse, las gargantas que conforma, las rampas escalonadas del piedemonte de tipo depresión-corredor.

La vegetación se caracteriza por el matorral acidófilo de pequeña talla, el pinar de pino pinaster y los encinares. La unidad la recorren, el propio río Lozoya, los arroyos del Aborrero, de Mangirón y el Pozo de la Pila.

En cuanto a los recusos, culturalmente destaca el Puente Medieval (a aguas abajo del embalse) y las presas de Puentes Viejas y del Villar, pertenecientes al Canal de Isabel II.

5.2.2.6. UP6 Buitrago de Lozoya

Esta unidad recoge alrededor de un 7%, se desenvuelve sobre Buitrago del Lozoya y Gandullas, limítrofes al municipio, pero es significativa por abarcar el embalse de Puentes Viejas.

Se caracteriza por los cerros y cabezos, por las gargantas que configura el río, las rampas, y el propio embalse.

Destaca la encina, en todo el valle fluvial, además de los pastos xeríticos en mezcla con otras formaciones como el matorral acidófilo de pequeña talla, el pinar de pino pinaster y sus repoblaciones, y los rebollares abiertos.

Hidrológicamente el río Lozoya acapara toda la presencia, a la par de los arroyos del Bosque, Madarquillos, Los Prados y La Tejera.

Como lugares de interés, aún fuera del ámbito municipal de Puentes Viejas, destacan las vías pecuarias y en concreto la de la Cañada Real Segoviana, el área recreativa El Tomillar, y los cascados de Buitrago, Puente Calcanto y el Castillo de Buitrago.

5.2.2.7. UP7 Lozoyuela – Navas de Buitrago

Esta se distribuye por gran parte del ámbito sur del municipio, del que recoge los núcleos de Cinco Villas y Mangirón. Destaca para ella su división en dos subunidades a la hora de su valoración, suponiendo una pequeña superficie al sur del municipio con otro valor dentro de dicha unidad.

Los elementos fisiográficos más relevantes son los berrocales y las pedrizas graníticas del piedemonte tipo rampa y de las laderas de la sierra, las navas y las rampas escalonadas.

En cuanto a la vegetación, destacan los pastos mesofíticos reticulares con setos y bosquetes, los mesofíticos con abundante roca, el matorral acidófilo de pequeña talla, los roquedos con especies arbóreas dispersas y las fresnedas.

Los arroyos de la unidad son el de la Dehesilla, Recombos, los Huertos, Jobalo, Mangirón, la Nava y el Ángel, de los que los cuatro últimos pertenecen al término municipal.

Sobre los lugares de interés, como vías pecuarias se destaca la Cañada Real Segoviana; como espacios naturales de interés la aliseda de Mirabel, la Dehesa de El Berrueco, la Sierra de la Cabrera y la Dehesa de Santillana (esta dentro del municipio de Puentes Viejas); y como recursos culturales, el puente y el tramo original del Camino Real, en Cabanillas de la Sierra.

5.2.2.8. UP8 Embalse de El Atazar

Esta unidad recorre el límite sureste del municipio a la par del embalse de El Atazar. Se caracteriza por las rampas, los taludes y escarpes de las laderas de la sierra, las rañas, los recubrimientos del piedemonte, y por el propio embalse. Por esta discurren diversos arroyos, la Dehesa, la Dehesilla, los huertos, La Pasada, y el Ángel, Jobalo, Recombos y Riato pertenecientes también al municipio.

La vegetación predominante son las encinas, los pastos xerófitos en mezcla con otras formaciones, los jarales, los roquedos con especies arbóreas dispersas y las repoblaciones de pino pinaster.

Como lugares de interés destacan la aliseda de Mirabel, el Arroyo riato y la Dehesa de Santilla, siendo estos dos últimos de Puentes Viejas.

5.2.2.9. UP9 Paisaje antropizado

Dentro de esta unidad de paisaje se engloban los cuatro núcleos de población para Puentes Viejas: Paredes de Buitrago, Serrada de la Fuente, Mangirón y Cinco Villas.

Estas se caracterizan por ser áreas muy antropizadas, caracterizadas por una mayor densidad de población. Estas son las zonas donde la población desarrolla sus actividades diarias y por tanto carecen de vegetación natural, a pesar de existir zonas categorizadas como verdes, estas se encuentran sin tratar, es decir, no se han acondicionado para su uso.

La morfología, para los 4 núcleos, está fuertemente condicionada tanto por la orografía del lugar, que es accidentada, como por los caminos y los cruces preexistentes. Generalmente se aprecia una estructura orgánica, fragmentada, propia de los crecimientos sin planificar, con un centro neurálgico en el que se suele situar la iglesia, y unas construcciones típicas de viviendas unifamiliares, donde la piedra suele ser un elemento común.

5.2.3. Recursos y conflictos paisajísticos

Los recursos paisajísticos son aquellos elementos singulares de un paisaje que lo definen y que tienen un valor visual, ecológico, cultural y/o histórico. Estos merecen una especial atención por su interés medioambiental, cultural, visual y social.

Para ello, se dividen en tres grandes bloques: de interés natural, cultural y visual.

5.2.3.1. De interés natural

Los recursos paisajísticos de interés natural del municipio de Puentes Viejas hacen referencia sobre todo al río Lozoya y a su cuenca. Este pertenece a la Red Natura 2000, es una Zona de Especial Conservación, el LIC “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”.

Esto implica que en el ámbito territorial de la Zona Especial de Conservación se distinguen 31 tipos de hábitats naturales y 28 especies de los Anexos I y II de la Directiva 92/43/CEE. En general, todo el cauce está vedado para pesca, hasta la presa de El Villar, únicamente mediante una regulación específica se permite la pesca de trucha.

Los embalses a lo largo del curso fluvial que transcurre por el ámbito municipal están incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid. Los tres son LIC de la “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, el de Puentes Viejas y El Atazar se encuentra catalogados como de interés regional por su valor paisajístico y recreativo, al amparo de la Ley 7/1990, 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas. El de El Villar, por su valor faunístico y recreativo, al amparo de la Ley 7/1990, 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas.

Los montes protegidos por la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, los clasifica en Montes de régimen general y Montes de régimen especial. Dentro de los Montes de régimen especial se encuentran los declarados de Utilidad Pública, Protectores, Protegidos y Preservados.

En el ámbito municipal se localizan diversas manchas de montes preservados y de utilidad pública. Los montes de utilidad pública deben ser gestionados por la Comunidad de Madrid. Los preservados son los incluidos en las zonas declaradas de protección para las aves (ZEPAS), en el Catálogo de embalses y humedales de la Comunidad de Madrid y aquellos que constituyen un enclave con valores de entidad local a preservar. La administración y gestión corresponde a sus titulares en concordancia con las características que determinaran su clasificación como tal.

En dichos montes, existe actividad de caza, muchas controladas por la Administración o la sociedad de cazadores en los de utilidad pública. También, en gran parte del territorio municipal hay cotos de caza privados.

También cabe mencionar, a pesar de no estar incluida en el término municipal de Puentes Viejas, la Reserva de la Biosfera “Sierra del Rincón”, pues limita con el municipio por el norte. Esta fue designada en 2005 por la UNESCO por su gran riqueza paisajística, la representatividad de sus ecosistemas mediterráneos y su modelo de conservación de la biodiversidad y de aplicación de prácticas de desarrollo sostenible.

5.2.3.2. De interés cultural

Adquieren especial importancia aquellos elementos patrimoniales con valor histórico que son testimonio de las sociedades que ocuparon el mismo espacio geográfico.

En el Catálogo Regional de Patrimonio arquitectónico de la Comunidad de Madrid, refleja diversos elementos de interés cultural y que condicionan el paisaje, siendo verdaderos hitos visuales. La mayoría de los elementos y conjuntos de este Catálogo se ha ido incluyendo, en las normas y catálogos municipales y por tanto cuentan

ya con protección específica. Así mismo otra buena se encuentra protegido por la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid., por poseer declaración de Bien de Interés Cultural como Monumento, Conjunto Histórico o Territorio Histórico.

Con ello, en relación con la hidrología, tenemos el puente medieval bajo las aguas del embalse de El Villar, el Puente del Cura y la presa de Puentes Viejas. También, los lavaderos de Mangirón, de los años 30, y el de Paredes de Buitrago, de los años 40-50; y un conjunto de fuente con dos arcas de agua de los siglos XVII-XVIII en Paredes de Buitrago.

En cuanto a la arquitectura doméstica la Casa solariega y la Casa de Santillana, en Mangirón. Como torres, la de Mirabel en Mangirón, catalogada como BIC; y como fortificaciones, en general restos de estos y de trincheras, del siglo XX, en Paredes de Buitrago, resultado de la batalla de Somosierra, denominado como Frente del Agua.

Cabe destacar la “Ruta del Frente del Agua” de alto valor e interés histórico incluida en el Plan de Yacimientos Visitables de la Comunidad de Madrid, en donde se puede encontrar hasta 26 elementos de la arquitectura militar, resultado de dicha batalla en la Guerra Civil. Y la ruta “Huellas del Medieval”, de interés cultural pues cruza Mangirón y pasa por el casco histórico de Torrelaguna, la necrópolis de Sieteiglesias, el castillo y las murallas de Buitrago. Ambas rutas están incluidas en la Red de Caminos Carpetania de la Sierra Norte.

Para el municipio de Puentes Viejas destacan también las vías pecuarias, encontrándose más de 30, en las que cualquier actuación debe estar regulada por la Ley Estatal 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias y la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias y en la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Además, en relación a las estructuras agrarias resaltan los muros de piedra seca delimitando el parcelario. En la actualidad el uso del suelo pasó de cultivo de centeno a pastizal para ganado y silvopastoreo, manteniendo dichos cercados, integrando la trama tradicional a los usos presentes.

5.2.3.3. De interés visual

Los elementos de interés visual más relevantes tienen que ver con la fragilidad visual y por el aprecio de la comunidad hacia ellos. A su vez, su alteración puede variar negativamente la calidad y la percepción del paisaje. En general, en este apartado se incluirían las dos categorías anteriores, los elementos de interés natural y social, tienen una componente visual sustancial.

Como elementos de mayor relevancia, destaca el río Lozoya, por ser la pieza que configura el territorio, todo su valle conforma una cuenca visual importante y las presas, miradores hacia él y su entorno. Destacando la presa de El Villar, con vistas a un gran puente en arco. Otros miradores naturales, generados por la topografía son, el de Peña Águila, al noreste del municipio, y el Picazuelo, al oeste.

La torre de Mirabel, se encuentra limitando el sur del municipio, en Mangirón, fue declarada como BIC en 1998 y es un hito paisajístico, por su capacidad de ver y de ser visto. Su misión era la vigilancia de las dehesas y de los pastos, no cumplía ninguna función militar, pero tenía carácter disuasorio y de refugio. Fue construida en el siglo XVI, junto a la aldea de Santillana, ya desaparecida.

También, hay diversas sendas, pudiendo calificarse como recorridos paisajísticos. Estos son:

- “Senda del Genaro”, o también conocida como la “Senda del Embalse del Atazar” que se encuentra dentro de la Red de Sendas Verdes de la Comunidad de Madrid”, pues lo recorre en todo su perímetro, recorriendo los pueblos y recuperando un camino histórico.
- “Ruta del Embalse de El Villar”, que lo recorre en su vertiente oeste hasta llegar a Mangirón a través de un encinar.
- “Ruta de El camino de los descansaderos” una ruta circular en Paredes de Buitrago con panorámicas hacia los puntos más altos del ámbito.
- “Ruta de Viña la Loma” que atraviesa el pinar que le da nombre y los arroyos de “La Pila” y “Prado Linajero”. Incluida en la Red de Caminos Carpetania de la Sierra Norte.
- “Ruta El Molino de Paredes”, un recorrido lineal cara el antiguo molino del arroyo de la Nava, afluente del río Lozoya.
- “Senda del Cerro de Cinco Villas”, un recorrido lineal que comienza en el municipio colindante de Buitrago de Lozoya hasta el pinar en Cinco Villas.
- “Ruta de El Picazuelo”, con el mismo destino que la senda anterior, pero comenzando en el núcleo de Cinco Villas, ambas con vistas hacia La Cabrera y al propio valle del Lozoya, con un mirador en Picazuelo a 1.250m de altitud.
- “Ruta circular Sierra de La Puebla”, entrando bajo la Sierra de Ayllón cara Serrada de la Fuente hasta Paredes de Buitrago, llegando a observar las laderas a ambos lados de río.

Todas, excepto la “Senda del Cerro de Cinco Villas”, están incluidas en la Red de Caminos Carpetania de la Sierra Norte.

5.3. Visibilidad del paisaje

El estudio del paisaje debe incluir un análisis de las cuencas visuales, muy útil no sólo para determinar la fragilidad visual, sino también para cualificar el territorio en función del grado de visibilidad recíproca de todas las unidades entre sí. El análisis visual recoge como una comunidad percibe el paisaje.

La visibilidad o cuenca visual es la porción de paisaje visualmente autocontenida, que abarca toda el área de visualización que un observador tiene del paisaje. Se puede definir, por tanto, la cuenca visual como el conjunto de superficies o zonas que son visibles desde un punto de observación. También se definen las unidades visuales, como espacios visualmente compactos.

La imagen de un paisaje se compone en dos aspectos:

- Su configuración morfológica.

Donde la estructura visual depende de la organización de sus componentes, en especial el relieve, que marca la exposición visual que ofrece el territorio.

- Los procesos culturales que contiene.

La población que lo habita o visita, y sus hábitos dentro del paisaje, así como se ha percibido históricamente, determina como lo perciben.

El estudio de la cuenca visual y los índices que de ella se derivan constituyen una parte importante del conjunto de herramientas necesarias para el análisis del paisaje visual. Para el análisis del municipio de Puentes Viejas se han seleccionado varios puntos de observación dentro de su territorio, representativos de cada una de las unidades de paisaje descritas, estableciendo una altura media del observador de 1,70 metros.

A continuación, se muestran las cuencas visuales calculadas para cada uno de los puntos de observación, según la estructura y exposición visual, y los puntos de observación y recorridos escénicos.

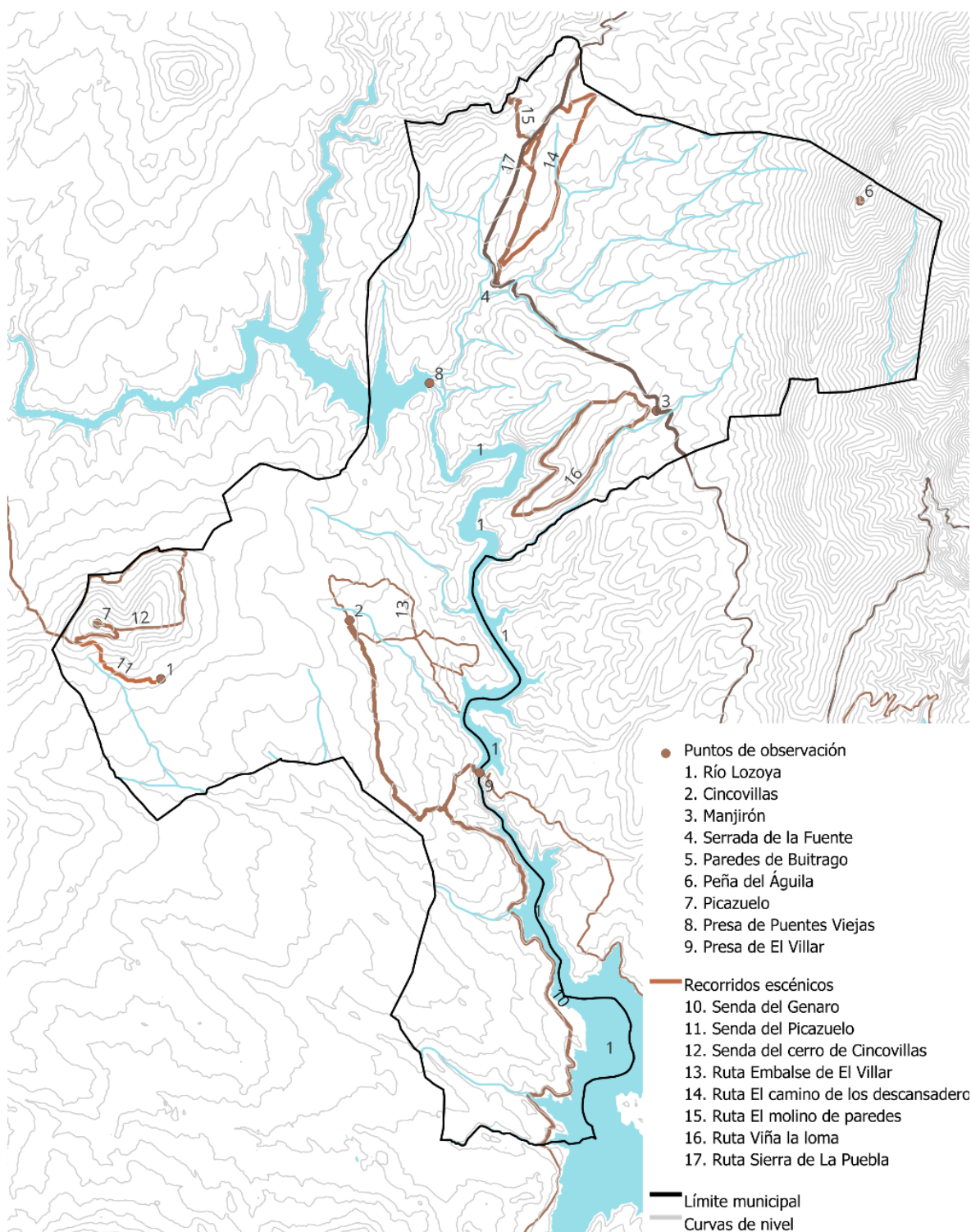
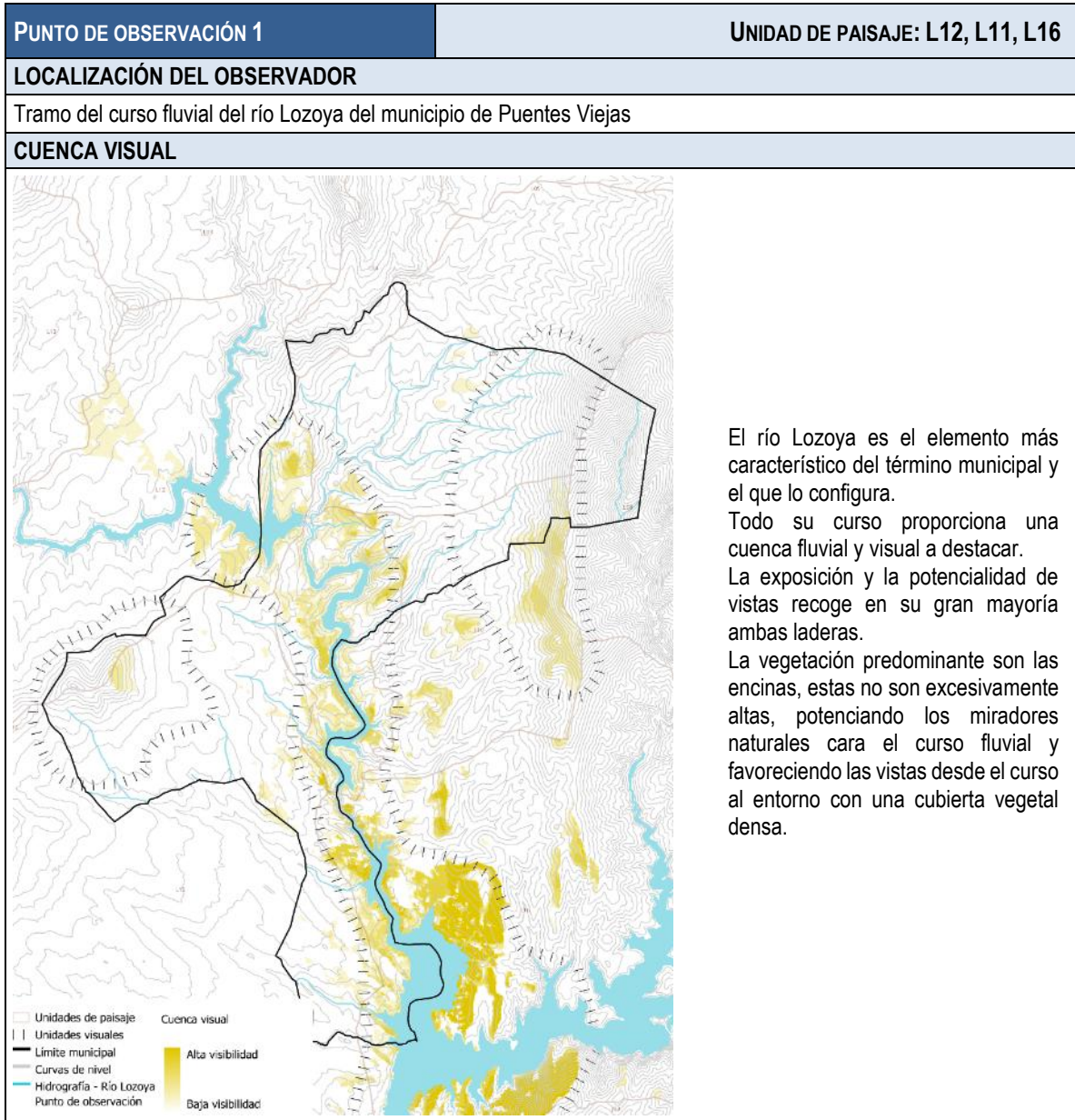


Figura 43. Puntos de observación y recorridos escénicos para el cálculo de las cuencas visuales. Fuente: Elaboración propia.

5.3.1. Estructura y exposición visual

La propia forma del territorio marca las relaciones visuales y espaciales del paisaje. El estudio de las unidades visuales permite definir el paisaje en términos de amplitud visual, compacidad, compartimentación del territorio, conectividad visual, los puntos de mayor exposición...estas suelen corresponderse con áreas cóncavas del territorio separadas visualmente por áreas convexas, que evidencian también, las áreas más sensibles ante una alteración.



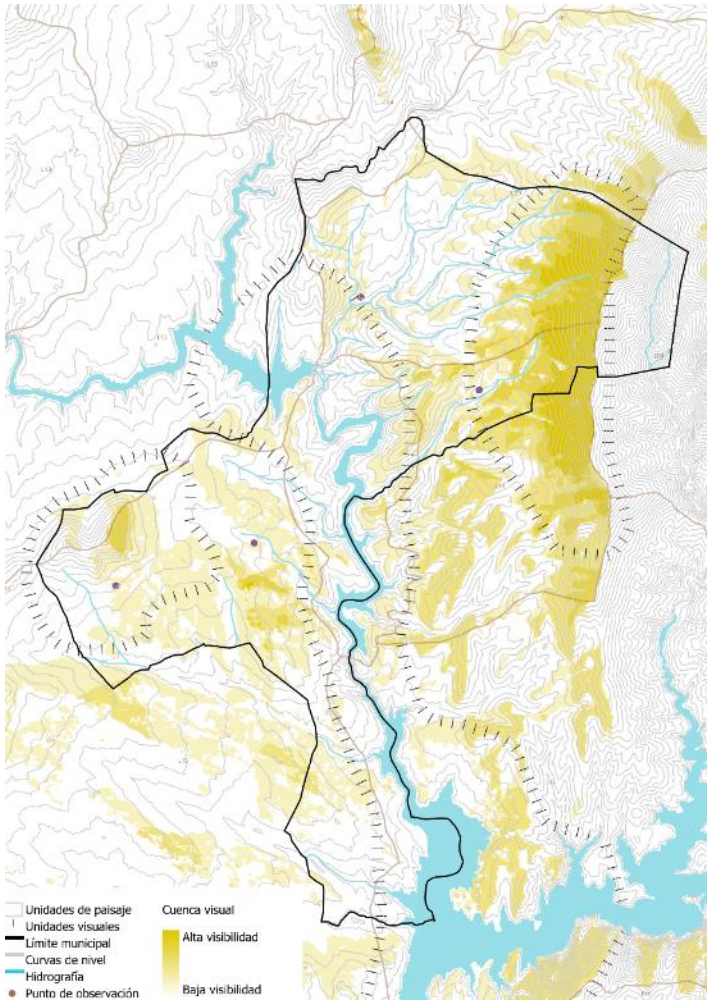
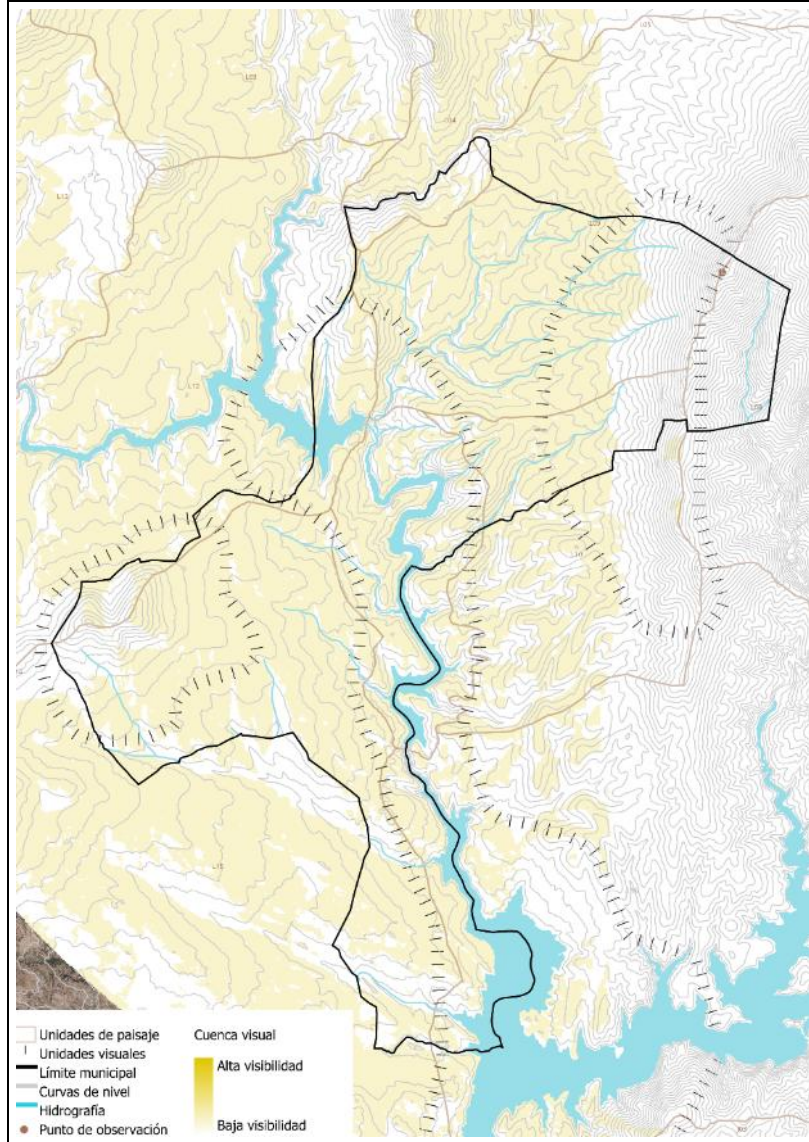

VISIBILIDAD CONJUNTA PARA LOS 4 NÚCLEOS	
LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR	
Visibilidad conjunta para los núcleos de Cinco Villas, Mangirón, Serrada de la Fuente y Paredes de Buitrago	
CUENCA VISUAL	
	<p>La visibilidad para los núcleos de población se analiza conjuntamente para saber cuales son los ámbitos con una mayor exposición visual, y por tanto más vulnerables, y los que menos para los habitantes.</p> <p>Las áreas con un color más fuerte se corresponden con las de mayor exposición, se corresponden con los puntos más altos del municipio. Según baja la intensidad de color, disminuye la de visión, por lo que para los núcleos de población de Puentes Viejas, las zonas expuestas se corresponden con las laderas, las áreas a media cota. Finalmente, el río es la zona menos susceptible a ser vista por los habitantes desde sus viviendas, por estar estos a una cota mayor.</p>

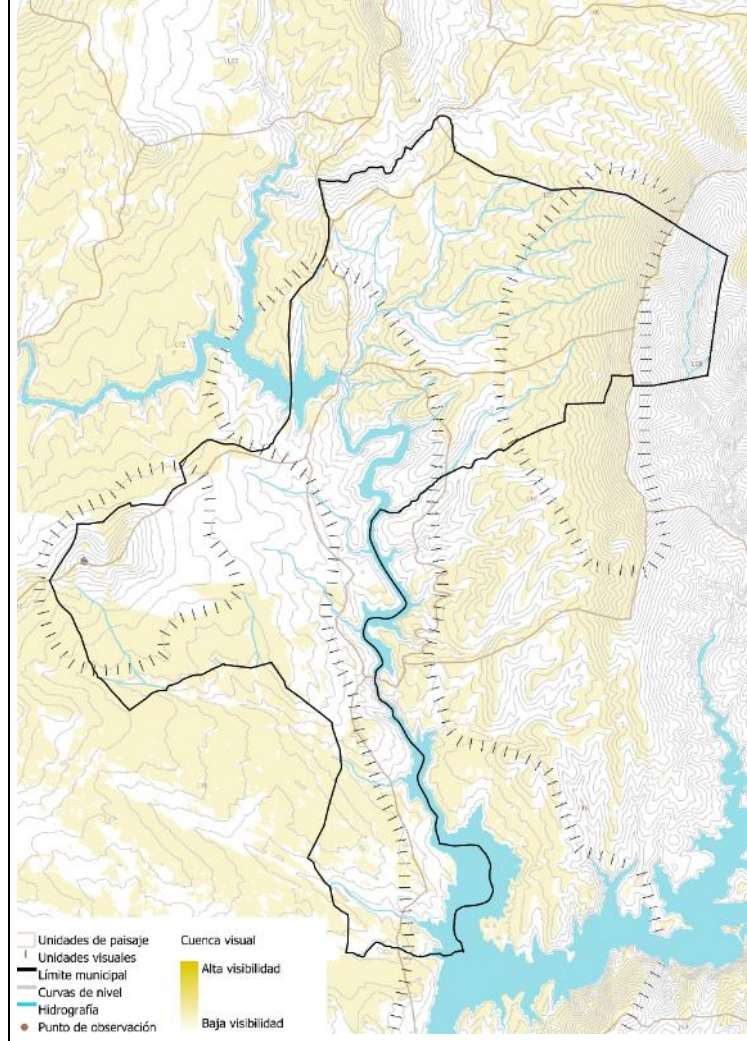

Tabla 13. Fichas de estructura y exposición visual para Puentes Viejas. Fuente: Elaboración propia.

5.3.2. Puntos de observación y recorridos escénicos

Los puntos de observación son los lugares del territorio desde donde se percibe con mayor probabilidad un paisaje, para ellos se determinan las cuencas visuales, conociendo así cuales son los espacios que se perciben con mayor reiteración dentro del ámbito. Estos pueden ser estáticos, como miradores o frentes urbanos, o dinámicos, como paradas en vías de comunicación o en recorridos escénicos.

Los recorridos escénicos son aquellas vías de comunicación, caminos tradicionales, senderos o segmentos de ellos con un alto valor paisajístico por atravesar y por el que se obtendrán vistas sobre dicho paisaje. Con estos se identifican las áreas con una mayor fragilidad visual y aquellos enclaves donde la relación entre el observador y el territorio es especial.

PUNTO DE OBSERVACIÓN 6	UNIDAD DE PAISAJE: L08
LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR	
Mirador natural Peña del Águila	
CUENCA VISUAL	
	<p>Peña del Águila es el punto del municipio más alto, a 1.600m aproximadamente. Se encuentra en una zona de vegetación de bajo porte, por lo que no hay barreras visuales. Esta configuración hace que obtenga gran visibilidad sobre el territorio, y una exposición a ser visto muy alta.</p>
PANORÁMICA	
 <p>Vista panorámica desde el mirador. Fuente: Google maps</p>	

PUNTO DE OBSERVACIÓN 7	UNIDAD DE PAISAJE: L12
LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR	
Mirador natural El Picazuelo	
CUENCA VISUAL	
 <p> — Unidades de paisaje Unidades visuales — Límite municipal — Curvas de nivel — Hidrografía ● Punto de observación </p> <p> Cuenca visual Alta visibilidad Baja visibilidad </p>	<p>El mirador de El Picazuelo es otro de los puntos más altos del municipio, este a 1.200m aproximadamente. Conformar un claro en el pinar de pino resinero que lo rodea, por lo que su exposición es baja, pero posee un gran potencial de vistas, pues su cuenca visual abarca gran parte del territorio, sobre todo al norte y al sureste.</p>
PANORÁMICA	
 <p>Vista panorámica desde el mirador. Fuente: sierranortemadrid.org</p>	

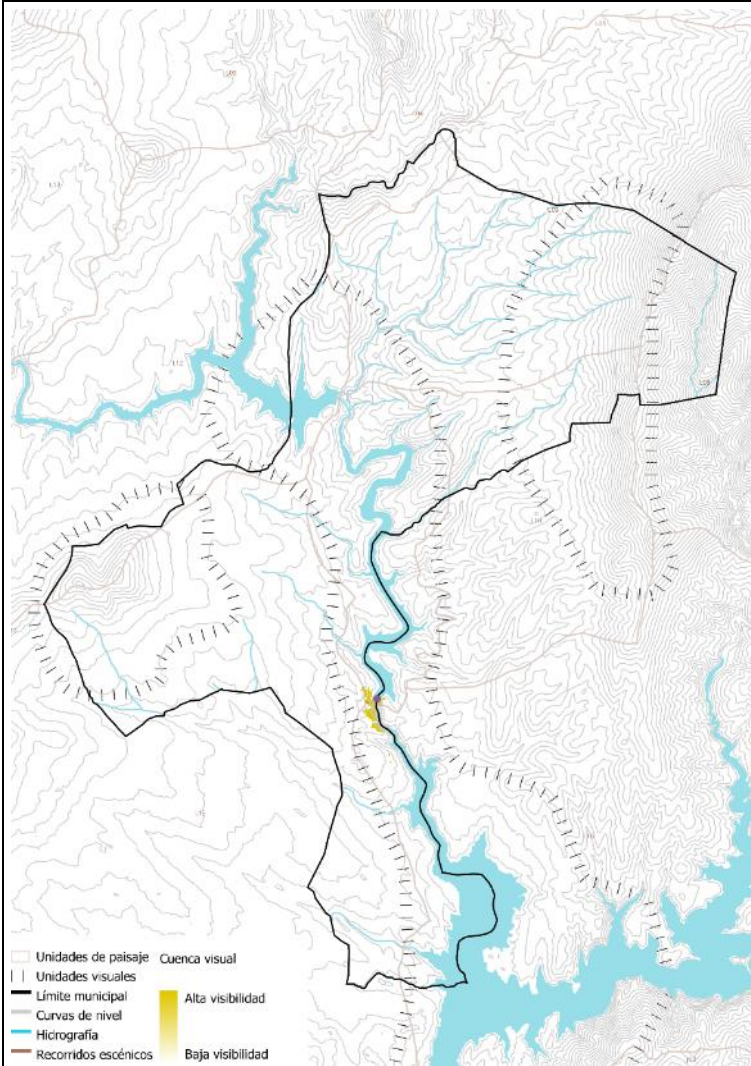
PUNTO DE OBSERVACIÓN 8	UNIDAD DE PAISAJE: L12
LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR	
Mirador en la presa de Puentes Viejas	
CUENCA VISUAL	
	<p>Este punto no obtiene unas cuencas visuales tan marcadas como los anteriores, pero dispone de una calidas visual muy alta. Esto viene dado por el factor agua, que es un elemento a destacar en cualquier ámbito, más aún por la balsa que se forma, las formaciones rocosas y la vegetación de ribera que lo acompaña.</p> <p>Como se observa, también son visibles, en menor medida, las laderas al noreste.</p>
PANORÁMICA	
<p>Vista panorámica desde la presa de Puentes Viejas. Fuente: Google maps.</p>	

PUNTO DE OBSERVACIÓN 9 **UNIDAD DE PAISAJE: L11, L16**

LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Mirador en la presa de El Villar

CUENCA VISUAL



Siguiendo las características definidas para la presa de Puentes Viejas, este punto no adquiere una gran cuenca visual, pero si singular por las mismas razones.

Sumada a ellas, enfrente al punto marcado, está el puente medieval, una construcción en piedra de un arco.

PANORÁMICA



Vista panorámica desde la presa de El Villar. Fuente: Google maps.

PUNTO DE OBSERVACIÓN 10	UNIDAD DE PAISAJE: L15, L16
LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR	
Senda del Genaro	
CUENCA VISUAL	
	<p>Esta senda, clasificada como de Gran Recorrido, se caracteriza por sus valores etnográficos y ambientales. Lo recorren aproximadamente 10km, de los 70km totales.</p> <p>La vegetación predominante en su trazado son encinas, de no muy alto porte, por lo que no hay muchas barreras visuales.</p> <p>La visibilidad desde la senda recoge casi todo el municipio, resaltando el embalse, y los puntos más altos, como las laderas hacia Peña del Águila.</p>
PANORÁMICA	
<p>Vista panorámica sobre el río Lozoya. Fuente: sierranortemadrid.org</p>	

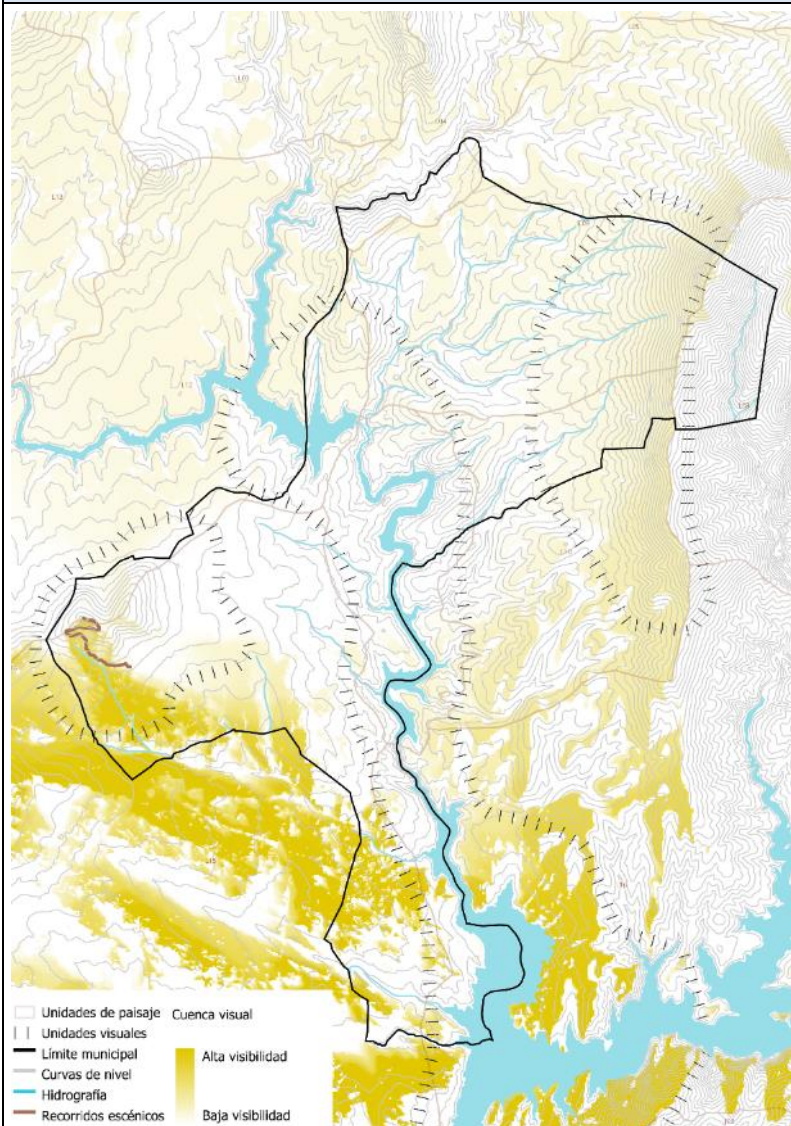
PUNTO DE OBSERVACIÓN 11

UNIDAD DE PAISAJE: L15

LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Senda del Picazuelo

CUENCA VISUAL



Se trata de un recorrido mayormente lineal de casi 5km. La visibilidad mayor se centra en el ámbito sur.

Para llegar al mismo se van encontrando diversas barreras visuales en forma de vegetación, pues la cima se encuentra en un pinar de pino resinero, creando a su vez lugares de visión donde se llega a contemplar el embalse de El Atazar, Las Cabreras, Sierra de la Cabrera, Peña Negra, el Mondalino y el paisaje tradicional ganadero de Cinco Villas.

PANORÁMICA



Vista panorámica sobre Cinco Villas. Fuente: sierranortemadrid.org

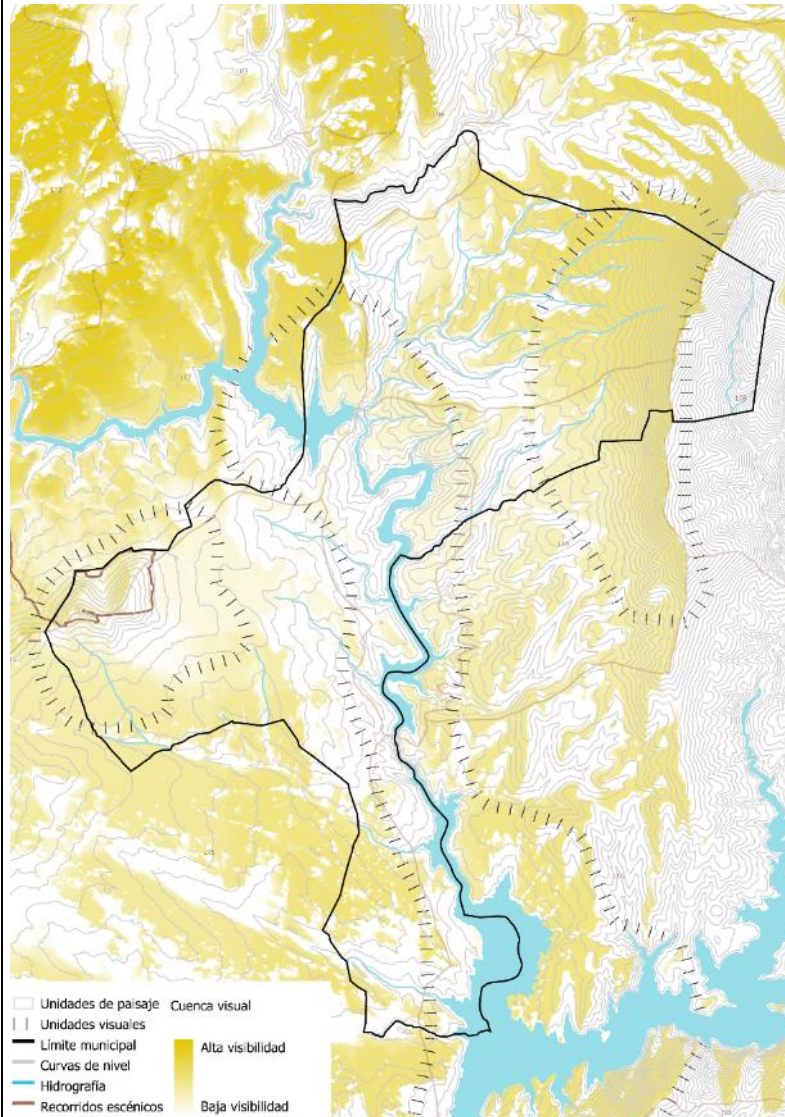
PUNTO DE OBSERVACIÓN 12

UNIDAD DE PAISAJE: L12, L15

LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Senda del cerro de Cinco Villas

CUENCA VISUAL



La visibilidad más alta desde esta senda se centra sobre todo en las afueras del municipio, pues empieza en Buitrago de Lozoya, municipio colidante a Puentes Viejas.

Una vez llegado a lo alto, la visibilidad, en menor medida, se torna más hacia el municipio, resaltando Peña del Águila y las laderas este del embalse.

PANORÁMICA



Vista panorámica cara el oeste. Fuente: sierranortemadrid.org

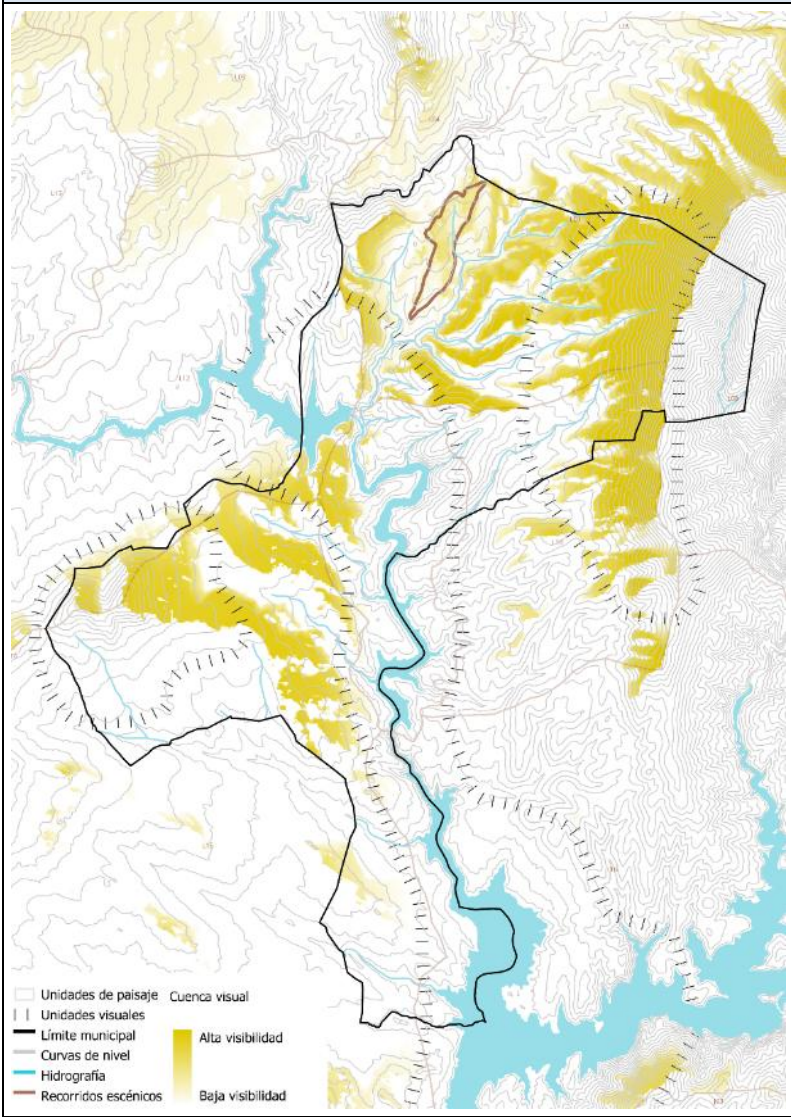
PUNTO DE OBSERVACIÓN 13	UNIDAD DE PAISAJE: L11, L15
LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR	
Ruta del embalse de El Villar	
CUENCA VISUAL	
	<p>Este es un recorrido circular entorno a los 5km, donde la cuenca visual se centra en el embalse de El Villar y su entorno.</p> <p>Al encontrarse en una zona de vegetación no demasiado alta, pues en su mayoría son encinas, se obtienen pocas barreras visuales que impidan la panorámica, tanto al embalse como a las laderas del noreste del municipio.</p> <p>Además de la visión a los meandros del Lozoya en su tramo este.</p>
PANORÁMICA	
<p>Vista panorámica cara el río Lozoya. Fuente: sierranortemadrid.org</p>	

PUNTO DE OBSERVACIÓN 14 **UNIDAD DE PAISAJE: L09**

LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Ruta El camino de los descansaderos

CUENCA VISUAL



Este recorrido que comienza y acaba en Paredes de Buitrago concentra una alta visibilidad para gran parte del territorio municipal.

Las panorámicas ofrecen vistas hacia 3 de los puntos más altos del ámbito, Peña El Águila, Peña Parada y Peña La Cabra.

Destacan en su recorrido los búnkeres de la Guerra Civil, el abrebadero Fuente Vieja con sus arcas de piedra, el Descansadero de la Cabezada y el del Salegar.

PANORÁMICA



Vista panorámica cara el este. Fuente: sierranortemadrid.org

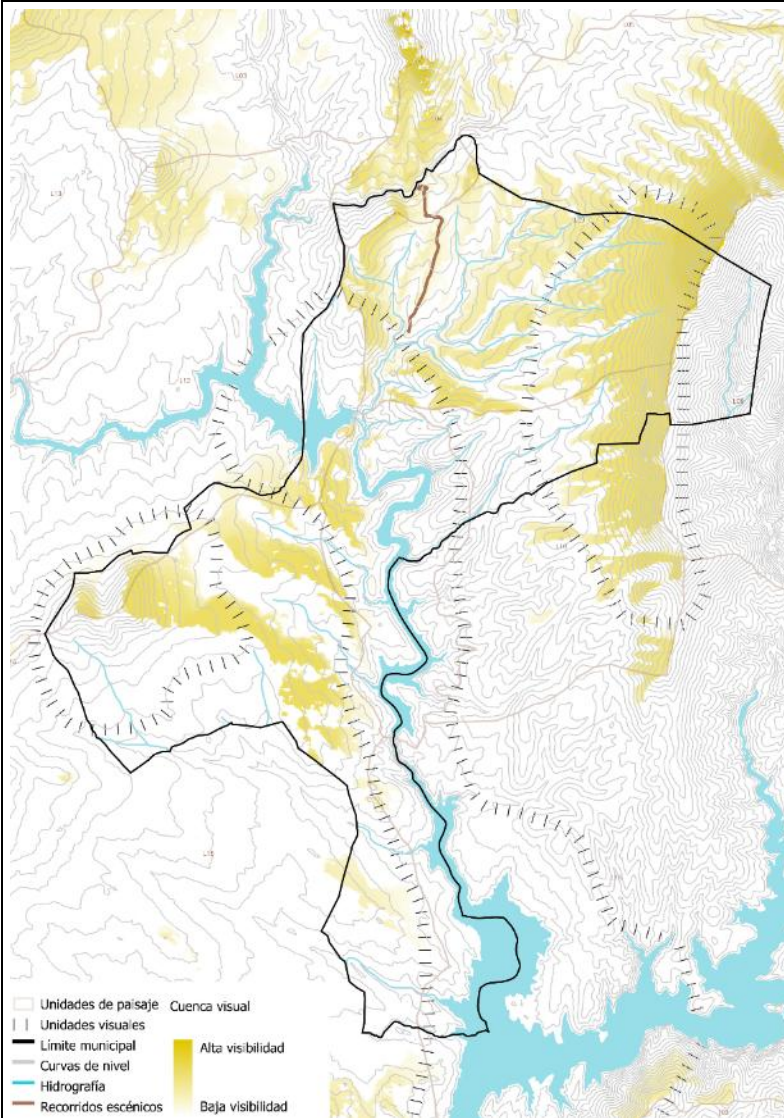
PUNTO DE OBSERVACIÓN 15

UNIDAD DE PAISAJE: L04, L09

LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Ruta El molino de Paredes

CUENCA VISUAL



El recorrido se dirige hacia el antiguo molino del arroyo de la Nava.
 La vegetación en el trazado se caracteriza por ser baja, pastizales, y con pequeñas masas boscosas, por lo que se obtiene una gran cuenca visual, aún en menor intensidad que la calculada para la ruta contigua "El camino de los descansaderos".

PANORÁMICA



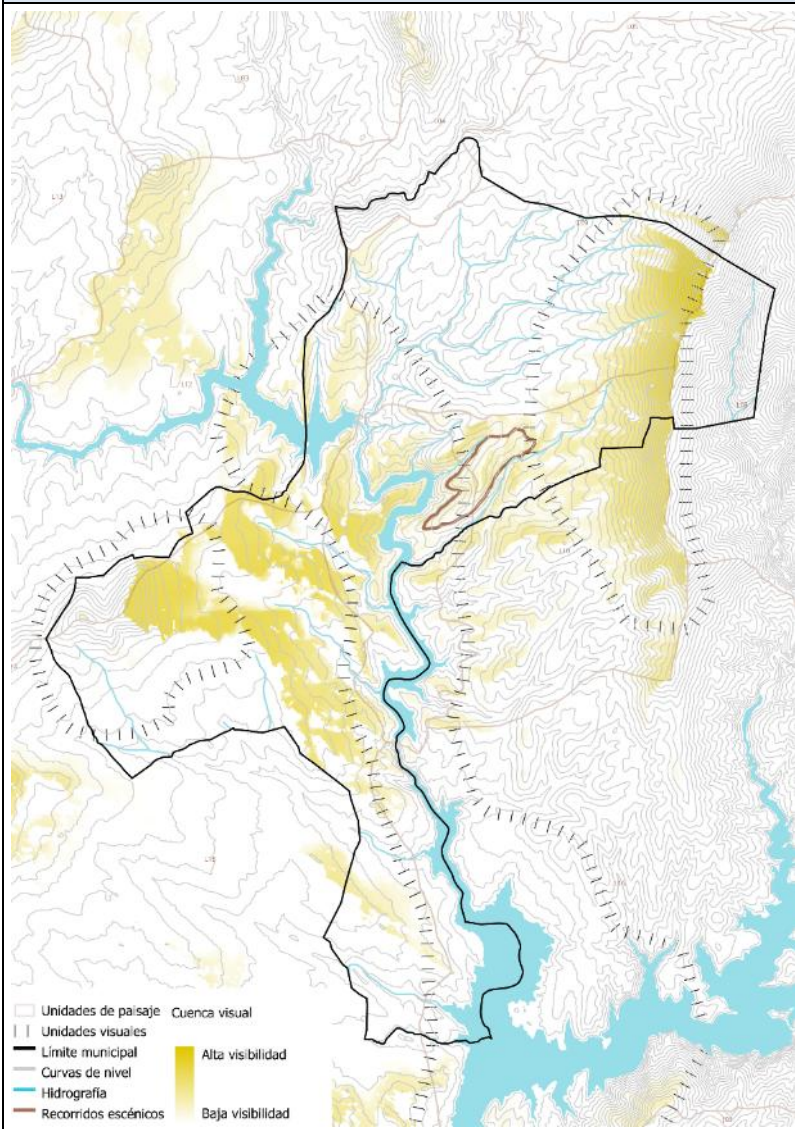
Vista panorámica hacia el molino y el arroyo. Fuente: sierranortemadrid.org

PUNTO DE OBSERVACIÓN 16 **UNIDAD DE PAISAJE: L10, L11**

LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Ruta Viña La Loma

CUENCA VISUAL



El recorrido sale desde Serrada de la Fuente y recorre la vertiente este del embalse de El Villar.

La ruta ofrece vistas a los meandros del río Lozoya, además de abarcar con una alta visibilidad el este del municipio, pues se abre un claro en el pinar y se llega a contemplar la Sierra y el macizo de Peñalara. También, con una menor intensidad, se observan las laderas al este, cara Peña El Águila.

PANORÁMICA



Vista panorámica cara el río Lozoya. Fuente: sierranortemadrid.org

PUNTO DE OBSERVACIÓN 17	UNIDAD DE PAISAJE: L04, L09, L10
LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR	
Ruta Sierra de la Puebla	
CUENCA VISUAL	
	<p>La ruta recorre el norte del municipio, atraviesa los núcleos de Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente, obteniendo vista claras de toda la ladera, hacia Peña El Águila, y divisoando cara el sur, las laderas cara el cerro de Cinco Villas.</p> <p>Desde este recorrido el río Lozoya no es muy visible, unicamente se divisaría levemente el embalse de Puentes Viejas.</p>
PANORÁMICA	
<p>Vista panorámica cara el este. Fuente: sierranortemadrid.org</p>	

Tabla 14. Fichas de visibilidad para los recorridos escénicos. Fuente: Elaboración propia.

5.4. Valoración de las unidades paisajísticas

La valoración del paisaje requiere una evaluación justificada que muestre los valores y los conflictos existentes, de forma objetiva, para establecer unas estrategias adecuadas según los objetivos de calidad paisajística para cada unidad de paisaje. Además, debido a la carga subjetiva que define el paisaje, se ha de tener también en cuenta la apreciación de la población y de los agentes interesados.

La valoración se realiza a partir del análisis de dos variables del mismo: la calidad y la fragilidad visual.

La calidad paisajística se define según aquellos aspectos que determinan el carácter del paisaje, es aquel atractivo que deriva de las características propias del territorio, se valora siguiendo su representatividad, singularidad, integridad y particularidad estética. Los factores a valorar son:

- La fisiografía, la vegetación y usos de suelo, el agua superficial y la incidencia antrópica, como cualidades intrínsecas.
- La variabilidad altitudinal, la singularidad y los elementos culturales, como cualidades que pueden modificar las intrínsecas al territorio.

La fragilidad o vulnerabilidad del paisaje, como la susceptibilidad al cambio de un territorio cuando se desarrollan un uso sobre él, está relacionado con los aspectos de la visibilidad, biofísicos y socioculturales.

La fragilidad de un paisaje se presta mucho mejor que la calidad a la objetivación y cuantificación pues, mientras la calidad visual de un paisaje es una cualidad intrínseca del territorio, no ocurre así con la fragilidad, que depende del tipo de actividad a desarrollar. En su valoración se tienen en cuenta los siguientes factores:

- Biofísicos: densidad, altura, variedad cromática, pendiente, orientación, etc.
- Socioculturales: accesibilidad, densidad, artificialidad, los puntos de atracción, etc., que junto con el anterior, constituirían la fragilidad visual intrínseca.
- Visibilidad: valorables según la distancia, la forma de la cuenca visual, su potencialidad de vistas, la exposición a ser visto.

Así, la afección paisajística será más nociva en un área más visitada que en otra más solitaria. Las zonas menos frágiles coinciden con las zonas no visibles desde el exterior.

La evaluación del paisaje se efectúa a partir del análisis de los caracteres individuales de cada unidad de paisaje y determinando los valores de calidad y fragilidad, e intentando, dentro del carácter subjetivo que esto representa, aproximarla a las preferencias medias de la población.

Siguiendo el visor SIT con los datos obtenidos del estudio de paisaje realizado en 2006 por la Dirección General de Urbanismo y Planificación Territorial de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio se describe la calidad y la fragilidad para cada unidad de paisaje del municipio.

Calidad Paisajística								
Unidades de Paisaje		Fisiografía	Vegetación	Agua	Altitud	Singularidad	Elementos culturales	Total
UP1	Horcajuelo de la sierra	Media	Media Alta	-	Alta	Baja	-	Alta
UP2	Valle del Río Riato	Media	Alta	Media baja	Alta	Media	-	Alta
UP3	Paredes de Buitrago	Media	Media baja	Baja	Media alta	-	-	Media
UP4	Berzosa de Lozoya	Media baja	Baja	Media baja	Media	-	-	Baja
UP5	Embalse del Villar	Media baja	Media	Media alta	Baja	Media baja	-	Alta
UP6	Buitrago de Lozoya	Media	Media alta	Media	Media baja	Baja	Si	Alta
UP7	Lozoyuela – Navas de Buitrago	Media baja	Media	Baja	Media baja	-	-	Media-Alta
UP8	Embalse de El Atazar	Media baja	Media baja	Media alta	Media baja	Baja	-	Media-Alta
UP9	Paisaje antropizado	Media	Baja	Baja	Media	Baja	Si	Baja

Fragilidad Paisajística					
Unidades de Paisaje		Biofísicos	Sociocultural	Visibilidad	Total
UP1	Horcajuelo de la sierra	Media – baja	Media – baja	Alta	Media
UP2	Valle del Río Riato	Alta	Baja	Media	Media
UP3	Paredes de Buitrago	Media – alta	Media - baja	Media – alta	Media-Alta
UP4	Berzosa de Lozoya	Media – alta	Media - baja	Media - alta	Media-Alta
UP5	Embalse del Villar	Media – baja	Baja	Media	Media-Baja
UP6	Buitrago de Lozoya	Baja	Media – alta	Alta	Media
UP7	Lozoyuela – Navas de Buitrago	Media – baja	Media – alta	Alta	Media-Alta
UP8	Embalse de El Atazar	Media	Media	Media – alta	Media-Alta
UP9	Paisaje antropizado	Baja	Media	Baja	Baja

Tabla 15. Calidad y fragilidad para las unidades paisajísticas de Puentes Viejas. Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

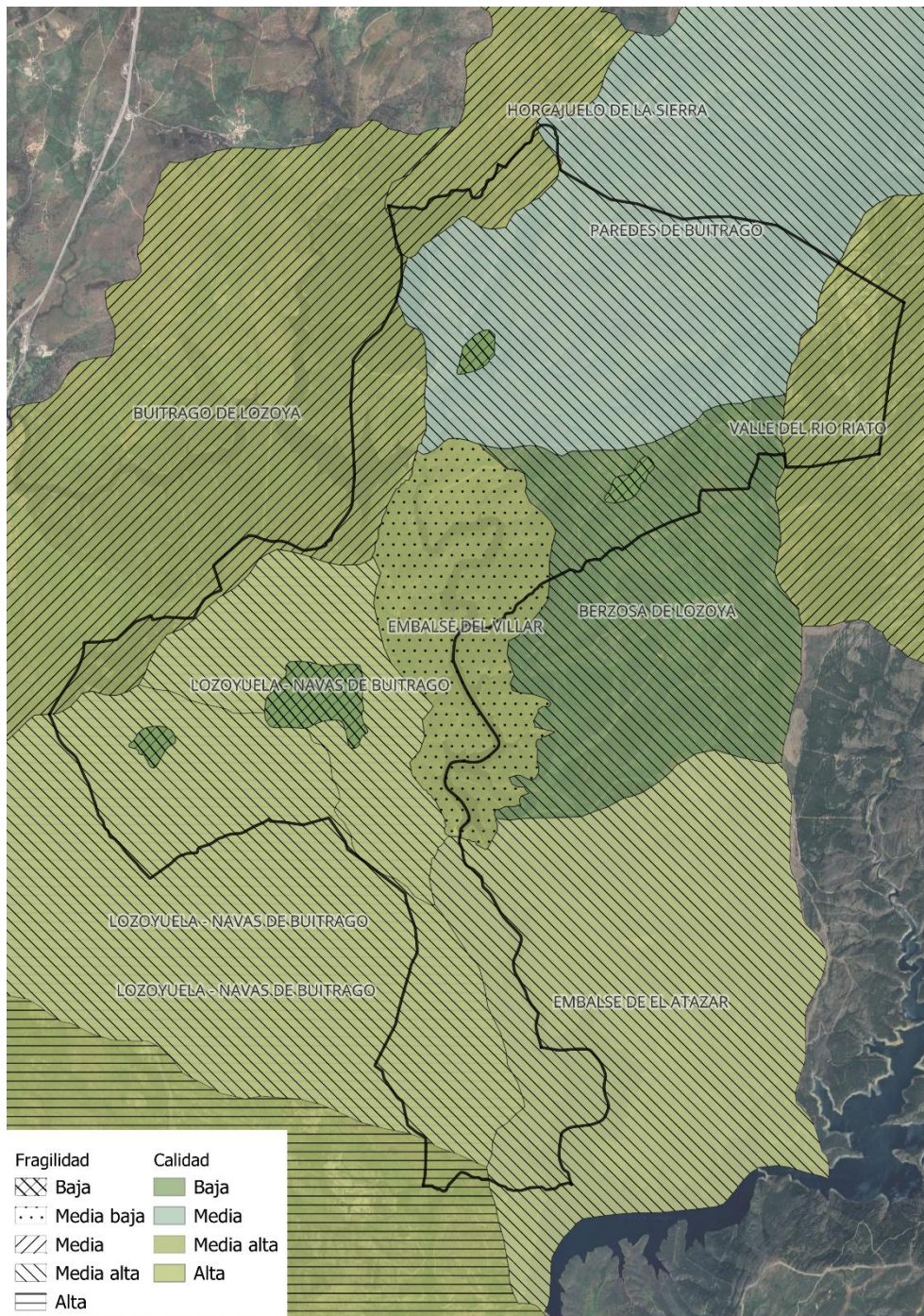


Figura 44. Calidad y fragilidad del paisaje. Visor: Medioambiente de la Comunidad de Madrid.

De acuerdo con los resultados obtenidos anteriormente, se puede considerar que la **calidad global del paisaje** de Puentes Viejas es **alta**, existen diferencias para la unidad L10 (Berzosa de Lozoya) denominada como baja, y para L09 (Paredes de Buitrago) como media, ambas ubicadas al norte del municipio. En este aspecto destacan las unidades L04 (Horcajuelo de la Sierra), L08 (Valle del Río Riato), L11 (Embalse del Villar) y L12 (Buitrago de Lozoya), a ambos lados de L09 y L10, por clasificarse como altas, y L15 (Lozoyuela – Navas de Buitrago) y

L16 (Embalse de El Atazar), como media-alta, hacia la parte sur del municipio. Puentes Viejas destaca mayormente por la presencia del agua, los relieves generados por los embalses y los puntos más altos del municipio, y por los encinares como unidad de vegetación predominante en la cara sur junto con especies de menor talla como el cantuesar, el tomillar y los pastizales.

En cuanto a la **fragilidad paisajística**, la mayoría de las unidades presentan una fragilidad **media**, con variaciones para L09 (Paredes de Buitrago), L10 (Berzosa de Lozoya), L15 (Lozoyuela – Navas de Buitrago) y L16 (Embalse de El Atazar) donde se define como media-alta, y L11 (Embalse del Villar), como media-baja. Con esto, el paisaje de Puentes Viejas, favorecido por el predominio de relieves suaves y una cubierta vegetal relativamente homogénea, dispone de una fragilidad visual no demasiado alta, por lo que su capacidad de absorción de determinadas alteraciones en el territorio supondría una pérdida relativa en su calidad.

- UP1. Horcajuelo de la Sierra: el relieve es abrupto y con gran pendiente, con pedreras y canchales, lo que favorece la potencialidad de vistas al exterior, y la exposición visual. Domina el pinar de pino resinero y los pastizales. Esta unidad describe un 2% del municipio, siendo la de menor influencia en la descripción del paisaje. Su calidad visual es alta, y su fragilidad media.
- UP2. Valle del Río Riato: esta unidad al noreste, dispone de una gran visibilidad, su calidad visual es alta, por tratarse de uno de los puntos más altos del municipio y por sus pinares de pino albar y pinaster dispersados por los roquedos. Su fragilidad es media, sobre todo por la altitud y pendientes del territorio.
- UP3. Paredes de Buitrago: abarca casi toda la superficie norte del municipio, se caracteriza por un relieve más llano, con pequeños arroyos y una vegetación de porte bajo-medio, por lo que su calidad se considera media y su fragilidad media-alta, pues se aumenta la exposición disminuyendo la absorción de alteraciones.
- UP4. Berzosa de Lozoya: su calidad se considera baja, se corresponde con unas rampas escalonadas cubiertas con vegetación de pequeño porte y pequeños arroyos. La fragilidad, al igual que la anterior unidad, se considera media-alta, favorecida por dichas características supone que la absorción de alteraciones sea menor.
- UP5. Embalse del Villar: el embalse y su singularidad favorecen la calidad, clasificándola como alta, al igual, la fragilidad se considera media-baja, pues su disposición y usos no permiten ciertas alteraciones.
- UP6. Buitrago de Lozoya: esta unidad recoge aproximadamente un 7% del municipio, su calidad es alta, dispone de parte del embalse de Puentes Viejas y es un lugar de interés. La fragilidad se considera media, pues la vegetación y la pendiente no son condicionantes, pero con factores visuales relevantes.
- UP7. Lozoyuela – Navas de Buitrago: ocupa gran parte del sur municipal, con una calidad visual media-alta, su relieve es relativamente llano, con variedad en su cubierta vegetal (en su mayoría encinar, pastizal, cantuesar y tomillares) y una fragilidad media-alta, adoptando una dificultad relativa a la hora de realizar intervenciones.
- UP8. Embalse de El Atazar: no destaca por su singularidad, pero el embalse, los taludes, su vegetación, mayormente encinares, y su visibilidad, caracterizan la unidad, valorando la calidad y su fragilidad como media-alta.
- UP9. Paisaje antropizado: se trata de unos núcleos de población con una organización orgánica y fragmentada, en donde apenas hay vegetación debido a los procesos de atropización. Se han detectado algunos casos de viviendas en mal estado de mantenimiento, disminuyendo la calidad visual en su conjunto.

Con todo esto, se puede decir que las zonas donde una actuación urbanística no tendría tanto impacto sobre el paisaje serían al norte del municipio, sobre las unidades UP9 (Paisaje antropizado), UP3 (Paredes de Buitrago) y UP4 (Berzosa del Lozoya), y hacia el suroeste, sobre la unidad UP7 (Lozoyuela – Navas de Buitrago) pero respetando los embalses y sus zonas de protección.

Capítulo 6. ANÁLISIS DE ELEMENTOS Y ESPACIOS NATURALES SINGULARES

Cerca de un 48% del territorio de la Comunidad de Madrid, 384.260 ha, se encuentra respaldado por una o varias de las categorías de protección derivadas de la legislación autonómica, estatal, comunitaria e internacional que consolidan su protección y conservación, a la vez que promueven un desarrollo sostenible.

Siguiendo los criterios establecidos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad, respecto a la protección de espacios, la Comunidad de Madrid cuenta con diferentes tipos de espacios protegidos:

- **Espacios Naturales Protegidos:** Son lugares que pueden contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo, o bien estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados. Se clasifican en diferentes categorías en función de los bienes y valores a proteger y de los objetivos de conservación a cumplir, recogiendo, al menos, las siguientes: parques, reservas naturales, monumentos naturales y paisajes protegidos
- **Espacios protegidos Red Natura 2000:** Estos espacios forman parte de una red ecológica europea coherente cuya protección y gestión tiene por objeto el mantenimiento o restablecimiento de la diversidad biológica, mediante la protección de los tipos de hábitats naturales y de las especies de flora y fauna silvestres de interés comunitario. La Red Natura 2000 incluye:
 - **Zonas Especiales de Conservación (ZEC),** declaradas a partir de las listas de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) designados por los Estados miembros, en España por las Comunidades Autónomas, en los cuales se aplican las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los hábitats naturales y/o de las poblaciones de las especies para las que se hayan designado.
 - **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)** son aquellos territorios designados para la conservación de las especies de aves silvestres, incluidas en la Directiva 79/409/CEE, del Consejo de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de aves silvestres, derogada por la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 (Directiva "Aves").

En la Comunidad de Madrid la Red Natura 2000 representa un 39,85% de su territorio y se encuentra constituida por siete LIC (declarados ZEC) y siete ZEPA.

- **Áreas protegidas por instrumentos internacionales:** Reservas de la biosfera, humedales Ramsar.
- **Otros espacios naturales:** embalses y humedales catalogados, red de vías pecuarias, parques forestales periurbanos.

A modo de síntesis de lo descrito, se incluye a continuación una tabla resumen con los espacios naturales protegidos y otros ámbitos con valores ambientales de interés presentes en el término municipal de Puentes Viejas

ELEMENTOS Y ESPACIOS NATURALES SINGULARES	
Hábitats naturales	12 hábitats naturales de interés comunitario, y uno prioritario
Red Natura 2000	Zona Especial de Conservación (ZEC) "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte", Zona de Especial Protección (ZEP) "Aves Alto Lozoya".
Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad (IBA)	2 especies residentes reproductoras en el ámbito.
Embalses	3 embalses: Puentes Viejas, El Villar, y El Atazar.
Montes	11 Montes de Utilidad Pública y 11 Montes Preservados.
Espacios destinados a caza y pesca	Terrenos cinegéticos: 3 cotos de caza mayor y menor, y 3 zonas de caza controlada. Espacios de pesca: zona de captura y suelta en el embalse de Puentes Viejas y pesca de trucha en el embalse de Puentes Viejas y El Villar.
Vías pecuarias	5 cañadas, 13 cordeles, 4 coladas, 3 abrevaderos, 6 descansaderos y 2 descansaderos/abrevaderos.

Tabla 16. Elementos y espacios naturales singulares de Puentes Viejas. Fuente: elaboración propia.

6.1. Hábitats

El desarrollo de la Directiva Hábitats (92/43/CEE) impuso la necesidad de realizar un Inventario Nacional, de carácter exhaustivo, sobre los tipos de Hábitat del Anexo I de la Directiva.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, recoge en el anexo I los hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación, incluidos los tipos de hábitats prioritarios, definidos como aquellos hábitats de interés amenazados de desaparición cuya conservación supone una responsabilidad especial a causa de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio español.

De acuerdo con la información disponible en el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MITECO), en el municipio de Puentes Viejas pueden localizarse los siguientes hábitats de interés comunitario, recogidos en el Atlas de los Hábitats de España, a escala 1:50.000.

En total hay 26 polígonos cartografiados, de los que se diferencian 12 tipos de hábitats diferentes, combinados unos con otros y generando dichas agrupaciones.

Estos son:

- Brezales secos europeos
- Robledales galaico-portugueses con *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica*
- Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*
- Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*
- Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de *Ranunculion fluitantis* y de *Callitricho-Batrachion*

- Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (*)
- Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*
- Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
- Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
- Dehesas perennifolias de *Quercus* spp
- Roquedos silíceos con vegetación pionera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dellinii*
- Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino

Las “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*” se considera prioritario por la Directiva 92/43/CEE, lo que supone que un hábitat natural amenazado de desaparición y cuya conservación supone una especial responsabilidad.

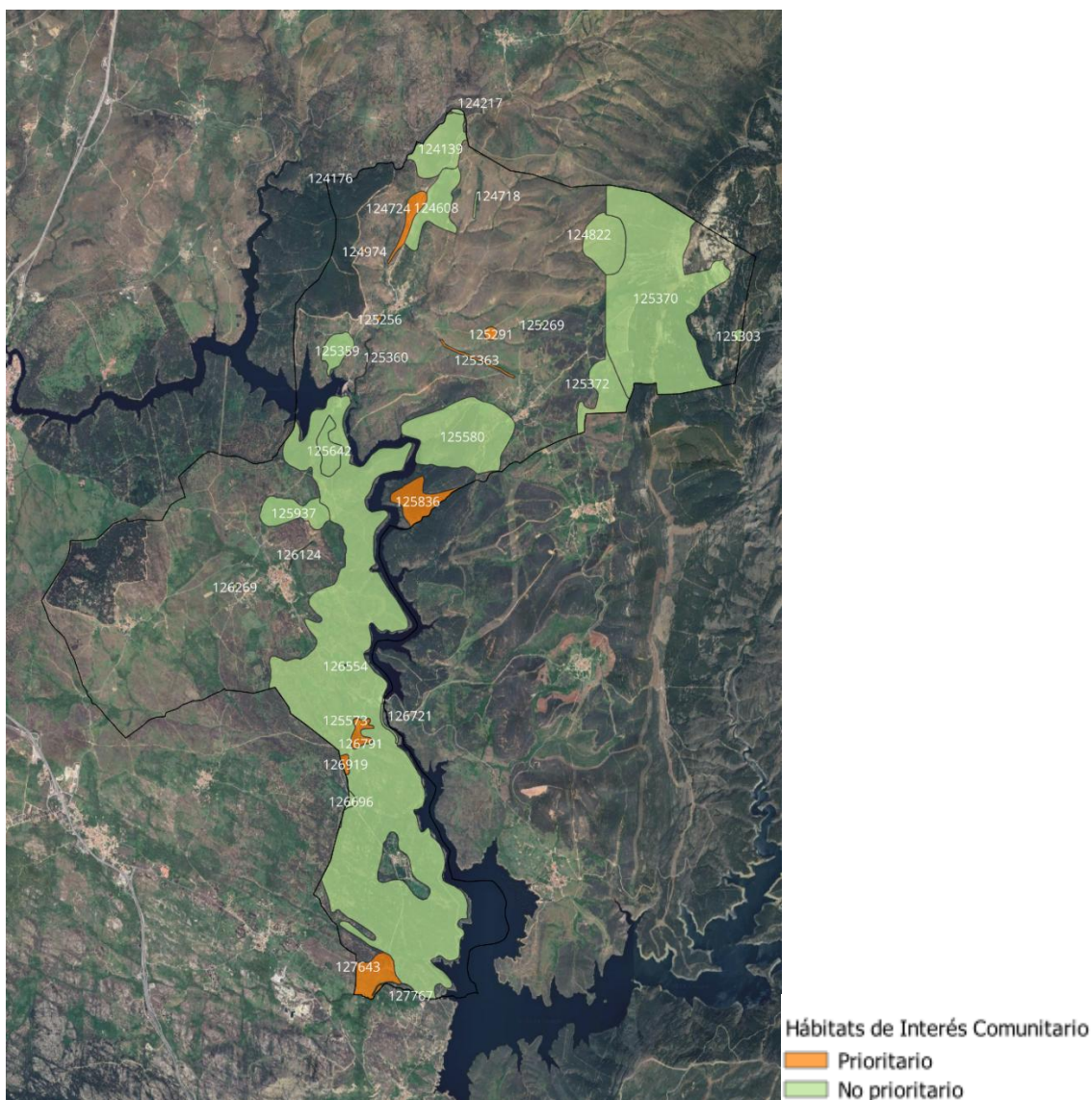


Figura 45. Polígonos cartografiados para los Hábitats de Interés Comunitario en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: IDEM. Elaboración propia.

Cód. ID. (1)	Cod. UE (2)	NOMBRE COMÚN DE LA ASOCIACIÓN	PRIOR.(3)	NAT.(4)	COB.(5)
125370	4030	Brezales secos europeos	No	3	87
124822	9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	No	2	88
125372	9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	No	1	62
124217	91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	No	2	15
	92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	No	2	15
124176	3260	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de <i>Ranunculion fluitantis</i> y de <i>Callitricho-Batrachion</i>	No	3	2
	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	2	5
	91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	No	2	10
	92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	No	2	5
	9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	No	2	60
124139	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	No	2	5
	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	2	5
	9230	Robledales galaico-portugueses con <i>Quercus robur</i> y <i>Quercus pyrenaica</i>	No	2	70
124608	91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	No	1	88
124718	91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	No	1	88
124724	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	3	50
124974	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	3	88
125359	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	2	25
	9340	Encinares de <i>Quercus ilex</i> y <i>Quercus rotundifolia</i>	No	2	60
125256	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	3	88
125360	92A0	Bosques galería de <i>Salix alba</i> y <i>Populus alba</i>	No	2	88
125291	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	2	88
125269	91B0	Fresnedas termófilas de <i>Fraxinus angustifolia</i>	No	1	88
125363	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	2	70
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	No	3	30
125642	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	No	2	15
	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	3	20

CÓD. ID. (1)	COD. UE (2)	NOMBRE COMÚN DE LA ASOCIACIÓN	PRIOR.(3)	NAT.(4)	COB.(5)
	6310	Dehesas perennifolias de Quercus spp	No	2	50
125573	9340	Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia	No	2	60
125580	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	2	5
	9340	Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia	No	2	30
125836	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	3	10
	8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dellinii	No	3	5
125937	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	3	20
	6310	Dehesas perennifolias de Quercus spp	No	3	45
	6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	No	1	5
	91B0	Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia	No	1	10
126791	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	3	88
126919	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	3	88
126696	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	No	3	5
	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	2	15
	6310	Dehesas perennifolias de Quercus spp	No	2	50
	8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dellinii	No	3	5
127643	6220	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Si	2	70
127767	6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	No	2	5
	91B0	Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia	No	2	90

(1) Identificador del polígono cartografiado

(2) Código del Atlas de los hábitats de España

(3) Código de la UE para los hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE

(4) Prioritario: indica, para los hábitats de la Directiva 92/43/CE, si es prioritario

(5) Índice de naturalidad: indica el estado de conservación, significando el valor 1 un estado de conservación medio, 2: bueno y 3: excelente.

(6) Cobertura: indica el porcentaje de superficie del hábitat presente en la cada zona.

Tabla 17. Hábitats en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: MITECO.

6.2. Red Natura 2000

Natura 2000 es una red de áreas naturales de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, constituida con el fin de preservar todos los tipos de hábitats y especies de flora y fauna silvestre de interés comunitario.

Consta de **Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)**, declaradas en virtud de la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres, y las **Zonas Especiales de Conservación (ZEC)**, declaradas a partir de las listas de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC).

De acuerdo con la información del Ministerio y la Comunidad de Madrid, en el municipio de Puentes Viejas se localiza la Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”. Además de una Zona de Especial Protección para las “aves Alto Lozoya”.

Este LIC (ES3110002) ocupa un total de 50.231Ha, lo que supone aproximadamente un 6,25% de la extensión total de la Comunidad de Madrid. De esta superficie, 900 Ha se encuentran dentro del término municipal de Puentes Viejas, se distribuye a lo largo del cauce abarcando un buffer de unos 100m sobre el nivel de agua mayor a ambos lados del mismo y al noreste, en torno al río Riato.

CÓDIGO	NOMBRE	FIGURA	SUPERFICIE	LEGISLACIÓN
ES3110002	Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte	ZEC, ZEPA	50.231Ha	Plan de Gestión: Decreto 103/2014, de 3 de septiembre

Tabla 18. Zona protegida por Red Natura 2000 Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

El ZEC ES3110002 “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” abarca el cauce y la ribera del río Lozoya, en todo su transcurso por la Sierra Norte. El territorio de este espacio se caracteriza por tratarse de una zona de alta y media montaña, con importantes desniveles altitudinales, entre las cotas máxima de 2.428 m, en el pico de Peñalara, y mínima de 740 m, en el municipio de Patones.

Comprende uno de los paisajes de montaña más destacados de la Comunidad de Madrid, con la mejor representación del glaciario cuaternario de la Sierra de Guadarrama, representado en las lagunas de Peñalara y de los Pájaros. Los materiales dominantes en sus zonas norte y oeste son rocas metaplutónicas y graníticas, destacando los gneises glandulares, microglandulares y esquistosos y los granitos y leucogranitos tardíos. En su zona oriental, en el límite con la provincia de Guadalajara, predominan las pizarras, cuarcitas y esquistos con intercalaciones de cuarcitas y anfíbolitas.

Por último, en la cuenca alta del río Lozoya y en la periferia del Embalse de Pinilla predominan los materiales aluviales y coluviales compuestos por areniscas, limos arenosos, gravas, microconglomerados, calizas y dolomías.

Climatológicamente este territorio se caracteriza por abundantes lluvias (que pueden llegar a superar los 1.000 mm anuales en ciertas zonas), siendo los inviernos largos y fríos. El lugar es atravesado por diversas infraestructuras viarias, consistentes en carreteras, autovías y tramos de líneas ferroviarias.

Cabe destacar que Puentes Viejas linda con la Reserva de la Biosfera de la Sierra del Rincón por el norte, sin afectar al término municipal.

Por Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, se declara Zona Especial de Conservación el Lugar de Importancia Comunitaria “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, y se aprueba su Plan de Gestión y el de la Zona de Especial Protección para las “aves Alto Lozoya”. El Plan de Gestión establece las medidas de conservación necesarias que responden a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en el espacio, y facilita un sistema de indicadores para determinar el grado de conservación.

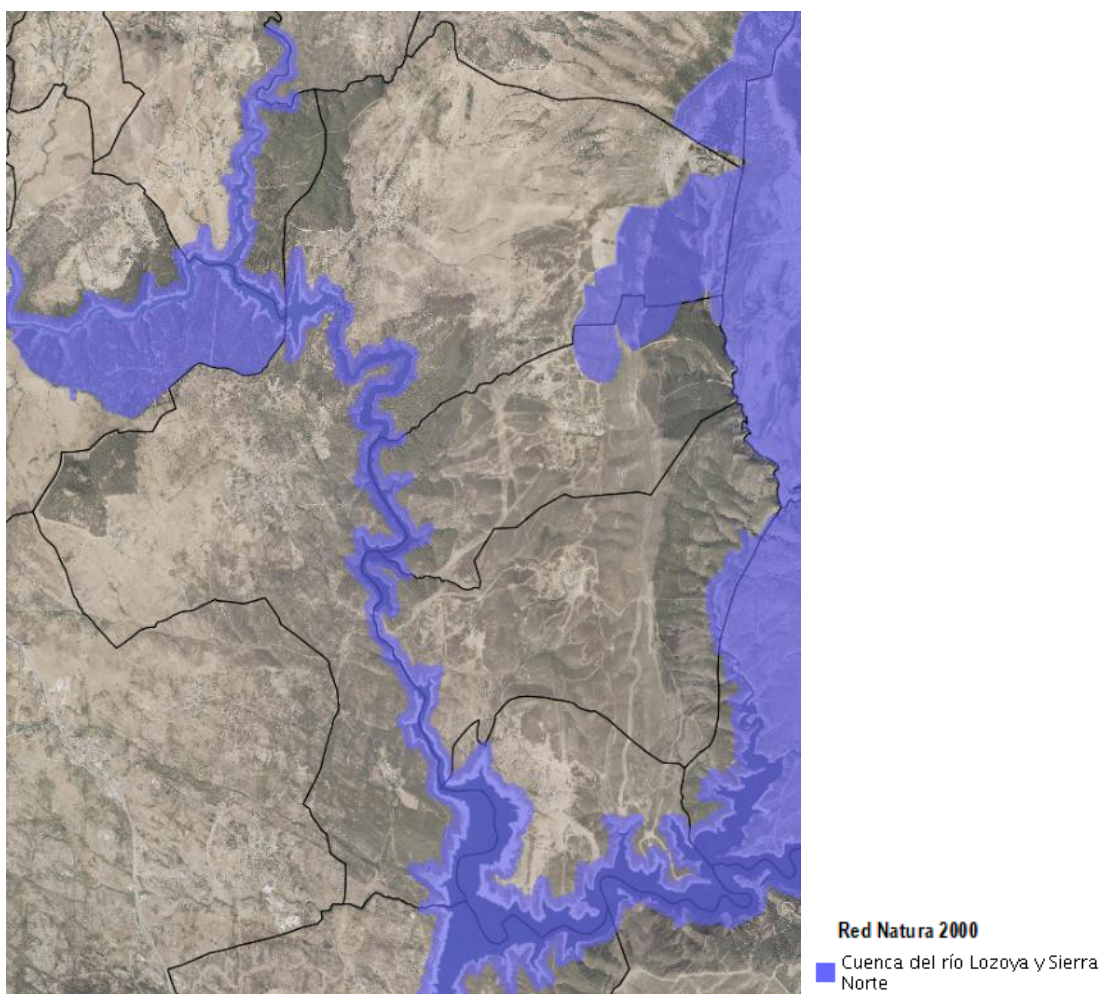


Figura 46. Espacios protegidos de la Red Natura 2000. Visor: Medioambiente de la Comunidad de Madrid.

En cuando a la zonificación, los Espacios Protegidos Red Natura 2000, ZEPA y ZEC, se encuentran en su mayoría previamente ordenados y zonificados por diversos instrumentos. En el Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, se describe que a través de los objetivos, medidas y directrices de conservación (tanto de las especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, especies migratorias en la ZEPA Alto Lozoya, Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de las Especies Red Natura 2000 en todo el ámbito de la ZEC), se considera que, para mayor eficacia en la gestión, no es necesario establecer una zonificación específica.

De esta forma, se está en consonancia con las Directrices para la elaboración de los instrumentos de gestión de la Red Natura 2000 y se hace compatible la gestión de la ZEPA y la ZEC con la zonificación de los espacios preexistentes, sin realizar una superposición de zonas que complique la gestión.

El ámbito de la ZEC, que incorpora la totalidad del ámbito de la ZEPA Alto Lozoya, se compone de varias unidades territoriales sometidas a diferentes regímenes especiales de conservación con implicaciones en la gestión del territorio, destacando para Puentes Viejas, el curso del río Lozoya, incluidos sus embalses: embalses de El Atazar, Puentes Viejas y El Villar, así como los ámbitos de sus Planes de Ordenación, que abarcan la totalidad del ámbito del Espacio Protegido.

6.2.1. Hábitats presentes en el Espacio Protegido

El Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que se declara ZEC y LIC la “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” contiene el inventario de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario por los cuales el espacio protegido Red Natura 2000 fue incluido en la Red.

Por ello, se detalla la importancia de los hábitats detectados en Puentes Viejas relevantes para dicha declaración, siendo la totalidad de los detectados anteriormente. En general, el grado de representatividad que componen este Espacio Protegido es muy bueno, lo que hace que sea un lugar valioso.

CÓDIGO (1)	TIPO DE HÁBITAT	GRADO DE REPRESENTATIVIDAD (2)	% EPRN 2000 (2)	% RN2000 MADRID (3)	% RN2000 ESPAÑA (4)	NATURALIDAD (5)	ESTADO DE CONSERVACIÓN (5)	EVALUACIÓN GLOBAL (5)
3260	Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de Ranunculion fluitantis y de Callitricho-Batrachion	Excelente	<0,01	16,94	0,25	Excelente	Excelente	Excelente
4030	Brezales secos europeos	Excelente	1,69	45,58	0,28	Excelente	Excelente	Excelente
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	Bueno	5,79	38,59	0,54	Buena	Bueno	Bueno
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	Excelente	1,02	4,61	0,11	Buena	Excelente	Excelente
6310	Dehesas perennifolias de Quercus spp	Bueno	0,36	1,06	0,03	Buena	Bueno	Bueno
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion	Bueno	<0,01	0,18	0,01	Intermedio	Bueno	Bueno
6430	Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	Bueno	0,03	50,43	0,31	Buena	Bueno	Bueno

CÓDIGO (1)	TIPO DE HÁBITAT	GRADO DE REPRESENTATIVIDAD (2)	% EPRN 2000 (2)	% RN2000 MADRID (3)	% RN2000 ESPAÑA (4)	NATURALIDAD (5)	ESTADO DE CONSERVACIÓN (5)	EVALUACIÓN GLOBAL (5)
8230	Roquedos silíceos con vegetación pionera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dellinii	Excelente	0,12	8,17	0,38	Excelente	Excelente	Excelente
91B0	Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia	Bueno	0,52	21,01	2,87	Buena	Bueno	Bueno
9230	Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica	Excelente	10,51	83,23	3,08	Buena	Bueno	Bueno
92A0	Bosques galería de Salix alba y Populus alba	Excelente	0,52	15,59	0,98	Excelente	Excelente	Excelente
9340	Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia	Bueno	0,43	1,11	0,04	Buena	Bueno	Bueno

(1) Código de la UE para los hábitats incluidos en la Directiva 92/43/CEE

(*) Prioritario: indica, para los hábitats de la Directiva 92/43/CE, si es prioritario

(2) Grado de representatividad y porcentaje que supone cada tipo de hábitat respecto al Espacio Protegido Red Natura 2000 (% EPRN2000).

(3) Total de cada hábitat presente en la Red Natura 2000 en la Comunidad de Madrid (% RN2000 Madrid).

(4) Total de cada hábitat presente en la Red Natura 2000 en España dentro de la Región biogeográfica mediterránea (% N2000 España).

(5) Estado de conservación de los Hábitats en función del Índice de Naturalidad, el Estado de Conservación y la Evaluación Global en el Espacio Protegido.

Tabla 19. Hábitats en el municipio de Puentes Viejas incluídas en el ZEC. Fuente: Decreto 103/2014.

El Hábitat “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea”, con código 6220, son los pastizales xerofíticos mediterráneos, generalmente abiertos y con una elevada diversidad, dominados por gramíneas vivaces y anuales, entre las cuales se desarrollan otros terófitos, hemicriptófitos y especialmente geófitos.

Para el caso, el pasto se identifica con un vallicar, ya que se originan por el adhesionamiento del robledal para uso ganadero. Se sitúan en el piso supramediterráneo y sufren agostamiento estival, aunque tardío, lo que los hace muy interesantes como estivaderos.

Se extienden por zonas amplias, son mediterráneos de vivaces, densos, dominados por *Agrostis castellana*, a la que acompañan otras especies como *Armeria arenaria* subsp. *segoviensis*, *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Festuca ampla*, *Galium verum*, *Hieracium pilosella*, *Plantago lanceolata*, *Rumex papillaris*, *Trifolium dubium* y *Vulpia bromoides*.

6.2.2. Flora y fauna relevante para el Espacio Protegido

La Red Natura 2000 recoge las áreas naturales de alto valor ecológico a nivel de la Unión Europea, con el fin de preservar todos los tipos de hábitats y especies de flora y fauna silvestre de interés, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Para el municipio de estudio se define la ZEC “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, por lo que su Plan de Gestión contiene un inventario de especies Red Natura 2000 por las cuales el Espacio Protegido fue incluido en la Red (ERN2000).

Para las comunidades florísticas y las unidades de vegetación, las especies relevantes para dicho Espacio Protegido, son 13 de las 558 detectadas:

FLORA		
Nombre Científico	Nombre Común	CREA ⁽¹⁾
<i>Amelanchier ovalis</i>	Guillomo	Vulnerable
<i>Lilium martagon</i>	Azucena silvestre	Sensible a alteración de hábitat
<i>Betula alba</i>	Abedul	Interés especial
<i>Fagus sylvatica</i>	Haya	Interés especial
<i>Ilex aquifolium</i>	Acebo	Sensible a alteración de hábitat
<i>Malus sylvestris</i>	Manzano silvestre	Interés especial
<i>Prunus avium</i>	Cerezo silvestre	Interés especial
<i>Prunus padus</i>	Cerezo-aliso	Vulnerable
<i>Quercus petraea</i>	Roble albar	Interés especial
<i>Sorbus aucuparia</i>	Serbal de los cazadores	Interés especial
<i>Ulmus glabra</i>	Olmo de montaña	Sensible a alteración de hábitat
<i>Utricularia australis</i>	-	Vulnerable
<i>Viburnum opulus</i>	-	Interés especial

⁽¹⁾ Catálogo Regional de Especies Amenazadas de fauna y flora silvestres de la Comunidad de Madrid (CREA).

Tabla 20. Vegetación relevante para el ZEC. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres

Para la fauna recogida las especies relevantes, por las que el Espacio Protegido fue incluido en la Red, son 7 anfibios (de 12 especies detectadas), 4 peces (de 10), 4 reptiles (de 18), 7 mamíferos (de 32) y 53 aves (de 134).

ANFIBIOS			
Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global ⁽¹⁾	Tendencia poblacional ⁽¹⁾
<i>Discoglossus jeanneae</i>	Sapillo pintojo meridional	-	-
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo partero ibérico	-	-
<i>Alytes obstetricans</i>	Sapo partero común	-	-
<i>Bufo calamita</i>	Sapo corredor	-	-
<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo de espuelas	-	-

<i>Triturus marmoratus</i>	Tritón jaspeado	-	-
<i>Hyla arborea</i>	Ranita de San Antón	-	-
PECES			
Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global ⁽¹⁾	Tendencia poblacional ⁽¹⁾
<i>Cobitis calderoni</i>	Lamprehuela	-	-
<i>Cobitis paludica</i>	Colmilleja	-	-
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	Boga de río	Bueno	Desconocida
<i>Squalius alburnoides</i>	Calandino	-	-
REPTILES			
Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global ⁽¹⁾	Tendencia poblacional ⁽¹⁾
<i>Lacerta schreiberi</i>	Lagarto verdinegro	Excelente	Desconocida
<i>Mauremys leprosa</i>	Galápago leproso	Bueno	Desconocida
<i>Emys orbicularis</i>	Galápago europeo	Excelente	Desconocida
<i>Podarcis muralis</i>	Lagartija roquera	-	-
MAMÍFEROS			
Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global ⁽¹⁾	Tendencia poblacional ⁽¹⁾
<i>Felis silvestris silvestris</i>	Gato montés europeo	-	-
<i>Lutra lutra</i>	Nútria europea/paleártica	Excelente	Positiva
<i>Myotis emarginatus</i>	Murciélago ratonero pardo	-	-
<i>Plecotus austriacus</i>	Murciélago orejudo meridional	-	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Murciélago enano o común	-	-
<i>Galemys pyrenaicus</i>	Desmán ibérico	Significativo	Negativa
<i>Chionomys nivalis</i>	Topillo nival	-	-
AVES			
Nombre Científico	Nombre Común	Evaluación global ⁽¹⁾	Tendencia poblacional ⁽¹⁾
<i>Accipiter nisus</i>	Gavilán común	-	-
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	-	-
<i>Alcedo atthis</i>	Martín pescador	Bueno	Desconocida
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	-	-
<i>Apus apus</i>	Vencejo común	-	-
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Terrera común	-	-
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Chotacabras gris	Significativo	Desconocida
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	-	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Jilguero	-	-
<i>Ciconia ciconia</i>	Cigüeña blanca	Significativo	Estable
<i>Circaetus gallicus</i>	Aguila culebrera	Bueno	Positiva
<i>Columba oenas</i>	Paloma zurita	-	-
<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz común	-	-
<i>Cuculus canorus</i>	Cuco común	-	-
<i>Delichon urbicum</i>	Avión común	-	-
<i>Emberiza hortulana</i>	Escribano hortelano	Bueno	Positiva
<i>Falco subbuteo</i>	Alcotán europeo	-	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Papamoscas cerrojillo	-	-
<i>Galerida theklae</i>	Cogujada montesina	-	Desconocida
<i>Aegypius monachus</i>	Buitre negro	Excelente	Positiva

<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	Bueno	Positiva
<i>Hippolais polyglotta</i>	Zarcero común	-	-
<i>Jynx torquilla</i>	Torcecuello euroasiático	-	-
<i>Lanius senator</i>	Alcaudón común	-	-
<i>Lullula arborea</i>	Alondra totovía	Bueno	Positiva
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Ruiseñor común	-	-
<i>Merops apiaster</i>	Abejaruco europeo	-	-
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	Bueno	Positiva
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	Bueno	Positiva
<i>Motacilla cinerea</i>	Lavandera cascadeña	-	-
<i>Motacilla flava</i>	Lavandera boyera	-	-
<i>Oenanthe leucura</i>	Collalba negra	-	-
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Collalba gris	-	-
<i>Oriolus oriolus</i>	Oropéndola europea	-	-
<i>Phylloscopus Bonelli</i>	Mosquitero papialbo	-	-
<i>Phylloscopus collybita/ibericus</i>	Mosquitero ibérico	-	-
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Avión roquero	-	-
<i>Saxicola rubicola</i>	Tarabilla rubicola	-	-
<i>Serinus serinus</i>	Serín verdecillo	-	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tórtola europea	-	-
<i>Sylvia atricapilla</i>	Curruca capirotada	-	-
<i>Sylvia borin</i>	Curruca mosquitera	-	-
<i>Sylvia communis</i>	Curruca zarcera	-	-
<i>Sylvia hortensis</i>	Curruca mirlona	-	-
<i>Sylvia undata</i>	Curruca rabilarga	Significativo	Desconocida
<i>Turdus philomelos</i>	Zorzal común	-	-
<i>Turdus viscivorus</i>	Zorzal charlo	-	-
<i>Upupa epops</i>	Abubilla	-	-
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	-	-
<i>Anthus trivialis</i>	Bisbita arbóreo	-	-
<i>Anthus spinoletta</i>	Bisbita alpino	-	-
<i>Prunella modularis</i>	Acentor común	-	-
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	Bueno	Positiva

(1) Estado de conservación para las especies del ZEC. Fuente: Decreto 103/2014.

Tabla 21. Fauna relevante para el ZEC. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres.

Cabe destacar las aves, pues de 134 especies identificadas en el municipio, las 53 anteriores son las relevantes para la Red Natura 2000, entre el que se encuentra el Buitre negro, de especial relevancia para el Espacio Protegido.

En la Comunidad de Madrid, el buitre negro está catalogado como en peligro de extinción. La colonia existente en la ZEPA acoge a la mayoría de la población madrileña, y, aproximadamente, al 4 % de la población española. Además, dicha colonia se localiza a poca distancia de la ciudad de Madrid, en una zona de alta presión turística y recreativa, en el área de influencia de un espacio protegido y en un bosque sujeto a explotación maderera.

Según los resultados del último censo nacional, las parejas que componen la población madrileña de buitre negro se distribuyen en el cuadrante noroccidental de la Comunidad. Se localizan en las ZEPA Alto Lozoya y Encinares de río Alberche y río Cofio, además de tres parejas algo distanciadas situadas fuera de ZEPA, en la cuenca del río Lozoya.

El 100 % de la población de buitre negro de la Comunidad de Madrid nidifica en pino: el 86,5 % en *Pinus sylvestris* (colonia del Alto Lozoya), y el restante 13,5 % en *P. pinaster* (colonia de los ríos Alberche y Cofio y pareja del bajo Lozoya).

Si se considera que dentro de la ZEPA Alto Lozoya hay 3.384 ha de hábitat potencial para el buitre negro, se ha pasado de una densidad inicial de 1 pareja cada 80,6 ha en 1997 a 1 pareja cada 39,8 ha en 2010, es decir, aproximadamente se ha duplicado la densidad.

También, se describe la abundancia de otras especies de aves rapaces, de forma aproximada, ya que no se han realizado censos específicos al resto.

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	REPRODUCCIÓN COMPROBADA	REPRODUCCIÓN PROBABLE	POBLACIÓN MÍNIMA ESTIMADA (Nº DE PAREJAS)
<i>Pernis apivorus</i>	Abejero europeo	No	Si	5
<i>Milvus milvus</i>	Milano real	Si	-	1
<i>Milvus migrans</i>	Milano negro	Si	-	1
<i>Circaetus gallicus</i>	Culebrera europea	No	Si	1
<i>Accipiter nisus</i>	Gavillán común	Si	No	5
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	No	No	0
<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águila calzada	Si	-	19
<i>Falco subbuteo</i>	Halcón peregrino	No	Si	1

Tabla 22. Datos de reproducción de otras especies de rapaces en la ZEPA Alto Lozoya (datos de 2010). Fuente: Decreto 103/2014.

6.3. Áreas de Importancia para las aves (IBA)

Las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad es un concepto creado y desarrollado hace más de 30 años por BirdLife International. Los espacios que se declaran IBA son identificados mediante criterios acordados por investigadores y expertos con el objetivo de identificar y proteger una red de espacios vitales a largo plazo para las aves silvestres y, aunque no se trata de una figura de protección oficial, se tienen a menudo en cuenta tanto en sentencias judiciales como por parte de las administraciones a la hora de designar nuevos espacios protegidos.

Cientos de voluntarios se encargan de informar y alertar de las múltiples amenazas que pueden afectar a los valores por los que se identificaron estos espacios, pues estos son lugares claves para la viabilidad de otras formas de biodiversidad.

En el término municipal de Puentes Viejas, según la cartografía disponible en el MITECO, se localiza el área denominada como “Sierra de Ayllón” que recoge en su mayoría el municipio, a excepción de la población de Cinco Villas, parte de Mangirón y del sur del mismo.

Para esta designación se han seguido los siguientes criterios:

CÓDIGO	IBA	AVE	NOMBRE COMÚN	ÉPOCA	AÑO	MIN.	MAX.	PRECISIÓN POBLACIÓN	CRITERIO
077	Sierra de Ayllón	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	Residente reproductor	2008	22	-	Exacta	B2 ⁽¹⁾ , C6 ⁽²⁾
		<i>Aquila fasciata</i>	Águila perdicera	Residente reproductor	2010	3	3	Exacta	C6 ⁽²⁾
		<i>Falco peregrinus</i> ⁽³⁾	Halcón peregrino	Residente reproductor	2010	18	-	Exacta	B2 ⁽¹⁾ , C6 ⁽²⁾

⁽¹⁾ El área debe ser una de las ‘n’ más importantes en cada país para especies catalogadas como SPEC 1, 2 y 3 para la que es apropiada una estrategia de protección de espacios. Fuente: SEO Birflife.

⁽²⁾ El área es una de las cinco más importantes en cada ‘región europea’ para una especie o subespecie del Anexo I de la Directiva Aves. Estas áreas deben albergar cifras apreciables de dicha especie o subespecie en la UE. Fuente: SEO Birflife.

⁽³⁾ No se encuentra en el inventario de especies realizado para el municipio de Puentes Viejas.

Tabla 23. Áreas de Importancia para las Aves. Fuente: MITECO.

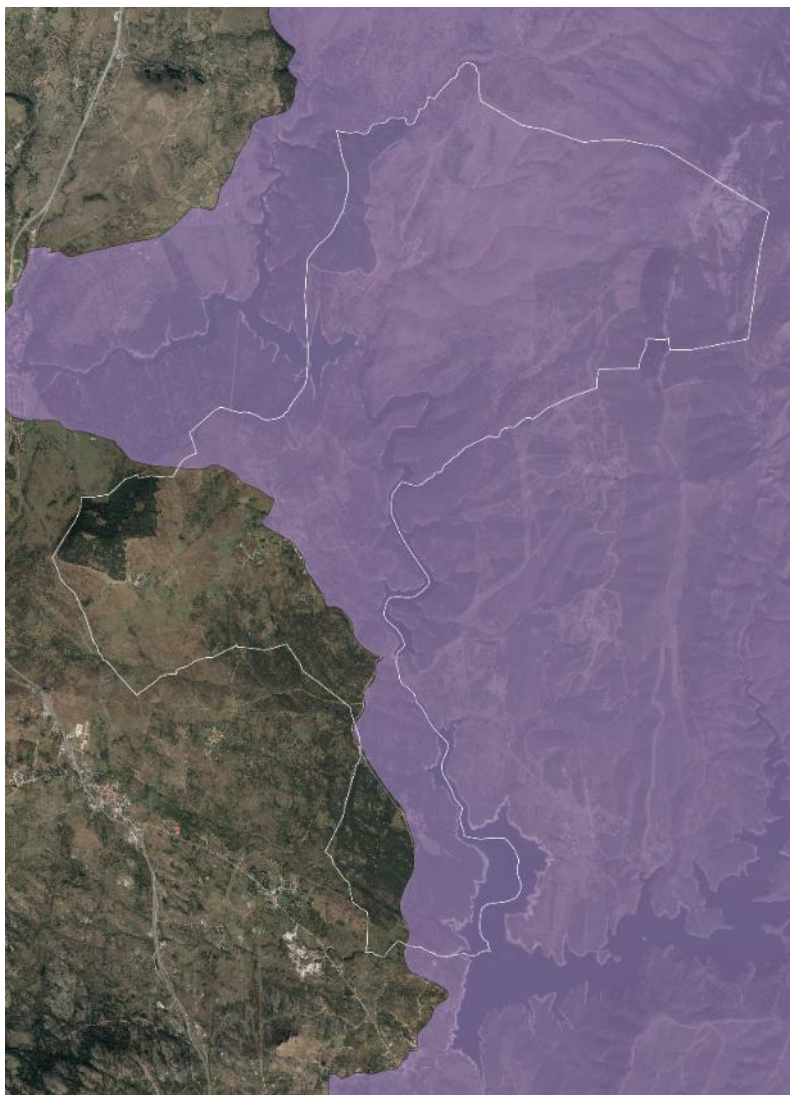


Figura 47. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad de Puentes Viejas. Fuente: MITECO.

6.4. Espacios protegidos por instrumentos internacionales. Reservas de la Biosfera (MaB)

Las Reservas de la Biosfera se establecen en el marco del Programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MaB) para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera. Estas Reservas son designadas por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB a petición del Estado interesado, y cada una está sujeta a la soberanía exclusiva del Estado en la que está situada y por tanto sometida únicamente a la legislación nacional. Todas ellas forman parte de una Red Mundial en la cual los Estados participan de manera voluntaria.

En el municipio de estudio **no se encuentran ningún área catalogada como Reserva de la Biosfera** por la UNESCO.

6.5. Embalses

Se define embalse, a efectos de la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad Autónoma de Madrid, como toda balsa artificial dónde se acopian las aguas de un río o arroyo para abastecimiento, regadíos, usos hidroeléctricos y otros.

En el término municipal objeto de estudio se localiza el embalse de Puentes Viejas, del Villar, y el del Atazar. Todos ellos pertenecen al Canal de Isabel II, y se encuentran incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid.

Dicha inclusión supone que los terrenos incluidos en las zonas de policía y servidumbre previstos en los artículos 6 y 88 de la Ley de Aguas quedan clasificados como suelo no urbanizable, objeto de protección especial. Estos son las riberas, es decir, las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas; los márgenes, terrenos que lindan con los cauces, sujetas en toda su extensión longitudinal a una zona de servidumbre de 5 metros de anchura y a una zona de policía de 100 metros de anchura.

Además, cada embalse encuadrado en el Catálogo dispondrá de su correspondiente Plan de Ordenación, que fija un área de influencia comprendida entre 500 y 1000 m desde el límite de las aguas, cuando éstas alcanzan su mayor nivel, que se ha determinado atendiendo a:

- Las áreas en las que cualquier nueva ubicación o cambio de uso ejercería una presión significativa sobre el embalse y su funcionalidad.
- El área de conservación de los valores ecológicos y naturales del entorno del embalse.

En los Decretos 119/2022, 112/2002, 11/2002, de 5 de julio, por los que se aprueba la Revisión del Plan de Ordenación de los embalses de Puentes Viejas, El Villar y El Atazar, respectivamente, se describen las normas específicas para las zonas definidas para dichos embalses dentro del municipio de Puentes Viejas.

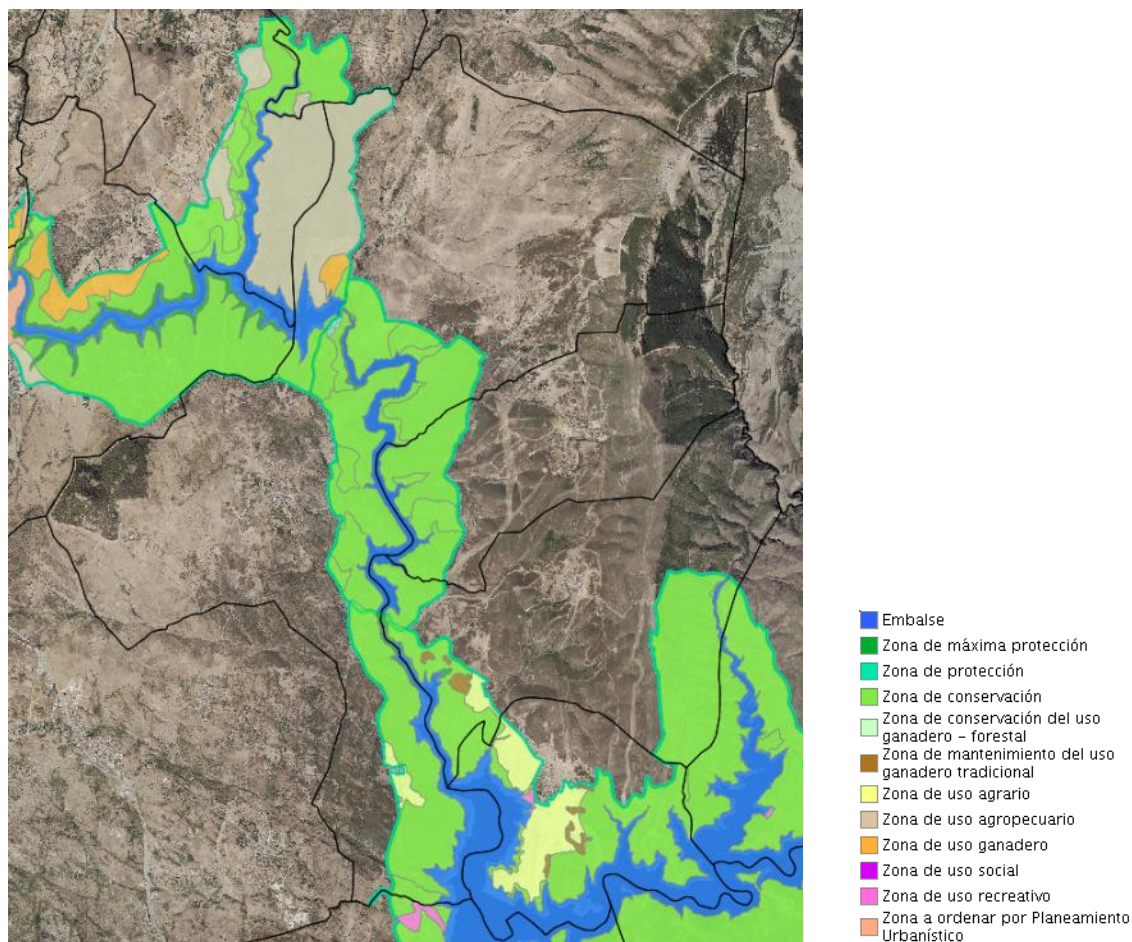


Figura 48. Plan de Ordenación del Embalse de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

6.5.1. Embalse de Puentes Viejas

La construcción del embalse de Puentes Viejas comenzó en 1913, y se realizó en dos fases, pasando de albergar 22 millones de metros cúbicos en la primera, a 53 millones de metros cúbicos en la segunda. Esta se caracteriza por ser de gravedad, de planta curva con aliviadero lateral, y dividida en doce bloques de una longitud variable.

Se sitúa en tercer lugar siguiendo el curso del río Lozoya, inmediatamente aguas arriba de la cola del embalse de El Villar en el que vierte sus aguas. Su nombre proviene de la existencia de dos pontones a través de los cuales se podía cruzar el río. Hasta su entrada en servicio, Madrid se abastecía de las aguas de los ríos Lozoya y Guadalix reguladas únicamente por el embalse de El Villar.

En 1991 se instaló una central hidroeléctrica cuyas turbinas son impulsadas por los caudales que se desaguan al río.

El embalse de Puentes Viejas comprende parte de los términos municipales de Puentes Viejas, Buitrago del Lozoya, Gascones, Piñuécar y Madarcos, y ocupa un total de 280Ha con una capacidad de 53 Hm³. La

superficie ocupada por el embalse dentro del término municipal es, aproximadamente, de 50 Has (siendo un 18% de la superficie total del término municipal).

El ámbito se caracteriza por las grandes repoblaciones de pinos y las actividades agropecuarias.

Este se encuentra incluido en el Catálogo Regional de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, dentro del LIC “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, y catalogado como de interés regional por su valor paisajístico y recreativo, al amparo de la Ley 7/1990, 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas.

Además, el embalse de Puentes Viejas está incluido parcialmente en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama, pero no recoge ningún ámbito del término municipal.

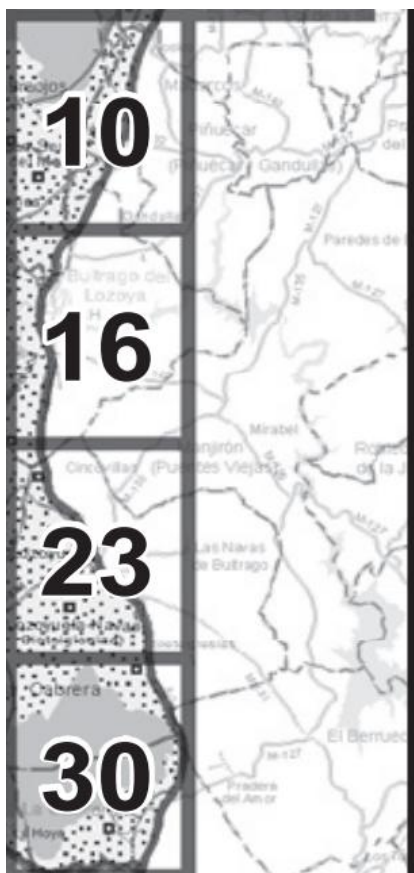


Figura 49. Delimitación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama. Fuente: Decreto 96/2009.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 5 y 13 de la mencionada Ley 7/1990, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid, cada embalse incluido en el Catálogo dispondrá de su correspondiente Plan de Ordenación, el cual deberá ser revisado preceptivamente. El Plan de Ordenación del Embalse de Puentes Viejas afecta a los términos municipales de Puentes Viejas, Buitrago del Lozoya, Gascones, Piñuécar y Madarcos.

El Plan de Ordenación del Embalse de Puentes Viejas se aprobó en 1994, al amparo de lo dispuesto en la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid. Según lo

dispuesto por el artículo 13 de dicha Ley, los Planes de Ordenación se revisarán cada cuatro años, por lo que ésta constituye la primera revisión de dicho Plan.

A efectos de la aplicación de las normas de carácter específico, en el ámbito territorial del Plan de Ordenación de Puentes Viejas se han delimitado las siguientes zonas:

- Zona de conservación:
 - A conservar (C).
 - A mejorar (M).
- Zona de uso agropecuario
- Zona de uso ganadero

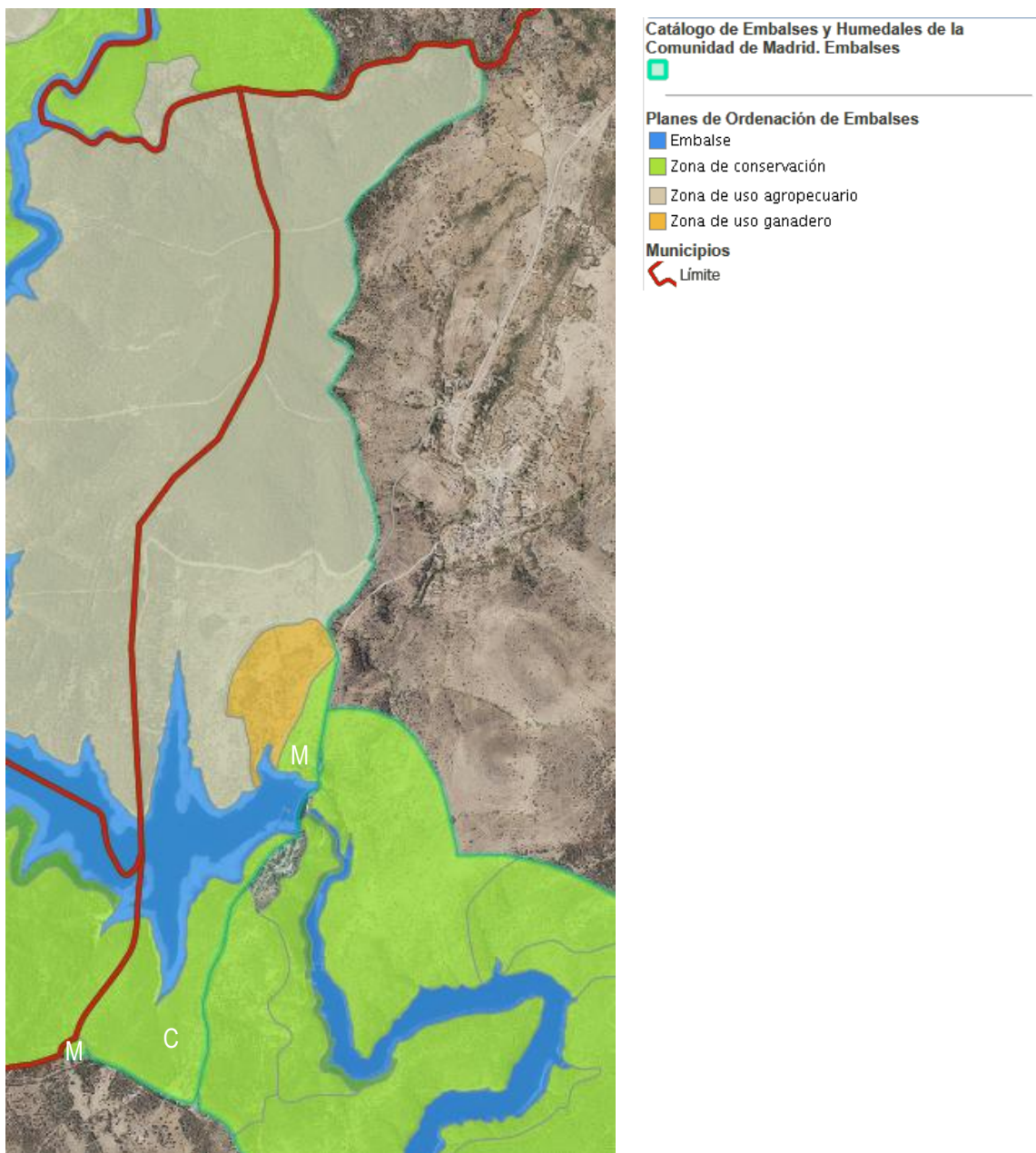


Figura 50. Zonificación en el ámbito territorial del Plan de Ordenación del Embalse de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

6.5.2. Embalse de El Villar

La obra del embalse del Villar comenzó en el año 1869, fue la más alta en aquel entonces, de gravedad y planta curva, y es la más antigua en funcionamiento de la Comunidad de Madrid y del Canal Isabel II. Este debe su nombre a un poblado ya desaparecido.

Está situada en el curso bajo del río Lozoya y la presa se encuentra al sureste del municipio, a una cota media de 900m de altitud. El embalse supuso la solución al abastecimiento de agua a Madrid tras el fracaso de la presa del Pontón de Oliva, que se encontraba aguas abajo.

En 1991 se instaló una central hidroeléctrica cuyas turbinas son impulsadas por los caudales que se desaguan al río. Parte del agua embalsada se deriva a través del canal de El Villar, y el resto se vierte al embalse de El Atazar, situado inmediatamente aguas abajo de la presa.

El Villar comprende parte de los términos municipales de Puentes Viejas, Berzosa de Lozoya y Robledillo de la Jara, y ocupa un total de 144 Ha con una capacidad de 22,4 Hm³. La superficie ocupada por el embalse dentro del término municipal es, aproximadamente, de 90 Has (siendo poco más del 60% de la superficie total del término municipal).

En cuanto a la vegetación, los matorrales afloran donde no hay macizos rocosos, alternándose con diversas frondosas y con repoblaciones de pinares.

Este se encuentra incluido en el Catálogo Regional de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, dentro del LIC “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” y, catalogado como de interés regional por su valor faunístico y recreativo, al amparo de la Ley 7/1990, 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 5 y 13 de la mencionada Ley 7/1990, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid, cada embalse incluido en el Catálogo dispondrá de su correspondiente Plan de Ordenación, el cual deberá ser revisado preceptivamente. El Plan de Ordenación del Embalse del Villar afecta a los términos municipales de Puentes Viejas, Robledillo de la Jara y Berzosa de Lozoya.

El Plan de Ordenación del Embalse del Villar se aprobó en 1994, al amparo de lo dispuesto en la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid. Según lo dispuesto por el artículo 13 de dicha Ley, los Planes de Ordenación se revisarán cada cuatro años, por lo que ésta constituye la primera revisión de dicho Plan.

Cabe destacar que este embalse se encuentra una presa de menor índole, pues actualmente no tiene mucho uso. Esta es la del Tenebroso, construida en 1992, es una pequeña presa auxiliar que ayuda a desviar las aguas turbias procedentes de Puentes Viejas a través de desagüe que las vierte aguas abajo en el Lozoya evitando así que entren en la contigua presa del Villar.

A efectos de la aplicación de las normas de carácter específico, en el ámbito territorial del Plan de Ordenación del Villar se han delimitado las siguientes zonas:

- Zona de máxima protección.
- Zona de protección
- Zona de conservación:
 - A conservar (C).
 - A conservar – el uso ganadero (CG).
 - A regenerar (R).

- A mejorar (M).

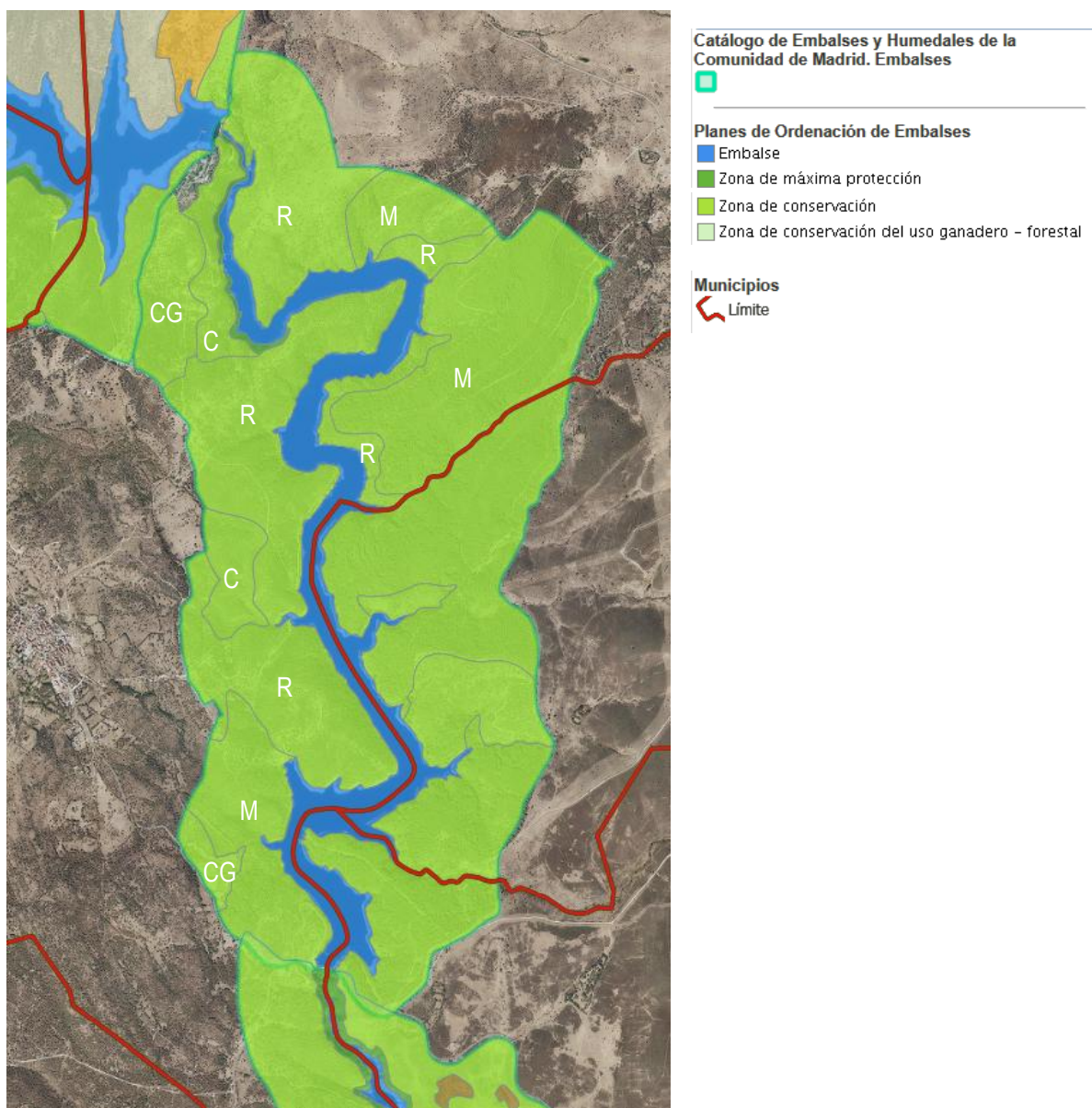


Figura 51. Zonificación en el ámbito territorial del Plan de Ordenación del Embalse del Villar.
Fuente: Fuente: IDEM Madrid.

6.5.3. Embalse de El Atazar

La obra del embalse del Atazar comenzó en 1965, su presa está situada fuera del municipio de Puentes Viejas, pero se recogen parte de las aguas.

La presa es del tipo bóveda gruesa, con zócalo y estribos de gravedad y coronación aligerada. Tiene una altura sobre cimientos de 134 m. La bóveda está dividida en 21 bloques, de longitud variable según la altura, y llega

en la coronación a dimensiones del orden de los 17 m. Los espesores varían también desde 36 m en la base hasta 6 m en la coronación, en el bloque central, que es el de mayor altura.

El agua embalsada se deriva a través del canal de El Atazar, que parte de la torre de toma del embalse.

En 1991 se instaló una central hidroeléctrica cuyas turbinas son impulsadas por los caudales que se derivan para consumo.

Este se encuentra incluido en el Catálogo Regional de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, dentro del LIC “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”, y, catalogado como de interés regional por su valor paisajístico y recreativo, al amparo de la Ley 7/1990, 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas.

Destaca la vegetación de ribera y las repoblaciones de pinares. La ganadería tradicional practicaba quemadas periódicas para favorecer el crecimiento de los pastos, su actual ausencia propicia la reforestación de la zona.

De conformidad con lo dispuesto en los artículos 5 y 13 de la mencionada Ley 7/1990, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid, cada embalse incluido en el Catálogo dispondrá de su correspondiente Plan de Ordenación, el cual deberá ser revisado preceptivamente. El Plan de Ordenación del Embalse de El Atazar afecta a los términos municipales de El Berrueco, Robledillo de la Jara, El Atazar, Cervera de Buitrago, Puentes Viejas y Patones.

El Plan de Ordenación del Embalse del Villar se aprobó en 2002, al amparo de lo dispuesto en la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid. Según lo dispuesto por el artículo 13 de dicha Ley, los Planes de Ordenación se revisarán cada cuatro años, por lo que ésta constituye la primera revisión de dicho Plan.

A efectos de la aplicación de las normas de carácter específico, en el ámbito territorial del Plan de Ordenación del Villar se han delimitado las siguientes zonas:

- Zona de máxima protección.
- Zona de protección
- Zona de conservación:
 - A conservar (C).
 - A regenerar (R).
- Zona de uso agrario

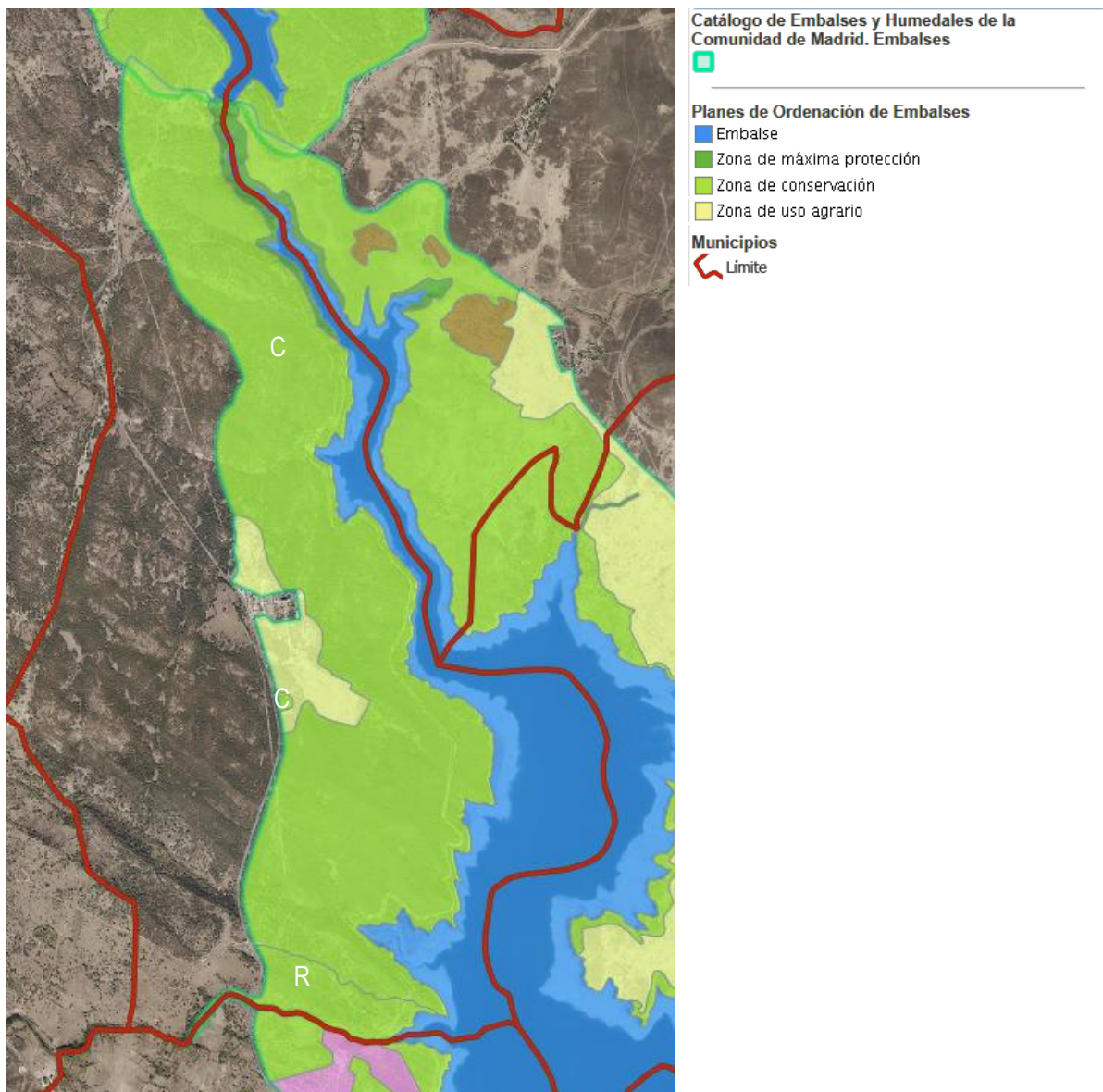


Figura 52. Zonificación en el ámbito territorial del Plan de Ordenación del Embalse del Atazar. Fuente: Fuente: IDEM Madrid.

6.5.4. Zonas de ordenación

Se describen las zonas de ordenación definidas en los correspondientes planes para los embalses del municipio de Puentes Viejas.

Cabe destacar que, dentro del término municipal, no se encuentran zonas a ordenar por Planeamiento Urbanístico.

6.5.4.1. Zona de máxima protección.

Usos y actuaciones permitidas:

- Actividades de restauración del ecosistema natural o actividades selvícolas con finalidad exclusiva de conservación y mejora, siempre que sean autorizadas y supervisadas por la Consejería de Medio Ambiente.
- Actividades de investigación o educativas que no alteren sensiblemente los valores a conservar, previa obtención de la autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente.
- Caza y pesca, de acuerdo con la legislación vigente en esta materia y subordinada a los objetivos primarios de conservación de los recursos naturales del embalse y su zona de influencia.
- Senderismo, en las condiciones previstas en las Normas Generales del Plan de Ordenación.

Limitaciones y prohibiciones:

- Se prohíben todas las actividades distintas a las enumeradas en el apartado anterior, incluyendo los aprovechamientos agrícolas, ganaderos y forestales, así como la construcción de cualquier tipo de edificación, instalación e infraestructura, con excepción de las autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente.

6.5.4.2. Zona de conservación: a conservar, a conservar el uso ganadero, a mejorar y a regenerar.

• **A conservar (C)**

Usos y actuaciones permitidas:

- Los contemplados para la Zona de Máxima Protección
- El pastoreo de ganado en régimen extensivo, según los usos tradicionales de la zona, siempre que no supongan el acceso del ganado a la lámina de agua y que la carga ganadera por superficie se limite a lo establecido por el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- Aprovechamientos forestales, siempre que no suponga una disminución, en su caso, de la calidad ecológica y capacidad productiva de las masas existentes y respondan a lo establecido en el Proyecto de Ordenación de Montes.
- Las actuaciones de mejora de la vegetación en su condición de pasto para el ganado, siempre que no se reduzca la capacidad protectora de la cubierta vegetal, en particular por la eliminación de la vegetación arbustiva y arbórea.
- La apertura de vías de saca siempre y cuando sean de uso exclusivo forestal y resulten estrictamente necesarias.
- La realización de nuevos cerramientos y tapias de todo tipo, ya sean de carácter provisional o permanente, siempre que se acomoden a las dimensiones y materiales tradicionales de la zona. En las tapias tradicionales de piedra las obras se limitarán a la reparación y mantenimiento de las mismas.
- Las construcciones e instalaciones no residenciales destinadas a explotaciones ganaderas o forestales, siempre que resulten estrictamente necesarias, debiendo guardar relación con la naturaleza y destino de la finca a que sirvan.

Para las limitaciones y prohibiciones, queda prohibido:

- La aplicación de fertilizantes inorgánicos y productos fitosanitarios fuera de los casos expresos como productos plaguicidas cuyo grado de toxicidad esté calificado como de tóxico o muy tóxico de acuerdo con lo establecido en la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y

utilización de plaguicidas, así como aquellos cuyo grado de residualidad, de acuerdo con sus descripciones técnicas, sea medio o alto, o tengan la consideración de poco selectivos.

- Los usos y actuaciones, ajenos a la realización de aprovechamientos forestales, que comporten la supresión de las formaciones arbóreas y arbustivas existentes, tanto en las masas forestales como en los setos, salvo que se trate de actuaciones de mejora previamente autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente.
- El establecimiento de nuevas explotaciones agrícolas y ganaderas intensivas.
- Cualquier uso o actividad no contemplado expresamente como permitido en el apartado de usos y actuaciones permitidas de estas normas, salvo autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente.

Además, para el embalse de El Villar se añade a lo anterior que:

- Se prohíbe cualquier actuación que, actual o potencialmente, sea susceptible de alterar negativamente la composición del suelo y las masas arbustivas y arbóreas de la zona.

- **A conservar el uso ganadero (CG)**

Usos y actuaciones permitidas:

- Los contemplados para la Zona de Conservación A Conservar.

Limitaciones y prohibiciones:

- Las contempladas para la Zona de Conservación A Conservar.
- Se prohíben todas aquellas actuaciones que pongan en peligro la vocación y los valores paisajísticos y naturales de interés en esta subzona.

- **A mejorar (M)**

Usos y actuaciones permitidas:

- Los contemplados para la Zona de Máxima Protección y para la Zona de Conservación A Conservar.

Limitaciones y prohibiciones:

- Las contempladas para la Zona de Conservación A Conservar.
- Se prohíbe cualquier actuación que impida la regeneración natural de la cubierta vegetal.
- Se prohíbe la ganadería intensiva y la extensiva hasta el punto en el que el sobrepastoreo no ponga en peligro la regeneración de la masa arbustiva.

- **A regenerar (R)**

Usos y actuaciones permitidas:

- Los contemplados para la Zona de Máxima Conservación y para la Zona de Conservación A Conservar

Las limitaciones y prohibiciones:

- Las contempladas para la Zona de Conservación A Conservar
- En aquellas zonas que se vayan a ejecutar actuaciones de restauración, la Consejería de Medio Ambiente podrá establecer de forma temporal las limitaciones de actuaciones que sean precisas. En particular podrán prohibirse los aprovechamientos forestales, el pastoreo y el paso de ganado.

Además, para el embalse de El Villar se añade a lo anterior que:

- Se prohíben las actuaciones y usos agrarios y ganaderos que impidan o reduzcan el potencial de autoregeneración de la cubierta vegetal hasta lograr el nivel ecológico de la zona anterior.

6.5.4.3. Zona natural de conservación: a conservar y a regenerar.

Específicas para el embalse de El Atazar y con los mismos usos, actuaciones, limitaciones y prohibiciones de la categoría "Zona de conservación" para conservación y regeneración.

- **A conservar (C)**

Usos y actuaciones permitidas:

- Los contemplados para la Zona de Conservación: a conservar.

Para las limitaciones y prohibiciones, queda prohibido:

- Los contemplados para la Zona de Conservación: a conservar.

- **A regenerar (R)**

Usos y actuaciones permitidas:

- Los contemplados para la Zona de Conservación: a conservar.

Las limitaciones y prohibiciones:

- Las contempladas para la Zona de Conservación A Conservar
- En aquellas zonas que se vayan a ejecutar actuaciones de restauración, la Consejería de Medio Ambiente podrá establecer de forma temporal las limitaciones de actuaciones que sean precisas. En particular podrán prohibirse los aprovechamientos forestales, el pastoreo y el paso de ganado.

6.5.4.4. Zonas de uso agrario

Usos y actuaciones permitidos:

- El pastoreo de ganado en régimen extensivo según los usos tradicionales de la zona, siempre que no suponga el acceso del ganado a la lámina de agua y que la carga ganadera por superficie se limite a lo establecido en el Real Decreto 261/1996.
- Se permiten las actuaciones de mejora de la vegetación en su condición de pasto para el ganado, siempre que no se reduzca la capacidad protectora de la cubierta vegetal, en particular por la eliminación de la vegetación arbustiva y arbórea.

- Mantenimiento de las explotaciones de cultivo de regadío existentes a la entrada en vigor de este Plan de Ordenación.
- La creación de nuevas explotaciones de cultivo de regadío se permitirá cuando se trate de explotaciones familiares para autoconsumo y su implantación no lleve aparejada la eliminación de vegetación arbórea o arbustiva.
- Podrá autorizarse la realización de nuevos cerramientos y tapias de todo tipo, ya sean de carácter provisional o permanente, siempre que se acomoden a las dimensiones y materiales tradicionales de la zona. En las tapias tradicionales de piedra las obras se limitarán a la reparación y mantenimiento de las mismas.
- Implantación y explotación de cultivos forestales siempre que se ubiquen en las unidades consideradas como favorables o muy favorables en la tabla 9.1, de idoneidad del territorio del Plan de Ordenación del Embalse de El Atazar y no supongan la eliminación de la vegetación arbórea o arbustiva existente.

Limitaciones y prohibiciones:

- No se permite la corta de pies para maderas o leñas en los setos con fines productivos u otros que no sean los de mejora. La Consejería de Medio ambiente podrá autorizar las cortas de mejora que considere oportunas.
- El establecimiento de nuevas explotaciones agrícolas y ganaderas intensivas.
- Asimismo, queda prohibido cualquier uso o actividad no contemplado expresamente como permitido en el apartado anterior de estas Normas, salvo autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente.

6.5.4.5. Zona de uso ganadero tradicional

Usos y actuaciones permitidos:

- Los contemplados para la Zona de Máxima Protección.
- El pastoreo de ganado en régimen extensivo según los usos tradicionales de la zona siempre que no suponga el acceso del ganado a la lámina de agua y se garantice el cumplimiento de lo dispuesto por el Real Decreto 261/1996.
- Las actuaciones de mejora de la vegetación en su condición de pasto para el ganado, siempre que no se reduzca la capacidad protectora de la cubierta vegetal, en particular por la eliminación de la vegetación arbustiva y arbórea.
- La construcción e instalaciones no residenciales destinadas a explotaciones ganaderas o forestales, siempre que resulten estrictamente necesarias, debiendo guardar relación con la naturaleza y destino de la finca a que sirvan.
- Podrá autorizarse la realización de nuevos cerramientos y tapias de todo tipo, ya sean de carácter provisional o permanente, siempre que se acomoden a las dimensiones y materiales tradicionales de la zona. En las tapias tradicionales de piedra las obras se limitarán a la reparación y mantenimiento de las mismas.
- La instauración de vegetación autóctona en forma de seto para linderos de fincas.
- Los desmoches de los árboles ubicados en el interior de las fincas para obtención de ramón para el ganado según los usos tradicionales de la comarca.

Limitaciones y prohibiciones:

- No se permite la corta de pies para maderas o leñas en los setos con fines productivos u otros que no sean los de mejora. La Consejería de Medio Ambiente podrá autorizar las cortas de mejora que considere oportunas.
- Asimismo, queda prohibido cualquier uso o actuación no contemplado expresamente como permitido en el apartado de usos y actuaciones para las Zonas de Máxima Protección y las Zonas de Conservación A Conservar de estas Normas, salvo autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente.

6.5.4.6. Zona de uso agropecuario tradicional

Usos y actuaciones permitidos:

- Los contemplados para la Zona de Máxima Protección.
- El pastoreo de ganado en régimen extensivo según los usos tradicionales de la zona siempre que no suponga el acceso del ganado a la lámina de agua y se garantice el cumplimiento de lo dispuesto por el Real Decreto 261/1996.
- Las actuaciones de mejora de la vegetación en su condición de pasto para el ganado, siempre que no se reduzca la capacidad protectora de la cubierta vegetal, en particular por la eliminación de la vegetación arbustiva y arbórea.
- El mantenimiento de las explotaciones de cultivo de regadío existentes a la entrada en vigor del Plan de Ordenación. Se permitirá la creación de otros nuevos siempre que:
 - o Se trate de explotaciones familiares para autoconsumo, y su puesta en regadío no lleve aparejada la eliminación de vegetación arbórea o arbustiva.
 - o Ocupen una superficie menor de 1.000 m².
- Podrá autorizarse la realización de nuevos cerramientos y tapias de todo tipo, ya sean de carácter provisional o permanente, siempre que se acomoden a las dimensiones y materiales tradicionales de la zona. En las tapias tradicionales de piedra las obras se limitarán a la reparación y mantenimiento de las mismas.
- La construcción e instalaciones no residenciales destinadas a explotaciones ganaderas o forestales, siempre que resulten estrictamente necesarias, debiendo guardar relación con la naturaleza y destino de la finca a que sirvan.

Limitaciones y prohibiciones:

- Los usos y actuaciones, ajenos a la realización de aprovechamientos forestales que comporten la supresión de las formaciones arbóreas y arbustivas existentes, tanto en masas forestales como en setos, salvo que se trate de actuaciones de mejora o cortas en explotación de cultivos madereros, previamente autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente.
- Asimismo, queda prohibido cualquier uso o actividad no contemplado expresamente como permitido en el apartado anterior de estas Normas, salvo autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente.

6.6. Montes

Según el régimen jurídico aplicable (Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid), los montes se clasifican en Montes de régimen general y Montes de régimen especial.

Dentro de los Montes de régimen especial se encuentran los declarados de Utilidad Pública, Protectores, Protegidos y Preservados. El resto de los montes, cualquiera que sea su titularidad, se consideran sometidos al régimen general.

Para Puentes Viejas se observan dos tipologías, de Utilidad Pública y Preservados, estando sujetos a régimen especial por lo que, a efectos urbanísticos, estos tendrán la calificación de suelo no urbanizable de especial protección.

6.6.1. Montes de Utilidad Pública

En el municipio de Puentes Viejas se encuentran 10 Montes de Utilidad Pública. De forma completa existen la Dehesa del Llano, Prado Concejo, Dehesa Común, El Terzuelo y Cerro de Cinco Villas, y de forma parcial están el Perímetro de Paredes, Dehesa Sanchalvaro, Vertientes de Peña La Cabra al Riato, Cuarteles de Riato, Dehesa Boyal y Perímetro de Casasola.

En la siguiente figura se muestran los montes de Utilidad Pública existentes en Puentes Viejas, según la información disponible en el visor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid. Esto supone que dichos espacios han sido declarados como tal para satisfacer necesidades de interés general al desempeñar funciones de carácter protector, social o ambiental.

Para esta catalogación existe un Catálogo con una serie de fichas descriptivas de cada uno de los montes.

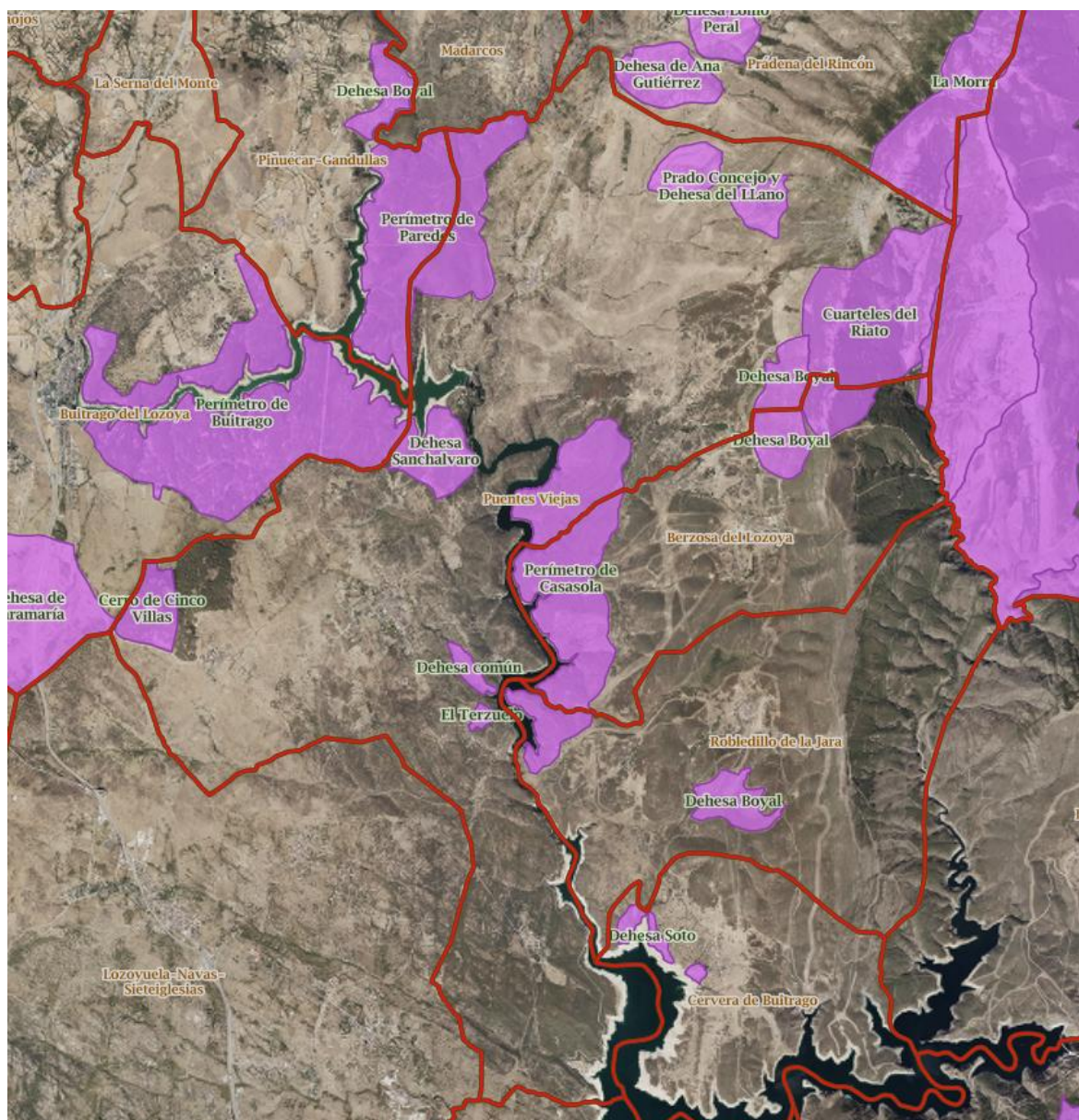


Figura 53. Montes de Utilidad Pública en el municipio de Puentes Viejas Fuente: IDEM Madrid.

NOMBRE	INCORPORACIÓN	APROVECHAMIENTOS	VEGETACIÓN	ÁREA NATURAL PROTEGIDA	SUPERFICIE TOTAL (HA)
Dehesa Boyal	1901	Leñas, pastos y caza	Melojares arbóreos y arbustivos con matorral	LIC ES3110002 "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte"	41
Prado Concejo y Dehesa del Llano	1862	Pastos y caza	Melojares arbóreos y arbustivos con matorral.	-	150

NOMBRE	INCORPORACIÓN	APROVECHAMIENTOS	VEGETACIÓN	ÁREA NATURAL PROTEGIDA	SUPERFICIE TOTAL (HA)
El Terzuelo	1973	-	Encinares con matorral y pinares de repoblación, madroños, alcornoques y fresnos de repoblación.	-	8,4
Cerro de Cinco Villas	1973	-	Pinar de repoblación de <i>P.pinaster</i>	-	66
Perímetro de Buitrago	1973	Pastos y madera	Pinar de <i>P.pinaster</i> y <i>P.nigra</i> , acompañados de <i>pinaster</i> de repoblación y monte bajo	LIC ES3110002 "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte"	661,99
Perímetro de Paredes	1979	Pastos, caza y madera	Pinares puros de <i>P.pinaster</i> de origen artificial con encina	-	406
Perímetro de Casasola	1979	Madera y pastos	Pinares de <i>P.pinaster</i> de repoblación con jaral y encina	-	460
Dehesa de Sanchálvar o	1981	Leña, pastos y caza	Cantuesares y tomillares con manchas de pastos y encina	-	90
Dehesa común	1981	Pastos y caza	Encinares arbóreos y arbustivos con matorral, cantuesar y enebro	-	15,09
Cuarteles de Riato	1984	Madera	Pinares de <i>Pinus sylvestris</i> de repoblación de matorral de jara	LIC ES3110002 "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte"	368

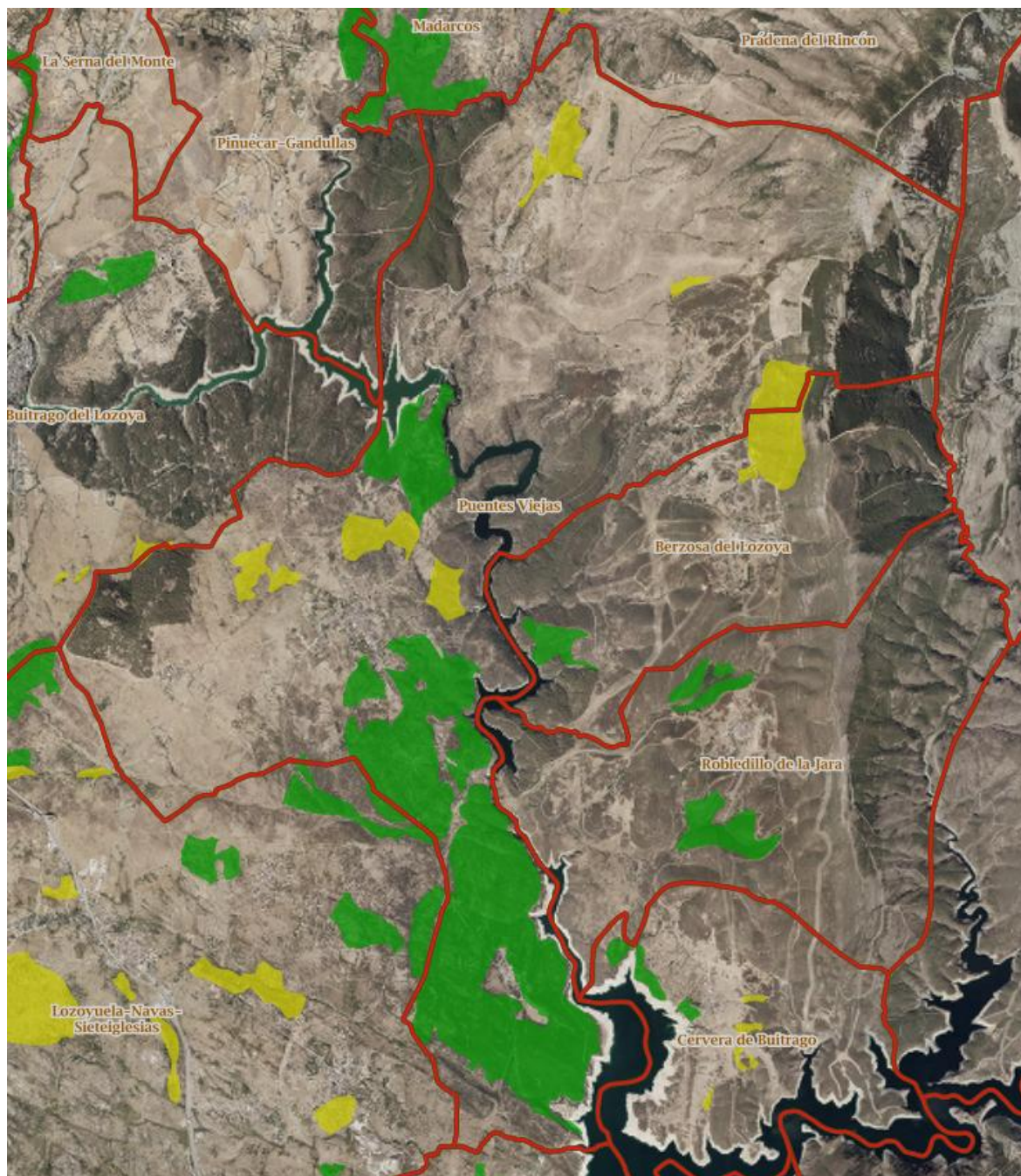
Tabla 24. Montes de Utilidad Pública registrados para el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid.

6.6.2. Montes preservados

Son montes preservados las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robleal y fresnedal de la Comunidad de Madrid recogidos en el anexo cartográfico de la Ley 16/1995, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

Estos quedan incluidos como tal cuando se encuentran en zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPAS), en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid y aquellos espacios que, constituyan un enclave con valores de entidad local que sea preciso preservar.

En las hojas 458 (Prádena), 459 (Tamajón), 484 (Buitrago del Lozoya) y 485 (Valdepeñas de la Sierra), se incluyen los montes preservados del municipio de Puentes Viejas. Estos son, para las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal, los: 291, 325, 322, 351. Para las masas arbóreas de castañar, robledal y fresnedal, los: 267, 280, 288, 305, 309, 310, 312.



Montes Preservados (Anexo Ley 16/1995)

- Masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal
- Masas arbóreas de castañar, robledal y fresnedal

Figura 54. Montes en preservados en el municipio de Puentes Viejas Fuente: IDEM Madrid.

6.6.3. Terrenos forestales

La Comunidad de Madrid ha editado el Mapa Forestal de la región a escala 1:10.000, con información de la cubierta forestal de su territorio.

Se entiende como monte o terreno forestal:

Todo terreno rústico en el que vegetan especies arbóreas, arbustivas, herbáceas o de nivel biológico inferior, espontáneas o introducidas, y en el que no se suelen efectuar laboreos o remociones del suelo. Es compatible la calificación de monte con laboreos no repetitivos del suelo, y con labores de recurrencia plurianual.

También, los terrenos rústicos procedentes de usos agrícolas o ganaderos que, por evolución natural a causa de su abandono o por forestación, adquieran las características del apartado anterior y los terrenos que, sin reunir los requisitos señalados en los apartados anteriores, se sometan a su transformación en forestal, mediante resolución administrativa, por cualquiera de los medios que esta Ley u otras normas concurrentes establezcan.

Por último, se considerarán Terrenos Forestales Temporales las superficies agrícolas que se dediquen temporalmente al cultivo forestal, mediante plantaciones de especies productoras de maderas o leñas, de turnos cortos y producción intensiva, así como de especies aromáticas y medicinales, y que, por su carácter, forman parte de una rotación con cultivos agrícolas. La consideración de terreno forestal temporal se mantendrá durante un período de tiempo no inferior al turno de la plantación.

Como recoge el visor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid, en el entorno de estudio se localizan terrenos forestales incluidos en el Mapa Forestal de la Comunidad de Madrid, correspondientes a vegetación de tipo pastizal y erial, de ribera, pinar, melojar, encinar, y matorral entre otros.

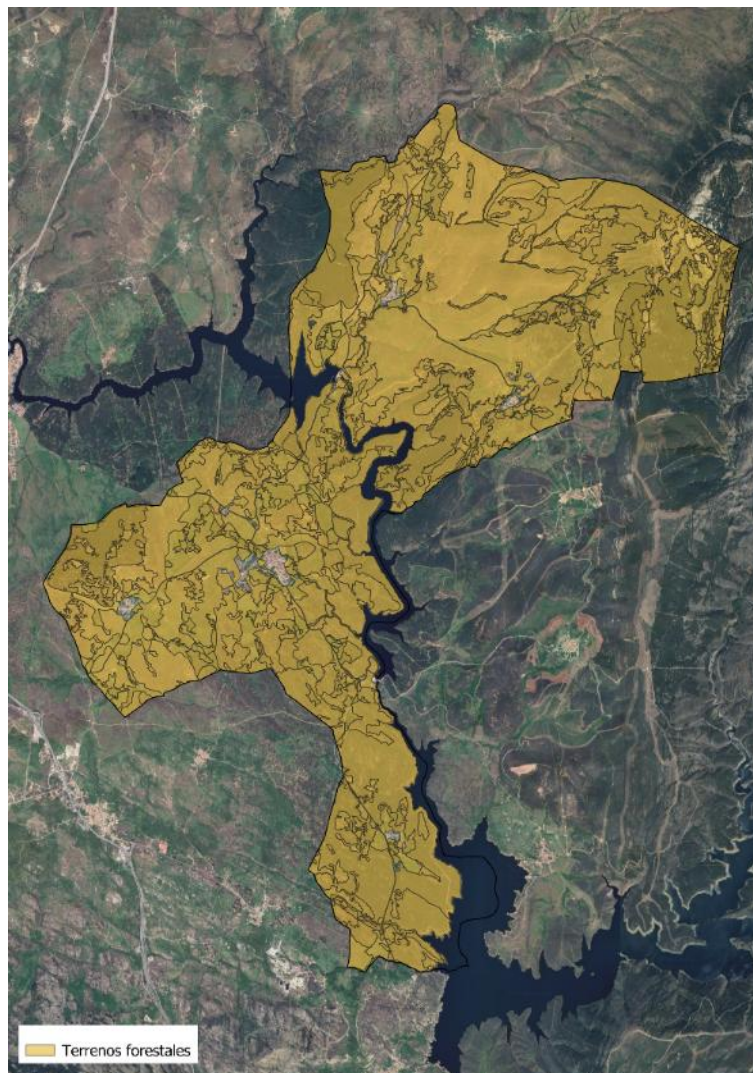


Figura 55. Terrenos forestales en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia con datos de la Comunidad de Madrid.

6.7. Espacios destinados a caza y pesca

6.7.1. Terrenos cinegéticos

Los **cotos o terrenos acotados** son terrenos contiguos susceptibles de aprovechamiento cinegético que hayan sido declarados como tal por resolución del Órgano competente. Pueden ser: privados, locales y sociales, de caza mayor y/o caza menor; o menor de pelo.

Según la información disponible en el visor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid, en el municipio de Puentes Viejas se localizan los siguientes cotos de caza.

TIPO	NOMBRE	MATRÍCULA	SUPERFICIE
Caza mayor y menor	Peña el Águila	M-10810	1.714 ha
Caza mayor y menor	Serrada	M-10122	531 ha
Caza mayor y menor	Coto Mangirón	M-10834	1.885 ha

Tabla 25. Cotos de caza en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

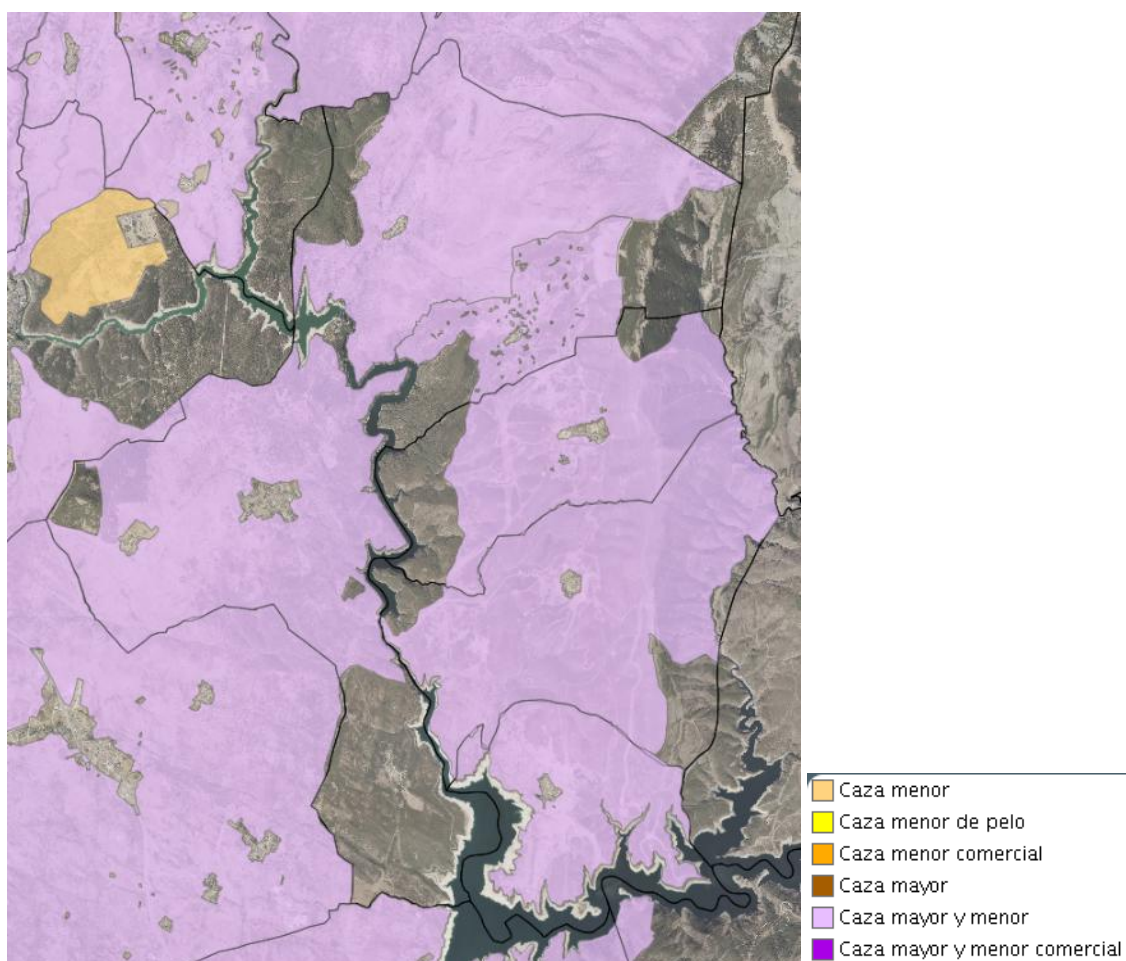


Figura 56. Cotos de caza en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

También se observa zonas de caza controlada, las cuales son terrenos de aprovechamiento común que, por razones de protección y regulación de la caza, está encomendada a la Administración competente directamente o a la sociedad de cazadores.

NOMBRE	MATRÍCULA
Perímetro de Paredes	M-21018
Perímetro de Casasola	M-21017
Cerro Cinco Villas	M-21037

Tabla 26. Zonas de caza controlada en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

De estas tres zonas de caza controlada, únicamente el Cerro Cinco Villas se encuentra en su totalidad dentro del municipio de Puentes Viejas.

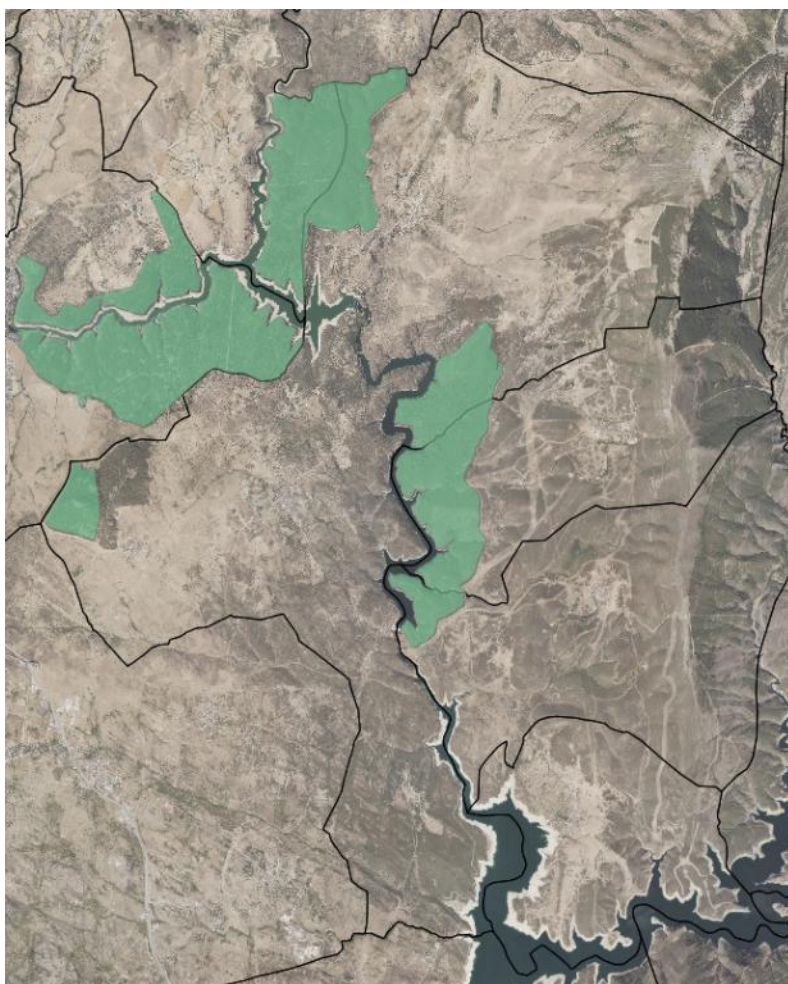


Figura 57. Zonas de caza controlada. Fuente: IDEM Madrid.

También, en el límite noreste del municipio con Puebla de la Sierra, se recoge parcialmente la Reserva Nacional de Caza de Sonsaz, creada por la Ley 2/1973, de 17 de marzo, y abarca terrenos de las provincias de Guadalajara y Madrid.

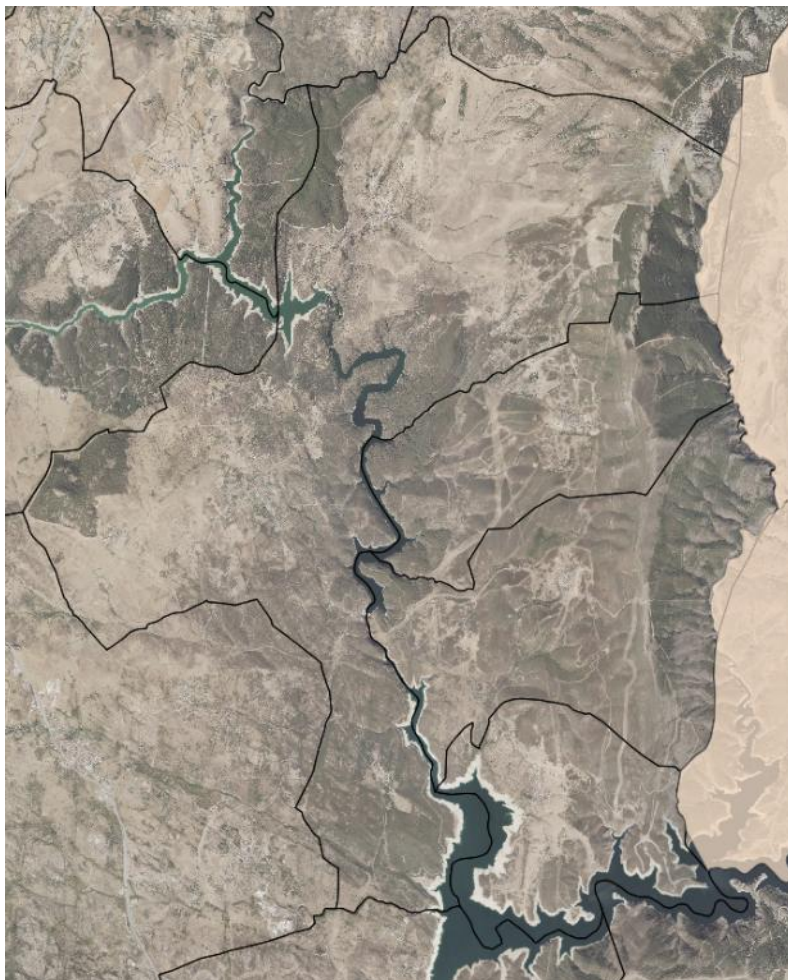


Figura 58. Reserva Nacional de Caza de Sonsaz. Fuente: IDEM Madrid.

6.7.2. Cotos de pesca

De acuerdo con la información disponible en el visor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid, en el municipio de Puentes Viejas no se localizan cotos de pesca.

Sí se encuentran tramos de pesca en modalidad de captura y suelta, en el embalse de Puentes Viejas, y se delimitan las zonas para la pesca de trucha, con regulación específica, coincidentes con las cuencas vedadas para la actividad piscícola, recogiendo el embalse de Puentes Viejas y de El Villar.

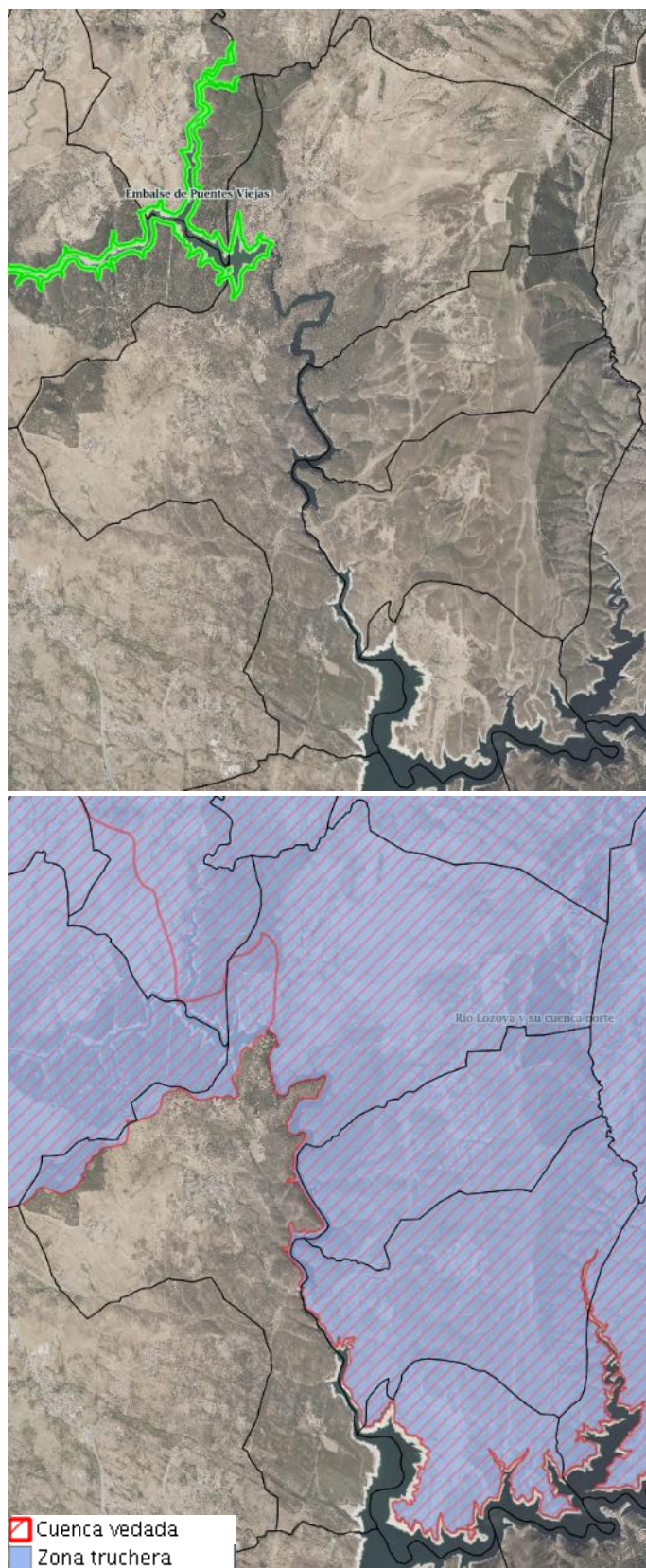


Figura 59. Zonas de captura y suelta (arriba) y zona truchera y cuencas vedadas (abajo) en Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

6.8. Vías pecuarias

En relación con las vías pecuarias, el Estado es competente para establecer el marco legislativo de protección del dominio público pecuario, pudiendo las comunidades autónomas establecer normas adicionales de protección. En este sentido, el Estado elaboró la Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias, desarrollada por la Comunidad de Madrid, en el ámbito de sus competencias, a través de la Ley 8/1998, de 15 de junio, de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid.

El Inventario de la red de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid recoge las siguientes vías pecuarias y descansaderos en el ámbito de estudio:

CÓDIGO	ÁMBITO	NOMBRE	LONG. (M)	ANCHURA (M)	CLASIFICACIÓN NORMA APROBACIÓN
28902M01	Mangirón	Cañada Real del Vado de Paredes	7.500	75,22	BOE 08/05/1962
28902M02	Mangirón	Cañada Real de Puentes Viejas	2.000	75,22	BOE 08/05/1962
28902M03	Mangirón	Cañada Real del Portachuelo Viejo	2.800	75,22	BOE 08/05/1962
28902M04	Mangirón	Cordel de las Eras a Valondo	3.200	37,61	BOE 08/05/1962
28902M05	Mangirón	Colada de Picazueros	2.000	25	BOE 08/05/1962
28902M07	Mangirón	Colada del Cerro de Cinco Villas	7.000	25	BOE 08/05/1962
28902M08	Mangirón	Colada de Peñas Varaeras o Tormo	900	25	BOE 08/05/1962
28902M06	Mangirón	Colada de Saleguillas o Arroyo de Cinco Villas	450	25	BOE 08/05/1962
28902M0A	Mangirón	Descansadero-Abrevadero de la Viñacabo		20000	BOE 08/05/1962
28902M0B	Mangirón	Descansadero-Abrevadero de la Fuente de los Morales		20000	BOE 08/05/1962
28902M0C	Mangirón	Descansadero de El Corvejón		10000	BOE 08/05/1962
28902M0E	Mangirón	Abrevadero del Embalse del C.Y. II			BOE 08/05/1962
28902M0F	Mangirón	Abrevadero de la Fuente del Zarcillo			BOE 08/05/1962
28902M0D	Mangirón	Abrevadero de la Fuente de las Costeras			BOE 08/05/1962
28902P01	Paredes de Buitrago	Cañada Real de la Hiruela	1.650	75,22	BOE 05/12/1974
28902P02	Paredes de Buitrago	Cordel del Carrascal	5.500	variable	BOE 05/12/1974
28902P03	Paredes de Buitrago	Cordel de la Cabezada	5.100	37,61	BOE 05/12/1974
28902P04	Paredes de Buitrago	Cordel del Hoyuelo	2.600	37,61	BOE 05/12/1974
28902P05	Paredes de Buitrago	Cordel de los Villarejos	1.100	37,61	BOE 05/12/1974
28902P06	Paredes de Buitrago	Cordel del Río la Nava	1.200	37,61	BOE 05/12/1974

28902P07	Paredes de Buitrago	Cordel de las Coronillas	100	37,61	BOE 05/12/1974
28902P08	Paredes de Buitrago	Cordel de Gandullas	300	33,4	BOE 05/12/1974
28902P09	Paredes de Buitrago	Descansadero de la Cabezada			BOE 05/12/1974
28902P10	Paredes de Buitrago	Descansadero del Salegar del Zapatero			BOE 05/12/1974
28902S01	Serrada de la Fuente	Cañada Real de la Hiruela	3.500	75,22	BOP 19/07/1977
28902S02	Serrada de la Fuente	Cordel de las Aleguillas	1.500	37,61	BOP 19/07/1977
28902S03,1	Serrada de la Fuente	Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 1	2.500	7-37,61	BOP 19/07/1977
28902S03,2	Serrada de la Fuente	Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 2	1.700	37,61	BOP 19/07/1977
28902S03,3	Serrada de la Fuente	Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 3	500	37,61	BOP 19/07/1977
28902S04	Serrada de la Fuente	Cordel de la Cañada de la Hiruela	2.000	37,61	BOP 19/07/1977
28902S05	Serrada de la Fuente	Colada del Abrevadero del Pozo de la Pila	1.000	variable	BOP 19/07/1977
28902S06	Serrada de la Fuente	Descansadero del Morro			BOP 19/07/1977
28902S07	Serrada de la Fuente	Descansadero del Prado de las Pozas			BOP 19/07/1977
28902S08	Serrada de la Fuente	Descansadero de las Quebradas			BOP 19/07/1977

Tabla 27. Red de vías pecuarias en Puentes Viejas. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

En todas las actuaciones que se pretendan acometer en vías pecuarias se estará a lo regulado legamente en la Ley Estatal 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias y en la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias y en la Ley 8/1998, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

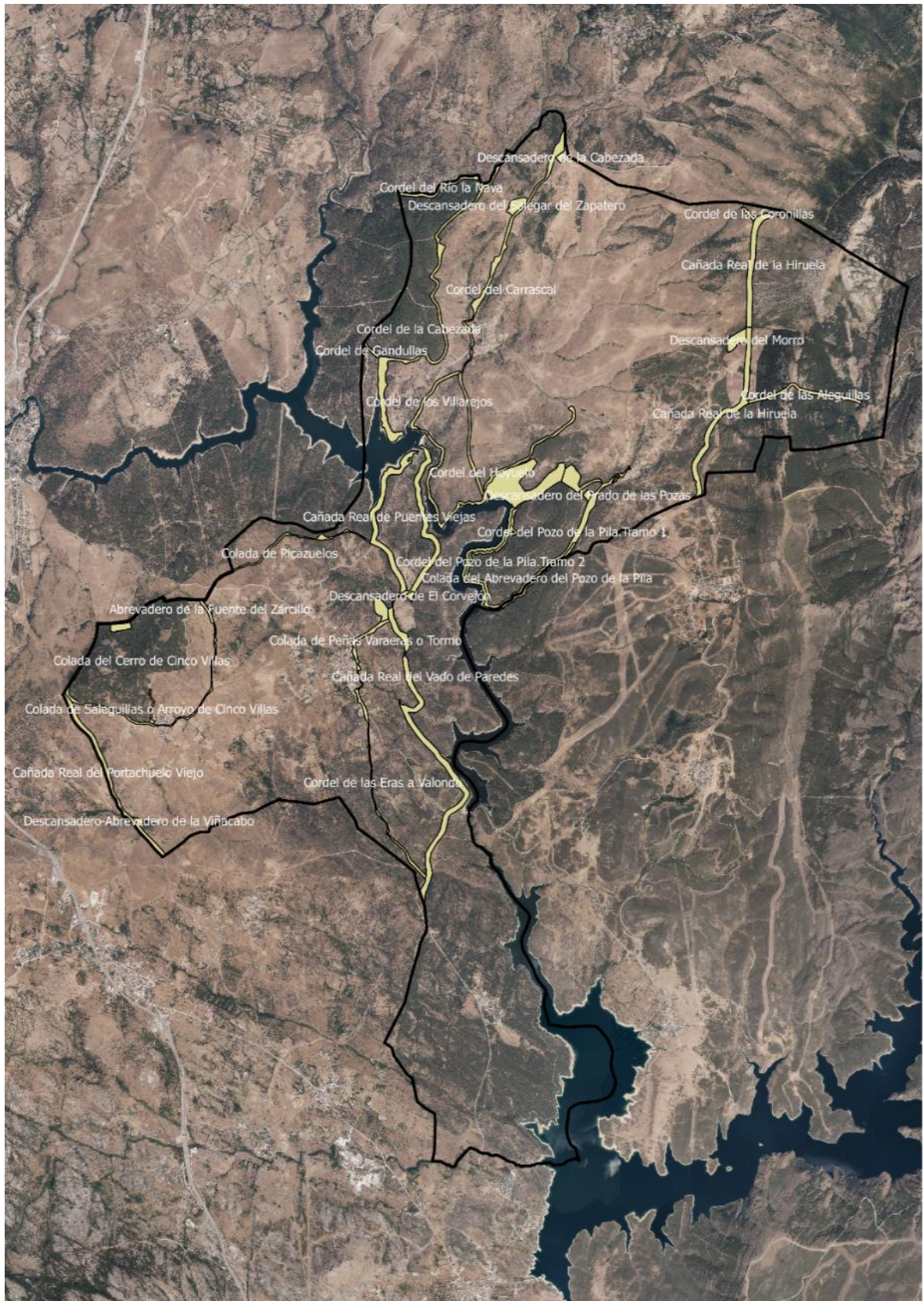


Figura 60. Vías pecuarias en Puentes Viejas. Fuente: IDEM. Elaboración propia.

Capítulo 7. CALIDAD AMBIENTAL

7.1. Calidad del aire

7.1.1. Contaminación atmosférica

La calidad del aire viene definida principalmente por las emisiones de gases y partículas contaminantes producidas por los vehículos con motores de explosión interna, calefacciones o incendios.

Estas fuentes de emisión liberan contaminantes como óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y partículas en suspensión. Además, hay que tener en cuenta que como consecuencia de la emisión de estos compuestos se pueden generar otros contaminantes (secundarios) como el ozono, que pueden tener un efecto negativo.

En la Comunidad de Madrid se realiza el seguimiento a través de la Red de Calidad del aire de la Comunidad de Madrid de contaminantes como el ozono (O₃), partículas en suspensión (PM), óxidos de nitrógeno (NO_x), óxidos de azufre (SO_x), monóxido (CO) y dióxido de carbono (CO₂), así como de metales como el plomo, arsénico o hidrocarburos como el benceno, metano, etc.

La contaminación atmosférica es uno de los problemas ambientales más importantes que afectan a nuestro entorno, más aún en el marco de una sociedad moderna e industrializada. Por todo ello y dentro de la finalidad de evitar, prevenir o reducir los efectos nocivos para la salud humana y para el medio ambiente en su conjunto, se ofrece información sobre la calidad del aire ambiente a fin de que cualquier persona tenga conocimiento de la misma.

Los contaminantes que día a día nuestra sociedad emite a la atmósfera forman parte del aire que respiramos a cada momento, afectando no sólo a nuestra salud, sino también a la vegetación, las cosechas, los animales o los materiales. Tan importante como el control de los focos de emisión de los distintos contaminantes a la atmósfera, es el conocimiento de los procesos de dispersión y transformación que se producen en el seno de la misma, así como el control de las concentraciones que posteriormente se producen en el aire que respiramos, lo que conocemos como "niveles de inmisión" (calidad del aire).

Para el seguimiento y control de los niveles de inmisión de contaminantes, la Comunidad de Madrid dispone de la Red de Control y Vigilancia de la Calidad del Aire, Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. La finalidad de esta Red, es registrar los niveles de concentración de los principales contaminantes atmosféricos con objeto de poder definir las actuaciones o políticas necesarias para conseguir los niveles de calidad del aire recomendables para la salud de las personas y para la mejor conservación del medio ambiente.

La Comunidad de Madrid, en cumplimiento de la Directiva 96/62/CE, ha establecido una zonificación del territorio en función de los niveles de aglomeración poblacional y de la legislación aplicable a los mismos.

Como resultado del análisis de estos datos se determina la división de la Comunidad en siete zonas homogéneas, con características medioambientales similares:

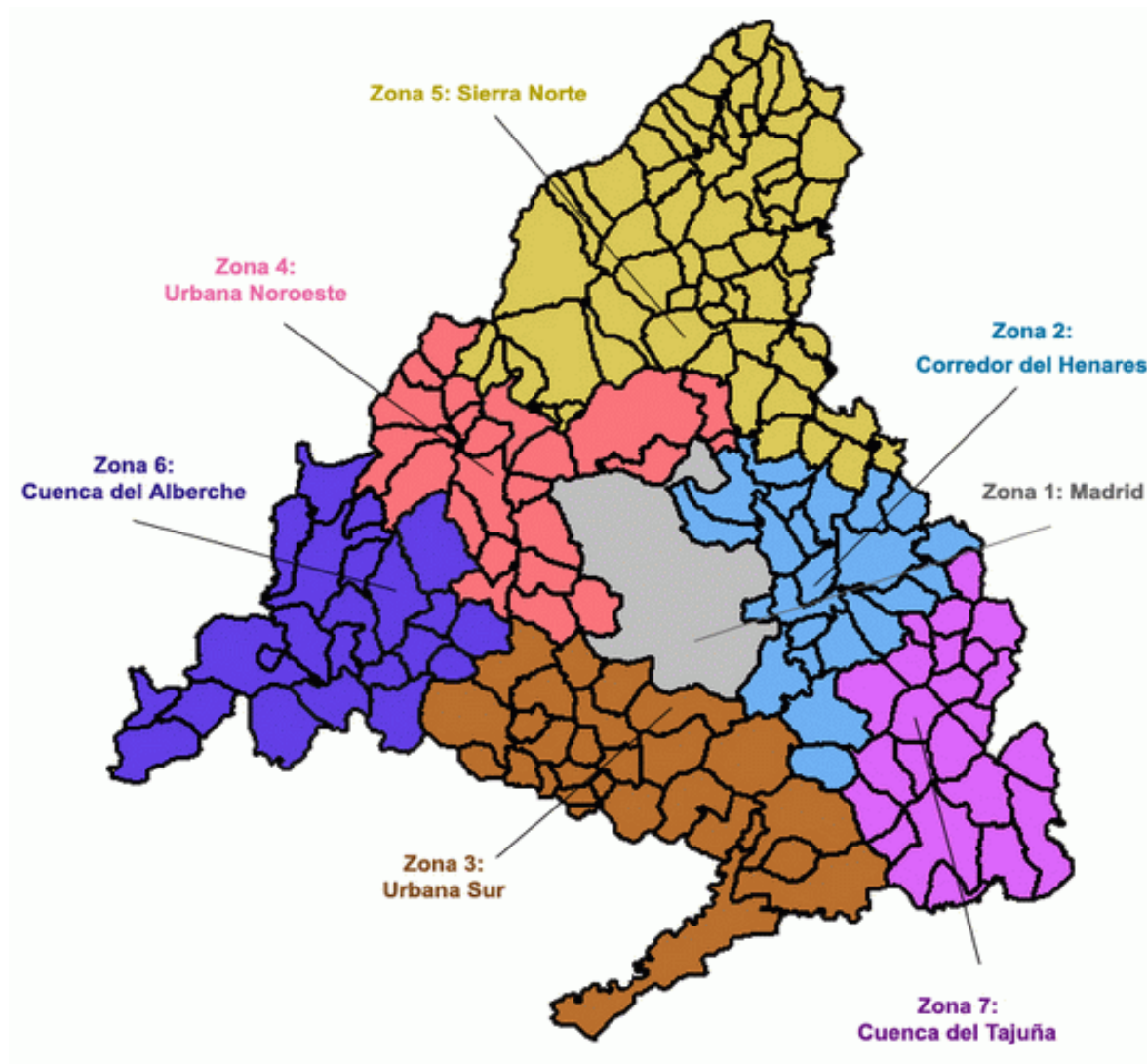


Figura 61. Zonificación del territorio de la Comunidad de Madrid en cuanto a la Red de Control de la Calidad del Aire. Fuente: Comunidad de Madrid.

Con esta malla de estaciones se consigue una amplia información sobre el medio, permitiendo evaluar la calidad del aire en la Comunidad de Madrid.

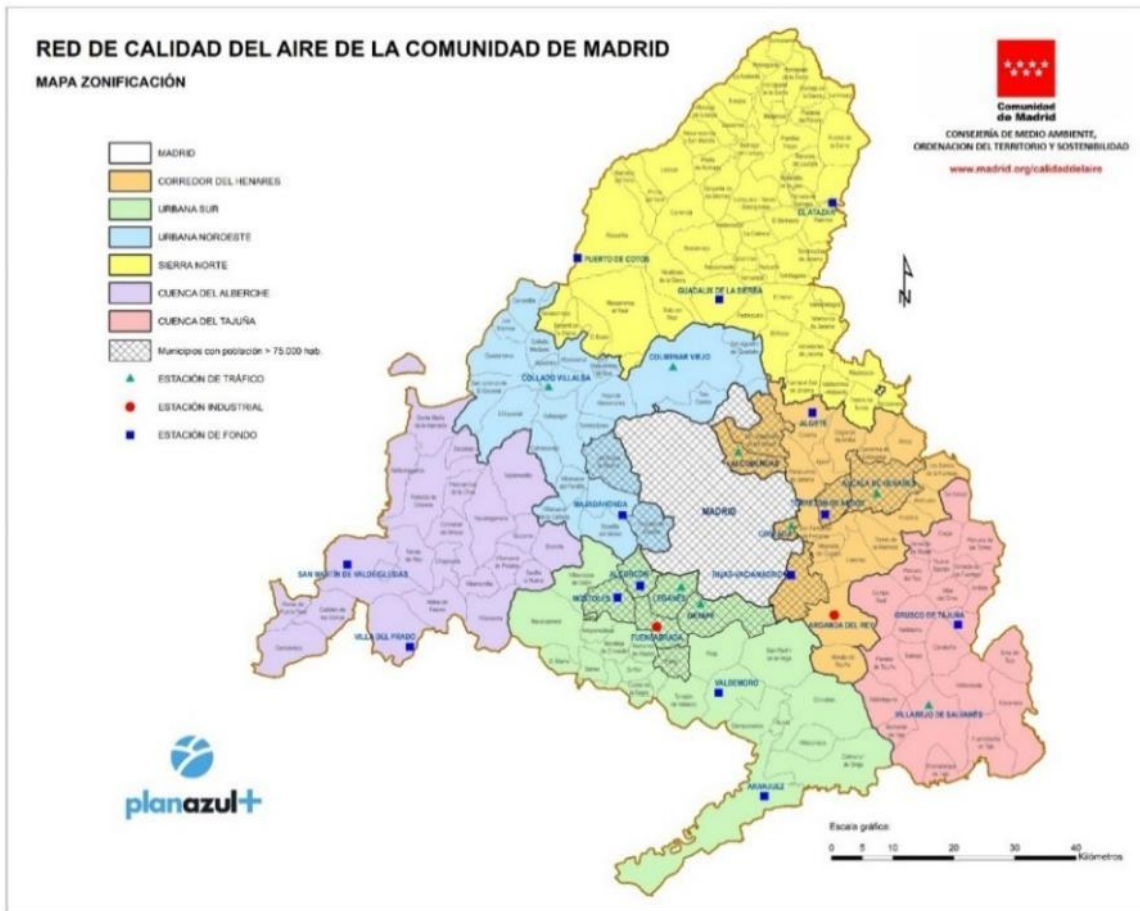


Figura 62. Red de Control de la Calidad del Aire. Fuente: Comunidad de Madrid.

Puentes Viejas se encuentra dentro de la denominada “Zona 5: Sierra Norte”. En ella, las estaciones de medición de calidad del aire de la Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid se localizan en Guadalix de la Sierra, El Atazar y Puerto de Cotos.

Al no haber estación de calidad del aire en Puentes Viejas, se analizan los datos de la estación más próxima, la de El Atazar, que presenta un entorno ambiental parecido.

- Monóxido de carbono (CO) [mg/m³]

Es el contaminante que mayor concentración presenta en el aire, lo que hace que en las redes de control y vigilancia sea el único que se mide en miligramos por metro cúbico (mg/m³). El CO es un contaminante generado de forma natural, aunque el ser humano también contribuye mediante su actividad a generar grandes cantidades y a incrementar la concentración producida por las emisiones naturales. El CO se produce esencialmente en cualquier tipo de combustión.

El valor límite contemplado por la normativa es de 10 mg/m³ como máximo diario de la media octohoraria móvil. En nuestra zona de estudio, a partir de los datos de la Estación de El Atazar, los niveles son normalmente bajos, en torno a los 0,51 mg/m³.

- Dióxido de nitrógeno (NO₂) [µg/m³]

El dióxido de nitrógeno (NO_2) es un gas tóxico, irritante y precursor del ozono troposférico O_3 , que también interviene en la formación de gases acidificantes y eutrofizantes. La fuente principal de este contaminante en la zona que nos ocupa son los vehículos a motor.

Su generación es debida en su mayor parte a los procesos de combustión de todo tipo, aunque especialmente a altas temperaturas. También se puede dar como consecuencia de otros procesos específicos de la industria metalúrgica o celulósica.

La normativa delimita este contaminante estableciendo un valor límite horario ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) y anual ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), así como un umbral de alerta a la población ($400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durante tres horas consecutivas). El nivel medio de la estación de control más cercana a Puentes Viejas, presenta unos niveles bajos con una media de $3,42 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Óxidos de nitrógeno (NO_x) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Es un gas incoloro y soluble en agua. Son gases que se emiten en los procesos de combustión que se llevan a cabo en relación con el tráfico (sobre todo vehículos automóviles, y en especial de motores diésel) y con el transporte en general, así como en instalaciones industriales de alta temperatura y de generación eléctrica. Los niveles más altos de NO_x se alcanzan en las grandes aglomeraciones urbanas y en sus zonas metropolitanas, así como en el entorno de las vías de comunicación con tráfico más denso. Es un gas altamente tóxico.

El valor límite de este contaminante es de $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ de media anual. En nuestra zona de estudio la media se sitúa en torno a los $5,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Partículas PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Las partículas en suspensión son aquellas partículas presentes en el aire que, debido a que disponen de un tamaño lo suficientemente reducido, pueden permanecer por un tiempo indeterminado e incorporarse a las vías respiratorias de los seres vivos, o depositarse finalmente sobre la superficie de plantas y edificios.

Las partículas en suspensión (PM_{10}) son aquellas de tamaño menor a $10 \mu\text{m}$, y pueden estar constituidas por diversos contaminantes, dependiendo el proceso que las haya originado. Debido a su pequeño tamaño y peso, permanecen de forma estable en el aire durante largos períodos de tiempo sin caer al suelo y pueden ser trasladadas por el viento a grandes distancias. El principal foco emisor es el transporte y también los procesos de combustión industrial y residencial y las actividades agrícolas y ganaderas. Penetran al organismo a través de las vías respiratorias, produciendo irritación de las mismas y otros efectos dependiendo de su composición. Asimismo, debido a su capacidad de absorber o emitir radiación, pueden influir en la temperatura atmosférica, alterar la cubierta de nubes y servir de medio para reacciones químicas.

Según la normativa de calidad del aire, el valor límite diario de PM_{10} para la protección de la salud humana es de $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ diario, que no podrá superarse en más de 35 ocasiones (días) por año y anual de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

La concentración media de PM_{10} diaria obtenida en nuestra estación de referencia es baja, de $10,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

- Ozono (O_3) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

El ozono troposférico (O_3) es un contaminante secundario que se genera por la presencia de otros contaminantes en la atmósfera (precursores), que reaccionan entre sí por la acción de la radiación solar y en condiciones de temperatura elevada. Se puede manifestar en momentos y lugares distintos de aquellos en los

que emiten los gases precursores, pudiendo causar graves problemas de salud y alteraciones en los ecosistemas.

El ozono es un gas incoloro, invisible y de olor agradable, formado por tres átomos de oxígeno (O₃). El ozono existe de una forma natural en la troposfera debido a determinadas incursiones de la estratosfera y a los procesos naturales que tienen lugar en la biosfera a partir de la emisión de óxidos de nitrógeno y compuestos orgánicos volátiles procedentes de la vegetación, procesos de fermentación y volcanes. Sin embargo, este ozono en ningún momento alcanza una concentración peligrosa. Es por las emisiones producidas de forma artificial cuando el ozono se puede convertir en un problema de contaminación atmosférica grave.

El ozono (O₃) no se emite directamente por ninguna fuente contaminante de emisión, sino que se forma en la atmósfera por la reacción de contaminantes primarios. La legislación establece un valor objetivo para la protección de la salud humana (120 µg/m³, máximo de las medias móviles octohorarias), que no debe ser superado en más de 25 ocasiones por año como promedio de 3 años. El ozono en el aire ambiente se mide en microgramos por metro cúbico de aire (µg/m³). Pero la afección de este contaminante viene dada no sólo por su concentración, sino también por el periodo de tiempo en el que ésta se produzca (duración) y por el receptor de dicha contaminación (seres vivos, vegetación o materiales).

La velocidad y el grado de formación de O₃ se ven muy incrementados con el aumento de la radiación solar, por lo que constituye un problema serio en España debido a la alta insolación.

Según nuestra estación de referencia, El Atazar, el nivel es medio, 80,83 µg/m³.

En la siguiente tabla se recogen los datos medios mensuales durante un año de los contaminantes medidos en la Estación de control de El Atazar, de la Red de Control de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.

FECHA	CO (mg/m ³)	NO _x (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	O ₃ (µg/m ³)
10/2022	0.5	7	5	15	73
11/2022	0.4	6	4	5	61
12/2022	0.4	8	5	6	52
01/2023	0.5	7	5	4	64
02/2023	0.6	5	3	11	80
03/2023	0.5	6	4	6	82
04/2023	0.6	5	3	10	94
05/2023	0.6	4	2	8	94
06/2023	0.4	5	3	10	94
07/2023	0.4	4	2	15	97
08/2023	0.6	4	2	16	96
09/2023	0.6	5	3	16	83
MEDIA	0,51	5,5	3,42	10,17	80,83
Valor máximo	0,6	8	5	16	97
Valor mínimo	0,4	4	2	4	52

Tabla 28. Medias mensuales de los contaminantes del aire obtenidos en la Estación de control de El Atazar. Fuente: Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid.

Con todo esto, se observa como los datos para los contaminantes medidos en Puentes Viejas están generalmente por debajo de los límites.

Para el resto de contaminantes de la atmósfera de los que no hay datos en esta estación, siguiendo las recomendaciones de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, se han usado los datos existentes en el Informe Anual de 2022 sobre la Calidad del Aire en la Comunidad de Madrid.

CONTAMINANTE	VALOR MEDIO 2021	VALOR LÍMITE ⁽²⁾
Partículas PM _{2,5} (µg/m ³)	7	25
Dióxido de azufre (SO ₂) (µg/m ³)	1	20
Benceno (µg/m ³)	0,1	5
HCT (mg/m ³)	1,3	-
Plomo (µg/m ³)	0,0013	0,5
Arsénico (As) (ng/m ³)	0,319	6 ⁽³⁾
Cadmio (Cd) (ng/m ³)	0,055	5 ⁽³⁾
Níquel (Ni) (ng/m ³)	2.454	20 ⁽³⁾
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH's) (ng/m ³)	0,076	1 ⁽³⁾

Tabla 29. Medias anuales del año 2022 de los contaminantes del aire analizados. Fuente: Comunidad de Madrid. Datos tomados de los valores medios de la Red Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid. ⁽²⁾ Valores de referencia según Real Decreto 102/2011. ⁽³⁾ Valor objetivo.

7.1.2. Calidad acústica

Se entiende por contaminación acústica la presencia en el ambiente de ruidos o vibraciones que impliquen molestia o daños para las personas, para el desarrollo de sus actividades o para los bienes de cualquier naturaleza, o que causen efectos significativos en el medio ambiente.

La Directiva 2002/49/CE sobre evaluación y gestión del ruido ambiental y la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, que la traspone y el Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental y el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, que la desarrollan, exponen la obligación de realización de Mapas de Ruido de grandes ejes viarios (con tráfico superior a 6.000.000 veh/año, en primera fase, y con tráfico superior a 3.000.000 veh/año, en la segunda fase), así como los correspondientes Planes de Acción.

La Ley del Ruido define las áreas acústicas como ámbitos territoriales, delimitados por la Administración competente, que presentan un mismo objetivo de calidad acústica.

El Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, en su anexo II, establece los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes.

Tipo de Área Acústica		Índices de Ruido		
		L d	L e	L n
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c)	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen (1)	(2)	(2)	(2)

Tabla 30. Objetivos de calidad acústica para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes (Fuente: Real Decreto 1367/2007).

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

El municipio de Puentes Viejas se ve afectado por el Mapa Estratégico de Ruido para grandes ejes viarios, debido a la cercanía al término municipal de la Autovía A-1, en concreto al ámbito correspondiente a Cinco Villas, aún no llegando a solaparse con el límite municipal, que presenta un tráfico superior a los 3.000.000 veh/año.

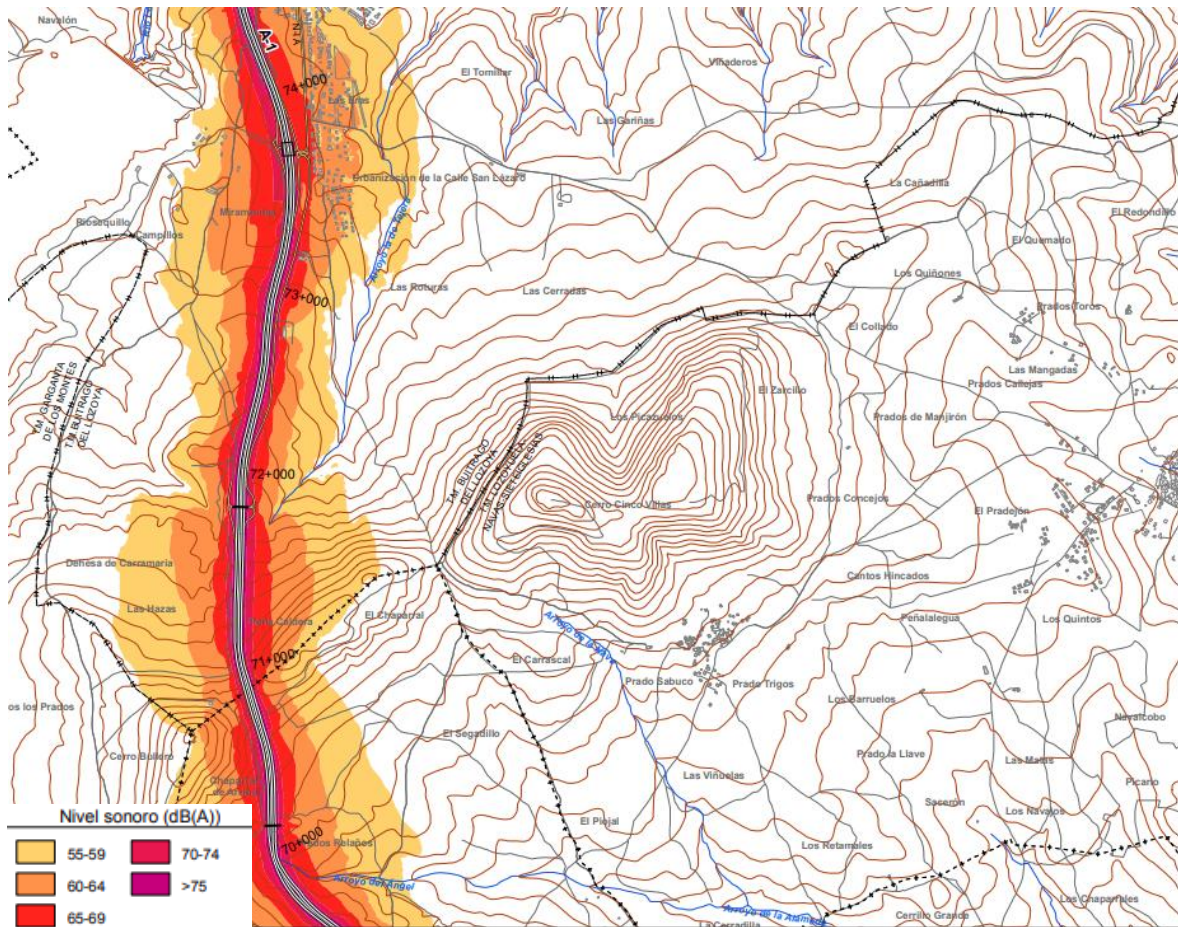


Figura 63. Zonas de afectación Mapa Estratégico del Ruido. Fuente: SICA.

7.2. Calidad del agua

7.2.1. Redes de control de la calidad del agua

La Confederación Hidrográfica del Tajo, organismo encargado de la gestión de las aguas de la Cuenca del río Tajo, realiza el control sistemático de la calidad físico-química y biológica de las aguas superficiales, así como el control del estado químico de las masas de agua subterráneas. Para llevar a cabo esta tarea, dispone de una serie de redes de control distribuidas por toda la cuenca. A continuación, se muestran las redes de control gestionadas por la CHT en su demarcación:

REDES DE CONTROL DEL AGUA	
Aguas superficiales	Red Oficial de Estaciones de Aforos (ROEA) Red de Control del Estado de las masas de agua superficiales (CEMAS): Red de control de calidad general físico-química Red de control de zonas protegidas: abastecimiento, piscícola, baño, ... Red de control biológico Sistema Automático de Información de Calidad de Aguas (Red SAICA)

REDES DE CONTROL DEL AGUA	
Aguas subterráneas	Red de Control de Calidad de Aguas Subterráneas Red piezométrica

Tabla 31. Redes de control de la calidad del agua en la cuenca del Tajo. Fuente: CHT.

De acuerdo con la información disponible en la web de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el término municipal de Puentes Viejas y alrededores cercanos al municipio, se localizan los siguientes puntos de control de las aguas superficiales y subterráneas.

COD UE	COD	NOMBRE	CAUCE	X UTM	Y UTM
TA12116	TA48505B06	Valdepeñas de la sierra - Lozoya	Río lozoya	461.869	4.527.481

Tabla 32. Red de control de la calidad biológica en ríos. Fuente: CHT.

ESTACIÓN	CAUCE	X UTM	Y UTM	OBSERVACIONES
153 Valdepeñas	Jarama	460.611	4.524.182	Estiaje

Tabla 33. Estaciones de aforos de la ROEA. Fuente: CHT.

ESTACIÓN	EMBALSE	X UTM	Y UTM
E. Puentes Viejas - Lozoya	Embalse de Puentes Viejas	451.858	4.538.129
E. El Villar - Lozoya	Embalse de El Villar	452.603	4.533.156

Tabla 34. Estación de control biológico de embalses. Fuente: CHT.

CÓDIGO	MASA DE AGUA	X UTM	Y UTM
03.03.001	030.004 Torrelaguna	454.000	4.516.000

Tabla 35. Red piezométrica para control de acuíferos. Fuente: CHT.

COD	NOMBRE	MASA DE AGUA	X UTM	Y UTM	TIPO	PROF (M)
04-01	S. Finca Dehesa Sacasueño - Torrelaguna	030.004 Torrelaguna	454.126	4.517.393	Sondeo	100

Tabla 36. Red de control del estado químico de las aguas subterráneas. Fuente: CHT.

7.2.2. Vertidos autorizados

Conforme el censo de vertidos autorizados de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el término municipal de Puentes Viejas se registran seis vertidos autorizados. A continuación, se incluye tabla y mapa de localización de los vertidos autorizados en el municipio, con sus características más importantes:

ID	NOMBRE	TITULAR	X UTM	Y UTM	MEDIO RECEPTOR	NATURALEZA	HAB. EQUIV.	VOLUMEN (M³)
1	Centro canino Jose Ricardo Vizcaino (aseos)	Persona física	449.440	4.533.056	Terreno	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	876
2	EDAR Cinco Villas	Canal de Isabel II	448.860	4.534.220	Arroyo del Verdinal	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	14.980
3	EDAR Mangirón	Canal de Isabel II	451.321	4.534.818	Arroyo Mangirón	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	52.385
4	EDAR Paredes de Buitrago	Canal de Isabel II	452.630	4.539.318	Arroyo La Hoz	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	24.400
5	EDAR Serrada de la Fuente	Canal de Isabel II	454.574	4.537.597	Arroyo Hitos	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	16.867
6	Poblado Embalse Puentes Viejas	Canal de Isabel II	451.920	4.537.798	Terreno	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	4.745

Tabla 37. Vertidos autorizados en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

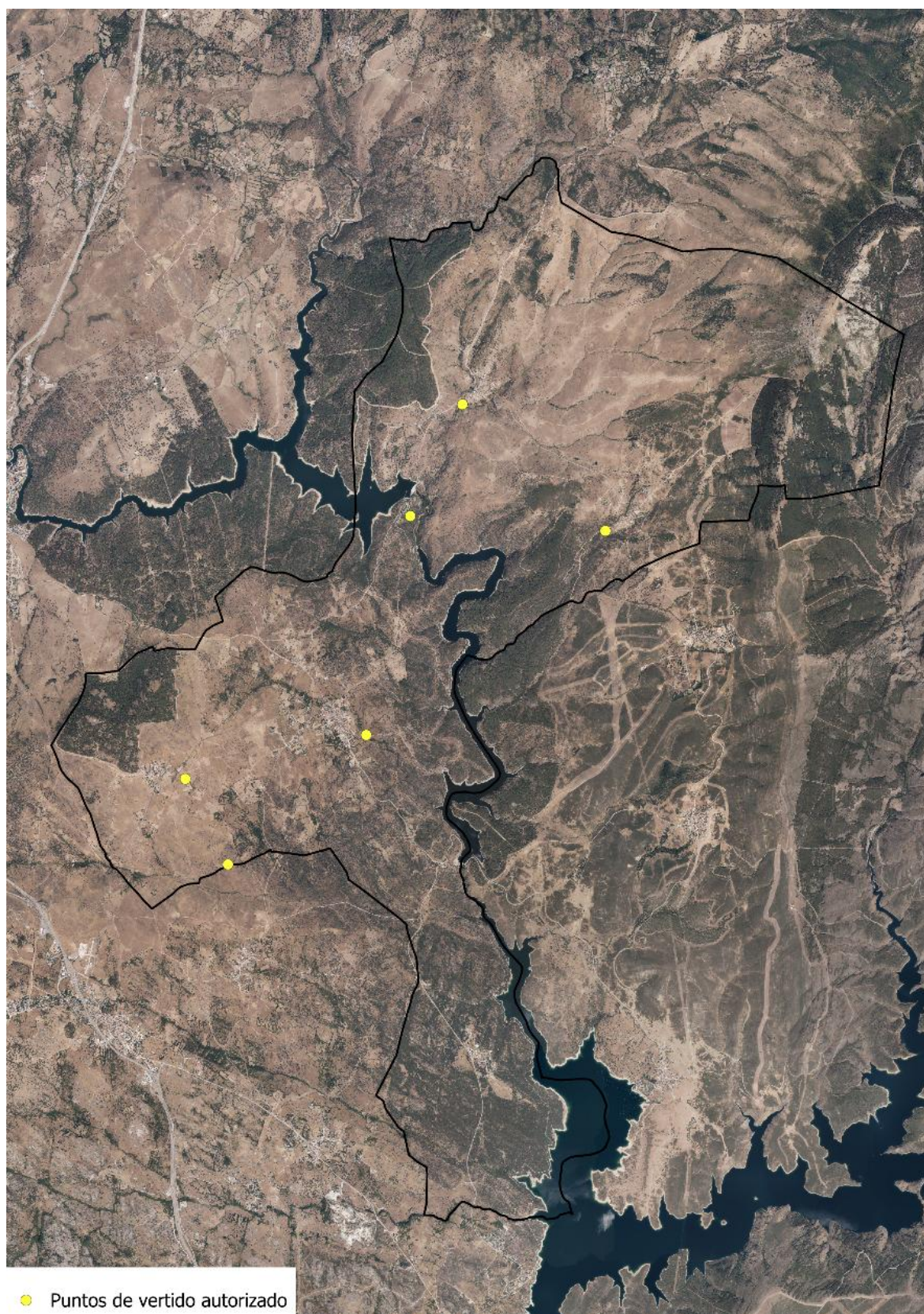


Figura 64. Vertidos autorizados en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

7.3. Gestión de residuos

La gestión de residuos en la Comunidad de Madrid se realiza en base a la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024 y representa la actualización de la anterior Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006-2016.

Aquellos ayuntamientos y mancomunidades que dispongan de planes en materia de residuos deben de adaptarlos a lo establecido en la nueva estrategia la cual establece las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en la normativa de residuos y en el PEMAR.

La Estrategia desarrolla diferentes planes de gestión específicos para cada tipo de residuo considerado, entre ellos destacamos el Plan de gestión de residuos domésticos y comerciales, el Plan de gestión de residuos industriales, entre otros.

Los objetivos de la nueva Estrategia son los siguientes:

- Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.
- Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular.
- Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global.
- Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos.
- Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.

La gestión de residuos en la Comunidad de Madrid está dividida en diferentes Mancomunidades de Gestión.

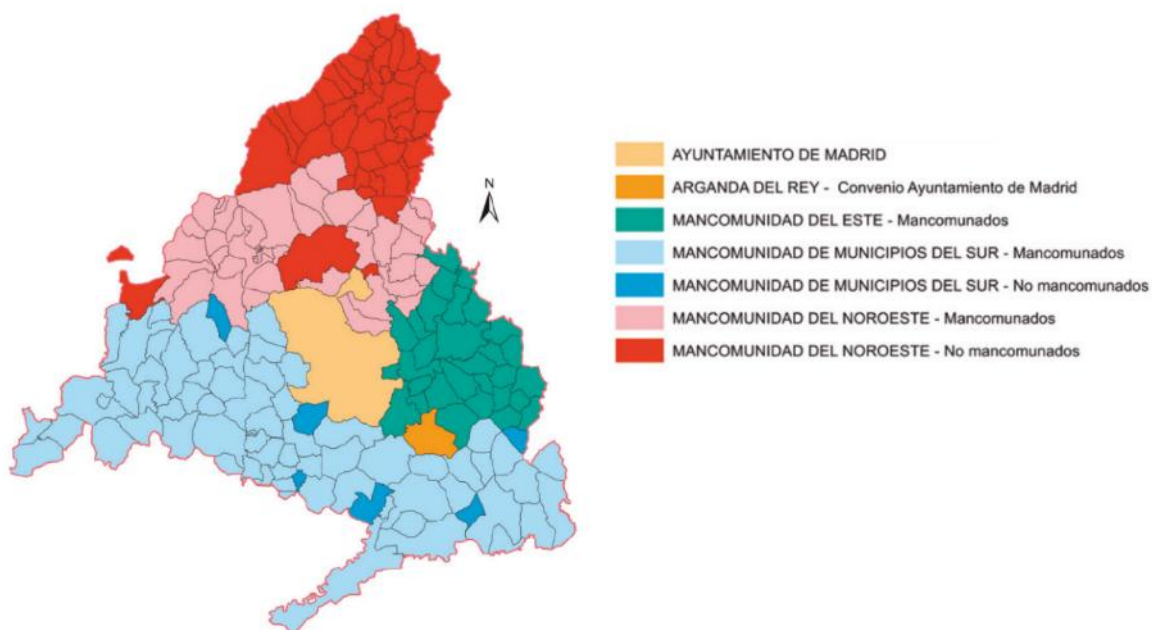


Figura 65. Mancomunidades de gestión de residuos. Fuente: Comunidad de Madrid.

Puentes Viejas se incluye dentro de la Mancomunidad del Noroeste, como municipio no mancomunado, junto con otros 41 municipios más.

Esta mancomunidad se encarga de la gestión y del tratamiento de los residuos urbanos. Entre las instalaciones que podemos destacar:

- Depósito Controlado de Colmenar Viejo. Se encuentra situado en el P.K. 13 de la carretera de Colmenar Viejo a San Agustín de Guadalix. Cuenta con una superficie de 22 hectáreas y una capacidad de 1.250.000 m³. Recibe los residuos de las Estaciones de Transferencia de San Sebastián de los Reyes, de El Molar y Lozoyuela y de Collado Villalba.
- Planta de Clasificación de envases de Colmenar Viejo. La planta de Clasificación de Colmenar Viejo es la una de las seis incluidas en el Plan de Gestión de Residuos Urbanos. Fue puesta en servicio en el año 1199 y da servicio a la Mancomunidad del Noroeste. Presenta una capacidad de tratamiento de 25.000 toneladas, tratando en la actualidad 17.333 toneladas. Está situada en el p.k. 13 de la carretera de Colmenar Viejo a San Agustín de Guadalix. Esta planta muestra diferencias de proceso con su predecesora de Pinto, es la planta más automatizada y la que mayor porcentaje de recuperación presenta. Su sistema de separación se basa en la separación por fracciones volumétricas de la masa de residuo entrante por medio de una criba rotatoria (trómel).
- Planta de tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición de El Molar. Esta presenta una capacidad de tratamiento de 120.000 tm al año.
- Estaciones de transferencia de Lozoyuela, El Molar, Collado Villalba y San Sebastián de los Reyes.

Puentes Viejas también forma parte de la Mancomunidad de Servicios Valle Norte de Lozoya, que desde el año 2013 lleva a cabo:

- La recogida y transporte de los residuos domésticos en el área de la Sierra Norte, y otros municipios de la Comunidad de Madrid. Los principales servicios de recogida de residuos que se gestionan son: residuo doméstico diario, envases, papel y cartón, vidrio, residuo vegetal, escombros y voluminosos.
- El centro de transferencia de Residuos de Construcción y Demolición y Residuo Vegetal se encuentra situado en Buitrago del Lozoya (Carretera de Gandullas, s/n).
- El Centro de innovación turística de Villa San Roque situado en La Cabrera.

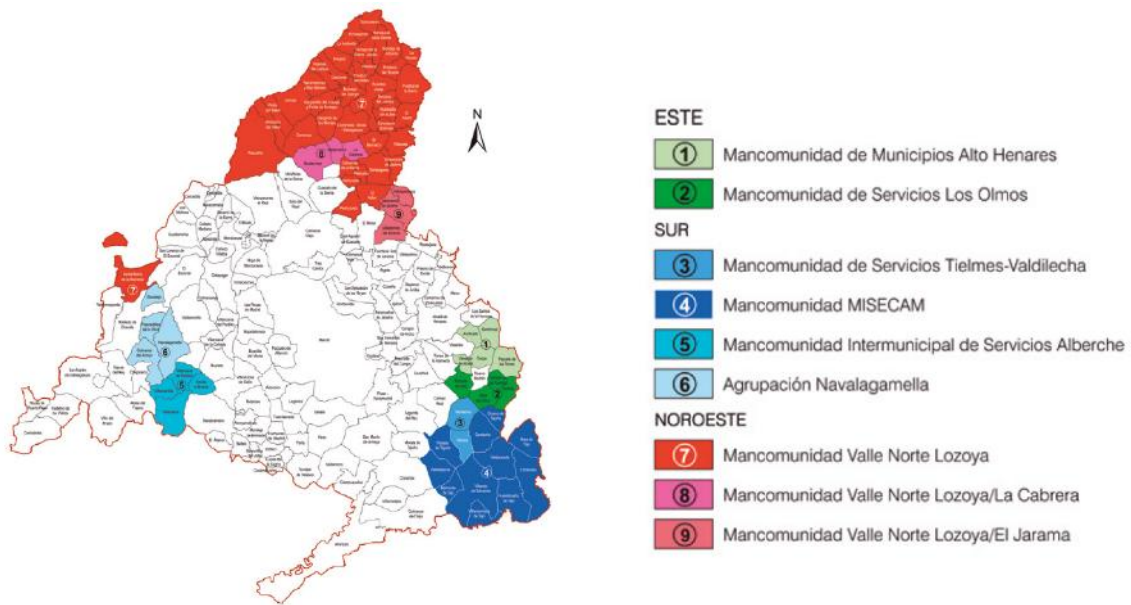


Figura 66. Mancomunidades y agrupaciones de recogida de residuos. Fuente: Comunidad de Madrid.

Puentes Viejas no cuenta con un Punto Limpio en el municipio. El más cercado se sitúa en el municipio colindante Buitrago de Lozoya, situado a 9km al noreste del núcleo urbano.

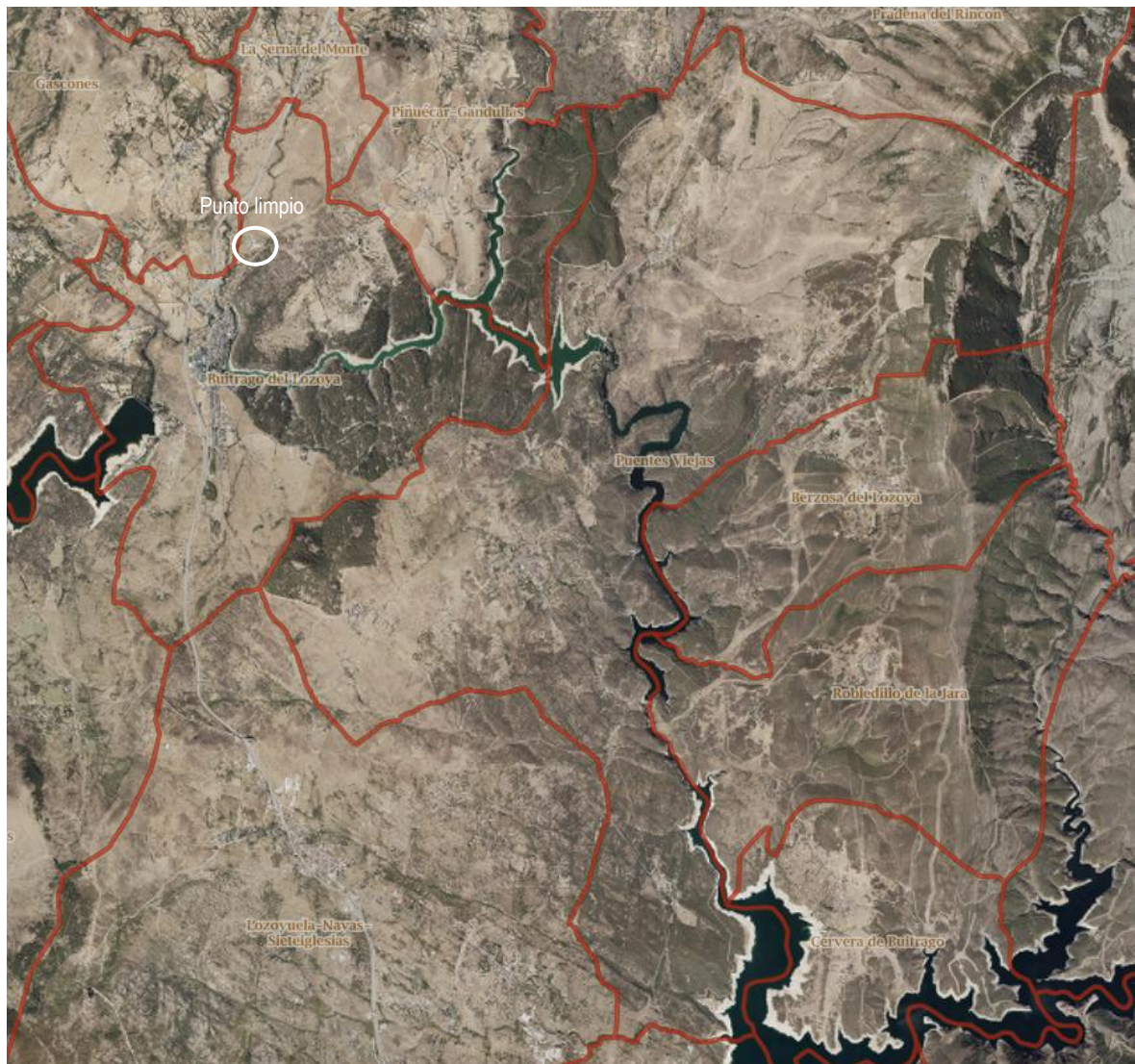


Figura 67. Punto limpio de Buitrago de Lozoya. Fuente: Elaboración propia.

Capítulo 8. ANÁLISIS DEL PATRIMONIO CULTURAL

En el presente capítulo se identifican y describen aquellos bienes localizados en Puentes Viejas que integran el Patrimonio Cultural del municipio, y que por su interés artístico, monumental, histórico, paleontológico, arqueológico, arquitectónico, etnográfico, industrial, científico y técnico o de cualquier otra naturaleza resultan merecedores de protección y conservación.

El conjunto de elementos identificados conformará el **Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos** que formará parte de la documentación del Plan General de Puentes Viejas, con el objeto de garantizar la preservación del patrimonio cultural municipal.

La Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid establece dos tipos de protección para los bienes integrantes del Patrimonio Cultural: un **régimen común** aplicable a todos los bienes que forman parte del Patrimonio Cultural, que se concreta en un deber genérico de conservación dirigido a los titulares de derechos, al que habrá que añadir un **régimen específico** para los **Bienes de Interés Cultural** (con un valor excepcional y declarados expresamente), **Bienes de Interés Patrimonial** (los que sin tener un valor excepcional poseen una especial significación histórica o artística y como tal están declarados), **Bienes Catalogados** (sin valor más relevante y especial significación histórica o artística para ser considerados como Bienes de Interés Cultural o como Bienes de Interés Patrimonial).

A su vez, se establece un régimen de los **patrimonios específicos**, dividido en cinco categorías:

- **Patrimonio arqueológico** (conjunto de los bienes muebles e inmuebles con valores propios del patrimonio cultural susceptibles de ser estudiados con metodología arqueológica) y **paleontológico** (conjunto de yacimientos y restos fósiles).
- **Patrimonio etnográfico** (todos los bienes muebles, inmuebles, inmateriales, espacios o elementos que constituyan testimonio y expresión significativos de la identidad, la cultura y las formas de vida tradicionales de la Comunidad de Madrid).
- **Patrimonio industrial** (bienes muebles, inmuebles, inmateriales y los territorios y paisajes asociados que, por su valor tecnológico, de ingeniería, arquitectónico o científico, constituyen los testimonios más significativos ligados a las actividades técnicas, extractivas, tecnológicas, productivas, de transformación, de transporte o de distribución, relacionadas con la historia social y económica de la industria de la Comunidad de Madrid).
- **Patrimonio científico y tecnológico** (constituyen los testimonios más significativos ligados a las actividades técnicas, extractivas, tecnológicas, productivas, de transformación, de transporte o de distribución, relacionadas con la historia social y económica de la industria de la Comunidad de Madrid).
- **Patrimonio inmaterial** (usos, representaciones, expresiones, conocimientos y técnicas que las comunidades, los grupos y en algunos casos los individuos reconozcan como parte integrante de su patrimonio cultural).

La citada Ley 8/2023 crea un **Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid** sustituye al Catálogo geográfico de bienes inmuebles de patrimonio histórico, formado por los Bienes de Interés Cultural, los Bienes de Interés Patrimonial y los Bienes Catalogados.

El artículo 37 de la mencionada Ley de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid establece la obligación de los Ayuntamientos de recoger en sus **Catálogos de Bienes y Espacios Protegidos** todos los bienes inmuebles ubicados en el correspondiente municipio que tengan protección conforme a la citada Ley y a la normativa urbanística y a la normativa de protección del patrimonio urbano y arquitectónico.

Las Normas Subsidiarias de planeamiento vigente en el municipio incluye en el Anexo de la Modificación Puntual N°4 una relación de los bienes incluidos en los cascos históricos de los núcleos de población.

BIENES DE INTERÉS CULTURAL		
CÓDIGO ⁽¹⁾	NOMBRE	LOCALIDAD
CM/0902/--	Crucero	Mangirón

BIENES DE INTERÉS PATRIMONIAL		
CÓDIGO ⁽¹⁾	NOMBRE	LOCALIDAD
CM/0902/042	Casa de la Dirección de la Presa	Mangirón
CM/0902/043	Lavadero	Mangirón
CM/0902/037	Lavadero	Paredes de Buitrago
CM/0902/038	Potro	Paredes de Buitrago
CM/0902/040	Potro	Serrada de la Fuente

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS DOCUMENTADOS		
CÓDIGO ⁽¹⁾	NOMBRE	LOCALIDAD
CM/0902/003	Casco histórico	Mangirón
CM/0902/002	Casco histórico	Serrada de la Fuente
CM/0902/004	Casco histórico	Cinco Villas
CM/0902/001	Casco histórico	Paredes de Buitrago
CM/0902/---	Iglesia de Santiago Apóstol	Mangirón
CM/0902/---	Cementerio	Mangirón
CM/0902/---	Iglesia de San Andrés	Serrada de la Fuente
CM/0902/---	Cementerio	Serrada de la Fuente
CM/0902/---	Iglesia de Santa Ana	Cinco Villas
CM/0902/---	Cementerio	Cinco Villas
CM/0902/---	Iglesia de Inmaculada Concepción	Paredes de Buitrago

CM/0902/---	Ermita de la Soledad	Paredes de Buitrago
CM/0902/---	Cementerio	Paredes de Buitrago

(1) Código del INPHIS de la Comunidad de Madrid.

Tabla 38. Bienes recogidos en el planeamiento vigente de Puentes Viejas. Fuente: Modificación Puntual N°4 de Puentes Viejas.

Estos bienes ya mencionados, se incluyen junto a los elementos y conjuntos del municipio identificados en el Catalogo Patrimonio de la Comunidad de Madrid. En la siguiente tabla se recogen dichos elementos recogidos por Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid (INPHIS) en el municipio de Puentes Viejas.

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código (1)	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información (2)	Figura de Protección
1	CM/000/0031	Abrigo de la Dehesa	Buitrago del Lozoya + Puentes Viejas	Arqueológico	INPHIS-CRPACM	BIC
2	CM/902/0125	Escudo de la Torre de Mirabel	Puentes Viejas	Histórico	INPHIS	BIC
3	CM/0902/--	Crucero de Mangirón	Puentes Viejas	Histórico	NNSS	BIC
4	CM/902/0006	Torre / Castillo de Mirabel	Puentes Viejas	Arqueológico, arquitectónico	INPHIS-CRPACM	BIC + Yacimiento documentado
5	CM/000/0112	Puente del Villar	Puentes Viejas + Robledillo de la Jara	Arqueológico	INPHIS-CRPACM	BIP
6	CM/000/0142	Canal de El Villar	El Berrueco + Puentes Viejas + Robledillo de la Jara + Torrelaguna	Industrial	INPHIS	BIP
7	CM/902/0026	Presa y Poblado de Puentes Viejas	Puentes Viejas	Industrial	INPHIS-CRPACM	BIP
8	CM/902/0028	Acueducto y Almenara de Recombos	Puentes Viejas	Industrial	INPHIS	BIP
9	CM/902/0029	Almenara de la Tejera	Puentes Viejas	Industrial	INPHIS	BIP
10	CM/902/0030	Almenara y acueducto de La Alameda	Puentes Viejas	Industrial	INPHIS	BIP
11	CM/902/0031	Acueducto Canal El Villar	Puentes Viejas	Industrial	INPHIS	BIP

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
12	CM/902/0033	Presa del Tenebroso	Puentes Viejas	Industrial	INPHIS-CRPACM	BIP
13	CM/902/0034	Canal de aislamiento y preseta del merendal	Puentes Viejas	Industrial	INPHIS	BIP
14	CM/902/0035	Fragua de Paredes de Buitrago	Puentes Viejas	Arquitectónico, etnográfico	INPHIS-CRPACM	BIP
15	CM/902/0036	Lavadero de Paredes	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-NNSS-CRPACM	BIP
16	CM/902/0037	Fuente - abrevadero de Paredes	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-NNSS-CRPACM	BIP
17	CM/902/0039	Lavadero de Serrada	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	BIP
18	CM/902/0041	Fragua de Mangirón	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-CRPACM	BIP
19	CM/902/0042	Manzana 08521 y Casa del ingeniero (Mangirón)	Puentes Viejas	Arquitectónico, etnográfico	INPHIS-NNSS-CRPACM	BIP
20	CM/902/0043	Potro y Lavadero de Mangirón	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-NNSS-CRPACM	BIP
21	CM/902/0115	Fuente de Toldoño	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	BIP
22	CM/902/0117	Lavadero (de Cinco Villas)	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	BIP
23	CM/902/0118	Fuente y pilas	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-CRPACM	BIP
24	CM/902/0119	Fuente y descansadero de Las Costeras	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	BIP
25	CM/902/0120	Fuente y abrevadero del Zarcillo	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	BIP
26	CM/902/0121	Fuente, descansadero y brevadero de Los Morales	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	BIP
27	CM/902/0124	Molino de melones	Puentes Viejas	Etnográfico, industrial	INPHIS-CRPACM	BIP

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
28	CM/000/0110	Puente del cura sobre el arroyo de La Nava	Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias Puentes Viejas	Industrial, histórico, arqueológico	INPHIS-CRPACM	BIP + Yacimiento documentado
29	CM/902/0010	Las Quebradas	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
30	CM/902/0011	Hoyuelo	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
31	CM/902/0012	Nido posición quintana	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
32	CM/902/0013	Relaija	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
33	CM/902/0014	Posición sobrino	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
34	CM/902/0015	Prados horcajuelos (posición las peñas)	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
35	CM/902/0016	Las navazas - Posición las peñas	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
36	CM/902/0017	Buzagarzos	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
37	CM/902/0018	Cerro de la cabeza	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
38	CM/902/0019	La corta	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
39	CM/000/0134	Loma quemada	Piñuécar-Gandullas + Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
40	CM/000/0135	Loma verde (Cerro pelado)	Piñuécar-Gandullas + Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
41	CM/902/0046	Posición las Coronillas	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
42	CM/902/0047	Posición arenas	Puentes Viejas	Arqueológico, histórico	INPHIS	BIP + Yacimiento documentado
43	CM/902/0112	Iglesia de Santiago apostol Mangirón	Puentes Viejas	Arqueológico, arquitectónico	INPHIS-NNSS-CRPACM	BIP + Yacimiento documentado
44	CM/902/0113	Iglesia parroquial de la Inmaculada concepción (Paredes)	Puentes Viejas	Arqueológico, arquitectónico, histórico	INPHIS-NNSS-CRPACM	BIP + Yacimiento documentado
45	CM/902/0114	Ermita de la Soledad y cementerio	Puentes Viejas	Arqueológico	INPHIS-NNSS-CRPACM	BIP + Yacimiento documentado
46	CM/902/0116	Cementerio de Mangirón	Puentes Viejas	Arqueológico, etnográfico	INPHIS-NNSS	BIP + Yacimiento documentado
47	CM/902/0122	Cementerio de Cinco Villas	Puentes Viejas	Arqueológico, etnográfico	INPHIS-NNSS	BIP + Yacimiento documentado
48	CM/0902/---	Cementerio de Serrada de la Fuente	Puentes Viejas	Etnográfico	NNSS	Yacimiento documentado
49	CM/902/0001	Casco histórico de Paredes de Buitrago	Puentes Viejas	Arqueológico, etnográfico, arquitectónico	INPHIS-NNSS	Yacimiento documentado
50	CM/902/0002	Casco histórico de Serrada de la Fuente	Puentes Viejas	Arqueológico, etnográfico, arquitectónico	INPHIS-NNSS	Yacimiento documentado
51	CM/902/0003	Casco histórico de Mangirón	Puentes Viejas	Arqueológico, etnográfico, arquitectónico	INPHIS-NNSS	Yacimiento documentado
52	CM/902/0005	Santillana	Puentes Viejas	Arqueológico, arquitectónico etnográfico	INPHIS-CRPACM	Yacimiento documentado
53	CM/902/0025	Los Villarejos	Puentes Viejas	Arqueológico	INPHIS	Yacimiento documentado
54	CM/902/0045	Ermita de la Magdalena	Puentes Viejas	Arqueológico	INPHIS	Yacimiento documentado
55	CM/902/0004	Casco histórico de Cinco Villas	Puentes Viejas	Arqueológico, etnográfico, arquitectónico	INPHIS-NNSS	Yacimiento documentado

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
56	CM/902/0123	Iglesia de Santa Ana Cinco Villas	Puentes Viejas	Arqueológico, arquitectónico	INPHIS-NNSS	Yacimiento documentado
57	CM/000/0123	Presa del Villar	Puentes Viejas + Robledillo de la Jara	Industrial	INPHIS	Protección general
58	CM/902/0007	Peña del Águila	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
59	CM/902/0008	Chiviles	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
60	CM/902/0009	Majadillas	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
61	CM/902/0020	Peñacasca	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
62	CM/902/0021	Los rubiales	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
63	CM/902/0022	La llanada	Puentes Viejas	Arqueológico	INPHIS	Protección general
64	CM/902/0023	El gamonal / valdezarza	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
65	CM/902/0024	Colada del cerro de Cinco Villas	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
66	CM/902/0027	La dehesa	Puentes Viejas	Arqueológico	INPHIS	Protección general
67	CM/902/0038	Potro de Paredes de Buitrago	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-NNSS-C	Protección general
68	CM/902/0040	Potro de Serrada	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-NNSS	Protección general
69	CM/902/0044	Hallazgo junto presa Puentes Viejas	Puentes Viejas	Arqueológico	INPHIS	Protección general
70	CM/902/0048	Descansadero y abrevadero de Viña Cabo	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
71	CM/902/0049	Tejar	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
72	CM/902/0050	Potro de herrar (Cinco Villas)	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-CRPACM	Protección general
73	CM/902/0065	Potro de herrar Calvo Sotelo 14	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS-CRPACM	Protección general

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
74	CM/902/0069	Iglesia parroquial de San Andrés (Serrada)	Puentes Viejas	Arqueológico, arquitectónico	INPHIS-NNSS-CRPACM	Protección general
75	CM/902/0081	Pajar y tinados arroyo de Los Tormos	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
76	CM/902/0082	Pajares y Tinados	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
77	CM/902/0083	Caseta agropecuaria cm de Los Vallejos	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
78	CM/902/0084	Dependencia agropecuaria (Paredes)	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
79	CM/902/0126	Majada de los Guijos	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
80	CM/902/0051	MANZANA 87457 (CINCO VILLAS)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
81	CM/902/0052	MANZANA 87451 (CINCO VILLAS)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
82	CM/902/0053	MANZANA 86452 (CINCO VILLAS)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
83	CM/902/0054	MANZANA 86451 (CINCO VILLAS)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
84	CM/902/0055	MANZANA 85443 (CINCO VILLAS)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
85	CM/902/0056	MANZANA 85453 (CINCO VILLAS)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
86	CM/902/0057	MANZANA 84444 (CINCO VILLAS)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
87	CM/902/0058	MANZANA 11527 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
88	CM/902/0059	MANZANA 11517 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
89	CM/902/0060	MANZANA 10534 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
90	CM/902/0061	MANZANA 10522 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
91	CM/902/0062	MANZANA 10520 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
92	CM/902/0063	MANZANA 09538(MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
93	CM/902/0064	MANZANA 09537 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico	INPHIS	Protección general
94	CM/902/0066	MANZANA 09533 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
95	CM/902/0067	MANZANA 08540 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
96	CM/902/0068	MANZANA 08501 (MANGIRON)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
97	CM/902/0070	MANZANA 50802 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
98	CM/902/0071	MANZANA 50792 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
99	CM/902/0072	MANZANA 49791 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
100	CM/902/0073	MANZANA 49798 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
101	CM/902/0074	MANZANA 49787 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
102	CM/902/0075	MANZANA 49785 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
103	CM/902/0076	MANZANA 49794 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
104	CM/902/0077	MANZANA 49793 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
105	CM/902/0078	MANZANA 48794 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
106	CM/902/0079	MANZANA 48781 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
107	CM/902/0080	MANZANA 49788 (SERRADA)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
108	CM/902/0085	MANZANA 31980 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
109	CM/902/0086	MANZANA 30994 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
110	CM/902/0087	MANZANA 30993 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
111	CM/902/0088	MANZANA 30981 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
112	CM/902/0089	MANZANA 30980 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
113	CM/902/0090	MANZANA 30972 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
114	CM/902/0091	MANZANA 30969 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
115	CM/902/0092	MANZANA 30968 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
116	CM/902/0093	MANZANA 30966 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
117	CM/902/0094	MANZANA 30965 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
118	CM/902/0095	MANZANA 30961 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
119	CM/902/0096	MANZANA 29986 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
120	CM/902/0097	MANZANA 29985 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
121	CM/902/0098	MANZANA 29981 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
122	CM/902/0099	MANZANA 29979, MANZANA 30962 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
123	CM/902/0100	MANZANA 28968 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
124	CM/902/0101	MANZANA 28961 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
125	CM/902/0102	MANZANA 29975 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
126	CM/902/0103	MANZANA 29974 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
127	CM/902/0104	MANZANA 29973 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
128	CM/902/0105	MANZANA 29967 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
129	CM/902/0106	MANZANA 29968 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
130	CM/902/0107	MANZANA 29963 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general
131	CM/902/0108	MANZANA 29962 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
132	CM/902/0109	MANZANA 29955 (PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS	Protección general

BIENES CULTURALES IDENTIFICADOS PARA EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS						
Nº	Código ⁽¹⁾	Nombre	Municipios	Interés	Fuente de información ⁽²⁾	Figura de Protección
133	CM/902/0110	MANZANA 29965(PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general
134	CM/902/0111	MANZANA 29964(PAREDES)	Puentes Viejas	Etnográfico; Arquitectónico	INPHIS-CRPACM	Protección general

(1) Código del INPHIS de la Comunidad de Madrid.

(2) Fuentes en las que se ha recogido la información de los bienes:

- a. INPHIS: Bienes recogidos a través de la aplicación proporcionada por la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.
- b. NNSS: Bienes recogidos a través del Catálogo de las Normas Subsidiarias del Planeamiento vigente.
- c. CRPACM: Bienes recogidos a través del Catálogo Regional del Patrimonio Arquitectónico de la Comunidad de Madrid.

Tabla 39. Elementos recogidos por el INPHIS de la Comunidad de Madrid en Puentes Viejas.

El artículo 30.2 de la mencionada Ley de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, establece la obligación de los Ayuntamientos de recoger en sus **Catálogos de Bienes y Espacios Protegidos** tanto los bienes incluidos en el Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, como los bienes que puedan tener relevancia para el municipio. Estos últimos bienes se sujetarán al **régimen de protección que establezca el planeamiento urbanístico**, que deberá incorporar las medidas necesarias para su adecuada conservación.

A continuación, se desglosan los bienes inmuebles del municipio de Puentes Viejas recogidos en el Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid (BIC, BIP y BC), así como Otros Bienes sometidos al régimen de Protección General y Específica.

8.1. Bienes de Interés Cultural

La Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, define los **Bienes de Interés Cultural** como aquellos bienes que, formando parte del Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, tengan un valor excepcional y así se declaren expresamente. Puentes Viejas cuenta con varios elementos patrimoniales declarados Bienes de Interés Cultural (BIC), por su valor excepcional. De acuerdo con la citada Ley 8/2023, hasta que se apruebe definitivamente y sea efectivo el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos del Plan General, estos bienes inmuebles estarán sujetos al régimen de protección específico de los Bienes de Interés Cultural, con independencia de las condiciones de uso del suelo y de edificación que prevea el planeamiento. En la siguiente tabla se relacionan los Bienes de Interés Cultural (BIC) recogidos en dicho Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos:

BIENES DE INTERÉS CULTURAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CÓDIGO (1)	NOMBRE	INTERÉS	PERIODO	DESCRIPCIÓN
CM/000/0031	Abrigo de la Dehesa (2)	Arqueológico	Neolítico, calcolítico, indeterminado prehistórico	Se localiza entre los términos municipales de Buitrago de Lozoya y Cinco Villas (Puentes Viejas), en la ladera oeste del Cerro Picazuelo (1250m). El cerro controla el amplio valle medio del río Lozoya hasta la Sierra de la Cabrera y el paso natural entre las dos submesetas por el puerto de Somosierra. Esta es una zona encuadrada en una región dominada por los afloramientos de gneiss.
CM/902/0125	Escudo de la Torre de Mirabel	Histórico	s. XVI	Se trata del escudo situado en la Torre de Mirabel.
CM/0902/--	Crucero de Mangirón	Histórico	s. XX	Se trata de un crucero de los años 40-50, de la posguerra, de recuerdo a los caídos en la Guerra Civil. Este aparece declarado como BIC en el Planeamiento vigente, a pesar de no venir recogido en la documentación aportada por la Comunidad de Madrid.
CM/902/0006	Torre / Castillo de Mirabel	Arqueológico, arquitectónico	s. IX - X	Forma parte de las atalayas del Jarama que protegía los pasos hacia el valle del Jarama desde los valles del Lozoya (y Somosierra) y de Guadalix de la principal ruta de acceso desde el norte. Se conservan cuatro de las seis cuya existencia está constatada. Defendían a la población más importante de todo el sector: la medina de Talamanca. Además de BIC, aparece recogido como Yacimiento documentado.

(1) Código del Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

(2) Elementos pertenecientes a otros municipios, pero con parte de ellos en el término de Puentes Viejas.

Tabla 40. BIC Puentes Viejas.

A continuación, se describen de forma más detallada los Bienes de Interés Cultural del municipio.

8.1.1. Abrigo de la Dehesa

Categoría: zona de Interés Arqueológico (Arte rupestre)

Estado: erosión natural biótica y abiótica, labores agropecuarias

Declaración: 25/06/1985

Inscripción en el Catálogo: 19/06/2013

Término municipal: se localiza entre los términos municipales de Buitrago de Lozoya y Cinco Villas (Puentes Viejas), en la ladera oeste del Cerro Picazuelo.

El yacimiento denominado Abrigo de la Dehesa (o Abrigo de las Roturas) se localiza en el término municipal de Buitrago de Lozoya, en la falda de la ladera oeste del Cerro Picazuelo (1250 m), a caballo entre el límite municipal de los términos de Buitrago de Lozoya y Mangirón (Puentes Viejas) y en las proximidades de un camino forestal que asciende a la cumbre. El cerro controla el amplio valle medio del río Lozoya hasta la Sierra de la Cabrera y el paso natural entre las dos submesetas por el puerto de Somosierra.

Está orientado hacia el oeste, a una altitud de 1140 m y constituye una oquedad natural formada por el desprendimiento de grandes bloques de gneiss, circunstancia que determina su planta triangular y un suelo de acentuada pendiente que forzosamente ha debido dificultar la habitabilidad.

Los motivos pictóricos, de tratamiento esquemático-abstracto, están ubicados en tres paneles que han aprovechado la superficie vertical de la pared. Están ejecutados en un color rojo anaranjado cuya intensidad varía en función del estado de conservación, y presentan trazo lineal. Dadas las características morfológicas de los trazos, la técnica con la que han sido ejecutados los motivos parece haber consistido en la distribución del pigmento tanto con los dedos como utilizando algún tipo de aplicador.



Figura 68. Ubicación del Abrigo de la Dehesa. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

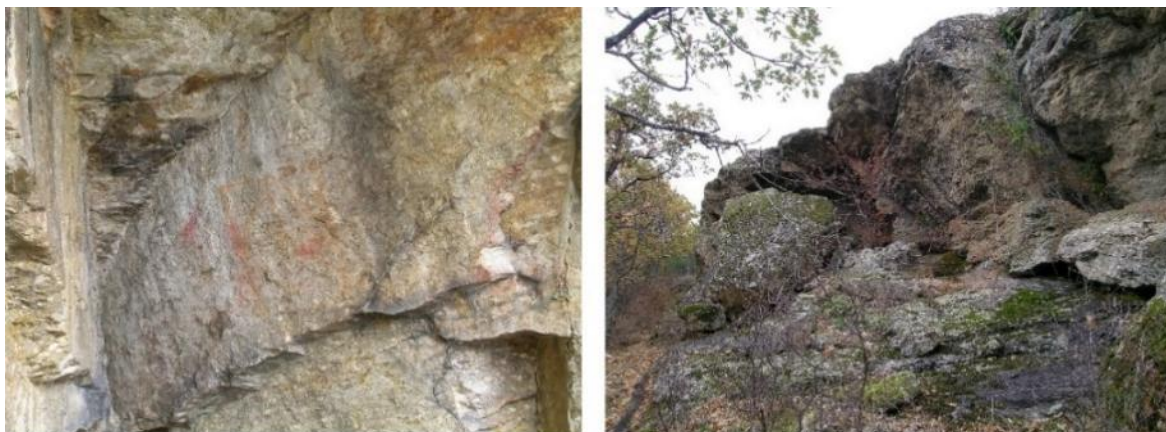




Figura 69. Abrigo de la Dehesa. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.1.2. Escudo de la Torre de Mirabel

Categoría: escudo

Estado: bien conservado

Incoación: 14/03/1963

Inscripción en el Catálogo: 19/06/2013

Seguramente el blasón pertenezca al siglo XVI. Tiene forma irregular; es partido y medio-cortado.

En primer lugar, se observa un árbol arrancado surmontado de una torre; en segundo lugar, se aprecia una figura circular que pudiera ser un sol, estrella o, quizá, una rueda de carro; y, en tercer lugar, dos elementos verticales colocados en faja, que pudieran ser dos clavos u objetos similares. Timbrando el escudo, se muestra una especie de corona de seis puntas o un extraño sol naciente.

Por la época, por no ser de linaje conocido, por el extraño timbre, por lo irregular de su forma y por la rareza de los muebles o figuras, quizás fuese un escudo que funcionaba como símbolo y armas de la propia torre.



Figura 70. Ubicación del escudo de la Torre de Mirabel. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 71. Escudo de la Torre de Mirabel. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.1.3. Crucero de Mangirón

Categoría: Crucero

Estado: bien conservado

El crucero de Mangirón es resultado de las actuaciones de posguerra en los años 40-50. Se denomina como Cruz de los caídos, por ser la representación de los mismos.

Este aparece declarado como BIC en el Planeamiento vigente, a pesar de no venir recogido en la documentación aportada por la Comunidad de Madrid. Conservado como tal por la disposición adicional primera en la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 72. Ubicación del Crucero de Mangirón. Fuente: elaboración propia.



Figura 73. Crucero de Mangirón. Fuente: Google maps.

8.1.4. Torre / Castillo de Mirabel

Categoría: monumento

Estado: arruinado

Incoación: 22/02/1982

Declaración: 22/02/1949

Inscripción en el Catálogo: 19/06/2013

La torre de Mirabel se encuentra situada sobre una eminencia del terreno, ondulado y con bastante roquedal granítico, a unos quinientos metros del arroyo Jóbalo en su margen izquierda. Está construida con sillares pocos labrados y el acceso se abre a ras del suelo, es adintelado recercado por sillares bien labrados, así como las siete ventanas que se abren en sus dos plantas tres en la primera y cuatro en la superior. En su época debió tener un forjado de madera que separaba ambas plantas del que sólo quedan los mechinales de los muros.

Presenta una estructura cilíndrica con 5,3 m de diámetro de base, 7,8 m de altura y 70 cm de grosor de muro. La torre se asienta sobre un anillo semienterrado de lajas de granito dispuestas en forma radial. A su vez, está construida en mampostería irregular granítica, con cantería de tamaño mediano de sillares poco labrados, trabados con argamasa arenosa.

Interiormente hoy aparece completamente hueca, pero estaba dividida en dos pisos separados por techumbres de vigas y tabazón de madera desaparecidas, aunque su presencia dejó la huella en los vacíos y toscos mechinales practicados en el muro para encajar las vigas transversales. Un poyete recorre, al interior, la base de la torre y, sobre él, en la zona sureste, quedan los restos de un zócalo de piedra para apoyo de la escalera de madera que conectaba sendos pisos. La planta inferior tiene 2,7 m. de altura, mientras que la segunda alcanzaba los 5 m. Esta diferencia de altura indica que el piso bajo tenía un carácter auxiliar, ya que, aparte de permitir el acceso al piso superior, estaría dedicada únicamente a funciones de servicio, leñera, almacén y, incluso, cobijo de algún animal, haciendo también las veces de aislante entre la zona de habitación y el solado inferior.

Hasta finales del siglo XX, la torre debía cubrirse con una techumbre cónica de tejas sobre vigas de madera, de la que es imposible determinar si fue su cubrición original. Sobre la moldura perimetral decorativa en forma de gola que remata el muro al exterior, se elevan unos merlones también decorativos en forma de pilastra rematada en pirámide.

La Torre de Mirabel debió de pertenecer a la familia Mendoza, Marqueses de Santillana y Duques del Infantado, que ejercían su jurisdicción sobre Buitrago y su alfoz. De origen desconocido, seguramente este pequeño edificio funcionara como puesto de vigilancia que protegiera la Dehesa de cazadores furtivos y ladrones.

RES/0378/2016: Próximo a ella, en su zona oriental y al otro lado del camino de acceso, se encuentra un montículo con un desnivel aproximado de 3m., en cuya superficie se observaba una gran cantidad de piedras de diferentes dimensiones, algunas labradas a modo de mampostería y sillarejos y en dos casos, las piedras trabadas con mortero de cal, generando lo que, a primera vista, parecían dos estructuras de planta curva: posibles restos del antiguo Castillo de Mirabel siglos XIV-XV.



Figura 74. Ubicación del Castillo de Mirabel. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 75. Castillo de Mirabel. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2. Bienes de Interés Patrimonial

La ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, define los **Bienes de Interés Patrimonial** como aquellos bienes que, formando parte del patrimonio cultural de la Comunidad de Madrid, sin tener un valor excepcional para su catalogación como BIC, posean una especial significación histórica o artística y en tal sentido sean declarados.

De acuerdo con la citada Ley, hasta que se apruebe definitivamente y sea efectivo el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos del Plan General, estos bienes inmuebles estarán sujetos al régimen de protección específico de los Bienes de Interés Patrimonial, con independencia de las condiciones de uso del suelo y de edificación que prevea el planeamiento.

En la siguiente tabla se relacionan los Bienes de Interés Patrimonial recogidos en el Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid para el municipio de Puentes Viejas.

BIENES DE INTERÉS PATRIMONIAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CÓDIGO ⁽¹⁾	NOMBRE	INTERÉS	PERIODO	DESCRIPCIÓN
CM/000/0112	Puente del Villar	Arqueológico	Plenomedieval, bajomedieval	Se trata de un pequeño puente situado en el límite con el término municipal de Puentes Viejas, en el camino por el que pasaba la Cañada Real de la Hiruela y que comunicaba el lugar con Mangirón y Buitrago.
CM/000/0142	Canal de El Villar	Industrial	s. XX	Conducción de agua bruta desde la presa de El Villar, para su posterior tratamiento y distribución. Construcción de 1911.
CM/902/0026	Presa y Poblado de Puentes Viejas	Industrial	s. XX	Construida en el Lozoya, en la cola del embalse de El Villar, aguas arriba de la presa - azud de el tenebroso. Fue recrecida en 1939 ampliando su capacidad de 22 a 53 hm ³ . En las inmediaciones de la presa se encuentran las antiguas viviendas de empleados, hoy cerradas.
CM/902/0028	Acueducto y Almenara de Recombos	Industrial	s. XX	La almenara de recombos tiene una función de control y regulación del caudal del canal. Se prolonga en un acueducto de 58m, de un solo arco rebajado en su base central que salva el río Recombos.
CM/902/0029	Almenara de la Tejera	Industrial	s. XX	Pequeño edificio de planta rectangular y cubierta a dos aguas de iguales características a otras almenaras.
CM/902/0030	Almenara y acueducto de La Alameda	Industrial	s. XX	Conjunto formado por una almenara, acueducto, estación de aforo y casilla de guarda.
CM/902/0031	Acueducto Canal El Villar	Industrial	s. XX	Se trata del puente - acueducto de inicio del canal del Villar.

BIENES DE INTERÉS PATRIMONIAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CÓDIGO ⁽¹⁾	NOMBRE	INTERÉS	PERIODO	DESCRIPCIÓN
CM/902/0033	Presa del Tenebroso	Industrial	s. XX	Se trata de una presa auxiliar de derivación situada aguas abajo de la de Puentes Viejas.
CM/902/0034	Canal de aislamiento y preseta del merendal	Industrial	s. XX	Canalización y desagüe de aguas turbias procedentes de la Presa del Tenebroso.
CM/902/0035	Fragua de Paredes de Buitrago	Arquitectónico, etnográfico	s. XIX	Es una antigua fragua de una sola planta con tejado a dos aguas y alzado de piedra vista de mampuesto.
CM/902/0036	Lavadero de Paredes	Etnográfico	s. XX	Antiguo lavadero público, a dos aguas y con alzado de mampostería de piedra.
CM/902/0037	Fuente - abrevadero de Paredes	Etnográfico	s. XIX-XX	Fuente - abrevadero en piedra de granito rematada por pináculo y bola monolíticas.
CM/902/0039	Lavadero de Serrada	Etnográfico	s. XX	Lavadero público de mampostería revestida de cemento.
CM/902/0041	Fragua de Mangirón	Etnográfico	s. XIX-XX	Fragua en ruinas. Actualmente desaparecido.
CM/902/0042	Manzana 08521 y Casa del ingeniero (Mangirón)	Arquitectónico, etnográfico	s. XIX-XX	Residencia del ingeniero director de las obras de la presa de Puentes Viejas, (Av. Villar 26) y dependencias agropecuarias.
CM/902/0043	Potro y Lavadero de Mangirón	Etnográfico	s. XIX-XX	Potro de herrar y lavadero público.
CM/902/0115	Fuente de Toldoño	Etnográfico	s. XIX	Se tiene constancia de la existencia de este bien porque aparece en la cartografía histórica.
CM/902/0117	Lavadero	Etnográfico	s. XIX	Lavadero tradicional en Cinco Villas.
CM/902/0118	Fuente y pilas	Etnográfico	s. XIX	Fuente y pilas de Cinco Villas
CM/902/0119	Fuente y descansadero de Las Costeras	Etnográfico	s. XIX	Fuente y descansadero al norte de Mangirón.
CM/902/0120	Fuente y abrevadero del Zarcillo	Etnográfico	s. XIX	Fuente y abrevadero al oeste de Mangirón, limitando con Buitrago de Lozoya.

BIENES DE INTERÉS PATRIMONIAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CÓDIGO ⁽¹⁾	NOMBRE	INTERÉS	PERIODO	DESCRIPCIÓN
CM/902/0121	Fuente, descansadero y brevadero de Los Morales	Etnográfico	-	Fuente, descansadero y brevadero cercano al Cerro de Cinco Villas
CM/902/0124	Molino de melones	Etnográfico, industrial	s. XIX	Es uno de los muchos molinos de agua que se construyeron en la zona para aprovechar la fuerza de ríos o arroyos en la molienda del cereal.
CM/000/0110	Puente del cura sobre el arroyo de La Nava	Industrial, histórico, arqueológico	s. XVIII	Este puente se encuentra en el antiguo Camino de Francia, uno de los principales caminos radiales del conjunto de las infraestructuras de siglo XVIII que comunicaban el centro con la periferia de la península Además de BIP, aparece recogido como Yacimiendo documentado
CM/902/0010	Las Quebradas	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora, defensas y trincheras de control de la "presa de Puentes Viejas", pertenecientes a la Guerra civil. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiendo documentado
CM/902/0011	Hoyuelo	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora, defensas y trincheras de control de la "Presa de Puentes Viejas". Además de BIP, aparece recogido como Yacimiendo documentado
CM/902/0012	Nido posición quintana	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora del frente de Puentes Viejas. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiendo documentado
CM/902/0013	Relaja	Arqueológico, histórico	s. XX	Línea de trinchera. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiendo documentado
CM/902/0014	Posición sobrino	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora y líneas de trinchera de la Guerra Civil, que se extienden a lo largo de unos 180m. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiendo documentado
CM/902/0015	Prados horcajuelos (posición las peñas)	Arqueológico, histórico	Bronce – s. XX	Son dos nidos de ametradoras y restos de un parapeto. Construido en hormigón. Pertenece a la división 72-sector oriental. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiendo documentado

BIENES DE INTERÉS PATRIMONIAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CÓDIGO ⁽¹⁾	NOMBRE	INTERÉS	PERIODO	DESCRIPCIÓN
CM/902/0016	Las navazas - Posición las peñas	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametradora de la serie Las Peñas, unido a un parapeto aspillerado de mampostería. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0017	Buzagarzos	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametradora y defensas de la Guerra Civil, a lo largo de 60m lineales. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0018	Cerro de la cabeza	Arqueológico, histórico	s. XX	Líneas de trinchera de la Guerra Civil que se extienden a lo largo de 80m lineales. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0019	La corta	Arqueológico, histórico	s. XX	Líneas de trinchera de la Guerra Civil. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/000/0134	Loma quemada	Arqueológico, histórico	s. XX	Conjunto de 5 nidos, parapetos y una red de trincheras de tierra. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/000/0135	Loma verde (Cerro pelado)	Arqueológico, histórico	s. XX	Conjunto de 9 obras (3 nidos, 4 abrigos, un puesto de mando y otra indefinida). Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0046	Posición las Coronillas	Arqueológico, histórico	s. XX	Fortificaciones de la Guerra civil (1936-1939), del cector republicano. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0047	Posición arenas	Arqueológico, histórico	s. XX	Fortificaciones de la Guerra civil del cector republicano. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0112	Iglesia de Santiago apostol Mangirón	Arqueológico, arquitectónico	Gótico Mudejar (s. XVI – XVII – XVIII – XIX – XX)	Se encuentra entre dos plazas del centro de Mangirón, al borde de la carretera, y en una zona que sirve de transición entre el casco viejo y las huertas y parcelas contiguas a la urbanización Las Eras. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado

BIENES DE INTERÉS PATRIMONIAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CÓDIGO ⁽¹⁾	NOMBRE	INTERÉS	PERIODO	DESCRIPCIÓN
CM/902/0113	Iglesia parroquial de la Inmaculada concepción (Paredes)	Arqueológico, arquitectónico, histórico	Gótico Mudejar (bajomedieval – s. XVI)	La Iglesia, de estilo gótico, se sitúa en el centro de Paredesen un ensanchamiento de la carretera que divide el pueblo en dos sectores, formando una pequeña plaza. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0114	Ermita de la Soledad y cementerio	Arqueológico	s. XIX	La Ermita de la Soledad fue destruida durante la guerra civil, conservándose solamente restos junto al antiguo cementerio. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0116	Cementerio de Mangirón	Arqueológico, etnográfico	s. XIX	Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado
CM/902/0122	Cementerio de Cinco Villas	Arqueológico, etnográfico	s. XIX	Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado

(1) Código del Catálogo Geográfico de Bienes Inmuebles del Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

(2) Elementos pertenecientes a otros municipios, pero con parte de ellos en el término de Puentes Viejas.

Tabla 41. BIP Puentes Viejas.

A continuación, se describen de forma más detallada los Bienes de Interés Patrimonial del municipio.

8.2.1. Puente del Villar

Estado: mal estado de conservación, se encuentra en Grado de protección I en Planeamiento

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Término municipal: Se localiza entre los términos municipales de Puentes Viejas y Robledillo de la Jara

Este es un puente medieval, ubicado en el área inundable del embalse del Villar. Se trata de un pequeño puente situado en el límite con el término municipal de Puentes Viejas, en el camino por el que pasaba la Cañada Real de la Hiruela y que comunicaba el lugar con Mangirón y Buitrago.

Este territorio perteneció al Señorío de Buitrago, lo que otorgaba al Duque la potestad de percibir impuestos por el derecho de portazgo al paso de los rebaños por el puente. La construcción de la presa del Villar entre 1869 y 1882, lo dejó sumergido bajo las aguas del pantano a escasa distancia, aguas arriba, del muro de la presa.

Es un puente de un ojo, con arco de medio punto rebajado. Asentado directamente sobre el suelo rocoso, está construido en piedra mediante sillería toscamente labrada. Ha perdido el pretil y parte del estribo en una de sus embocaduras. Al construirse la presa del Villar y haber quedado el puente bajo el nivel de inundación de las aguas, solo es visible en las épocas de escasez de lluvias y bajada de nivel. Esta situación lleva inevitablemente a un deterioro progresivo del puente.

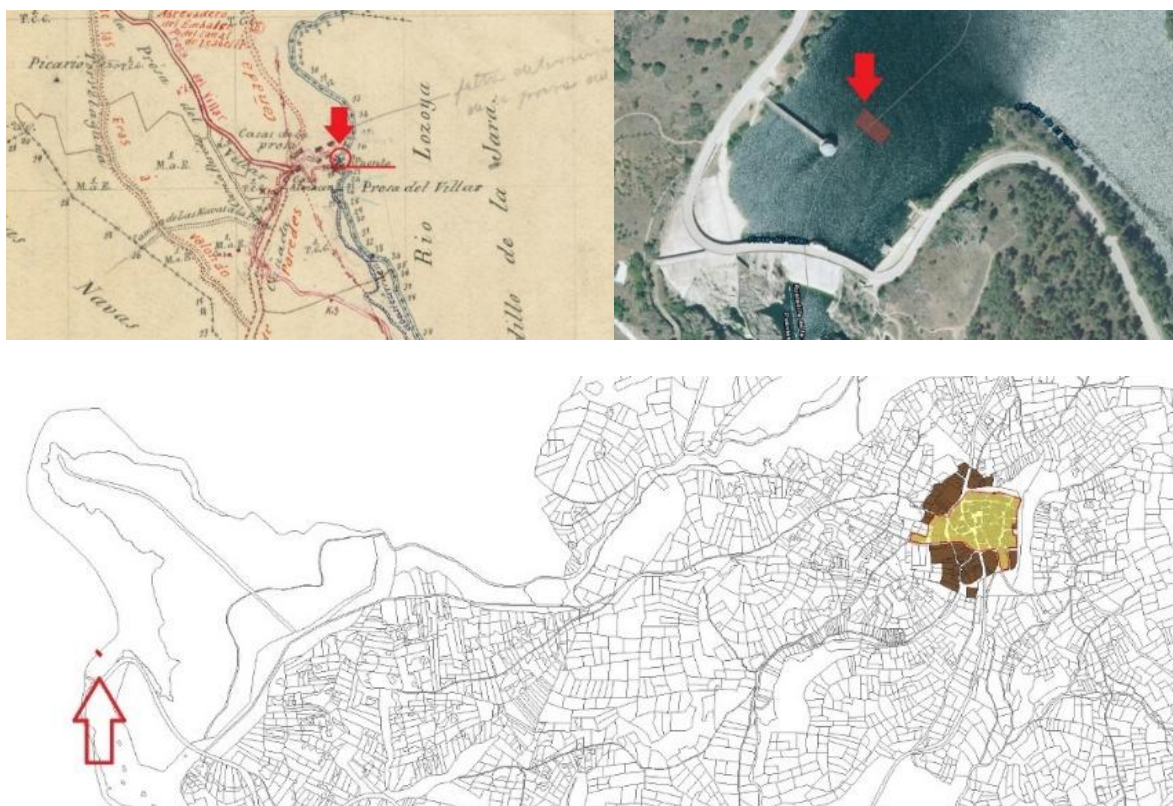


Figura 76. Ubicación del Puente del Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

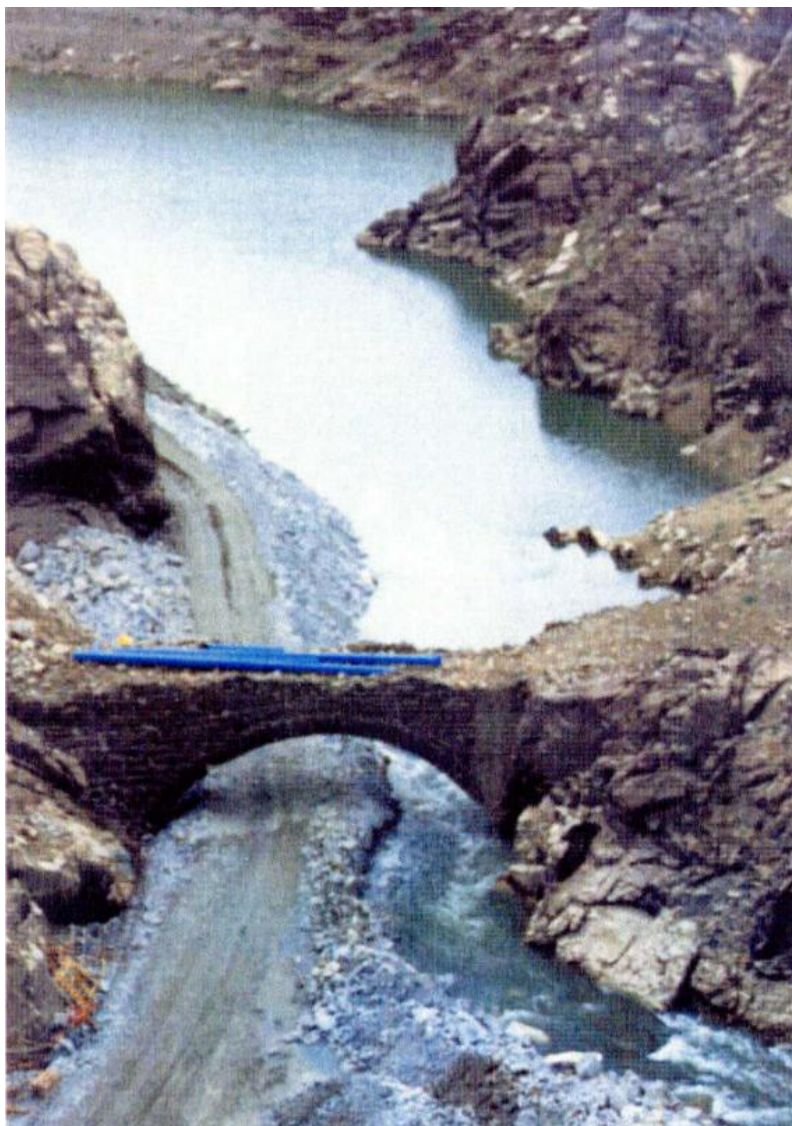


Figura 77. Puente del Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.2. Canal del Villar

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Término municipal: Se localiza entre los términos municipales de Puentes Viejas, Robledillo de la Jara, Torrelaguna y El Berrueco.

El canal de El Villar entronca con el canal bajo, parte de la presa de El Villar (Puentes Viejas), aguas arriba de la de Navajeros, finalizada en 1882. Concluye en el Depósito Superior de la Central de Tratamiento de Torrelaguna. La conducción discurre por los municipios de Puentes Viejas, El Berrueco y Torrelaguna, en dirección N-S. Su longitud es de 16.7 Km.

El tramo de Torrelaguna es de 3.650 Km. Su trazado es sinuoso, adaptándose al terreno. La caja es de piedra recubierta con cemento, hoy sustituido prácticamente en su totalidad por hormigón. A lo largo de 2,9 Km discurre a cielo abierto y enterrado en sus últimos 200 m. Cuenta con 5 tramos en túnel. Los elementos más destacados son las almenareas de la Dehesa y la del Calerín. A día de hoy, está abandonada.



Figura 78. Ubicación del Puente del Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

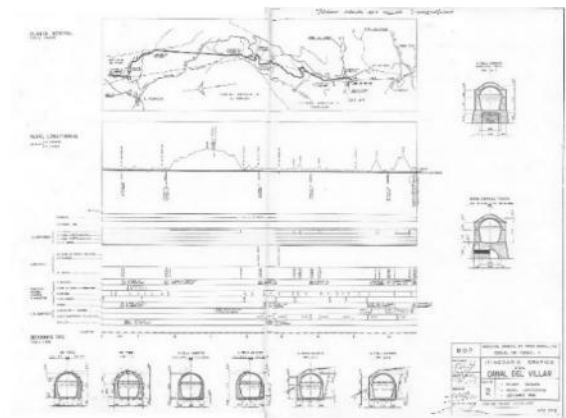


Figura 79. Canal del Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.3. Presa y Poblado de Puentes Viejas

Estado: bien conservado, erosión natural biótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Construida en el Lozoya, en la cola del embalse de El Villar, aguas arriba de la presa - azud de el tenebroso. Fue recrecida en 1939 ampliando su capacidad de 22 a 53 hm³.

Es una presa de gravedad de planta curva que alcanza una altura de 66 m sobre cimientos y una longitud de coronación de 324 m, con una anchura de 5 m. Su cuerpo es de hormigón ciclópeo con paramentos de piedra artificial. Funciona en combinación con la presa de El Tenebroso, el desagüe de fondo que daba al río a través de un canal, está hoy inutilizado por la toma de la minicentral eléctrica.

En las inmediaciones de la presa se encuentran las antiguas viviendas de empleados, el ayudante del ingeniero, encargado, capatáz y el médico, hoy están cerradas. Junto a estas viviendas, se encuentran dependencias y almacenes asociados, entre ellas una fragua, carpintería, botiquín, etc. En la actualidad, las oficinal del cyii y dependencias de regulación y mantenimiento. Este antiguo poblado se amplió con otro grupo de edificaciones situado al otro lado de la carretera, en el núcleo se construyeron más viviendas para los trabajadores, una escuela, almacenes y gallinero.



Figura 80. Ubicación de la Presa y Poblado de Puentes Viejas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

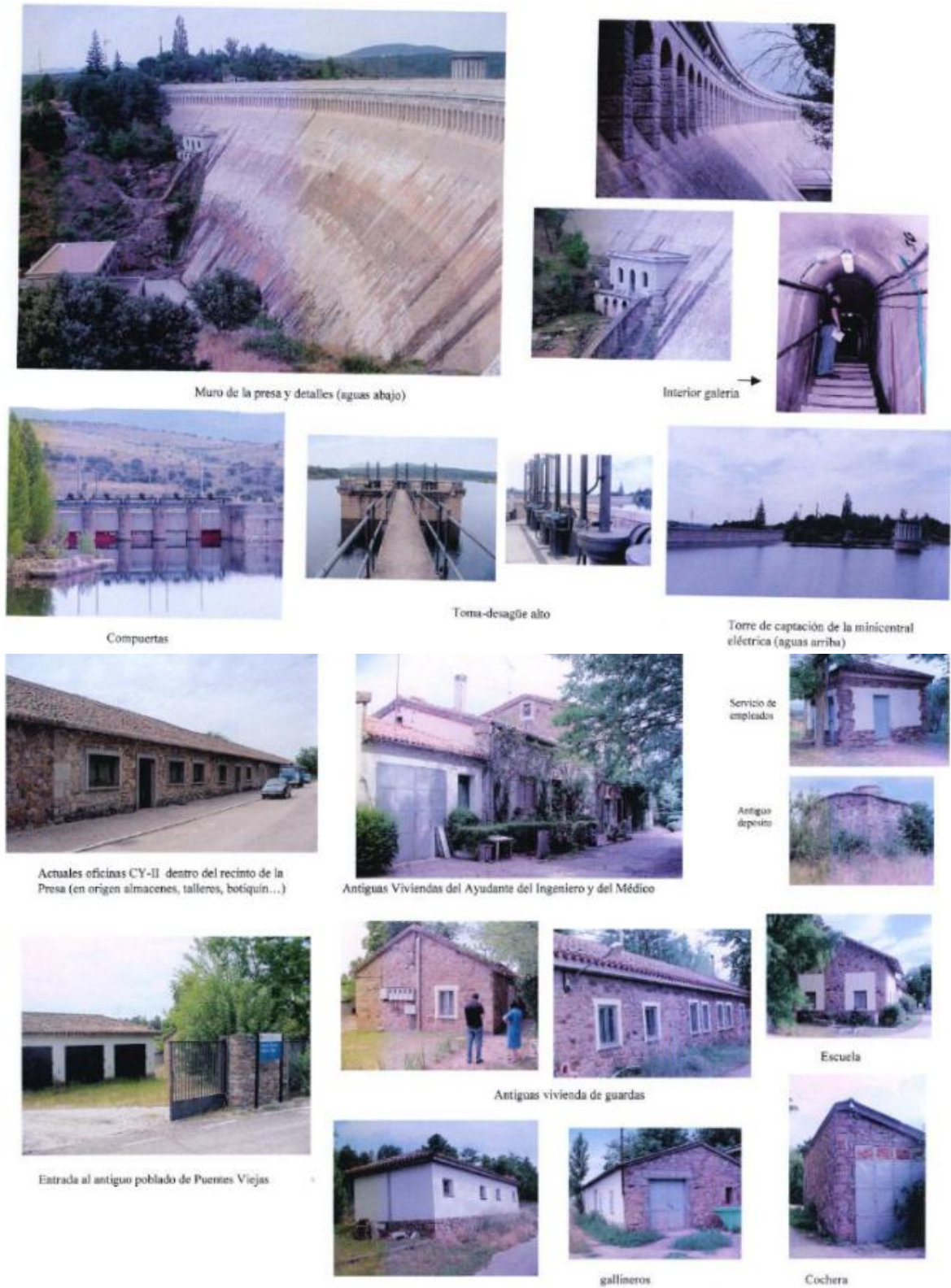


Figura 81. Presa y Poblado de Puentes Viejas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.4. Acueducto y Almenara de Recombos

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

La Almenara de Recombos, como todas las almenaras, tiene una función de control y regulación del caudal del canal, a través de compuertas para derivar el agua al embalse, y un desagüe de campo. Está construida a base de sillares de caliza que se significan con un leve vuelo en aristas, zócalo, cornisa, remate del frontón y vanos. Su cubierta es a dos aguas de losas de granito.

La almenara se prolonga 58m en un acueducto de un solo arco rebajado en su base central que salva el río Recombos. En las inmediaciones se puede apreciar un las torre-ventilador de evacuación de aire, de modesta factura y buena conservación.



Figura 82. Ubicación del acueducto y Almenara de Recombos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

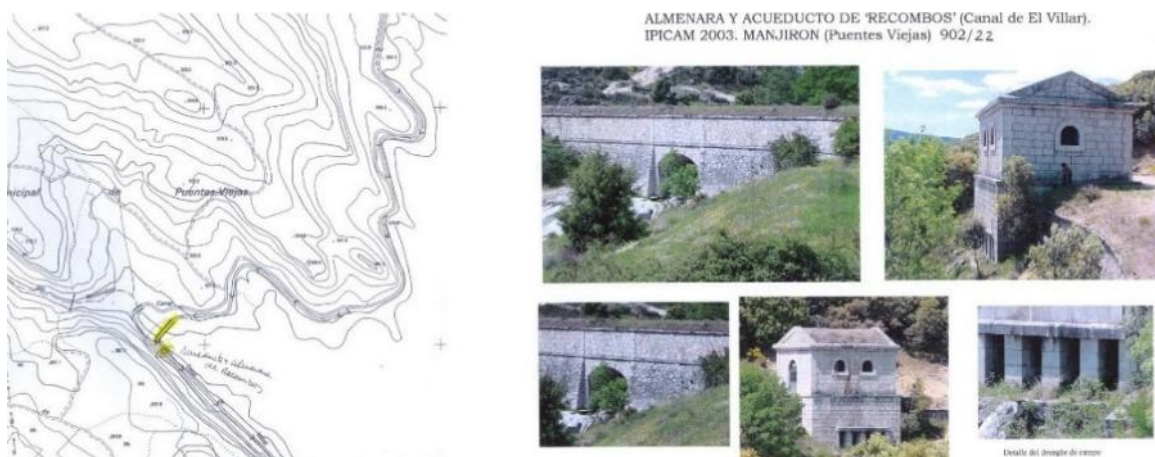


Figura 83. Acueducto y Almenara de Recombos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.5. Almenara de la Tejera

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Pequeño edificio de planta rectangular y cubierta a dos aguas de iguales características a otras almenaras: sillería de caliza signficada en aristas, zócalos y cornisas y enmarcando vanos. Está dotada de compuertas para regular el caudal del canal, y de desagüe.



Figura 84. Ubicación la Almenara de la Tejera. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

ALMENARA DE 'LA TEJERA' (Canal de El Villar).
IPICAM 2003. MANJIRON (Puentes Viejas) 902/21

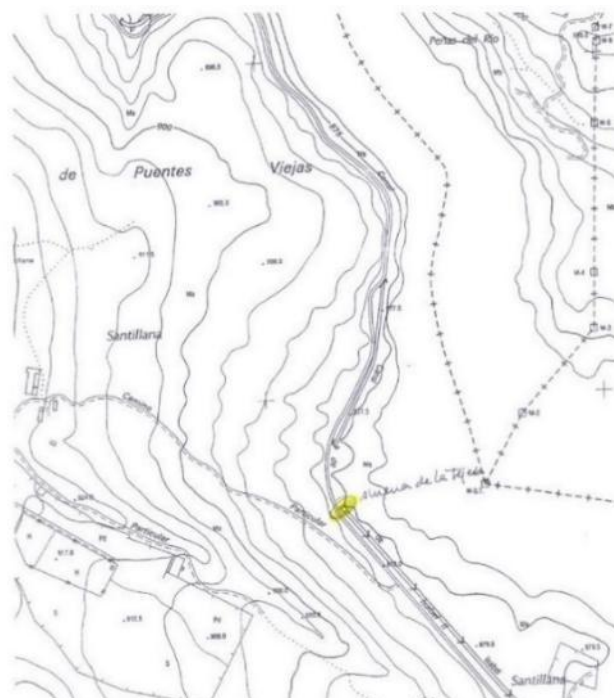


Figura 85. Almenara de la Tejera. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.6. Almenara y acueducto de La Alameda

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

El acueducto de La Alameda es una obra de sillería de caliza compuesta por cinco arcos de medio punto peraltados de 6 m de luz cada uno. La longitud total de 103 metros y permite el paso del canal sobre el arroyo de la Alameda.

La almenara se sitúa al inicio del canal, es de planta rectangular y cubierta a dos aguas de losas de granito. Como toda almenara, su función es de control y regulación del caudal del canal, para lo cual cuenta con compuertas y desagües. El conjunto se completa con estación de aforo y casilla del guarda que se localizan en las inmediaciones.



Figura 86. Ubicación de Almenara y acueducto de La Alameda. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

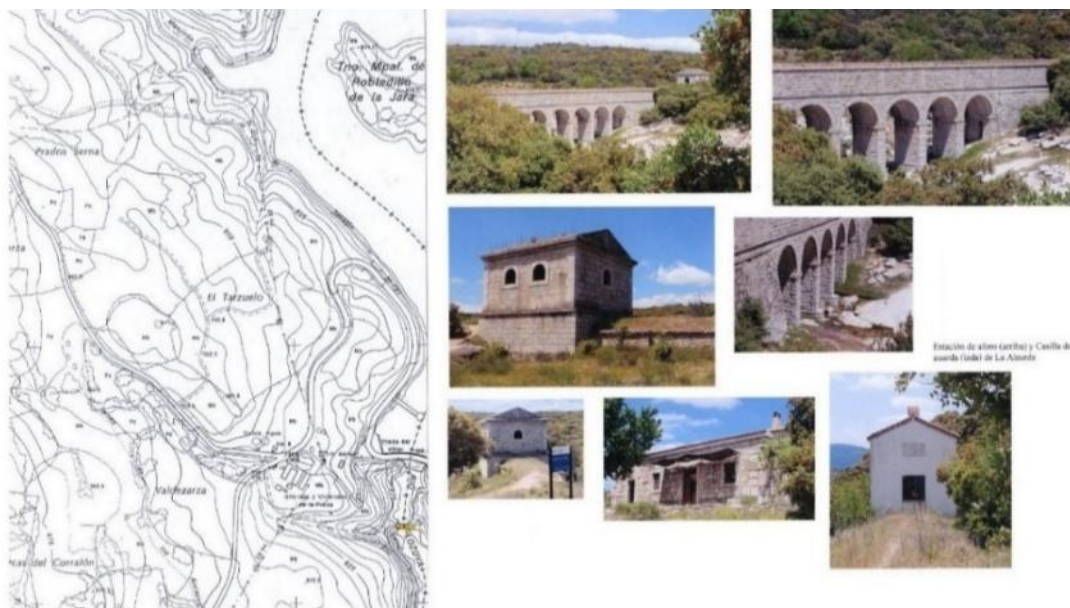


Figura 87. Almenara y acueducto de La Alameda. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.7. Acueducto Canal El Villar

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

El Canal de El Villar toma el agua en la presa homónima a través de este puente acueducto de piedra que salva el Lozoya. Está construido con silerría y se compone de un único arco peraltado de medio punto de 12 metros de luz y 21 metros de altura sobre el que se apoya el cauce del canal.



Figura 88. Ubicación de Acueducto Canal El Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

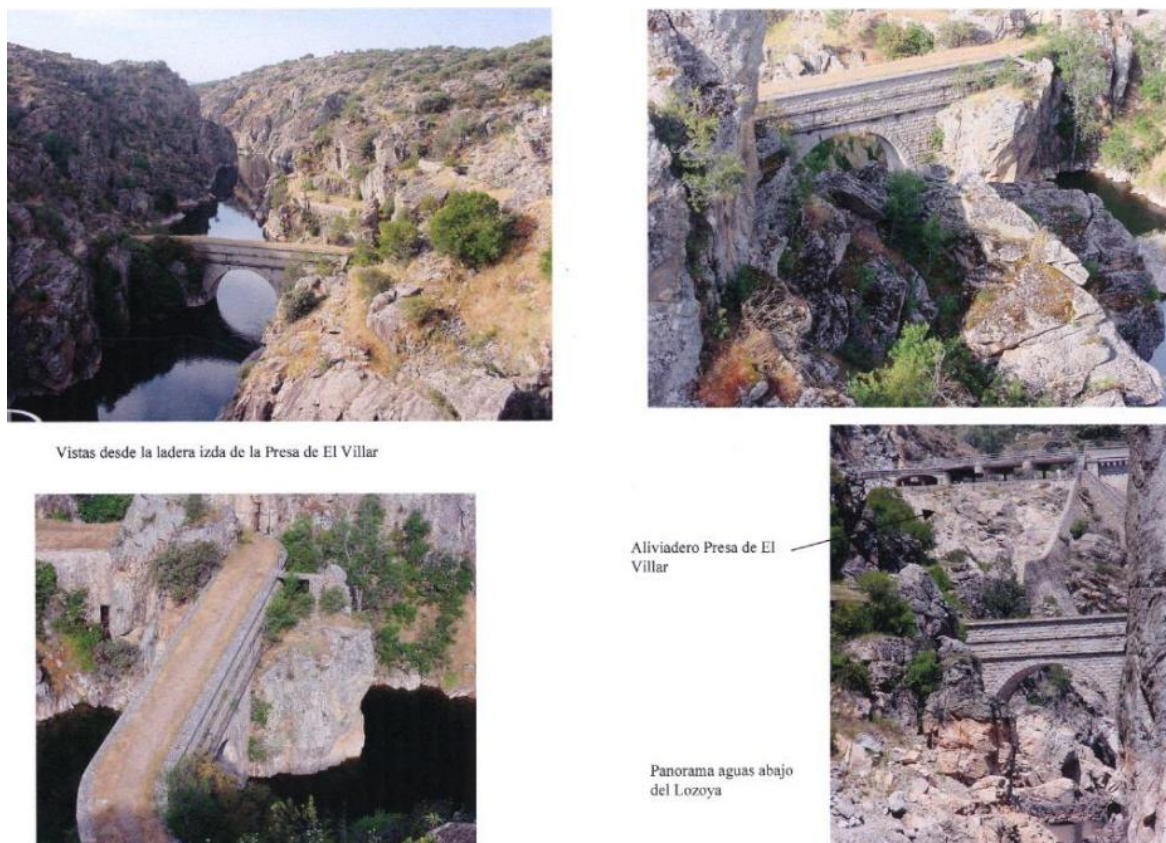


Figura 89. Acueducto Canal El Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.8. Presa del Tenebroso

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Se trata de una presa auxiliar de derivación situada aguas abajo de la de Puentes Viejas. Permitía desviar el agua turbia a través de un canal de aislamiento.

La fábrica de la presa es de mampostería y sillares de piedra, tiene una altura de 26 m y una longitud de coronación de 68 m. En la actualidad se ha suprimido un segmento central del cuerpo para evitar problemas de desagüe y de alimentación de la turbina, lo que provocaba el remansamiento del agua.

A la derecha del muro, aguas abajo, se encuentra el aliviadero con planta en L. Junto a la presa se encuentran edificaciones de carácter auxiliar, configurando un poblado relacionado con el de la presa de Puentes Viejas. Estos edificios albergaban la vivienda de los guardas del canal, la casa del maestro y la escuela, a la que asistían niños y niñas de los pueblos colindantes y que estuvo en funcionamiento hasta los años 70. También contaba con estructuras de uso agropecuario como gallineros o almacenes, lavadero etc.



Figura 90. Ubicación de la presa del Tenebroso. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

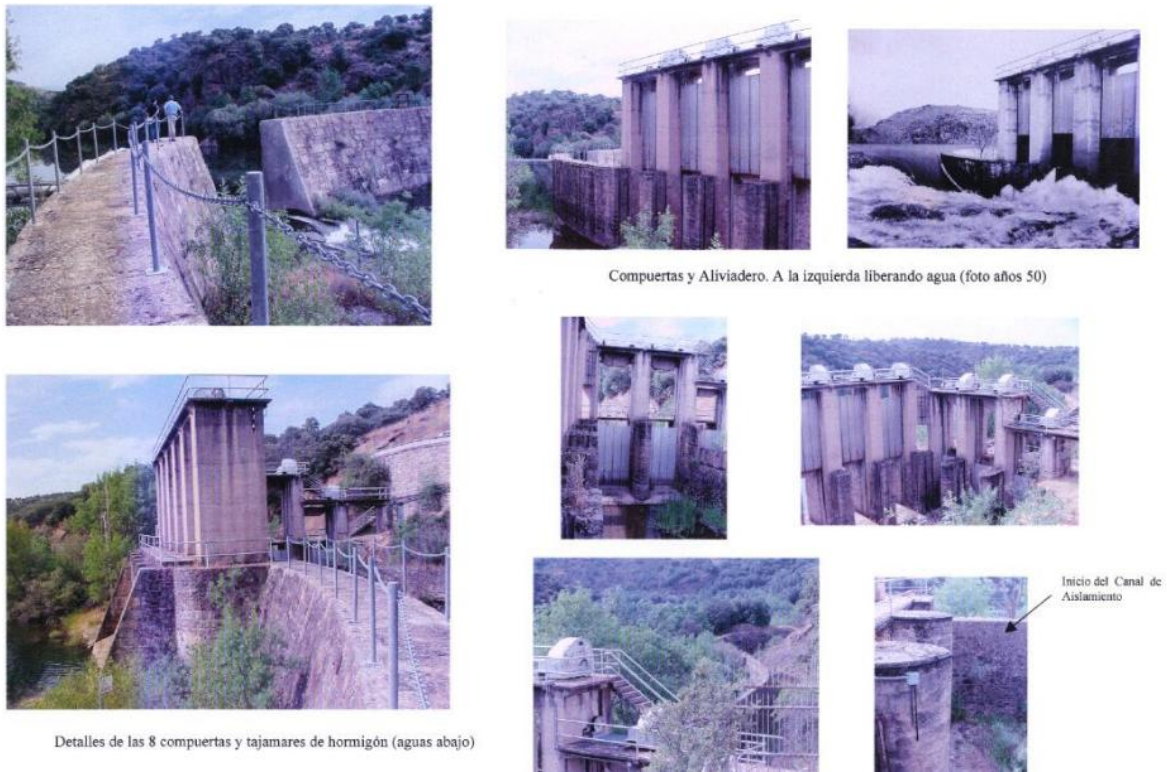


Figura 91. Presa del Tenebroso. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.9. Canal de aislamiento y presa del merendal

Estado: abandonado

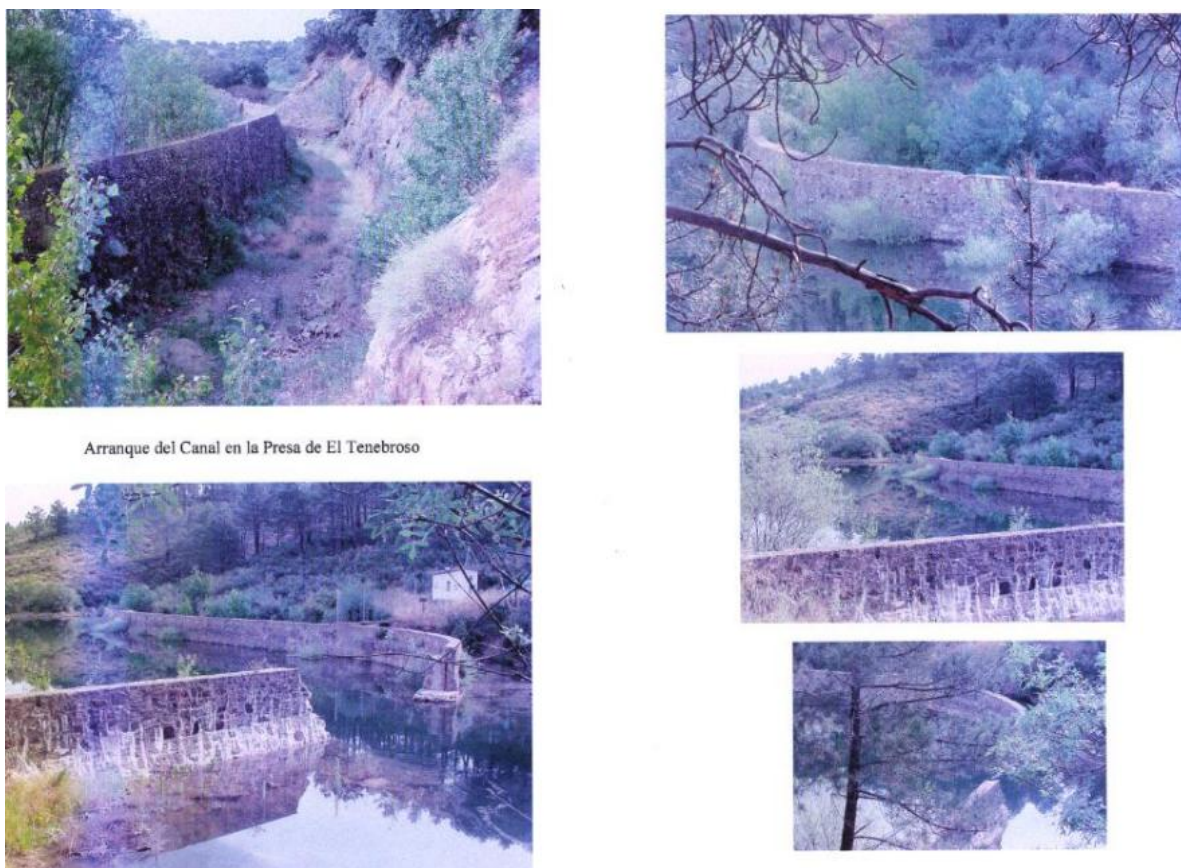
Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Para evitar las aguas turbias desde la presa de El Tenebroso se construyó este canal de aislamiento o desagüe para recogerlas y verterlas aguas abajo del río, impidiendo su entrada en el embalse de El Villar. Así, transcurridos varios kilómetros en los que el canal bordea buena parte de los límites del embalse, termina en una pequeña presa o azud (EL Merendal) de planta curva invertida situada a unos 100 metros aguas arriba de la presa de El Villar, siguiendo la carretera.

En la actualidad, tanto el canal como la presa se encuentran en desuso de hecho, parte de la presa se ha derrumbado permitiendo el paso del agua, aunque en la margen derecha, algo más abajo existe una compuerta de desagüe que sí funciona.



Figura 92. Ubicación del canal de aislamiento. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Arranque del Canal en la Presa de El Tenebroso

Figura 93. Canal de aislamiento y presa del merendal. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.10. Fragua de Paredes de Buitrago

Estado: bien conservado, restaurado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Antigua fragua de una sola planta, con tejado a dos aguas, alzado de piedra vista de mampuesto y esquinazos de sillería con jambas de madera.



Figura 94. Ubicación de la Fragua de Paredes de Buitrago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 95. Fragua de Paredes de Buitrago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.11. Lavadero de Paredes

Estado: bien conservado, restaurado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Edificio de planta rectangular de 6 m de largo y 4 m de ancho con una altura máxima de 4 m. Cubierta a dos aguas y alzado de mampostería de piedra con refuerzos en las esquinas.

El lavadero consta de seis vanos y en su interior no se conservan las pilas, aunque se sabe que contaba con diez y un banco corrido en su lado norte.



Figura 96. Ubicación del lavadero Paredes de Buitago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 97. Lavadero de Paredes. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.12. Fuente – abrevadero de Paredes

Estado: bien conservado, restaurado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Fuente y abrevadero en el que se reconoce la bocamina de llegada del agua. La fuente forma un pilón rectangular de sillares de granito con un monolito decorativo situado en el centro del que sale el caño.

Según un informante local, no es la fuente original. En origen había pilas para lavar la ropa.



Figura 98. Ubicación de la fuente – abrevadero Paredes de Buitago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 99. Fuente-abrevadero de Paredes. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.13. Lavadero de Serrada

Estado: bien conservado, restaurado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Lavadero público de planta rectangular, de 7 m de largo, 5 m de ancho y altura máxima de 3,3 m. Techado a dos aguas protege un conjunto de 3 pilas dispuestas longitudinalmente. Con fábrica de mampostería revestida de cemento y una cubierta actual de viguería de hierro.



Figura 100. Ubicación de la fuente – abrevadero Paredes de Buitago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 101. Lavadero de Serrada. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.14. Fragua de Mangirón

Estado: abandonado, ruinas

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Nota: en 2017 se declara como bien desaparecido.

Edificio en ruinas, semihundido. Con techumbre de teja curva a dos aguas sobre estructura de madera, prácticamente hundido. Planta cuadrada de aproximadamente 8 metros de lado y alzado de mampostería, sillar en el dintel de acceso.



Figura 102. Ubicación de la Fragua de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 103. Fragua de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.15. Manzana 08521 y Casa del ingeniero (Mangirón)

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Esta se corresponde con la residencia del ingeniero director de las obras de la presa de Puentes Viejas, (Av. Villar 26) y las dependencias agropecuarias.

El edificio de mampostería de piedra con sillares esquineros, y ocupa una finca extensa utilizada actualmente como albergue del Canal de Isabel II.



Figura 104. Ubicación de la Manzana 08521 y Casa del ingeniero. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

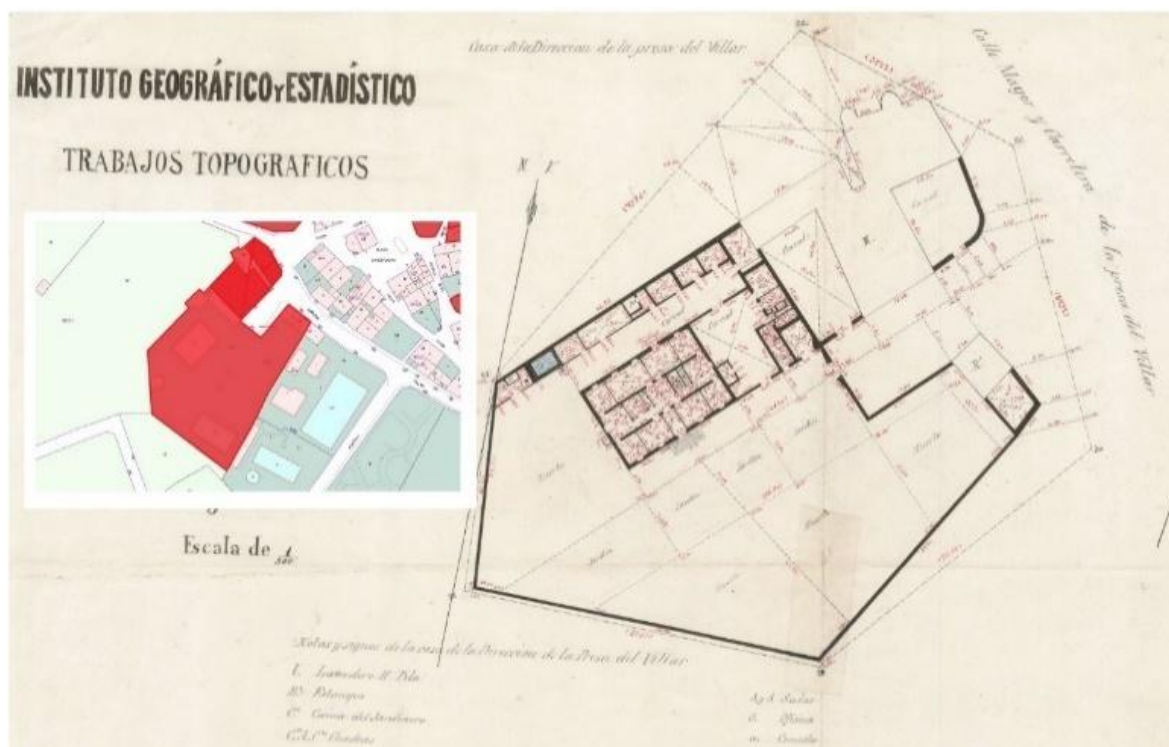


Figura 105. Manzana 08521 y Casa del ingeniero. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.16. Potro y Lavadero de Mangirón

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

El lavadero es un edificio de planta rectangular, cerrado por cuatro de sus lados. Presenta una puerta de acceso arqueada o adintelada e hileras de grandes ventanas en sus dos laterales mayores. Se pueden observar sillares labrados en las esquinas, a veces almohadillados. Suele aparecer también una cornisa pétreo o de ladrillo, y techumbre a dos aguas a cubierta y canal. Actualmente no existen restos de la pila-lavadero.

En relación al potro, este está formado por cuatro pilares de granito, de una sola pieza. Ubio de madera en los delanteros, y dos travesaños de madera y otros dos de metal, en cada uno de los laterales.



Figura 106. Ubicación del potro y lavadero de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 107. Potro y lavadero de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.17. Fuente de Toldoño

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Nota tomada en 2017: Se tiene constancia de la existencia de este bien porque aparece en la cartografía histórica (IGN 1/25.000). No se sabe, sin embargo, el estado de conservación actual del bien. La localización catastral es aproximada, según planimetría histórica.



Figura 108. Ubicación de la Fuente de Toldoño. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.18. Lavadero de Cinco Villas

Estado: bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Lavadero con actividad agropecuaria.



Figura 109. Ubicación del lavadero de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 110. Lavadero de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.19. Fuente y descansadero de Las Costeras

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Fuente con actividad agropecuaria.



Figura 111. Ubicación de la fuente y el descansadero. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.20. Fuente y abrevadero del Zarcillo

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Fuente con actividad agropecuaria.



Figura 112. Ubicación de la fuente y el abrevadero. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.21. Fuente, descansadero y brevedero de Los Morales

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

También denominado Colada del Barruelo.

Nota del 2017: Se tiene constancia de la existencia de este bien porque aparece en la cartografía histórica (IGN 1/25.000). No se sabe, sin embargo, el estado de conservación actual del bien. La localización catastral es aproximada, según planimetría histórica.



Figura 113. Ubicación de la fuente, descansadero y el abrevadero. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.22. Molino de los melones

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Es uno de los muchos molinos de agua que se construyeron en la zona para aprovechar la fuerza de ríos o arroyos en la molienda del cereal. Tuvo una gran importancia en el desarrollo de los pueblos ya que era un elemento indispensable para dar salida al excedente de grano de las cosechas, también suponía un lugar de encuentro y refugio en los meses fríos.



Figura 114. Ubicación del molino de los melones. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 115. Molino de los melones. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.23. Puente del cura sobre el arroyo de La Nava

Estado: abandonado

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Este puente se encuentra en el antiguo Camino de Francia, uno de los principales caminos radiales del conjunto de las infraestructuras de siglo XVIII que comunicaban el centro con la periferia de la península. Es un puente de un sólo ojo, asentado sobre la propia roca.

Está formado por arco de medio punto peraltado, construido mediante grandes piezas de sillería granítica que alcanzan la línea de imposta de tablero. Los tímpanos, contruidos con mampuesto de piedras ciclópeas, cuentan con contrafuertes a ambos lados del arco. El pretil también es de piedra con la cara superior labrada formando remate de sección semicircular. De igual factura que el puente de los Arrieros en Cabanillas de la Sierra.

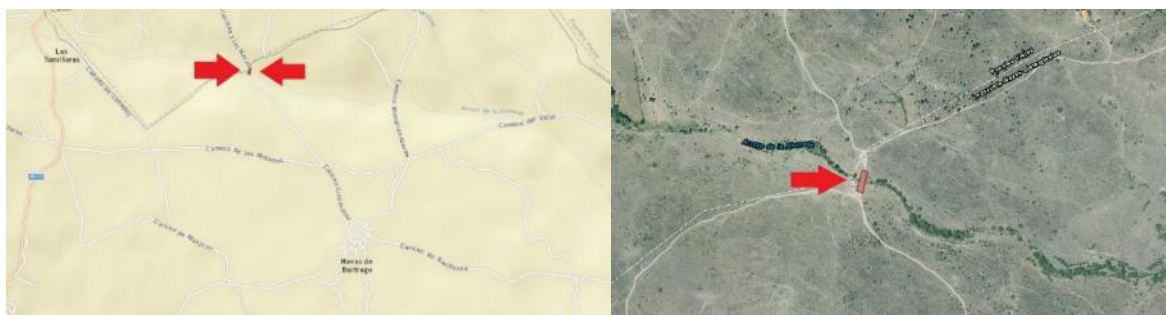


Figura 116. Ubicación del puente del cura sobre el arroyo de La Nava. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

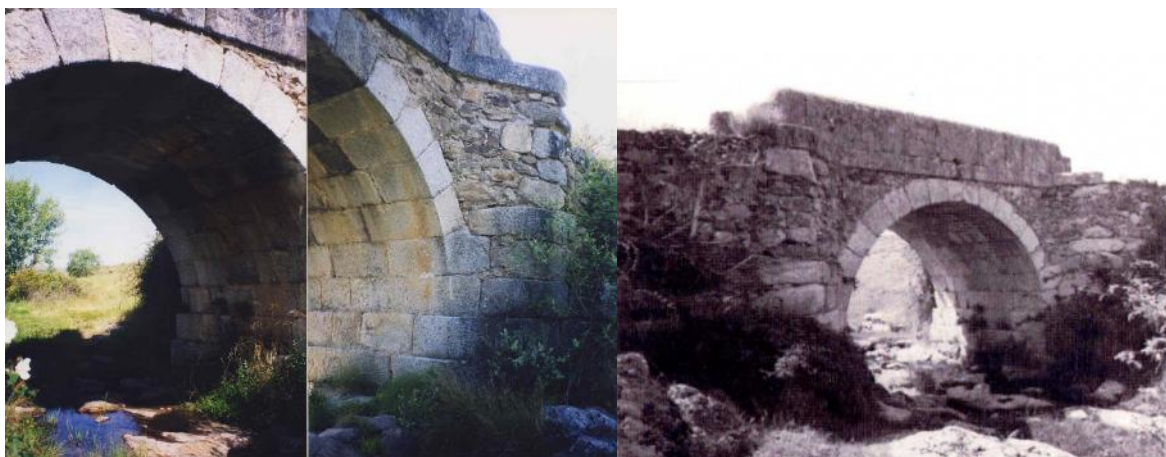


Figura 117. Puente del cura sobre el arroyo de La Nava. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.24. Las Quebradas

Estado: erosión natural biótica y abiótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Defensas de la guerra civil. Es un nido de ametralladora, sin cubierta y trincheras con parapetos en piedra, bastante colmatadas.

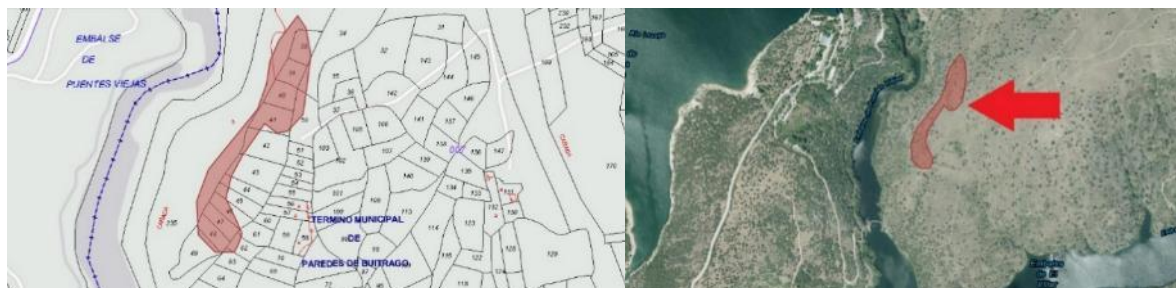


Figura 118. Ubicación de Las Quebradas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 119. Las Quebradas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.25. Hoyuelo

Estado: erosión natural biótica y abiótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Puesto de defensa de la "presa de Puentes Viejas" y dos líneas de trincheras. sector republicano.



Figura 120. Ubicación de Hoyuelo. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 121. Hoyuelo. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.26. Nido Posición Quintana

Estado: abandono, se especifican causas por erosión natural biótica y abiótica, y falta de mantenimiento / incumplimiento del deber de conservación / abandono

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Puesto de defensa de la "presa de Puentes Viejas" y dos líneas de trincheras. sector republicano. Este se encuentra en zona fortificada denominada "Frente del Agua", de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.

El municipio de Paredes de Buitrago, el cual pertenece actualmente a Puentes Viejas, tuvo una gran importancia durante la Guerra Civil, ya que la defensa de los dos embalses principales que surtían a la capital, Puentes Viejas y el Villar, era vital para el abastecimiento de agua a Madrid.

Debido a esto se construyeron trincheras, nidos de ametralladoras, refugios, etc., que hoy día se mantienen en un muy buen estado de conservación.



Figura 122. Ubicación de Nido posición quintana. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 123. Nido posición quintana. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.27. Relaija

Estado: abandono, por erosión natural biótica y abiótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Se trata de una línea de trinchera, una defensa de la guerra civil. Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada "Frente del Agua", de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.



Figura 124. Ubicación de Relaija. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 125. Relaija. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.28. Posición Sobrino

Estado: abandono, por erosión natural biótica y abiótica y falta de mantenimiento. Se especifica la mala conservación del techo del cuerpo de entrada, que se ha picado para retirar la ferralla.

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Nido de ametralladora circular de acceso trasero en codo, construido en hormigón armado con ladrillo utilizado como encofrado perdido. Dispone de dos troneras frontales, con orificios interiores para alojar la ametralladora. El techo está blindado, sujeto por railes de ferrocarril y ladrillos entre ellos. La zona picada sobre el acceso permite apreciar el modo de construcción de la losa de blindaje. Presenta una granulometría irregular con grandes bloques de piedra y chatarra empleada como ferralla cuya recuperación en la posguerra ha motivado la pérdida de parte del techo.

El nido comunica con una larga trinchera que continúa hacia el SE hasta otras posiciones del frente (Quintana) cerca de Paredes de Buitrago. Hacia el NW la trinchera continúa hacia la Fuente de Malaquillo, Peña del Águila, ...).

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada "Frente del Agua", de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.



Figura 126. Ubicación de Posición sobrino. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.29. Prados Horcajuelos (posición las peñas)

Estado: abandono, por erosión natural biótica y abiótica. Se especifica que uno de los nidos se conserva en buen estado y el otro ha perdido su techo.

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Los 2 nidos de ametralladora son de planta circular, de hormigón armado, con una única tronera de 180°. El acceso es trasero y comunica con trincheras de paredes de mampostería. El blindaje superior es una gran losa de hormigón en forma de visera en declive, con su parte más fina en la delantera.

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada "Frente del Agua", de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.



Figura 127. Ubicación de Prados horcajuelos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 128. Prados horcajuelos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.30. Las Navazas - Posición las Peñas

Estado: abandono, por erosión natural biótica y abiótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

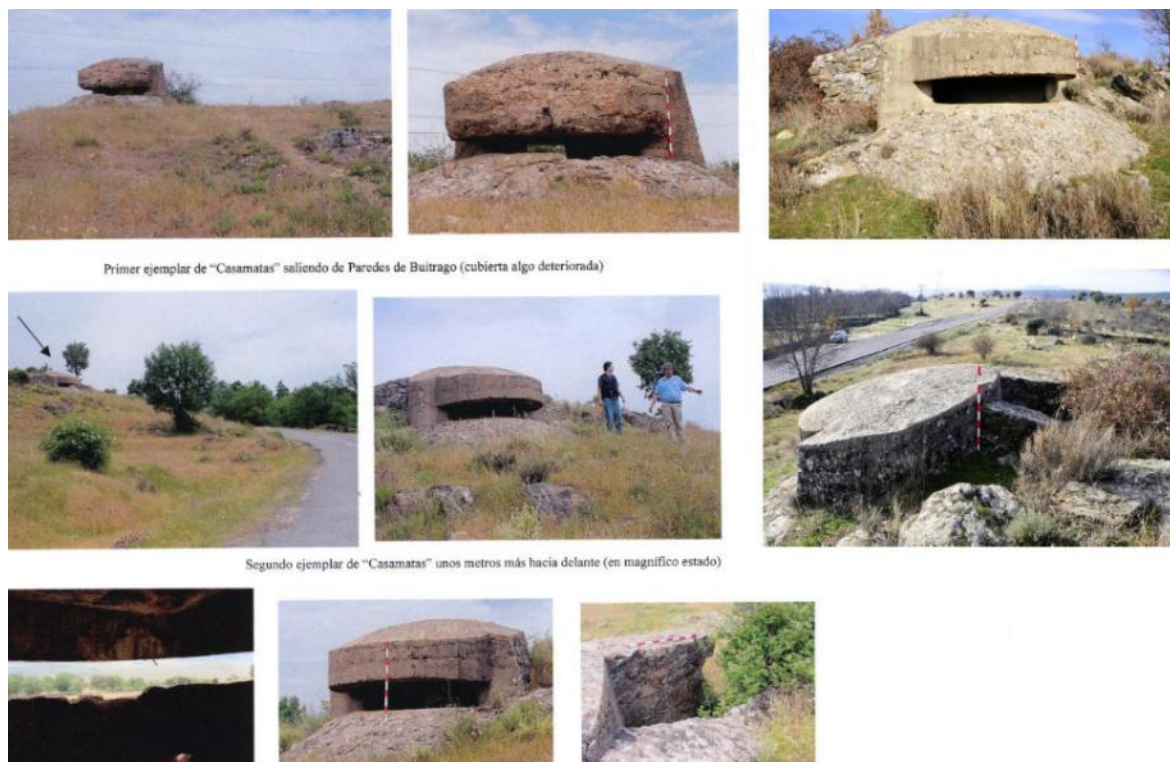
Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Nido de ametradora de la serie Las Peñas, unido a un parapeto aspillerado de mampostería. Su planta es circular de 2m de diámetro y una altura de 1,5m. La bóveda es de hormigón, muy resistente con abrigo blindado para instalar el nido de ametralladora y una abertura en el semicírculo frontal de unos 40 cm.

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada “Frente del Agua”, de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.



Figura 129. Ubicación de Las Navazas – Posición Las Peñas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Primer ejemplar de "Casamatas" saliendo de Parques de Buitrago (cubierta algo deteriorada)

Segundo ejemplar de "Casamatas" unos metros más hacia delante (en magnífico estado)

Figura 130. Las Navazas – Posición Las Peñas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.31. Buzagarzos

Estado: abandono, por erosión natural biótica y abiótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

También denominado como "Peñas altas 1", es un nido de ametralladora de planta circular, de hormigón armado, con una única tronera de 180°. El acceso es trasero y comunica con trincheras de paredes de mampostería, y el blindaje superior es una gran losa de hormigón en forma de visera en declive, con su parte más fina en la delantera.

Este nido pertenece a un modelo característico presente en otras posiciones cercanas (Cerro Pelado, ...).

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada "Frente del Agua", de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.



Figura 131. Ubicación de Buzagarzos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 132. Buzagarzos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.32. Cerro de la Cabeza

Estado: erosión natural biótica y abiótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Este nido se encuentra destruido. A unos 100m del mismo hacia el sur, hay un amontonamiento de restos de hormigón que deben proceder de la destrucción de este elemento. Las trincheras están muy colmatadas y, pertenecen a la división 72-sector oriental (de loma quemada a la quesera).

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada "Frente del Agua", de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.



Figura 133. Ubicación del Cerro de la cabeza. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 134. Cerro de la cabeza. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.33. La Corta

Estado: erosión natural biótica y abiótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Se trata de defensas de la Guerra Civil, en específico, de líneas de trincheras.

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada “Frente del Agua”, de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.

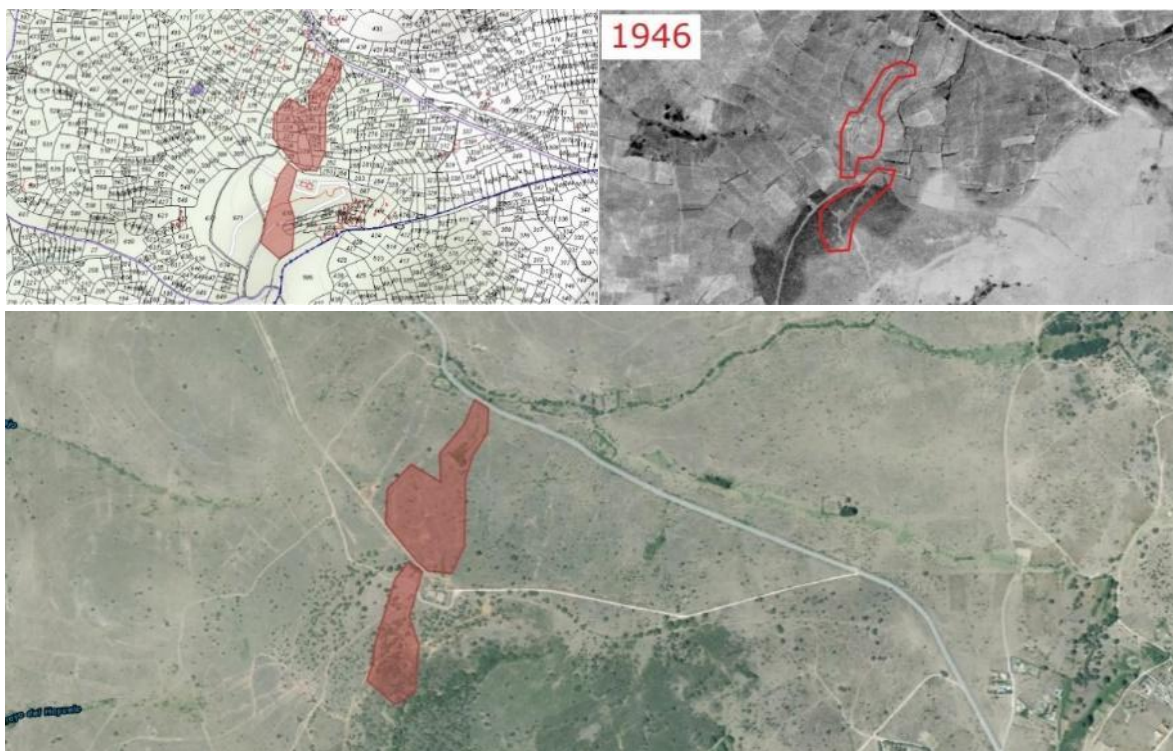


Figura 135. Ubicación de La corta. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.2.34. Loma Quemada

Estado: abandonado, erosión natural biótica y abiótica junto a labores agropecuarias

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

La parte superior del cerro se encuentra densamente fortificada con diferentes obras entre las que destacan: 5 nidos de ametralladora republicanos, parapetos y una tupida red de trincheras de tierra. La densidad del pinar dificulta su observación.

Este conjunto presenta 4 nidos de ametralladora de hormigón armado, mampostería y ladrillo, con planta semiovalada, con 2 troneras para armas automáticas, y en el interior se observan los rebajes para el trípode (el nido 1 se encuentra desaparecido; el 2, parcialmente desaparecido; el 3, muy destruido por obras de cortafuego; y el 4, se conserva entero).

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada “Frente del Agua”, de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.

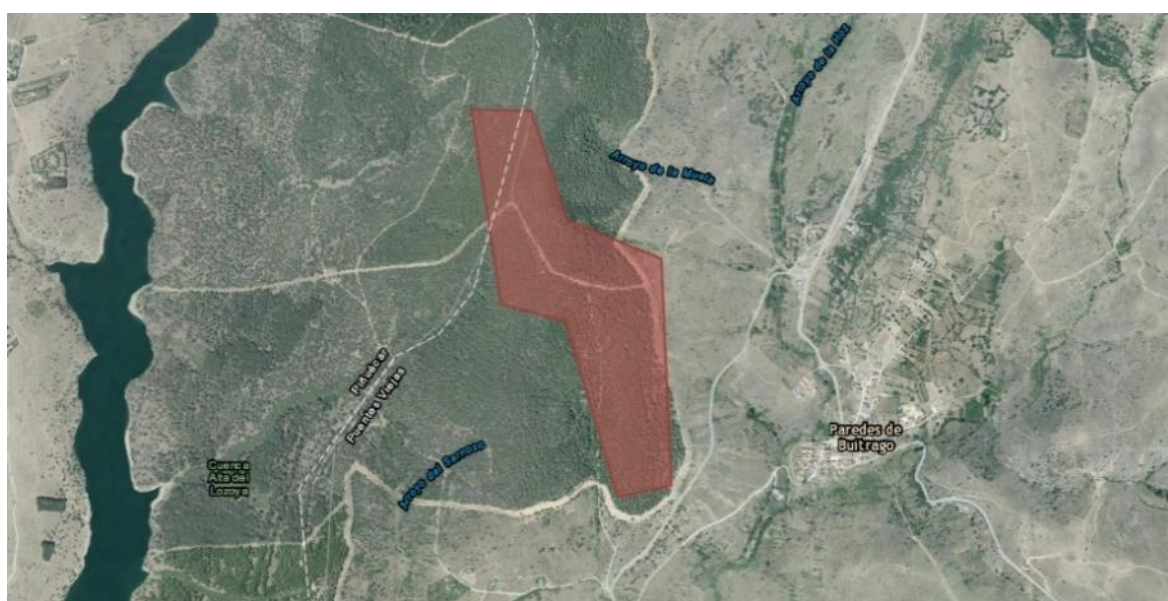


Figura 136. Ubicación de Loma quemada. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.





Figura 137. Loma quemada. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.35. Loma Verde (Cerro Pelado)

Estado: abandonado, erosión natural biótica y abiótica

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

También designado como "Posición El Pinar 2", es conjunto de 9 obras (3 nidos, 4 abrigos, un puesto de mando y otra indefinida).

Los nidos, de hormigón armado, son de planta circular con acceso traseo y amplia tronera frontal única, con el techo blindado inclinado hacia delante (tipo Las Peñas) y un acceso protegido por un pasillo de paredes de mampostería.

El puesto de mando en retaguardia, semienterrado en la ladera, de hormigón armado en forma rectangular y acceso en codo. El habitáculo es diáfano y presenta dos ventanucos. En la fachada se encuentran inscritos el nombre de la unidad a la que pertenecía: "centuria de (emblema yugo y flechas) ametralladoras 77^a B^a". Sobre la puerta de entrada, en los laterales "Arriba España" y en el dintel la fecha 17 -8-1938. También se observa en todo el cerro líneas de trincheras, todas ellas unidas por zanjas que se aprecian claramente en la foto aérea anterior a la repoblación forestal del cerro.

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada “Frente del Agua”, de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.

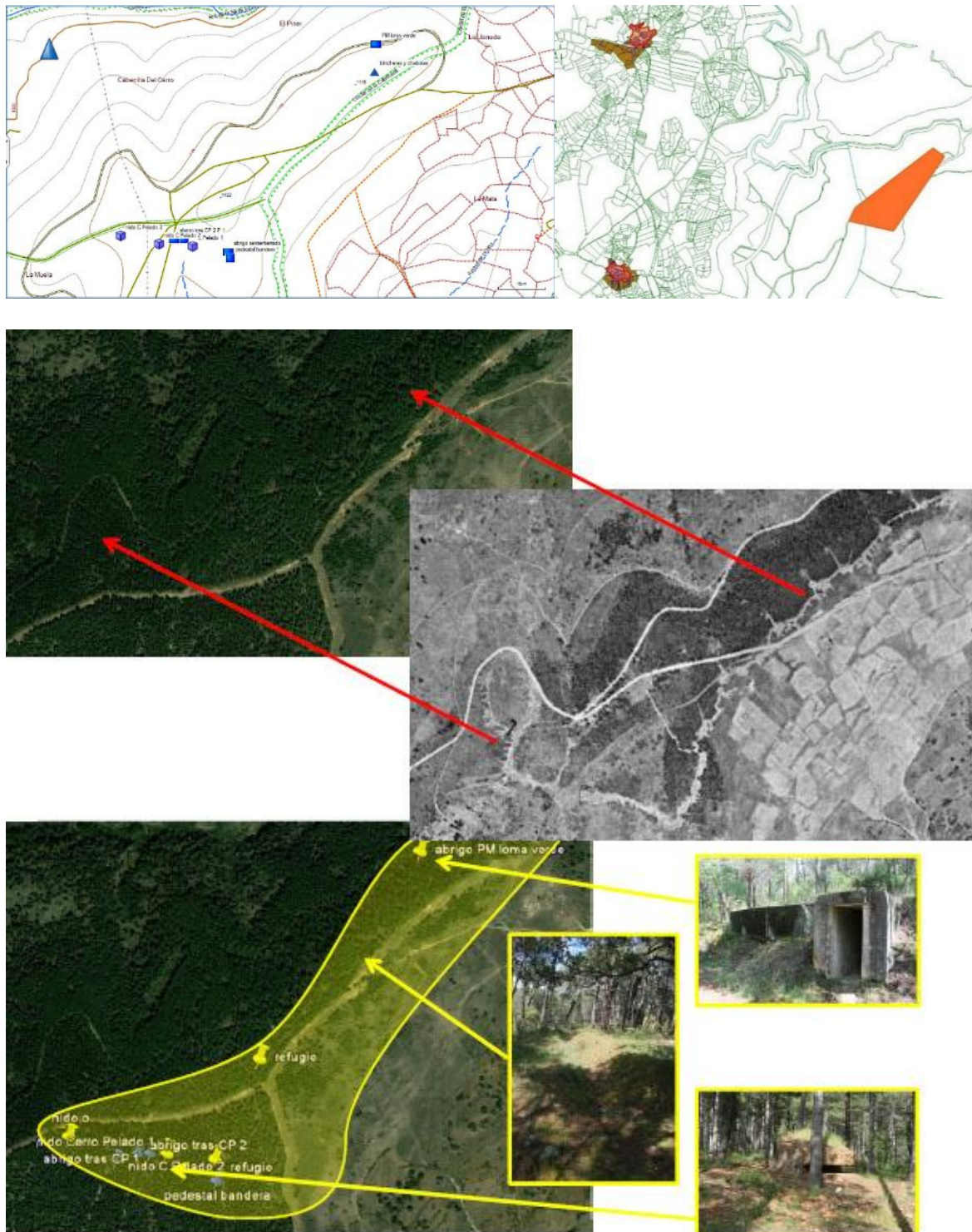


Figura 138. Ubicación de Loma verde. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

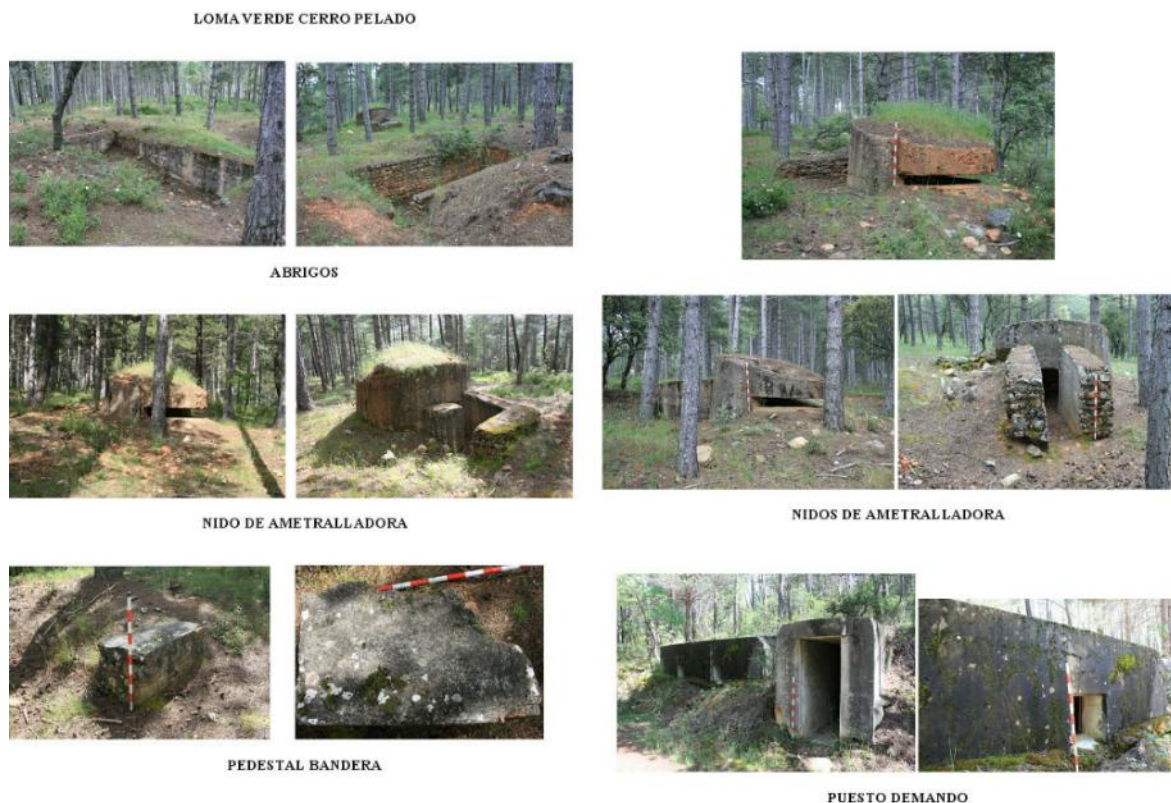


Figura 139. Loma verde. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.36. Posición las Coronillas

Estado: abandono, por erosión natural biótica y abiótica, y falta de mantenimiento

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Se compone de líneas de trincheras y cuatro refugios. El primero y más grande, excavado a contraladera en el terreno geológico, completado con muros de sillarejo, en su pared norte se abre la entrada de una cueva excavada en la roca. Los otros tres de menor tamaño y profundidad. Ocultos por la vegetación (zarzales).

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada "Frente del Agua", de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.



Figura 140. Ubicación de posición Las Coronillas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Acceso a la cueva



Construcción en sillarejo



Línea de trincheras



Refugio con cueva

Figura 141. Posición Las Coronillas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.37. Posición Arenas

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 15/01/2015

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

Restos de tres construcciones, talladas en parte en la roca y completadas con muros de sillarejo revocados. Un informante local indicó que se utilizaban como centro donde realizar las primeras curas a los heridos en el contiguo frente.

Como con el BIP anterior, este se encuentra en zona fortificada denominada "Frente del Agua", de gran importancia estratégica, dado que su control permitía el acceso al abastecimiento de agua de los dos principales embalses que abastecían a la capital: Puentes Viejas y El Villar.



Figura 142. Ubicación de posición Arenas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 143. Posición arenas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.38. Iglesia de Santiago Apostol (Mangirón)

Estado: restaurado

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

La Iglesia de Santiago Apóstol se encuentra entre dos plazas del centro de Mangirón, al borde de la carretera, y en una zona que sirve de transición entre el casco viejo y las huertas y parcelas contiguas a la urbanización Las Eras.

La portada es el elemento más destacado, está situada en la fachada Sur y cobijada por un pórtico en el que se ha construido una nueva dependencia. Es una obra gótico-mudéjar en ladrillo, que consta de arco apuntado con cuatro arquivoltas retranqueadas, apoyadas sobre sus respectivas jambas y con una hilada intermedia de ladrillo dispuesto en sardinel. Sobre la clave, bajo el alfiz, que cobija el conjunto, corre una banda decorativa de tres hiladas de ladrillo dispuestos en esquinilla, apareciendo las albanegas enlucidas.

En el exterior los muros son de mampostería y ladrillo, encalados en algunos sectores. La espadaña, a los pies del templo, se estructura en dos cuerpos realizados en sillería, y tiene un pequeño zócalo. En el ábside el alero es de granito en forma de «pecho de paloma», sustituyéndose por ladrillo volado en el resto de la cubierta.

La iglesia ha sufrido múltiples reconstrucciones y reformas, las últimas han consistido en la instalación de unas vidrieras recercadas con ladrillo, y en la sustitución de la antigua cubierta de teja cerámica por otra de hormigón.



Figura 144. Ubicación de la Iglesia de Santiago apostol en Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

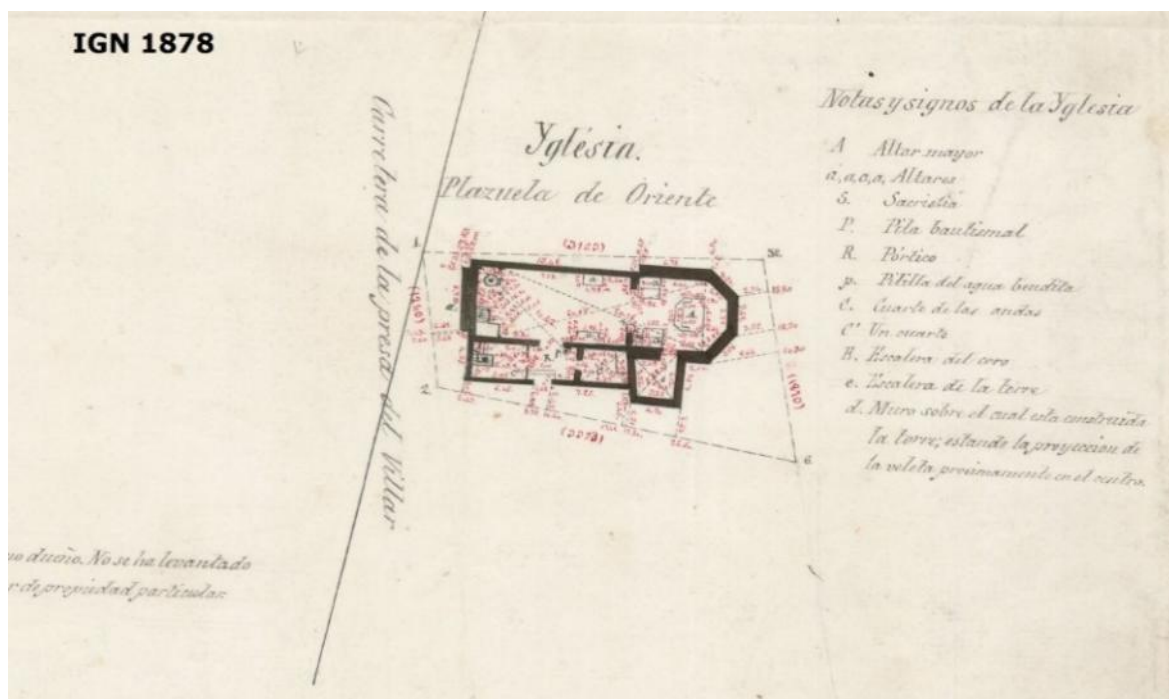


Figura 145. Iglesia de Santiago apostol en Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.39. Iglesia parroquial de la Inmaculada Concepción (Paredes)

Estado: restaurado

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

La Iglesia se sitúa en el centro de Paredes, en un ensanchamiento de la carretera que divide el pueblo en dos sectores, formando una pequeña plaza. Es de estilo gótico, muy reformada, de una sola nave con arco triunfal ligeramente apuntado y capilla mayor cubierta por bóveda de cañón con lunetos. Una serie de cerchas de madera constituyen la estructura de la nave central, habiéndose perdido el coro durante la guerra civil.

La portada se abre en el lado de la Epístola y es obra gótico-mudéjar emparentada con la portada de la iglesia de Mangirón. Se compone de cuatro arcos concéntricos, ligeramente apuntados y enmarcados por un alfiz. El conjunto aparece encalado y se decora en su parte superior con una franja de dentellado.

En el exterior los muros son de mampostería, con sillares de refuerzo en las esquinas. La espadaña, en el lado de la Epístola, tiene tres cuerpos -el central y el superior de ladrillo- y se remata con frontón triangular y pináculos. El alero se construye con granito y la cubrición original de teja cerámica ha sido substituída por otra de hormigón.

Además del coro, durante la guerra desaparecieron las campanas y el retablo, y la iglesia sufrió importantes modificaciones. De la antigua iglesia parroquial no queda ningún testimonio gráfico, resultado de la Guerra Civil. Se recuerda el altar mayor con sagrario de bronce, dos hachas (velones) a los lados y la imagen de la Virgen Inmaculada con el Niño Jesús en brazos y una serpiente en los pies. También, dos altares más pequeños, de madera.

En el interior destaca, la pila medieval que hay en la capilla bautismal, bajo el púlpito y la tribuna, la cual es de piedra labrada.



Figura 146. Ubicación de la Iglesia parroquial de la Inmaculada concepción. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 147. Iglesia parroquial de la Inmaculada concepción. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.40. Ermita de la Soledad y cementerio

Estado: restaurado, bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

La Ermita de la Soledad fue destruida durante la guerra civil, conservándose solamente restos junto al antiguo cementerio. En sus muros de mampostería se advierte la presencia de grandes lajas de piedra, reforzándose las esquinas con sillares toscamente labrados, mientras que la portada se compone de un arco de medio punto que descansa sobre dos jambas monolíticas de granito.

Por otra parte, la cerca del antiguo cementerio municipal se adosa a las ruinas de la ermita, siendo esta circunstancia aprovechada a la hora de proyectar su ampliación para tratar de integrarla en el conjunto peexistente.

El eje que parte del conjunto es aprovechado para ordenar sobre él las fosas de enterramiento -dispuestas en dos plataformas-, existiendo también, dentro de la ampliación del cementerio, algunos hitos de carácter necrológico, como son la capilla central de respuestas y un monolito en la tapia del mediodía.



Figura 148. Ubicación de la Ermita de la Soledad y cementerio. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

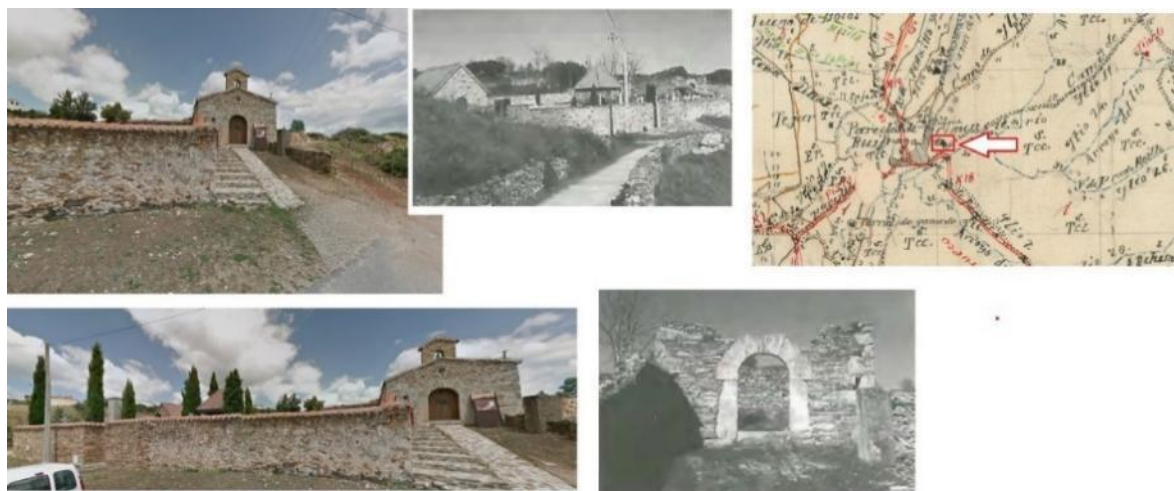


Figura 149. Ermita de la Soledad y cementerio. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.41. Cementerio de Mangirón

Estado: restaurado, bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.



Figura 150. Ubicación del cementerio de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 151. Cementerio de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.2.42. Cementerio de Cinco Villas

Estado: restaurado, bien conservado

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Protegido además de por ser BIP, por ser un Yacimiento arqueológico o paleontológico documentado.

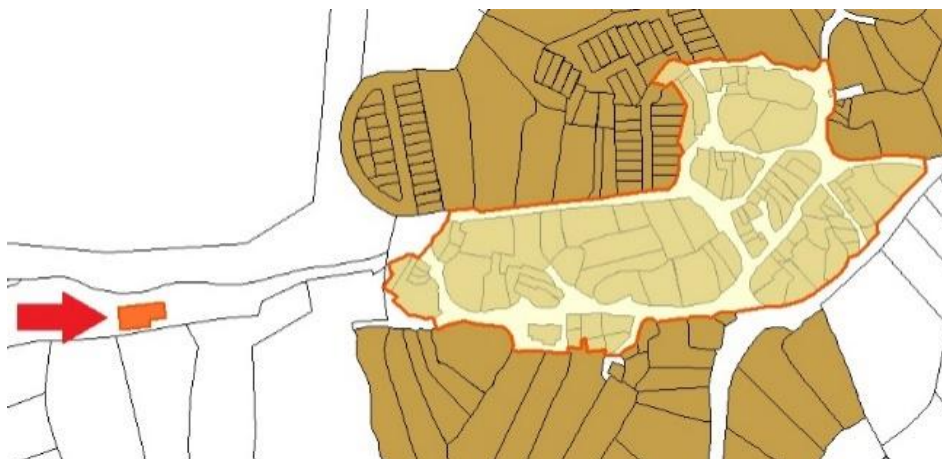


Figura 152. Ubicación del cementerio de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 153. Cementerio de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.3. Yacimientos arqueológicos

Los Yacimientos Arqueológicos y/o Paleontológicos se definen, en la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, como el emplazamiento o unidad geomorfológica que contiene evidencias físicas de una actividad humana pasada o donde existen restos fosilizados, para cuyo estudio e interpretación son esenciales las técnicas de investigación arqueológica.

En la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, se indica que dichos bienes debidamente documentados tendrán la consideración de **Bienes Catalogados**. Dicha ley los define como aquellos bienes que, formando parte del patrimonio cultural de la Comunidad de Madrid y que no disponen de un valor excepcional para su catalogación como BIC o BIP, en referencia al patrimonio inmueble, son bienes culturales de los Catálogos de Bienes y Espacios Protegidos de los Ayuntamientos, que desde hace muchos años tienen una gran importancia y que merecen de herramientas de protección del patrimonio cultural.

De acuerdo con la citada Ley, hasta que se apruebe definitivamente y sea efectivo el Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos del Plan General, estos bienes inmuebles estarán sujetos al régimen de protección específico de los Bienes de Interés Patrimonial, con independencia de las condiciones de uso del suelo y de edificación que prevea el planeamiento.

En la siguiente tabla se relacionan los Yacimientos arqueológicos documentados recogidos en el Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid para el municipio de Puentes Viejas. Se especifican en dicha tabla, mostrados en negrita, los ya descritos que se declaran también como Bienes de Interés Cultural o Bienes de Interés Patrimonial.

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
Código ⁽¹⁾	Nombre	Interés	Periodo	Descripción
CM/902/0006	Torre / Castillo de Mirabel	Arqueológico, arquitectónico	s. IX - X	Forma parte de las atalayas del Jarama que protegía los pasos hacia el valle del Jarama desde los valles del Lozoya (y Somosierra) y de Guadalix de la principal ruta de acceso desde el norte. Se conservan cuatro de las seis cuya existencia está constatada, desde la atalaya de Torrepedrera, la más septentrional, a la del Molar. Defendían a la población más importante de todo el sector: la medina de Talamanca. Aparece recogido también como BIC.
CM/000/0110	Puente del cura sobre el arroyo de La Nava	Industrial, histórico, arqueológico	s. XVIII	Este puente se encuentra en el antiguo Camino de Francia, uno de los principales caminos radiales del conjunto de las infraestructuras de siglo XVIII que comunicaban el centro con la periferia de la península. Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado.

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CM/902/0010	Las Quebradas	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora, defensas y trincheras de control de la "presa de Puentes Viejas", pertenecientes a la Guerra civil. Aparece recogido también como BIP
CM/902/0011	Hoyuelo	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora, defensas y trincheras de control de la "Presa de Puentes Viejas". Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0012	Nido posición quintana	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora del frente de Puentes Viejas. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0013	Relajja	Arqueológico, histórico	s. XX	Línea de trinchera. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0014	Posición sobrino	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora y líneas de trinchera de la Guerra Civil, que se extienden a lo largo de unos 180m. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0015	Prados horcajuelos (posición las peñas)	Arqueológico, histórico	Bronce – s. XX	Son dos nidos de ametralladoras y restos de un parapeto. Construido en hormigón. Pertenece a la división 72-sector oriental. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0016	Las navazas - Posición las peñas	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladoras de la serie Las Peñas, unido a un parapeto aspillerado de mampostería. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0017	Buzagarzos	Arqueológico, histórico	s. XX	Nido de ametralladora y defensas de la Guerra Civil, a lo largo de 60m lineales. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0018	Cerro de la cabeza	Arqueológico, histórico	s. XX	Líneas de trinchera de la Guerra Civil que se extienden a lo largo de 80m lineales. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0019	La corta	Arqueológico, histórico	s. XX	Líneas de trinchera de la Guerra Civil. Aparece recogido también como BIP.
CM/000/0134	Loma quemada	Arqueológico, histórico	s. XX	Conjunto de 5 nidos, parapetos y una red de trincheras de tierra. Aparece recogido también como BIP.
CM/000/0135	Loma verde (Cerro pelado)	Arqueológico, histórico	s. XX	Conjunto de 9 obras (3 nidos, 4 abrigos, un puesto de mando y otra indefinida). Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0046	Posición las Coronillas	Arqueológico, histórico	s. XX	Fortificaciones de la Guerra civil (1936-1939), del sector republicano. Aparece recogido también como BIP.

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CM/902/0047	Posición arenas	Arqueológico, histórico	s. XX	Fortificaciones de la Guerra civil del sector republicano. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0112	Iglesia de Santiago apóstol Mangirón	Arqueológico, arquitectónico	Gótico Mudejar (s. XVI – XVII – XVIII – XIX – XX)	Se encuentra entre dos plazas del centro de Mangirón, al borde de la carretera, y en una zona que sirve de transición entre el casco viejo y las huertas y parcelas contiguas a la urbanización Las Eras. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0113	Iglesia parroquial de la Inmaculada concepción (Paredes)	Arqueológico, arquitectónico, histórico	Gótico Mudejar (bajomedieval – s. XVI)	La Iglesia, de estilo gótico, se sitúa en el centro de Paredesen un ensanchamiento de la carretera que divide el pueblo en dos sectores, formando una pequeña plaza. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0114	Ermita de la Soledad y cementerio	Arqueológico	s. XIX	La Ermita de la Soledad fue destruida durante la guerra civil, conservándose solamente restos junto al antiguo cementerio. Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0116	Cementerio de Mangirón	Arqueológico, etnográfico	s. XIX	Aparece recogido también como BIP.
CM/902/0122	Cementerio de Cinco Villas	Arqueológico, etnográfico	s. XIX	Aparece recogido también como BIP.
CM/0902/---	Cementerio de Serrada de la Fuente	Etnográfico	-	Cementerio recogido como Yacimiento arqueológico documentado en el Planeamiento vigente, a pesar de no venir recogido en la documentación aportada por la Comunidad de Madrid.
CM/902/0001	Casco histórico de Paredes de Buitrago	Arqueológico, etnográfico, arquitectónico	Plenomedieval (s. XVI, XVII, XVIII, XIX, XX)	La estructura urbana sigue siendo similar a la observada en el plano del casco del siglo pasado, a través de un desarrollo longitudinal siguiendo la topografía del lugar.
CM/902/0002	Casco histórico de Serrada de la Fuente	Arqueológico, etnográfico, arquitectónico	Plenomedieval (s. XVI, XVII, XVIII, XIX, XX)	Esta se estructura linealmente en torno a una vía principal y, transversalmente a ella, hay una serie de caminos que descienden hacia las vaguadas que rodean el pueblo.
CM/902/0003	Casco histórico de Mangirón	Arqueológico, etnográfico, arquitectónico	Plenomedieval (s. XVI, XVII, XVIII, XIX, XX)	La estructura urbana sigue siendo similar a la observada en el plano del casco del siglo pasado, a través de la adaptación a la topografía y a los caminos preexistentes.

YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS				
CM/902/0005	Santillana	Arqueológico, arquitectónico etnográfico	Plenomedieval (s. XVI, XVII, XVIII, XIX, XX)	Casa de labor y dependencias agropecuarias de los cuales no se conserva ningún resto.
CM/902/0025	Los Villarejos	Arqueológico	-	Restos en superficie de muros, lajas de piedra y restos de tejas de cronología imprecisa. Probable existencia de tumbas.
CM/902/0045	Ermita de la Magdalena	Arqueológico	-	Restos de una antigua ermita.
CM/902/0004	Casco histórico de Cinco Villas	Arqueológico, etnográfico, arquitectónico	Plenomedieval (s. XVI, XVII, XVIII, XIX, XX)	La estructura urbana sigue siendo similar a la del s. XX, apenas ha experimentado crecimiento significativo. El núcleo tradicional es compacto, con calles sinuosas y Manzanas de forma irregular, adaptadas a la topografía.
CM/902/0123	Iglesia de Santa Ana Cinco Villas	Arqueológico, arquitectónico	-	Se desconoce su fecha de construcción, la última modificación en 1982. Cuenta con imágenes modernas religiosas.

(1) Código del Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Tabla 42. Yacimientos arqueológicos Puentes Viejas.

8.3.1. Cementerio de Serrada de la Fuente

Estado: aparente buen estado

Cementerio recogido como yacimiento arqueológico documentado en el Planeamiento vigente, a pesar de no venir recogido en la documentación aportada por la Comunidad de Madrid.



Figura 154. Ubicación del cementerio de Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.



Figura 155. Cementerio de Serrada de la Fuente. Fuente: Google maps.

8.3.2. Casco histórico de Paredes de Buitrago

Estado: erosionado, por factores bióticos y abióticos, además de por obras o usos inapropiados

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

El casco urbano de Paredes de Buitrago aparece mencionado ya en los documentos del s. XIX como comunidad donada a la casa de los mendoza, pasando a formar parte del señorío de Buitrago. La evolución de la morfología urbana es mínima, siendo su estructura similar a la observada en el plano del casco del siglo pasado. Se destaca la Iglesia parroquial de la Inmaculada Concepción, la Ermita de la Soledad y el Cementerio municipal restaurado y de origen medieval.

Nota: se han encontrado materiales arqueológicos, tales como el borde de una jarra de cerámica de Talavera de la serie de lozas policromadas en azul, naranja y manganeso, que presenta las típicas "eses" alargadas, que alternan con el tema de los rombos cruzados por aspas.

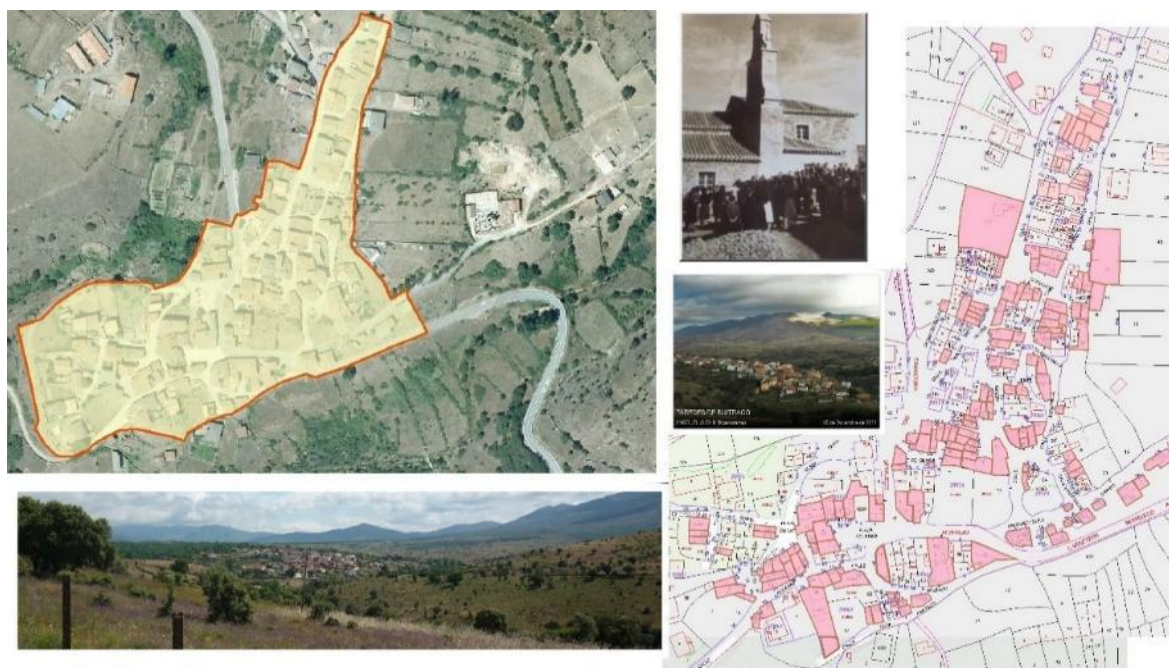


Figura 156. Casco histórico de Paredes de Buitrago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

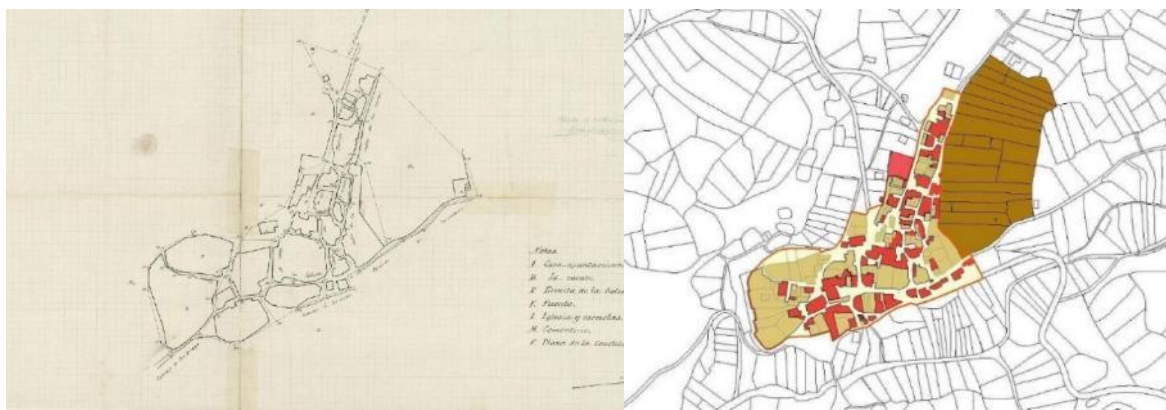


Figura 157. Ubicación del casco histórico de Paredes de Buitrago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

8.3.3. Casco histórico de Serrada de la Fuente

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Serrada se estructura linealmente en torno a una vía principal y, transversalmente a ella, hay una serie de caminos que descienden hacia las vaguadas que rodean el pueblo. En todos los casos el único criterio seguido parece ser el de adaptación a la orografía, siendo la plaza principal un mero ensanchamiento del viario, donde se localizan ayuntamiento e iglesia. Las viviendas, además, se adosan y mezclan con casonas, pajares y corrales, resultando muy difícil discernir desde el exterior qué destino tiene una determinada construcción.

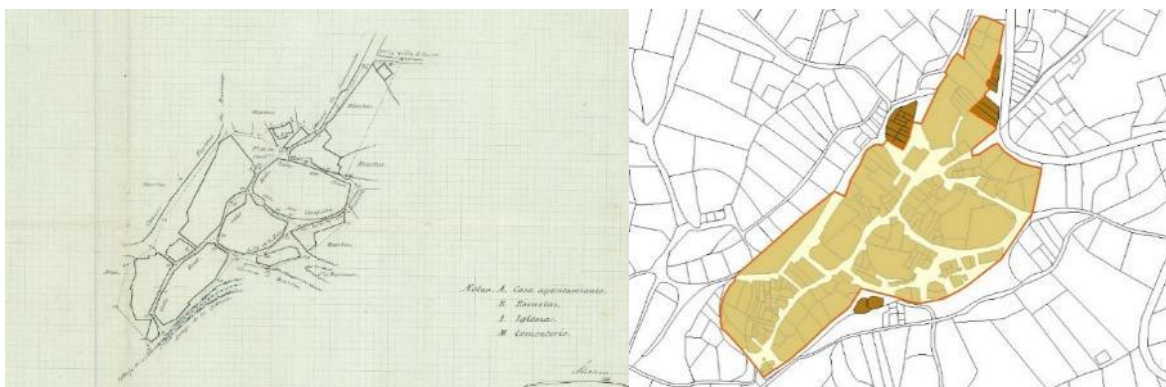


Figura 158. Ubicación del casco histórico de Serrada de la Fuente. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 159. Casco histórico de Serrada de la Fuente. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.3.4. Casco histórico de Mangirón

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Se destaca la Iglesia parroquial de Santiago Apóstol y el lavadero público.

La evolución de la morfología urbana es mínima, siendo su estructura similar a la observada en el plano del casco del siglo pasado.



Figura 160. Ubicación del casco histórico de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 161. Casco histórico de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.3.5. Santillana

Estado: precario

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

El caserío de Santillana está situado en la margen derecha del río Lozoya, casi enfrente del poblado actual de Cervera de Buitrago. En su actual emplazamiento existió un núcleo urbano que se despobló probablemente debido a la peste que asoló la zona hacia 1350. Una vez abandonado el poblado, la antigua iglesia parroquial se convirtió en la Ermita de Santa Juliana, donde las gentes de Mangirón veneraban a la Virgen del Socorro.

Con la desamortización desapareció la ermita, y la dehesa en donde se había asentado el caserío.

Actualmente hay una casa de labor y una serie de dependencias agropecuarias en precario estado de conservación. La casa se encuentra dentro de un recinto tapiado, rematado con torreones cilíndricos de almenas apuntadas. Su planta es rectangular y posee un zócalo de sillería de piedra caliza, las fachadas se presentan con un revoco pétreo en el que se despiezan los sillares, dibujándose un almohadillado en las esquinas y en el recercado de los huecos, estos van enrejados en la planta baja y tienen balcones volados en la superior. En el alzado principal el eje de simetría se refuerza por medio de una escalinata doble y un remate con escudo nobiliario y reloj. Para permitir la visualización del exterior, el recinto que alberga al edificio se cierra mediante una vetja con zócalo pétreo, en la que sobresale el pórtico de entrada con sus bolas henerianas.



Figura 162. Ubicación de Santillana. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Restos de horno de tejas



Figura 163. Santillana. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.3.6. Los Villarejos

Estado: abandonado, erosionado, parcialmente extraído

Inscripción en el Catálogo: 27/02/2014

Se trata de restos en superficie de muros, lajas de piedra y restos de tejas de cronología imprecisa. Probablemente haya existencia de tumbas. Se observa la planta de la iglesia con cabecera semicircular y grandes lajas pertenecientes a cubiertas de tumbas junto a ella. Se intuyen remociones de furtivos.

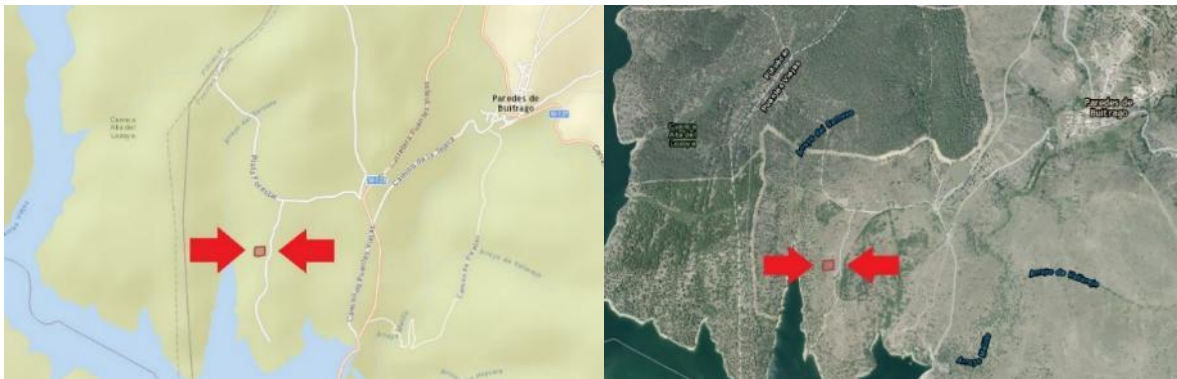


Figura 164. Ubicación de Los Villarejos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 165. Los Villarejos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.3.7. Ermita de la Magdalena

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 16/01/2015

La tradición oral, el topónimo y la existencia de abundantes restos de teja en la superficie nos indica la posible existencia de una antigua ermita en esta zona. Al tratarse de un elemento desaparecido del que no sabemos su exacta ubicación, se delimitó un área que marca la zona donde aparecen fragmentos de tejas en superficie, englobando también los restos de la mina que se encuentra al lado.



Figura 166. Ubicación de la ermita de la Magdalena. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.



Figura 167. Ermita de la Magdalena. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.3.8. Casco histórico de Cinco Villas

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 16/01/2015

Se destaca la Iglesia de Santa Ana de finales del s. XVI, pues mantiene, en gran medida, la arquitectura de vivienda rural típica de esta zona y no se observa evolución alguna en su morfología urbana desde el siglo pasado. También es curiosa su situación, segregada del núcleo inicial formado por cuatro Manzanas, mientras que Paredes tiene dos sectores claramente diferenciados y separados por el trazado de la carretera.



Figura 168. Ubicación del casco histórico de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

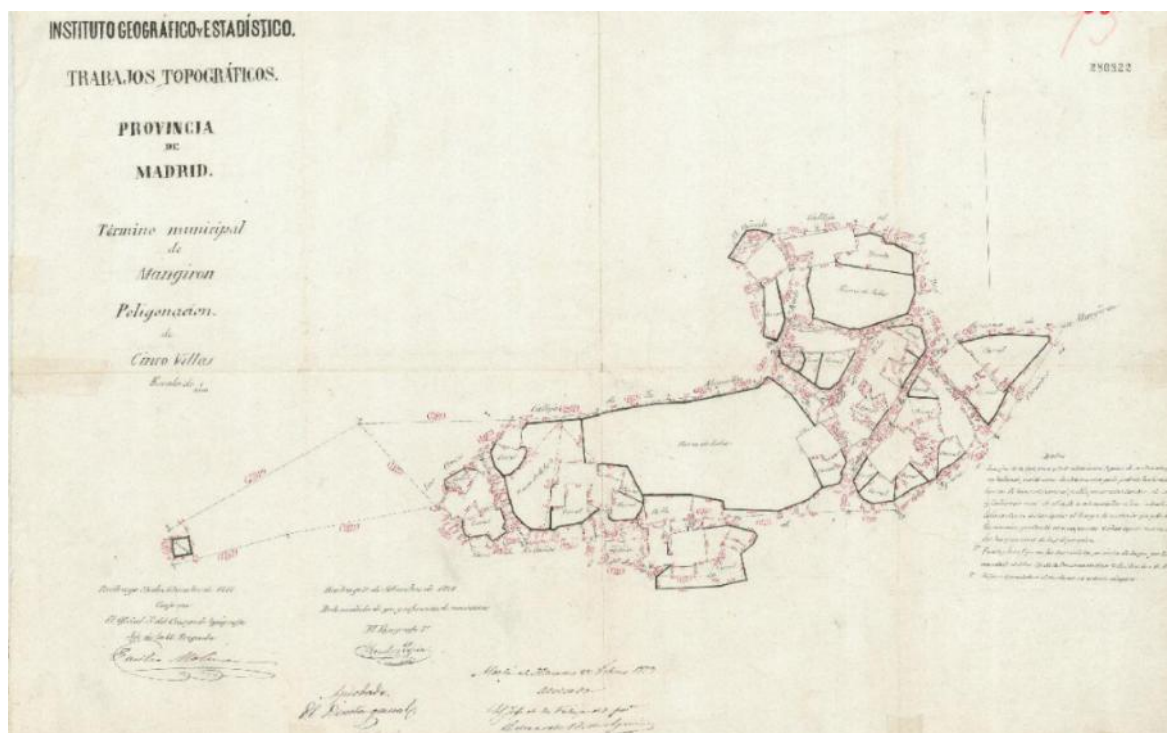


Figura 169. Casco histórico de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

8.3.9. Iglesia de Santa Ana Cinco Villas

Estado: no consta

Inscripción en el Catálogo: 05/04/2018

Se encuentra situada en Calle de la Iglesia, y se desconoce su fecha de construcción, ha sufrido varias remodelaciones, la última en el año 1982.

Su planta es rectangular de una sola nave con arco triunfal de medio punto. La cubierta es a dos aguas con armadura de madera con tirantes. La portada del lado de la epístola es adintelada y tiene un bajo pórtico. La espadaña situada a los pies es de dos cuerpos, en ladrillo encalado y pila bautismal moderna.






Figura 170. Ubicación de la Iglesia de Santa Ana de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.














Figura 171. Iglesia de Santa Ana de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid






8.4. Otros Bienes con Protección General





En el inventario de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (INPHIS) se recogen varios bienes sometidos a protección general.

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
Código (1)	Nombre	Interés	Periodo	Descripción	Fotografía
CM/000/ 0123	Presa del Villar	Industrial	s. XIX	Presa de gravedad emplazada en un estrechamiento del cauce del Lozoya. Fue la primera presa de almacenamiento y regulación del Canal Isabel II.	
CM/902/ 0007	Peña del Águila	Etnográfico	s. XX	Majadas y estructuras de vivienda de pastores, de plantas rectangulares y semicirculares, fabricadas con fragmentos de gneis unidos a hueso, de aparejo irregular.	
CM/902/ 0008	Chiviles	Etnográfico	S. XIX - XX	Parideras de base rectangular con fábrica a base de fragmentos de gneis unidos a hueso.	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0009	Majadillas	Etnográfico	S. XIX - XX	Corrales. Tres estructuras son rectangulares, fabricadas con fragmentos de greis unidos a hueso, cubierta de teja y aparejo irregular	
CM/902/0020	Peñacasca	Etnográfico	S. XIX - XX	Corrales de planta rectangular con muro divisorio interno. Presenta un pequeño habitáculo con cubierta de teja.	
CM/902/0021	Los rubiales	Etnográfico	S. XIX - XX	Conjunto de corrales de planta rectangular con cubierta de teja.	
CM/902/0022	La llanada	Arqueológico	S. XIX - XX	Antiguamente había una era, en la actualidad no se localiza ninguna estructura asociada.	
CM/902/0023	El gamonal / valdezarza	Etnográfico	-	Cañada de ganados de la que, actualmente, sólo se recorre un tramo de 900 metros en uso.	
CM/902/0024	Colada del cerro de Cinco Villas	Etnográfico	-	Cordel de ganados actualmente transformado como cortafuegos. También conocido como El Carrascal.	
CM/902/0027	La dehesa	Arqueológico	Calcolítico	Hallazgo aislado junto a la Cañada, en la finca de la Dehesa.	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0038	Potro de Paredes de Buitrago	Etnográfico	S. XIX – XX	Potro de herrar formado por seis pilares de piedra de una sola pieza. Ubio de madera en los delanteros, y dos travesaños de madera y de metal en cada uno de los laterales. En la parte inferior solo aparecen dos bases, de madera, para atar las patas del animal.	
CM/902/0040	Potro de Serrada	Etnográfico	S. XIX – XX	Potro de herrar formado por seis pilares de piedra de una sola pieza. Ubio de madera en los delanteros, y dos travesaños de madera y de metal en cada uno de los laterales. En la parte inferior solo aparecen dos bases, de madera, para atar las patas del animal.	
CM/902/0044	Hallazgo junto presa Puentes Viejas	Arqueológico	Calcolítico	Hallazgo de material lítico prehistórico en las inmediaciones de la presa de Puentes Viejas.	
CM/902/0048	Descansadero y abrevadero de Viña Cabo	Etnográfico	-	También denominado como “Arroyo del Ángel”, es un descansadero con funciones agropecuarias. Se tiene constancia únicamente por la cartografía histórica.	






PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0049	Tejar	Etnográfico	s. XIX	Aparece en la cartografía histórica en Paredes de Buitrago	
CM/902/0050	Potro de herrar (Cinco Villas)	Etnográfico	s. XIX	Potro de herrar.	
CM/902/0065	Potro de herrar Calvo Sotelo 14	Etnográfico	s. XIX	Potro de herrar.	
CM/902/0069	Iglesia parroquial de San Andrés (Serrada)	Arqueológico, arquitectónico	-	Iglesia parroquial diferenciada por su fachada lateral con tipología de edificación civil, un un pequeño frontón sobre la puerta de acceso y una plazuela en el exterior con pretil con bolas herrerianas.	
CM/902/0081	Pajar y tinados arroyo de Los Tormos	Etnográfico	s. XIX	Conjunto de dependencias dedicadas a usos agropecuarios que presentan características comunes. Se tiene	






PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
				constancia únicamente por la cartografía histórica.	
CM/902/0082	Pajares y Tinados	Etnográfico	s. XIX	Conjunto de dependencias dedicadas a usos agropecuarios que presentan características comunes. Se tiene constancia únicamente por la cartografía histórica.	
CM/902/0083	Caseta agropecuaria cm de Los Vallejos	Etnográfico	s. XIX	Conjunto de dependencias dedicadas a usos agropecuarios que presentan características comunes. Se tiene constancia únicamente por la cartografía histórica.	
CM/902/0084	Dependencia agropecuaria (Paredes)	Etnográfico	S. XIX - XX	Son un conjunto de dependencias dedicadas a usos agropecuarios que presentan características comunes.	
CM/902/0126	Majada de los Guijos	Etnográfico	S. XIX - XX	Chozo para el cobijo de los pastores y recinto para el ganado construido a piedra seca con el material local.	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0051	Manzana 87457 (Cinco Villas)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	<p>Las Manzanas descritas se caracterizan por la tipología constructiva. Siendo para esta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0052	Manzana 87451 (Cinco Villas)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	<p>Tipologías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0053	Manzana 86452 (Cinco Villas)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	<p>Tipologías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0054	Manzana 86451 (Cinco Villas)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	<p>Tipologías:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	






PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0055	Manzana 85443 (Cinco Villas)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0056	Manzana 85453 (Cinco Villas)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario 	
CM/902/0057	Manzana 84444 (Cinco Villas)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario 	
CM/902/0058	Manzana 11527 (Mangirón)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario 	
CM/902/0059	Manzana 11517 (Mangirón)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	






PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/ 0060	Manzana 10534 (Mangirón)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/ 0061	Manzana 10522 (Mangirón)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/ 0062	Manzana 10520 (Mangirón)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/ 0063	Manzana 09538 (Mangirón)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0064	Manzana 09537 (Mangirón)	Etnográfico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0066	Manzana 09533 (Mangirón)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX – XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0067	Manzana 08540 (Mangirón)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario 	
CM/902/0068	Manzana 08501 (Mangirón)	Etnográfico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario 	
CM/902/0070	Manzana 50802 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	




PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0071	Manzana 50792 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0072	Manzana 49791 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0073	Manzana 49798 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0074	Manzana 49787 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario 	
CM/902/0075	Manzana 49785 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario 	




PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0076	Manzana 49794 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0077	Manzana 49793 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria 	
CM/902/0078	Manzana 48794 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0079	Manzana 48781 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0080	Manzana 49788 (Serrada)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria 	






PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0085	Manzana 31980 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria	
CM/902/0086	Manzana 30994 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/0087	Manzana 30993 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria	
CM/902/0088	Manzana 30981 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria	
CM/902/0089	Manzana 30980 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0090	Manzana 30972 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0091	Manzana 30969 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria 	
CM/902/0092	Manzana 30968 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria 	
CM/902/0093	Manzana 30966 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria 	
CM/902/0094	Manzana 30965 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0095	Manzana 30961 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria	
CM/902/0096	Manzana 29986 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/0097	Manzana 29985 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/0098	Manzana 29981 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/0099	Manzana 29979, Manzana 30962 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0100	Manzana 28968 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0101	Manzana 28961 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	
CM/902/0102	Manzana 29975 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: <ul style="list-style-type: none"> - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural 	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/ 0103	Manzana 29974 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/ 0104	Manzana 29973 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/ 0105	Manzana 29967(Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/ 0106	Manzana 29968 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX - XX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	

PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS					
CM/902/ 0107	Manzana 29963 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/ 0108	Manzana 29962 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria	
CM/902/ 0109	Manzana 29955 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	
CM/902/ 0110	Manzana 29965 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria	
CM/902/ 0111	Manzana 29964 (Paredes)	Etnográfico, arquitectónico	S. XIX	Tipologías: - Dependencia agropecuaria - Conjunto mixto residencial-agropecuario - Vivienda rural - Vivienda urbano-rural	

(1) Código del INPHIS de la Comunidad de Madrid.

Tabla 43. Otros Bienes para Puentes Viejas.

Capítulo 9. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO MUNICIPAL

9.1. Demografía. Encuadre comarcal

9.1.1. Población y sistema de asentamientos

El Área Metropolitana de Madrid presenta una estructura jerarquizada, marcada por la ciudad central a partir de la cual se desarrolla el proceso de metropolización y la estructura de nebulosa de núcleos secundarios y coronas metropolitanas. La ciudad central reúne las funciones de más alto rango, lo que genera relaciones de interdependencia e intensos flujos pendulares residencia-trabajo o residencia-servicios.

En las bases del Plan Regional de Estrategia Territorial de Madrid se establecen una serie de propuestas concretas en cuanto a la dirección de los crecimientos futuros, infraestructuras y equipamientos. El modelo propuesto propugna la extensión del modelo actual de residencia de calidad de baja densidad.

9.1.2. Estructura demográfica de la Comarca

El municipio de Puentes Viejas está situado a unos 70 km al norte del centro de la ciudad de Madrid, y se encuentra incluido, en función del código de zonificación de unidades territoriales elaborado por la Oficina Estadística de la Unión Europea, en la Sierra Norte.

Se trata de uno de los municipios más centrados de la Sierra Norte, por lo que sus características de accesibilidad desde la capital son de las menos favorables respecto al resto de su región, teniendo unos condicionantes externos más similares a municipios como Buitrago de Lozoya, Lozoyuela – Navas – Sieteiglesias o El Berruoco, todos en la Sierra Norte.



Figura 172. Zonificación estadística NUTS 4 de la Comunidad de Madrid. Fuente: Elaboración propia.

La población de la Sierra Norte alcanza cifras que, en su conjunto, agrupan a 44.750 habitantes (INE 2021). En la gráfica siguiente se refleja la evolución de la población en la comarca, mostrando una progresión creciente y sensiblemente uniforme hasta 2008, donde se aprecia una paralización hasta 2016, a partir del cual vuelve a retomar el ritmo de crecimiento. De los 16.847 habitantes registrados en 1.985 se ha pasado a los 44.750 habitantes en 2021, lo que supone un incremento de 27.903 personas, manteniéndose un ritmo medio anual por encima de lo que representa el saldo vegetativo.

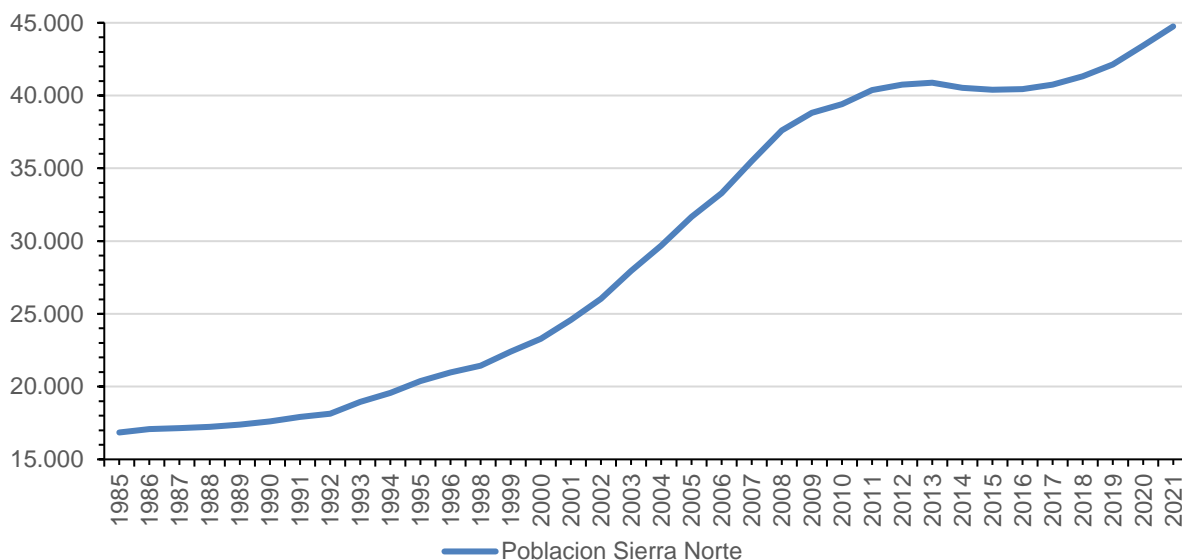


Tabla 44. Evolución de la población de la Sierra Norte. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

MUNICIPIOS	HABITANTES (2021)	% POBLACIÓN	SUPERFICIE (Km²)
Puentes Viejas	716	1,6%	58,54
TOTAL SIERRA NORTE	44.750	100%	1.253

Tabla 45. Población, superficie y densidad de la Sierra Norte y del municipio de Puentes Viejas (2021). Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

9.2. Análisis demográfico

El estudio de la población es un elemento esencial para comprender cada sociedad. La estructura, la dinámica y las tendencias de la misma ayudan a explicar la situación actual y son necesarias para prever las necesidades de esa sociedad en un futuro y preparar a ésta para que responda adecuadamente a esos cambios.

9.2.1. Evolución histórica de la población

El municipio de Puentes Viejas tiene una superficie de 58,5 km², con cuatro núcleos de población (Mangirón, Paredes de Buitrago, Cinco Villas y Serrada de la Fuente) y un asentamiento (Aldea Santillana). En el gráfico siguiente se pueden ver los habitantes de Puentes Viejas a lo largo de los años.

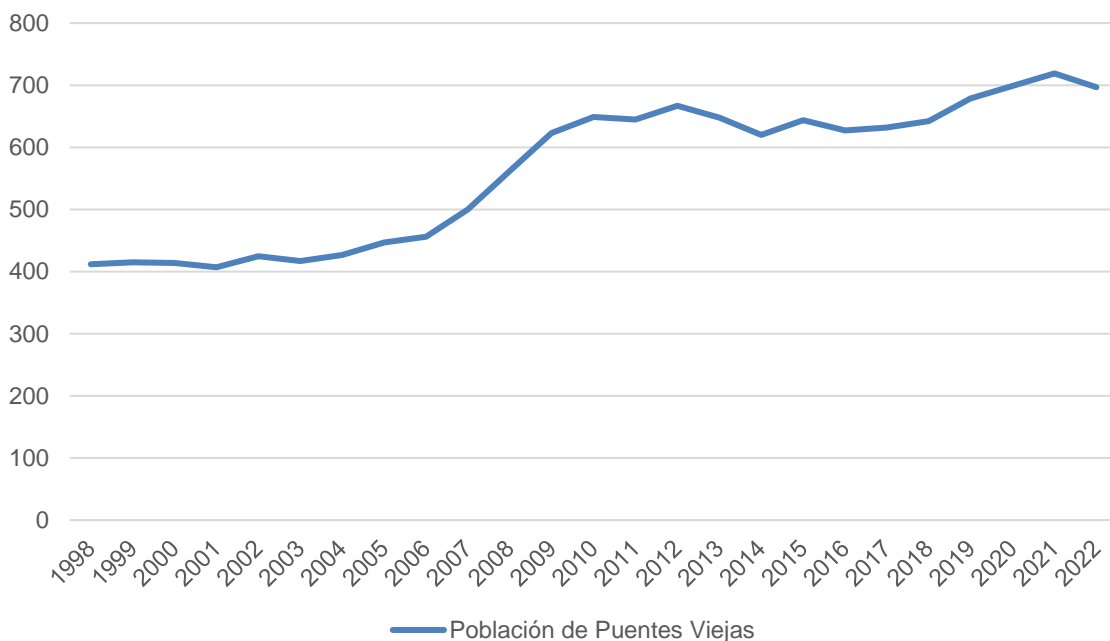


Figura 173. Evolución de la población del municipio de Puentes Viejas. Fuente: INE. Elaboración propia

Según los datos publicados por el INE a 1 de enero de 2024 el número de habitantes en Puentes Viejas es de 774. La población ha ido creciendo en los últimos siete años (77 habitantes) alcanzando actualmente una densidad de población de 12 personas por km², cifra por debajo de la media de la Comunidad de Madrid (839 personas/km²).

En cuanto a la evolución del número de hombres/mujeres a lo largo de los años, se observa que, la población masculina ha estado un poco por encima del 50% a lo largo de los años, alcanzando un 55 % en 2021.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN DESDE 1998 HASTA 2024			
Año	Total	Hombres	Mujeres
1998	412	217	195
1999	415	288	187
2000	414	227	187
2001	407	227	180
2002	425	239	186
2003	417	234	183
2004	427	238	189
2005	447	257	190
2006	456	266	190
2007	500	287	213
2008	562	336	226

2009	623	363	260
2010	649	381	268
2011	645	374	271
2012	667	379	288
2013	648	373	275
2014	620	356	264
2015	644	361	283
2016	627	351	276
2017	632	345	287
2018	642	348	294
2019	679	378	301
2020	699	390	309
2021	719	396	323
2022	697	386	311
2023	760	401	359
2024	774	403	371

Tabla 46. Evolución de la población en Puentes Viejas. Fuente: INE. Elaboración propia.

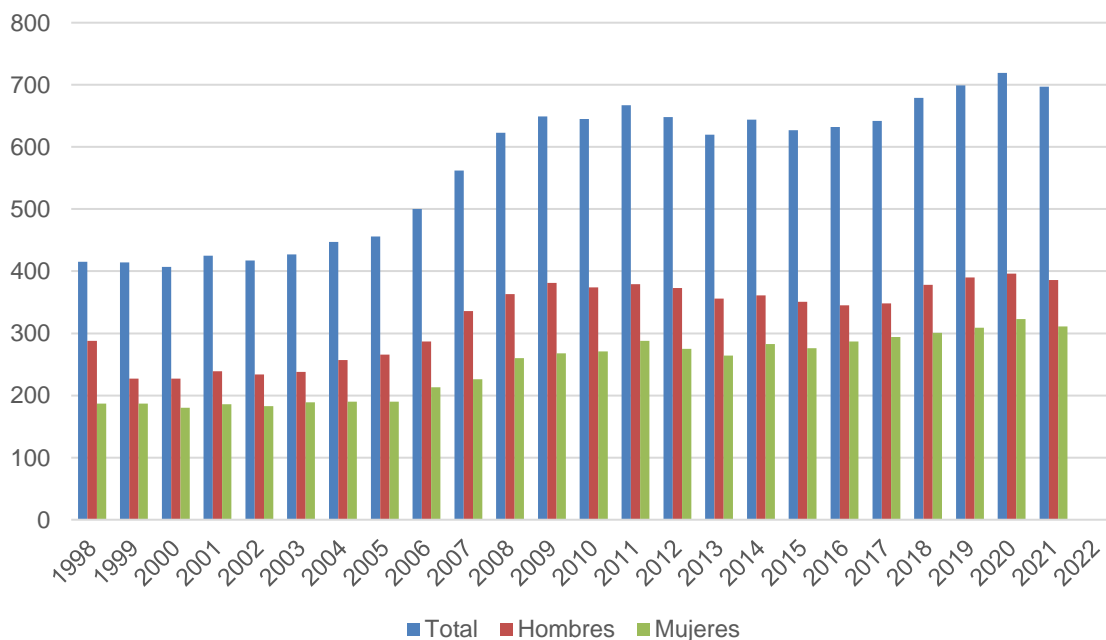


Figura 174. Evolución de la población en Puentes Viejas. Fuente: Fuente: INE. Elaboración propia

POBLACIÓN	2018	2019	2020	2021	2022		
					MUNICIPIO	ZONA	C.MADRID
Población empadronada	642	679	699	719	697	45.338	6.750.336
Hombres	348	378	390	396	386	23.201	3.230.154
Mujeres	294	301	309	323	311	22.137	3.520.182
Crecimiento relativo de la población	1,58	5,76	2,95	2,86	-3,06	1,31	-0,01
Grado de juventud	13,24	14,58	13,88	14,05	13,77	14,93	14,40
Grado de envejecimiento	21,50	20,91	20,89	20,45	21,09	17,52	18,31
Proporción de dependencia	0,53	0,55	0,53	0,53	0,54	0,48	0,49
Proporción de reemplazamiento	0,59	0,54	0,50	0,49	0,51	0,63	0,78
Razón de progresividad	63,16	67,50	66,67	47,50	42,50	71,22	85,58
Tasa de feminidad	0,84	0,80	0,79	0,82	0,81	0,95	1,09

Tabla 47. Tasas de población en Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

9.2.2. Estructura de la Población

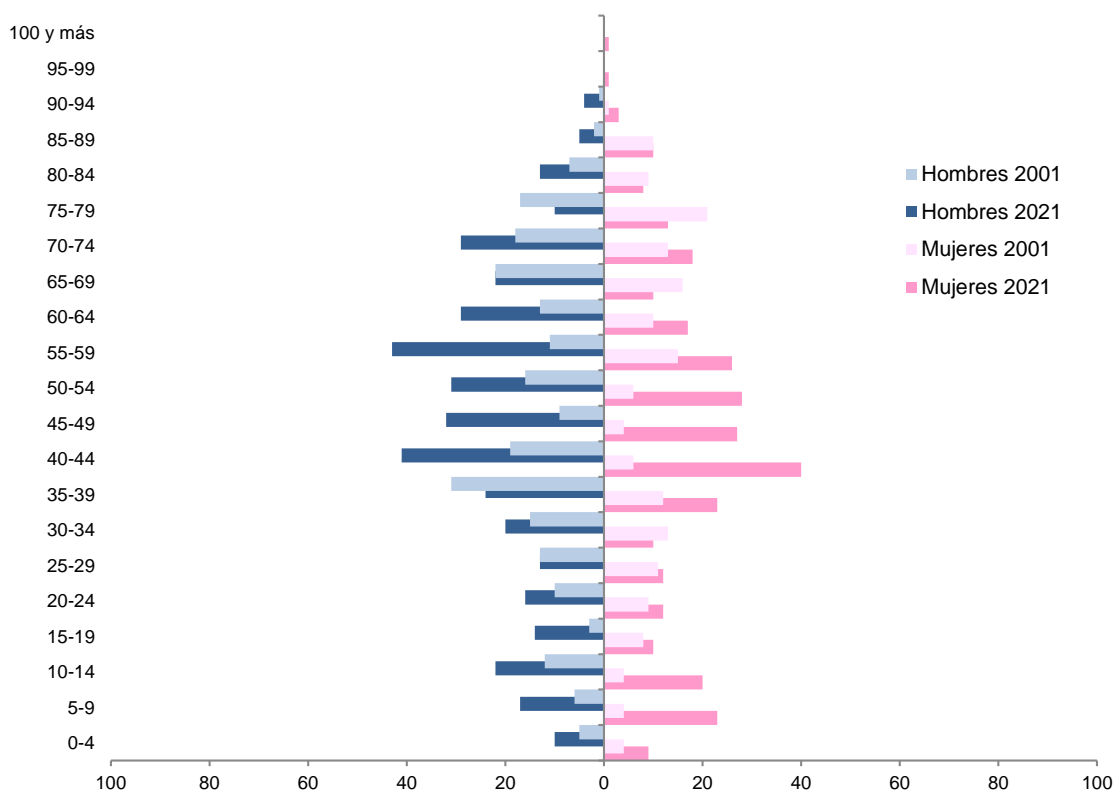


Figura 175. Piramide de población del municipio de Puentes Viejas (año 2001 y 2021). Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia

La pirámide de población del municipio de Puentes Viejas, con los datos del año 2021 indica que:

- La población menor de 20 años es de 125 (63 H, 62 M), el 17,46%.
- La población entre 20 y 65 años es de 444 (249 H, 195 M), el 62,01%.
- La población mayor de 65 años es de 147 (83 H, 64 M), el 20,53%.

La media de edad de los habitantes de Puentes Viejas es de 45,68 años.

GRUPOS EDAD	HOMBRES		MUJERES		HABITANTES	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
0-4	10	1,40%	9	1,26%	19	2,65%
5-9	17	2,37%	23	3,21%	40	5,59%
10-14	22	3,07%	20	2,79%	42	5,87%
15-19	14	1,96%	10	1,40%	24	3,35%
20-24	16	2,23%	12	1,68%	28	3,91%
25-29	13	1,82%	12	1,68%	25	3,49%
30-34	20	2,79%	10	1,40%	30	4,19%
35-39	24	3,35%	23	3,21%	47	6,56%
40-44	41	5,73%	40	5,59%	81	11,31%
45-49	32	4,47%	27	3,77%	59	8,24%
50-54	31	4,33%	28	3,91%	59	8,24%
55-59	43	6,01%	26	3,63%	69	9,64%
60-64	29	4,05%	17	2,37%	46	6,42%
65-69	22	3,07%	10	1,40%	32	4,47%
70-74	29	4,05%	18	2,51%	47	6,56%
75-79	10	1,40%	13	1,82%	23	3,21%
80-84	13	1,82%	8	1,12%	21	2,93%
85-89	5	0,70%	10	1,40%	15	2,09%
90-94	4	0,56%	3	0,42%	7	0,98%
95-100	0	0,00%	1	0,14%	1	0,14%
100 y más años	0	0,00%	1	0,14%	1	0,14%
TOTAL	395	55,17%	321	44,83%	716	100,00%

Tabla 48. Población en Puentes Viejas para el año 2021. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

El crecimiento vegetativo: El crecimiento natural de la población en el municipio de Puentes Viejas, según los últimos datos publicados por el Instituto de estadística de la Comunidad de Madrid para el año 2021 ha sido negativo, con 6 defunciones más que nacimientos, aún observando grandes picos en 2008 y 2012.

MOVIMIENTO NATURAL DE LA POBLACIÓN	MUNICIPIO	ZONA	C. DE MADRID
Crecimiento vegetativo	-6	-94	1.509
Defunciones	9	386	49.857
Nacimientos	3	292	51.366

Tabla 49. Crecimiento vegetativo en el municipio de Puentes viejas 2021. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

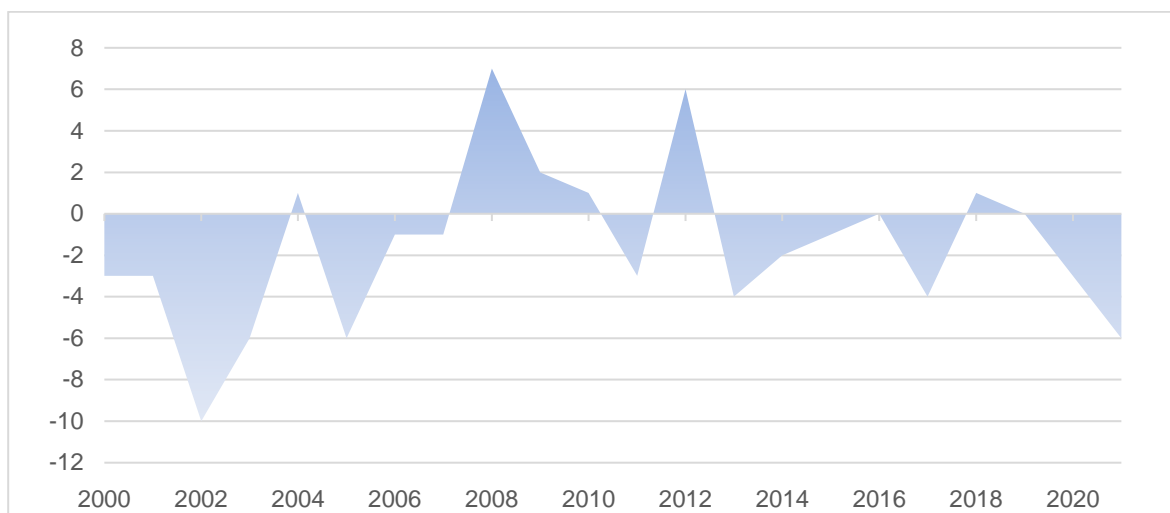


Figura 176. Crecimiento vegetativo en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

9.2.3. Movimientos migratorios

En la Comunidad de Madrid hay actualmente 6.751.251 personas, de los que 955.122 son extranjeros (INE 2021), es decir, un 14,14% de la población residente en Madrid son extranjeros, frente al 85,86% que tienen nacionalidad española.

Para el año 2021, en Puentes Viejas el 89% (637) de los habitantes empadronados han nacido en España, mientras que el 11% (79) son extranjeros. Menos de un 1% (1) ha emigrado a Puentes Viejas desde otras comunidades autónomas, un 5% (39) personas del término municipal han emigrado a otros municipios de Madrid y casi un 1% (6) ha emigrado a otras comunidades autónomas.

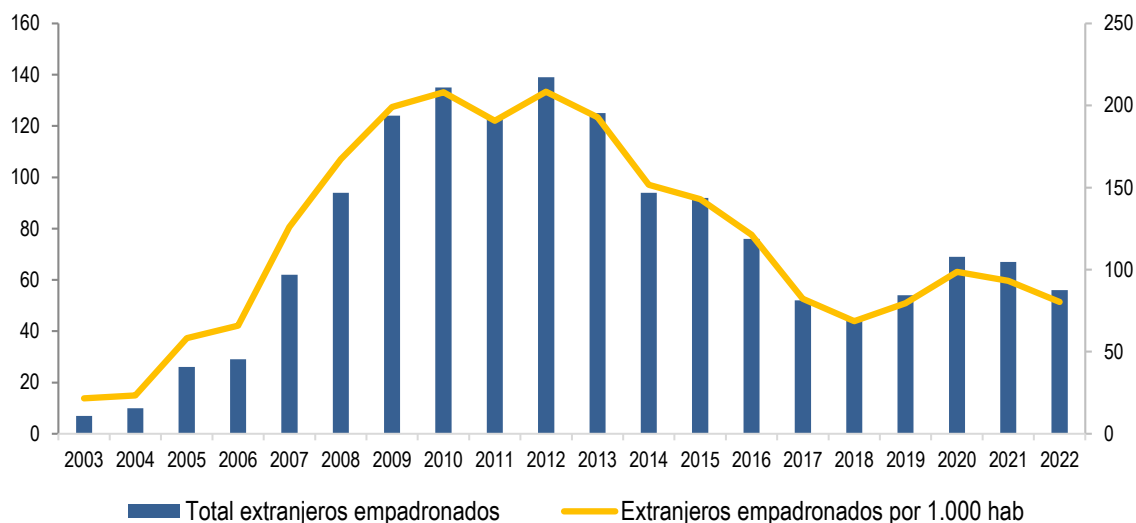


Figura 177. Extranjeros empadronados en Puentes Viejas. Fuente: Fuente: INE. Elaboración propia.

MIGRACIONES	MUNICIPIO	ZONA	C. DE MADRID	AÑO
Tasa de migración	-16,69	17,47	2,20	2021
Con el resto de Comunidades Autónomas	-6,95	-4,16	-2,41	2021
Con el extranjero	1,39	2,75	4,62	2021
Españoles residentes en el extranjero	15	1.088	473.837	2023
Hombres	9	552	235.004	2023
Mujeres	6	536	238.833	2023
EXTRANJEROS EMPADRONADOS	MUNICIPIO	ZONA	C. DE MADRID	AÑO
Extranjeros por 1000 hab	80,34	139,38	140,3	2022
Mujeres sobre total de extranjeros empadronados (%)	53,57	52,37	52,62	2022
Extranjeros por nacionalidad (%)				
Americana	0,47	3,13	6,04	2022
Africana	3,44	3,11	1,62	2022
Asiática	0,00	0,47	1,54	2022

Figura 178. Datos de movimientos migratorios. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

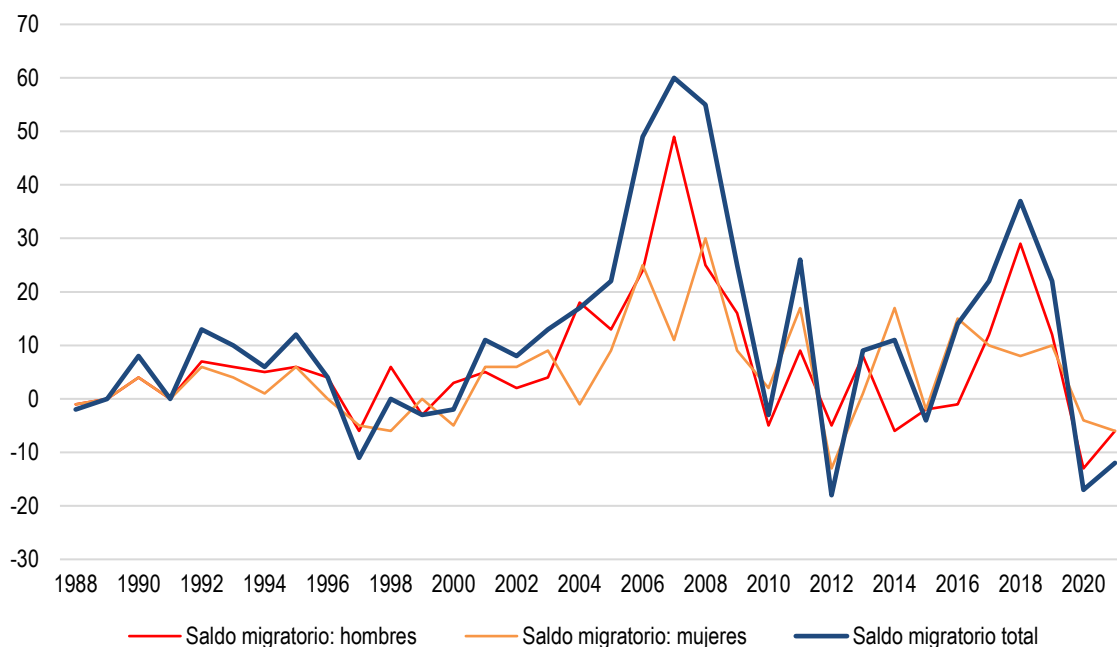


Figura 179. Saldo Migratorio en Puentes Viejas Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

9.3. Análisis económico

La estructura productiva del municipio de Puentes Viejas se centra fundamentalmente en el sector servicios, que supone más de la mitad del volumen de actividades económicas (74,50% del número de trabajadores del municipio). Se incluyen dentro de este sector los servicios a empresa, servicios financieros, la hostelería, el comercio, el transporte, distribución, servicios inmobiliarios, etc. Se ha constatado un paulatino proceso de tercerización de la actividad productiva del municipio, derivado de la necesidad de satisfacer las demandas generadas por el aumento de la primera residencia.

RAMA DE ACTIVIDAD		Nº TRABAJADORES		%	
Agricultura y ganadería		9		9,18%	
Industria, energía y minería		1		1,02%	
Construcción		15		15,30%	
Servicios	Servicios de distribución y hostelería	73	39	74,50%	39,80%
	Servicios a empresas y financieros		8		8,16%
	Otros servicios		26		26,53%
TOTAL		98		100,00 %	

Tabla 50. Trabajadores afiliados a la seguridad social por rama de actividad en Puentes Viejas. Año 2022. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

A continuación, se representa el porcentaje del Producto Interior Bruto municipal que representa cada sector de actividad en Puentes Viejas, según la información disponible en el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid para el año 2019:

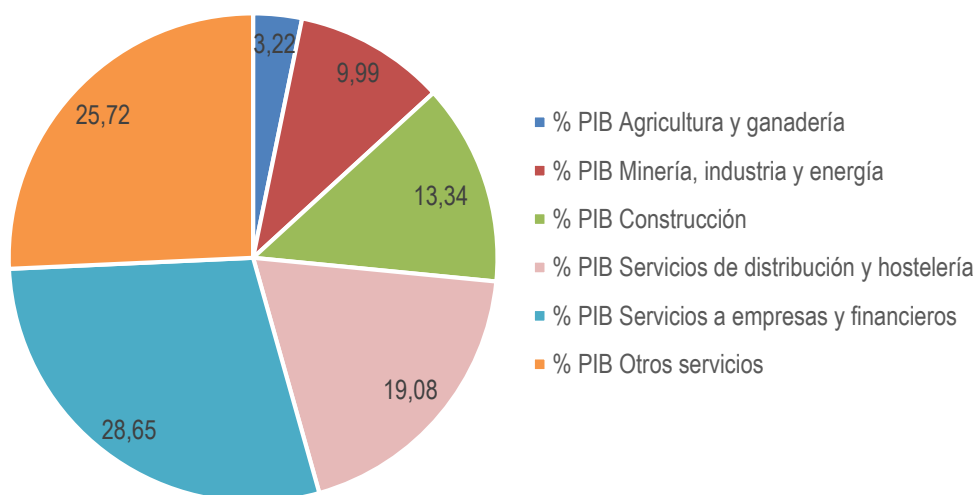


Tabla 51. Porcentajes del P.I.B. municipal en Puentes Viejas por sectores de actividad económica. Fuente: Instituto de Estadística de la C. Madrid, 2019.

Es reseñable la importancia que tiene en el municipio el sector servicios, que alcanza el 61,89% del PIB municipal, si bien está por debajo de la media de la Zona Sierra Norte (80,92%) y de la Comunidad de Madrid (85,07%). La minería, industria y energía también alcanza un % relevante (30,31%), seguido por la construcción (6,58%) y el sector agropecuario (1,23%), que tiene una menor representación en el municipio.

9.3.1.1. Sector Primario

El sector primario comprende aquellas actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales. Las principales actividades del sector primario son la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la apicultura, la acuicultura, la caza y la pesca.

La agricultura y la ganadería han constituido la principal ocupación de los habitantes de Puentes Viejas hasta la segunda mitad del siglo XX. A partir de esa fecha, el sector primario, sobre todo la agricultura, pasa a un segundo plano a medida que aumentaban otras actividades como el sector servicios y la construcción.

En la actualidad la agricultura es una actividad poco representativa en la estructura económica de Puentes Viejas pues sólo alrededor del 9% de los trabajadores ocupados del municipio están dedicados a esta actividad.

Según los datos disponibles de los censos agrícolas, en el municipio de Puentes Viejas la superficie agrícola ha disminuido de 3.082 Ha en 1999 a 979,90 Ha en el Censo Agrario de 2020 (muy por debajo de la media de la Zona Sierra Norte, 303.329 Ha), siendo el 99,93% a pastos permanentes, el 6% tierra arable y un 1% huertas de consumo propio.

En cuanto a la ganadería, el número de unidades desde 1999 aumentó de 723 a 1335 en 2020, contando con 1,92 unidades ganadera per cápita para este año (74,30% (992) de bovino y 25,70% (343) de ovino y/o caprino). Aún así, la diversidad disminuyó, pues en 1999 un 85% era bovino, 7,20% de ovino, 0,83% de caprino, 6,36% de porcino y 0,55% de equino.

9.3.1.2. Sector secundario

El sector secundario es aquel que engloba las actividades destinadas a transformar la materia prima extraída en el sector primario.

Dentro del sector secundario destaca la **industria**, que supone el 30,31% del Producto Interior Bruto del municipio y aún aglutinando solamente al 1% de los trabajadores afiliados a la Seguridad Social en Puentes Viejas.

Por otra parte, la **construcción**, tiene una menor importancia, con un 6,58% del PIB, pero los trabajadores pertenecientes al sector el 15% de la población ocupada del municipio.

La actividad edificatoria registrada en Puentes Viejas no ha sido constante, se observa un crecimiento significativo en el año 2009, continuando de forma irregular hasta 2018 donde hubo un repunte y tras el que se observa una disminución.

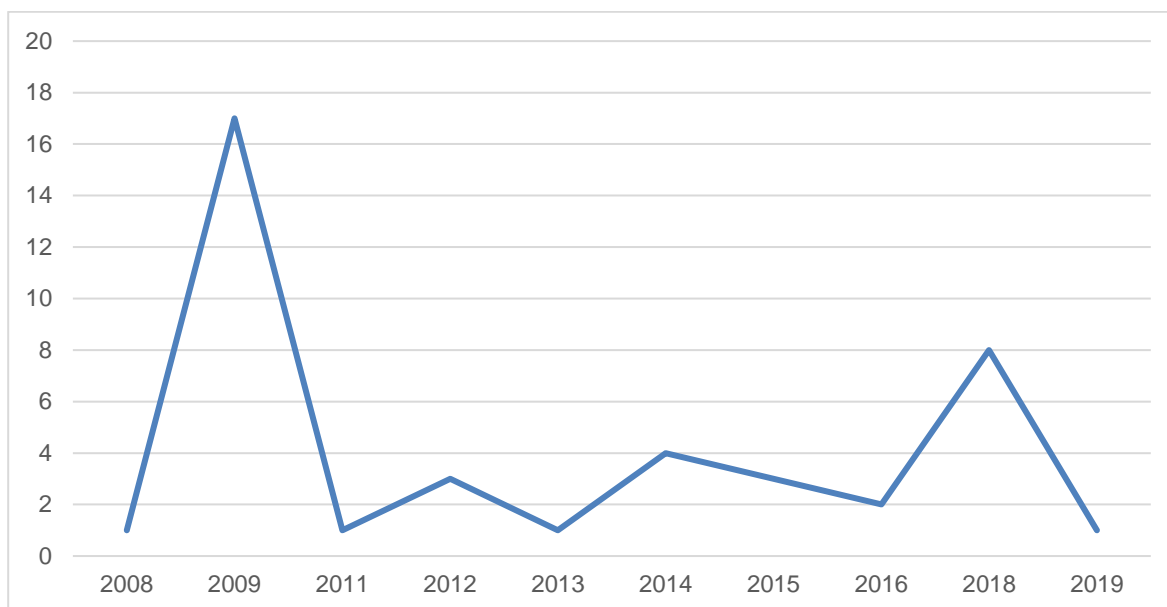


Figura 180. Licencias de licencias concedidas en Puentes Viejas. Fuente: Estadística de Construcción de Edificios. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

9.3.1.3. Sector terciario

El sector terciario o sector servicios engloba todas aquellas actividades que no incluyen producción ni transformación, sino que ofrecen prestaciones para satisfacer las necesidades de la población. Dentro de este sector se incluyen servicios tales como el comercio, los transportes, la comunicación, las finanzas, el turismo, la hostelería, el ocio, la cultura, espectáculos, la administración pública, etc.

Dado el carácter de núcleo intermediario de servicios que ostenta la localidad de Puentes Viejas, el sector servicios adquiere especial relevancia en la estructura económica municipal. Puentes Viejas cuenta con un porcentaje mayoritario de trabajadores empleados en actividades terciarias, como el comercio, la hostelería, la administración pública, las entidades financieras, etc.

El 74,50% de los trabajadores afiliados a la Seguridad Social se dedican a actividades relacionadas con el sector servicios.

A continuación, se muestra en una gráfica la distribución de los trabajadores del sector terciario en función del tipo de servicios, así como su repercusión en el PIB. Como puede observarse, el mayor número de ocupados en este sector se dedican a distribución y hostelería, seguido de otros servicios.

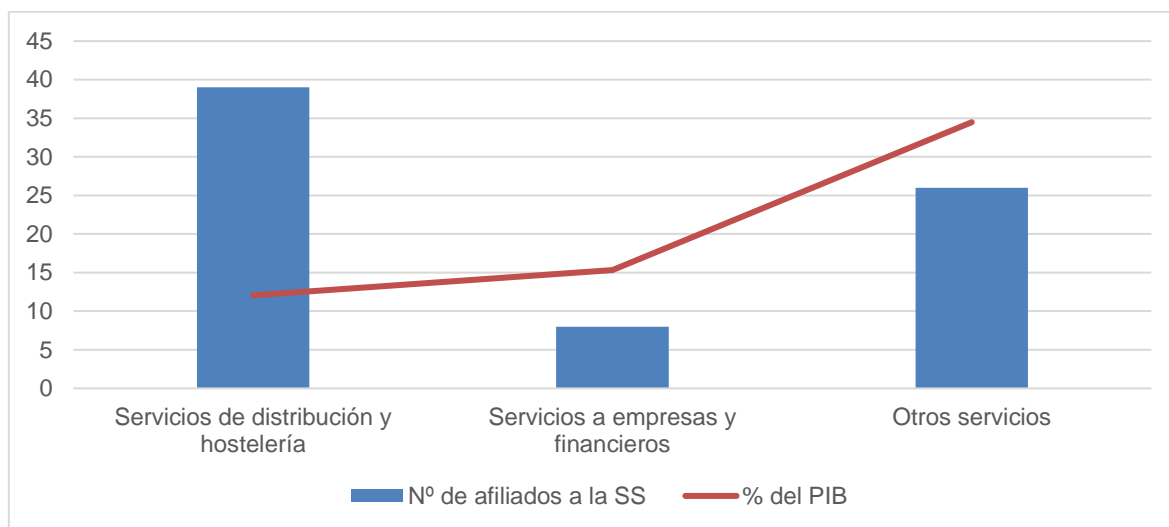


Figura 181. Distribución de los trabajadores y repercusión en el PIB del sector servicios.
Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

9.3.2. Empleo

Según los datos proporcionados por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid en el año 2022 se ha registrado un total de 30 personas en paro en el municipio de Puentes Viejas, lo que supone una ratio de 4,3 personas en paro por cada 100 habitantes.

Tal como se observa en la tabla y el gráfico que se muestran a continuación, la evolución de la población en paro en el municipio experimentó un crecimiento desde el año 2007 (19 parados) hasta el año 2014 (57 parados) donde alcanzó su máximo. Este aumento del paro se ha constatado en los años en los que se ha agudizado la situación de crisis económica general que vive el país. Sin embargo, a partir del año 2014 se registra un descenso del desempleo en Puentes Viejas, pasando de los 57 parados en 2014 a los 30 parados en 2022, lo que puede indicar un cambio de tendencia para los próximos años.

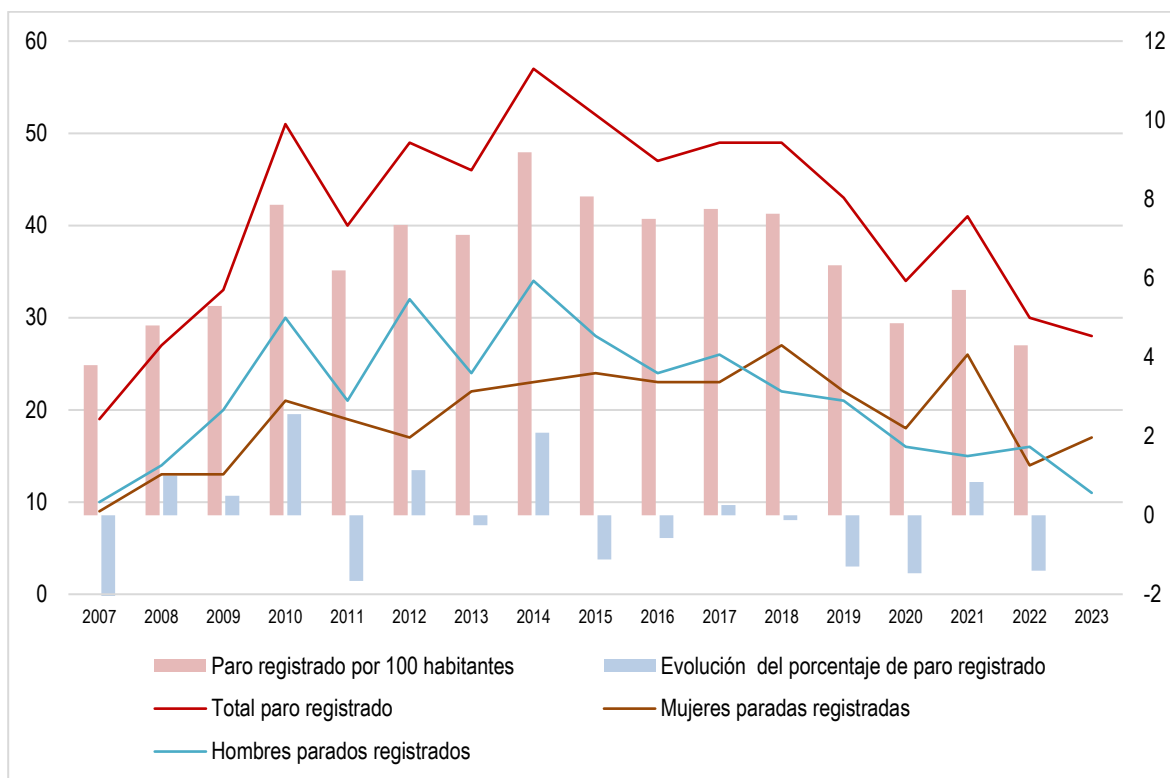


Figura 182. Evolución del número de parados en el municipio. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid 2023.

AÑO	TOTAL PARO REGISTRADO	HOMBRES PARADOS REGISTRADOS	MUJERES PARADAS REGISTRADAS	PARO REGISTRADO POR 100 HABITANTES	EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE PARO REGISTRADO
2006	29	15	14	6,36	
2007	19	10	9	3,8	-2,56
2008	27	14	13	4,8	1
2009	33	20	13	5,3	0,49
2010	51	30	21	7,86	2,56
2011	40	21	19	6,2	-1,66
2012	49	32	17	7,35	1,14
2013	46	24	22	7,1	-0,25
2014	57	34	23	9,19	2,09
2015	52	28	24	8,07	-1,12
2016	47	24	23	7,5	-0,58
2017	49	26	23	7,75	0,26
2018	49	22	27	7,63	-0,12
2019	43	21	22	6,33	-1,3

AÑO	TOTAL PARO REGISTRADO	HOMBRES PARADOS REGISTRADOS	MUJERES PARADAS REGISTRADAS	PARO REGISTRADO POR 100 HABITANTES	EVOLUCIÓN DEL PORCENTAJE DE PARO REGISTRADO
2020	34	16	18	4,86	-1,47
2021	41	15	26	5,7	0,84
2022	30	16	14	4,3	-1,4
2023	28	11	17		

Tabla 52. Evolución del número de parados en el municipio. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid 2023.

La tasa de desempleo municipal de Puentes Viejas se sitúa por debajo de los índices de la zona (8,6%), autonómicos (8,2%) y nacionales. A continuación, se adjunta un mapa con el ratio de personas paradas por cada 100 habitantes en los municipios de la Comunidad de Madrid, donde se puede observar que las áreas con mayores ratios de paro se localizan principalmente en el sureste del territorio de la Comunidad de Madrid. Puentes Viejas presenta un ratio similar a los de los municipios de la zona sur, donde se registran en líneas generales unos índices relativamente altos de desempleo.

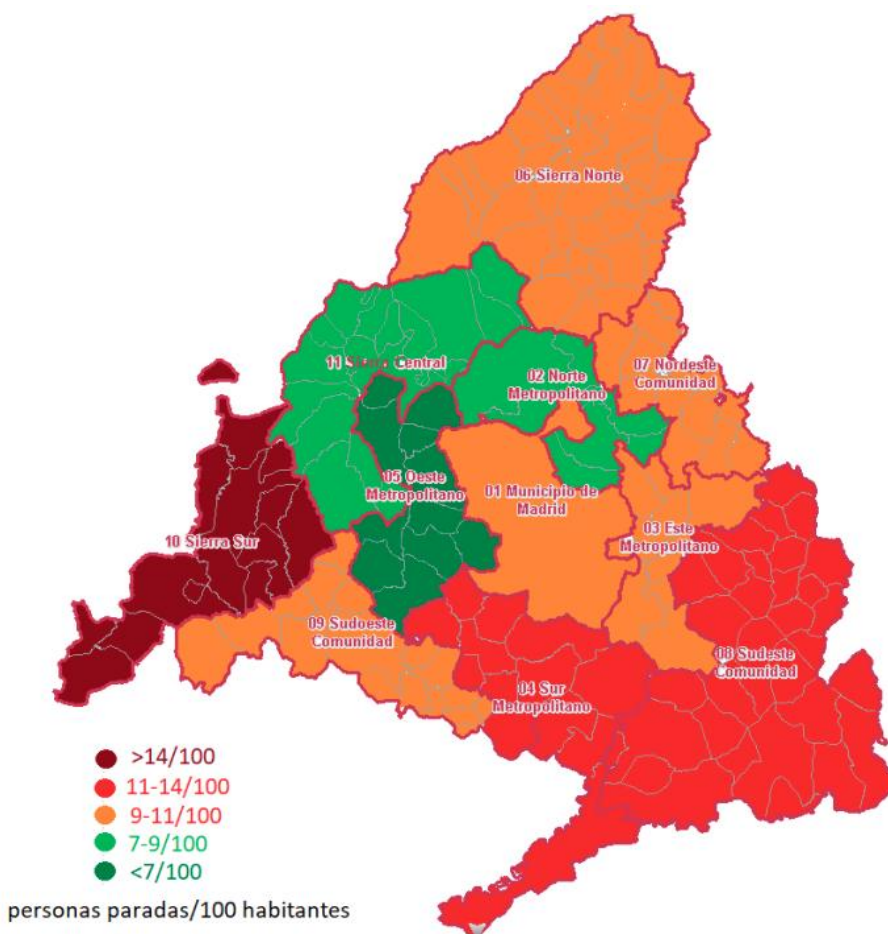


Figura 183. Paro registrado por 100 habitantes de la Comunidad de Madrid 2021 Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a la distribución del desempleo por sexos y grupos de edad, el paro registrado afecta en mayor medida a las mujeres (56,00%) que a los hombres (44,00%), tal como se muestra en la siguiente tabla con datos del año 2023 obtenidos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

En la población masculina el grupo de edad que mayor número de parados presenta es el grupo de edad de mayores de 45 años, con un 32,00% de los parados del municipio, lo mismo ocurre en el grupo de las mujeres, con un 40,00%.

En ambos sexos el paro en los menores de 25 años es inapreciable, motivado entre otros factores por la continuación en el sistema educativo de tramos de edad cada vez más amplios.

AÑOS	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	HABITANTES	%	HABITANTES	%	HABITANTES	%
< 25 años	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0	0,00%
25 a 44 años	3,00	12,00%	4,00	16,00%	7	28,00%
> 45 años	8,00	32,00%	10,00	40,00%	18	72,00%
Total	11	44,00%	14	56,00%	25	100,00%

Tabla 53. Paro por grupos de edad. Año 2023. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

A continuación, se adjunta una tabla con los datos proporcionados por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid correspondientes al año 2023, donde se analiza la población en paro y los afiliados a la seguridad social en función de los distintos sectores de actividad.

PARO REGISTRADO POR 100 HAB	TOTAL	% MUJERES	% HOMBRE
Puentes Viejas	4,30	60,71%	39,29%
Zona Sierra Norte	5,05	55,92%	44,08%
Comunidad de Madrid	5,03	59,31%	40,69%

Tabla 54. Paro por 100 hab. Año 2023. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

A continuación, se adjunta una tabla con los datos proporcionados por el Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid correspondientes al año 2023, donde se analiza la población en paro en función de los distintos sectores de actividad.

SECTOR DE ACTIVIDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	HABITANTES	%	HABITANTES	%	HABITANTES	%
Agricultura	2	7,14%	0	0,00%	2	7,14%
Industria	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Construcción	2	7,14%	1	3,57%	3	10,71%
Servicios	7	25,00%	16	57,14%	23	82,14%

SECTOR DE ACTIVIDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	HABITANTES	%	HABITANTES	%	HABITANTES	%
Sin asignar sector de actividad	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Total	11	39,29%	17	60,71%	28	100,00%

Tabla 55. Paro por sector de actividad. Año 2023. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

AFILIADOS A LA SEGURIDAD SOCIAL		
ACTIVIDAD	AFILIADOS	%
Agricultura	10	4,22%
Industria	14	5,91%
Construcción	19	8,02%
Servicios	194	81,86%
Total	237	100%

Tabla 56. Mercado de trabajo por actividad. Fuente: Instituto de Estadística de la C. Madrid, 2023.

El sector que cuenta con mayor desempleo sigue siendo el sector servicios, con un porcentaje del 82,14% del número total de parados del municipio (valor que se ha visto reducido desde 2014, excepto en el periodo de pandemia). Este índice de desempleo en el sector servicios afecta especialmente a las mujeres. El segundo sector con mayor número de parados es la construcción (10,71%, que también se ha ido reduciendo desde 2014), seguido del paro en el sector agrícola (7,14%). Cabe destacar el sector de la industria, para el que no se ha registrado paro (0,00%).

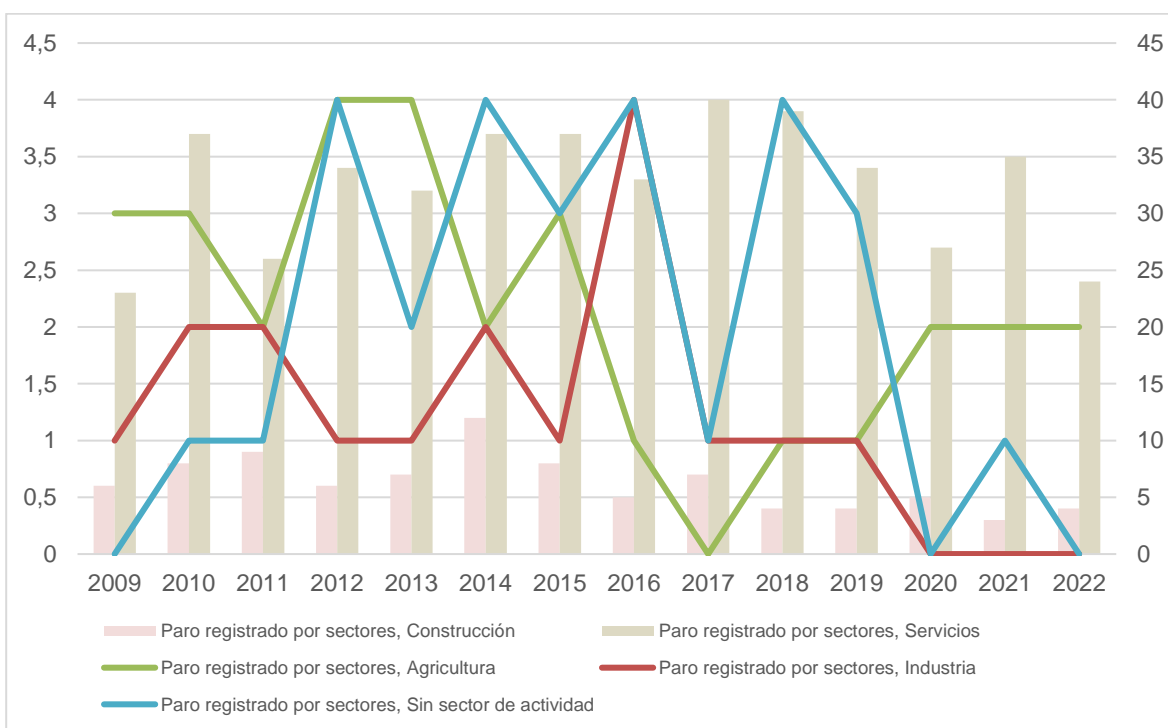


Figura 184. Evolución del paro por sector de actividad. Año 2023. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Para el conjunto de parados de nacionalidad española, son las mujeres quienes alcanzan un porcentaje mayor. En cambio, para la nacionalidad extranjera son los hombres.

NACIONALIDAD	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	HABITANTES	%	HABITANTES	%	HABITANTES	%
Españoles	9,00	32,14%	17,00	60,71%	26	92,86%
Extranjeros	2,00	7,14%	0,00	0,00%	2	7,14%
Total	11	39,29%	17	60,71%	28	100,00%

Tabla 57. Paro por nacionalidad. Año 2023. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

En cuanto a la nacionalidad de las personas desempleadas, el 92,86% de los parados en el municipio de Puentes Viejas son españoles, mientras que el restante 7,14% lo constituyen los parados de origen extranjero.

En cuanto a los tipos de contrato que se han formalizado en Puentes Viejas, según los datos del 2022, hay que señalar que se ha contratado un 46,32% de hombres frente a un 53,68% de mujeres, destacando que el 56,84% de los contratos efectuados son temporales. La temporalidad en la contratación afecta ligeramente más a las mujeres que a los hombres. Los contratos indefinidos representan un 43,16% del total de los contratos, no mucho menos que para los temporales.

TIPOS DE CONTRATO	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
	HABITANTES	%	HABITANTES	%	HABITANTES	%
Temporales	21	22,11%	33	34,74%	54	56,84%
Indefinidos	23	24,21%	18	18,95%	41	43,16%
Total	44	46,32%	51	53,68%	95	100,00%

Tabla 58. Modalidad de Contrato. Año 2022. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

9.4. Proyección de población futura. Previsiones demográficas

De acuerdo a los resultados del análisis demográfico realizado en el presente documento, se puede concluir que en el periodo analizado (1998-2024) el municipio de Puentes Viejas presenta una gráfica de evolución de la población ascendente, por lo que las perspectivas de aumento de la población son evidentes. En los últimos años el incremento en el número de habitantes ha sido paulatino, por lo que cabe esperar que la tendencia de crecimiento poblacional se mantenga en adelante de forma gradual.

Con el fin de ajustar la previsión de nuevo suelo en el PGOU a las perspectivas reales de crecimiento del municipio, en este apartado se incluye el cálculo de la proyección de la población a futuro para Puentes Viejas.

Se ha establecido un periodo temporal para el cálculo de 15 años a partir de la entrada en vigor del nuevo instrumento de planeamiento urbanístico general. Conforme a las previsiones de tramitación del PGOU de Puentes Viejas, se estima que el documento pueda estar aprobado definitivamente en el año 2027. Por lo tanto, a los efectos del cálculo de proyección de población, se adopta como año horizonte el 2042.

Para la estimación de la proyección de la población futura en el municipio de Puentes Viejas se ha realizado el cálculo a partir de los datos de población del municipio en el periodo 1998-2024, recogidos en el apartado correspondiente al análisis demográfico. Para efectuar el cálculo de la proyección de la población futura se han utilizado los datos oficiales de población que constan en el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Se ha optado por utilizar una progresión basada en una función polinómica, que se adapta de forma ajustada a la evolución de la población registrada en el municipio de Puentes Viejas en los últimos años.

La función polinómica que se ajusta a los valores de población registrados en el periodo citado responde a la siguiente ecuación:

$$y = 0,2171x^2 + 9,2137x + 394,66$$

Aplicando la ecuación anterior obtenemos la proyección de la población futura del municipio de Puentes Viejas hasta el año horizonte 2042, tal como se recoge en la tabla siguiente:

AÑO	X	Y (PROYECCIÓN DE POBLACIÓN ESTIMADA EN Nº HABITANTES)
1998	1	412
1999	2	415
2000	3	414
2001	4	407
2002	5	425
2003	6	417
2004	7	427
2005	8	447
2006	9	456
2007	10	500
2008	11	562
2009	12	623
2010	13	649
2011	14	645
2012	15	667
2013	16	648
2014	17	620
2015	18	644
2016	19	627
2017	20	632

AÑO	X	Y (PROYECCIÓN DE POBLACIÓN ESTIMADA EN N° HABITANTES)
2018	21	642
2019	22	679
2020	23	699
2021	24	719
2022	25	697
2023	26	760
2024	27	774
2025	28	823
2026	29	844
2027	30	866
2028	31	889
2029	32	912
2030	33	935
2031	34	959
2032	35	983
2033	36	1.008
2034	37	1.033
2035	38	1.058
2036	39	1.084
2037	40	1.111
2038	41	1.137
2039	42	1.165
2040	43	1.192
2041	44	1.220
2042	45	1.249

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN	
ESTIMACIÓN AÑO DE APROBACIÓN DEL PGOU	2027
PREVISIÓN DE CÁLCULO (AÑOS)	15 AÑOS
AÑO HORIZONTE ESTIMADO PARA EL CÁLCULO	2042
SERIE DE DATOS DE POBLACIÓN CONSIDERADOS	1998 - 2024
MÉTODO DE CÁLCULO	Proyección polinómica

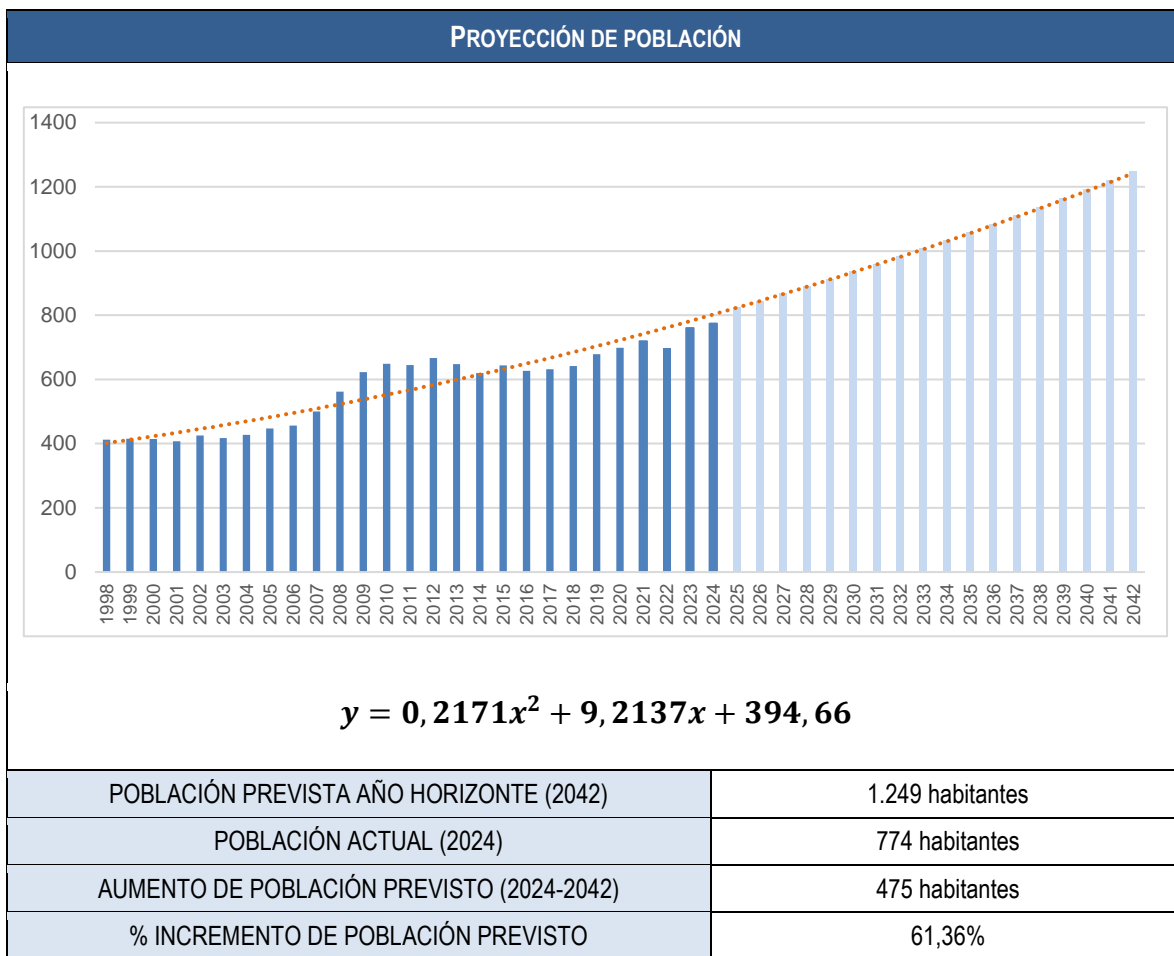


Figura 185. Proyección de población futura para Puentes Viejas. Fuente: INE. Elaboración propia.

De acuerdo a los resultados obtenidos, puede estimarse que la población del municipio de Puentes Viejas podrá alcanzar los 1.249 habitantes en el año 2042. Teniendo en cuenta que la población actual en 2024 es de 774 habitantes (INE), el aumento de la población actual de 475 habitantes en el periodo 2024-2042 implica un incremento del 61,36%.

Título III. INFORMACIÓN SOBRE EL DESARROLLO URBANÍSTICO

Capítulo 1. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

1.1. Introducción

En este capítulo se realiza un análisis de la estructura urbana existente en el municipio de Puentes Viejas, comenzando por una descripción del proceso histórico de formación y crecimiento del núcleo de población. Se incluye un estudio morfológico de la estructura urbana actual y su evolución.

Asimismo, se aporta un estudio de la estructura de la propiedad y se efectúa el análisis parcelario y de la edificación. Finalmente, se concluye con una descripción de la situación de la vivienda en Puentes Viejas y un análisis del tejido comercial en el municipio.

1.2. Proceso histórico de formación y crecimiento de Puentes Viejas

Puentes Viejas constituye el segundo municipio con mayor extensión en la Sierra Norte de Madrid, abarcando una superficie de 58,86 km². Su demarcación municipal se configura a partir de la fusión de tres localidades y uno de sus anexos, a saber: Mangirón, con su anexo Cinco Villas; Paredes de Buitrago; y Serrada de la Fuente.

El nombre del municipio deriva del Embalse de Puentes Viejas, ubicado en el curso medio del río Lozoya. Se cuenta que el término "Puentes Viejas" se atribuye a la existencia, en épocas pasadas, de dos pontones en la zona que facilitaban el cruce de una orilla a la otra.

Durante la Edad Media, el pueblo de Mangirón estuvo vinculado a la Comunidad de Villa y Tierra de Buitrago, que fue dominada a partir del siglo XIV por la Casa de la Familia de Los Mendoza, Duques del Infantado. Mangirón pasó a formar parte del Señorío de Buitrago en el siglo XVI, según los primeros censos de población, y permaneció bajo su dominio hasta el siglo XIX, cuando se disolvió el régimen señorial.

Esta comunidad, centrada en la actividad pastoral, se organizaba en Sexmos o Cuartos dependientes de Guadalajara. Entre ellos se encontraban Horcajo, Rincón, Braojos, Garganta (al que pertenecía Mangirón), Las Adegañas (al que pertenecía Cinco Villas) y La Jara (al que pertenecían Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente).

Los primeros datos de población provienen de los censos de los siglos XVI y XVII. En 1554, 1656 y 1670, la población de estas localidades era de 50, 18 y 13 vecinos respectivamente, evidenciando un declive demográfico. La agricultura era modesta, con una producción limitada de trigo y centeno, complementada con hortalizas y frutales. La ganadería, especialmente la lanar, tenía mayor importancia. Existían dehesas comunales en Mangirón, Paredes y Serrada, junto a diversas cañadas que aún persisten, facilitando el traslado del ganado a los pastos y su comercialización. Además, se dedicaban ocasionalmente a la tala para obtener madera y carbón vegetal.

En el siglo XVIII, se observó una cierta recuperación económica y demográfica. En 1751, Paredes de Buitrago contaba con 25 vecinos y ya existía la Parroquia de la Inmaculada. Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente, bajo el Señorío de Buitrago de los Duques del Infantado, estaban jurídicamente vinculadas al Cuarto de la Jara.

A mediados del siglo XIX, sucedieron eventos sociopolíticos que llevaron a la abolición del Régimen Señorial y a una nueva división territorial. Mangirón se incorporó a Madrid en 1833, agregando a Cinco Villas como anexo al sur del término municipal, entre Mangirón y Lozoyuela. Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente dejaron de ser anexos de Berzosa, estableciendo sus propios ayuntamientos y rompiendo los lazos históricos con la provincia de Guadalajara.

La evolución demográfica de los núcleos de Puentes Viejas fue similar; se registró una notable disminución entre los siglos XVI y XVII, recuperándose a mediados del XVIII. Solo Mangirón experimentó un ascenso significativo en el siglo XIX debido a la construcción de las presas de El Villar y Puentes Viejas, alcanzando los 481 habitantes. En esta época, Mangirón ya contaba con edificaciones oficiales como el Ayuntamiento, una pequeña escuela y una iglesia parroquial.

El pinar de Paredes de Buitrago se utilizó durante la Guerra Civil Española como lugar para búnkeres y puestos de mando, donde los encargados del Ejército vivieron tanto del bando republicano como del bando sublevado.

El municipio de Puentes Viejas se estableció por Decreto Ley el 24 de julio de 1975, y la integración de las cuatro entidades que lo conforman tuvo lugar a mediados de 1976. Cada núcleo o barrio que conforma el municipio coincide en límites y denominación con la antigüedad, estableciéndose Mangirón como sede municipal. Según el censo de 1970, la población era de 269 habitantes.

En el siglo XX, el municipio sufrió procesos comunes a la zona, como la migración hacia Madrid y el abandono de la agricultura. En la actualidad, la ganadería, ahora enfocada en el vacuno y producción de leche, junto con la construcción, servicios y empleos proporcionados por el Canal de Isabel II, constituyen las principales fuentes de ingresos. También destaca la oferta de casas rurales y restaurantes, especialmente en Mangirón y Serrada de la Fuente.

Desde 2021, la población del municipio ha experimentado un notable aumento. Tanto el paisaje circundante como la fácil accesibilidad desde la autovía y la proximidad a la capital han convertido a Puentes Viejas en una de las localidades más elegidas para residir en el Valle Bajo del Lozoya.

1.3. Estructura urbana. Análisis morfológico

1.3.1. Accesibilidad y conexiones

El municipio de Puentes Viejas se encuentra a unos 60 km norte de la zona norte del municipio de Madrid con la que se conecta de forma rodada por la A-1, que pasa a 7 kilómetros del núcleo de Cinco Villas. Hay dos accesos desde la autovía, la salida 67, con acceso directo al sur del núcleo, y la salida 74, con acceso indirecto con vía de servicio de la N-1 al oeste del mismo.

En la salida 67 comienza la carretera M-135, que atraviesa el núcleo de Cinco Villas y Mangirón y se dirige al norte, hasta desembocar en la carretera M-127, poco antes de Paredes de Buitrago, uniéndose a Serrada de la Fuente y conectando Puentes Viejas con los municipios de Berzosa del Lozoya, Robledillo de la Jara y Cervera de Buitrago al este del término municipal, y desembocando en la carretera M-137 que conecta con los municipios situados al norte de Puentes Viejas.

Desde la salida 74 y a poca distancia del sur del núcleo de Buitrago del Lozoya, sale la M-126 hacia el oeste, dando acceso desde Mangirón hacia el Embalse de El Villar. El acceso a los distintos núcleos diseminados se produce por carreteras que presentan un trazado sinuoso debido a las características del terreno. Además, su sección es escasa, destacando la ausencia de arcenes en ellas.

El resto de la red del municipio está conformada por una serie de caminos rurales que discurren por las zonas naturales y también conectan los núcleos.

En cuanto al transporte público, por el término municipal pasan varias líneas de autobuses interurbanos que lo conectan tanto con la capital como con otros núcleos de su entorno. Por otro lado, cabe destacar que ninguna línea ferroviaria pasa por el municipio de Puentes Viejas, siendo las más cercanas las que pasan por Lozoyuela (Ferrocarril directo Madrid-Burgos, siguiendo la carretera M-988 y que no presta servicio de viajeros) y a 50 km de Puentes Viejas, Colmenar Viejo (cercanías C-4b).

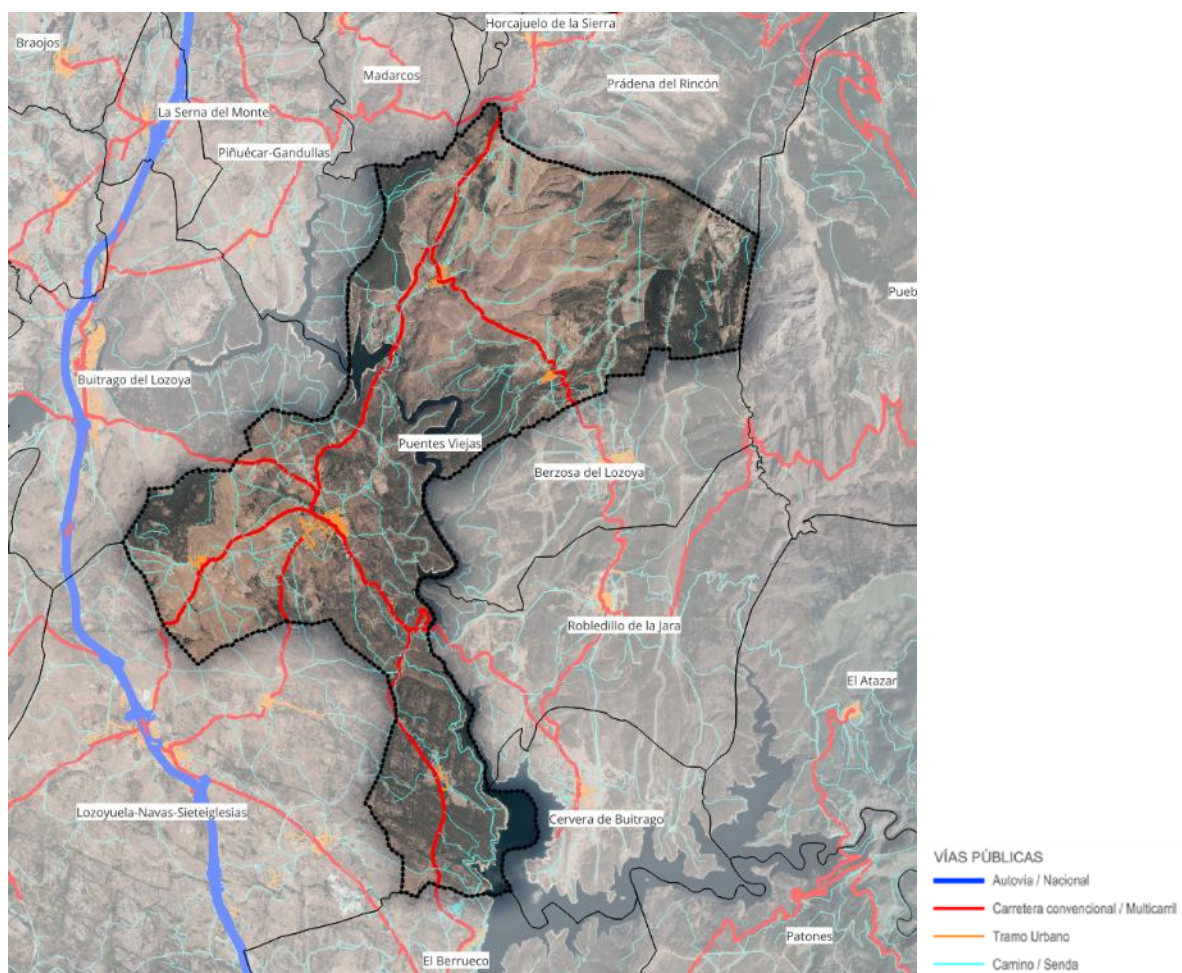


Figura 186. Imagen del municipio y de la red viaria próxima. Fuente: Elaboración propia.

1.3.2. Morfología y evolución de la estructura urbana

El municipio de Puentes Viejas se sitúa en el curso medio del río Lozoya, en la Sierra Norte de Madrid y cuenta con cuatro núcleos urbanos: Mangirón, situado en el centro del municipio, anexo a Cinco Villas, al suroeste del mismo, Paredes de Buitrago al norte municipal, y Serrada de la Fuente, al sureste de Paredes y noreste de Puentes Viejas.

La morfología actual está fuertemente condicionada tanto por la orografía del lugar, que es accidentada, como por los caminos y cruces preexistentes. El río Lozoya atraviesa la zona central del municipio en dirección nordeste-suroeste, captando las aguas de una serie de arroyos cuyos ejes principales discurren en dirección noroeste – suroeste. La hidrografía del sur de Puentes Viejas viene condicionada por la subcuenca de la Nava de la Alameda el Villar (sin afección del Río de la Nava o Cocinillas) y el río Riato discurre por el límite noroeste del término municipal. Esto condiciona fuertemente la morfología de la localidad.

1.3.2.1. Mangirón

El casco urbano del núcleo de Mangirón surge en las proximidades de los caminos que actualmente conforman las carreteras M-126 y M-135, específicamente en el punto de convergencia de estas dos vías en su trayecto hacia el norte y desde el este y oeste respectivamente. Asimismo, es un área donde se entrecruzan el Cordel de las Eras a Valondo y la Colada de Peñas Varaeras o Tormo con el arroyo de Mangirón.

En el vuelo de 1956 puede apreciarse la estructura orgánica propia de los crecimientos sin planificar, con el centro neurálgico situado en el eje que forma el Ayuntamiento de Puentes Viejas y la iglesia de Santiago Apóstol, en sentido suroeste siguiendo la dirección del arroyo. En esta dirección la localidad no se extendía más allá de estos límites, es decir, el núcleo se extendió desde este eje tanto hacia el norte como hacia el este. El crecimiento se adapta a la topografía y los caminos preexistentes.

Se ven claramente los trazados de los caminos que hoy forman la travesía de la M-126, que atraviesa el centro de la localidad, así como el de la M-135, camino que se dirige a Madrid y se sitúa en el oeste del núcleo. Queda también muy reflejado el límite este, que lo forma el camino que se dirige hacia el Embalse de El Villar, que hoy en día es el camino de las Eras, así como el límite noreste, con la calle de la Fragua integrada en el recorrido de una vía pecuaria, acotando el desarrollo urbano del casco.



Figura 187. Ortofotografía de Mangirón. Vuelo Americano (Serie B, 1956-1957). Fuente: IGN.

El período comprendido entre las décadas de los 60 y 90 marca el mayor incremento poblacional en el municipio, como se evidencia en la imagen de finales del siglo XX. En ella, se observa un notorio crecimiento hacia el oeste, superando el límite previamente establecido por la avenida del Villar o M-126 y extendiéndose más allá de los límites de ordenación establecidos para el núcleo. En la parte este, se construyen las Manzanas entre la iglesia y el cementerio de Mangirón, delimitadas por las barreras naturales de su entorno. Asimismo, se empiezan a edificar las primeras construcciones hacia el sureste de la iglesia, siguiendo el trazado de la M-126 que también conecta con el Embalse de El Villar.



Figura 188. Ortofotografía de Mangirón. OLISTAT (1997-1998). Fuente: IGN.

Entre los años 2002 y 2009, impulsado por el mercado boom inmobiliario que caracterizó el panorama español en su totalidad y, especialmente, en el entorno metropolitano de Madrid, el casco urbano de Mangirón continuó experimentando un notable crecimiento. Destaca la aparición de los nuevos desarrollos en la parte norte local, al norte del Ayuntamiento de Puentes Viejas, así como los desarrollos periféricos en el este, con la presencia del cementerio y helipuerto de Mangirón en el límite con el Polígono 8 de ensanche que señalan las Normas vigentes.

Los desarrollos en el suroeste se extienden hasta el límite de los Polígonos 6 y 7, que están delineados al norte por el Polígono 9. Algunas urbanizaciones quedan ubicadas fuera de estos límites, en el área clasificada como Suelo de Reserva Metropolitana. Se trata de una zona ordenada por Manzanas de superficie similar y adaptadas a la topografía, donde las calles principales discurren en el sentido perpendicular a la máxima pendiente. Cada Manzana dispone parcelas con acceso a las calles con esquema de peine, las cuales están previstas para albergar construcciones de viviendas unifamiliares aisladas.



Figura 189. Ortofotografía de Mangirón. PNOA 2009. Fuente: IGN.

Desde el 2009 hasta la actualidad no se destaca ningún crecimiento considerable, quedando vacantes los Polígonos de nuevo desarrollo señalados en las Normas Subsidiarias.



Figura 190. Ortofotografía de Mangirón. PNOA 2022. Fuente: IGN.

1.3.2.2. Cinco Villas

Cinco Villas se encuentra al oeste del municipio, ubicado junto al Arroyo de la Nava al sur del núcleo y a los pies del Cerro de Cinco Villas al norte. La morfología de la localidad se ve fuertemente influenciada por la carretera M-135 o Colada del Cerro de Cinco Villas, que la atraviesa, marcando así las pautas de su desarrollo y limitando o condicionando su expansión en esas áreas. Estos elementos naturales, junto con la suave topografía en pendiente y el camino que conecta con las localidades de Mangirón y Lozoyuela, son los principales rasgos destacados en el ámbito.

Desde mediados del siglo XX, el núcleo de Cinco Villas apenas ha experimentado crecimiento significativo. En la imagen de 1956, se observa un núcleo tradicional compacto, con calles sinuosas y Manzanas de forma irregular, claramente adaptadas a la topografía circundante.



Figura 191. Ortofotografía de Cinco Villas. Vuelo Americano (Serie B, 1956-1957). Fuente: IGN.

En la imagen de finales de los años 90, se evidencia la expansión urbana del núcleo en todas las direcciones, abarcando los límites lineales del entorno. Se destacan especialmente los desarrollos residenciales al oeste de la calle Mayor y al sur de la carretera de Lozoyuela. Durante las últimas décadas del siglo XX, se observa la proliferación de construcciones y agrupaciones de edificaciones dispersas por todo el territorio municipal.



Figura 192. Ortofotografía de Cinco Villas. OLISTAT (1997-1998). Fuente: IGN.

A principios del siglo XXI se destaca el desarrollo residencial con una tipología dominante unifamiliar pareada alrededor de la Calle de el Cañuelo, al norte del casco antiguo.

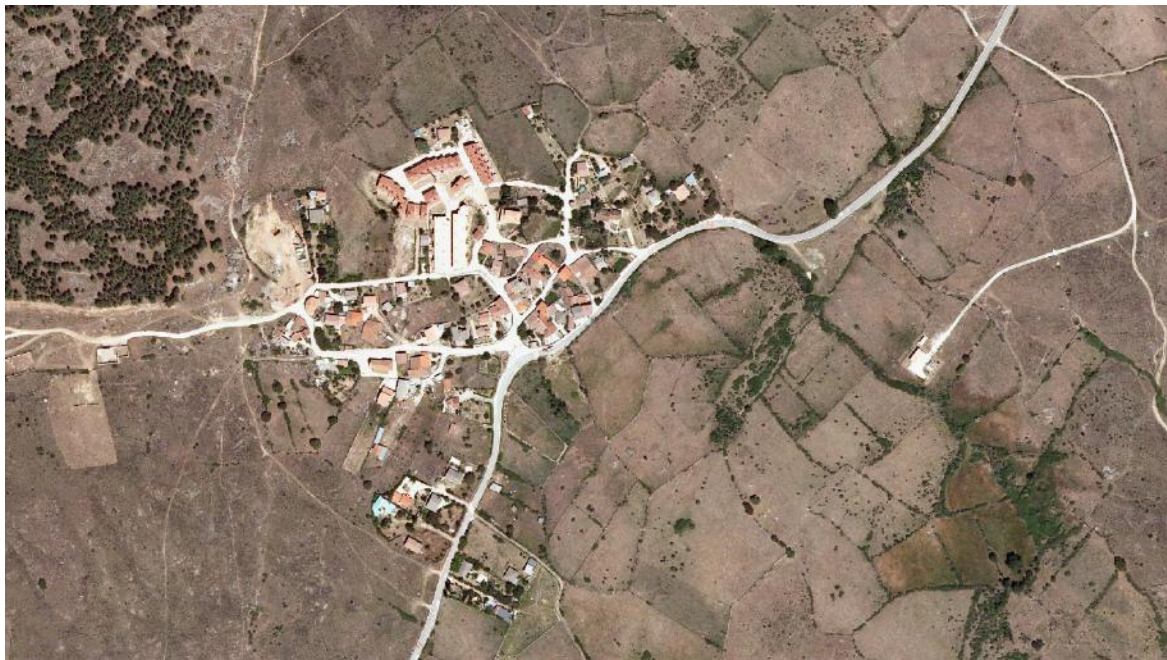


Figura 193. Ortofotografía de Cinco Villas. PNOA 2009. Fuente: IGN.

Desde el 2009 hasta la actualidad no se destaca ningún crecimiento considerable más allá de la urbanización entre las calles Saleguillas y Halcón al oeste del núcleo. Aparecen nuevas edificaciones dotacionales de carácter aislado, especialmente por las afueras del núcleo.



Figura 194. Ortofotografía de Cinco Villas. PNOA 2022. Fuente: IGN.

1.3.2.3. Paredes de Buitrago

Paredes de Buitrago se sitúa a 2 km al norte del Embalse de Puentes Viejas entre el Cordel del Carrascal, el arroyo de la Hoz y el arroyo de los Tormos, con un origen orgánico en mancha de aceite siguiendo la topografía local. Hasta que se llevó a cabo la construcción del embalse, el ámbito contaba con pocas preexistencias que pudieran dar pie a su crecimiento, más allá de la estructura ordenada entorno a la M-127 que conecta con Serrada de la Fuente y las propias barreras naturales.

En los años 50 el núcleo ya se encontraba prácticamente desarrollado en su totalidad, unificando en el centro de la localidad un sistema de espacios libres y equipamientos, a pesar de su origen no planificado. El centro neurálgico se encuentra en la plazuela del Cura, con la iglesia de la Purísima Concepción ocupando un lugar destacado en esta configuración.



Figura 195. Ortofotografía de Paredes de Buitrago. Vuelo Americano (Serie B, 1956-1957).
Fuente: IGN.

En la segunda mitad del siglo XX, se produce la colmatación de la parcelación ya existente en los años 50, con ligeros crecimientos hacia el oeste siguiendo la trama de caminos alrededor de la plaza del Cura. Se acentúa el límite con el Polígono 14 de ensanche vacante que señalan las Normas actuales, al norte del cementerio de la localidad y la ermita de la Soledad.



Figura 196. Ortofotografía de Paredes de Buitrago. OLISTAT (1997-1998). Fuente: IGN.

Desde los años 2000 hasta la actualidad no se destaca ningún crecimiento más allá de edificaciones dotacionales de carácter aislado.



Figura 197. Ortofotografía de Paredes de Buitrago. PNOA 2009. Fuente: IGN.

El crecimiento del ámbito ha sido lento por su desarrollo temprano, a pesar de su consolidación casi total, de forma que en la actualidad queda vacante todo el Polígono 14 y rodeado de Suelo de Reserva Metropolitana.



Figura 198. Ortofotografía de Paredes de Buitrago. PNOA 2022. Fuente: IGN.

1.3.2.4. Serrada de la Fuente

Serrada de la Fuente se presenta como un desarrollo longitudinal con alineaciones muy fragmentadas, resultado de la imposición de la topografía y un crecimiento no planificado. La trama urbana procura desarrollarse paralela a las curvas de nivel y se encuentra entre el arroyo del Pozo de la Pila y la carretera M-127.

Hasta los años 50, existía únicamente la zona del propio casco antiguo de edificación tradicional entre medianeras. Desde este punto hasta hoy, no se producirá mayor crecimiento en cuanto a ocupación de suelo se refiere. En este momento ya podemos distinguir la traza completa actual del casco.



Figura 199. Ortofotografía de Serrada de la Fuente. Vuelo Americano (Serie B, 1956-1957).
Fuente: IGN.

En la siguiente imagen de finales de los 90 se aprecia la urbanización parcial de la zona al norte de la carretera M-127, entorno al cementerio de Serrada de la Fuente. No se destaca ningún crecimiento ni consolidación de la localidad, solamente apareciendo alguna construcción que otra de carácter aislada.



Figura 200. Ortofotografía de Serrada de la Fuente. OLISTAT (1997-1998). Fuente: IGN.

A partir del 2000 hasta la actualidad no se destaca ningún crecimiento de la localidad, solamente apareciendo alguna construcción que otra de carácter aislada.



Figura 201. Ortofotografía de Serrada de la Fuente. PNOA 2009. Fuente: IGN.



Figura 202. Ortofotografía de Serrada de la Fuente. PNOA 2022. Fuente: IGN.

1.3.2.5. Modelo de ciudad

La estructura urbana de Puentes Viejas, como hemos analizado, exhibe una notable heterogeneidad a pesar de su origen similar e historia compartida, dando lugar a distintos modelos de ciudad en cada uno de sus núcleos:

- **Mangirón** se estructura en dos zonas con lógicas de desarrollo morfológico diferenciadas.
 - La zona central, correspondiente con el casco histórico medieval y un anillo de ensanche con un crecimiento longitudinal apoyado en los caminos preexistentes. Aparece como un conjunto con alineaciones muy accidentadas, organizado en torno a Manzanas relativamente pequeñas y morfológicamente irregulares, con parcelación interior igualmente irregular. Es la estructura típica de un casco histórico de crecimiento más o menos espontáneo.
 - Un ensanche posterior de colmatación desarrollado a lo largo de la última mitad del XX, que sigue lógicas opuestas en cuanto al trazado de las Manzanas, es decir, morfológicamente regular, generando nuevos caminos a partir de los preexistentes, con parcelas de mayor tamaño y tipologías más abiertas (adosadas, aisladas...). El crecimiento en conjunto aparece inconexo con áreas interiores sin urbanizar, faltas de articulación en sí mismas y de cara a futuros desarrollos. El pueblo ha experimentado un crecimiento fragmentado sobre todo por la zona de la calle Peña La Legua con urbanizaciones de geometrías más regulares. La zona sur no ha presentado crecimiento al encontrarse con la barrera de la carretera y la zona este se encuentra en prados bajo el arroyo de Mangirón, donde cabe destacar la presencia de un helipuerto, colindante al cementerio de Mangirón.
- Las dos diferencias principales con el interior del casco radican por un lado en el tamaño de las Manzanas, mayores conforme nos alejamos del centro, y la distribución interna de las mismas, que tiende a desvincularse más de la alineación a viario y a acoger mayor diversidad

tipológica (principalmente unifamiliares exentos), con una distribución más regular fruto de una mayor planificación.

El trazado del casco urbano responde a un esquema axial en el que la calle mayor o principal, en el caso de Mangirón es la avenida del Villar, coincidente con la carretera M-126, que se encuentra con la plaza de la Constitución donde está el Ayuntamiento de Puentes Viejas, y prosigue su recorrido hasta la iglesia de Santiago Apóstol, sirviendo este segmento como matriz longitudinal ordenadora para el crecimiento que todos los espacios y edificios principales del núcleo. La oferta dotacional (Centro de Salud Mangirón, Farmacia Puentes Viejas, equipamientos deportivos y de juegos con zonas habilitadas para el aparcamiento) se concentra en la misma Manzana al sur de del Ayuntamiento, al otro lado de la carretera.

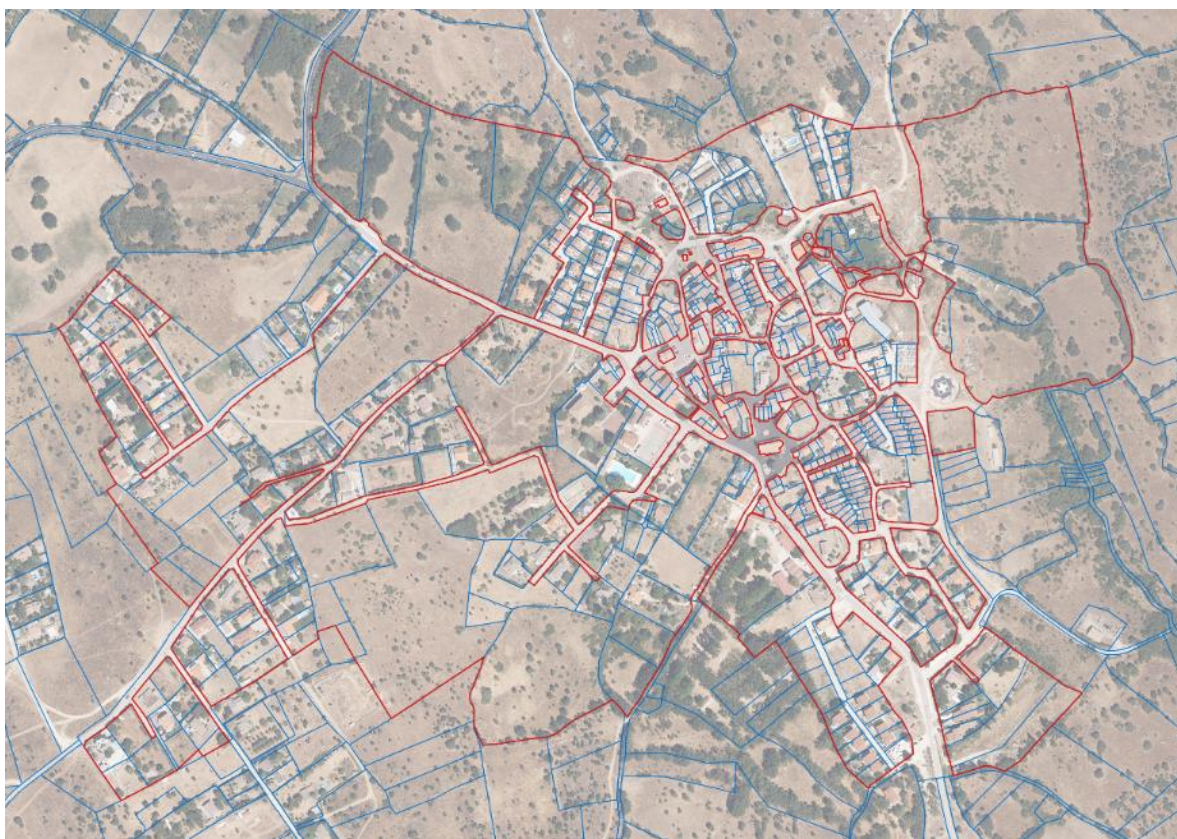


Figura 203. Estructura catastral del casco de Mangirón. Catastro sobre ortofoto. Fuente: Elaboración propia.

- Similar a Mangirón, **Cinco Villas** cuenta con una estructura basada en dos elementos: una pequeña zona central antigua alineada de manera orgánica con la calle Mayor que alberga el consultorio médico, la iglesia de Santa Ana y la antigua Casa Consistorial, y el resto del ámbito, conformado en base a grandes Manzanas de proporción alargada, en su mayoría dispuestas para albergar dos hileras de viviendas.

La construcción típica es la vivienda unifamiliar adosada, aunque en algunos casos se encuentran Manzanas en las afueras del ámbito con vivienda unifamiliar aislada. Los pocos espacios destinados a usos dotacionales son algunos parques y pistas deportivas que aparecen al oeste del núcleo donde confluyen las calles principales, Mayor y Saleguillas.

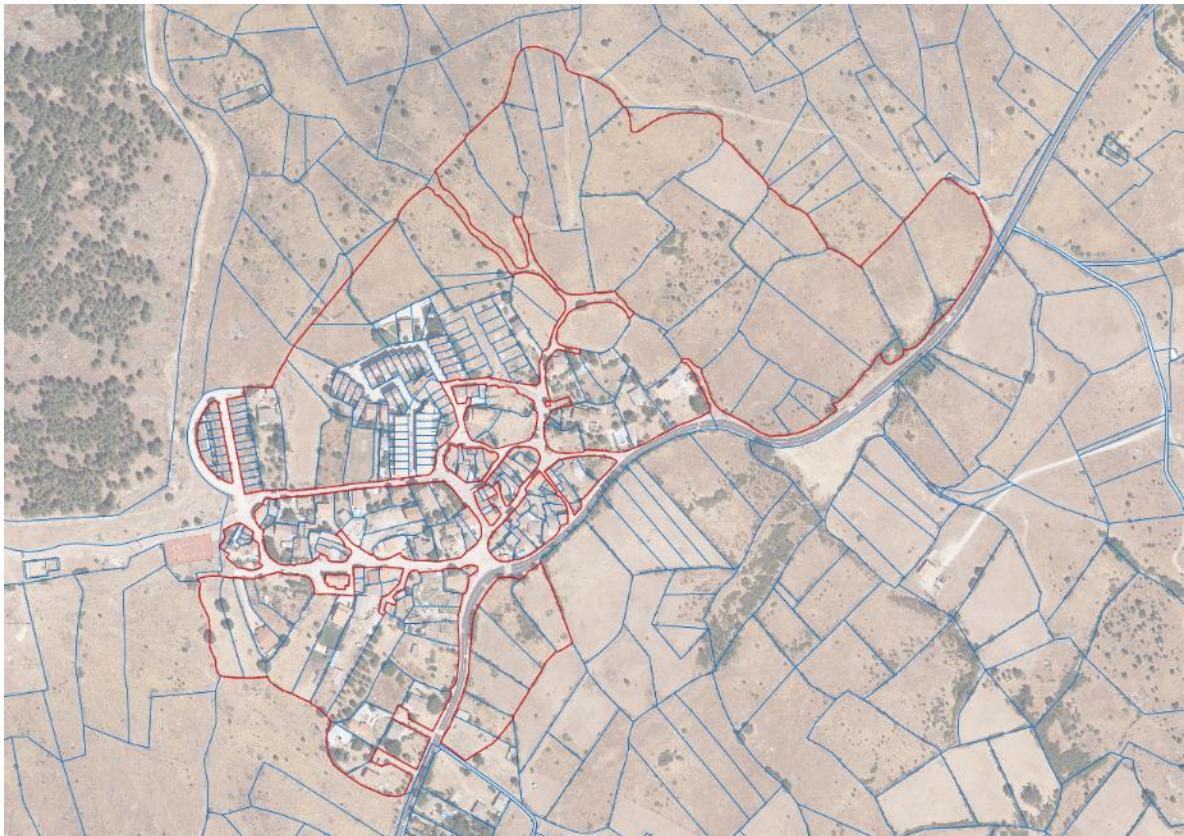


Figura 204. Estructura catastral del casco de Cinco Villas. Catastro sobre ortofoto. Fuente: Elaboración propia.

- **Paredes de Buitrago**, pese a sus similitudes morfotipológicas con Cinco Villas, presenta una mayor homogeneidad en el trazado. La estructura viaria irregular conforma Manzanas de tamaños pequeños y geometrías compactas e irregulares, de forma que la red viaria se estructura de una forma más segmentada, con diversidad de espacios libres (plaza y plazuela del Cura, plaza de la Soledad, plaza de la Cruz, plaza de la Iglesia...).

Los edificios principales y espacios dotacionales se desarrollan en el eje norte-sur de Paredes de Buitrago, destacando la iglesia de la Purísima Concepción, el consultorio médico y el museo de la Fragua, el norte viene marcado por un parque infantil con un campo de fútbol, y, más allá del ámbito, un helipuerto. Paralelo al arroyo de Tormos aparecen el cementerio y la ermita de la Soledad.



Figura 205. Estructura catastral del casco de Paredes de Buitrago. Catastro sobre ortofoto.
Fuente: Elaboración propia.

- Los espacios dotacionales de **Serrada de la Fuente** son escasos, al tratarse de un núcleo de pequeño tamaño. Así, el núcleo se desarrolla alrededor de la iglesia, situada en la zona central, donde aparece también la Plaza de la Constitución. Además, al sureste se encuentra el Consultorio Médico local; al noreste aparece el cementerio junto a un pequeño museo y parque de juegos tradicionales, junto a la carretera M-127, que se dirige a Berzosa del Lozoya y conecta con Paredes de Buitrago.



Figura 206. Estructura catastral del casco de Serrada de la Fuente. Catastro sobre ortofoto.
Fuente: Elaboración propia.

1.4. Estructura de la propiedad

1.4.1. Suelo Urbano

A continuación, se muestran datos estadísticos generales sobre la estructura catastral en el municipio, conforme a la información disponible en la Dirección General de Catastro del Ministerio de Hacienda y Función Pública correspondiente al año 2021.

ESTRUCTURA CATASTRAL EN SUELO URBANO	
Datos generales	
Año última revisión metodológica	2003
Número de Titulares	1.250

ESTRUCTURA CATASTRAL EN SUELO URBANO		
Unidades urbanas según uso		
Uso residencial	727 (50,70 %)	
Uso almacén	33 (2,30 %)	
Uso industrial	270 (18,83 %)	
Otros usos	404 (28,17 %)	
TOTAL	1.434 (100,0 %)	
Valor Catastral de las unidades urbanas según uso (euros)		
Uso residencial	32.349.363 (32,52%)	
Uso almacén	13.840 (0,01%)	
Uso industrial	1.100.469 (1,11%)	
Otro uso	66.022.387 (66,36%)	
TOTAL	99.486.059 (100,0 %)	
Parcelas urbanas (Unidades)		
Parcelas edificadas	1.044 (74,73 %)	
Parcelas sin edificar	353 (25,27 %)	
TOTAL	1.397 (100,0 %)	
Superficie total de las parcelas (Hectáreas)		
Parcelas edificadas	62,74 (81,09 %)	
Parcelas sin edificar	14,64 (18,91 %)	
TOTAL	77,37 (100,0 %)	
Valor Catastral por unidad urbana (euros)		
Valor Catastral por unidad urbana	69.506,88	
Superficie en m ²	Parcelas sin edificar	Parcelas edificadas
Menos de 100	163	416
De 101 a 500	109	372
De 501 a 1.000	43	130
De 1.001 a 10.000	37	121
Más de 10.000	1	5

Tabla 59. Estructura catastral en Suelo Urbano. Fuente: DG de Catastro.2021.

Del análisis de la tabla anterior se constata que existe un porcentaje significativo de parcelas catastrales sin edificar en suelo urbano, superior al 20%. Entre las parcelas edificadas en suelo urbano, la gran mayoría tienen una superficie inferior a 100 m², al igual que las parcelas sin edificar cuya mayoría dispone del mismo rango de superficie. Asimismo, se observa una mayoría en la proporción de parcelas destinadas a uso residencial, una de cada dos.

1.4.2. Suelo rústico

Más del 80% de la estructura catastral del suelo rústico del municipio lo componen las parcelas destinadas a pastos/terrenos incultos y labor secano, mientras que las tierras de especies maderables de crecimiento lento suponen un 14% de la superficie rústica del municipio.

ESTRUCTURA CATASTRAL EN SUELO RÚSTICO		
Datos generales		
Año última revisión metodológica	2.007	
Número de Titulares	1.816	
Número de Parcelas	10.272	
Número de Subparcelas	11.357	
Superficie total (Hectáreas)	5.458,95	
Valor Catastral (miles de euros)	1.556,50	
Superficie por tipo de cultivo	Hectáreas	Porcentaje (%)
Cultivos secano	338,45	6,20
Pastos y terrenos incultos	4.045,08	74,10
Especies maderables	747,88	13,70
Otros	327,54	6,00
TOTAL RÚSTICO	5.458,95	100,00

Tabla 60. Estructura catastral en Suelo Rústico. Fuente: DG de Catastro. 2021

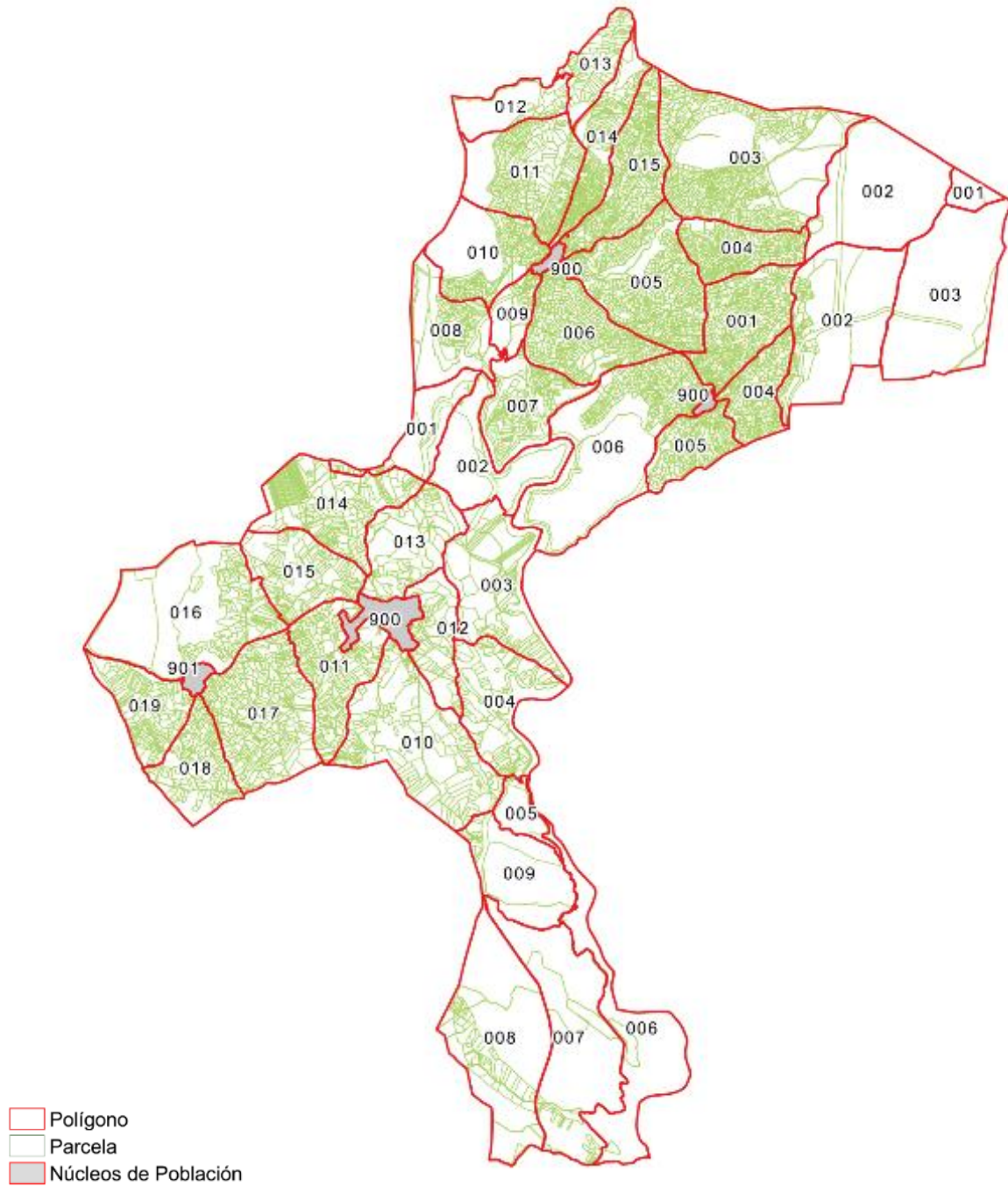


Figura 207. Estructura catastral del suelo rústico. Fuente: Elaboración propia.

1.5. Análisis parcelario y de la edificación

1.5.1. Suelo urbano y urbanizable

1.5.1.1. Casco de Mangirón

La estructura del casco de Mangirón es bastante heterogénea, basada como hemos visto en un crecimiento espontáneo en torno a caminos preexistentes y adaptados a la topografía del mismo. Los crecimientos periféricos de las últimas décadas, pese a que surgen con una mayor planificación previa, continúan desarrollándose en torno a un tejido irregular.

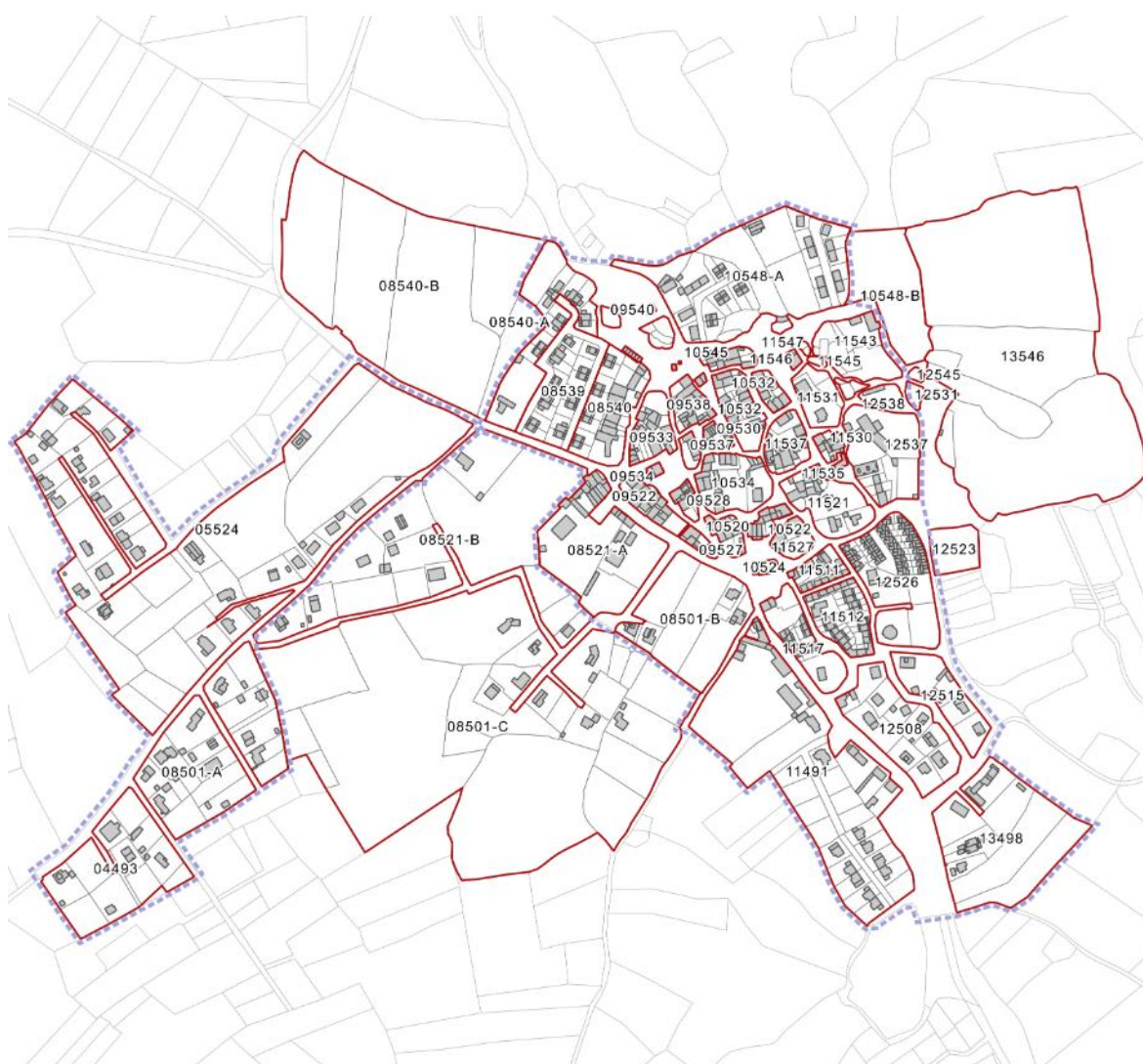


Figura 208. Estructura parcelaria en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

Distribución de usos

En base a los usos edificados establecidos en catastro, agrupados para cada parcela catastral, podemos apreciar como la mayoría de construcciones del casco de Puentes Viejas están destinadas al uso residencial. Persisten entre la trama residencial edificaciones puntuales destinadas a uso industrial que comparten parcela e incluso edificación con usos residenciales. De forma similar sucede con la mayoría de establecimientos terciarios, escasamente dispersos a lo largo del casco urbano. Los usos dotacionales predominan en la zona centro del casco al sur de la M-126, donde se agrupan los principales equipamientos deportivos y asistenciales.

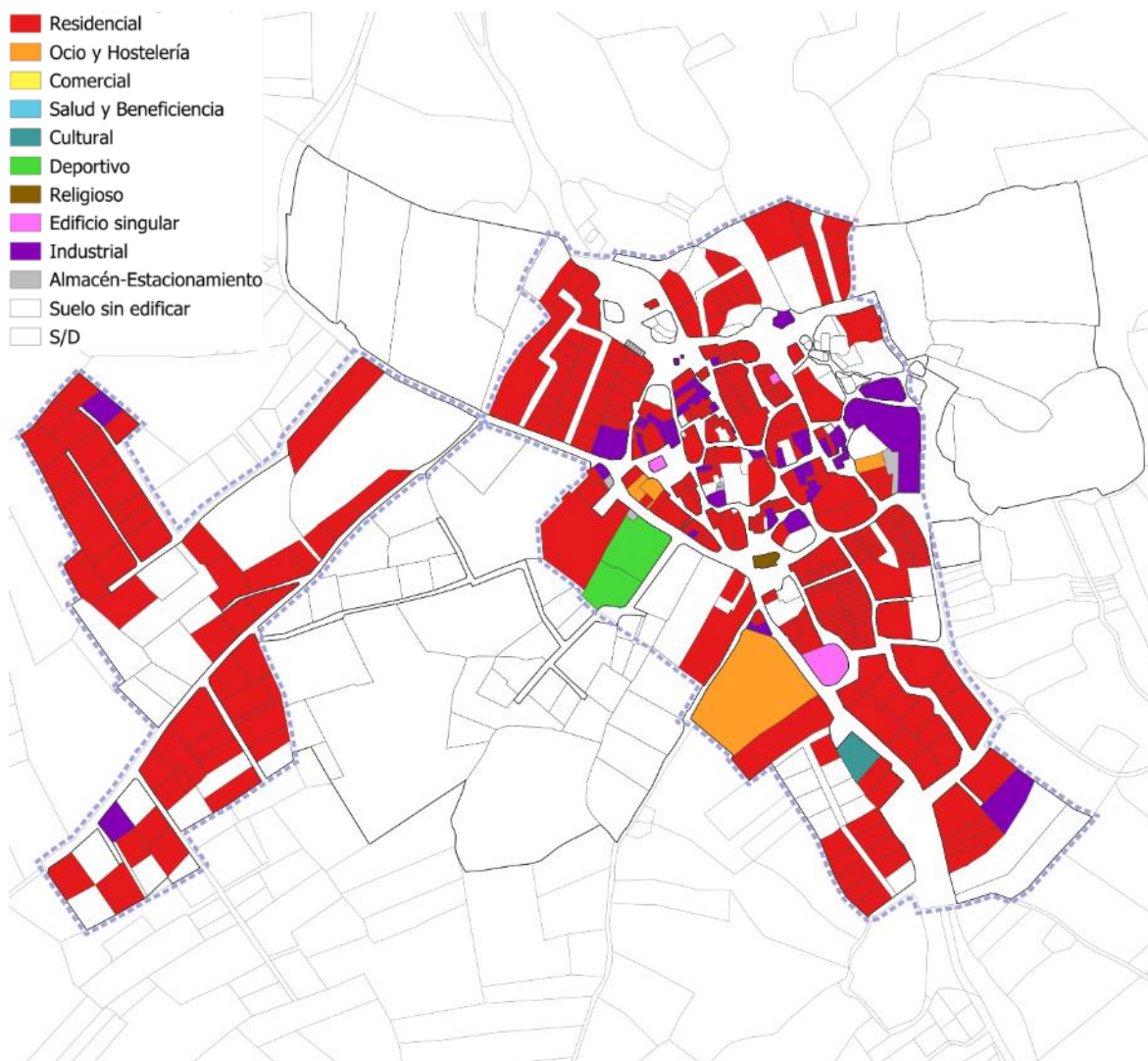


Figura 209. Estructura de usos catastrales en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

Antigüedad de la edificación

En cuanto a la antigüedad de la edificación, como es esperable, las construcciones más vetustas se corresponden en general con las ubicadas en la trama histórica del municipio, donde un gran número de las edificaciones son previas a 1960. Alrededor de este primer casco, los crecimientos se producen de forma un tanto heterogénea. Esto es el resultado de un modelo de crecimiento disperso, que en su avance sin plan fue dejando espacios libres intermedios, que se consolidaron posteriormente debido a la presión inmobiliaria. Así, las zonas más periféricas se empiezan a desarrollar desde 1960 y, posterior al año 2000, se produce la mayor consolidación de la trama existente.

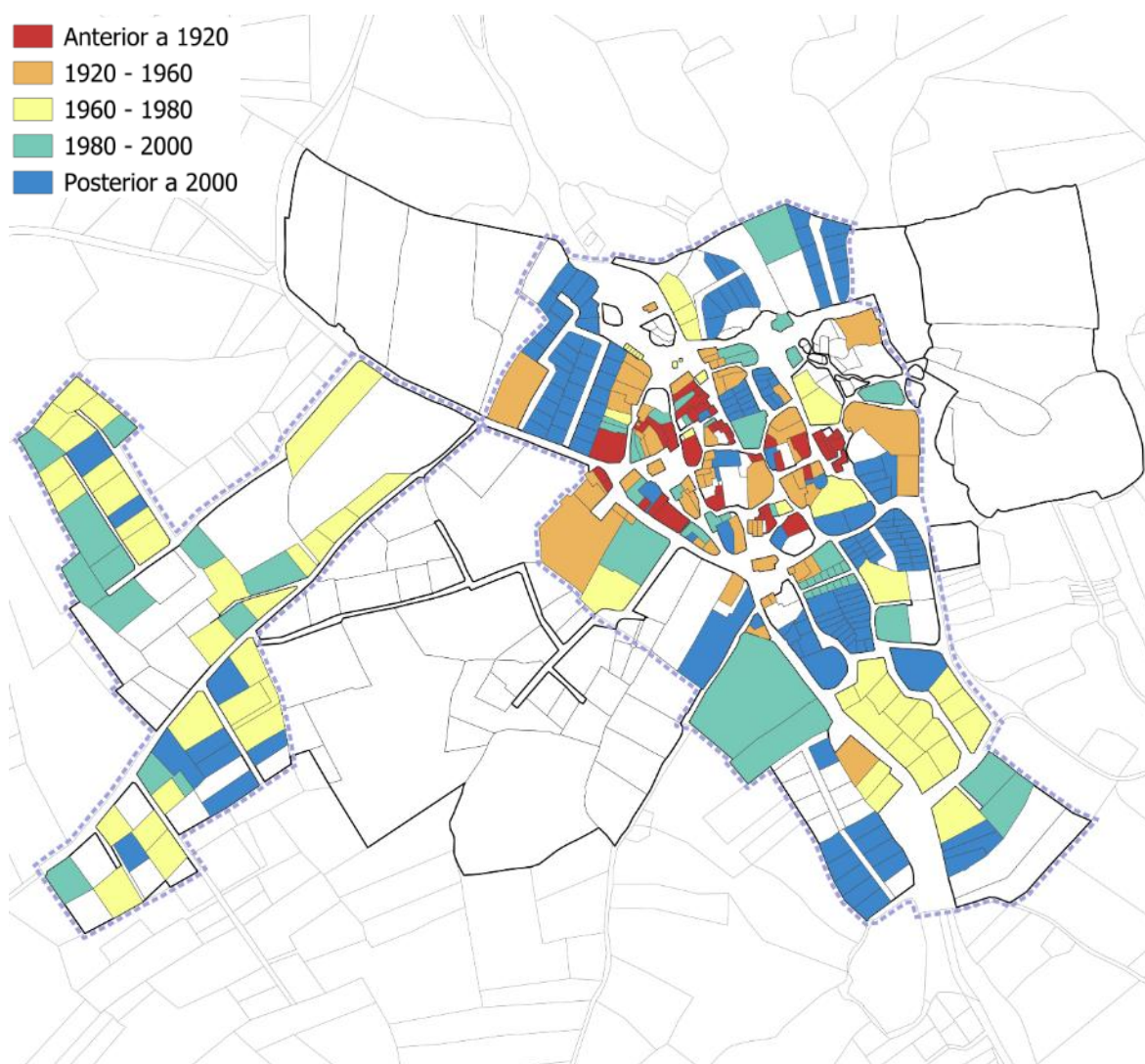


Figura 210. Antigüedad de la edificación agrupada por parcela. Fuente: Elaboración propia.

Ocupación y edificabilidad materializadas

Las parcelas del casco urbano tienen una ocupación heterogénea, con zonas muy compactas y otras con vacíos de proporciones relevantes.

Principalmente, se puede afirmar que la mayor ocupación neta por parcela es la que se da en las zonas de mayor centralidad, por un lado, porque los crecimientos más periféricos se han desarrollado con tipologías más dispersas (edificación aislada frente a vivienda entre medianeras) y por otro porque es en los nuevos crecimientos donde aún existen más solares vacantes. La edificabilidad materializada sigue un patrón similar al de la ocupación, reduciéndose conforme nos alejamos de la centralidad del casco. Estas diferencias se ven claramente acentuadas cuando comparamos los valores resultantes entre parcelas y Manzanas.

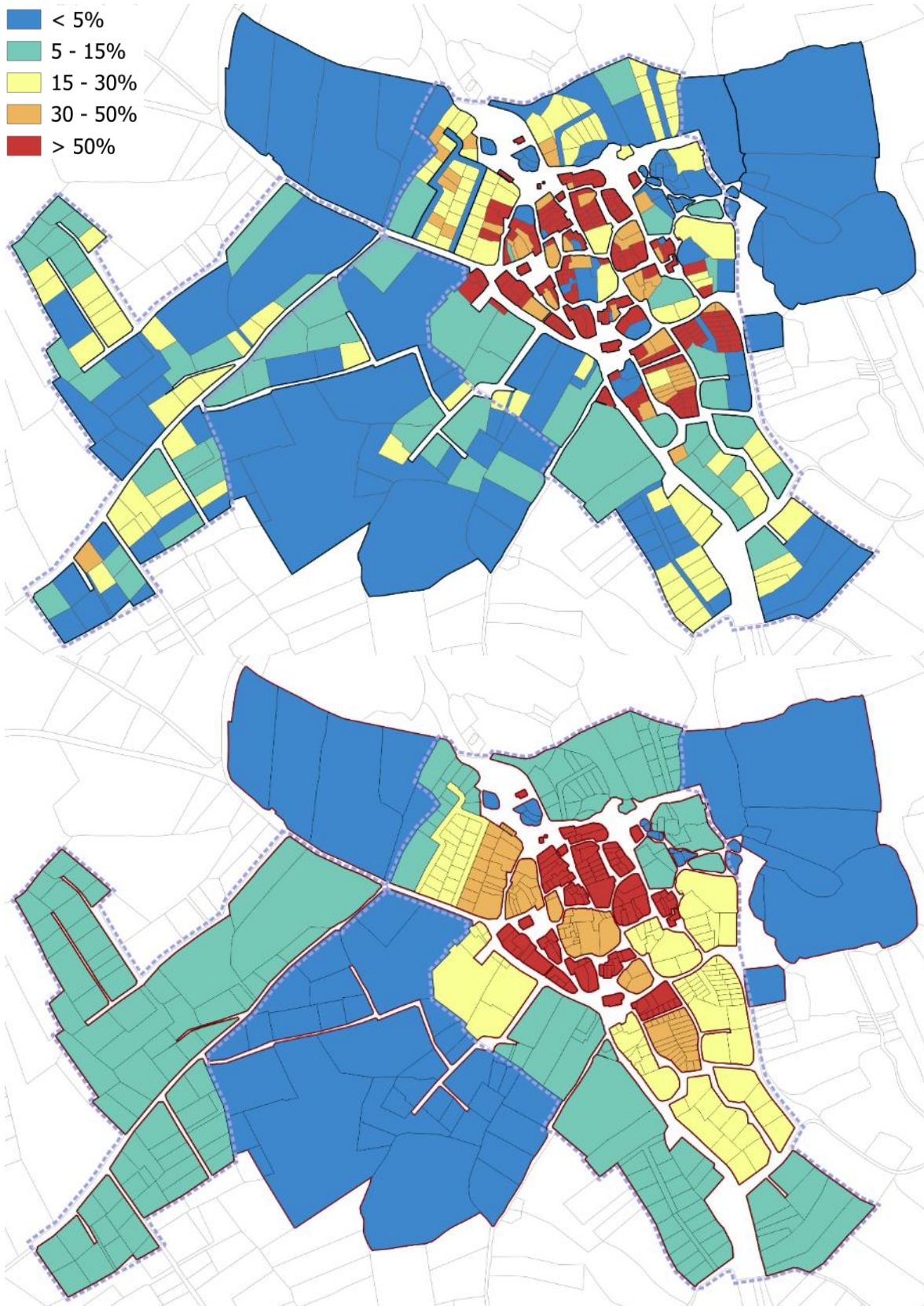


Figura 211. Porcentaje de ocupación por parcela (arriba) y por Manzana (abajo). Fuente: Elaboración propia.

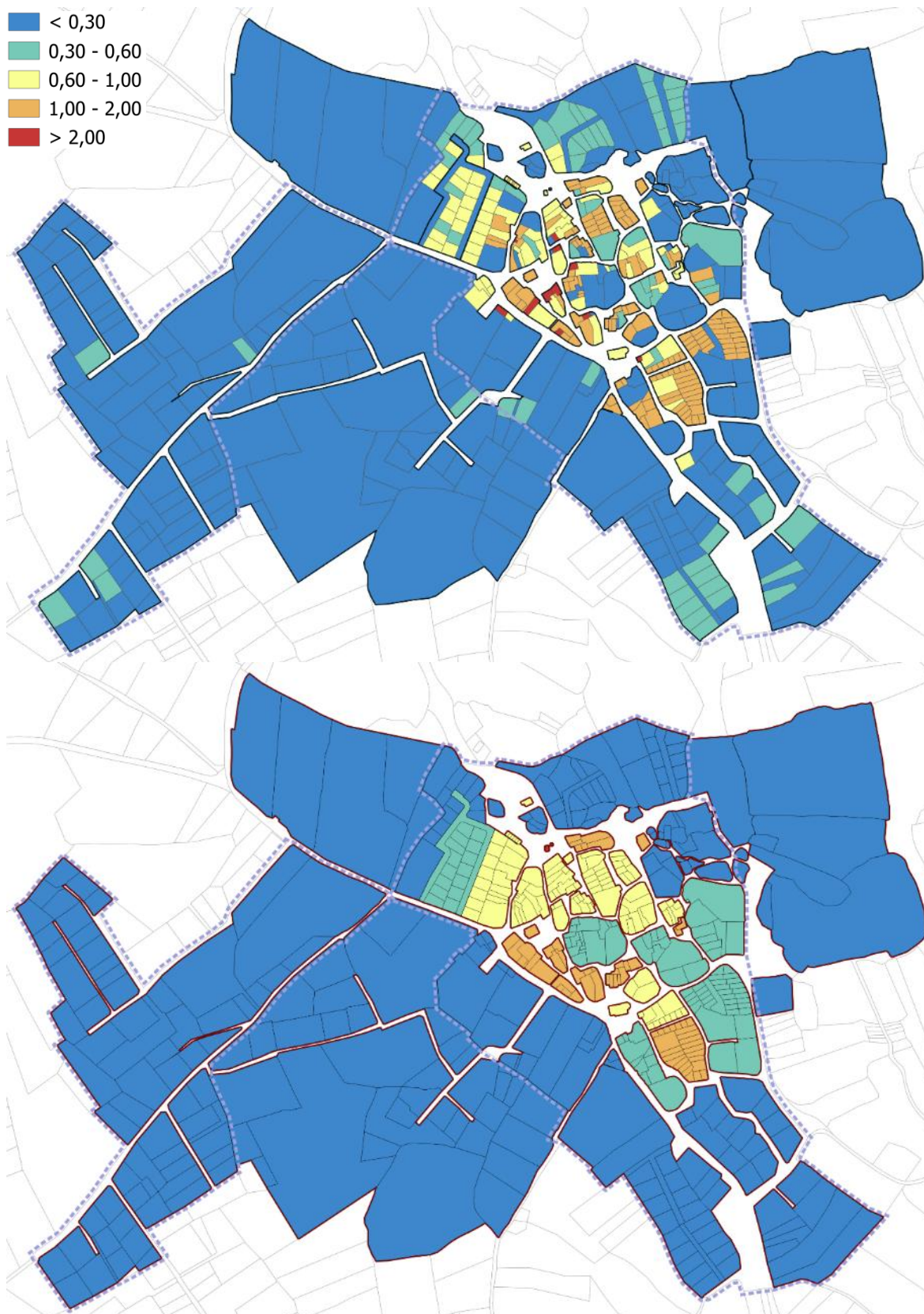


Figura 212. Edificabilidad media (m²c/m²s). por parcela (arriba) y por Manzana (abajo)
Fuente: Elaboración propia.

Parcelas vacantes

En el núcleo urbano de Mangirón quedan aún vacantes un número significativo de parcelas, especialmente al este y oeste del casco, donde se localizan la mayoría. Como se puede ver en la imagen, el casco histórico presenta un grado de consolidación más elevado.

Algunas de esas parcelas, sin embargo, bien por su geometría, bien por sus accesos, tienen pocas posibilidades de agotar la edificabilidad que tienen asignada, por lo que sería adecuado dotar a estos espacios de ensanche de herramientas de gestión que permitieran reordenar las partes más conflictivas del tejido.

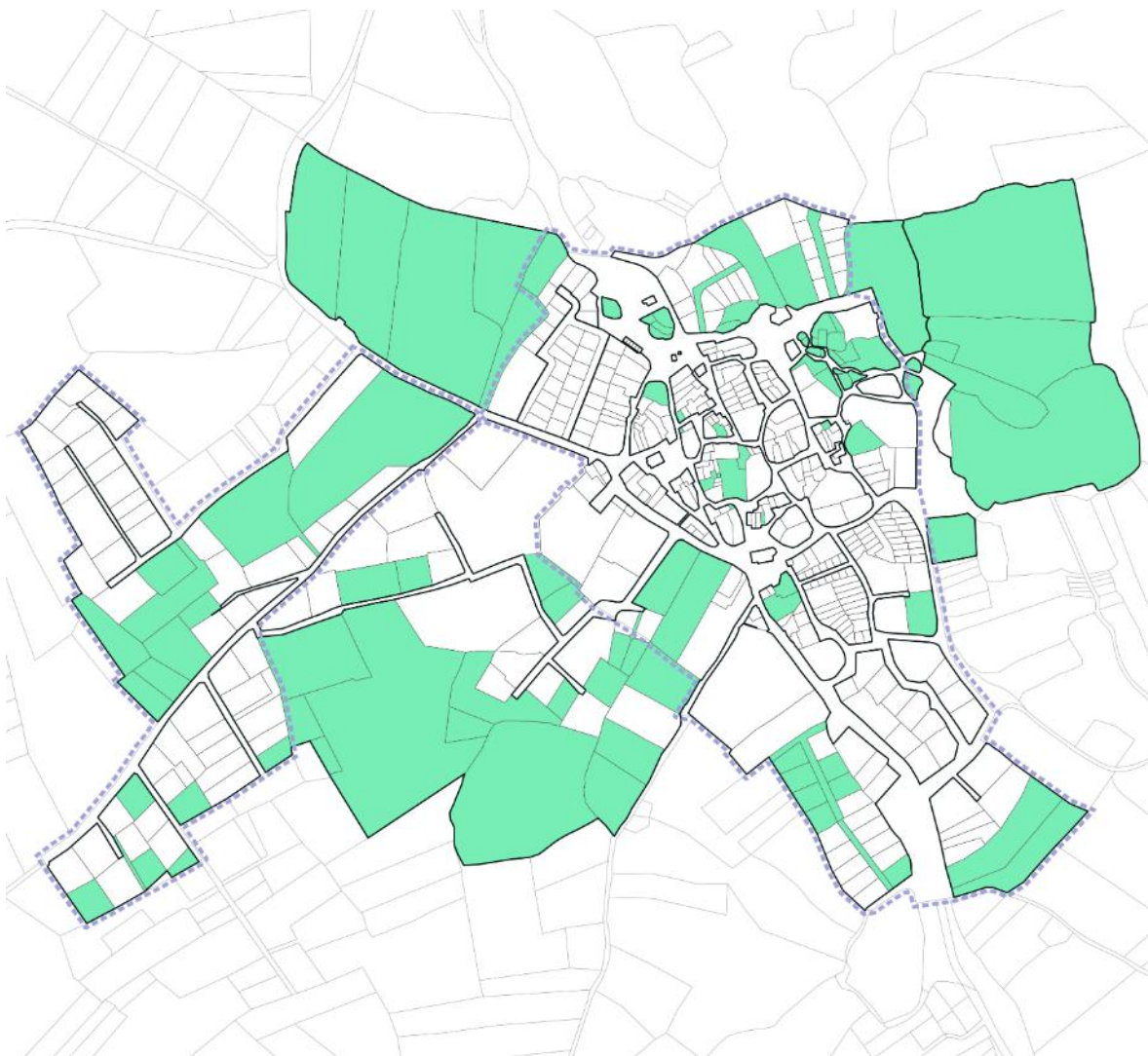


Figura 213. Parcelas lucrativas sin edificar. Fuente: Elaboración propia.

Tipología y altura de las edificaciones

La zona central del núcleo urbano mantiene la estructura tradicional de Manzanas irregulares con edificación entre medianeras alineada a fachada, con una altura de PB o PB+1 (y excepcionalmente PB+2). Los crecimientos en torno al casco producidos en las últimas décadas tienen una estructura más dispersa, principalmente basada en viviendas unifamiliares exentas o pareadas, con una altura generalmente de PB+1, pero también de PB+2 y PB en las zonas más periféricas.

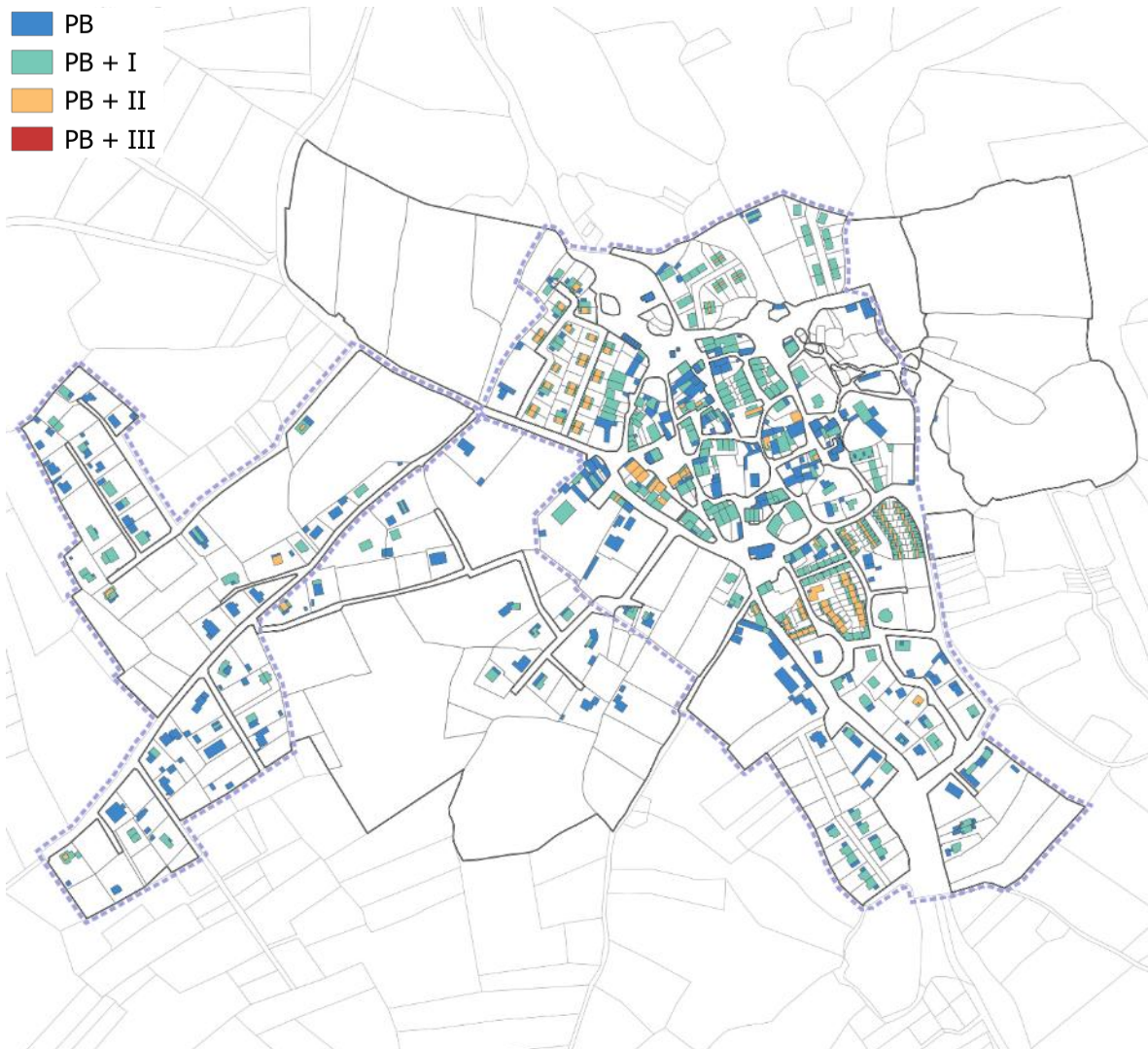


Figura 214. Alturas de la edificación. Fuente: Elaboración propia.

Resumen de los valores de ocupación y edificabilidad de las Manzanas

MANZANA	SUPERFICIE SUELO (m2s)	OCUPACIÓN (%)	SUP. EDIFICADA SOBRE RASANTE (m2c)	ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD REAL (m2c/m2s)	SUPERFICIE VACANTE (m2s)	ORDENANZA DE APLICACIÓN	SECTOR DE PLANEAMIENTO	ÍNDICE EDIFICABILIDAD (m2c/m2s)	EDIFICABILIDAD MATERIALIZABLE
04493	9.759	7,74%	1.112	0,11	9.004	RU 3 (X,Y)	ENSANCHE	0,33	2.971
05524	57.025	6,05%	5.130	0,09	53.573	RU 3 (X,Y)	ENSANCHE	0,33	17.679
08501-A	8.431	12,29%	1.115	0,13	7.395	RU 3 (X,Y)	ENSANCHE	0,33	2.440
08501-B	15.247	7,12%	1.683	0,11	14.161	RU 3 (X,Y)	ENSANCHE	0,33	4.673
08501-C	73.527	1,46%	1.345	0,02	72.453	RU 2 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,13	9.419
08521-A	9.268	17,05%	2.102	0,23	7.688	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	8.456
08521-B	28.498	4,31%	1.731	0,06	27.271	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	6.000
08539	5.893	21,31%	2.834	0,48	4.637	RU 4 (X,Y)	ENSANCHE	0,50	2.319
08540	4.923	34,33%	3.111	0,63	3.233	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	3.556
08540-A	6.352	14,77%	1.758	0,28	5.414	RU 4 (X,Y)	ENSANCHE	0,50	2.707
08540-B	36.354	0,00%	0	0,00	36.354	RU 2 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,10	3.635
09522	1.537	57,87%	2.125	1,38	647	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	712
09527	496	70,18%	675	1,36	148	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	163
09528	579	70,23%	922	1,59	172	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	190
09530	565	61,27%	485	0,86	219	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	241
09533	2.093	43,59%	1.497	0,72	1.181	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.299
09534	158	98,63%	250	1,59	2	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	2
09537	492	47,38%	437	0,89	259	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	285
09538	1.442	68,26%	1.430	0,99	458	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	503
09540	292	0,00%	0	0,00	292	RU 4 (X,Y)	ENSANCHE	0,50	146
09542	72	99,99%	72	1,00	0	RU 4 (X,Y)	ENSANCHE	0,50	0
09543	640	0,00%	0	0,00	640	RU 4 (X,Y)	ENSANCHE	0,50	320
09546	24	100,00%	31	1,29	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
09546	7	100,00%	31	4,46	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
10520	935	62,79%	1.110	1,19	348	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	383
10522	700	75,69%	900	1,29	170	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	187
10524	261	93,72%	245	0,94	16	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	18
10532	3.034	53,21%	3.010	0,99	1.420	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.562
10534	3.311	31,29%	1.548	0,47	2.275	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	2.503
10545	874	65,25%	971	1,11	304	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	334

MANZANA	SUPERFICIE SUELO (M2s)	OCUPACIÓN (%)	SUP. EDIFICADA SOBRE RASANTE (M2c)	ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD REAL (M2c/M2s)	SUPERFICIE VACANTE (M2s)	ORDENANZA DE APLICACIÓN	SECTOR DE PLANEAMIENTO	ÍNDICE EDIFICABILIDAD (M2c/M2s)	EDIFICABILIDAD MATERIALIZABLE
10548-A	16.405	11,94%	3.746	0,23	14.447	RU 4 (X,Y)	ENSANCHE	0,50	7.223
10548-B	6.500	0,00%	0	0,00	6.500	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	1.430
11491	23.665	11,78%	3.874	0,16	20.876	RU 3 (X,Y)	ENSANCHE	0,33	6.889
11511	1.359	54,09%	1.237	0,91	624	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	686
11512	3.161	48,68%	3.741	1,18	1.622	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.784
11517	3.208	22,27%	1.578	0,49	2.494	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	2.743
11521	3.568	25,41%	1.237	0,35	2.661	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	2.927
11527	1.070	37,07%	793	0,74	673	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	741
11530	574	66,70%	503	0,88	191	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	210
11531	1.985	13,58%	520	0,26	1.715	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.887
11532	312	0,00%	0	0,00	312	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	344
11535	140	100,00%	140	1,00	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
11537	1.888	51,75%	1.637	0,87	911	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.002
11543	3.511	7,01%	246	0,07	3.265	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	3.591
11545	130	0,00%	0	0,00	130	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	143
11546	179	83,01%	271	1,52	30	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	33
11547	102	0,00%	0	0,00	102	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	112
12508	6.854	15,08%	1.730	0,25	5.821	RU 3 (X,Y)	ENSANCHE	0,33	1.921
12515	3.585	16,12%	782	0,22	3.008	RU 3 (X,Y)	ENSANCHE	0,33	993
12523	1.889	0,00%	0	0,00	1.889	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	416
12526	7.253	26,82%	4.104	0,57	5.307	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	5.838
12531	329	0,00%	0	0,00	329	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	72
12537	5.381	19,22%	1.684	0,31	4.347	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	4.782
12538	690	13,94%	96	0,14	594	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	653
12545	151	0,00%	0	0,00	151	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	33
13498	12.680	6,60%	1.156	0,09	11.843	RU 3 (X,Y)	ENSANCHE	0,33	3.908
13546	48.006	0,03%	16	0,00	47.990	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	10.558
TOTAL MANGIRÓN	427.364	9,32%	66.751	0,16	387.566	-	-	-	133.623

Tabla 61. Análisis de las Manzanas. Fuente: Elaboración propia.

1.5.1.2. Casco de Cinco Villas

La estructura del casco urbano de Cinco Villas responde a una organización orgánica e irregular planificada en torno a los viales preexistentes, adaptada a los condicionantes topográficos del lugar. El grueso de las construcciones se desarrolla principalmente alrededor de la calle Mayor y en las Manzanas de ensanche al norte de esta.

Las parcelas de mayor tamaño se ubican al norte del núcleo, destinadas a suelo de desarrollo no consolidado.

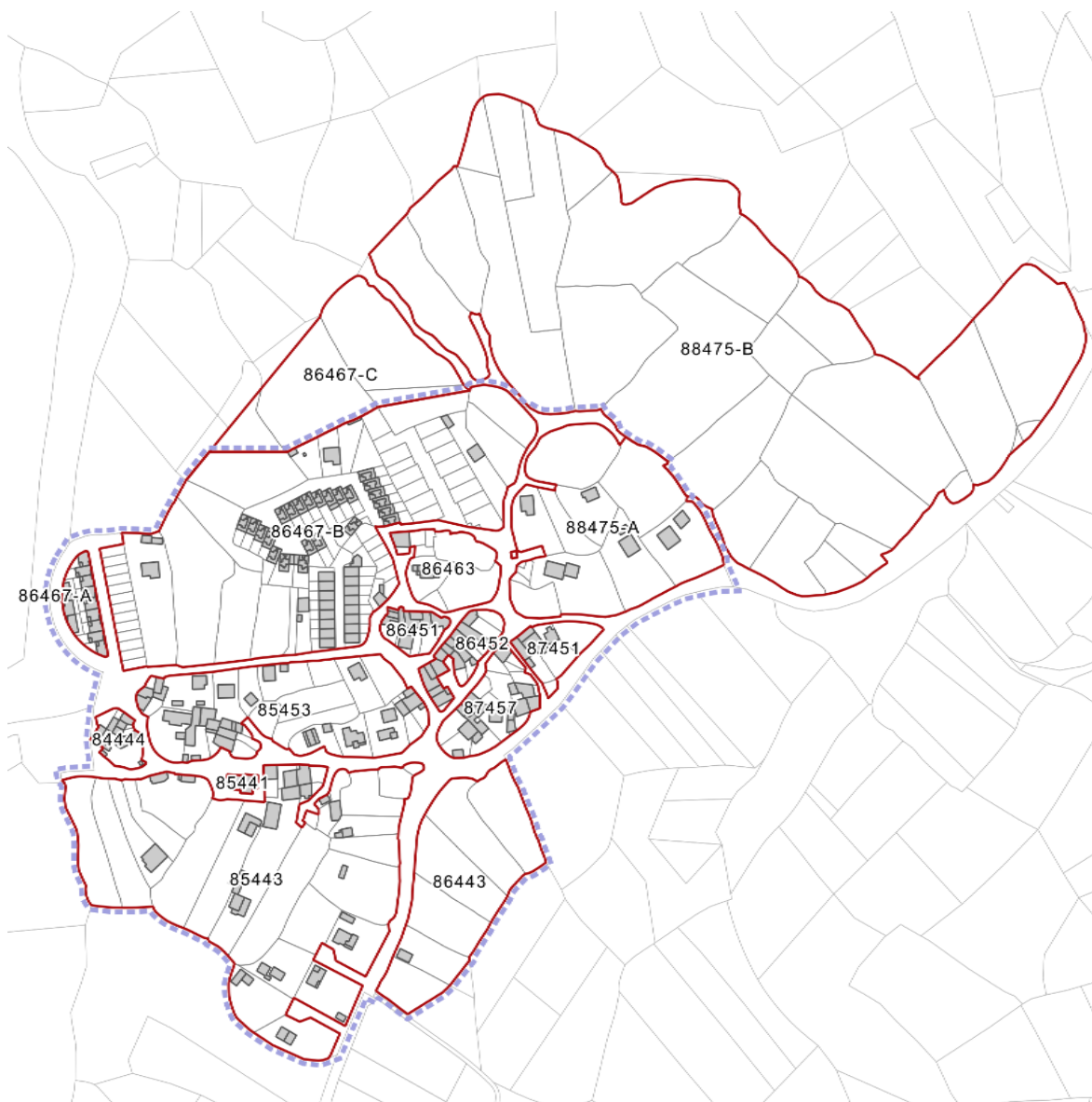


Figura 215. Estructura parcelaria en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

Distribución de usos

En base a los usos edificados establecidos en catastro, agrupados para cada parcela catastral, podemos apreciar como la mayoría de las construcciones del núcleo de Cinco Villas están destinadas al uso residencial.

El otro gran uso existente es el industrial disperso a lo largo del casco urbano, así como de forma puntual aparecen algunas parcelas destinadas a un uso de almacenaje. Estos dos últimos casos suponen sin embargo una excepción de carácter residual que no altera la dinámica predominantemente residencial del ámbito.

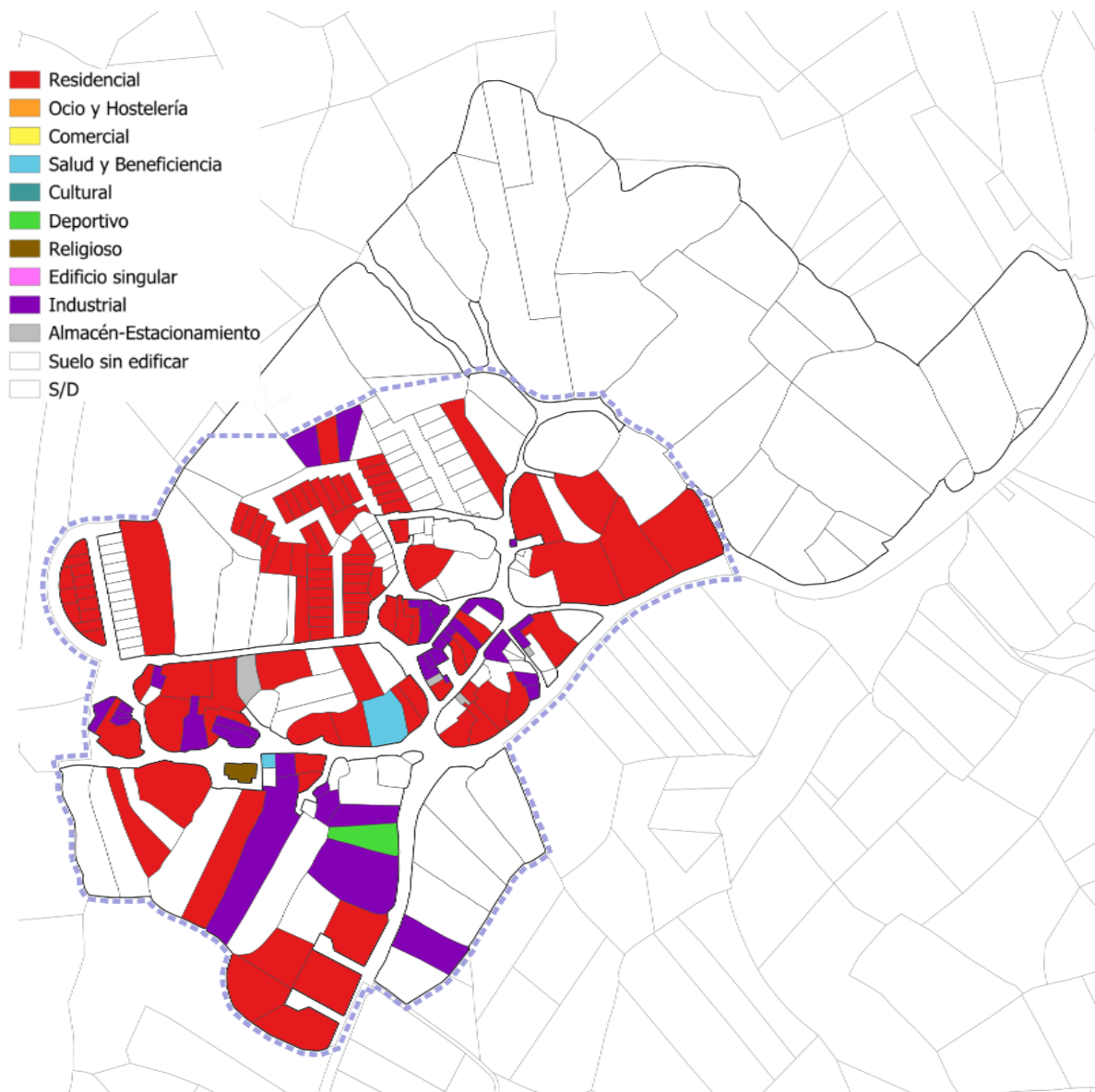


Figura 216. Estructura de usos catastrales en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

Antigüedad de la edificación

En cuanto a la antigüedad de la edificación, las construcciones más vetustas se corresponden en general con las ubicadas en la trama histórica del municipio, a partir del antiguo lavadero y paralelas a los viales que dan acceso al núcleo calle de la Fuente y M-135), donde aparecen edificaciones previas a 1960. Esto es el resultado de un modelo de crecimiento disperso, que en su avance sin plan fue dejando espacios libres intermedios, que se consolidaron posteriormente debido a la presión inmobiliaria.

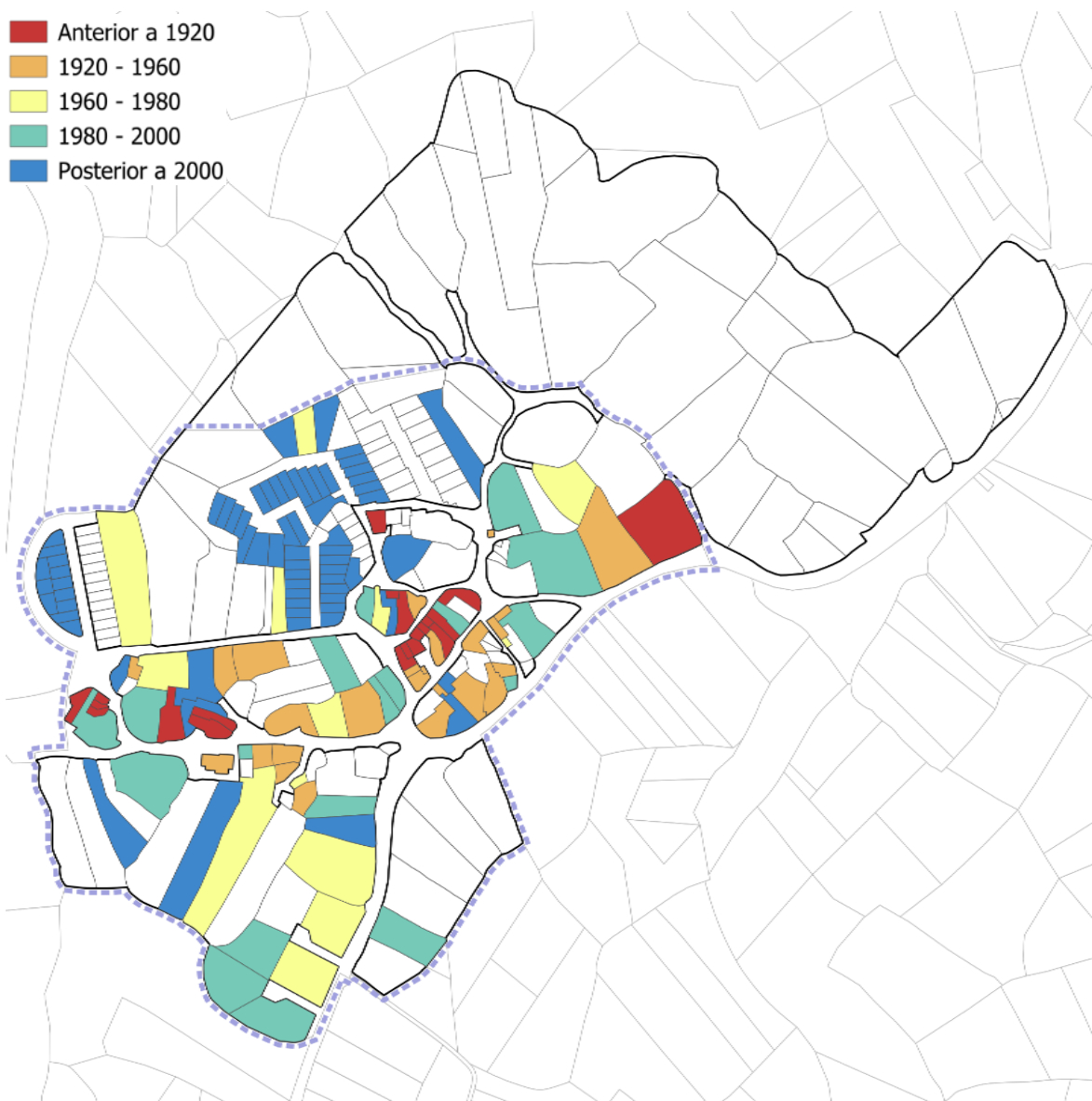


Figura 217. Antigüedad de la edificación agrupada por parcela. Fuente: Elaboración propia.

Ocupación y edificabilidad materializadas

Similar a Mangirón, el casco urbano de Cinco Villas se dispone de manera heterogénea, con zonas muy compactas y otras con vacíos de proporciones relevantes.

Principalmente, se puede afirmar que la mayor ocupación neta por parcela es la que se da en las zonas de mayor centralidad, quedando los crecimientos más periféricos destinados a tipos edificatorios más dispersos con parcelas de mayor tamaño. La edificabilidad materializada sigue un patrón similar al de la ocupación, reduciéndose conforme nos alejamos de la centralidad del casco. Estas diferencias se ven claramente acentuadas cuando comparamos los valores resultantes entre parcelas y Manzanas.

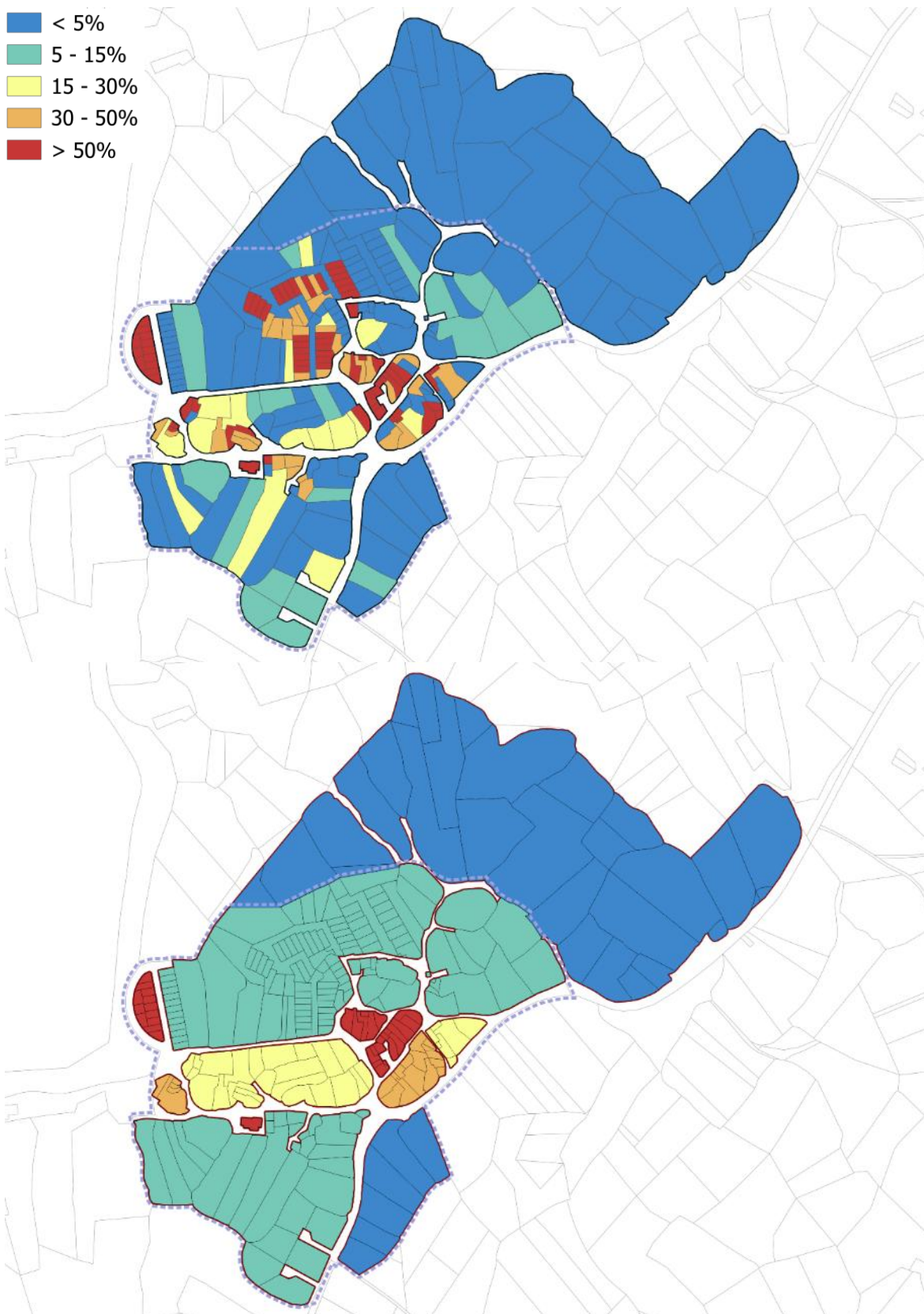


Figura 218. Porcentaje de ocupación por parcela (arriba) y por Manzana (abajo). Fuente: Elaboración propia.

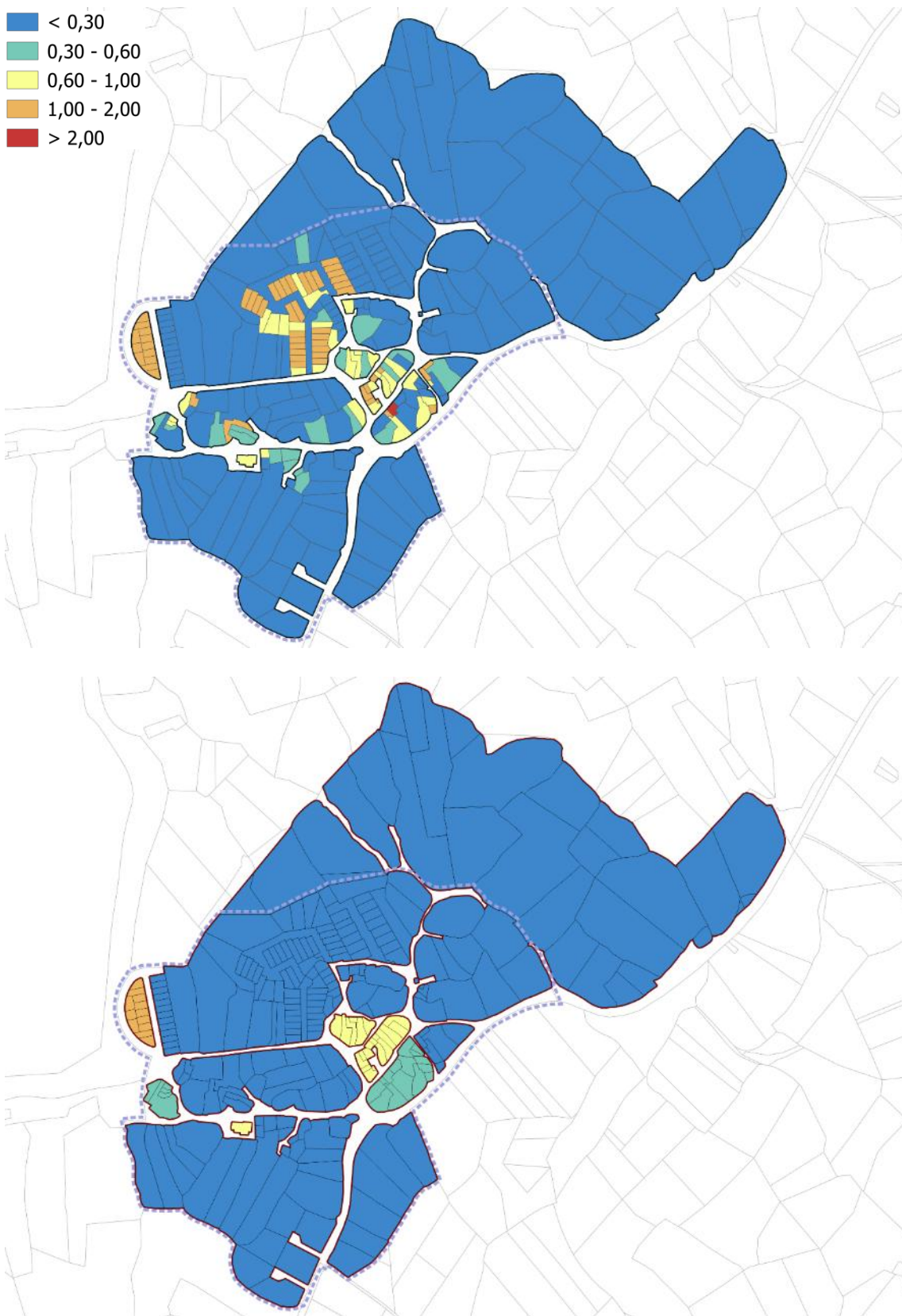


Figura 219. Edificabilidad media (m²c/m²s). por parcela (arriba) y por Manzana (abajo).
Fuente: Elaboración propia.

Parcelas vacantes

En la población de Cinco Villas quedan vacantes numerosas parcelas, distribuidas de forma heterogénea a lo largo de todo el núcleo, aunque en mayor número al norte del casco, donde no ha habido ningún proceso de urbanización.

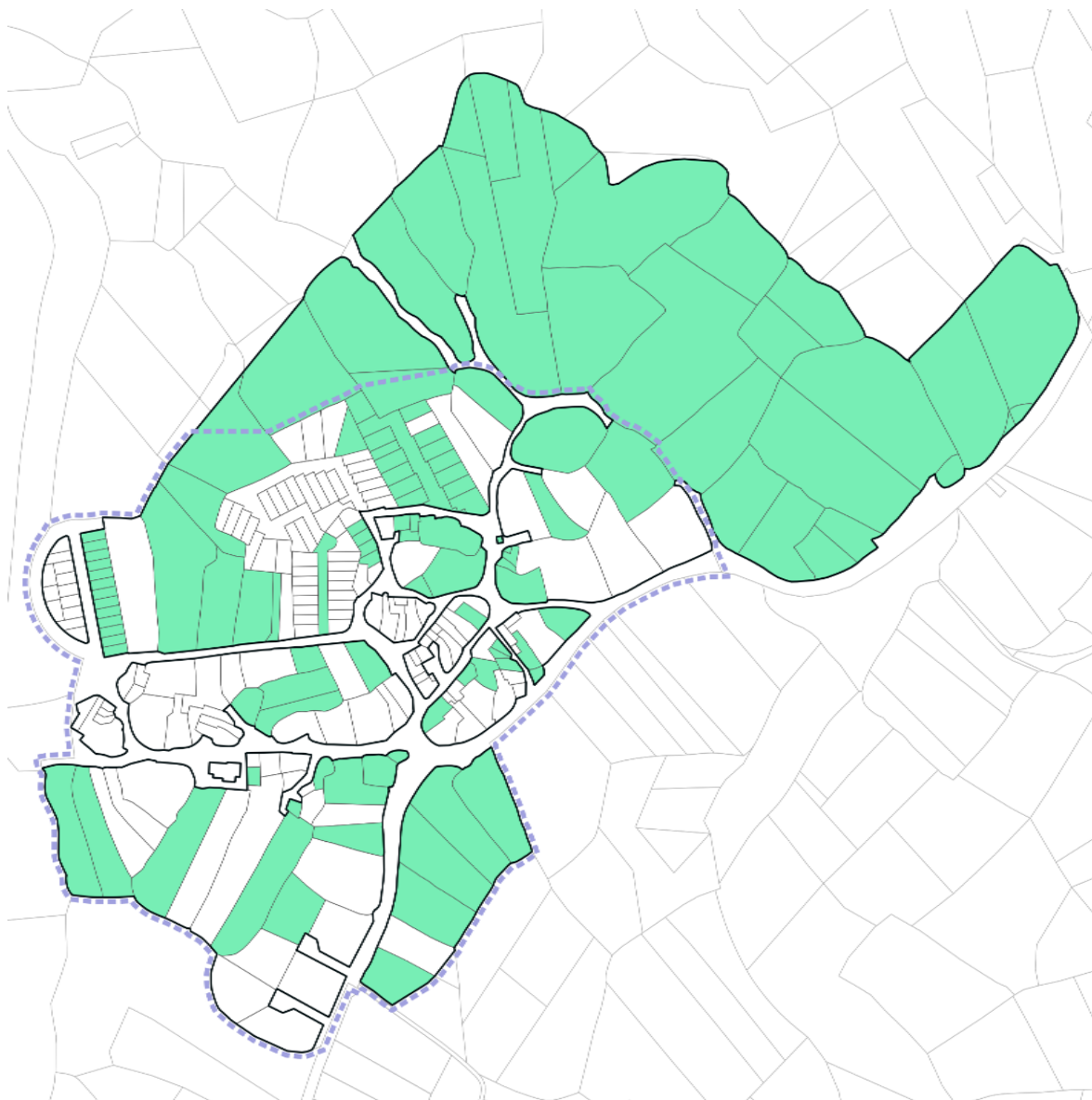


Figura 220. Parcelas lucrativas sin edificar. Fuente: Elaboración propia.

Tipología y altura de las edificaciones

El tejido es bastante heterogéneo tipológicamente. La mayor parte de las edificaciones están destinadas al uso residencial unifamiliar exento o adosado, conformando Manzanas más compactas. En cuanto a las alturas, predomina la edificación PB y PB+1. De forma puntual aparecen edificaciones con PB+2 o PB (y excepcionalmente PB+3).

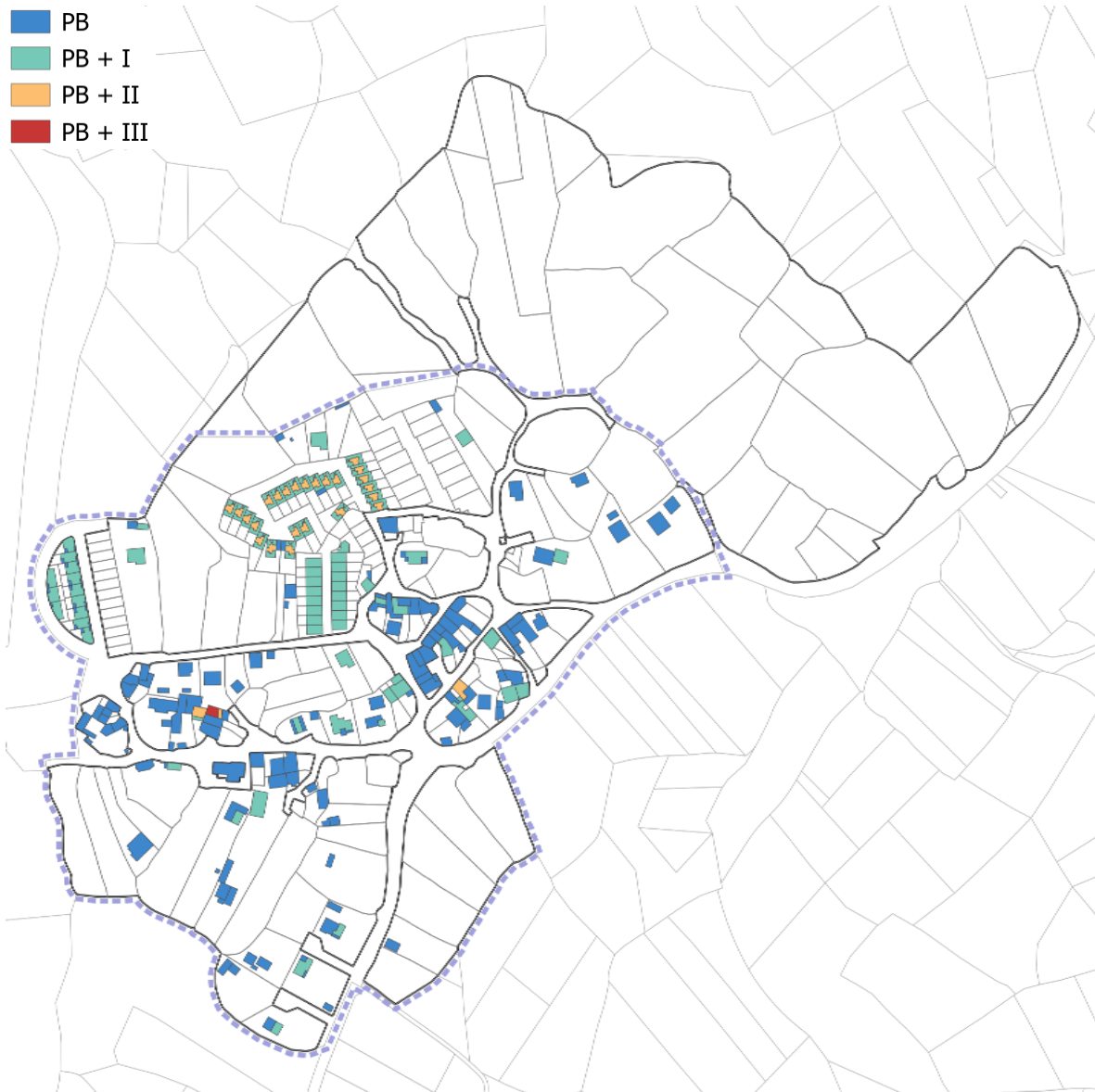


Figura 221. Alturas de la edificación. Fuente: Elaboración propia.

Resumen de los valores de ocupación y edificabilidad de las Manzanas

MANZANA	SUPERFICIE SUELO (m2s)	OCUPACIÓN (%)	SUP. EDIFICADA SOBRE RASANTE (m2c)	ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD REAL (m2c/m2s)	SUPERFICIE VACANTE (m2s)	ORDENANZA DE APLICACIÓN	SECTOR DE PLANEAMIENTO	ÍNDICE EDIFICABILIDAD (m2c/m2s)	EDIFICABILIDAD MATERIALIZABLE
84444	872	37,34%	326	0,37	546	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	601
85441	193	92,71%	179	0,93	14	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	15
85443	24.439	7,46%	2.190	0,09	22.615	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	24.877
85453	9.446	19,70%	2.535	0,27	7.585	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	8.344
86443	8.403	0,58%	49	0,01	8.354	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	9.190
86451	926	50,61%	562	0,61	457	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	503
86452	1.462	60,58%	953	0,65	576	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	634
86463	2.606	8,49%	307	0,12	2.385	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	2.624
86467-A	1.133	64,34%	1.377	1,22	404	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	445
86467-B	27.940	11,01%	6.405	0,23	24.863	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	27.349
86467-C	8.094	0,00%	0	0,00	8.094	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	1.781
87451	1.398	23,67%	331	0,24	1.067	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.174
87457	2.555	33,38%	1.298	0,51	1.702	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.872
88475-A	11.798	5,43%	707	0,06	11.158	MC 2 (X)	CASCO ANTIGUO	1,10	12.274
88475-B	64.619	0,00%	0	0,00	64.619	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	14.216
TOTAL CINCO VILLAS	165.884	6,90%	17.216	0,10	154.441	-	-	-	105.898

Tabla 62. Análisis de las Manzanas. Fuente: Elaboración propia.

1.5.1.3. Casco de Paredes de Buitrago

La estructura del casco urbano de Paredes de Buitrago responde a una organización orgánica e irregular planificada en torno a los viales preexistentes, adaptada a los condicionantes topográficos del lugar. La consolidación del núcleo es bastante generalizada, concentrándose principalmente entorno a los espacios libres de las plazas de la Iglesia y de la Cruz.

Existe una mayor homogeneidad en cuanto al tamaño de las parcelas, quedando las de mayor tamaño al oeste y, especialmente, al este, donde destaca la ausencia de edificabilidad.

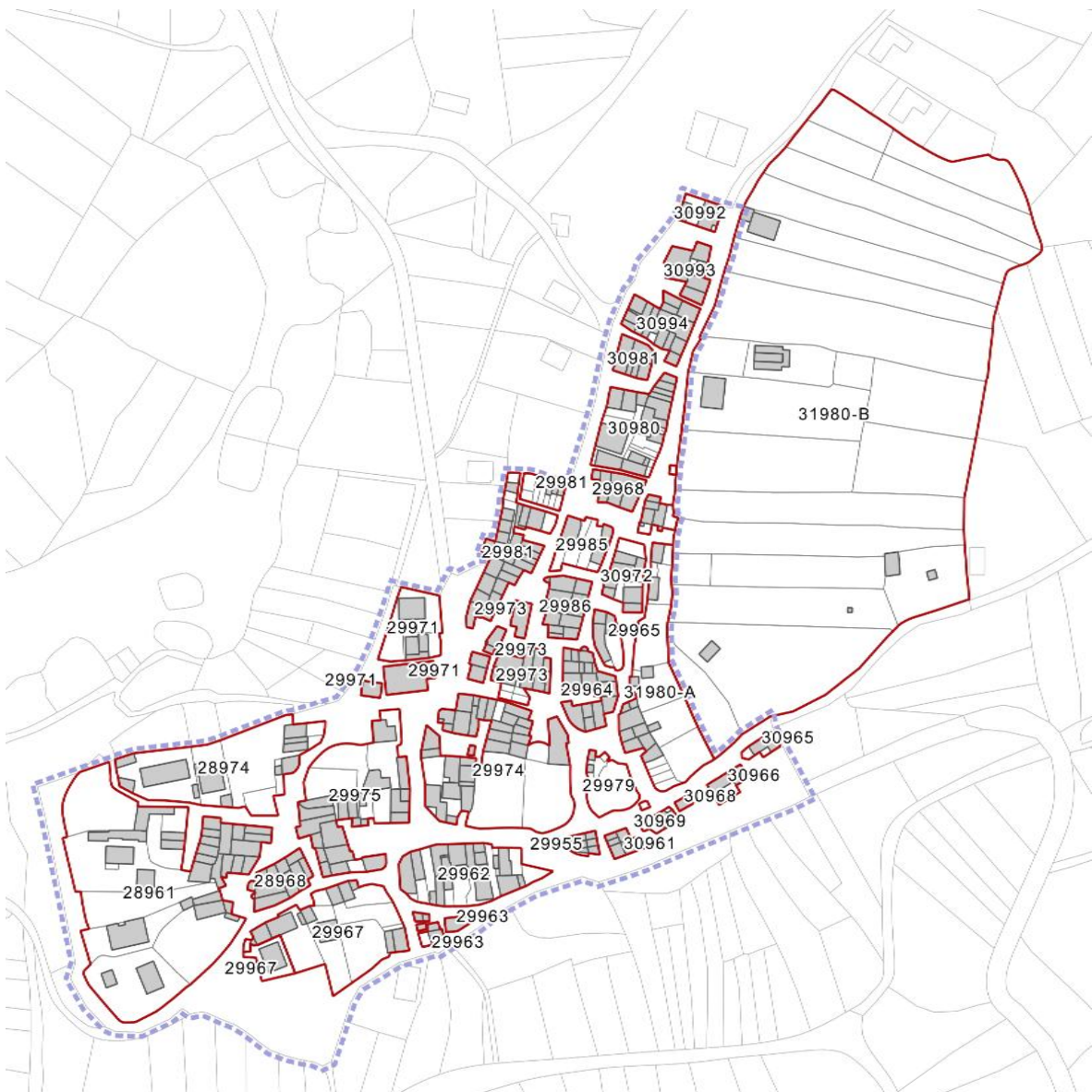


Figura 222. Estructura parcelaria en Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.

Distribución de usos

En base a los usos edificados establecidos en catastro, agrupados para cada parcela catastral, podemos apreciar como la mayoría de las construcciones del núcleo de Paredes de Buitrago están destinadas al uso residencial.

El otro gran uso existente es el industrial disperso a lo largo del casco urbano, así como de forma puntual aparecen algunas parcelas destinadas a un uso de almacenaje. Estos dos últimos casos suponen sin embargo una excepción de carácter residual que no altera la dinámica predominantemente residencial del ámbito.

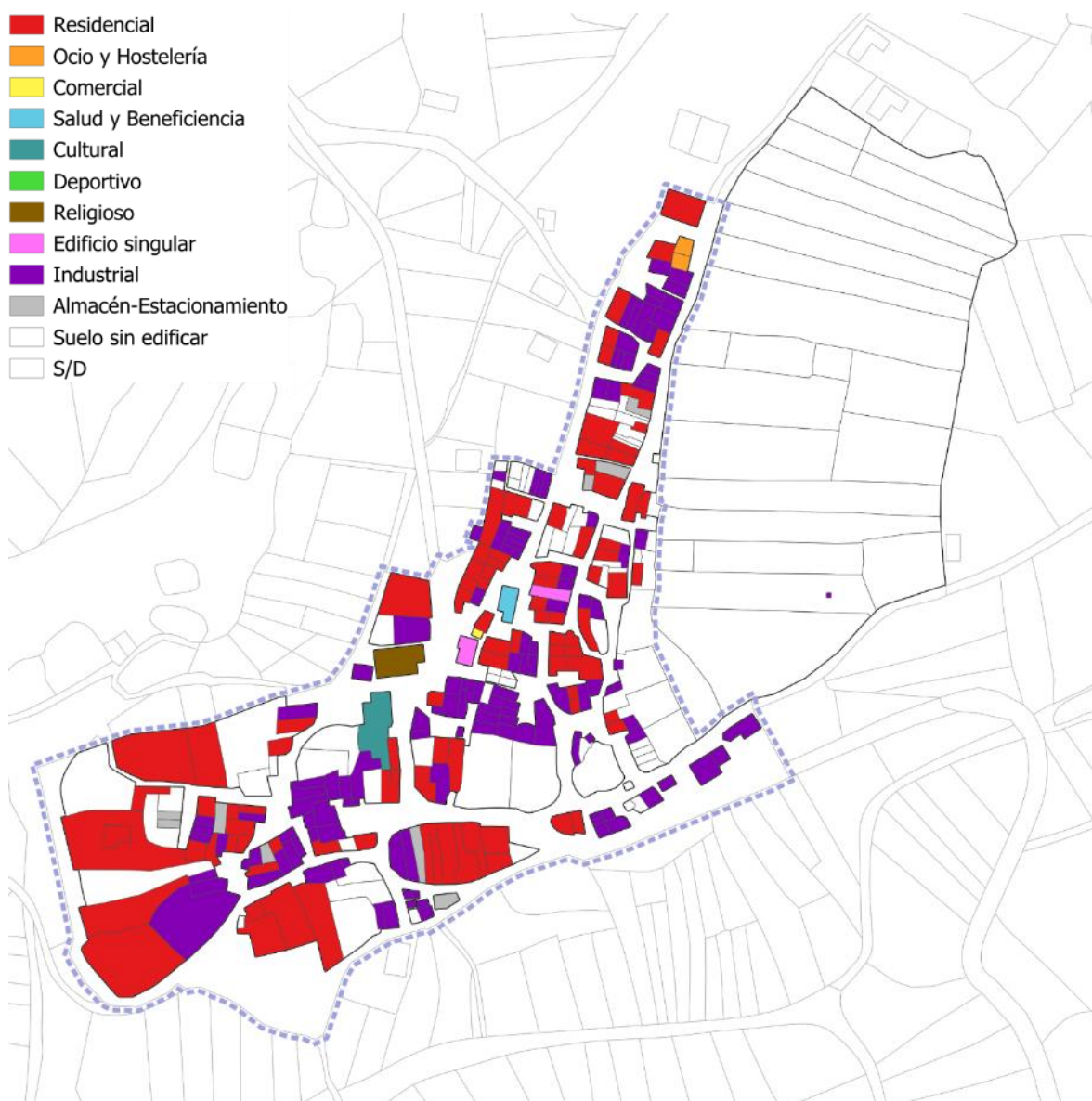


Figura 223. Estructura de usos catastrales en Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.

Antigüedad de la edificación

En cuanto a la antigüedad de la edificación, podemos observar como las construcciones más vetustas se diseminan de manera heterogénea por toda la trama histórica del municipio, resultado de un modelo de crecimiento esporádico, que en su avance sin plan fue dejando espacios libres intermedios que no han sido edificados. La mayoría de estas construcciones se han desarrollado antes de 1960, apareciendo algunas edificaciones posteriores más periféricas al casco urbano.

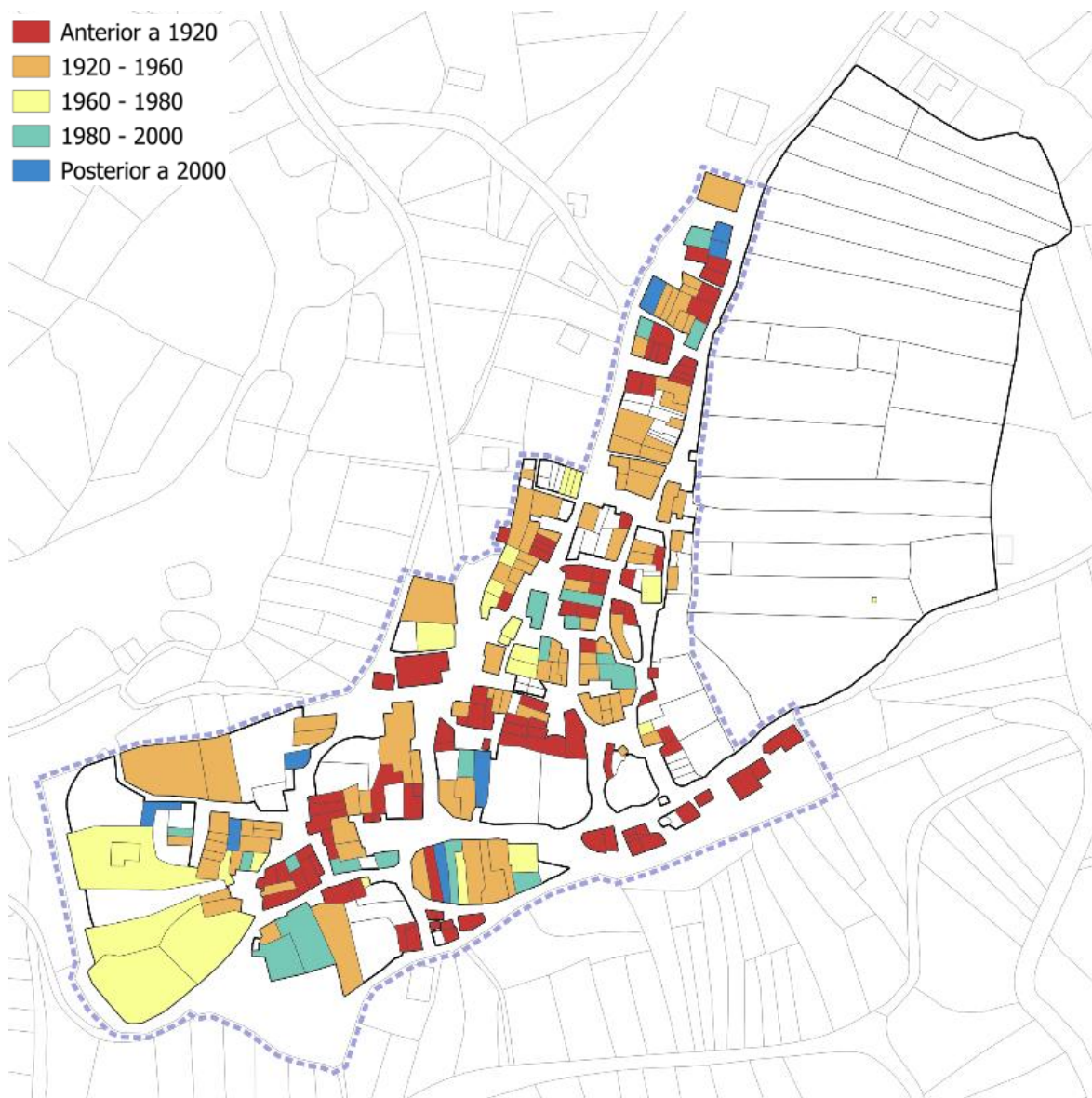


Figura 224. Antigüedad de la edificación agrupada por parcela. Fuente: Elaboración propia.

Ocupación y edificabilidad materializadas

Al analizar la realidad catastral de Paredes de Buitrago, se observa como la ocupación ha sido claramente jerarquizada en el eje norte-sur, aledaño a la M-127 y sirviendo como barrera para el desarrollo oriental del ámbito. Por su parte, las parcelas del este quedan prácticamente vacantes de edificabilidad, generando un núcleo longitudinal compacto y diferenciado.

La edificabilidad materializada sigue un patrón similar al de la ocupación, relativamente homogéneo y proporcional al porcentaje de ocupación, reduciéndose conforme nos alejamos de la centralidad del casco. Estas diferencias se ven claramente acentuadas cuando comparamos los valores resultantes entre parcelas y Manzanas.

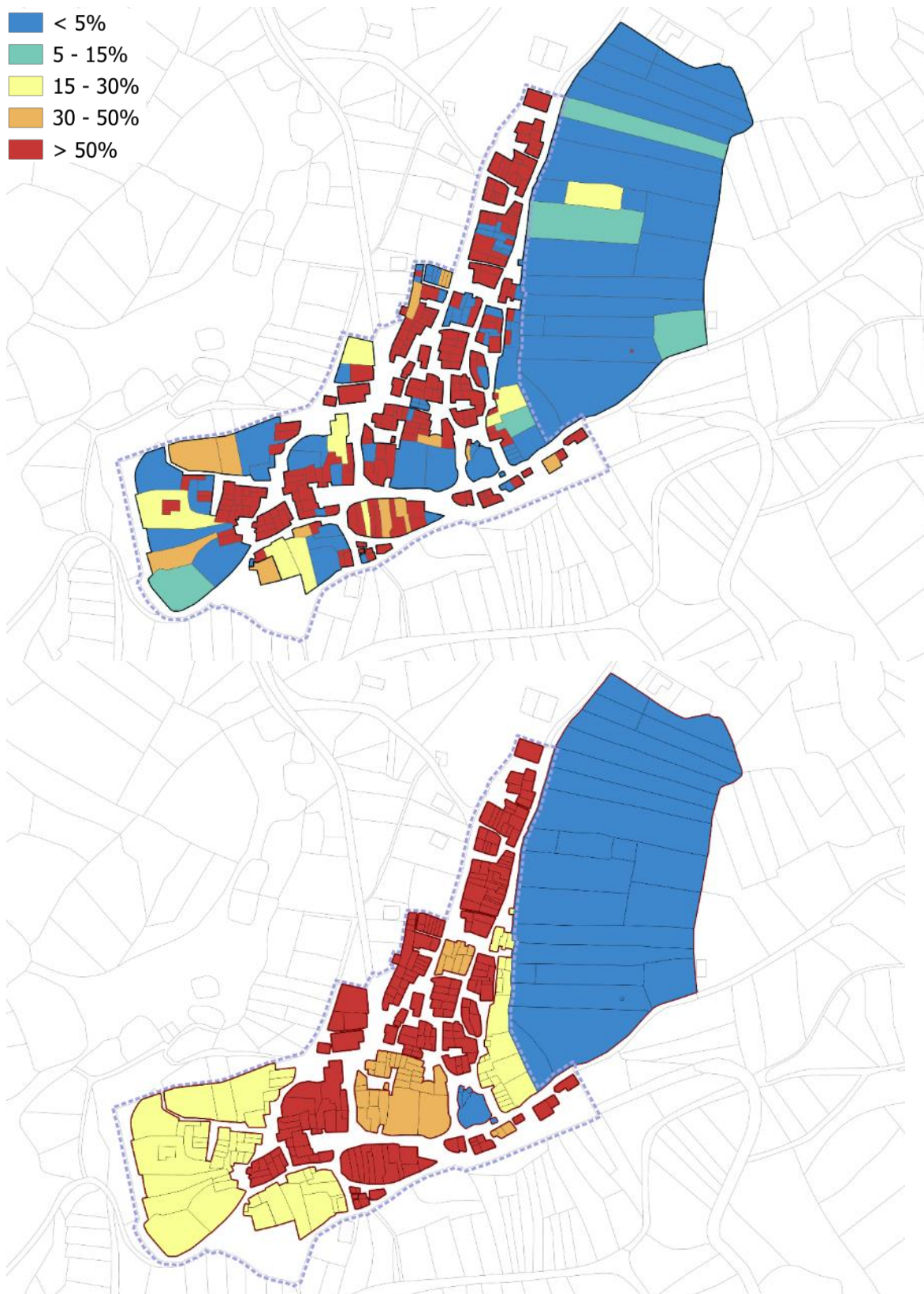


Figura 225. Porcentaje de ocupación por parcela y por Manzana. Fuente: Elaboración propia.

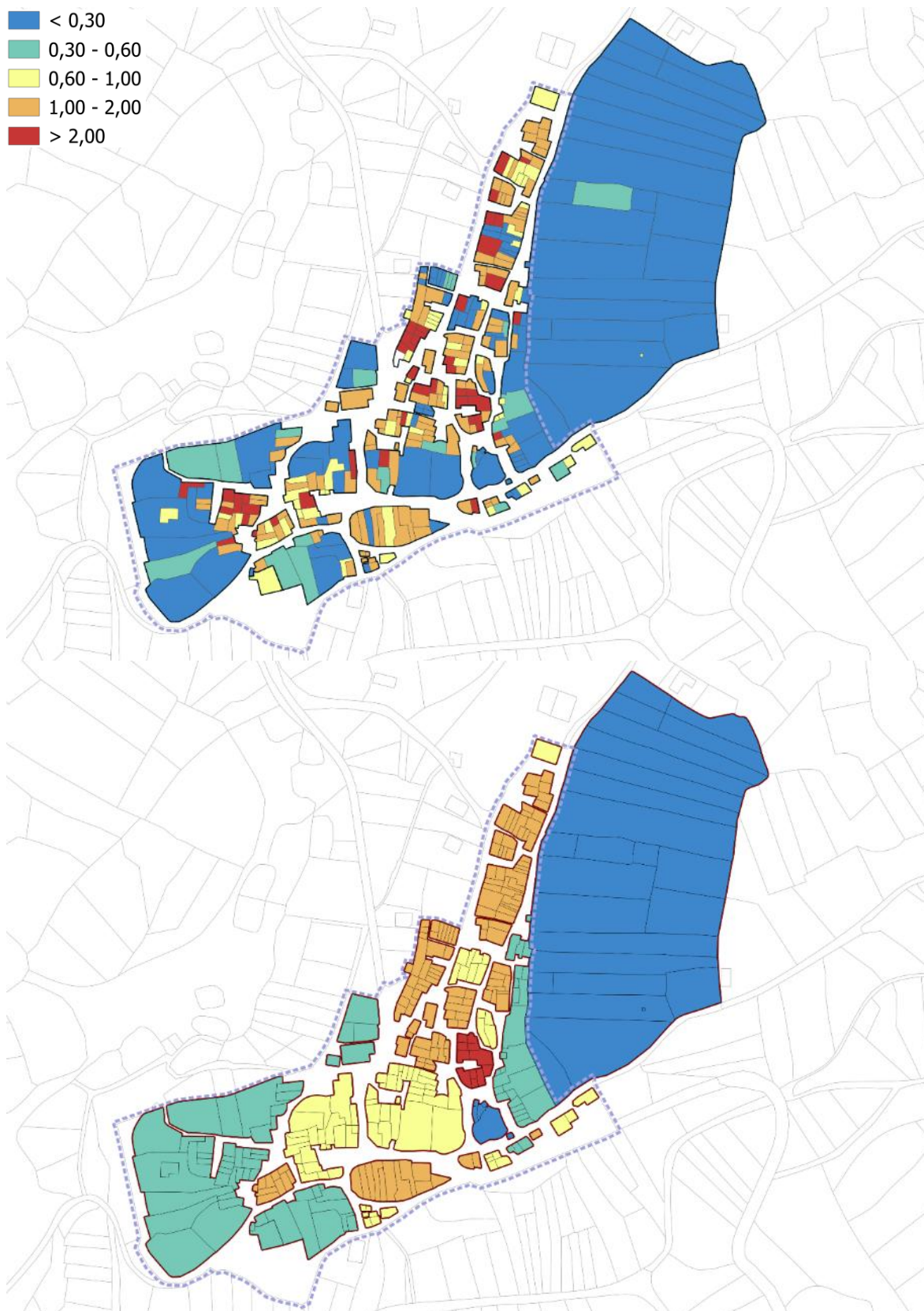


Figura 226. Edificabilidad media (m²c/m²s). por parcela (arriba) y por Manzana (abajo).
Fuente: Elaboración propia.

Parcelas vacantes

En la población de Cinco Villas quedan vacantes numerosas parcelas, distribuidas de forma heterogénea a lo largo de todo el núcleo. Cabe destacar que parte de estas parcelas quedan destinadas a espacios libres de uso público, quedando las parcelas lucrativas vacantes concentradas en la Manzana sin desarrollar al este del núcleo.



Figura 227. Parcelas lucrativas sin edificar. Fuente: Elaboración propia.

Tipología y altura de las edificaciones

El tejido de Paredes de Buitrago es bastante homogéneo tipológicamente. La práctica totalidad de las edificaciones están destinadas al uso residencial unifamiliar adosado, como es habitual en los núcleos de casco antiguo. En cuanto a las alturas, la predominancia se reparte en la edificación con PB, PB+1 y, de menor manera, PB+2. De forma puntual aparecen edificaciones con PB+3.

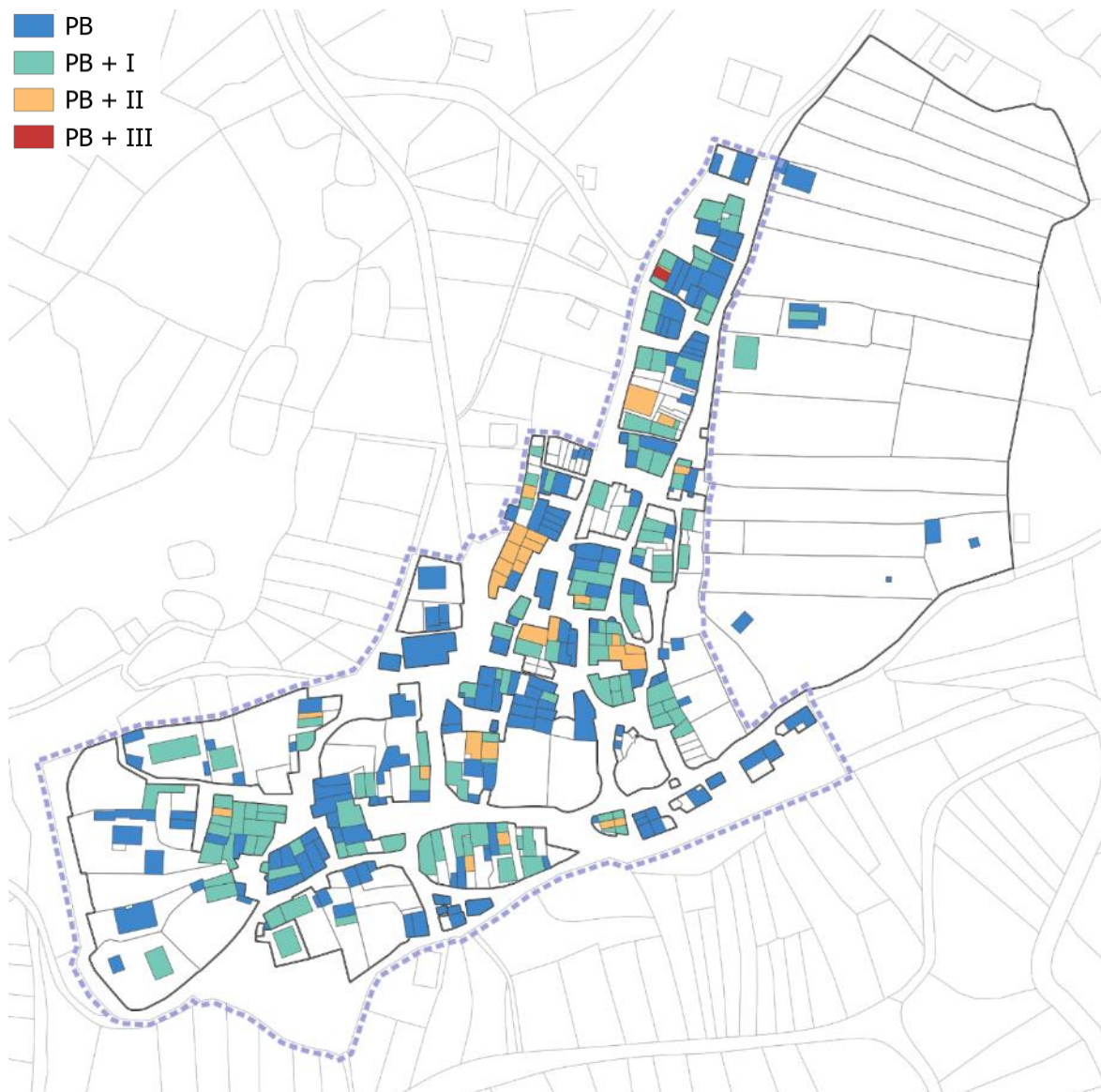


Figura 228. Alturas de la edificación. Fuente: Elaboración propia.

Resumen de los valores de ocupación y edificabilidad de las Manzanas

MANZANA	SUPERFICIE SUELO (m2s)	OCUPACIÓN (%)	SUP. EDIFICADA SOBRE RASANTE (m2c)	ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD REAL (m2c/m2s)	SUPERFICIE VACANTE (m2s)	ORDENANZA DE APLICACIÓN	SECTOR DE PLANEAMIENTO	ÍNDICE EDIFICABILIDAD (m2c/m2s)	EDIFICABILIDAD MATERIALIZABLE
28961	5.763	27,15%	2.494	0,43	4.199	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	4.618
28968	418	100,00%	512	1,23	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
28974	2.186	25,00%	930	0,43	1.639	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.803
29955	114	85,59%	221	1,93	16	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	18
29962	1.292	57,96%	1.409	1,09	543	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	598
29963	165	84,39%	139	0,84	26	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	28
29964	545	100,00%	1.171	2,15	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
29965	249	60,13%	226	0,91	99	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	109
29967	2.067	26,08%	802	0,39	1.528	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.681
29968	264	100,00%	410	1,55	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
29971	954	52,56%	502	0,53	453	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	498
29973	688	86,45%	1.027	1,49	93	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	103
29974	2.807	44,59%	1.723	0,61	1.556	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.711
29975	2.043	50,02%	1.489	0,73	1.021	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.123
29979	448	4,93%	22	0,05	426	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	468
29981	1.137	69,39%	1.570	1,38	348	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	383
29985	442	35,35%	284	0,64	286	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	314
29986	436	100,00%	673	1,54	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
30961	133	81,92%	109	0,82	24	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	27
30962	12	0,00%	0	0,00	12	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	13
30965	97	68,89%	67	0,69	30	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	33
30966	149	62,03%	93	0,62	57	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	62
30968	29	100,00%	29	1,00	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
30969	101	47,10%	48	0,47	53	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	59
30972	417	58,92%	447	1,07	171	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	188
30980	1.018	64,02%	1.262	1,24	366	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	403

MANZANA	SUPERFICIE SUELO (m2s)	OCUPACIÓN (%)	SUP. EDIFICADA SOBRE RASANTE (m2c)	ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD REAL (m2c/m2s)	SUPERFICIE VACANTE (m2s)	ORDENANZA DE APLICACIÓN	SECTOR DE PLANEAMIENTO	ÍNDICE EDIFICABILIDAD (m2c/m2s)	EDIFICABILIDAD MATERIALIZABLE
30981	235	100,00%	327	1,39	0	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	0
30992	198	60,37%	119	0,60	78	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	86
30993	342	97,57%	508	1,49	8	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	9
30994	569	97,60%	830	1,46	14	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	15
31980-A	2.150	24,86%	958	0,45	1.615	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.777
31980-B	29.171	1,79%	693	0,02	28.648	RU 3 (X,Y)	RESERVA URBANA	0,22	6.303
TOTAL PAREDES DE BUITRAGO	56.639	23,53%	21.093	0,37	43.310	-	-	-	22.431

Tabla 63. Análisis de las Manzanas. Fuente: Elaboración propia.

1.5.1.4. Casco de Serrada de la Fuente

La estructura del casco de Serrada de la Fuente es bastante heterogénea, basada como hemos visto en un crecimiento espontáneo en torno a caminos preexistentes y adaptados a la topografía del mismo.

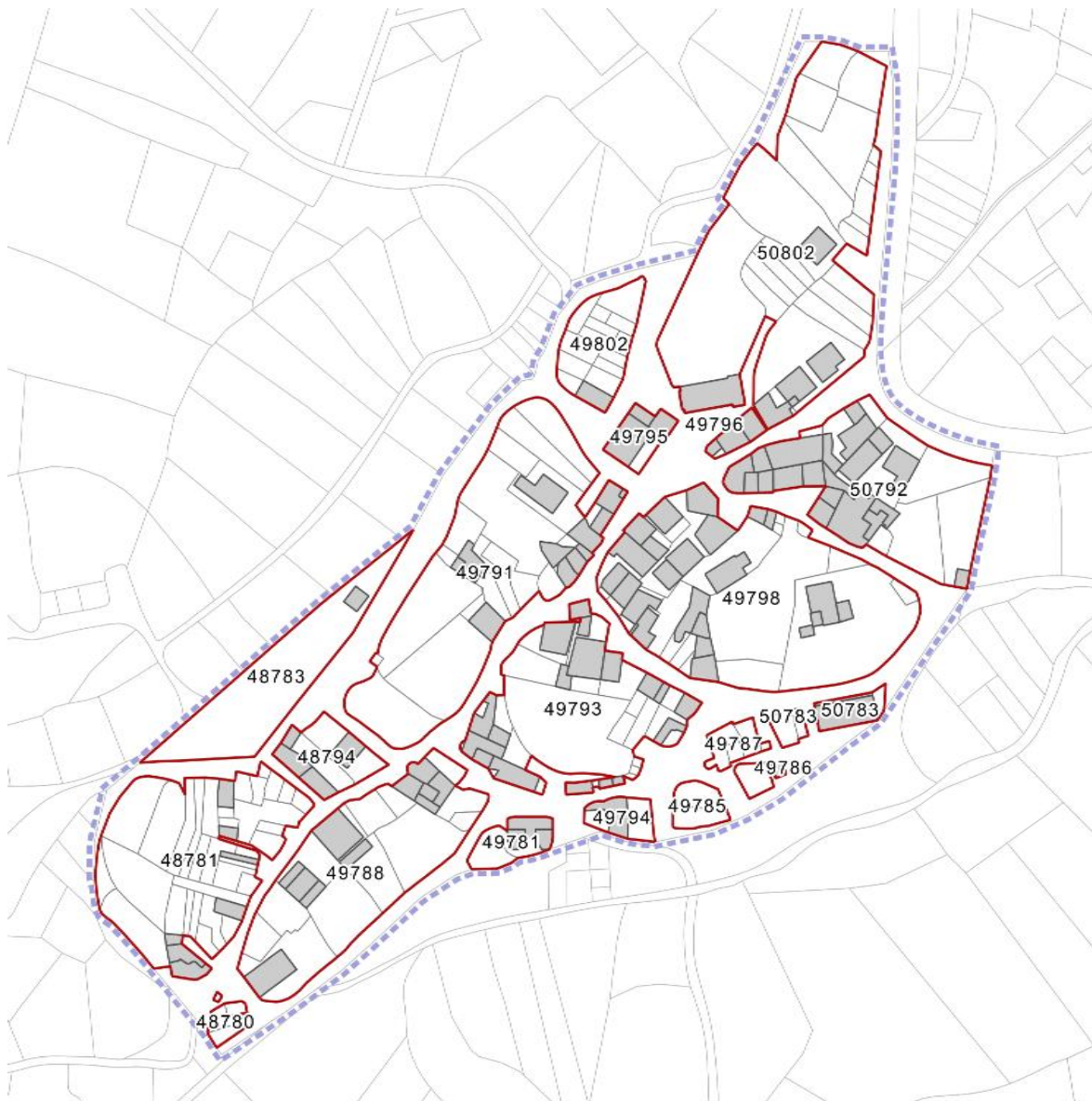


Figura 229. Estructura parcelaria en Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

Distribución de usos

En base a los usos edificados establecidos en catastro, agrupados para cada parcela catastral, podemos apreciar como la mayoría de construcciones del casco de Serrada de la Fuente están destinadas al uso residencial. Persisten entre la trama residencial edificaciones puntuales destinadas a uso dotacional donde se agrupan equipamientos deportivos, asistenciales y religiosos. También existen otras parcelas para uso de almacenaje repartidas por Serrada de la Fuente.

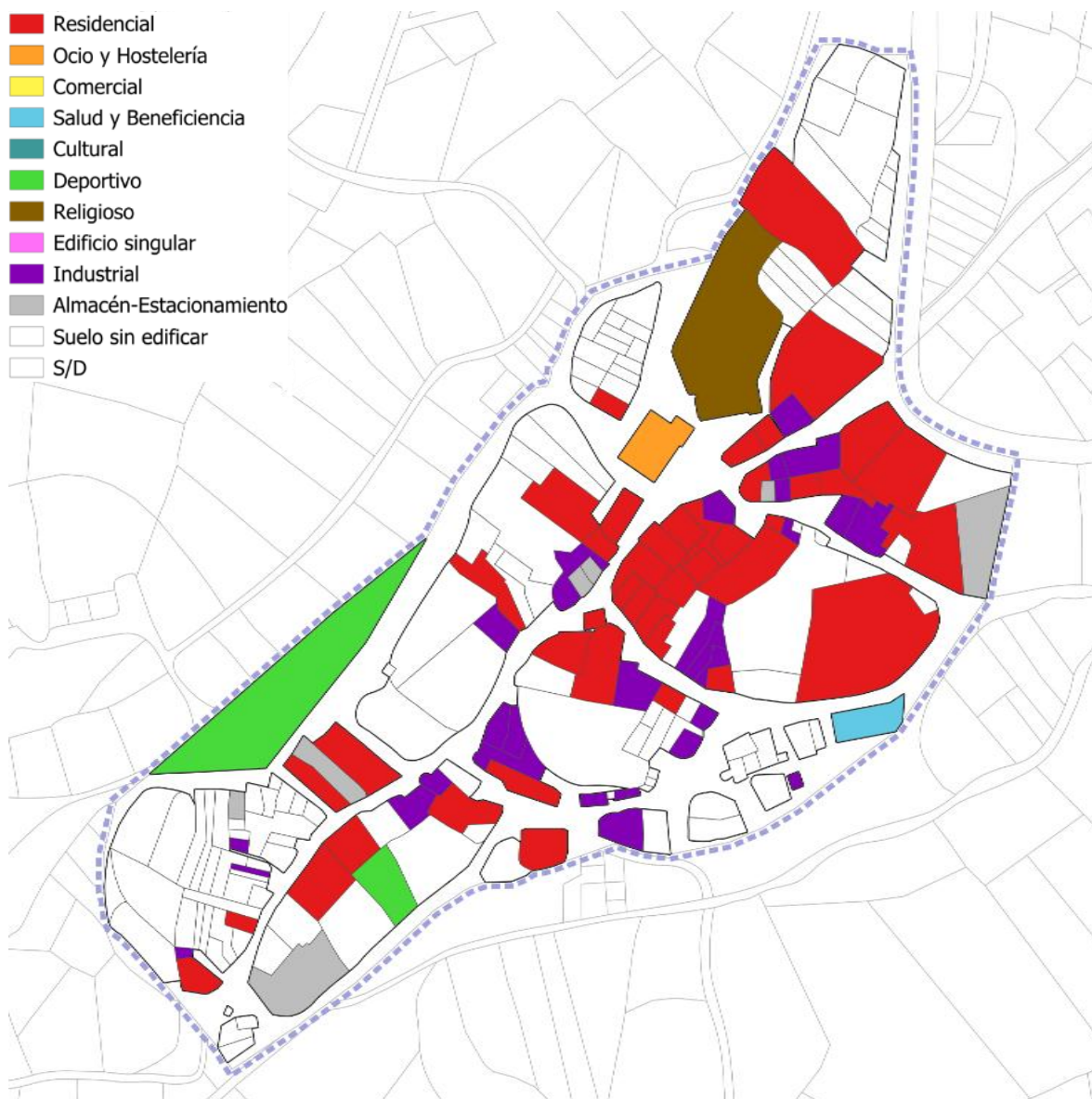


Figura 230. Estructura de usos catastrales en Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

Antigüedad de la edificación

En cuanto a la antigüedad de la edificación, como es esperable, las construcciones más vetustas se corresponden en general con las ubicadas en la trama histórica del municipio, donde un gran número de las edificaciones son previas a 1960. Alrededor de este primer casco, los crecimientos se producen de forma un bastante heterogénea. Esto es el resultado de un modelo de crecimiento disperso, que en su avance sin plan fue dejando espacios libres intermedios que han quedado como solares vacantes.

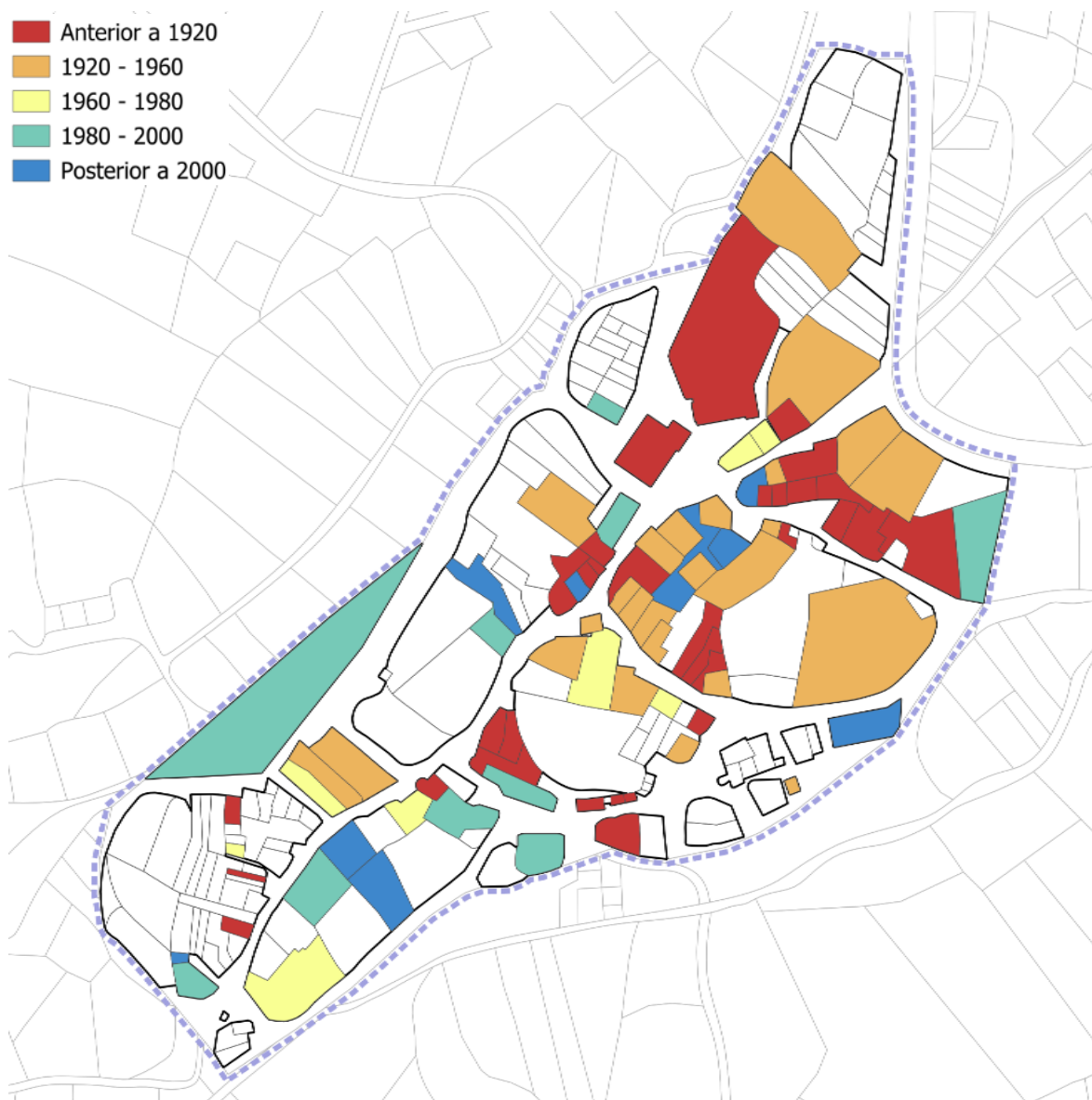


Figura 231. Antigüedad de la edificación agrupada por parcela. Fuente: Elaboración propia.

Ocupación y edificabilidad materializadas

Las parcelas del casco urbano tienen una ocupación heterogénea, con zonas muy compactas y otras con vacíos o menos compactas de proporciones relevantes.

Principalmente, se puede afirmar que la mayor ocupación neta por parcela es la que se da en las zonas de mayor centralidad, por un lado, porque los crecimientos más periféricos no han llegado a desarrollarse de manera consolidada. Similar a Paredes de Buitrago, se aprecia un núcleo diferenciado longitudinal y paralelamente a las curvas de nivel y entre el arroyo del Pozo de la Pila y la M-127.

La edificabilidad materializada sigue un patrón similar al de la ocupación, reduciéndose conforme nos alejamos de la centralidad del casco.

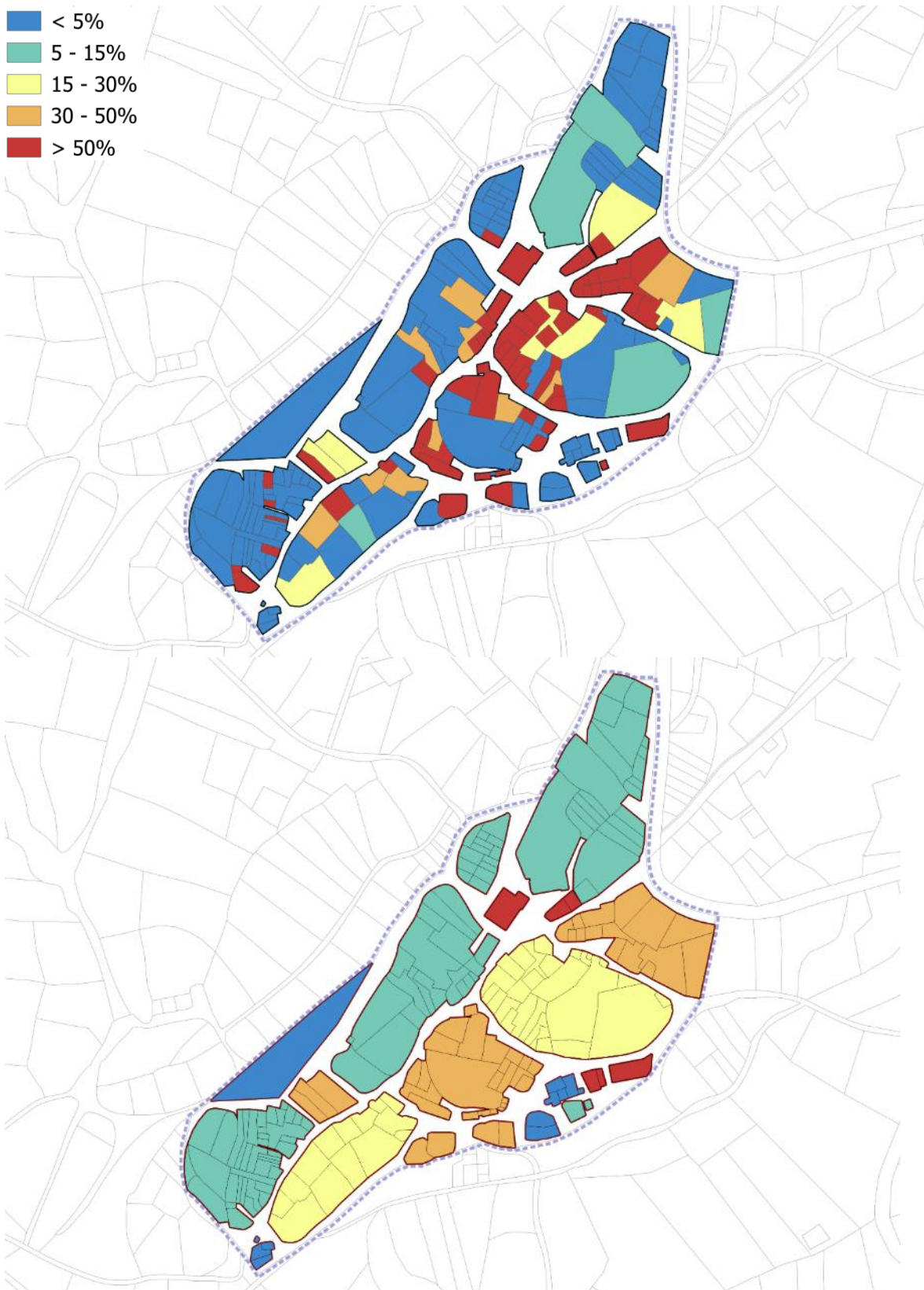


Figura 232. Porcentaje de ocupación por parcela y por Manzana. Fuente: Elaboración propia.

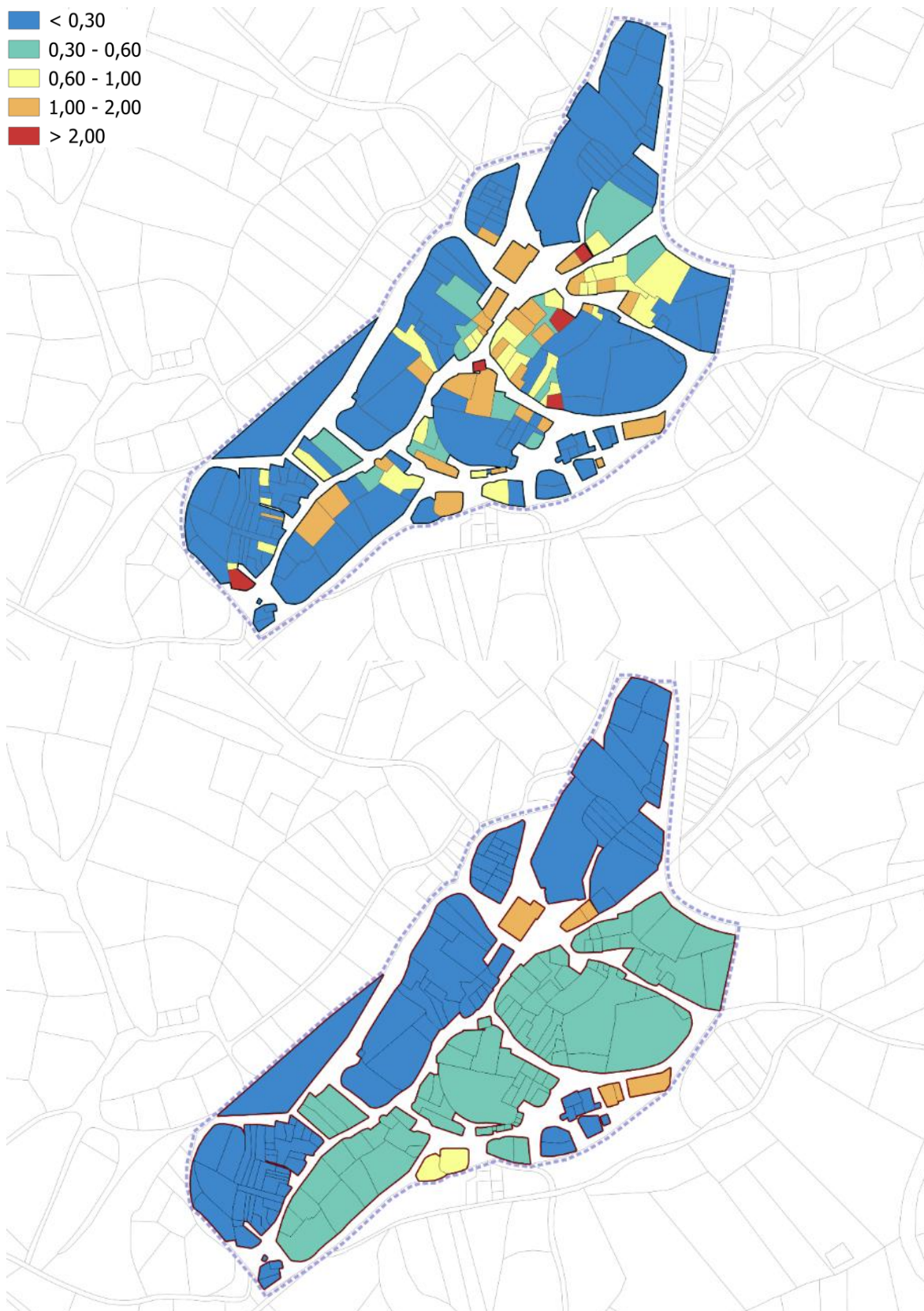


Figura 233. Edificabilidad media (m²c/m²s). por parcela (arriba) y por Manzana (abajo).
Fuente: Elaboración propia.

Parcelas vacantes

En la población de Serrada de la Fuente quedan vacantes numerosas parcelas, distribuidas de forma heterogénea a lo largo de todo el núcleo. Presentando la zona central del casco un grado de consolidación más elevado.

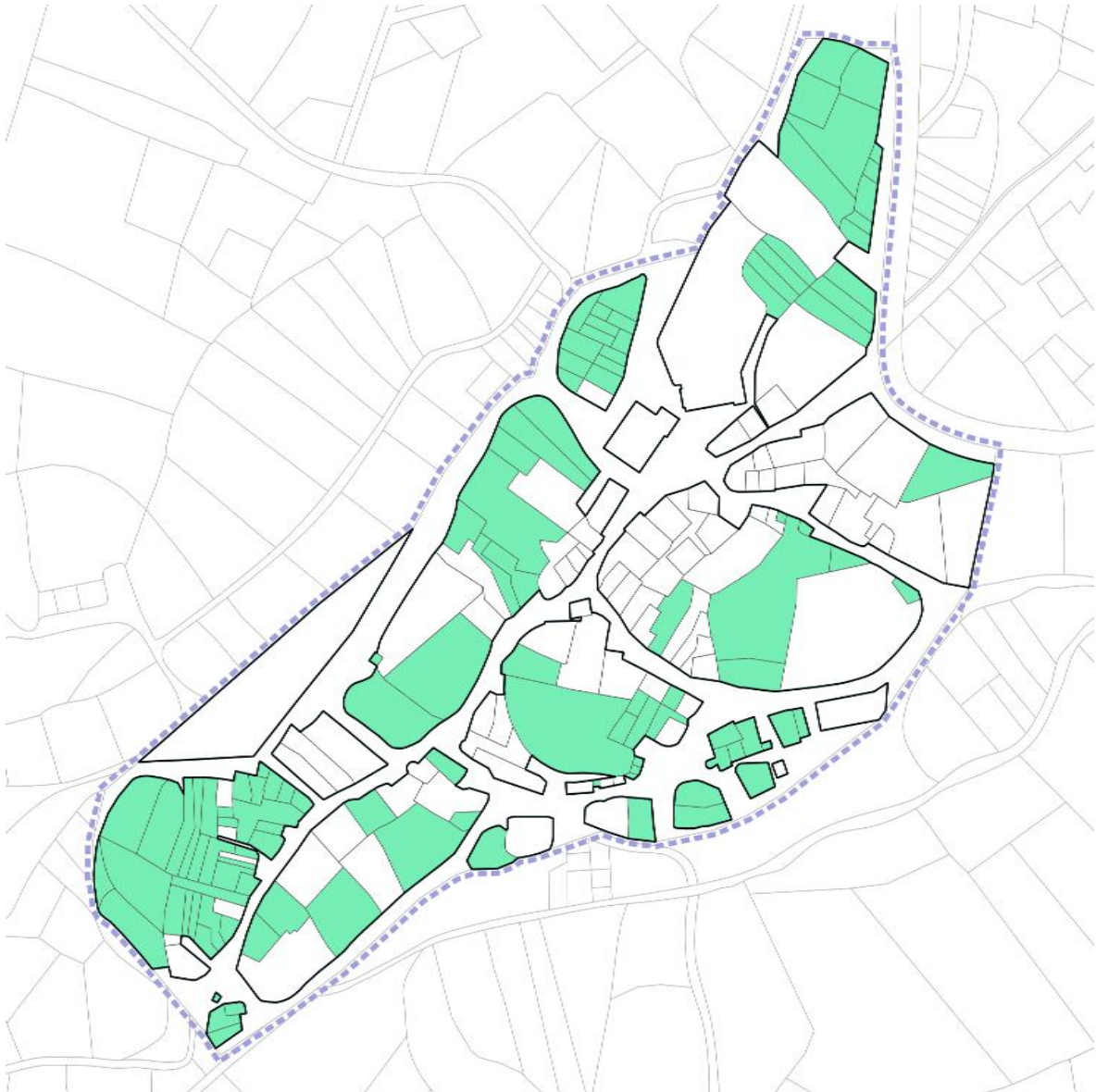


Figura 234. Parcelas lucrativas sin edificar. Fuente: Elaboración propia.

Tipología y altura de las edificaciones

El tejido de Serrada de la Fuente es bastante homogéneo tipológicamente. La práctica totalidad de las edificaciones están destinadas al uso residencial unifamiliar adosado, como es habitual en los núcleos de casco antiguo. En cuanto a las alturas, la predominancia se reparte en la edificación con PB, PB+1 y, de manera puntual, PB+2.



Figura 235. Alturas de la edificación. Fuente: Elaboración propia.

Resumen de los valores de ocupación y edificabilidad de las Manzanas

MANZANA	SUPERFICIE SUELO (m2s)	OCUPACIÓN (%)	SUP. EDIFICADA SOBRE RASANTE (m2c)	ÍNDICE DE EDIFICABILIDAD REAL (m2c/m2s)	SUPERFICIE VACANTE (m2s)	ORDENANZA DE APLICACIÓN	SECTOR DE PLANEAMIENTO	ÍNDICE EDIFICABILIDAD (m2c/m2s)	EDIFICABILIDAD MATERIALIZABLE
48780	134	0,00%	0	0,00	134	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	147
48781	3.142	8,72%	500	0,16	2.868	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	3.155
48783	1.577	2,23%	35	0,02	1.542	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.696
48794	576	39,36%	297	0,51	349	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	384
49781	334	40,94%	208	0,62	197	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	217
49785	233	0,00%	0	0,00	233	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	257
49786	123	14,96%	18	0,15	104	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	115
49787	210	0,00%	0	0,00	210	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	231
49788	3.017	21,22%	1.066	0,35	2.377	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	2.615
49791	4.389	13,21%	788	0,18	3.809	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	4.190
49793	2.793	31,31%	1.326	0,47	1.919	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	2.110
49794	260	38,84%	101	0,39	159	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	175
49795	293	77,58%	370	1,27	66	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	72
49796	149	94,94%	265	1,78	8	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	8
49798	4.803	28,52%	2.046	0,43	3.433	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	3.777
49802	792	8,32%	132	0,17	726	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	799
50783	329	55,85%	347	1,06	145	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	160
50792	2.794	45,78%	1.485	0,53	1.515	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	1.666
50802	5.614	9,34%	689	0,12	5.090	MC 2 (X,Y)	CASCO ANTIGUO	1,10	5.599
TOTAL SERRADA DE LA FUENTE	31.561	21,15%	9.674	0,31	24.884	-	-	-	27.373

Tabla 64. Análisis de las Manzanas. Fuente: Elaboración propia.

1.5.2. Suelo No Urbanizable

La estructura agropecuaria está integrada en la mayor parte del término, donde las parcelas tienen un uso de pastos, matorral o monte bajo, lo que permite dar un uso ganadero en régimen extensivo, aunque las transformaciones de las últimas décadas, conlleven una fuerte regresión del sector primario. Se desarrolla la industrial maderera gracias a los pinares de crecimiento lento que aparecen en los márgenes del Lozoya, gran eje articulador de las tierras del municipio, y los terrenos dedicados al cultivo en seco, se concentran en las inmediaciones de Paredes de Buitrago. El término de Puentes Viejas, se caracteriza por la presencia de un terreno relativamente poco accidentado con pendientes suaves, únicamente ininterrumpido por una serie de cerros de distinta entidad y por la vega del río Lozoya que lo limita por la zona central en dirección este-oeste.

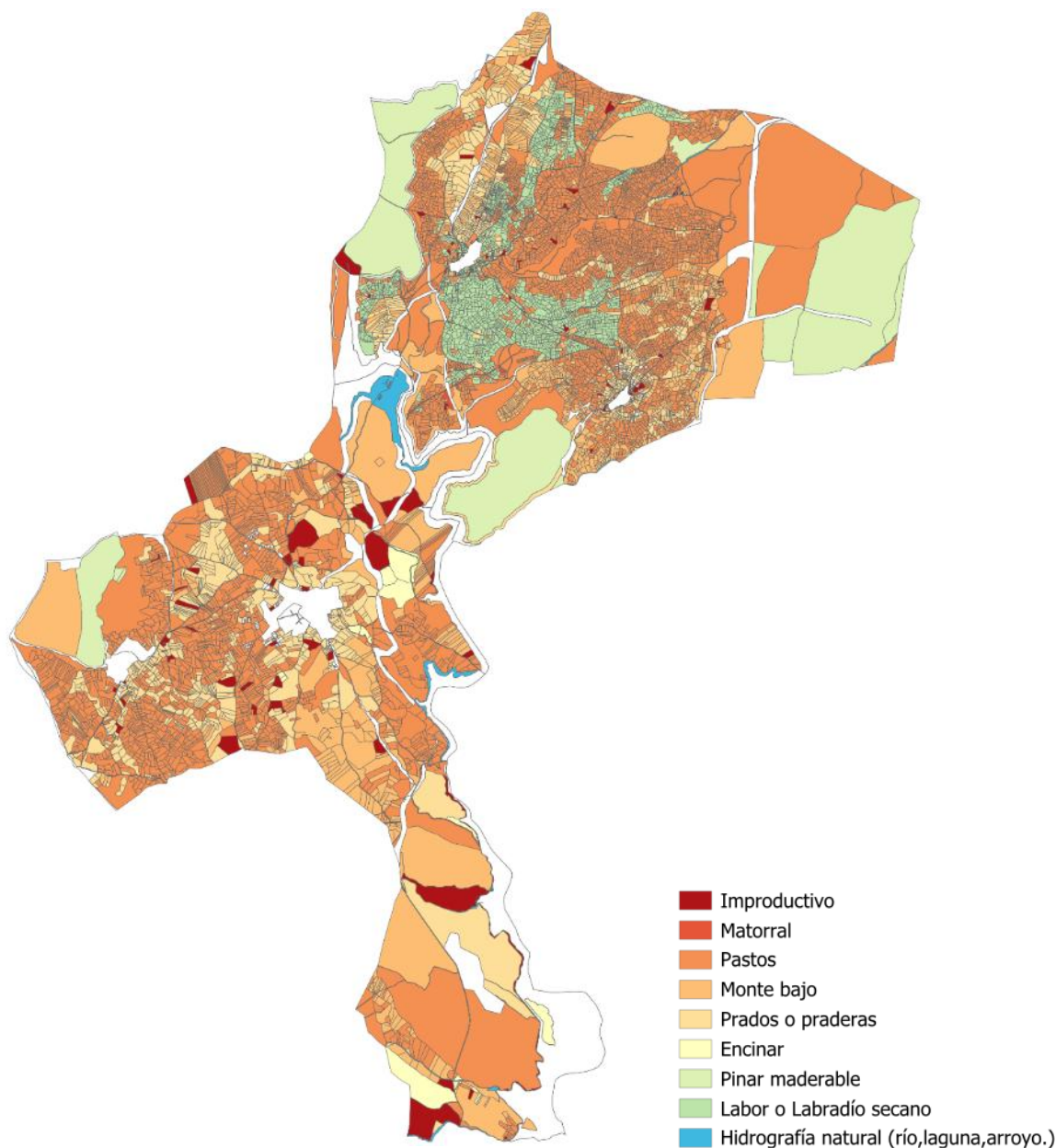


Figura 236. Usos catastrales en suelo rústico. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Catastro.

1.6. Vivienda. Censo y Evaluación de Necesidades

1.6.1. Estructura de hogares en el municipio

A continuación, se ofrece un análisis de la estructura de los hogares y la vivienda en el municipio de Puentes Viejas. Para insertar los datos dentro de un contexto tanto geográfico como socioeconómico, se ha tomado la decisión de comparar los datos del municipio no solo con la media de la región, sino con la de su entorno más inmediato. A tal efecto, los datos mostrados como "Media entorno" se corresponden con el valor promedio de los municipios limítrofes: Berzosa del Lozoya, Robledillo de la Jara, Cervera de Buitrago, El Berruoco, Lozoyuela-Navas-Sieteiglesias, Buitrago del Lozoya, Piñuécar-Gandullas, Madarcos, Prádena del Rincón y Puebla de la Sierra.

MUNICIPIO		HOGARES DE 1 PERSONA	HOGARES DE 2 PERSONAS	HOGARES DE 3 PERSONAS	HOGARES DE 4 PERSONAS	HOGARES DE 5 PERSONAS	HOGARES DE 6 PERSONAS	Nº TOTAL HOGARES
Puentes Viejas	Nº hogares	100	100	50	40	5	0	295
	% hogares	34%	34	17%	13%	2%	0%	100%
Entorno	Nº hogares	515	605	365	315	90	10	1.900
	% hogares	27%	32%	19%	16%	5%	1%	100%
Comunidad de Madrid	Nº hogares	581.575	733.860	520.835	460.615	123.990	48.505	2.469.380
	% hogares	24%	30%	21%	19%	5%	2%	100%

Tabla 65. Estructura de hogares en Puentes Viejas y su entorno. Censo de Población y Vivienda de 2011. Fuente: INE.

De acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda de 2011 (INE), recogidos en la tabla anterior, en el municipio de Puentes Viejas existen un total de 295 hogares, de los cuales la mayoría están formados por 1 o 2 miembros (33%, cada uno), seguido de los hogares de 3 personas (17%). Los hogares de 4 personas representan un 13% del total, y los de 5 o más ya son residuales en el municipio. Esto supone que los núcleos familiares son, de media, más pequeños que los de su entorno inmediato, con una media de 2,4 miembros por hogar.

1.6.2. Dinámica de vivienda

En las últimas décadas se ha producido un incremento poblacional en Puentes Viejas, y por tanto un aumento en el número de viviendas existentes en el municipio. En la tabla que se adjunta a continuación se reflejan los datos de viviendas correspondientes a los censos de población y vivienda de los años 1991, 2001 y 2011 (últimos publicados en el INE):

MUNICIPIOS	VIVIENDAS 1991	VIVIENDAS 2001	VIVIENDAS 2011	VARIACIÓN 1991-2001	VARIACIÓN 2001-2011
Puentes Viejas	825	850	900	2,94%	5,56%
Entorno	4.295	5.065	5.260	15,20%	3,71%
Comunidad de Madrid	1.936.961	2.478.145	2.894.680	27,94 %	16,81%

Tabla 66. Variación de viviendas en Puentes Viejas y su entorno. Censos de Población y Vivienda de 1991,2001 y 2011. Fuente: INE.

Como puede observarse, el número de viviendas en el municipio de Puentes Viejas ha aumentado de manera constante desde el año 1991 hasta la actualidad. El número de viviendas registradas en el censo correspondiente a 2011 es de 900, aproximadamente un 10% más de las viviendas existentes en 1991 (825 viviendas).

En ambos periodos se ha constatado una variación prácticamente igual en el número de viviendas, del orden del 5%, inferior a la variación registrada para su entorno inmediato entre 1991-2001 (15,20 %) y superior a la franja de 2001-2011 (3,71%) y también inferior al dato correspondiente a la Comunidad de Madrid (27,94% y 16,81%), lo que demuestra que el crecimiento del parque de viviendas en Puentes Viejas ha sido leve en los últimos años.

Sin embargo, según los datos recabados en el portal estadístico de la Comunidad de Madrid (Almudena), en los últimos años se han concedido pocas licencias de obra mayor para nueva edificación, tal como se puede ver en la siguiente tabla.

MUNICIPIOS	2011	2012	2013	2014	2016	2018	2019
Nº de licencias de obra para edificios de nueva planta	1	2	1	2	1	5	1

Tabla 67. Número de licencias de obra para edificios de nueva planta. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

El Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid establece el 13,21% de las viviendas de la Zona Sierra Norte como vacías. Además, los municipios de la Sierra de Madrid se han caracterizado tradicionalmente por albergar viviendas de segunda residencia. En Puentes Viejas el 53,89% son viviendas secundarias. La demanda de segunda residencia se ha visto complementada en los últimos años por la tendencia a buscar primera residencia en el municipio, especialmente por el sector de comprador joven y el de más edad. Los tramos intermedios de edad siguen predominando entre los demandantes de segunda vivienda. La cercanía a Madrid, los buenos accesos y el incremento de los precios en la capital, son factores fundamentales en la creciente demanda en la zona, así como el privilegio de un entorno natural como el de Puentes Viejas.

La previsión de la actividad edificatoria en Puentes Viejas para los próximos años se presenta con signos de recuperación, basados en la evolución del número de habitantes residentes en el municipio, que ha venido

aumentando ininterrumpidamente en las últimas décadas, aunque esto no se esté viendo reflejado en la actualidad, con una caída de la intensidad edificatoria general.

1.6.3. Datos del mercado inmobiliario

Los datos del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana muestran los siguientes valores de transacciones inmobiliarias de vivienda en el municipio de Puentes Viejas.

NÚMERO TOTAL DE TRANSACCIONES INMOBILIARIAS DE VIVIENDAS EN PUENTES VIEJAS				
AÑO	TRIMESTRE 1º	TRIMESTRE 2º	TRIMESTRE 3º	TRIMESTRE 4º
2004	0	1	1	0
2005	0	1	2	1
2006	0	2	2	2
2007	6	5	13	12
2008	11	2	3	5
2009	3	6	17	8
2010	5	2	2	4
2011	4	2	0	1
2012	0	0	1	1
2013	0	0	13	0
2014	2	4	3	5
2015	3	1	2	2
2016	2	2	1	6
2017	1	3	1	2
2018	2	3	1	1
2019	2	3	3	1
2020	1	2	5	9
2021	4	7	2	4
2022	6	4	3	3

Tabla 68. Número de transacciones inmobiliarias. Totales (compraventa de viviendas) en Puentes Viejas. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

De acuerdo con los datos anteriores, la demanda tuvo una media de 17 viviendas/año entre los años 2004-2009, reduciéndose a 8 viviendas/año en el periodo 2010-2012, y estabilizándose en 10 viviendas/año en el periodo 2013-2018. A partir 2019 se vuelve a recuperar, ascendiendo a 15 viviendas/año entre 2019-2022.

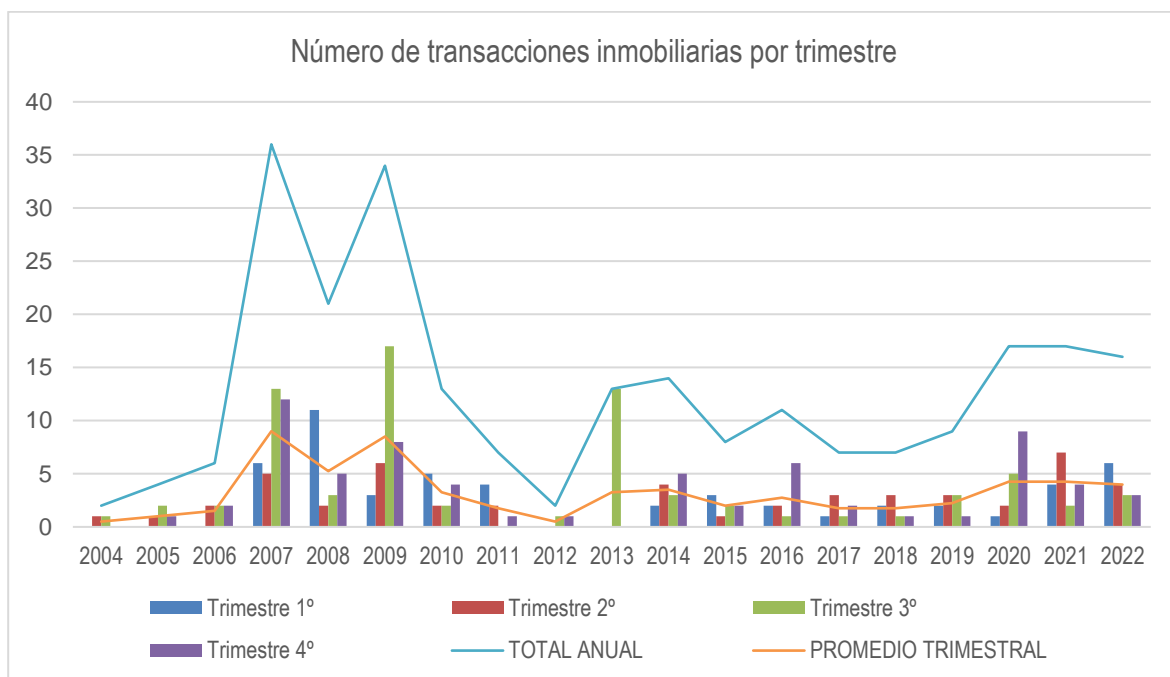


Figura 237. Número de transacciones inmobiliarias. Totales (compraventa de viviendas) en Puentes Viejas. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

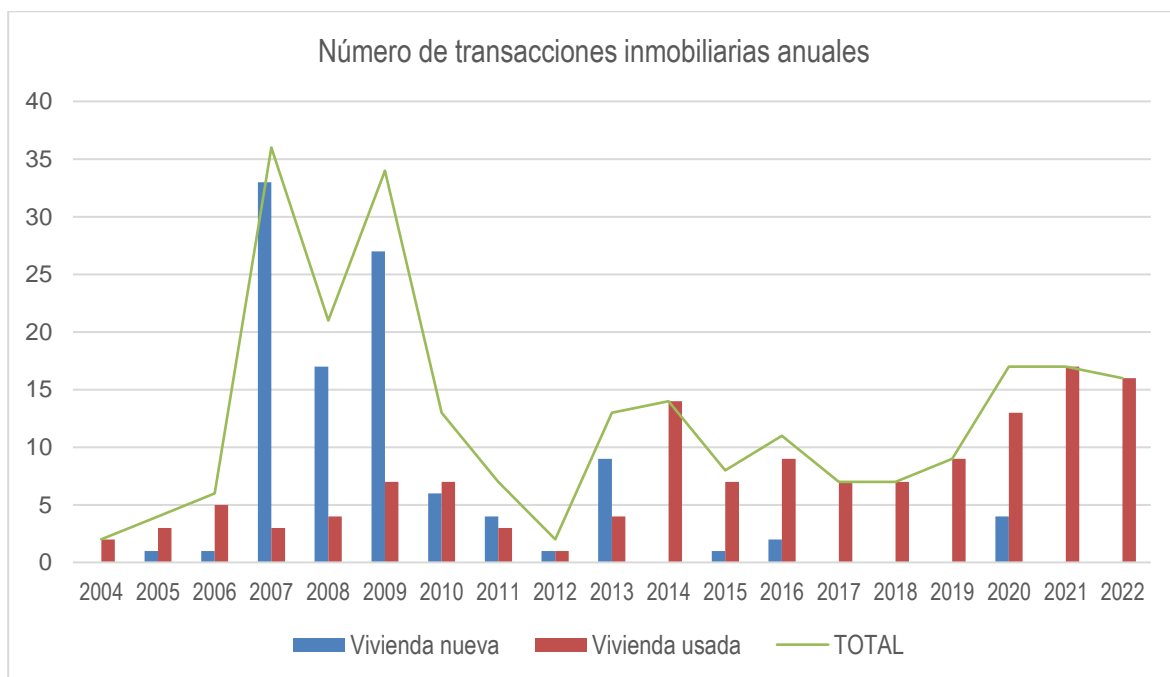


Figura 238. Número de transacciones de viviendas nuevas y de segunda mano Puentes Viejas. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

La fuerte caída iniciada en 2009 está vinculada al descenso repentino de venta de vivienda nueva, por lo que aparentemente guarda relación directa con la crisis inmobiliaria, que comenzó a tener repercusiones en la actividad edificatoria ya en ese año. Desde entonces, el mercado de vivienda nueva no se ha recuperado, y la

actividad de compraventa de vivienda ha ido aumentando exclusivamente gracias a la reactivación del sector de la vivienda usada.

La fracción correspondiente a la vivienda usada en el total de transacciones de toda la serie (2004-2022) es ligeramente superior al de vivienda nueva (138 transacciones usada frente a 106 nueva). Durante los años previos al estallido de la burbuja inmobiliaria, las transacciones de compraventa de vivienda nueva claramente superaban a las de vivienda usada, sin embargo, tras esta fecha, se invierte radicalmente la situación. Hasta el punto que en la franja temporal 2014-2022, solo existen transacciones puntuales de vivienda nueva.

Además, la totalidad de esas transacciones han sido de vivienda libre. Solamente se recogen datos estadísticos en el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana para una vivienda protegida durante 2009 dentro de los últimos 19 años.

El repunte de transacciones inmobiliarias sucedido en toda la Comunidad de Madrid, en Puentes Viejas, ha tenido que verse absorbido casi por completo por el de la vivienda de segunda mano, ante la ausencia de vivienda nueva.

AÑO	VALOR TASADO DE VIVIENDA LIBRE (€/M ²)			
	1º	2º	3º	4º
2015	2.044,1	2.078,0	2.075,7	2.101,9
2016	2.129,6	2.178,2	2.165,4	2.203,3
2017	2.234,5	2.263,6	2.305,2	2.354,9
2018	2.413,2	2.481,5	2.496,7	2.546,0
2019	2.612,7	2.610,3	2.611,1	2.671,7
2020	2.637,2	2.589,0	2.610,3	2.573,6
2021	2.598,6	2.661,4	2.684,9	2.760,1
2022	2.846,2	2.899,7	2.873,9	2.888,1

Tabla 69. Valor tasado de vivienda libre en la Comunidad de Madrid. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

AÑO	VALOR MEDIO DE LAS TRANSACCIONES INMOBILIARIAS DE VIVIENDA LIBRE (€)			
	1º	2º	3º	4º
2015	182.522,6	187.444,2	188.378,4	188.775,0
2016	191.188,2	198.210,6	188.069,5	196.969,0
2017	206.554,5	208.399,7	218.820,6	217.158,9
2018	225.355,2	230.170,3	237.410,7	233.911,3
2019	237.306,0	250.202,1	263.780,2	256.733,0
2020	258.820,4	264.755,7	267.577,7	269.491,3
2021	273.512,9	278.954,1	283.910,0	279.955,1
2022	294.052,1	300.158,0	305.519,9	291.475,2

Tabla 70. Valor medio de transacciones inmobiliarias de vivienda libre en la Comunidad de Madrid. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

1.6.4. Evaluación de la necesidad de vivienda

De acuerdo a los resultados obtenidos en la proyección de la población recogida en el presente documento, se estima que la población del municipio de Puentes Viejas podrá alcanzar los 1.249 habitantes en el año 2042. Teniendo en cuenta que la población actual en 2024 es de 774 habitantes (INE 2024), esto supone un aumento de la población actual de 475 habitantes en el periodo 2024-2042, lo que implica un incremento del 61,36%.

En el cálculo del número de viviendas necesario para dar respuesta al aumento de población estimado, se ha tenido en cuenta la proyección de hogares realizada por el INE para el periodo 2022-2042 en España, continuando la proyección hasta el año horizonte considerado para el PGOU (2042) con la misma línea de tendencia, tal como puede verse en la siguiente tabla y gráfico.

AÑO	TAMAÑO MEDIO DE LOS HOGARES (HABITANTES POR VIVIENDA)
2022	2,48
2023	2,47
2024	2,46
2025	2,46
2026	2,45
2027	2,44
2028	2,43
2029	2,42
2030	2,41
2031	2,40
2032	2,40
2033	2,39
2034	2,38
2035	2,37
2036	2,36
2037	2,36
2038	2,35
2039	2,34
2040	2,33
2041	2,32
2042	2,31

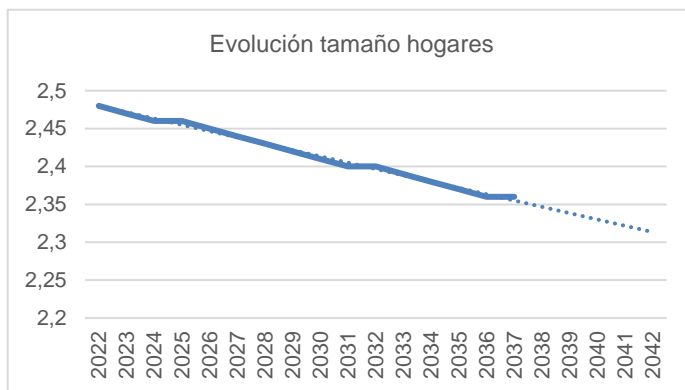


Figura 239. Proyección de tamaño de hogares en España. Fuente: INE. Elaboración propia.

Se puede observar que la tendencia para los próximos años es la disminución del tamaño de los hogares, pasando de 2,48 habitantes por vivienda en 2022 a 2,31 habitantes por vivienda en 2042. Para el cálculo

adoptaremos el valor promedio de tamaño de hogar estimado en el periodo 2022-2042, que resulta de 2,40 habitantes por vivienda.

Por tanto, considerando una ocupación media de 2,40 habitantes por vivienda, podemos evaluar de forma orientativa las necesidades de vivienda para el periodo 2024-2042, que se situarán en torno a las 198 viviendas, necesarias para albergar a la población prevista.

Sin embargo, la estructura de vivienda de Puentes Viejas presenta una serie de condicionantes que hace que este valor se aleje de la demanda total real del municipio. De acuerdo al análisis realizado en esta memoria, en el término municipal de Puentes Viejas el 46,11% de las viviendas son principales y el 53,89% de las viviendas son secundarias. Por tanto, se puede considerar que las viviendas principales son las que ocupan a día de hoy los habitantes censados en el municipio, mientras que los propietarios de las viviendas secundarias son personas residentes fuera del municipio, que no aparecen en los datos estadísticos sobre demografía y población disponibles.

De acuerdo a este análisis, las 198 viviendas estimadas serían las necesarias para albergar a la población prevista que alcanzará el censo municipal en el año horizonte del presente PGOU, ya que su cálculo se ha realizado considerando los datos de población censada en el municipio. No obstante, para la evaluación de la necesidad total de vivienda en el municipio debe considerarse también la demanda de viviendas secundarias. En este sentido, debe tenerse en cuenta que especialmente en estos municipios de la Sierra de Madrid la proporción de viviendas secundarias respecto del total es relevante. En la actualidad se ha detectado una creciente demanda actual de viviendas de segunda residencia en Puentes Viejas.

En consecuencia, si consideramos que en los próximos años se mantiene la estructura actual de viviendas (proporción entre viviendas principales y secundarias), podemos estimar que en el año horizonte se necesitarán 198 viviendas para albergar a la futura población censada (primera residencia) y además se requerirán más viviendas para responder a la demanda de segunda residencia. Esto nos daría una estimación inicial de 198 viviendas principales (46,11%) y 232 viviendas secundarias (53,89%), lo que sumaría un total de 430 nuevas viviendas necesarias (100% de la demanda) en el municipio.

Sin embargo, de acuerdo a los estándares de desarrollo urbano sostenible, no parece razonable estimar un incremento tan relevante del número de nuevas viviendas basado sobre todo en las necesidades de segunda vivienda. Además, uno de los objetivos del presente PGOU es fijar población censada en el municipio, que resida en Puentes Viejas como primera residencia, disminuyendo así el porcentaje de vivienda secundaria en el municipio. Por ello, podemos considerar que a lo largo del periodo de vigencia del presente PGOU podrá modificarse progresivamente la proporción entre viviendas principales y secundarias, aumentando el porcentaje de viviendas de primera residencia. En este sentido, para la estimación de la necesidad de vivienda, adoptaremos una proporción más realista y sostenible entre viviendas principales y secundarias, que podrá estar en el entorno del 55% para viviendas principales y del 45% para viviendas secundarias.

De acuerdo a este criterio, la necesidad de viviendas será de 198 viviendas principales (55%) y 162 viviendas secundarias (45%), sumando un total de 360 viviendas necesarias en el municipio (100%).

De este número estimado de viviendas necesarias, deberán sustraerse las viviendas existentes que se encuentran actualmente en construcción o ya construidas, pero aún desocupadas, ya que son susceptibles de ser ocupadas por parte de la población prevista.

Conforme a lo anterior, el nuevo modelo urbanístico para Puentes Viejas debería prever al menos una oferta superior a las **360 viviendas** para absorber las demandas detectadas para el año horizonte 2042.

1.7. Análisis del tejido comercial

1.7.1. Estado del tejido comercial

El comercio y los servicios constituyen la base de la estructura económica del municipio de Puentes Viejas. Actualmente más del 80% de los trabajadores del municipio se dedican a actividades relacionadas con el comercio y los servicios.

A continuación, se muestran los datos relativos al número de ocupados por rama de actividad, lo que nos puede dar una idea aproximada de las actividades comerciales que se desarrollan dentro del municipio.

SECTORES PRODUCTIVOS	Nº DE TRABAJADORES	% de TRABAJADORES
Agricultura y ganadería	10	4,22
Minería, industria y energía	14	5,91
Construcción	19	8,02
Servicios a empresas y financieros	53	22,36
Servicios de distribución y hostelería	67	28,27
Otros servicios	74	32,22
TOTAL	237	100,00

Tabla 71. Trabajadores en alta laboral afiliados a la Seguridad Social en Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, 2023.

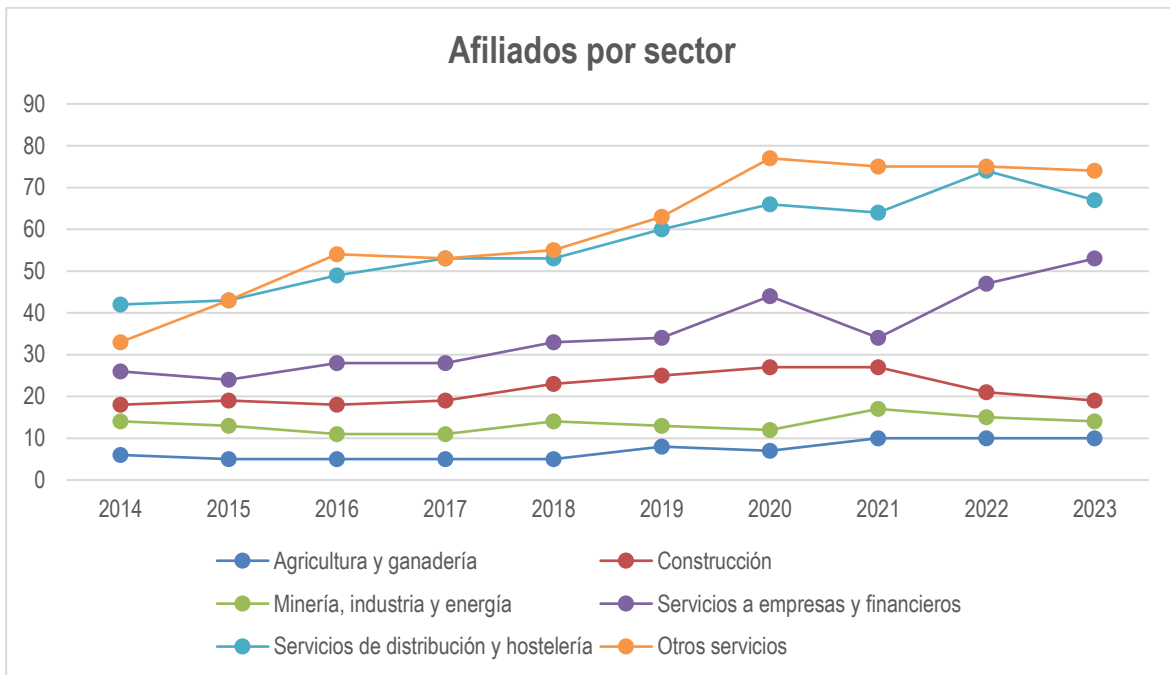


Figura 240. Evolución de trabajadores en alta laboral afiliados a la Seguridad Social en Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, 2023.

Esto pone de manifiesto que el sector servicios constituye, en todas sus modalidades, la base de la estructura económica del municipio de Puentes Viejas, incluyendo entre otros los servicios de distribución, hostelería, servicios a empresas, servicios financieros, otros servicios. Actualmente más del 80% de los trabajadores del municipio se dedican a actividades relacionadas con los servicios, por lo que constituyen junto con la construcción (8,02%) la práctica totalidad de la actividad en el municipio.

Sin datos municipales que permitan realizar un análisis más pormenorizado, hemos analizado la tipología de los principales establecimientos comerciales y de servicios a pie de calle, que nos permiten aportar una panorámica general del municipio.

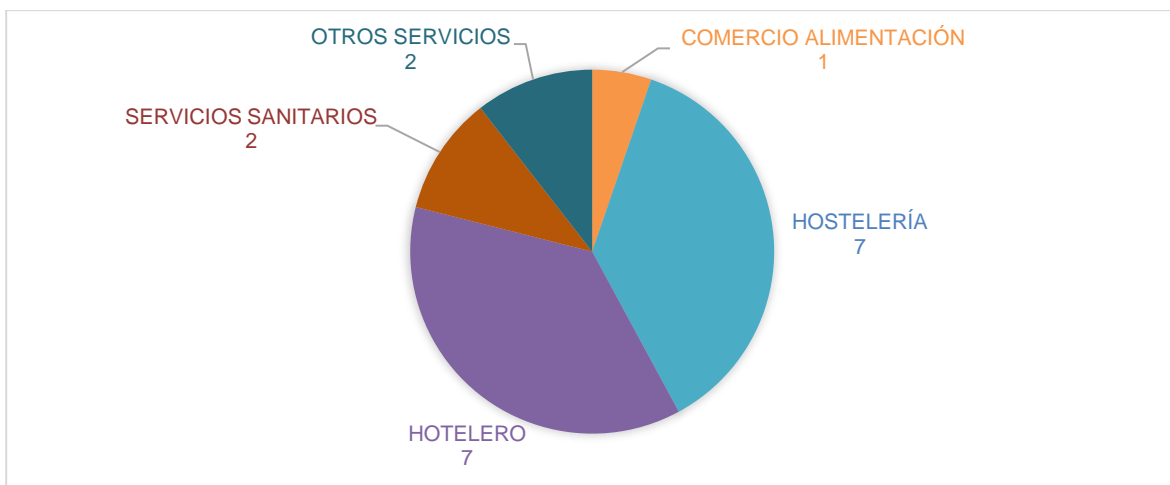


Tabla 72. Actividades comerciales en Puentes Viejas. Fuente: Elaboración propia.

Las actividades principales son las vinculadas con la hostelería y el sector hotelero, destacando las casas rurales, le siguen los servicios sanitarios junto con el denominado grupo “otros servicios”, que incluye servicios de tanatorios. Por último, el municipio cuenta con un único comercio de alimentación.

Según los datos del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, Puentes Viejas cuenta con las siguientes unidades urbanas por usos:

UNIDADES URBANAS POR USOS		
Uso	Nº	%
Residencial	725	50,49
Almacén	33	2,30
Industrial	271	18,87
Comercial	1	0,07
Deportivo	8	0,56
Ocio, Hostelería	8	0,56
Cultural	2	0,14
Oficinas	6	0,42
Sanidad, Beneficiencia	5	0,35
Religioso	5	0,35
Edificio singular	6	0,42
Suelo vacante	366	25,49
Total	1.436	100,00

Tabla 73. Unidades Urbanas por uso en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid 2023.

1.7.2. Localización de las actividades comerciales en la estructura urbana

El tejido comercial y de servicios profesionales en el municipio de Puentes Viejas se localiza principalmente en el casco urbano de Mangirón, localizándose de manera dispersa sin un patrón definido. Reduciéndose a un único comercio de “bar” declarado en cada uno de los núcleos de Cinco Villas, Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente, donde aparecen algunas edificaciones con uso de casa rural o posada.

En Mangirón, las actividades se localizan principalmente a lo largo de la avenida del Villar (M-126), en el tramo que se desarrolla la plaza de la Constitución del Ayuntamiento hasta el cruce con la calle del Barral al sur de la iglesia, vinculadas a los equipamientos que se distribuyen a lo largo de la vía. En el resto del casco, la actividad económica es inexistente, con la excepción los servicios ubicados más a las afueras.

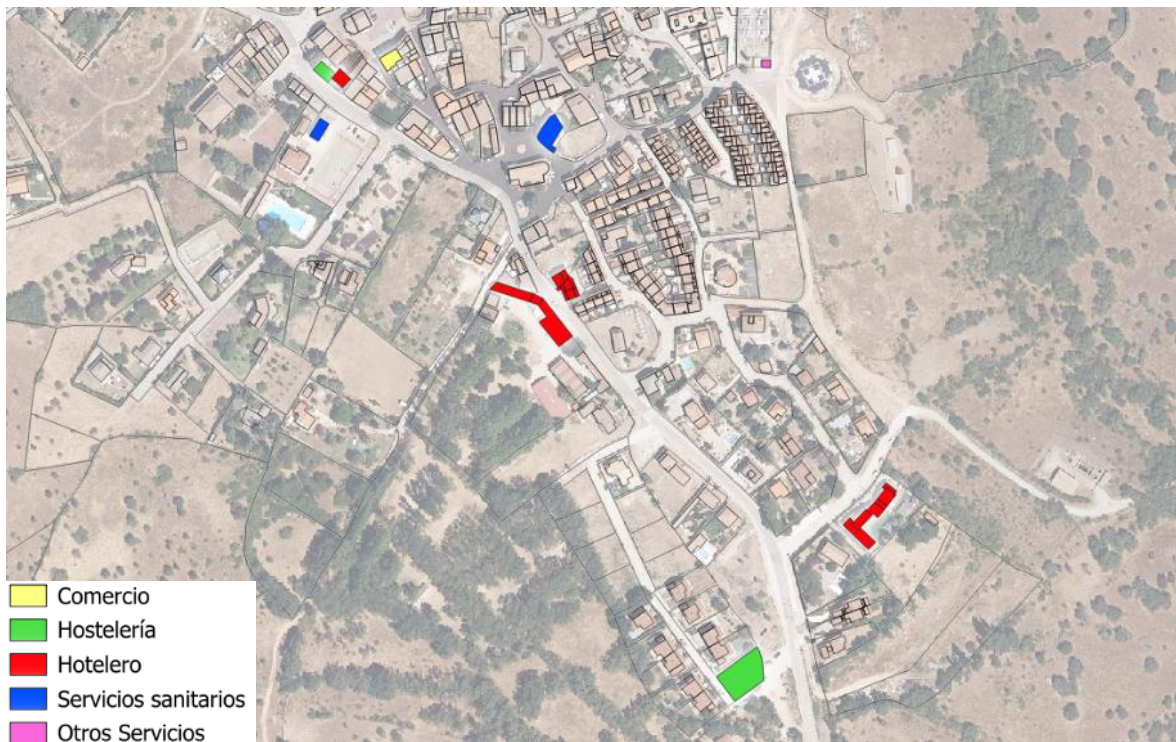


Figura 241. Establecimientos comerciales en el casco de Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

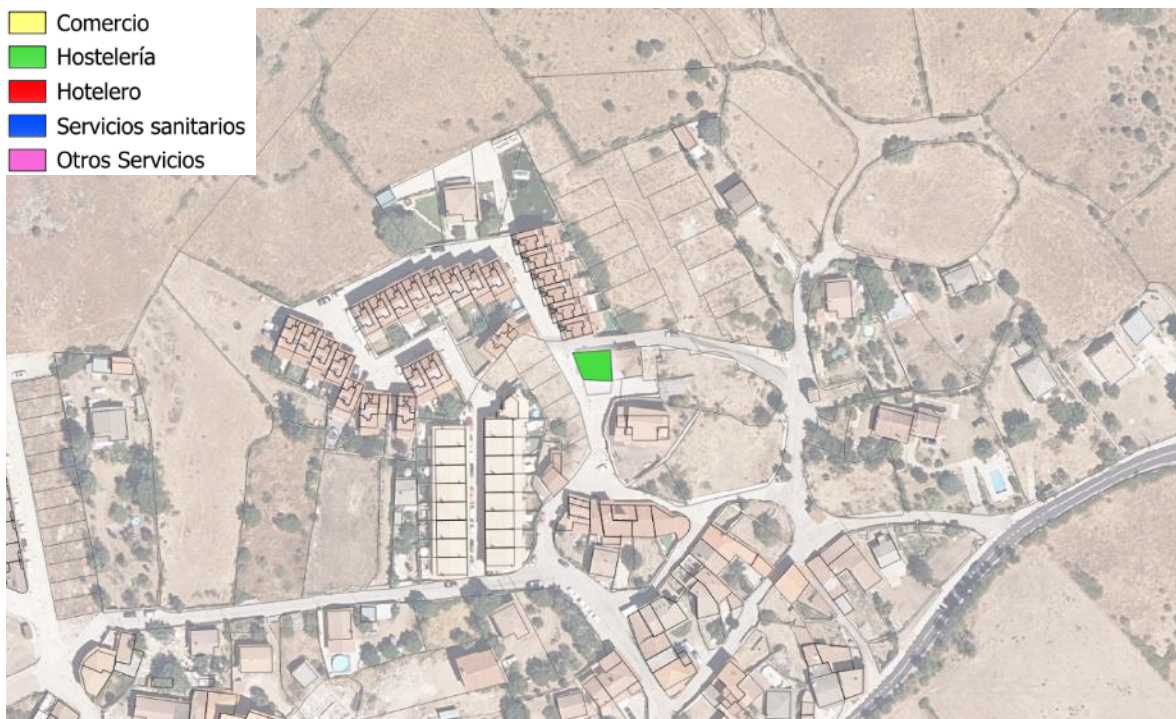


Figura 242. Establecimientos comerciales en el casco de Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

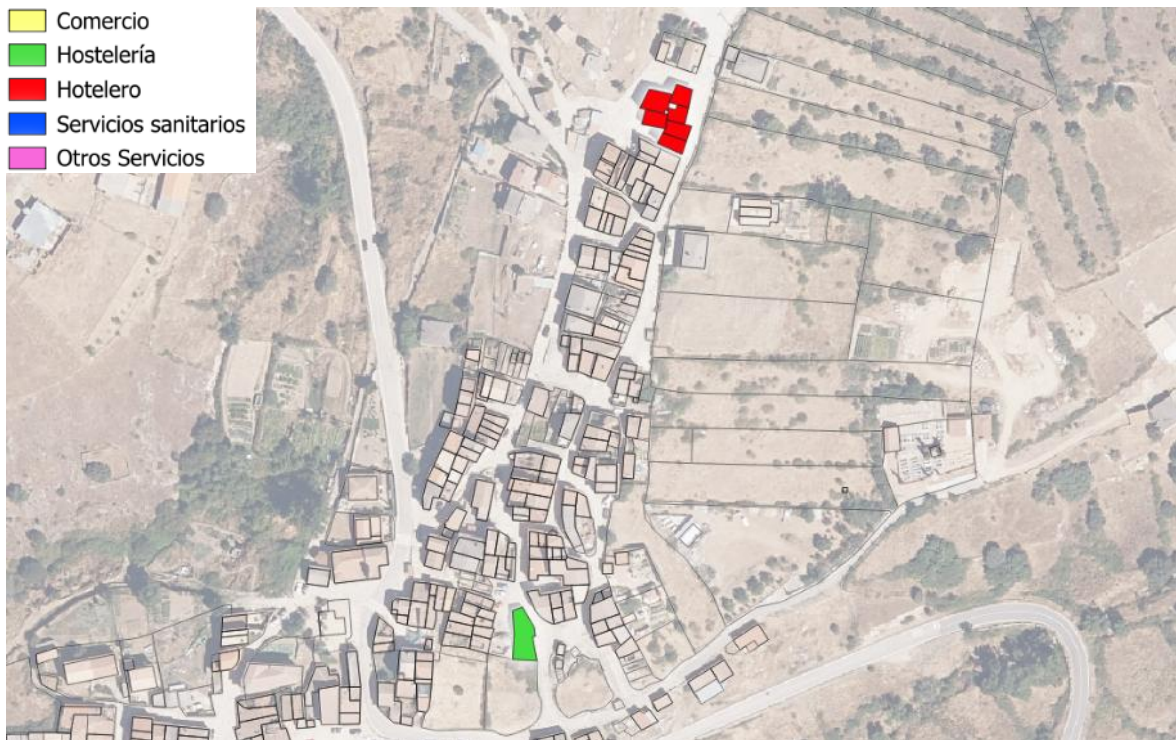


Figura 243. Establecimientos comerciales en el casco de Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.

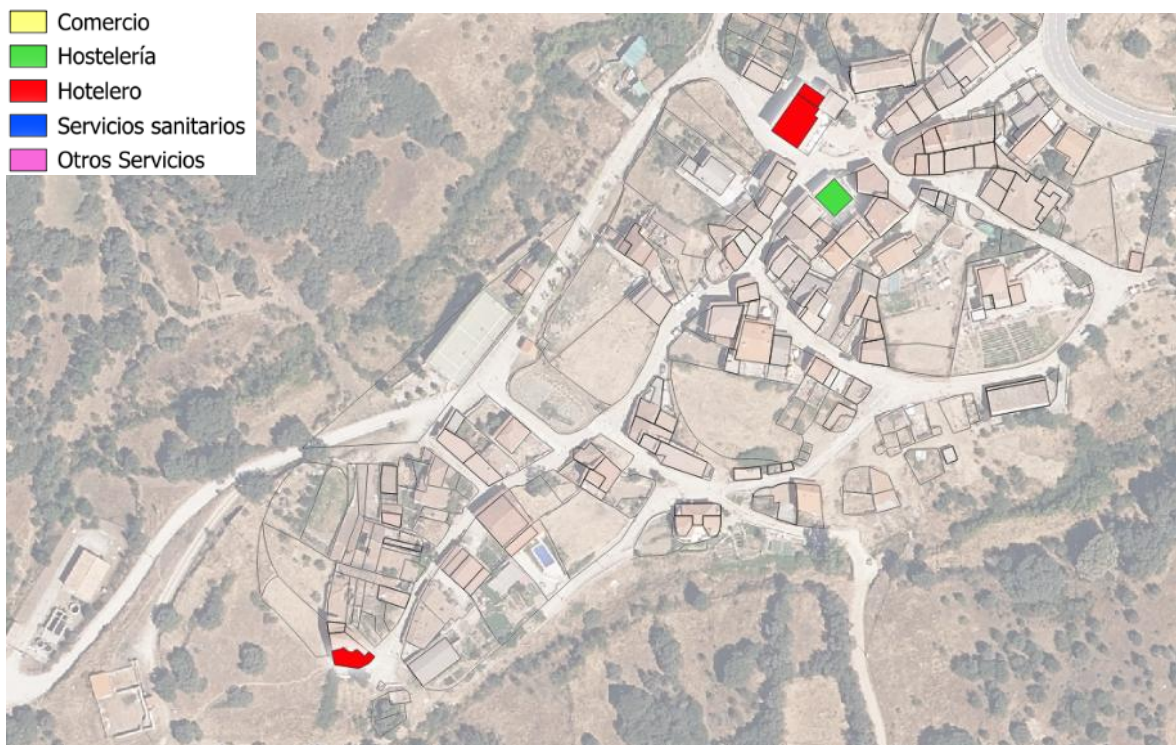


Figura 244. Establecimientos comerciales en el casco de Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

1.7.3. Calidad urbanística de los ámbitos espaciales con establecimientos comerciales

El tejido comercial existente en Puentes Viejas se encuentra integrado en la trama residencial, sin ocupar edificios exclusivos como norma general, por lo que no presenta problemas relevantes en cuanto a la calidad urbanística de los ámbitos en los que se ubica.

Pese a lo anterior, sí que puede considerarse una zona de establecimiento prioritario de la actividad comercial en las inmediaciones de la Plaza de la Constitución y de la avenida del Villar, paralelamente. Destaca en este punto la falta de espacios peatonales de carácter estacional donde predomina la ocupación de vehículos estacionados, generando un espacio poco accesible e inadaptado para el desarrollo de la actividad social del núcleo urbano. Es al sur del Ayuntamiento donde se sitúa la zona de parques y equipamientos deportivos (próxima a la farmacia) que sirve como centro neurálgico para dicha actividad social.

Capítulo 2. ANÁLISIS DE LAS REDES PÚBLICAS

2.1. Redes de Infraestructuras

2.1.1. Carreteras

La única infraestructura viaria existente en Puentes Viejas son las carreteras autonómicas. El municipio se encuentra bien comunicado con su entorno comarcal y con Madrid, encontrándose a menos de 10 km de la autovía del Norte (A-1). Las carreteras que atraviesan el término municipal son:

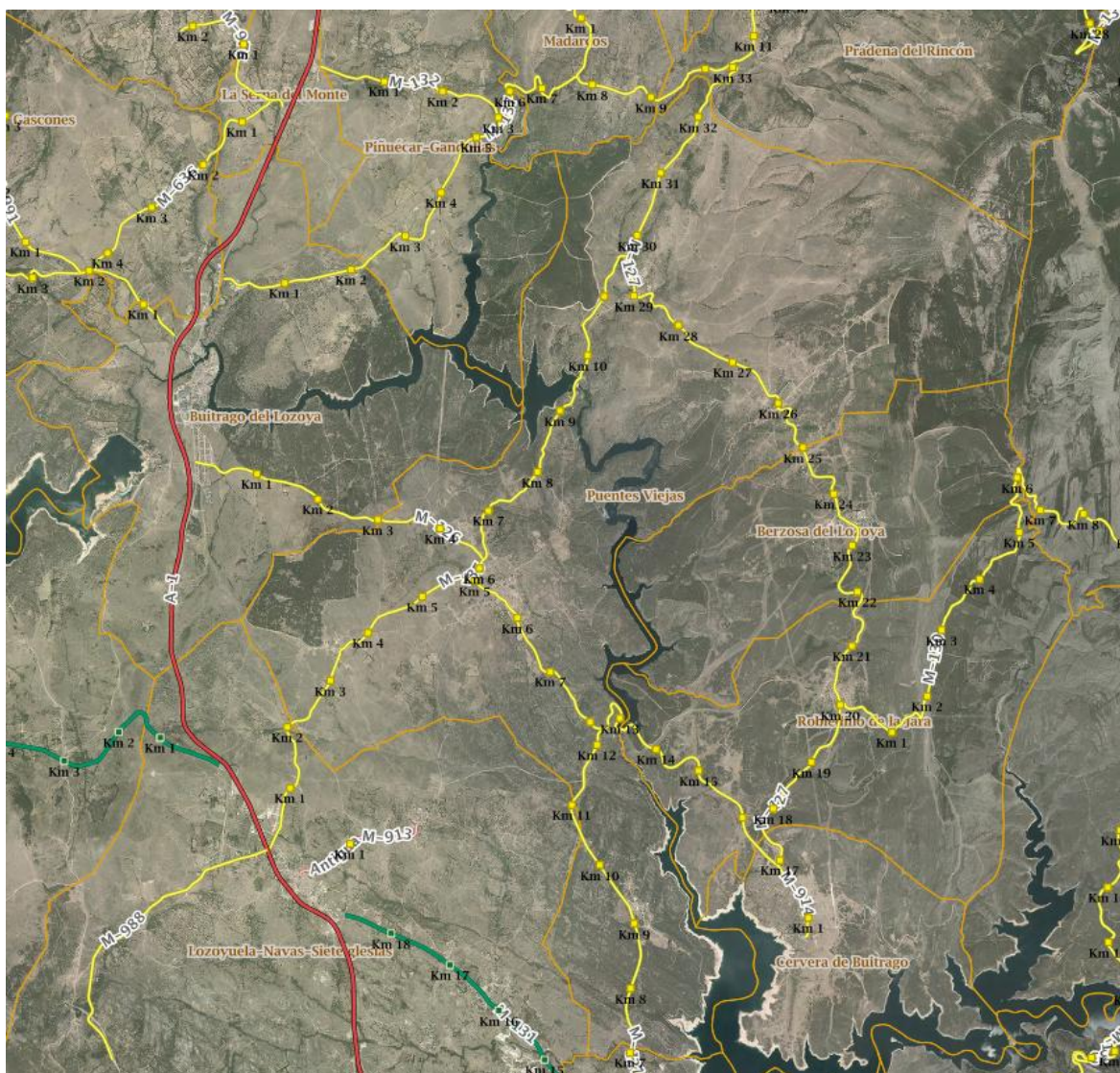


Figura 245. Carreteras en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

- **Carretera M-135:** se trata de una carretera de titularidad autonómica perteneciente a la Red Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid que discurre entre la A-1 en Lozoyuela y Mangirón. Su trazado se desarrolla por completo en el término municipal de Puentes Viejas, contando con menos de 2 km de recorrido fuera del término municipal desde la autovía A-1 hasta el helipuerto de Paredes de Buitrago, donde conecta con la carretera M-127. El trazado recorre el municipio de suroeste a norte, atravesando la presa de Puentes Viejas. Cuenta con dos carriles de circulación, uno por sentido, no tiene arcenes pavimentados y el firme presenta un buen estado.
- **Carretera M-126:** se trata de una carretera de titularidad autonómica perteneciente a la Red Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Su trazado conecta Mangirón al oeste con la vía de servicio de la autovía A-1 que atraviesa el municipio de Buitrago del Lozoya y empalma en el límite sureste municipal con el Embalse del Villar. Cuenta con dos carriles de circulación, uno por sentido, no tiene arcenes pavimentados y el firme presenta un buen estado.
- **Carretera M-127:** se trata de una carretera de titularidad autonómica perteneciente a la Red Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid. Su trazado conecta el resto de carreteras que atraviesan el municipio con los núcleos de Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente y, a lo largo de unos 30 km, discurre el municipio desde el límite norte al noreste para atravesar Berzosa del Lozoya, Robledillo de la Jara y Cervera de Buitrago antes de volver a entrar en Puentes viejas por el este siguiendo su recorrido hasta el sur, donde enlazará tras unos 6 km con la autovía A-1. Cuenta con dos carriles de circulación, uno por sentido, no tiene arcenes pavimentados y el firme se encuentra ligeramente deteriorado en algunos tramos

2.1.2. Ferrocarriles

No existen líneas ferroviarias dentro del municipio de Puentes Viejas.

2.1.3. Transporte aéreo

Se ha identificado un pequeño helipuerto en la localidad de Mangirón, en el cruce entre calle San Miguel y la Colada de Peñas Varaeras o Tormo, al este del núcleo urbano junto al cementerio. Se trata de una plataforma de aterrizaje circular, de unos 20 m de diámetro.



Figura 246. Helipuerto de Mangirón. Fuente: Google maps.

Por su parte, la localidad de Paredes de Buitrago cuenta también con un pequeño helipuerto localizado en el cruce entre las carreteras M-135 y M-127, al noroeste a unos 400 metros del límite urbano. Se trata de una plataforma de aterrizaje circular, de unos 25 m de diámetro.

Ambos helipuertos están destinados principalmente a usos sanitarios.



Figura 247. Helipuerto de Paredes de Buitrago. Fuente: Google maps.

2.1.4. Vías pecuarias

En el municipio de Puentes Viejas se identifican diferentes vías pecuarias, clasificadas como cordeles, veredas y coladas, así como elementos complementarios tales como abrevaderos y descansaderos.

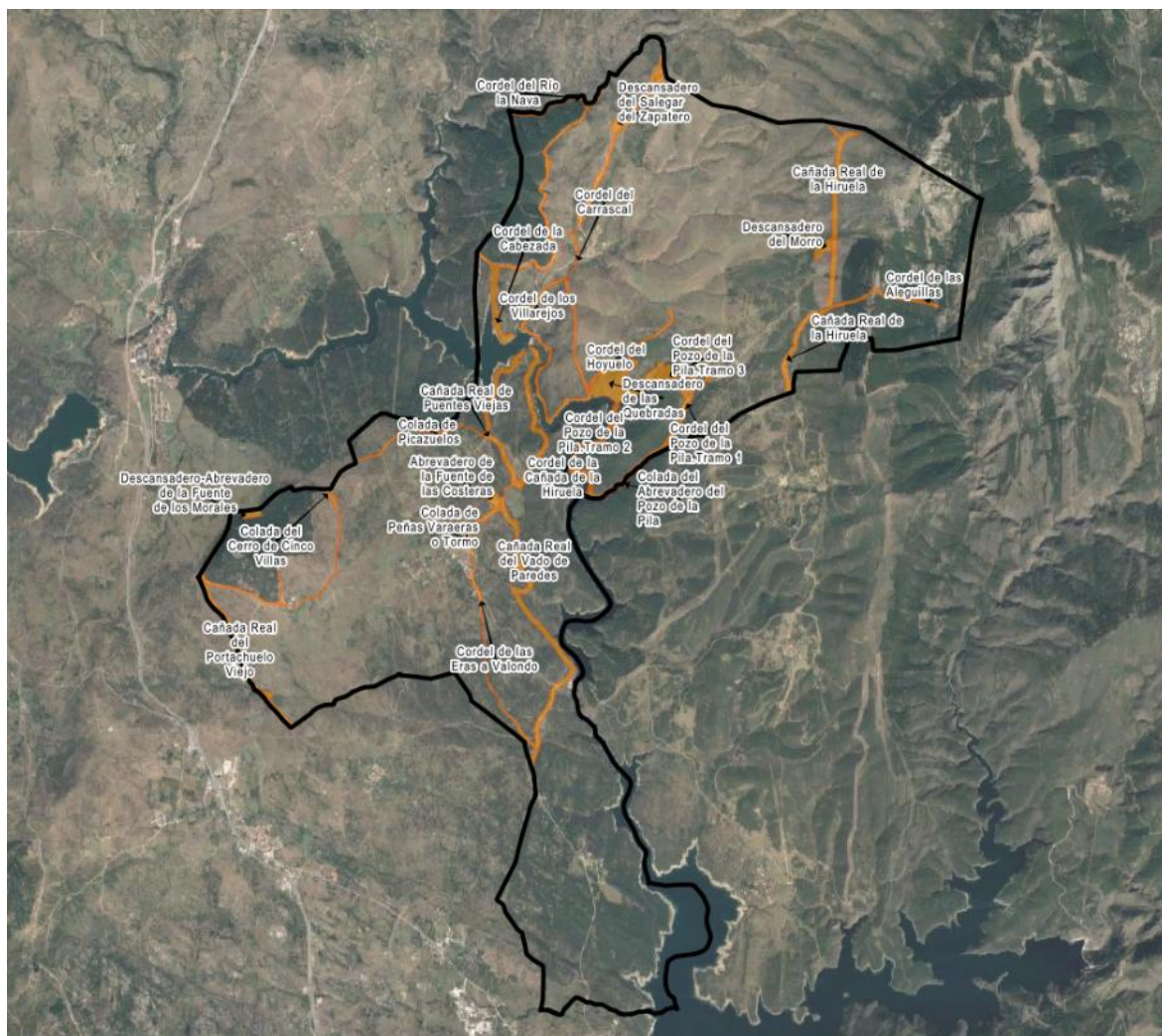


Figura 248. Vías pecuarias en Puentes Viejas. Fuente: Elaboración propia.

CÓDIGO	LOCALIDAD	NOMBRE	LONG. (M)	ANCHURA (M)	CLASIFICACIÓN NORMA APROBACIÓN
28902M01	Mangirón	Cañada Real del Vado de Paredes	7.500	75,22	BOE 08/05/1962
28902M02	Mangirón	Cañada Real de Puentes Viejas	2.000	75,22	BOE 08/05/1962
28902M03	Mangirón	Cañada Real del Portachuelo Viejo	2.800	75,22	BOE 08/05/1962
28902M04	Mangirón	Cordel de las Eras a Valondo	3.200	37,61	BOE 08/05/1962
28902M05	Mangirón	Colada de Picazueros	2.000	25	BOE 08/05/1962
28902M06	Mangirón	Colada de Saleguillas o Arroyo de Cinco Villas	450	25	BOE 08/05/1962
28902M07	Mangirón	Colada del Cerro de Cinco Villas	7.000	25	BOE 08/05/1962
28902M08	Mangirón	Colada de Peñas Varaeras o Tormo	900	25	BOE 08/05/1962
28902M0A	Mangirón	Descansadero-Abrevadero de la Viñacabo	-	-	BOE 08/05/1962

CÓDIGO	LOCALIDAD	NOMBRE	LONG. (M)	ANCHURA (M)	CLASIFICACIÓN NORMA APROBACIÓN
28902M0B	Mangirón	Descansadero-Abrevadero de la Fuente de los Morales	-	-	BOE 08/05/1962
28902M0C	Mangirón	Descansadero de El Corvejón	-	-	BOE 08/05/1962
28902M0D	Mangirón	Abrevadero de la Fuente de las Costera	-	-	BOE 08/05/1962
28902M0E	Mangirón	Abrevadero del Embalse del C.Y.II	-	-	BOE 08/05/1962
28902M0F	Mangirón	Abrevadero de la Fuente del Zarcill	-	-	BOE 08/05/1962
28902P01	Paredes de Buitrago	Cañada Real de la Hiruela	1.650	75,22	BOE 05/12/1974
28902P02	Paredes de Buitrago	Cordel del Carrascal	5.500	variable	BOE 05/12/1974
28902P03	Paredes de Buitrago	Cordel de la Cabezada	5.100	37,61	BOE 05/12/1974
28902P04	Paredes de Buitrago	Cordel del Hoyuelo	2.600	37,61	BOE 05/12/1974
28902P05	Paredes de Buitrago	Cordel de los Villarejos	1.100	37,61	BOE 05/12/1974
28902P06	Paredes de Buitrago	Cordel del Río la Nava	1.200	37,61	BOE 05/12/1974
28902P07	Paredes de Buitrago	Cordel de las Coronillas	100	37,61	BOE 05/12/1974
28902P08	Paredes de Buitrago	Cordel de Gandullas	300	33,4	BOE 05/12/1974
28902P09	Paredes de Buitrago	Descansadero de la Cabezada	-	-	BOE 05/12/1974
28902P10	Paredes de Buitrago	Descansadero del Salegar del Zapatero	-	-	BOE 05/12/1974
28902S01	Serrada de la Fuente	Cañada Real de la Hiruela	3.500	75,22	BOP 19/07/1977
28902S02	Serrada de la Fuente	Cordel de las Aleguillas	1.500	37,61	BOP 19/07/1977
28902S03, 1	Serrada de la Fuente	Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 1	2.500	37,61	BOP 19/07/1977
28902S03, 2	Serrada de la Fuente	Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 2	1.700	37,61	BOP 19/07/1977
28902S03, 3	Serrada de la Fuente	Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 3	500	37,61	BOP 19/07/1977
28902S04	Serrada de la Fuente	Cordel de la Cañada de la Hiruela	2.000	37,61	BOP 19/07/1977
28902S05	Serrada de la Fuente	Colada del Abrevadero del Pozo de la Pila	1.000	variable	BOP 19/07/1977
28902S06	Serrada de la Fuente	Descansadero del Morro	-	-	BOP 19/07/1977
28902S07	Serrada de la Fuente	Descansadero del Prado de las Pozas	-	-	BOP 19/07/1977
28902S08	Serrada de la Fuente	Descansadero de las Quebradas	-	-	BOP 19/07/1977

Tabla 74. Inventario de vías Pecuarías en Puentes Viejas. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

2.2. Redes de Espacios Libres y Equipamientos

2.2.1. Zonas Verdes y Espacios Libres

2.2.1.1. Zonas verdes y Espacios Libres previstos en el planeamiento vigente

Existen 4 ámbitos dedicados a zonas verdes y espacios libres en el término municipal, con una superficie total de 27.594 m², lo que arroja una ratio sobre los 697 habitantes según de 2022 de 39,59 m²/habitante. Estos ámbitos aparecen grafiados en el plano P-04.1, denominado “Redes públicas existentes. Equipamientos, zonas verdes y espacios libres”. Las zonas verdes se reparten por dos de las cuatro localidades existentes, en ambos casos concentrados en las zonas periféricas de reserva urbana.

Los ámbitos mencionados se encuentran sin tratar, es decir, no se han realizado labores de ajardinamiento o pavimentación, dejando el terreno en su estado natural, como espacios forestales y solares que conservan la vegetación original. Existen discrepancias entre los espacios realmente ajardinados y los que el planeamiento general vigente (NNSS de 1976) calificaba como tales.

En las siguientes imágenes se reflejan los espacios libres y zonas verdes calificados como tal por el planeamiento vigente en los cascos urbanos:

- **Mangirón**

Así, en la tabla e imagen siguiente recogemos todas las zonas verdes y espacios libres públicos calificadas en Mangirón:

CÓDIGO	NOMBRE	SUPERFICIE NETA	ESTADO
ZV-01	AVENIDA DEL VILLAR	8.286	SIN TRATAR
ZV-02	ARROYO MANGIRÓN	6.477	SIN TRATAR

Tabla 75. Listado de zonas verdes en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

La totalidad de las zonas verdes calificadas no han sido obtenidas, bien por encontrarse su cesión vinculada al desarrollo de ámbitos de actuación o bien por encontrarse a día de hoy vinculadas a otros usos. En la siguiente imagen se recogen las zonas verdes identificadas realmente en el ámbito, cuya situación actual se define en la tabla adjunta:



Figura 249. Zonas verdes en Mangirón calificadas en el planeamiento vigente. Fuente: Elaboración propia.

- **Cinco Villas**

Por otro lado, en el núcleo de Cinco Villas aparecen las siguientes zonas verdes y espacios libres públicos existentes:

CÓDIGO	NOMBRE	SUPERFICIE NETA	ESTADO
ZV-03	CALLEJA DEL PALOMAR	3.309	SIN TRATAR
ZV-04	CARRETERA DE LA CERRADILLA	9.522	SIN TRATAR

Tabla 76. Listado de zonas verdes en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

La totalidad de las zonas verdes calificadas no han sido obtenidas por encontrarse su cesión vinculada al desarrollo de ámbitos de actuación no ejecutados.

2.2.1.2. Zonas verdes y Espacios Libres obtenidos y ejecutados

En las siguientes imágenes se recogen las **zonas verdes** identificadas realmente en los ámbitos, cuya situación actual se define en la tabla adjunta:



Figura 250. Zonas verdes en Cinco Villas calificadas en el planeamiento vigente. Fuente: Elaboración propia.

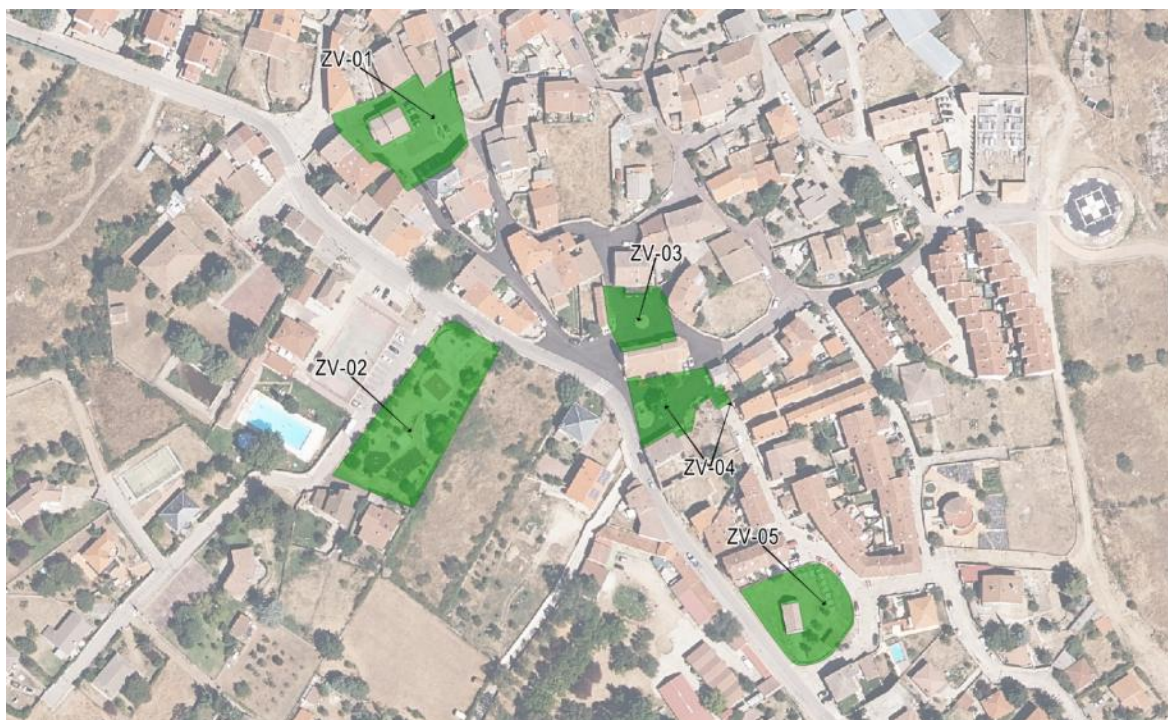


Figura 251. Zonas verdes existentes en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.



Figura 252. Zonas verdes existentes en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 253. Zonas verdes existentes en Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.



Figura 254. Zonas verdes existentes en Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

ZONAS VERDES				
NÚCLEO	CÓDIGO	NOMBRE	SUPERFICIE NETA	ESTADO
Mangirón	ZV-01	Plaza de la Constitución	1.296	No calificado/Ejecutado
Mangirón	ZV-02	Parque calle de la Portilla	2.124	No calificado/Ejecutado
Mangirón	ZV-03	Plaza de Oriente	542	No calificado/Ejecutado
Mangirón	ZV-04	Plaza de la Iglesia	716	No calificado/Ejecutado
Mangirón	ZV-05	Esp. libres Museo de la Piedra	1054	No calificado/Ejecutado
Cinco Villas	ZV-06	Calle de la Iglesia	558	No calificado/Ejecutado
Cinco Villas	ZV-07	Parque camino viejo del Cementerio	2.651	No calificado/Ejecutado
Cinco Villas	ZV-08	Lavadero de Cinco Villas	15	No calificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	ZV-09	Plaza de la Soledad	339	No calificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	ZV-10	Plazuela del Cura	640	No calificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	ZV-11	Plaza de la Cruz	469	No calificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	ZV-12	Plaza de la Iglesia (1)	205	No calificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	ZV-13	Plaza de la Iglesia (2)	1.652	No calificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	ZV-14	Plaza de la Iglesia (3)	18	No calificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	ZV-15	Parque infantil	1.056	No calificado/Ejecutado
Serrada de la Fuente	ZV-16	Parque camino Era Empedrada	1.164	No calificado/Ejecutado
Serrada de la Fuente	ZV-17	Plaza de la Constitución	432	No calificado/Ejecutado

Tabla 77. Zonas verdes y espacios libres existentes. Fuente: Elaboración propia.

2.2.2. Equipamientos

Uno de los elementos característicos de la calidad urbana de toda ciudad o municipio y de su medio ambiente, es el nivel de dotaciones, entendidas éstas, como las que tienen, como fin, dar satisfacción a una parte importante de las necesidades y demandas de la población. Una de las funciones básicas del planeamiento urbanístico actual es la evaluación y definición de las dotaciones, así como la previsión de las necesidades futuras. Por tanto, uno de los objetivos del Plan General será la obtención de suelo público necesario para garantizar el funcionamiento físico y social de la población de Puentes Viejas.

El estudio de la demografía que se ha realizado en los capítulos anteriores es de gran relevancia para la cuantificación de equipamientos ya que las dotaciones necesarias en un espacio urbano dependen de las necesidades de su población basándose en su estructura por edades.

En cuanto al espacio urbano, las características de Puentes Viejas corresponden al modelo de tejido residencial, donde se produce un aprovechamiento reducido del suelo compatible con la predominancia de la tipología residencial unifamiliar.

No se prevén suelos calificados para dotaciones, equipamientos y servicios urbanos en el planeamiento vigente (NNS 1976). Frente a la falta de datos de planeamiento vigente, en la tabla y gráficos siguientes se recogen las parcelas reales en las que se encuentran ejecutados equipamientos y dotaciones, con las superficies de suelo ocupadas para dichos usos:



Figura 255. Equipamientos existentes en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.



Figura 256. Equipamientos existentes en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.



Figura 257. Equipamientos existentes en Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.



Figura 258. Equipamientos existentes en Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

EQUIPAMIENTOS				
NÚCLEO	NÚCLEO	NÚCLEO	NÚCLEO	NÚCLEO
Mangirón	EQ-01	Ayuntamiento de Puentes Viejas	158	Edificado/Ejecutado
Mangirón	EQ-02	Iglesia de Santiago Apóstol	261	Edificado/Ejecutado
Mangirón	EQ-03	Consultorio médico	914	Edificado/Ejecutado
Mangirón	EQ-04	Polideportivo	3.187	Edificado/Ejecutado
Mangirón	EQ-05	Cementerio y tanatorio	776	Edificado/Ejecutado
Mangirón	EQ-06	Museo de la Piedra	85	Edificado/Ejecutado
Mangirón	EQ-07	Centro Polivalente	74	Edificado/Ejecutado
Mangirón	EQ-08	Casa de la Cultura	1.016	Edificado/Ejecutado
Cinco Villas	EQ-09	Consultorio médico	710	Edificado/Ejecutado
Cinco Villas	EQ-10	Iglesia de Santa Ana	193	Edificado/Ejecutado
Cinco Villas	EQ-11	Área deportiva	770	Edificado/Ejecutado
Cinco Villas	EQ-12	Cementerio	359	Edificado/Ejecutado
Cinco Villas	EQ-13	Asociación cultural La Fragua	75	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-14	Centro De Interpretacion Frente Del Agua	53	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-15	Iglesia De La Purísima Concepción	247	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-16	Ayuntamiento de Paredes de Buitrago	87	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-17	Consultorio médico	98	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-18	Consultorio médico	35	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-19	Administración de Comunidad de Madrid	86	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-20	Museo de La Fragua	48	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-21	Área deportiva	718	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-22	Cementerio	952	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-23	Tanatorio	74	Edificado/Ejecutado
Paredes de Buitrago	EQ-24	Ermita de la Soledad	46	Edificado/Ejecutado
Serrada de la Fuente	EQ-25	Iglesia De San Andrés	187	Edificado/Ejecutado
Serrada de la Fuente	EQ-26	Consultorio médico	216	Edificado/Ejecutado
Serrada de la Fuente	EQ-27	Área deportiva	413	Edificado/Ejecutado
Serrada de la Fuente	EQ-28	Cementerio	564	Edificado/Ejecutado
Serrada de la Fuente	EQ-29	Museo y parque de juegos tradicionales	66	Edificado/Ejecutado

Tabla 78. Equipamientos y dotaciones existentes. Fuente: Elaboración propia.

Dentro de los equipamientos existentes, se consideran distintos tipos: Equipamientos Administrativos (EQ-A), Equipamientos Socioculturales (EQ-C), Equipamientos Sanitarios y Asistenciales (EQ-S), Equipamientos Deportivos (EQ-D), Equipamientos Educativos (EQ-E), Equipamientos Religiosos (EQ-R) y Cementerios (EQ-Cm). A continuación, se analizan los equipamientos existentes según su tipo.

2.2.2.1. Equipamientos Administrativos

Caracterizados como servicios básicos destinados a satisfacer un importante abanico de necesidades de la población que reside en un determinado ámbito territorial. También forman parte del mismo los servicios auxiliares que garantizan el funcionamiento de las ciudades. Son servicios que en su mayoría son competencia municipal, y que, en algunos casos, pueden ser provistos por otras administraciones.

Entre este tipo de equipamientos se encuentran los siguientes:

- Ayuntamiento de Puentes Viejas, en la Plaza de la Constitución, 1, Mangirón.
- Ayuntamiento de Paredes de Buitrago, en la Calle Soledad, s/n, Paredes de Buitrago.
- Edificio administrativo de la Comunidad Autónoma de Madrid, en la Calleja de la Fuente, 1, Paredes de Buitrago.
- Ayuntamiento de Serrada de la Fuente, en la Calle Real, 2, Serrada de la Fuente.

2.2.2.2. Equipamientos Socio-Culturales

Los equipamientos socio culturales aglutinan aquellos espacios de interés público y social, que ofrecen actividades asociativas y de relación, así como actividades de expresión y difusión cultural como museos, bibliotecas, centros que albergan actividades asociativas u otras de similar índole.

Las dotaciones culturales existentes en el municipio son:

- Centro Polivalente Mangirón, en Calle Fragua, 4, Mangirón.
- Museo de la Piedra, en Avenida del Villar, 43, Mangirón.
- Casa de la Cultura, en Avenida del Villar, 54, Mangirón.
- Asociación cultural La Fragua, en Calle de la Iglesia, 15, Cinco Villas
- Centro De Interpretacion Frente Del Agua, en Calle de la Plazuela del Cura, 4, Paredes de Buitrago.
- Museo de La Fragua, en Calle Fragua, 4, Paredes de Buitrago.
- Museo de juegos tradicionales, en Camino de la Hiruela, 1, Serrada de la Fuente.

2.2.2.3. Equipamientos Sanitario-Asistenciales

Este tipo de equipamientos comprende los espacios destinados a albergar servicios médicos, y/o asistenciales, como son: hospitales, centros de salud y centros benéficos y de servicios sociales en general (tercera edad, mujeres, menores, colectivos marginados, discapacitados físicos y psíquicos).

No se consideran incluidos en este grupo ni las farmacias ni los despachos profesionales particulares.

La Ley General de sanidad establece a nivel estatal, las áreas donde se aplica el Sistema Nacional de Salud: el Área de Salud, que son aquellas zonas con un volumen de población comprendido entre 200.000 y 250.000 habitantes, y las Zonas Básicas de Salud que comprenden entre 5.000 y 25.000 habitantes y son el marco donde se lleva a cabo la Atención Primaria de Salud.

El municipio de Puentes Viejas pertenece al Área 5 de Salud de la Comunidad de Madrid y, dentro de ella, a la Zona Básica de Buitrago de Lozoya. Esta zona básica no es otra que la superficie cubierta por ese Centro de

Salud, que alcanza a los Municipios de Buitrago de Lozoya, Puentes Viejas, Robledillo de la Jara, Cervera de Buitrago, Berzosa del Lozoya, Puebla de la Sierra, Prádena del Rincón, La Hiruela, Montejo de la Sierra, Horcajuelo de la Sierra, Madarcos, Horcajo de la Sierra-Aoslos, Somosierra, Robregordo, La Acebeda, Braojos, Piñuécar-Gandullas, La Serna del Monte, Gascones, Villavieja del Lozoya, Navarredonda y San Mamés, Gargantilla del Lozoya y Pinilla de Buitrago. Los Centros Hospitalarios correspondientes a todos ellos son el Hospital de La Paz y el Hospital Infanta Leonor.

Por otro lado, los equipamientos asistenciales son las dotaciones que tienen por finalidad prestar servicios o ayudas a diversos sectores de población. El concepto de bienestar social ha sufrido importantes transformaciones en los últimos años, como consecuencia de la aparición de nuevas problemáticas sociales. El bienestar social ha dejado de ser considerado como un acto de beneficencia para convertirse en un derecho de las todas las personas.

Los equipamientos sanitario-asistenciales en Puentes Viejas son los siguientes:

- Consultorio médico de Mangirón, en Avenida del Villar, 34B, Mangirón.
- Consultorio médico de Cinco Villas, en Calle de la Iglesia, 2, Cinco Villas.
- Consultorio médico de Paredes de Buitrago, en Calle Rincón de la Iglesia, 22, Paredes de Buitrago.
- Consultorio médico de Serrada de la Fuente, en Calle Castillo, 6, Serrada de la Fuente.

2.2.2.4. Equipamientos Deportivos

Los equipamientos deportivos comprenden todas aquellas instalaciones o edificaciones destinadas (exclusiva o predominantemente) a la práctica y fomento del deporte, no incluyendo los espacios libres adecuados a tal fin, carentes prácticamente de instalaciones, como circuitos al aire libre o campos de golf.

Las instalaciones deportivas existentes en el municipio son las siguientes:

- Polideportivo de Mangirón, situada en la Calle de la Portilla, 34C. Cuenta con:
 - Pista polideportiva exterior.
 - Piscina.
 - Padel.
- Área deportiva de Cinco Villas, situada en el Camino Viejo del Cementerio s/n. Cuenta con:
 - Pista polideportiva exterior.
- Área deportiva de Paredes de Buitrago, situada en la Calle de la Luna s/n. Cuenta con:
 - Pista polideportiva exterior.
- Área deportiva de Serrada de la Fuente, situada en el Camino Era Empedrada, 10. Cuenta con:
 - Frontón.

2.2.2.5. Equipamientos Educativos

El equipamiento educativo está constituido por aquellos espacios en los que se concentran las actividades de transmisión de valores y prácticas que de una forma genérica preparan al ciudadano para su plena inserción en la sociedad, y le capacitan para el desempeño de las actividades productivas, o le aportan los elementos adecuados para fomentar su sensibilidad y su formación general.

2.2.2.5.1 Escuelas Infantiles y Centros de Educación Primaria

Las escuelas infantiles están destinadas a la atención y educación de los más pequeños, constando de dos ciclos educativos, el primero se extiende hasta los tres años y el segundo hasta los seis. Estas escuelas tienen una gran demanda por parte de la población debido a los cambios acaecidos en la estructura familiar y social. La demanda potencial para este tipo de equipamientos es del 30% de la población de 0-2 años y del 100% de los niños de 3-5 años.

Por otro lado, los centros de educación primaria son los equipamientos educativos dirigidos a los escolares de seis a doce años, y está constituida por tres ciclos de dos cursos académicos cada uno. El primer ciclo es de 6-8 años, el segundo es de 8-10 años y el tercero es de 10-12 años.

No existe ningún Centro de Enseñanza infantil o primaria en el municipio, siendo el de referencia para los vecinos de Puentes Viejas el ubicado en Buitrago del Lozoya:

- CEIP Peñalta, en Calle Peñalta de Buitrago del Lozoya, s/n (Público).

2.2.2.5.2 Centros de Enseñanza Secundaria

Son los equipamientos educativos dirigidos a los escolares de 13 a 16 años, y está constituida por dos ciclos de dos cursos académicos cada uno. El primer ciclo es de 12-14 años y el segundo es de 14-16 años. Para la enseñanza secundaria la demanda potencial es del 100% de la población para los grupos de edad correspondiente, puesto que continúa siendo una educación obligatoria.

No existe ningún Centro de Enseñanza secundaria en el municipio, siendo el de referencia para los vecinos de Puentes Viejas el ubicado en La Cabrera:

- IES La Cabrera, en Calle de las Azucenas, 12, de El Molar (Público).

2.2.2.6. Equipamientos Religiosos

En cuanto a los centros de culto, donde se permite la práctica de actividades religiosas, nos encontramos en el municipio:

- Iglesia de Santiago Apóstol, en la Plaza de la Iglesia, 1, en Mangirón.
- Iglesia de Santa Ana, en la Calle Mayor, 17, en Cinco Villas.
- Iglesia De La Purísima Concepción, en la Calle Rincón de la Iglesia, 1, en Paredes de Buitrago.
- Iglesia De San Andrés, en la Calle Real, 1, en Serrada de la Fuente.
- Ermita de la Soledad, en el Camino del Cementerio, 11, en Paredes de Buitrago.

2.2.2.7. Cementerios

Por otro lado, a las afueras de los núcleos, se encuentran los cementerios municipales.

- Cementerio de Mangirón, en Calle San Miguel, s/n.
- Cementerio de Cinco Villas, en el Camino Viejo del Cementerio s/n.

- Cementerio de Paredes de Buitrago, en el Camino del Cementerio, 11.
- Cementerio de Serrada de la Fuente, en el Calle Eras, 8.

El municipio cuenta con los siguientes tanatorios:

- Tanatorio Mangirón, en Calle San Miguel, s/n.
- Tanatorio Paredes de Buitrago, en Camino del Cementerio, 11.

2.3. Redes de Servicios

2.3.1. Abastecimiento

El municipio de Puentes Viejas se abastece directamente del propio embalse de Puentes Viejas y del embalse de El Villar, en sendas captaciones.

En las proximidades del embalse de Puentes Viejas, la tubería de abastecimiento presenta una bifurcación, dirigiéndose por un lado hacia el noreste del municipio, abasteciendo a las localidades de Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente y por otro, hacia el suroeste, dando servicio a Mangirón y Cinco Villas. Asimismo, existe otra conducción desde la captación de El Villar que discurre hacia Mangirón.

Asociados a cada una de estas dos líneas, existen sendos depósitos de regulación. Estos se sitúan en Mangirón, al oeste de la localidad y entre las localidades de Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente.

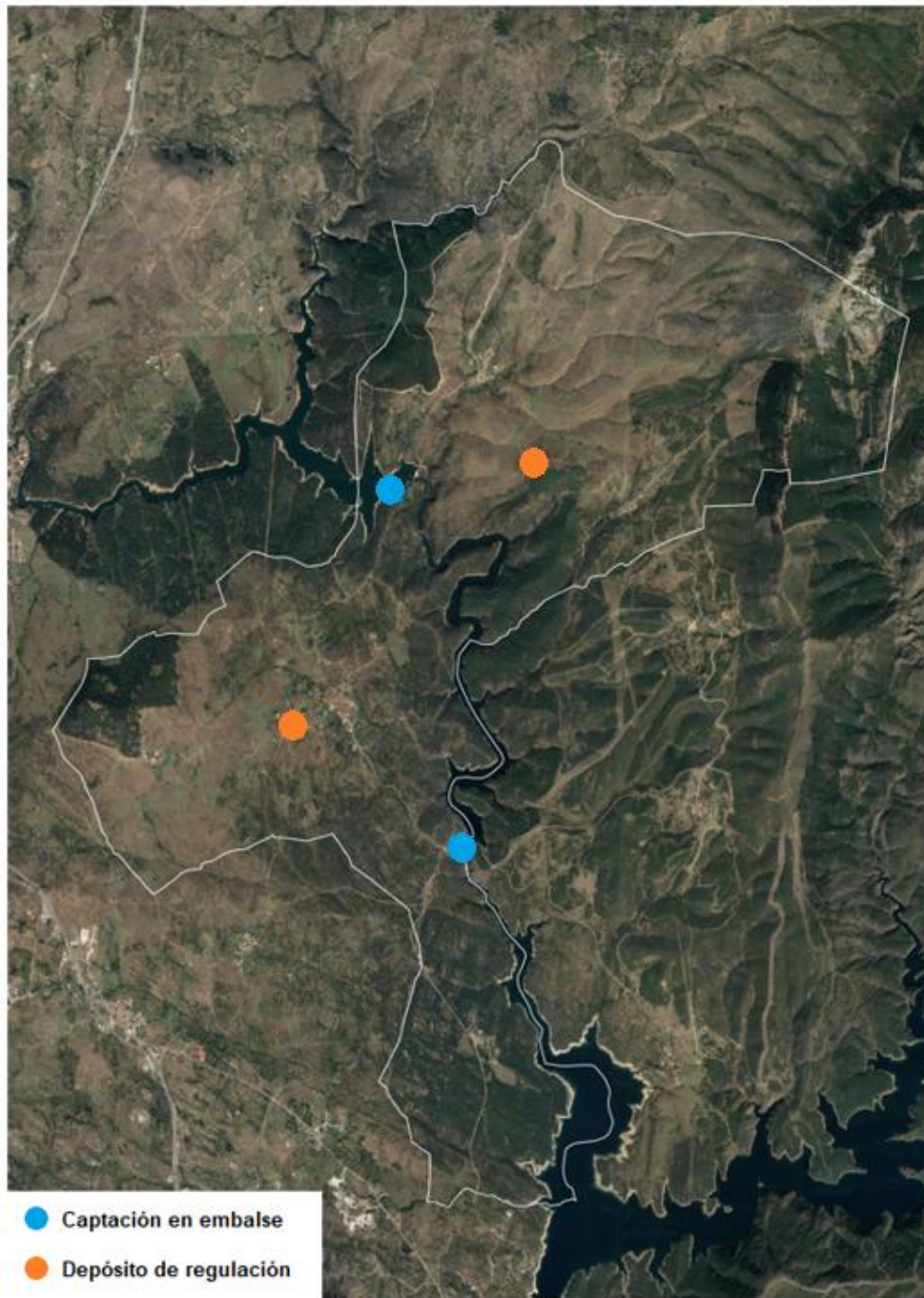


Figura 259. Embalses de Puentes Viejas y El Villar y Depósitos de Regulación. Fuente: Elaboración propia.

A continuación se adjuntan las fichas de las presas, extraídas del Inventario de Presas y Embalses del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico:



Ficha técnica de la Presa: PUENTES VIEJAS

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nombre de la presa:	PUENTES VIEJAS
Otro Nombre:	---
Fase vida presa:	Explotación
Titular de la presa:	CANAL DE ISABEL II
Proyectista:	D. CASTILLO, CANAL DE ISABEL II
Categoría en función del riesgo potencial:	A
Aprobación de las normas de explotación:	---
Aprobación del plan de emergencia:	---
Fecha de finalización de las obras:	31.12.1940

2. DATOS GEOGRÁFICOS



Río en el que se encuentra la presa:	LOZoya
Municipio:	Puentes Viejas
Cuenca hidrográfica:	TAJO
Provincia:	Madrid
Coordenadas UTM 30 - ETRS 89:	451.934,000 - 4.538.154,000

3. USOS DEL EMBALSE

Usuarios:	COMUNIDAD DE MADRID: CANAL DE ISABEL II
Tipos:	Abastecimiento

4. DATOS HIDROLÓGICOS

Superficie de la cuenca hidrográfica (km ²):	673,000
Aportación media anual (hm ³):	312,700
Precipitación media anual (mm):	520,560
Caudal punta avenida de proyecto (m ³ /s):	---

5. DATOS DEL EMBALSE

Superficie del embalse a NMN (ha):	280,000
Capacidad a NMN (hm ³):	52,990
Cota del NMN (m):	955,500

6. DATOS DE LA PRESA

Tipo de presa:	Gravedad (hormigón vibrado)
Cota coronación (m):	955,750
Altura desde cimientos (m):	64,250
Longitud de coronación (m):	241
Cota cimentación (m):	891,500
Cota del cauce en la presa (m):	895,000
Volumen del cuerpo presa (1000 m ³):	144,600

7. DATOS DEL ALIVIADERO

Número total de aliviaderos en la presa:	1
Regulación:	Compuertas
Capacidad a NAE (m ³ /s):	---

8. DATOS DEL DESAGÜE

Número total de desagües en la presa:	2
Capacidad (m ³ /s):	176,000

9. FOTOGRAFÍAS

Imagen no disponible

10. PLANOS

Imagen no disponible



Ficha técnica de la Presa: VILLAR, EL

1. DATOS ADMINISTRATIVOS

Nombre de la presa:	VILLAR, EL
Otro Nombre:	---
Fase vida presa:	Explotación
Titular de la presa:	CANAL DE ISABEL III
Proyectista:	ELZEARIO BOIX, JOSÉ MORER
Categoría en función del riesgo potencial:	A
Aprobación de las normas de explotación:	---
Aprobación del plan de emergencia:	---
Fecha de finalización de las obras:	31.12.1882

2. DATOS GEOGRÁFICOS



Río en el que se encuentra la presa:	LOZOYA
Municipio:	Robledillo de la Jara
Cuenca hidrográfica:	TAJO
Provincia:	Madrid
Coordenadas UTM 30 - ETRS 89:	452.618.000 - 4.533.076.000

3. USOS DEL EMBALSE

Usuarios:	COMUNIDAD DE MADRID: CANAL DE ISABEL III
Tipos:	Abastecimiento

4. DATOS HIDROLÓGICOS

Superficie de la cuenca hidrográfica (km ²):	723,000
Aportación media anual (hm ³):	324,400
Precipitación media anual (mm):	501,200
Caudal punta avenida de proyecto (m ³ /s):	---

5. DATOS DEL EMBALSE

Superficie del embalse a NMN (ha):	144,000
Capacidad a NMN (hm ³):	22,390
Cota del NMN (m):	903,500

6. DATOS DE LA PRESA

Tipo de presa:	Arco gravedad
Cota coronación (m):	906,000
Altura desde cimientos (m):	50,500
Longitud de coronación (m):	107
Cota cimentación (m):	855,500
Cota del cauce en la presa (m):	860,500
Volumen del cuerpo presa (1000 m ³):	49,000

7. DATOS DEL ALIVIADERO

Número total de aliviaderos en la presa:	1
Regulación:	No, labio fijo
Capacidad a NAE (m ³ /s):	---

8. DATOS DEL DESAGÜE

Número total de desagües en la presa:	2
Capacidad (m ³ /s):	209,000

9. FOTOGRAFÍAS

Imagen no disponible

10. PLANOS

Imagen no disponible



Figura 260. Depósito de regulación de Mangirón. Fuente: Google maps.



Figura 261. Depósito de regulación de Paredes de Buitrago y Serrada. Fuente: Google maps.

Dentro de cada localidad, la red de distribución es sensiblemente mallada, en la medida en que lo permiten los viales existentes, presentando diferentes diámetros y materiales. En este sentido, predomina la fundición dúctil, existiendo algún tramo de fibrocemento y polietileno.

2.3.2. Saneamiento

El saneamiento dentro del municipio de establece en torno a pequeñas estaciones depuradoras asociadas a cada uno de los núcleos de población.

Así se refleja en el censo de vertidos autorizados de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en el término municipal de Puentes Viejas. A continuación, se incluye tabla y mapa de localización de los vertidos autorizados en el municipio, con sus características más importantes:

ID	NOMBRE	TITULAR	X UTM	Y UTM	MEDIO RECEPTOR	NATURALEZA	HAB. EQUIV.	VOLUMEN (M ³)
1	Centro canino Jose Ricardo Vizcaino (aseos)	Persona física	449.440	4.533.056	Terreno	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	876
2	EDAR Cinco Villas	Canal de Isabel II	448.860	4.534.220	Arroyo del Verdinal	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	14.980
3	EDAR Mangirón	Canal de Isabel II	451.321	4.534.818	Arroyo Mangirón	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	52.385
4	EDAR Paredes de Buitrago	Canal de Isabel II	452.630	4.539.318	Arroyo La Hoz	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	24.400
5	EDAR Serrada de la Fuente	Canal de Isabel II	454.574	4.537.597	Arroyo Hitos	Urbano o asimilable	<2.000 h-e	16.867
6	Poblado Embalse Puentes Viejas	Canal de Isabel II	451.920	4.537.798	Terreno	Urbano o asimilable	<250 h-e	4.745

Tabla 79. Vertidos autorizados en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

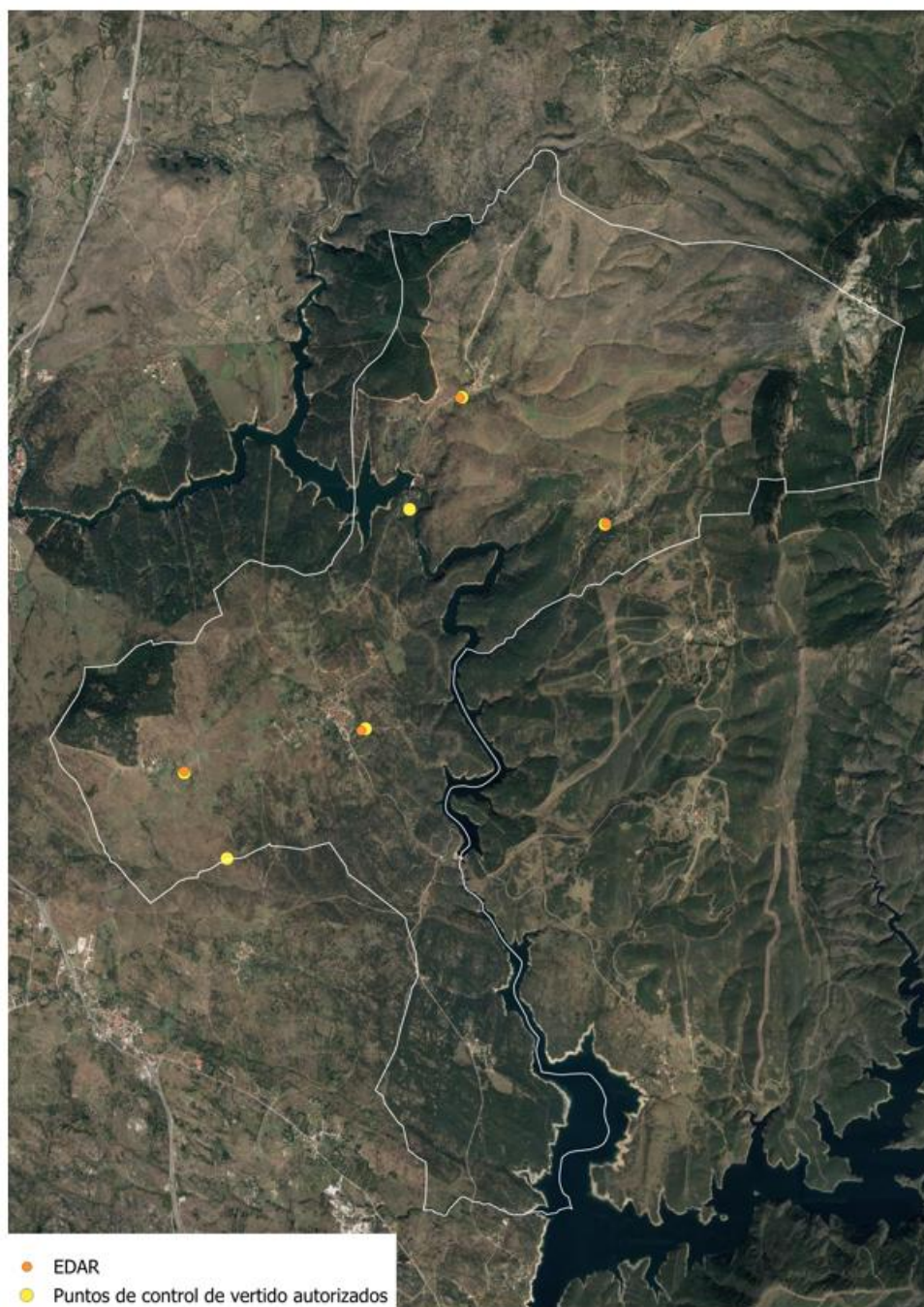


Figura 262. Vertidos autorizados en el municipio de Puentes Viejas y EDARes existentes.
Fuente: CHT.

De este modo, en cada uno de los núcleos de población existe un sistema de saneamiento independiente.

Cinco Villas

La EDAR de Cinco Villas da servicio a la localidad del mismo nombre.

Se encuentra en servicio desde el año 2004 y cuenta con una de tratamiento de 200 habitantes equivalentes, con un caudal autorizado de 41 m³/día.

Su instalación consta de los siguientes elementos:

- Línea de agua:
 - Pozo de gruesos-predesarenador
 - Dos tamices rotativos con luz de paso de 1,5 mm
 - Aliviadero de limitación de caudal a tratamiento biológico
 - Arqueta de reparto
 - Dos reactores biológicos tipo paralelepípedo con cámara anóxica que consta de eliminación de fósforo y nitrógeno y recirculación de fangos
 - Dos decantadores secundarios cilíndricos troncocónicos
 - Tamiz rotativo de aguas pluviales con luz de paso de 3 mm
 - Decantador cilíndrico para aguas aliviadas
- Línea de fango:
 - Espesador de gravedad
 - Dos depósitos de almacenamiento de fangos



Figura 263. EDAR de Cinco Villas. Fuente: Google Maps.

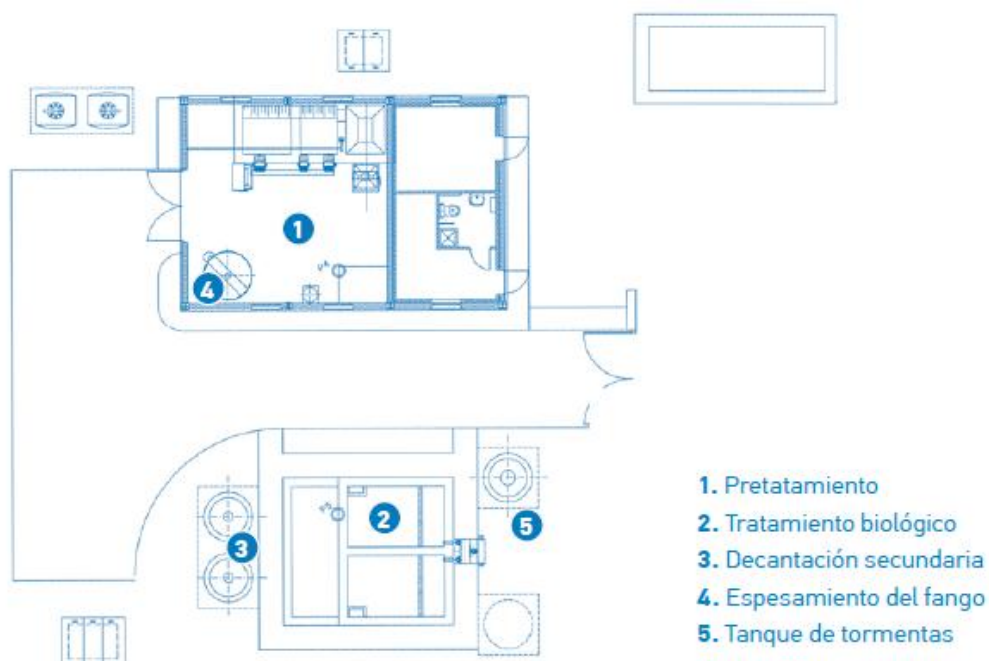


Figura 264. Esquema EDAR de Cinco Villas. Fuente: Canal de Isabel II

Mangirón

La EDAR de Mangirón da servicio a la localidad de Mangirón, y se encuentra en servicio desde el año 2004.

Cuenta con un caudal autorizado de 144 m³/día para una población equivalente de 800 h.e.

Su instalación consta de los siguientes elementos:

- Línea de agua:
 - Pozo de gruesos-predesarenador
 - Dos tamices rotativos con luz de paso de 1,5 mm
 - Aliviadero de limitación de caudal a tratamiento biológico
 - Arqueta de reparto
 - Dos reactores biológicos tipo paralelepípedo con cámara anóxica que consta de eliminación de fósforo y nitrógeno y recirculación de fangos
 - Dos decantadores secundarios cilíndricos troncocónicos
- Línea de fango:
 - Espesador de gravedad
 - Dos depósitos de almacenamiento de fangos



Figura 265. EDAR de Mangirón. Fuente: Google Maps.

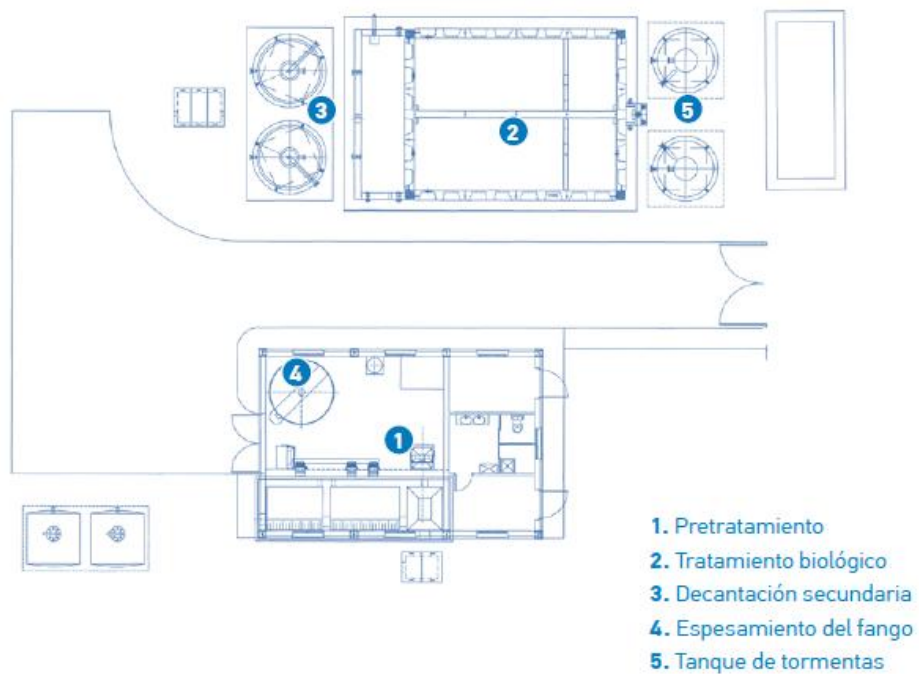


Figura 266. Esquema EDAR de Mangirón. Canal de Isabel II

Paredes de Buitrago

La EDAR de Paredes de Buitrago da servicio a la localidad de igual nombre

Esta instalación se puso en servicio en el año 2004 y cuenta con un caudal autorizado de 72 m³/día.

Presenta una capacidad de 400 habitantes equivalentes.

Esta instalación consta de los siguientes elementos:

- Línea de agua:
 - Pozo de gruesos-predesarenador
 - Dos tamices rotativos con luz de paso de 1,5 mm
 - Aliviadero de limitación de caudal a arqueta de reparto
 - Arqueta de reparto
 - Dos reactores biológicos tipo paralelepípedo con cámara anóxica que consta de eliminación de fósforo y nitrógeno y recirculación de fangos
 - Dos decantadores secundarios cilíndricos troncocónicos
 - Tamiz rotativo de aguas pluviales con luz de paso de 3 mm
 - Decantador cilíndrico para aguas aliviadas
- Línea de fango:
 - Espesador de gravedad
 - Dos depósitos de almacenamiento de fangos



Figura 267. EDAR de Paredes de Buitrago. Fuente: Google Maps

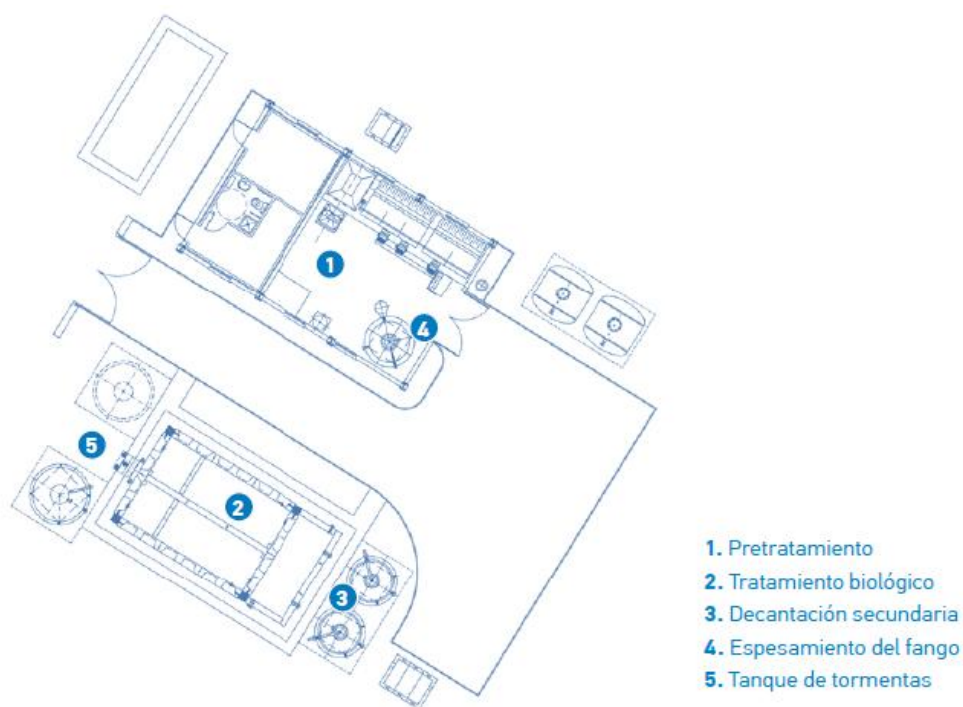


Figura 268. Esquema EDAR de Paredes de Buitrago. Canal de Isabel II

Serrada de la Fuente

La EDAR de Serrada de la Fuente da servicio a la localidad de igual nombre.

Se puso en servicio en el año 2004 y cuanta con un caudal autorizado de 57 m³/día

El caudal de diseño se corresponde con una carga de 400 habitantes equivalentes

Esta instalación consta de los siguientes elementos:

- Línea de agua:
 - Pozo de gruesos-predesarenador
 - Dos tamices rotativos con luz de paso de 1,5 mm
 - Aliviadero de limitación de caudal a arqueta de reparto
 - Arqueta de reparto
 - Dos reactores biológicos tipo paralelepípedo con cámara anóxica que consta de eliminación de fósforo y nitrógeno y recirculación de fangos
 - Dos decantadores secundarios cilíndricos troncocónicos
 - Tamiz rotativo de aguas pluviales con luz de paso de 3 mm
 - Decantador cilíndrico para aguas aliviadas
- Línea de fango:
 - Espesador de gravedad
 - Dos depósitos de almacenamiento de fangos



Figura 269. EDAR de La Serrada de la Fuente. Fuente: Google Maps

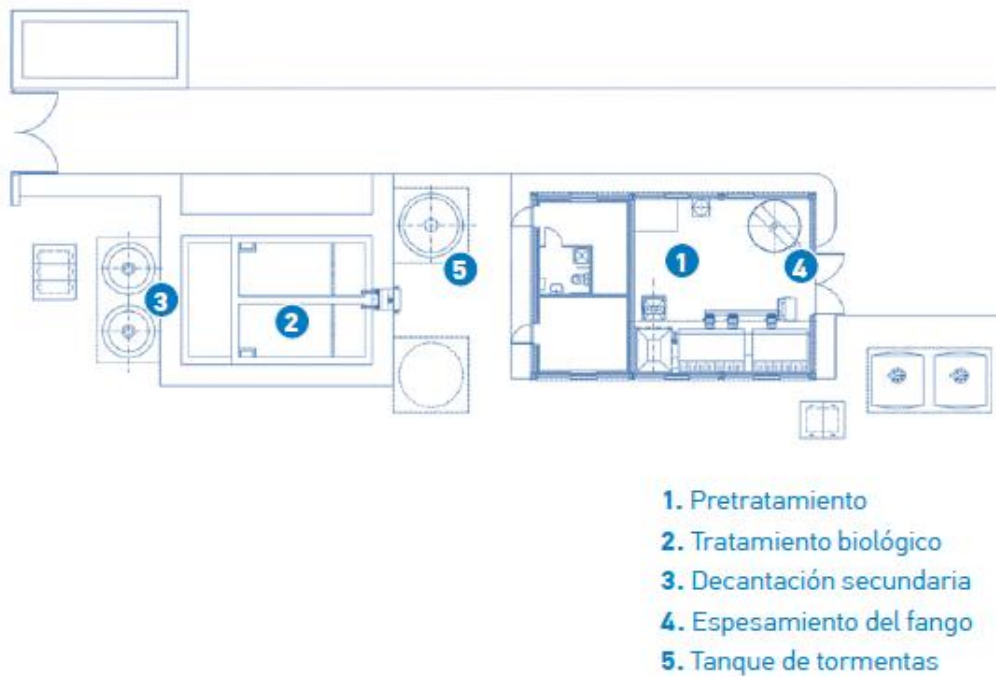


Figura 270. Esquema EDAR de La Serrada de la Fuente. Fuente: Canal de Isabel II

Por tanto, la red de saneamiento se establece en sistemas independientes en cada una de las localidades.

Las redes de saneamiento son unitarias, con diámetros y materiales variados.

2.3.3. Gestión de residuos

La gestión de residuos en la Comunidad de Madrid se realiza en base a la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024 y representa la actualización de la anterior Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006-2016.

Este documento define la política regional en materia de residuos, estableciendo las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en este ámbito por la normativa europea y española y por el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.

La nueva Estrategia fue aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid con fecha 27 de noviembre de 2018.

Aquellos ayuntamientos y mancomunidades que dispongan de planes en materia de residuos deben de adaptarlos a lo establecido en la nueva Estrategia, la cual establece las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en la normativa de residuos y en el PEMAR.

La Estrategia desarrolla diferentes planes de gestión específicos para cada tipo de residuo considerado, entre ellos destacamos el Plan de gestión de residuos domésticos y comerciales, y el Plan de gestión de residuos industriales, entre otros:

- Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales
- Plan de Gestión de Residuos Industriales
- Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
- Plan de Gestión de Residuos de Pilas y Acumuladores
- Plan de Gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil
- Plan de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso
- Plan de Gestión de Residuos de PCB
- Plan de Gestión de Lodos de Depuración de las Aguas Residuales
- Plan de Gestión de Suelos Contaminados

Los objetivos de la nueva Estrategia son los siguientes:

- Prevenir la generación de residuos en la Comunidad de Madrid.
- Maximizar la transformación de los residuos en recursos, en aplicación de los principios de la economía circular.
- Reducir el impacto ambiental asociado con carácter general a la gestión de los residuos y, en particular, los impactos vinculados al calentamiento global.
- Fomentar la utilización de las Mejores Técnicas Disponibles en el tratamiento de los residuos.

- Definir criterios para el establecimiento de las infraestructuras necesarias y para la correcta gestión de los residuos de la Comunidad de Madrid.

En lo que a residuos urbanos se refiere, en la Comunidad de Madrid se emplea el sistema de “Recogida Selectiva” basado en el empleo de tres tipos de contenedores específicos, situados en la vía pública, para la recogida de papel y cartón, vidrio, y residuos de envases (“bolsa amarilla”), además del contenedor dedicado a la “bolsa resto” o “bolsa gris” que incluye la fracción orgánica. Estos contenedores se ubican en las rutas habituales de los ciudadanos y en las proximidades de centros comerciales, a distancias máximas de 200-250 m desde el lugar de generación hasta el punto de aportación.

Conjuntamente, casi todos los municipios cuentan con uno o varios Puntos Limpios donde se reciben, previamente seleccionados, ciertos tipos de residuos domésticos: pilas, bombillas, botes de pintura, etc.

La gestión de residuos en la Comunidad de Madrid está dividida en diferentes Mancomunidades de Gestión.

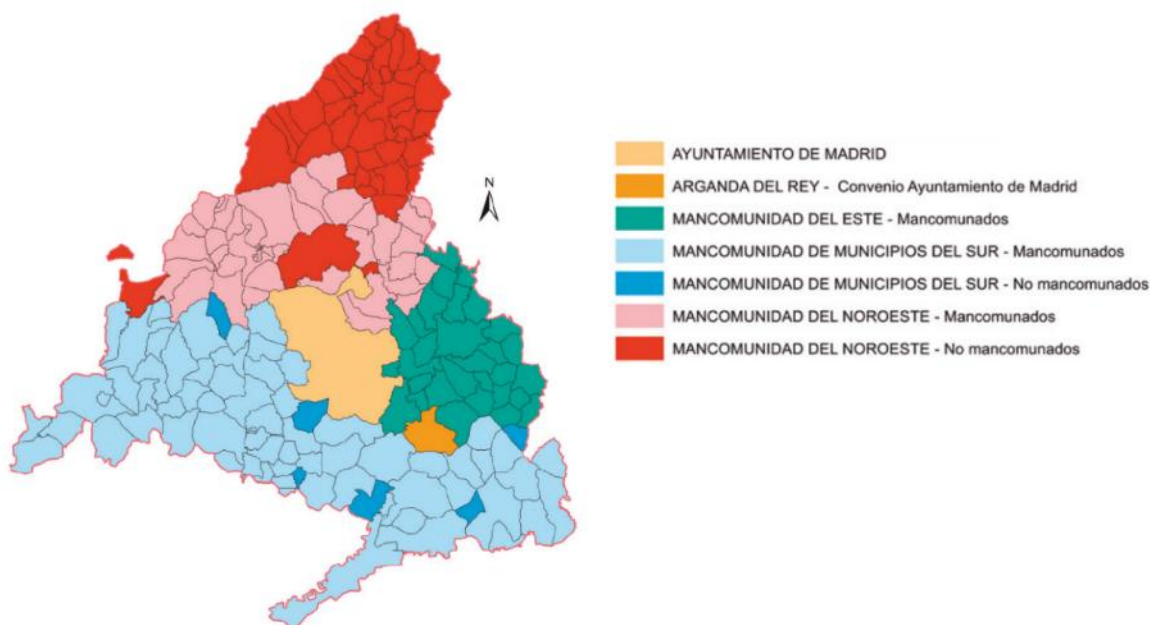


Figura 271. Mancomunidades de gestión de residuos. Fuente: Comunidad de Madrid.

Puentes Viejas se incluye dentro de la Mancomunidad del Noroeste, como municipio no mancomunado, junto con otros 41 municipios más.

En total, la Comunidad de Madrid cuenta con:

- Nueve Estaciones de Transferencia: instalación en la cual se descargan y almacenan los residuos para poder posteriormente transportarlos a otro lugar para su valorización o eliminación, con o sin agrupamiento previo.
 - Alcalá de Henares
 - Colmenar de Oreja

- Las Rozas
- Leganés
- Colmenar del Arroyo
- San Sebastián de los Reyes
- Collado Villalba
- El Molar
- Lozoyuela
- Seis Vertederos de Residuos Urbanos, dos de ellos ya clausurados: instalaciones de eliminación que se destinan al depósito de residuos en la superficie o bajo tierra.
 - Las Dehesas (Madrid)
 - La Galiana (Madrid) (Clausurado)
 - Nueva Rendija (Madrid) (Clausurado)
 - Alcalá de Henares
 - Pinto
 - Colmenar Viejo
- Seis Plantas de Clasificación de Envases: instalaciones donde se trata la fracción de envases ligeros recogida de forma selectiva mediante la denominada “bolsa amarilla”, con objeto de recuperar la fracción valorizable de estos envases.
 - La Paloma (Madrid)
 - Las Dehesas (Madrid)
 - Nueva Rendija (San Fernando de Henares)
 - Pinto
 - Fuenlabrada
 - Colmenar Viejo
- Cinco Plantas de Clasificación de Fracción Resto: instalaciones destinadas a recuperar las fracciones reciclables que forman parte de la recogida todo uno (mezcla sin separación).
 - La Paloma (Madrid)
 - Las Dehesas (Madrid)
 - Las Lomas (Madrid)
 - Pinto
 - Fuenlabrada
- Cuatro Plantas de Bioestabilización: instalaciones donde se genera material bioestabilizado a partir de residuos biodegradables no recogidos por separado mediante un tratamiento aerobio y termófilo.
 - La Paloma (Madrid)
 - Las Dehesas (Madrid)
 - Migas Calientes (Madrid)
 - Pinto
- Cuatro Plantas de Biometanización: instalación donde se tratan los residuos urbanos para su transformación en gas, produciendo, a su vez, energía eléctrica.
 - La Paloma (Madrid)
 - Las Dehesas (Madrid)
 - Valdemingomez (Madrid)
 - Pinto
- Dos Plantas de Compostaje: instalación donde se tratan los residuos urbanos para su transformación en compost.

- Villanueva de la Cañada
- Fuenlabrada
- Una Planta de Valorización Energética: Instalación en la que se produce la combustión de los desperdicios en óptimas condiciones para la obtención de energía.
 - Las Lomas (Madrid)

En lo que a residuos de construcción y demolición se refiere (RCD), siguiendo la clasificación establecida en el Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2017-2024), existen dos grupos fundamentales:

- Tierras y materiales pétreos (RCD-Nivel I): excedentes de excavación y los movimientos de tierras de las obras cuando están constituidos por tierras y materiales pétreos no contaminados.
- Escombros (RCD-Nivel II): RCD no incluidos en los de nivel I, generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de los servicios.

El destino de los RCD nivel I, siempre que sea viable, se emplea en obras de restauración de espacios afectados por actividades extractivas, la restauración de áreas no procedentes de la actividad minera, el acondicionamiento de espacios, el relleno o el empleo como material de construcción, promoviendo en este último caso la progresiva sustitución de materias primas naturales. Las tierras no contaminadas y los materiales pétreos de excavación utilizados en los fines anteriores, según la Ley 5/2003, no tienen consideración de residuos ni, por tanto, estas operaciones se consideran de gestión de residuos.

Los RCD nivel II se componen de materiales muy heterogéneos: hormigón, ladrillos, materiales cerámicos, metales, madera, restos vegetales, plásticos, etc. Su correcta gestión consiste en separar todos sus componentes no inertes, prestando especial atención a los residuos peligrosos, y posteriormente, recuperar al máximo los materiales aprovechables.

En la Comunidad de Madrid, la mayoría de los RCD nivel II generados se depositan en vertedero, reciclándose todavía una cantidad muy reducida.

En lo que a residuos industriales se refiere, la nueva Estrategia incluye también un plan específico (Plan de Gestión de Residuos Industriales 2017 – 2024), estableciendo una clasificación en dos grupos:

- Residuos peligrosos, aquellos que presentan una de las características de peligrosidad (H1 – H14) y alguno de los componentes (C1 – C51) que se enumeran en el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de julio.
- Residuos no peligrosos, aquellos que no presentan las características de peligrosidad. Podemos distinguir entre ellos una clase especial: los residuos inertes que no deben asimilarse a los residuos de construcción y demolición.

En cuanto a los residuos no peligrosos, la Ley 10/1998 extendió el régimen de intervención previa previsto para los residuos peligrosos a las operaciones de gestión de residuos no peligrosos:

- Autorización de instalaciones de gestión de residuos no peligrosos: preceptiva para toda instalación de gestión de este tipo de residuos, en la que se llevan a cabo operaciones de gestión que consistan en la valorización o eliminación de residuos no peligrosos.

- Inscripción en el Registro de Gestores de Residuos No Peligrosos: en el que deberá figurar los titulares de aquellas actividades de gestión de este tipo de residuos que no supongan la valorización o eliminación de los residuos no peligrosos, es decir, aquellas cuyo objeto es facilitar los posteriores tratamientos del residuo para su valorización o eliminación (almacenamiento temporal, clasificación, trituración, compactación...).
- Inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos: en el que deberán figurar los transportistas de residuos no peligrosos y los transportistas de residuos peligrosos que no asumen la titularidad del mismo.

Las instalaciones de gestión de residuos de la Comunidad de Madrid en relación a los residuos de construcción y demolición son:

- Centro de Clasificación y Transferencia de RCD de Moralzarzal
- Complejo de Tratamiento Integrado de RCD de El Molar
- Complejo de Tratamiento Integrado de RCD de Navalcarnero
- Centro de Agrupamiento de RCD de San Martín de Valdeiglesias
- Centro de Agrupamiento de RCD de Villarejo de Salvanes
- Planta de Tratamiento de RCD Arganda del Rey
- Centro de Agrupamiento de RCD Buitrago de Lozoya

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024 incluye también un plan específico para otra serie de residuos. Así, se tiene:

- Residuos relativos a aparatos eléctricos y electrónicos.
- Pilas y acumuladores
- Vehículos al final de su vida útil
- Neumáticos fuera de uso
- Productos con contenido en policlorobifenilos (PCBs)
- Lodos de depuración de aguas residuales
- Suelos contaminados

Por último, y dentro del marco normativo, cabe citar también el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022, mediante acuerdo del Consejo de Ministros de 6 de noviembre de 2015.

Como se ha indicado, a efectos de gestión de residuos, la Comunidad de Madrid está dividida en diferentes Mancomunidades de Gestión. Puentes Viejas se incluye dentro de la Mancomunidad del Noroeste.

Esta mancomunidad se encarga de la gestión y del tratamiento de los residuos urbanos. Entre las instalaciones con que cuenta, que podemos destacar:

- Depósito Controlado de Colmenar Viejo. Se encuentra situado en el P.K. 13 de la carretera de Colmenar Viejo a San Agustín de Guadalix. Cuenta con una superficie de 22 hectáreas y una capacidad de 1.250.000 m³. Recibe los residuos de las Estaciones de Transferencia de San Sebastián de los Reyes, de El Molar y Lozoyuela y de Collado Villalba.
- Planta de Clasificación de envases de Colmenar Viejo. La planta de Clasificación de Colmenar Viejo es una de las seis incluidas en el Plan de Gestión de Residuos Urbanos. Fue puesta en servicio en el año 1199 y da servicio a la Mancomunidad del Noroeste. Presenta una capacidad de tratamiento de

25.000 toneladas, tratando en la actualidad 17.333 toneladas. Está situada en el p.k. 13 de la carretera de Colmenar Viejo a San Agustín de Guadalix. Esta planta muestra diferencias de proceso con su predecesora de Pinto, es la planta más automatizada y la que mayor porcentaje de recuperación presenta. Su sistema de separación se basa en la separación por fracciones volumétricas de la masa de residuo entrante por medio de una criba rotatoria (trómel).

- Planta de tratamiento de Residuos de Construcción y Demolición de El Molar. Esta presenta una capacidad de tratamiento de 120.000 tm al año.
- Estaciones de transferencia de Lozoyuela, El Molar, Collado Villalba y San Sebastián de los Reyes.

Puentes Viejas también forma parte de la Mancomunidad de Servicios Valle Norte de Lozoya, que desde el año 2013 lleva a cabo:

- La recogida y transporte de los residuos domésticos en el área de la Sierra Norte, y otros municipios de la Comunidad de Madrid. Los principales servicios de recogida de residuos que se gestionan son: residuo doméstico diario, envases, papel y cartón, vidrio, residuo vegetal, escombros y voluminosos.
- El centro de transferencia de Residuos de Construcción y Demolición, y Residuo Vegetal, se encuentra situado en Buitrago del Lozoya (Carretera de Gandullas, s/n).
- El Centro de innovación turística de Villa San Roque situado en La Cabrera.

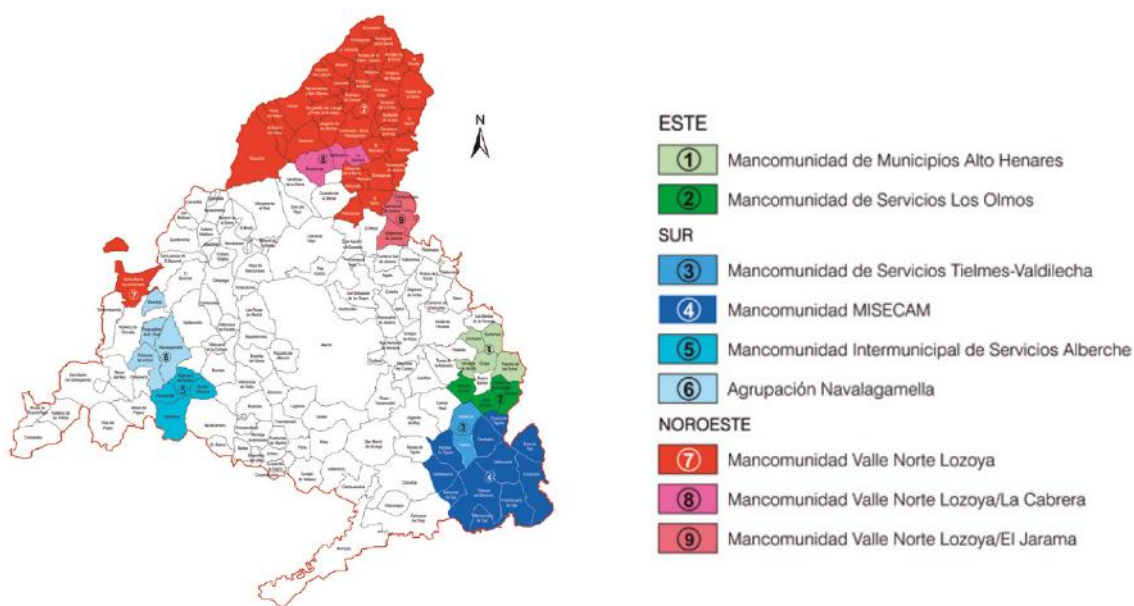


Figura 272. Mancomunidades y agrupaciones de recogida de residuos. Fuente: Comunidad de Madrid.

Se cuenta con servicio de recogida selectiva, distribuyéndose distintas islas de contenedores diferenciados a lo largo de las calles del municipio. Existe también recogida de aceites domésticos usados.



Figura 273. Recogida selectiva de residuos. Fuente: Google maps.

2.3.4. Suministro de energía eléctrica

El municipio de Puentes Viejas cuenta con suministro de energía eléctrica

El municipio es atravesado de norte a sur por dos líneas eléctricas de alta tensión. En concreto, se trata de las líneas La Mudarra – San Sebastian de los Reyes y El Cerrato – San Sebastián de los Reyes, ambas de 400 kV.

Destacar también como la Estrategia de Corredores Territoriales de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid del año 2016-2030 incluye un corredor eléctrico (Corredor Norte) de 400 kV a lo largo del municipio de Puentes Viejas con el objetivo de conectar la Comunidad de Madrid con Castilla y León, creando un corredor de entrada por la zona norte de la Comunidad. Con este corredor se pretende reforzar el transporte y la distribución de la energía eléctrica a nivel Autonómico.



Figura 274. Corredores Territoriales de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid del año 2016-2030. Fuente: Comunidad de Madrid.

En el interior de la zona urbana, se localizan diferentes transformadores desde los que se distribuye la energía eléctrica a los consumidores en baja tensión. Algunos edificios que albergaban esas instalaciones se encuentran aparentemente en desuso.



Figura 275. Centros de transformación eléctrica. Fuente: Google maps.

2.3.5. Telefonía

Conforme a los datos recogidos por el Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública, en su informe de junio de 2023 sobre cobertura de banda ancha, Puentes Viejas dispone de una cobertura de red fija del 86 % en 1Gbps que se incrementa al 100% para 100 Mbps por satélite.

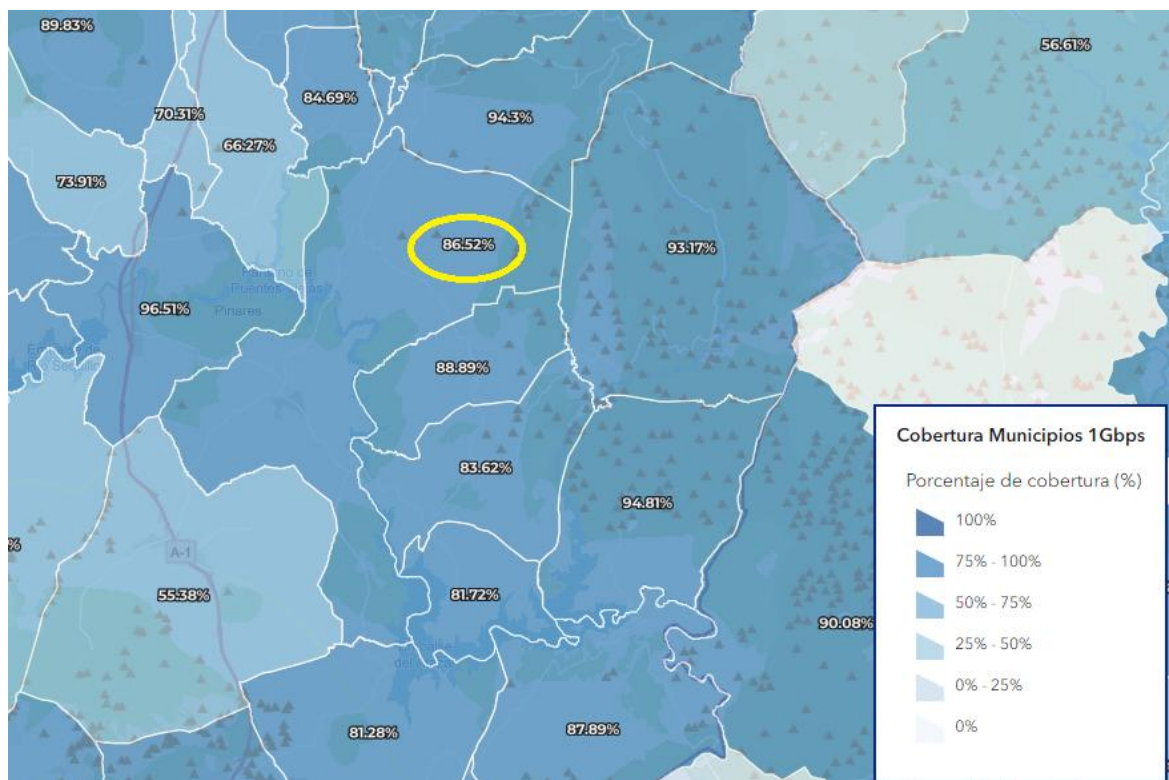


Figura 276. Cobertura fija en banda ancha. Fuente: Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública

Las líneas telefónicas en el municipio están gestionadas por Telefónica. El servicio de telefonía se encuentra cubierto en el municipio.

De acuerdo con los datos del Ministerio de Industria y Turismo, en el municipio de Puentes Viejas se localizan las siguientes estaciones de telefonía móvil: ,

COD.	NOMBRE	LATITUD	LONGITUD	DIRECCIÓN
ANT01	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. - MADR1004A	40.964722	-3.622639	Pol. 16 Par. 129 s/n (Cinco Villas)
ANT02	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. - MADR8573A	40.964750	-3.622583	Pol. 16 Par. 129 s/n (Cinco Villas)
ANT03	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2800173	40.964750	-3.622528	Pol. 16 Par. 129 s/n (Cinco Villas)
ANT04	VODAFONE ESPAÑA, S.A. - 000392	40.964694	-3.622583	Pol. 16 Par. 129 s/n (Cinco Villas)
ANT05	ORANGE ESPAGNE, S.A.U. - MADR8573B	40.964694	-3.622583	Pol. 16 Par. 129 s/n (Cinco Villas)
ANT06	TELEFONICA MOVILES ESPAÑA, S.A.U. - 2801929	40.990778	-3.535111	Camino de la Hiruela s/n (Serrada de la Fuente)



Figura 277. Antena de telefonía móvil en Serrada de la Fuente. Fuente: Google maps.

Existen asimismo otra serie de instalaciones a lo largo del municipio.



Figura 278. Instalación de telecomunicaciones en Paredes de Buitrago. Fuente: Google maps.

2.3.6. Alumbrado público

El municipio cuenta también con alumbrado público en las zonas urbanizadas. En este sentido, cabe destacar la progresiva sustitución de los puntos de luz de tecnología tradicional (vapor de sodio, halógenos, etc) por nuevas luminarias de tipología led.

En cuanto al cableado, predominan las conducciones aéreas, bien entre postes, bien ancladas a fachada.

Las luminarias más habituales en el municipio se corresponden con tipología de farol, existiendo también luminarias viarias, fundamentalmente en las carreteras que discurren por cada localidad.



Figura 279. Diferentes tipologías de puntos de luz en el municipio. Fuente: Google maps.

2.3.7. Red de gas

Conforme al mapa de entidades distribuidoras de gas canalizado en la Comunidad de Madrid, no existe servicio de gas canalizado en el municipio de Puentes Viejas

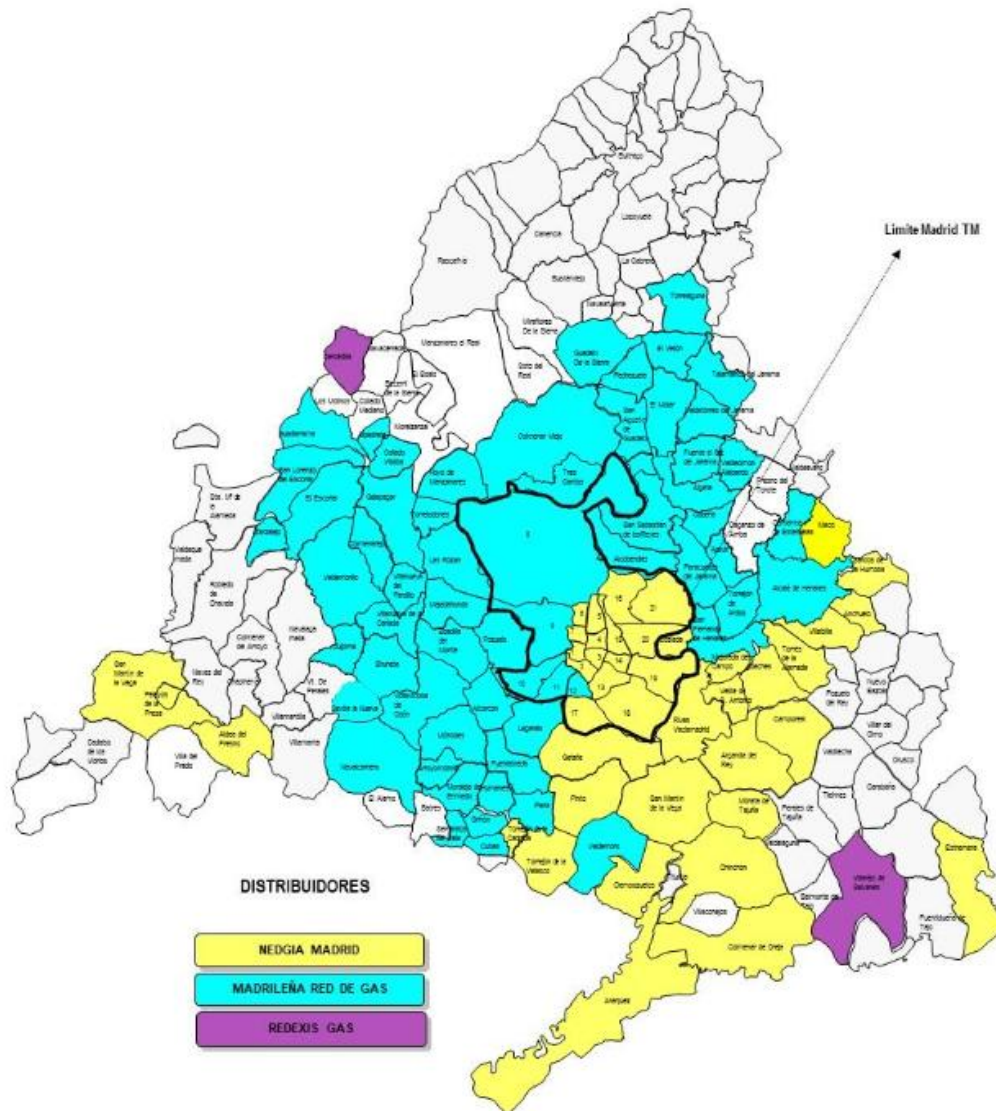


Figura 280. Empresas distribuidoras de gas canalizado en la Comunidad de Madrid. Fuente: Servicios e Información de la Comunidad de Madrid