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

## DOCUMENTO DE AVANCE

FEBRERO 2026

## BLOQUE II
## DOCUMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE ORDENACIÓN

VOLUMEN 2

## DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO

Promotor:

Ayuntamiento de Puentes Viejas

Empresa Redactora:

omicron amepro

# PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE PUENTES VIEJAS (MADRID)

## DOCUMENTO DE AVANCE

BLOQUE II **VOLUMEN 4** **DOCUMENTO INICIAL ESTRATÉGICO**


**Dirección Técnica:**

| | |
|---|---|
| Magdalena Barreales Caballero | Ingeniera de Caminos |
| Elena Arranz Borreguero | Ingeniera Agrónoma |
| Jorge Blanco Moro | Graduado Ciencias Ambientales |
| Lara Caamaño Fernández | Paisajista |

**Equipo Redactor:**

| | |
|---|---|
| Luis Miguel Ramos del Cerro | Arquitecto |
| Rubén Fernández Rodríguez | Arquitecto |
| Javier Ruiz Sánchez | Doctor Arquitecto |
| Fernando Carmona Mateos | Arquitecto |
| Pedro Tarancón Gómez | Arquitecto |
| Ana Méndez Garzo | Arquitecta |
| Silvia Blanco Pisabarro | Arquitecta |
| Natalia González Alonso | Arquitecta |
| Laura Álvarez Sánchez | Arquitecta |
| David Gistau Cosculluela | Ingeniero de Caminos |
| Sergio Ordás Llamazares | Ingeniero de Caminos |
| Nuria Ibarguren Fernández | Ingeniero de Caminos |
| Francisco Barreales Carrasco | Ingeniero de Caminos |
| Armando López Hernández | Ldo. Geografía e Historia |
| Inés Suárez Santos | Lda. Derecho |
| Marta Gayo Modino | Lda. Derecho |
| Luis Diego Rodriguez 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 |

**Promotor:**

**Ayuntamiento de Puentes Viejas**

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

**Empresa Redactora:**

omicron amepro

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

# ÍNDICE

TÍTULO I. INTRODUCCIÓN ..... 6

Capítulo 1. Preliminares ..... 7
1.1. Objeto ..... 7
1.2. Equipo redactor ..... 7
1.3. Justificación de la redacción del Plan General ..... 8
1.4. Contenido del Documento de Avance del Plan General ..... 9
1.5. Tramitación del PGOU ..... 10

Capítulo 2. Marco Normativo ..... 12
2.1. Legislación en materia de Suelo, Ordenación del Territorio y Urbanismo ..... 12
2.2. Legislaciones sectoriales ..... 13
2.3. Informe de Impacto Territorial ..... 23
2.4. Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico ..... 23

TÍTULO II. ANÁLISIS DEL TERRITORIO ..... 24

Capítulo 1. Análisis del Medio Físico ..... 25
1.1. Fuentes de información ..... 25
1.2. Encuadre territorial ..... 25
1.3. Situación geográfica ..... 28
1.4. Orografía y Topografía ..... 29
1.5. Climatología ..... 31
1.6. Geología y Geomorfología ..... 36
1.7. Edafología ..... 40
1.8. Hidrología ..... 43

Capítulo 2. Análisis del Medio Biótico ..... 53
2.1. Vegetación ..... 53
2.2. Fauna ..... 71

Capítulo 3. Análisis del Paisaje ..... 80
3.1. Caracterización del paisaje ..... 80
3.2. Visibilidad del paisaje ..... 92
3.3. Valoración de las unidades paisajísticas ..... 109

Capítulo 4. Análisis de Elementos y Espacios Naturales Singulares ..... 114
4.1. Red Natura 2000 ..... 115
4.2. Hábitats ..... 123
4.3. Embalses ..... 127
4.4. Áreas de Importancia para las Aves (IBA) ..... 140
4.5. Espacios protegidos por instrumentos internacionales. Reservas de la Biosfera (MaB) ..... 142
4.6. Montes ..... 143
4.7. Espacios destinados a caza y pesca ..... 148
4.8. Vías pecuarias ..... 155

**Capítulo 5. Riesgos naturales ... 159**
5.1. Riesgo sísmico ... 159
5.2. Peligrosidad por arcillas expansivas ... 160
5.3. Riesgos meteorológicos ... 161
5.4. Inundaciones ... 162
5.5. Erosionabilidad ... 163
5.6. Riesgos geotécnicos ... 167
5.7. Riesgos de Incendios forestales ... 174

**Capítulo 6. Riesgos tecnológicos ... 178**
6.1. Riesgos por rotura de presas ... 178
6.2. Riesgos asociados al transporte de mercancías peligrosas ... 180

**Capítulo 7. Calidad ambiental ... 181**
7.1. Calidad del aire ... 181
7.2. Calidad acústica ... 187
7.3. Calidad del suelo ... 189
7.4. Calidad del agua ... 190
7.5. Gestión de residuos ... 194

**Capítulo 8. Análisis del Patrimonio Cultural ... 197**
8.1. Bienes de Interés Cultural ... 208
8.2. Bienes de Interés Patrimonial ... 216
8.3. Yacimientos arqueológicos ... 264
8.4. Otros Bienes con Protección General ... 278

**Capítulo 9. Análisis Socioeconómico Municipal ... 296**
9.1. Análisis demográfico ... 296
9.2. Análisis económico ... 305
9.3. Proyección de población futura. Previsiones demográficas ... 309

**Capítulo 10. Análisis de la estructura urbana ... 313**
10.1. Introducción ... 313
10.2. Proceso histórico de formación y crecimiento de Puentes Viejas ... 313
10.3. Estructura urbana actual. Análisis morfológico. ... 314
10.4. Estructura de la propiedad ... 331
10.5. Análisis parcelario y de la edificación ... 335
10.6. Análisis del tejido comercial ... 373

**Capítulo 11. Vivienda. Censo y Evaluación de Necesidades ... 378**
11.1. Dinámica de vivienda ... 378
11.2. Datos del mercado inmobiliario ... 379

**Capítulo 12. Análisis de las Redes Públicas ... 382**
12.1. Redes de Infraestructuras y Servicios Urbanos ... 382
12.2. Redes de Equipamientos y Zonas Verdes ... 415

**Capítulo 13. Movilidad y Transporte ... 428**
13.1. Ámbitos de análisis ... 428
13.2. Conexiones viarias. Accesibilidad ... 430

13.3. Caracterización del tráfico ... 433
13.4. Modos de movilidad ... 438
13.5. Transporte público ... 440
13.6. Transporte privado ... 443
13.7. Aparcamientos ... 444
13.8. Otros modos de movilidad ... 444

TÍTULO III. OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL PLAN GENERAL ... 446

**Capítulo 1. Objetivos ... 447**
1.1. Objetivos generales ... 447
1.2. Objetivos específicos de la ordenación urbanística ... 448
1.3. Objetivos de desarrollo sostenible ... 449
1.4. Objetivos de protección ambiental ... 452

**Capítulo 2. Criterios ... 454**
2.1. Criterios generales de ordenación ... 454
2.2. Criterios específicos de ordenación ... 454

TÍTULO IV. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN GENERAL Y ALTERNATIVAS ... 461

**Capítulo 1. Alcance ... 462**
1.1. Contenido sustantivo del Plan General ... 462
1.2. Ordenación estructurante ... 462
1.3. Ordenación pormenorizada ... 463

**Capítulo 2. Tramitación y aprobación del Avance del Plan General ... 464**
2.1. Resultado del trámite de información pública ... 465

**Capítulo 3. Contenido del Documento de Avance del Plan General ... 466**

**Capítulo 4. Alternativas de Ordenación ... 468**
4.1. Alternativa cero ... 468
4.2. Ordenaciones alternativas ... 473
4.3. Alternativa seleccionada ... 486

TÍTULO V. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN GENERAL ... 493

**Capítulo 1. Desarrollo previsible ... 494**
1.1. Sobre el modelo territorial ... 496
1.2. Medio natural ... 497
1.3. Estructura urbana ... 498
1.4. Nuevos equipamientos y zonas verdes ... 498
1.5. Patrimonio Histórico ... 499
1.6. Fomento de las actividades económicas ... 499

TÍTULO VI. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO ... 502

**Capítulo 1. Elementos del medio sobre los que se generarán impactos ... 504**
1.1. Impactos sobre la atmósfera ... 504
1.2. Impactos debidos al Cambio Climático ... 506

1.3. Impactos sobre la geomorfología ..... 511
1.4. Impactos sobre el suelo ..... 511
1.5. Impactos sobre la hidrología ..... 513
1.6. Impactos sobre la vegetación ..... 517
1.7. Impactos sobre la fauna ..... 518
1.8. Impactos sobre los Espacios Naturales Protegidos ..... 519
1.9. Impactos sobre las Vías Pecuarias ..... 520
1.10. Impactos sobre los hábitats ..... 521
1.11. Impactos sobre el paisaje ..... 522
1.12. Impactos sobre el Patrimonio Histórico ..... 523
1.13. Impactos sobre el medio socioeconómico ..... 523
1.14. Impactos sobre los usos del suelo ..... 525
1.15. Impactos sobre el consumo de energía y materiales ..... 526
1.16. Impactos sobre la generación y gestión de residuos ..... 526

**TÍTULO VII. INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES ..... 528**

**Capítulo 1. Instrumentos de ordenación del territorio de carácter territorial ..... 529**
1.1. ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte (ES3110002) ..... 529

**Capítulo 2. Instrumentos de ordenación del territorio de carácter sectorial ..... 530**
2.1. Montes ..... 530
2.2. Residuos ..... 531
2.3. Cambio Climático ..... 532
2.4. Energía y desarrollo ..... 533
2.5. Cauces y riberas ..... 534
2.6. Embalses ..... 534
2.7. Vías Pecuarias ..... 535
2.8. Carreteras ..... 535
2.9. Líneas eléctricas ..... 535
2.10. Protecciones arqueológicas ..... 536

**TÍTULO VIII. CONCLUSIONES ..... 537**

# Título I. INTRODUCCIÓN

# Capítulo 1. PRELIMINARES

## 1.1. Objeto

El presente documento constituye el Documento Inicial Estratégico del **Documento de Avance del Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas (Madrid)**, cuya redacción fue adjudicada a la empresa OMICRON-AMEPRO, S.A., firmándose el contrato para la realización del servicio con fecha de 04 de octubre de 2023 entre la empresa redactora y el Excmo. Ayuntamiento de Puentes Viejas (Madrid).

El objeto del Plan General es el de llevar a cabo la completa revisión del marco urbanístico general existente en el municipio. Puentes Viejas dispone en la actualidad de 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.

Se aprobaron diferentes modificaciones, en 1997 en dos ocasiones para las Normas Particulares del Casco antiguo y del Suelo rústico, en 2007 para 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*", 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.

Este Documento de Avance 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. 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.

El objeto del documento inicial aquí recogido es efectuar un primer análisis de la situación actual del ámbito y de la línea de actuación prevista, permitiendo de este modo conocer los potenciales efectos ambientales de su aplicación.

A partir de este análisis previo, el órgano ambiental, previa consulta a las Administraciones públicas afectadas y a las personas interesadas, elaborará y remitirá al promotor el documento de alcance del estudio ambiental estratégico, junto con las respuestas recibidas a las consultas efectuadas. El documento de alcance determinará la amplitud, nivel de detalle y grado de especificación del posterior estudio ambiental estratégico.

## 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 describe en la siguiente tabla:

| EQUIPO TÉCNICO | |
|---|---|
| **Nombre** | **Titulación** |
| **Dirección Técnica** | |
| Magdalena Barreales Caballero | Ingeniera de Caminos |
| Elena Arranz Borreguero | Ingeniera Agrónoma |
| Jorge Blanco Moro | Graduado Ciencias Ambientales |
| Lara Caamaño Fernández | Paisajista |
| **Equipo Redactor** | |
| Luis Miguel Ramos del Cerro | Arquitecto |
| Rubén Fernández Rodríguez | Arquitecto |
| Javier Ruiz Sánchez | Doctor Arquitecto |
| Fernando Carmona Mateos | Arquitecto |
| Pedro Tarancón Gómez | Arquitecto |
| Ana Méndez Garzo | Arquitecta |
| Silvia Blanco Pisabarro | Arquitecta |
| Natalia González Alonso | Arquitecta |
| Laura Álvarez Sánchez | Arquitecta |
| David Gistau Cosculluela | Ingeniero de Caminos |
| Sergio Ordás Llamazares | Ingeniero de Caminos |
| Nuria Ibarguren Fernández | Ingeniero de Caminos |
| Francisco Barreales Carrasco | Ingeniero de Caminos |
| Armando López Hernández | Ldo. Geografía e Historia |
| Inés Suárez Santos | Lda. Derecho |
| Marta Gayo Modino | Lda. Derecho |
| Luis Diego Rodriguez 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. 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.

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. También, hay que mencionar la reciente entrada en vigor de la Ley 1/2022, 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 Ómnibus).

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

## 1.4. 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**

## 1.5. Tramitación del PGOU

### 1.5.1. Antecedentes

El proceso de tramitación del Plan General de Ordenación de Puentes Viejas hasta la fecha ha sido el siguiente:

- Las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Puentes Viejas (NNSS. 77), vigentes en el término municipal, fueron aprobadas 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.
- Resolución de 13 de junio de 1997 de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, relativa a la Modificación de las Normas Subsidiarias del término municipal de Puentes Viejas, sobre regulación de Normas Particulares del casco antiguo y del suelo rústico, promovida por el Ayuntamiento de Puentes Viejas.
- Resolución de 17 de noviembre de 1997 de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes, relativa a la Modificación de las Normas Subsidiarias del término municipal de Puentes Viejas, sobre regulación de Normas Particulares en el Casco Antiguo, promovida por el Ayuntamiento de Puentes Viejas.
- Resolución de 10 de julio de 2007, de la Secretaría General Técnica de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio por la que se hace público el acuerdo relativo a la ordenanza de casco antiguo en la parcela de la calle Villar, número 10, en el núcleo de “Cinco Villas” (Ac. 153/06). Modificación puntual exclusiva para la Ordenanza de Casco Antiguo incluida en la parcela solar sita en la calle Villar nº10 en el polígono de Suelo Urbano P2 (Cinco Villas), añadiendo la tipología de viviendas colectivas (protegidas).
- ORDEN 3128/2016, de 24 de noviembre, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, por la que se aprueba definitivamente la Modificación Puntual número 4 de las Normas Subsidiarias de Planeamiento Municipal de Puente Viejas, relativa a la Regulación de Normas Particulares en suelo urbano de la Ordenanza de Casco Antiguo para los diferentes núcleos.

### 1.5.2. Redacción del PGOU

- Con fecha de 7 de septiembre de 2023, mediante acuerdo de Pleno, el Ayuntamiento de Puentes Viejas procedió a adjudicar el contrato de servicios de planificación urbana para la redacción del Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas a la empresa OMICRÓN AMEPRO, S.A., firmándose el correspondiente contrato el día 4 de octubre de 2023.
- Con fecha de 28 de noviembre de 2023 se hace entrega al Ayuntamiento de Puentes Viejas del Programa Temporal de Trabajos y de Metodología Técnica de Trabajo.
- El 6 de marzo de 2024 se entrega en el Ayuntamiento de Puentes Viejas un primer documento de Estudio Previo (Diagnóstico Técnico), conforme a lo dispuesto en el punto 8 del Pliego de Prescripciones Técnicas.

# Capítulo 2. MARCO NORMATIVO

## 2.1. 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.

## 2.2. Legislaciones sectoriales

### 2.2.1. 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.

### 2.2.2. Espacios protegidos

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

- **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”.

### 2.2.3. 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.

### 2.2.4. 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 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.
  - **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 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.

- **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.

### 2.2.5. 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**
  - **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.
  - **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.

- **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.

### 2.2.6. Contaminación aérea y calidad del aire

- **Normativa europea**
  - **Directiva 2010/75/CE** sobre las emisiones industriales (prevención y el 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, 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.

### 2.2.7. 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.

### 2.2.8. Infraestructuras

- **Normativa estatal**
  - **Ley 37/2015** de 29 de septiembre, de carreteras.
  - **Real Decreto 1812/1994**, de 2 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

### 2.2.9. 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.

### 2.2.10. 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.

### 2.2.11. 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.

### 2.2.12. 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.

### 2.2.13. 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.

### 2.2.14. Deporte

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

### 2.2.15. 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.

### 2.2.16. Hostelería y Turismo

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

### 2.2.17. Hidrocarburos

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

### 2.2.18. 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.

### 2.2.19. 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

### 2.2.20. 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).

### 2.2.21. 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.

## 2.3. Informe de Impacto Territorial

Conforme a lo señalado en el artículo 56 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, el procedimiento de aprobación de Avances del planeamiento está sujeto a Informe de Impacto Territorial, que emitirá el Consejo de Gobierno a propuesta del Consejero competente en materia de ordenación del territorio, que tiene carácter preceptivo y vinculante para la aprobación del Avance.

Una vez finalizado el periodo de información pública, el Ayuntamiento de Puentes Viejas podrá proceder a la aprobación del Avance del Plan General. El acuerdo de aprobación incluirá el Informe de Impacto Territorial y su incidencia en el contenido del Avance. Las determinaciones se recogerán en el documento del Plan General.

## 2.4. Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico

De acuerdo a lo establecido en los artículos 18 y 19 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental, se efectuará al órgano ambiental la solicitud de inicio del procedimiento de evaluación ambiental estratégica ordinaria del Plan General. Para ello, la solicitud de inicio se acompañará del Documento del Avance y del Documento Inicial Estratégico.

Posteriormente, se realizará el trámite de consultas previas y la determinación del alcance del Estudio Ambiental Estratégico, conforme a lo dispuesto en la citada Ley 21/2013.

El órgano ambiental remitirá el Documento del 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. Las determinaciones del Documento de Alcance se incorporarán al documento del Plan General que se disponga para su Aprobación Inicial.

# Título II. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

# Capítulo 1. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO

## 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 áreas 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.

## 1.2. 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 58,04 $Km^2$ 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.

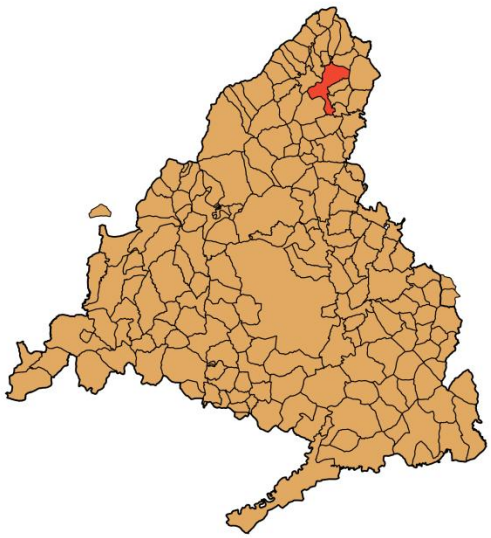


Figura 1. Encuadre geográfico TM Puentes Viejas sombreado en color rojo. Fuente: Elaboración propia.

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 6 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), está 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 km² |
| **Distancia a Madrid** | 74 km |
| **Altitud media** | 1012 m |
| **Población (2022)** | 697 habitantes |
| **Densidad de población** | 12,01 hab./km² |
| **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: Elaboración propia.

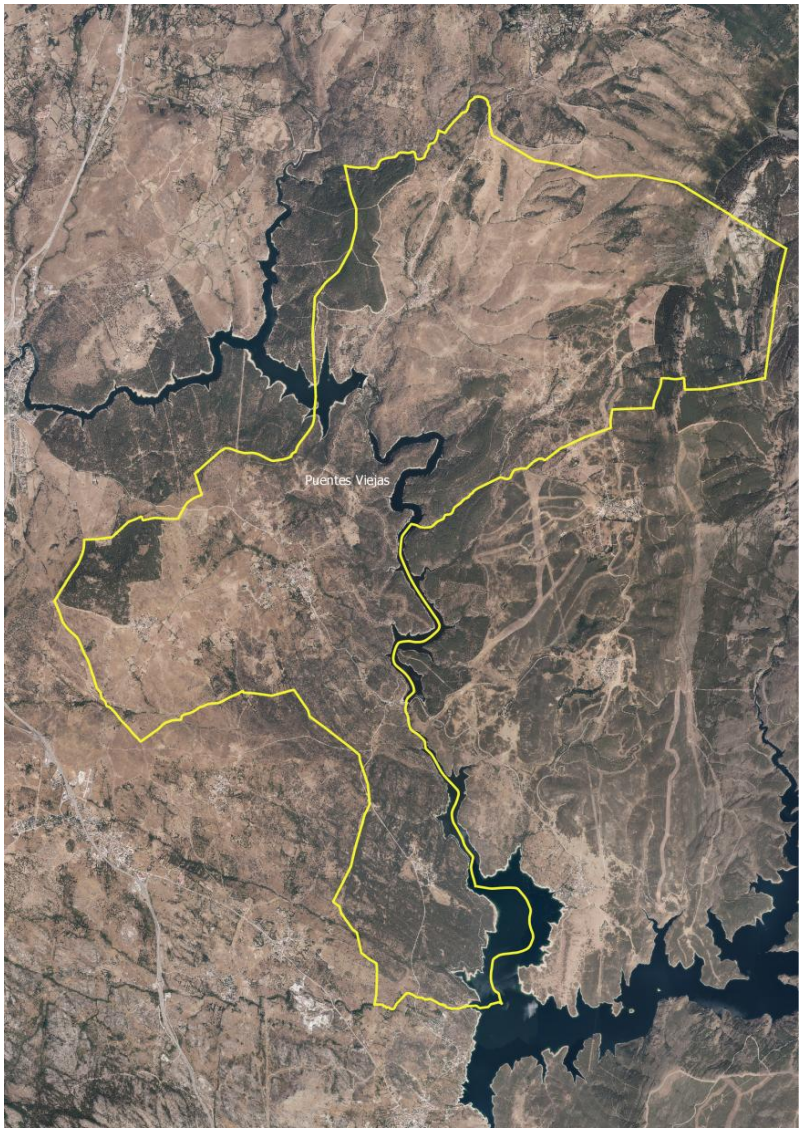



Figura 3. Delimitación del municipio de Puentes Viejas sobre ortofotografía Fuente: Elaboración propia.

## 1.3. 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 5.804 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 7,2 km por la carretera M-135 hacía el norte se encuentra la localidad de Paredes de Buitrago, a 10,3 km de Mangirón por las carreteras M-127 y M-135 hacia el noreste se encuentra Serrada de la Fuente, y a 3,1 km de Mangirón por la carretera M-135 hacia el oeste se encuentra Cinco Villas.

Alejados de los núcleos urbanos encontramos la Aldea Santillana.

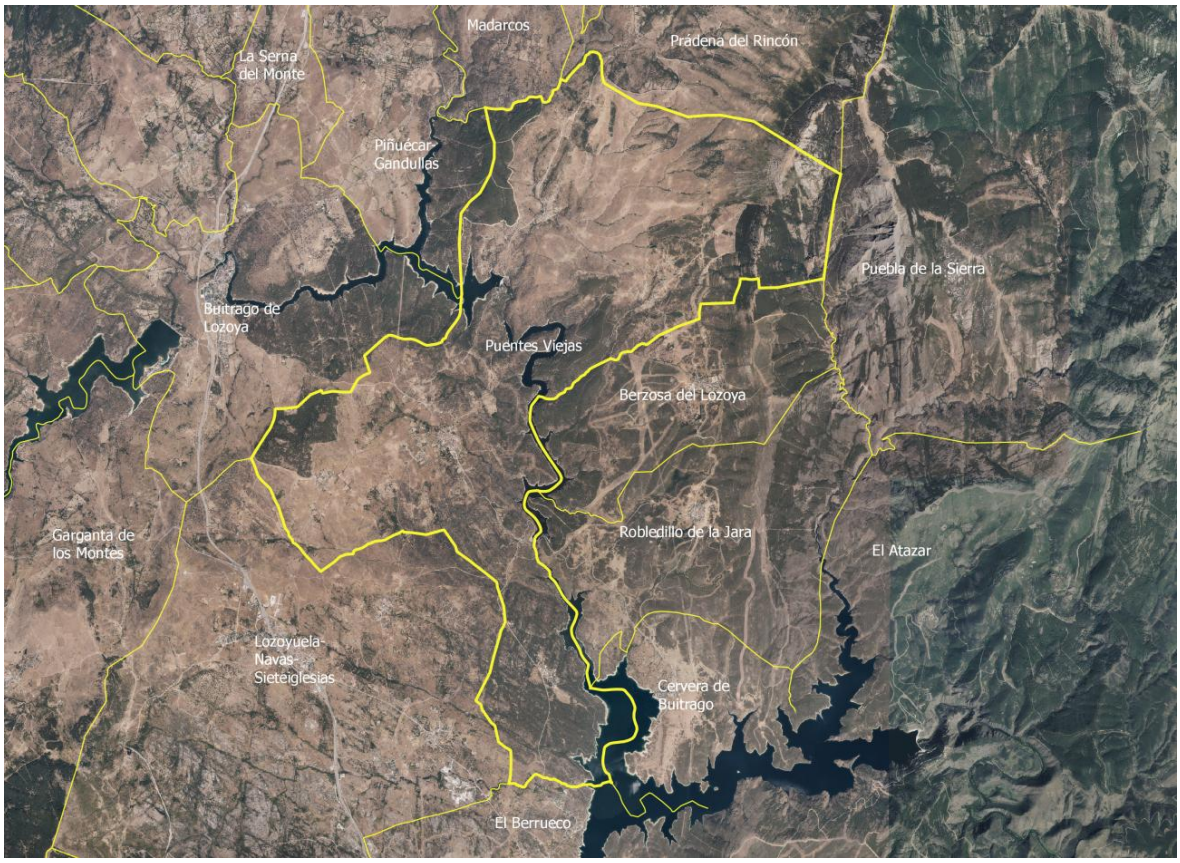



Figura 4. Situación geográfica del municipio de Puentes Viejas. Fuente: Elaboración propia.

## 1.4. Orografía y 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 1650 metros.

Puentes Viejas se sitúa en la parte alta de la cuenca del río Lozoya. El municipio está atravesado por diferentes arroyos, Prado Concejó, 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 (1.250 m) y destaca la cumbre de Peña Águila (1.650 m) 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 (1070 m), al noroeste de Serrada de la Fuente.

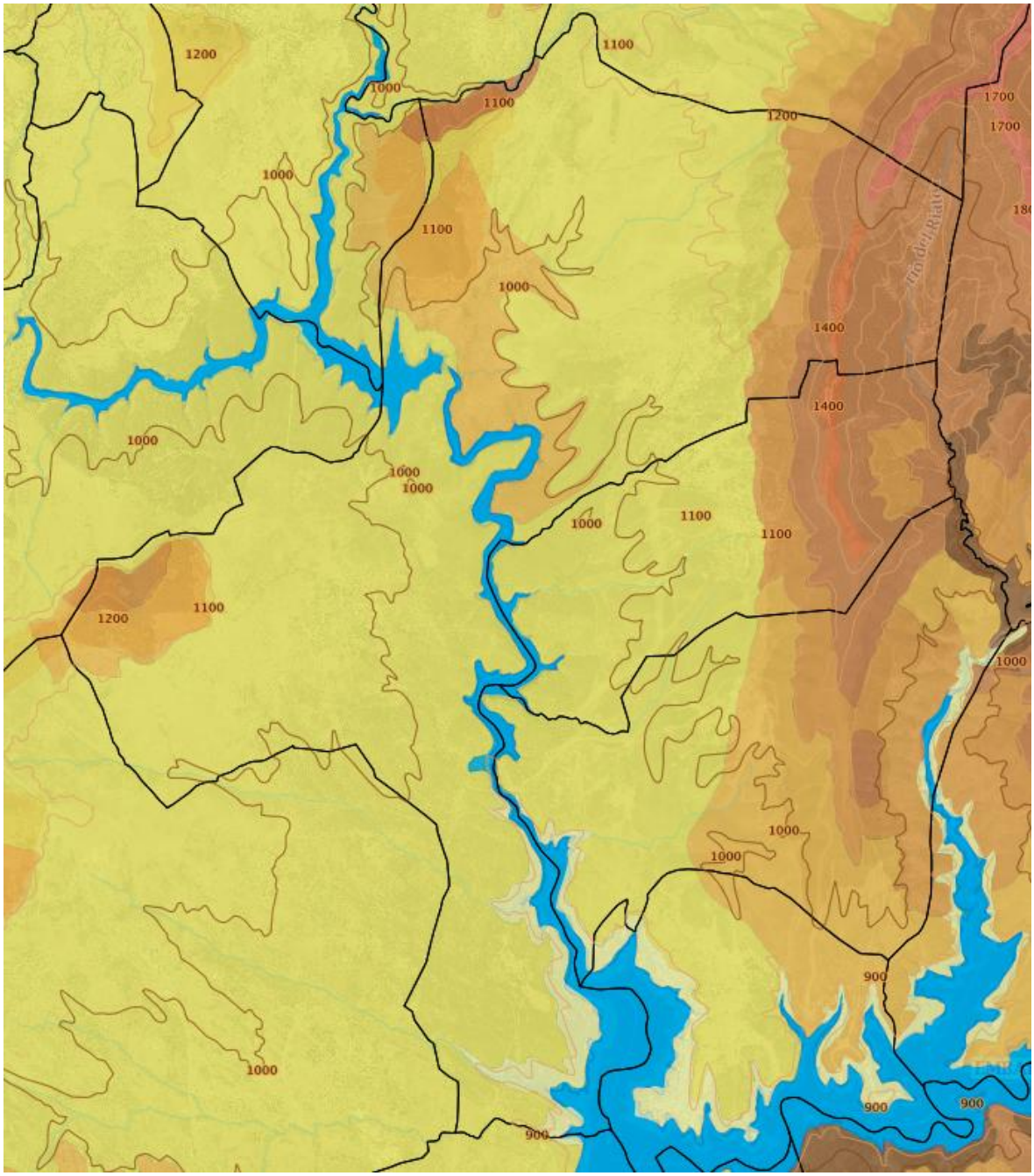


Figura 5. Relieve del municipio de Puentes Viejas. Visor: CartoMadrid.

## 1.5. 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 | 40º 59' 35'' N | 03º 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.

### 1.5.1. Características térmicas y pluviométricas

La Península Ibérica y en concreto la Comunidad de Madrid, territorio en el que se encuentra la zona de estudio, se encuentra influenciada por dos fenómenos meteorológicos de gran escala: por un lado, el Anticiclón de las Azores y por otro los vientos del Oeste, que junto con las peculiaridades características de cada zona de estudio determinan el clima de la misma.

Durante la estación cálida, el desplazamiento del anticiclón de las Azores hacia el Norte provoca la instalación de un régimen de altas presiones que determina un tiempo estable y caluroso. Por tanto, las precipitaciones son locales y de origen convectivo.

En cambio, en el invierno, pese al dominio de los vientos del oeste, es frecuente la prolongada situación anticiclónica provocada por el fuerte enfriamiento de las capas de aire en contacto con el suelo o por la llegada de masas de aire desde el centro del continente europeo. Por ello, es en los meses centrales del invierno cuando se producen los mínimos anuales tanto de temperaturas como de precipitaciones.

Además, la situación del Sistema Central (Sierra de Guadarrama) provoca el efecto pantalla para las perturbaciones que deben rebasarlo, de forma que sólo las que circulan a menor altitud producen precipitaciones importantes en la zona centro-sur de la provincia (donde se incluye el ámbito de estudio). Es por este motivo que se produce una progresiva disminución de precipitaciones desde la sierra hacia el sur.

Los datos climáticos se recogen en estaciones meteorológicas repartidas por todo el territorio y se procesan estadísticamente para la obtención de conclusiones. En España es el Instituto Nacional de Meteorología (INM) el organismo que posee una red de estaciones más extensa, más competa, precisa y sistemática.

Para analizar las características climáticas concretas de la zona de estudio se ha hecho uso de los datos correspondientes a la estación termopluviométrica de la Presa de Puentes Viejas.

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

| CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA | |
|---|---|
| **Código** | 3112 |
| **Situación** | 40º 59 03º 34' W |
| **Altitud** | 960 |
| **Pluviometría anual (mm)** | 594,90 |
| **ETP Anual** | 678,90 |
| **Temperatura media anual (ºC)** | 11,60 |
| **Periodo cálido** | 2 |

| CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA | |
|---|---|
| **Periodo frio o de heladas** | 8 |
| **Periodo seco o árido** | 3 |
| **Temperatura media de las máximas del mes más calido (ºC)** | 30,20 |
| **Temperatura media de las mínimas del mes más frío (ºC)** | -0,80 |

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

Se aprecian fluctuaciones típicas del clima mediterráneo, con un descenso de lluvias durante los meses de verano (julio y agosto), que repuntan con la llegada del otoño-invierno (octubre a enero). 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.

| CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA PLUVIOMÉTRICA | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Índice** | E | F | M | A | MY | JN | JL | A | S | O | N | D |
| **Precipitaciones máximas en 24 h (mm)** | 18,22 | 15,80 | 14,50 | 17,00 | 17,70 | 15,70 | 10,50 | 8,20 | 16,00 | 20,60 | 26,20 | 19,30 |
| **Pluviometría media mensual (mm)** | 64,60 | 52,80 | 41,20 | 57,70 | 58,80 | 38,60 | 18,10 | 14,70 | 38,60 | 64,60 | 79,00 | 66,10 |

Tabla 5. Caracterización climática pluviométrica. Fuente: SIGA.

| CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA PLUVIOMÉTRICA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Índice** | Primavera | Verano | Otoño | Invierno | Anual |
| **Pluviometría estacional y anual (mm)** | 157,70 | 71,40 | 182,30 | 183,50 | 594,90 |

Tabla 6. Caracterización climática pluviométrica estacional y anual. Fuente: SIGA.

Con una temperatura media anual de apenas 11,60 ºC, 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 corto, entre julio y agosto.

| CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA TÉRMICA | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Índice** | Primavera | Verano | Otoño | Invierno | Anual |
| **Temperatura media estacional y anual (ºC)** | 9,70 | 20,10 | 12,20 | 4,40 | 11,60 |

Tabla 7. Caracterización climática. Fuente: SIGA.

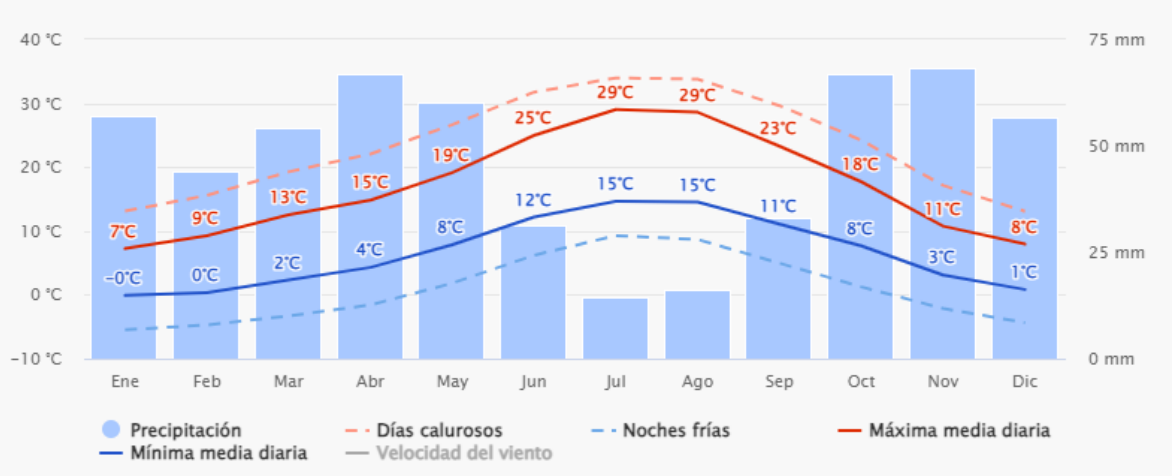



Figura 6. Diagrama climático para el Municipio de Puentes Viejas (núcleo de Mangirón).
Fuente: meteoblue.

La "máxima media diaria " (línea roja continua) muestra la media de la temperatura máxima de un día por cada mes. Del mismo modo, el "mínimo medio diario" (línea azul continua) muestra la media de la temperatura mínima. Los días calurosos y noches frías (líneas azules y rojas discontinuas) muestran la media del día más caliente y de la noche más fría de cada mes en los últimos 30 años.

### 1.5.2. Diagrama ombrotérmico de Gaussen

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 Gaussen permite identificar el período seco en el cual el valor de precipitación, expresada en mm, es inferior al doble del valor de la temperatura media, expresada en ºC.

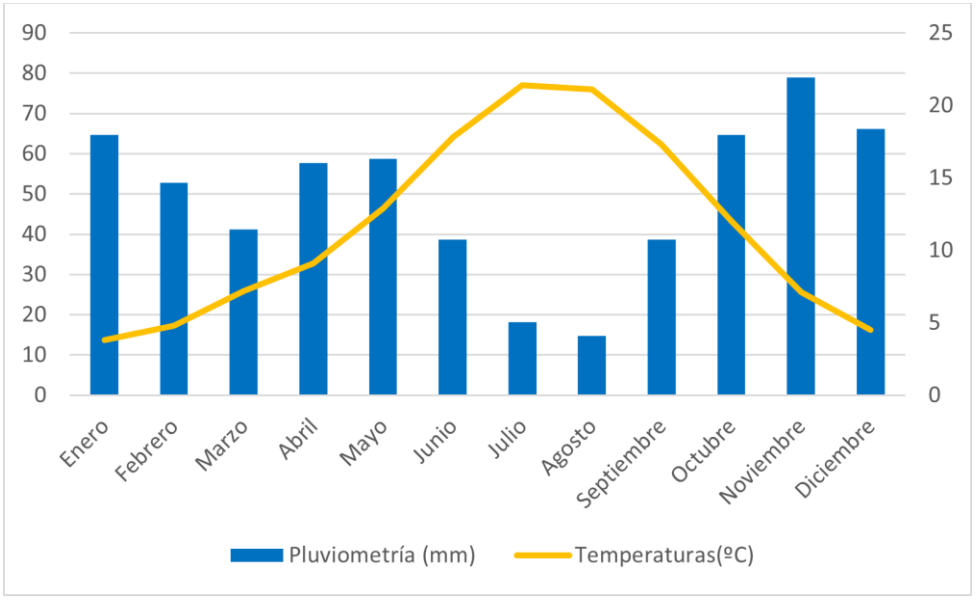


Figura 7. Diagrama ombrotérmico de Puentes Viejas. Fuente: SIGA. Elaboración propia.

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.

### 1.5.3. Clasificaciones climáticas

De acuerdo con los datos meteorológicos registrados el clima del ámbito de estudio, según la clasificación agroclimática de J. Papadakis, es mediterráneo templado definido por unos inviernos de tipo Avena (av) y unos veranos tipo Maíz (M).

| EMBALSE NAVALMEDIO | | |
|---|---|---|
| **Tipos de Invierno** | av | Avena (fresca) |
| **Tipos de Verano** | M | Maíz |
| **Régimen de Humedad** | ME | Mediterráneo húmedo |
| **Régimen Térmico** | TE | Templado Cálido |
| **MEDITERRÁNEO TEMPLADO** | | |

Tabla 8. Principales características del clima TM. Fuente: AEMET.

### 1.5.4. 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.

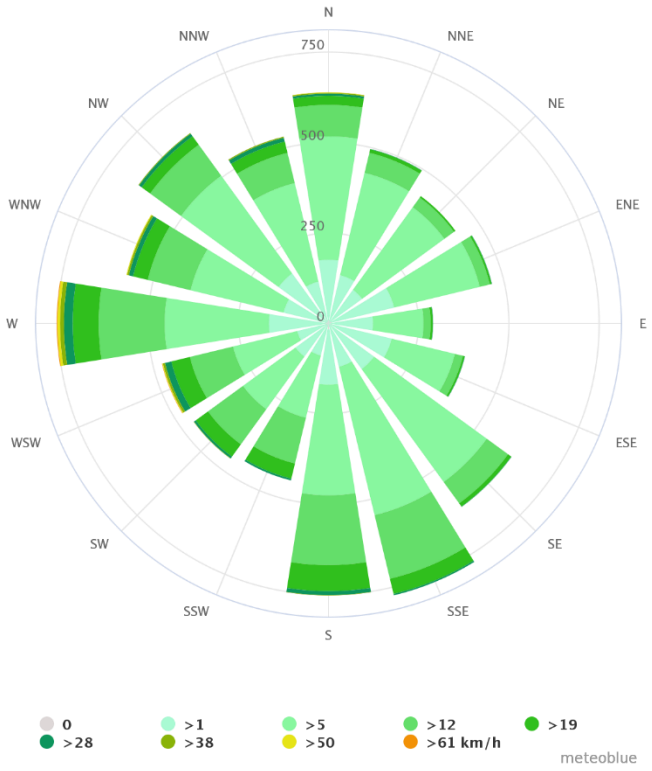



Figura 8. Rosa de los Vientos para Puentes Viejas. Fuente: meteoblue.com.

## 1.6. 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 Ollo 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 paraneises, 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 anfiboles 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 bandeado 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.

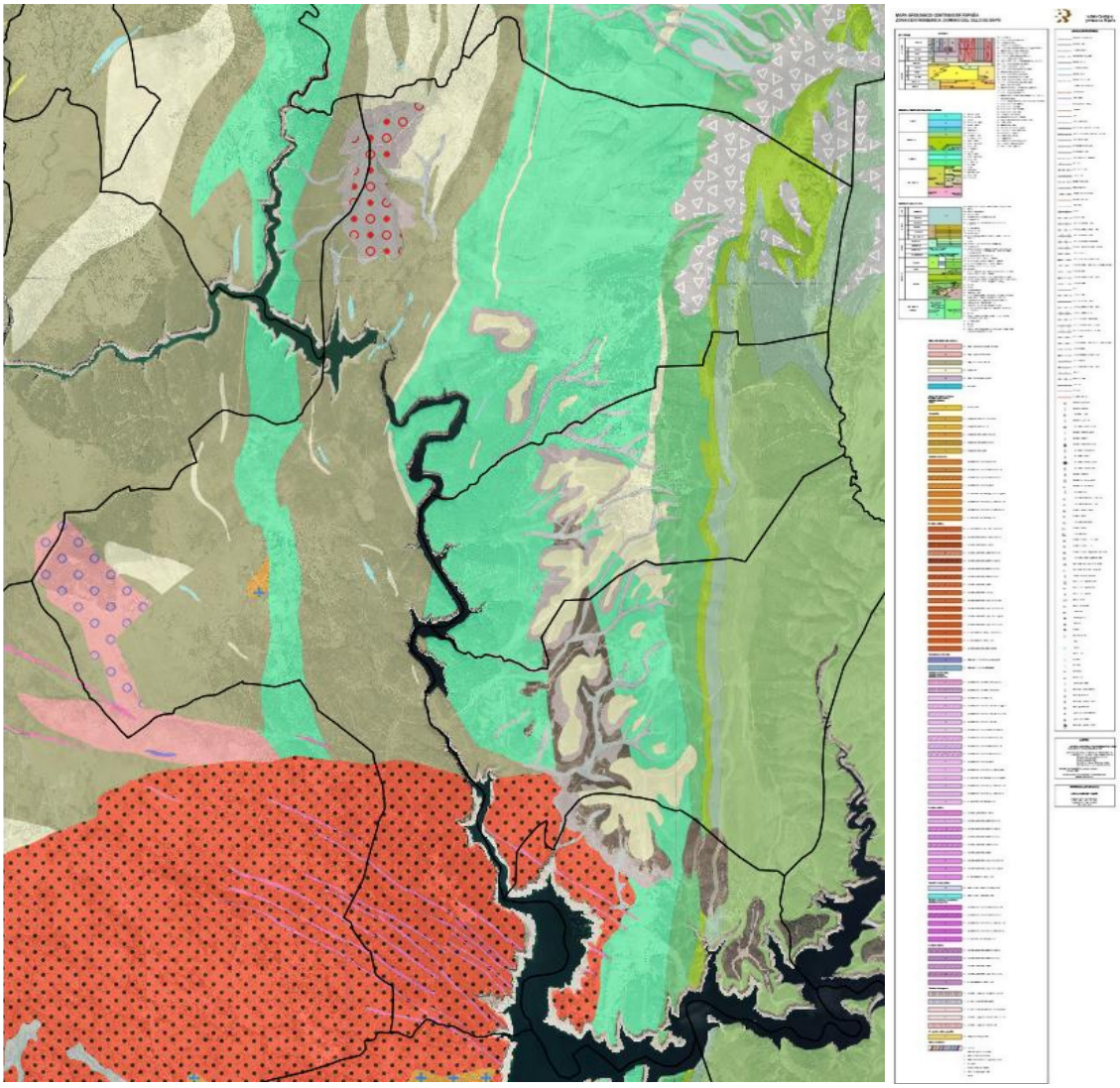
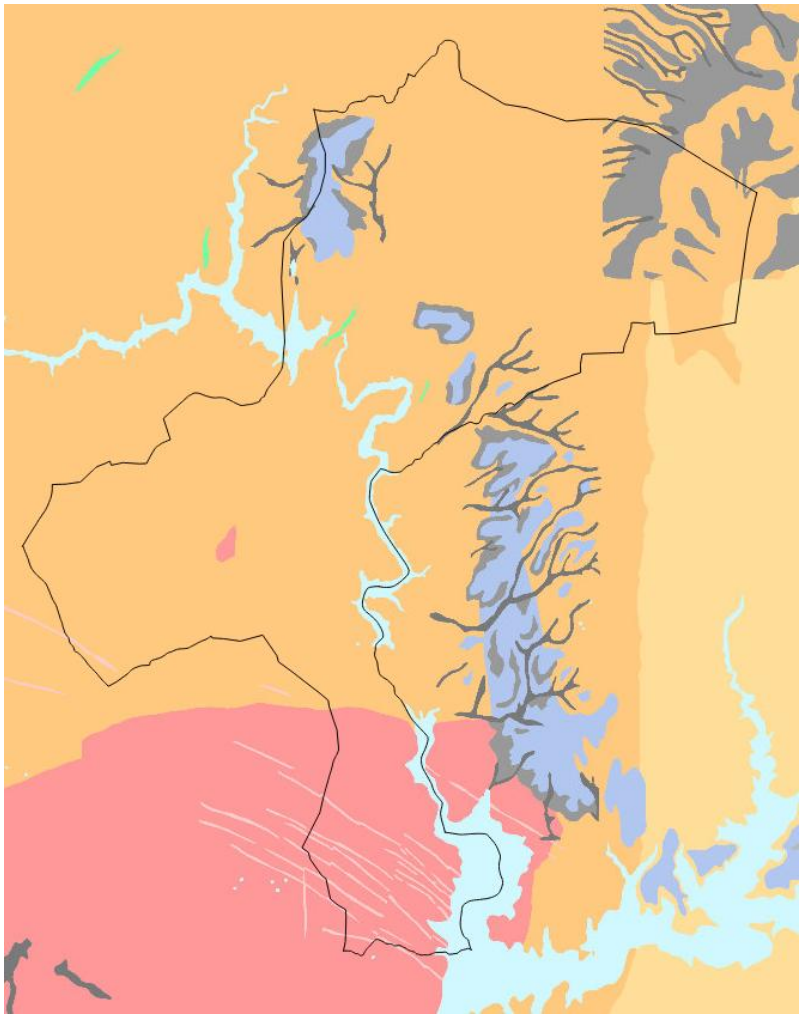


Figura 9. Mapa geológico de Puentes Viejas. Visor: Cartomadrid.

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 10. Permeabilidad. Fuente: IGME. Elaboración propia.

### 1.6.1. 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 estaurolita, en Cervera de Buitrago, por lo que no entra ni afecta al municipio de Puentes Viejas.

## 1.7. 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 sinfín 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 contínua 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.

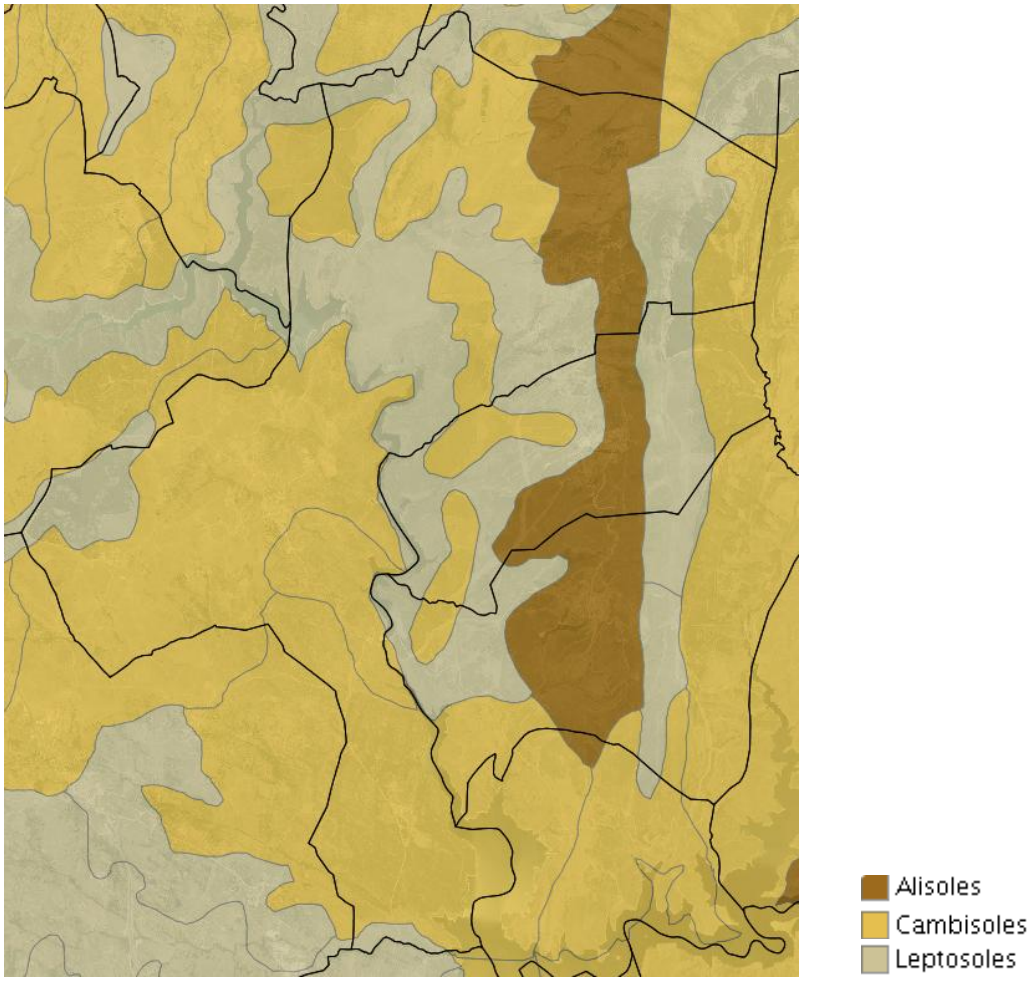



Figura 11. Mapa edafológico FAO de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Comunidad de Madrid.

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.

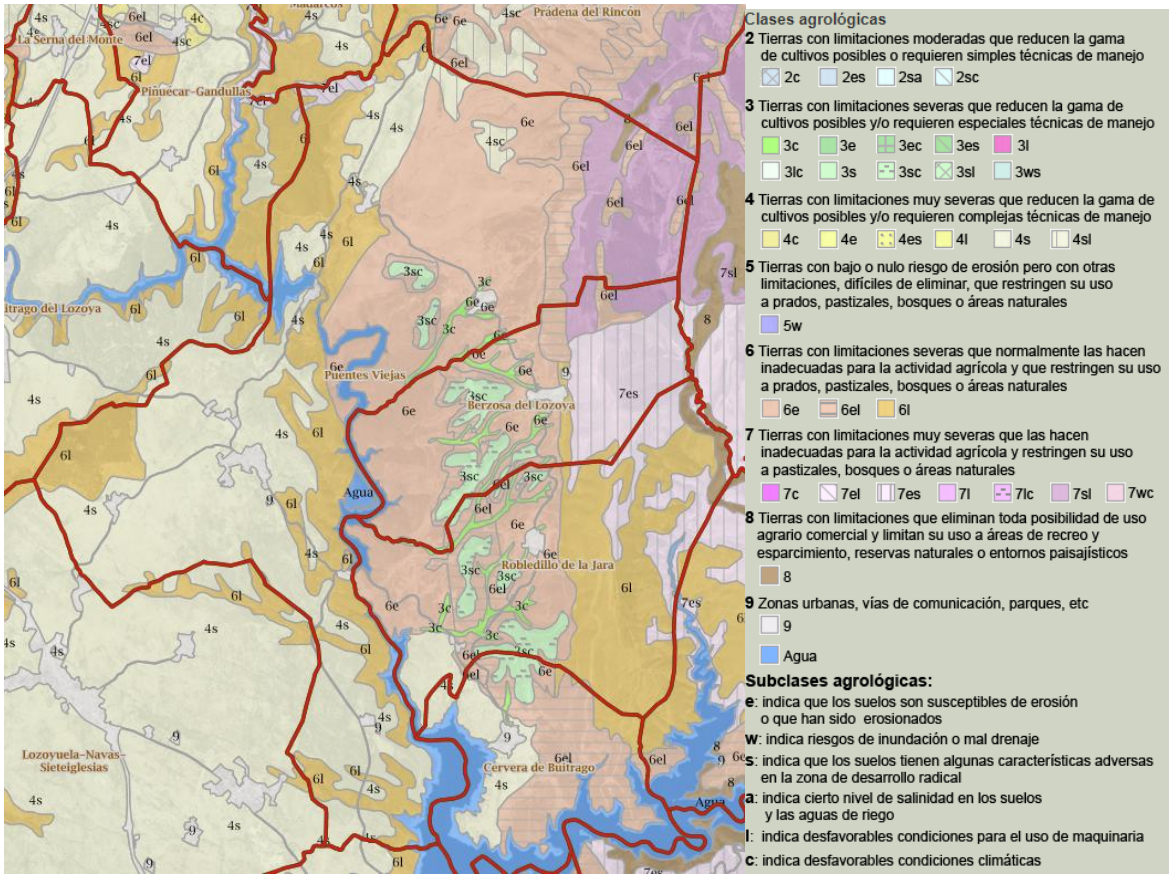



Figura 12. Clases agrológicas de Puentes Viejas. Visor: SIT Comunidad de Madrid.

## 1.8. Hidrología

### 1.8.1. 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 rio 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.

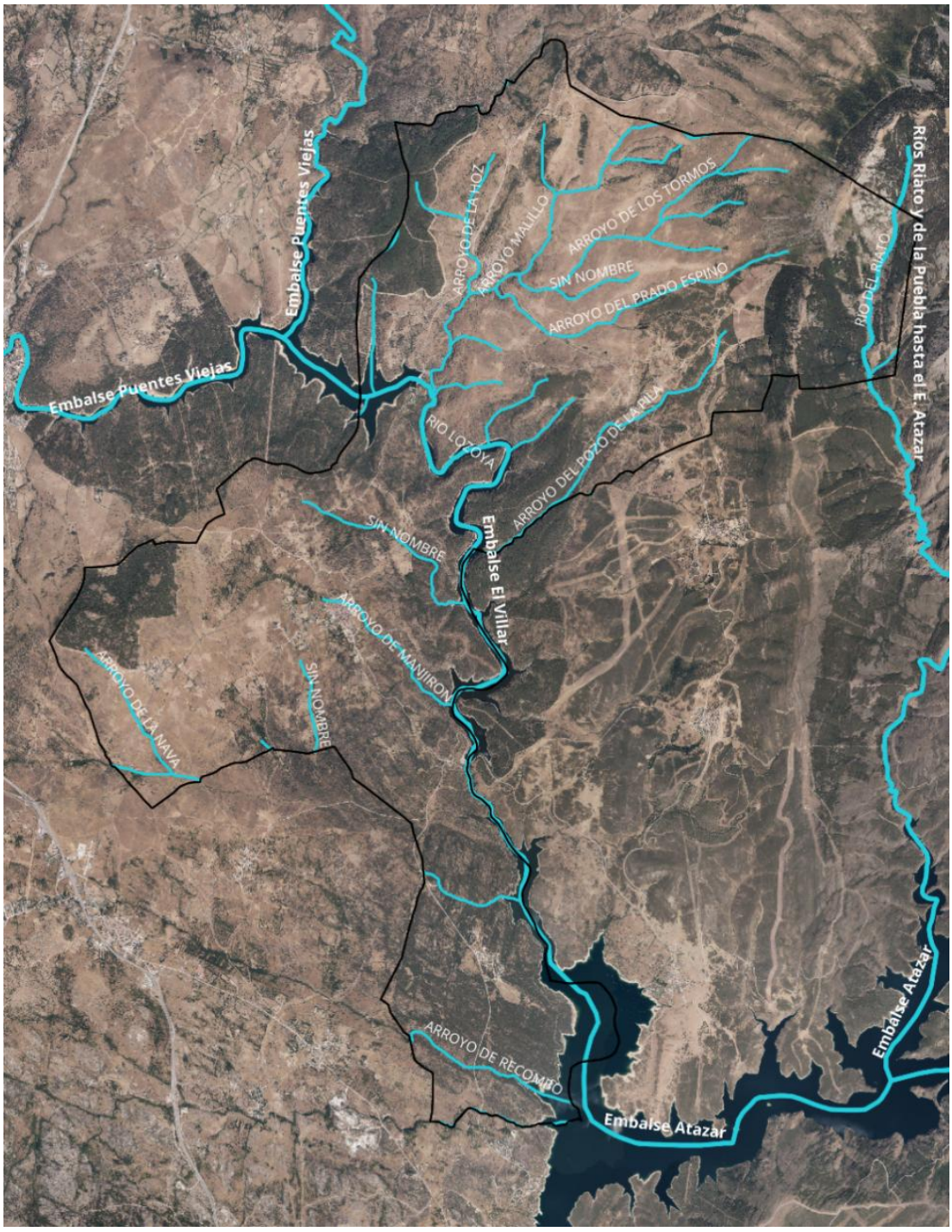



Figura 13. Hidrología superficial. Municipio Puentes Viejas. Fuente: MITECO.

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 Tajo, 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:

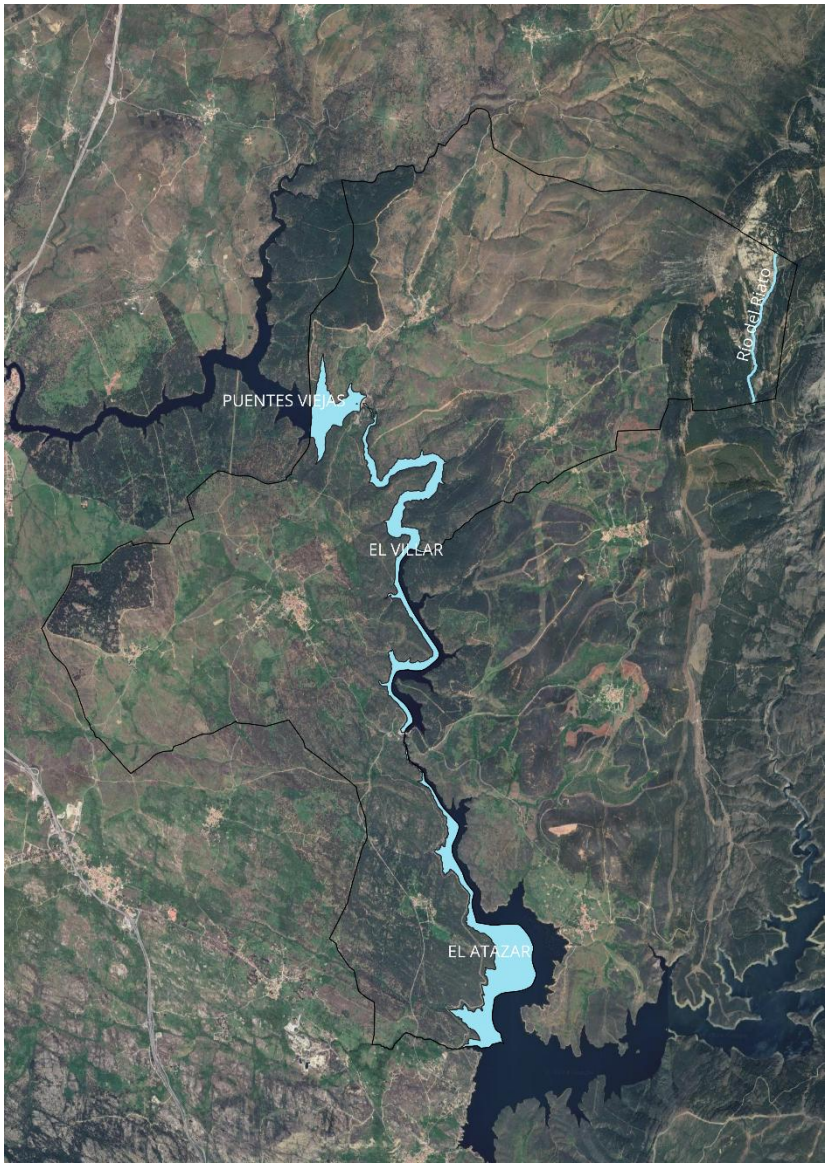



Figura 14. Masas de agua superficial. Municipio Puentes Viejas. Fuente: MITECO.

| CÓDIGO MASA | NOMBRE MASA | CATEGORÍA | ECOTIPO |
|---|---|---|---|
| **ES030MSPF0446020** | Embalse de Puentes Viejas | Lago | Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15º C, pertenecientes a ríos de cabecera y tramos altos |
| **ES030MSPF0445020** | Embalse de El Villar | Lago | Monomíctico, calcáreo de zonas no húmedas, pertenecientes a ríos de la red principal |
| **ES030MSPF0444020** | Embalse de El Atazar | Lago | Monomíctico, silíceo de zonas húmedas, con temperatura media anual menor de 15º 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 9. 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 de1.070ha, 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, aún que no se recoge el término municipal de Puentes Viejas.

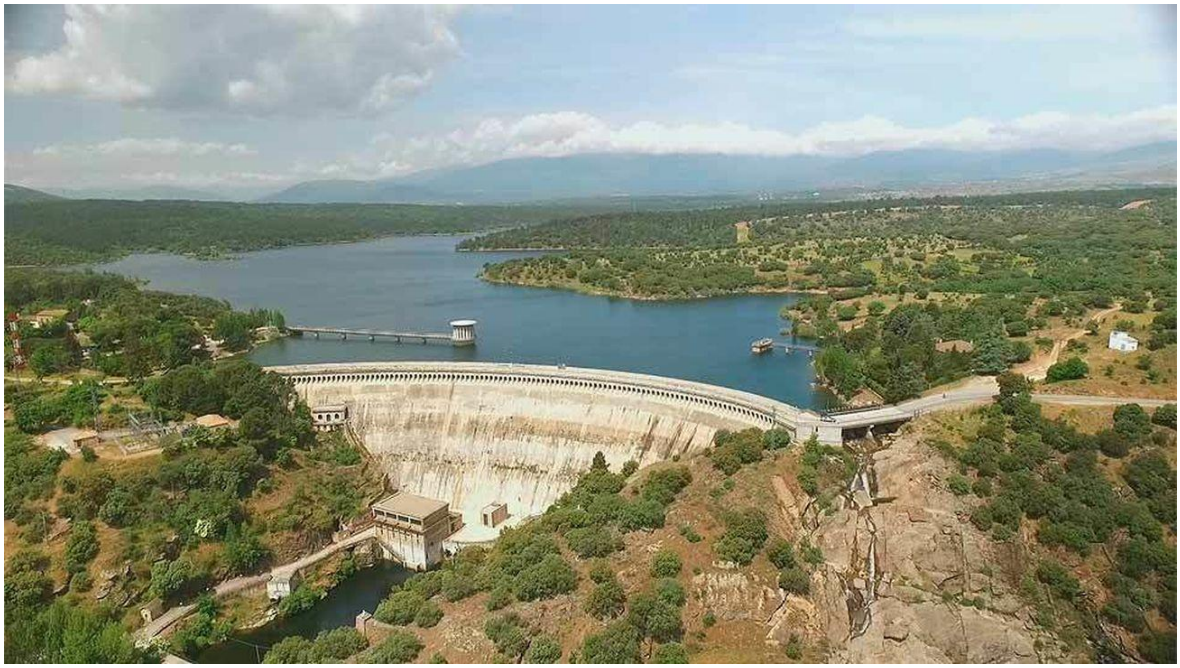


Figura 15. Presa de Puentes Viejas. Fuente: telemadrid.com

### 1.8.2. 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.

#### 1.8.2.1. 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 (KM²) | TIPO | ACUÍFERO |
|---|---|---|---|---|
| **UH 03.03** | Torrelaguna – Jadraque | 672,54 | Carbonatado | Calizas mesozoicas cretácicas del borde del Guadarrama |

Tabla 10. Unidad hidrogeológica cercana al municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

Figura 16. 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 $km^2$). Su espesor puede llegar a varios centenares de metros. Se estima una recarga de 25 $hm^3$/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 $km^2$), 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 $m^3$ /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.

#### 1.8.2.1. 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 litologícas 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 11. Masa de agua subterránea cercana al municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

Figura 17. 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.

### 1.8.3. 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 incluídos 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 12. Espacios incluidos en el Registro de Zonas Protegidas de la CHT en el municipio de estudio. Fuente: CHT.

# Capítulo 2. ANÁLISIS DEL MEDIO BIÓTICO

## 2.1. Vegetación

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, la distribución de las plantas está controlada, en primer lugar, por la distribución de las condiciones climáticas y, en una región determinada, los extremos de estos factores pueden ser más significativos que los promedios.

Las relaciones entre vegetación y clima no sólo se establecen en un sentido único, sino que la cubierta vegetal también condiciona, mediante los procesos que establece, el clima de su ambiente más próximo, el microclima.

### 2.1.1. Vegetación potencial

La vegetación potencial o climácica 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.

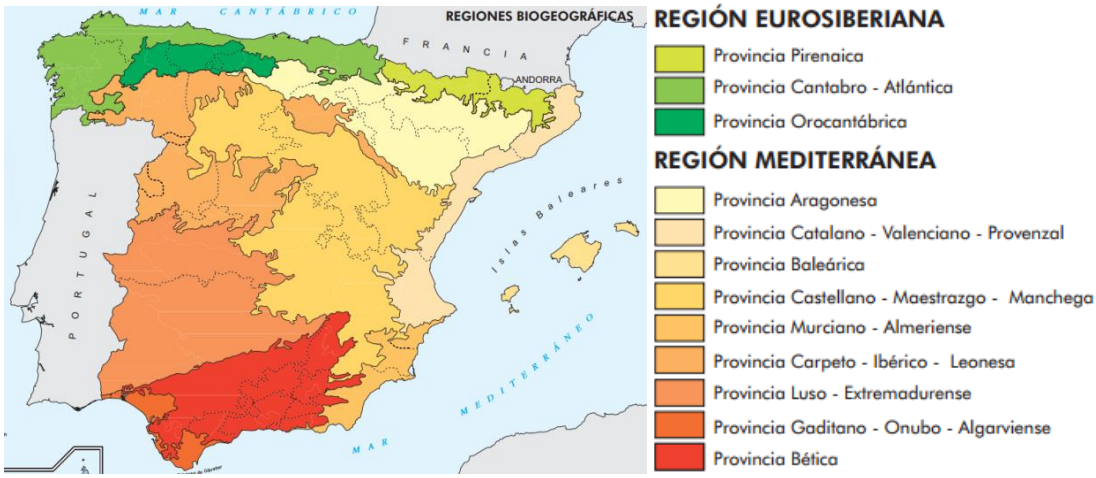



Figura 18. Regiones biogeográficas de España. Fuente: IGN

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.

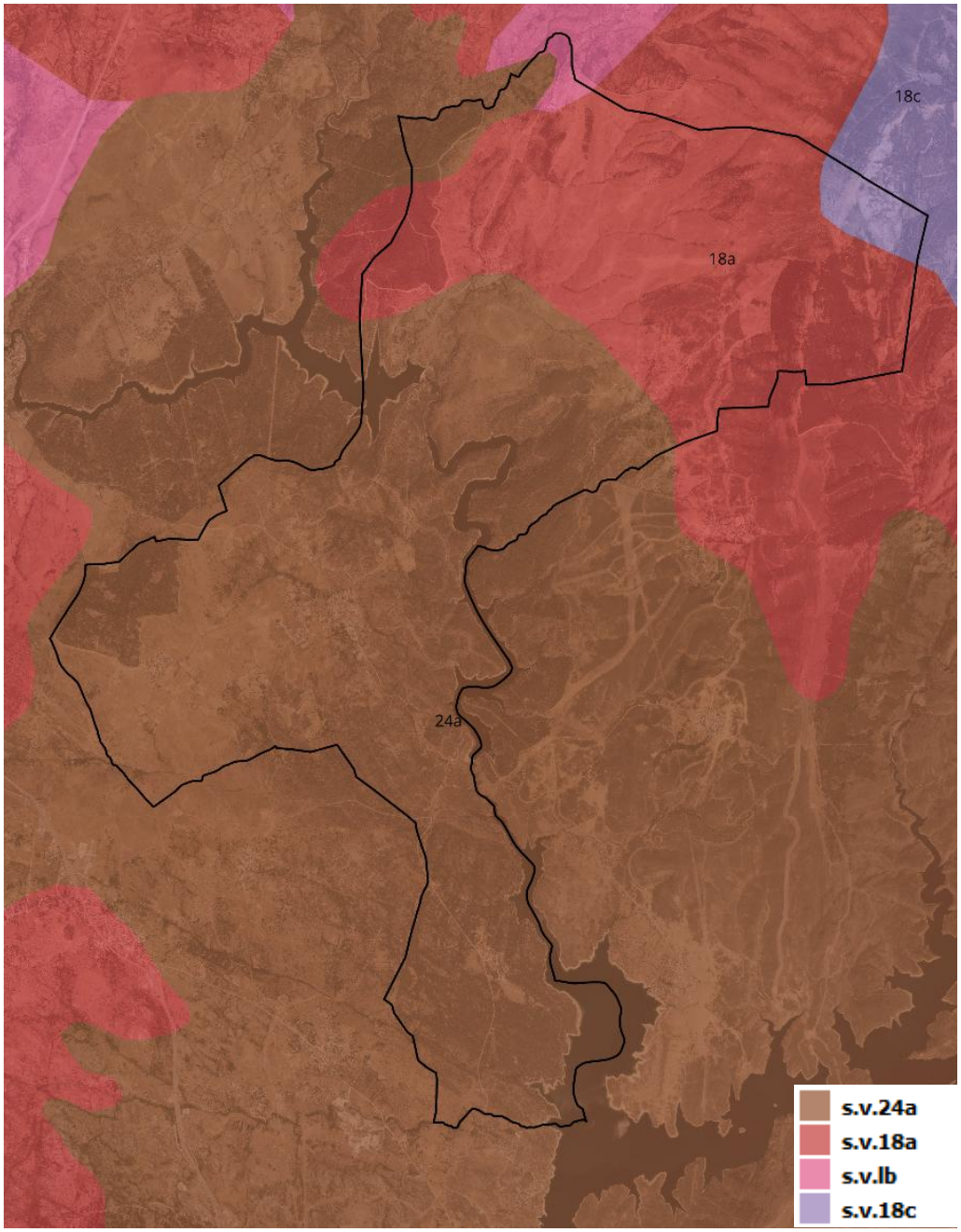



Figura 19. Series de vegetación potencial en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Banco de Datos de la Naturaleza. Elaboración propia.

24a Serie supra-mesomediterránea silicícola de la encina (*Q. rotundifolia*): *Junipero oxycedri-Qcto. rot. e sigmetum*

18a Serie supra-mesomediterránea subhumeda silicicola del roble melojo (*Quercus pyrenaica*): *Luzulo forsteri-Qcto. pyrenaicae sigmetum*

lb Geoseries riparia silicifila supramed. carpetana (fresnedas).

18c Serie supra-mesomediterránea silicicola 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 silicílica de la encina (*Q. rotundifolia*) corresponde en su etapa madura o clímax a un enebral o carrascal de *Junipero 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 sylcaticum,* acompañado de un gran número de arbustos *(Cytisus scoparius, Genista cinerascens, Lavandula pedunculata…)*.

En menor medida está la geoserie edafófila mediterránea de las fresnedas (Ib) y la serie Serie supra-mesomediterránea silicicola 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** | *Quercus rotundifolia* | *Quercus pyrenaica* |
| **Nombre fitosociológico** | *Junipero oxycedri-Querceto rotundifoliae sigmetum* | *Luzulo-Querceto pyrenaicae sigmetum* |
| **I. Bosque** | *Quercus rotundifolia*<br>*Juníperus oxycedrus*<br>*Lonicera etrusca*<br>*Paeonia broteroi* | *Quercus pyrenaica*<br>*Luzula forsteri*<br>*Physospermum cornubiense*<br>*Geum sylvaticum* |
| **II. Matorral denso** | *Cytisus scoparius*<br>*Retama sphaerocarpa*<br>*Genista cinerascens*<br>*Adenocarpus aureus* | *Cytisus scoparius*<br>*Genista florida*<br>*Genista cinerascens*<br>*Adenocarpus hispanicus* |
| **III. Matorral degradado** | *Cistus ladanifer*<br>*Lavandula pedunculata*<br>*Rosmarinus officinalis*<br>*Helichrysum serotinum* | *Cistus laurifolius*<br>*Lavandula pedunculata*<br>*Arctostaphylos crassifolia*<br>*Santolina rosmarinifolia* |
| **IV. Pastizales** | *Stipa gigantea*<br>*Agrostis castellana*<br>*Poa bulbosa* | *Stipa gigantea*<br>*Agrostis castellana*<br>*Trisetum ovatum* |

Tabla 13. 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

### 2.1.2. 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 más alejado del curso fluvial, cara el noreste y el suroeste, se presenta vegetación más 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 alterado, debido principalmente al uso ganadero tradicional y el uso agrícola, que en la actualidad es una práctica cada vez más residual en la zona.

#### 2.1.2.1. 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. BlanchÃ© | 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.) MuÃ±oz 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.) LÂ´Her. | 381 | Pistorinia hispanica (L.) DC. |
| 10 | Aegilops triuncialis L. | 196 | Erodium malacoides (L.) LÂ´HÃ©r. | 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 | Alnus glutinosa (L.) Gaertn. | 204 | Fallopia baldschuanica (Regel) Holub | 390 | Polycarpon tetraphyllum (L.) L. |
| 19 | Alopecurus myosuroides Huds. | 205 | Ferula communis subsp. communis L. | 391 | Polygala serpyllifolia HosÃ© |
| 20 | Althaea hirsuta L. | 206 | Festuca ampla subsp. ampla Hack. | 392 | Polygonum aviculare L. |
| 21 | Alyssum simplex Rudolphi | 207 | Festuca pratensis subsp. pratensis Huds. | 393 | Polygonum bellardii All. |
| 22 | Amaranthus albus L. | 208 | Festuca rivas-martinezii Fuente & OrtÃºÃ±ez | 394 | Polygonum hydropiper L. |
| 23 | Amaranthus blitoides S. Watson | 209 | Festuca trichophylla (Gaudin) K. Richt. | 395 | Polypodium vulgare L. |
| 24 | Amaranthus deflexus L. | 210 | Ficus carica L. | 396 | Polystichum aculeatum (L.) Roth |
| 25 | Amaranthus hybridus L. | 211 | Filago minima (Sm.) Pers. | 397 | Populus tremula L. |
| 26 | Amaranthus powellii S. Watson | 212 | Filipendula vulgaris Moench | 398 | Portulaca oleracea subsp. nitida Danin & H.G. Baker |
| 27 | Amaranthus retroflexus L. | 213 | Foeniculum vulgare Mill. | 399 | Potentilla reptans L. |
| 28 | Amelanchier ovalis Medik. | 214 | Fragaria vesca L. | 400 | Primula acaulis subsp. acaulis (L.) L. |
| 29 | Anacyclus clavatus (Desf.) Pers. | 215 | Frangula alnus Mill. | 401 | Prunus avium L. |
| 30 | Anagallis monelli L. | 216 | Fritillaria lusitanica Wikstr. | 402 | Prunus padus subsp. padus L. |
| 31 | Anarrhinum bellidifolium (L.) Willd. | 217 | Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godr. | 403 | Psilurus incurvus (Gouan) Schinz & Thell. |
| 32 | Anchusa azurea Mill. | 218 | Fumaria officinalis subsp. officinalis L. | 404 | Pteridium aquilinum (L.) Kuhn |
| 33 | Andryala integrifolia L. | 219 | Fumaria officinalis subsp. wirtgenii (W.D.J. Koch) Arcang. | 405 | Pterocephalidium diandrum (Lag.) G. LÃ³pez |
| 34 | Angelica major Lag. | 220 | Fumaria parviflora Lam. | 406 | Quercus coccifera L. |
| 35 | Anogramma leptophylla (L.) Link | 221 | Fumaria reuteri Boiss. | 407 | Quercus faginea subsp. faginea Lam. |
| 36 | Anthoxanthum aristatum Boiss. | 222 | Gagea foliosa (J. Presl & C. Presl) Schult. & Schult. fil. | 408 | Quercus faginea Lam. |
| 37 | Anthoxanthum odoratum L. | 223 | Gagea pratensis (Pers.) Dumort. | 409 | Quercus ilex subsp. ballota (Desf.) Samp. |
| 38 | Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm. | 224 | Gagea soleirolii F.W. Schultz | 410 | Quercus petraea (Matt.) Liebl. |
| 39 | Anthyllis vulneraria L. | 225 | Galium aparine L. | 411 | Quercus pyrenaica Willd. |
| 40 | Antirrhinum graniticum Rothm. | 226 | Galium broterianum Boiss. & Reut. | 412 | Quercus suber L. |
| 41 | Antirrhinum majus L. | 227 | Galium idubedae (Pau ex Debeaux) Pau | 413 | Ranunculus acris L. |
| 42 | Arabis stenocarpa Boiss. & Reut. | 228 | Galium parisiense L. | 414 | Ranunculus arvensis L. |
| 43 | Arceuthobium oxycedri (DC.) M. Bieb. | 229 | Galium tricornutum Dandy | 415 | Ranunculus hederaceus L. |

| COMUNIDADES FLORÍSTICAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 44 | Arenaria conimbricensis Brot. | 230 | Galium verum subsp. verum L. | 416 | Ranunculus nodiflorus L. |
| 45 | Arenaria leptoclados (Rchb.) Guss. | 231 | Genista cinerascens Lange | 417 | Ranunculus peltatus subsp. peltatus Schrank |
| 46 | Argyrolobium zanonii (Turra) P.W. Ball | 232 | Genista florida L. | 418 | Ranunculus peltatus subsp. saniculifolius (Viv.) C.D.K. Cook |
| 47 | Armeria arenaria subsp. segoviensis (Gand. ex Bernis) Nieto Fel. | 233 | Genista scorpius (L.) DC. | 419 | Ranunculus peltatus Schrank |
| 48 | Arnoseris minima (L.) Schweigg. & KÃ¶rte | 234 | Geranium dissectum L. | 420 | Ranunculus penicillatus (Dumort.) Bab. |
| 49 | Arrhenatherum album (Vahl) Clayton | 235 | Geranium lucidum L. | 421 | Raphanus raphanistrum subsp. raphanistrum L. |
| 50 | Arrhenatherum elatius subsp. baeticum Romero Zarco | 236 | Geranium pyrenaicum Burm. f. | 422 | Rapistrum rugosum (L.) All. |
| 51 | Arrhenatherum elatius subsp. bulbosum (Willd.) SchÃ¼bl. & G. Martens | 237 | Geranium rotundifolium L. | 423 | Retama sphaerocarpa (L.) Boiss. |
| 52 | Arum cylindraceum Gasp. | 238 | Geum sylvaticum Pourr. | 424 | Rhagadiolus stellatus (L.) Gaertn. |
| 53 | Asparagus acutifolius L. | 239 | Gladiolus communis L. | 425 | Rhamnus lycioides L. |
| 54 | Asparagus officinalis L. | 240 | Gleditsia triacanthos L. | 426 | Rhamnus pumila Turra |
| 55 | Asperugo procumbens L. | 241 | Glyceria declinata BrÃ©b. | 427 | Rhinanthus minor L. |
| 56 | Asperula arvensis L. | 242 | Halimium lasianthum subsp. alyssoides (Lam.) Greuter | 428 | Robinia pseudoacacia L. |
| 57 | Asperula cynanchica L. | 243 | Halimium ocymoides (Lam.) Willk. | 429 | Roemeria hybrida (L.) DC. |
| 58 | Asphodelus aestivus Brot. | 244 | Halimium umbellatum subsp. viscosum (Willk.) O. BolÃ²s & Vigo | 430 | Rorippa pyrenaica (All.) Rchb. |
| 59 | Asphodelus serotinus Wolley-Dod | 245 | Hedypnois rhagadioloides (L.) F.W. Schmidt | 431 | Rosa canina L. |
| 60 | Asplenium onopteris L. | 246 | Helianthemum apenninum subsp. apenninum (L.) Mill. | 432 | Rosa corymbifera Borkh. |
| 61 | Asplenium ruta-muraria subsp. ruta-muraria L. | 247 | Helianthemum cinereum subsp. rotundifolium (Dunal) Greuter & Burdet | 433 | Rosa micrantha Borrer ex Sm. |
| 62 | Asplenium ruta-muraria L. | 248 | Helianthus annuus L. | 434 | Rosa pouzinii Tratt. |
| 63 | Asplenium septentrionale (L.) Hoffm. | 249 | Helianthus tuberosus L. | 435 | Rosmarinus officinalis L. |
| 64 | Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens D.E. Mey. | 250 | Helichrysum serotinum (DC.) Boiss. | 436 | Rostraria cristata (L.) Tzvelev |
| 65 | Asplenium trichomanes subsp. trichomanes L. | 251 | Helichrysum stoechas (L.) Moench | 437 | Rubia tinctorum L. |
| 66 | Asplenium trichomanes L. | 252 | Helminthotheca echioides (L.) Holub | 438 | Rubus ulmifolius Schott |
| 67 | Aster aragonensis Asso | 253 | Herniaria hirsuta L. | 439 | Rumex cristatus DC. |

| COMUNIDADES FLORÍSTICAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 68 | Asterolinon linum-stellatum (L.) Duby | 254 | Hippocrepis carpetana Lassen | 440 | Rumex induratus Boiss. & Reut. |
| 69 | Astragalus cymbaecarpos 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 | Hornungia 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 | Hymenocarpos cornicina (L.) Vis. | 447 | Sanguisorba minor Scop. |
| 76 | Avena sterilis L. | 262 | Hymenocarpos 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 | Hypecoum 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 | Calendula officinalis L. | 281 | Klasea nudicaulis (L.) Fourr. | 467 | Serapias vomeracea (Burm. fil.) Briq. |
| 96 | Calepina irregularis (Asso) Thell. | 282 | Klasea pinnatifida (Cav.) Cass. ex Talavera | 468 | Serratula tinctoria L. |
| 97 | Callitriche brutia Petagna | 283 | Koeleria crassipes Lange | 469 | Sesamoides interrupta (Boreau) G. LÃ³pez |
| 98 | Camelina microcarpa Andrz. ex DC. | 284 | Lactuca sativa L. | 470 | Setaria pumila (Poir.) Schult. |
| 99 | Campanula erinus L. | 285 | Lamarckia aurea (L.) Moench | 471 | Silene conica L. |
| 100 | Campanula matritensis A. DC. | 286 | Laphangium luteoalbum (L.) Tzvelev | 472 | Silene mellifera Boiss. & Reut. |
| 101 | Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. | 287 | Lathyrus angulatus L. | 473 | Silene nutans L. |
| 102 | Cardaria draba subsp. draba (L.) Desv. | 288 | Lathyrus cicera L. | 474 | Silene vulgaris (Moench) Garcke |
| 103 | Carduus bourgeanus Boiss. & Reut. | 289 | Lathyrus niger (L.) Bernh. | 475 | Silybum marianum (L.) Gaertn. |
| 104 | Carex cuprina (I. SÃ¡ndor ex Heuff.) Nendtv. ex A. Kern. | 290 | Lathyrus nissolia L. | 476 | Sinapis alba L. |
| 105 | Carex divisa Huds. | 291 | Lathyrus pratensis L. | 477 | Sisymbrella aspera (L.) Spach |
| 106 | Carex elata subsp. reuteriana (Boiss.) LuceÃ±o & Aedo | 292 | Lavandula pedunculata (Mill.) Cav. | 478 | Sisymbrium austriacum subsp. contortum (Cav.) Rouy & Foucaud |
| 107 | Carex halleriana Asso | 293 | Legousia speculum-veneris (L.) Chaix | 479 | Sisymbrium crassifolium Cav. |
| 108 | Carex panicea L. | 294 | Leontodon saxatilis subsp. rothii Maire | 480 | Sisymbrium orientale L. |
| 109 | Carex remota L. | 295 | Lepidium graminifolium L. | 481 | Sisymbrium runcinatum Lag. ex DC. |
| 110 | Carlina corymbosa L. | 296 | Leucanthemopsis pulverulenta subsp. pulverulenta (Lag.) Heywood | 482 | Solanum physalifolium Rusby |
| 111 | Carum verticillatum (L.) W.D.J. Koch | 297 | Leucanthemopsis pulverulenta (Lag.) Heywood | 483 | Solanum sarrachoides Sendtn. |
| 112 | Castanea sativa Mill. | 298 | Lilium martagon L. | 484 | Sophora japonica L. |
| 113 | Caucalis platycarpos L. | 299 | Linaria elegans Cav. | 485 | Sorbus aucuparia L. |
| 114 | Celtica gigantea (Link) F.M. VÃ¡zquez & Barkworth | 300 | Linaria saxatilis (L.) Chaz. | 486 | Sparganium erectum subsp. microcarpum (Neuman) Domin |
| 115 | Centaurea aristata Hoffmanns. & Link | 301 | Linum bienne Miller | 487 | Sparganium erectum subsp. neglectum (Beeby) Schinz & Thell. |
| 116 | Centaurea benedicta (L.) L. | 302 | Linum narbonense L. | 488 | Stachys sylvatica L. |
| 117 | Centaurea cyanus L. | 303 | Lolium rigidum Gaudin | 489 | Staehelina dubia L. |
| 118 | Centaurea diffusa Lam. | 304 | Lomelosia divaricata (Jacq.) Greuter & Burdet | 490 | Stellaria neglecta Weihe |
| 119 | Centaurea graminifolia (Lam.) MuÃ±oz Rodr. & Devesa | 305 | Lomelosia simplex subsp. simplex (Desf.) Raf. | 491 | Stellaria pallida (Dumort.) PirÃ© |

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

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

| COMUNIDADES FLORÍSTICAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 174 | Daucus carota L. | 360 | Ornithogalum pyrenaicum L. | 546 | Vicia angustifolia L. |
| 175 | Daucus durieua Lange | 361 | Ornithopus compressus L. | 547 | Vicia lathyroides L. |
| 176 | Delphinium gracile DC. | 362 | Ornithopus perpusillus L. | 548 | Vicia lutea subsp. lutea L. |
| 177 | Descurainia sophia (L.) Webb ex Prantl | 363 | Orobanche amethystea subsp. castellana (Reut.) Rouy | 549 | Vicia lutea L. |
| 178 | Desmazeria rigida (L.) Tutin | 364 | Ortegia hispanica Loefl. ex L. | 550 | Vicia sativa subsp. sativa L. |
| 179 | Dianthus lusitanus Brot. | 365 | Osyris alba L. | 551 | Vicia villosa subsp. varia (Host) Corb. |
| 180 | Dianthus pungens subsp. brachyanthus (Boiss.) M. Bernal, Fern. Casas, G. LÃ³pez, M. LaÃnz | 366 | Papaver hybridum L. | 552 | Vinca major subsp. major L. |
| 181 | Digitalis thapsi L. | 367 | Papaver rhoeas L. | 553 | Vincetoxicum nigrum (L.) Moench |
| 182 | Dipcadi serotinum (L.) Medik. | 368 | Parietaria judaica L. | 554 | Viola suavis M. Bieb. |
| 183 | Diplotaxis erucoides (L.) DC. | 369 | Paronychia capitata (L.) Lam. | 555 | Vitis vinifera L. |
| 184 | Dittrichia viscosa subsp. viscosa (L.) Greuter | 370 | Paronychia polygonifolia (Vill.) DC. | 556 | Vulpia membranacea (L.) Dumort. |
| 185 | Echinaria capitata (L.) Desf. | 371 | Periballia involucrata (Cav.) Janka | 557 | Vulpia muralis (Kunth) Nees |
| 186 | Elaeagnus angustifolia L. | 372 | Peucedanum oreoselinum (L.) Moench | 558 | Xiphion vulgare Mill. |

#### 2.1.2.2. 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.

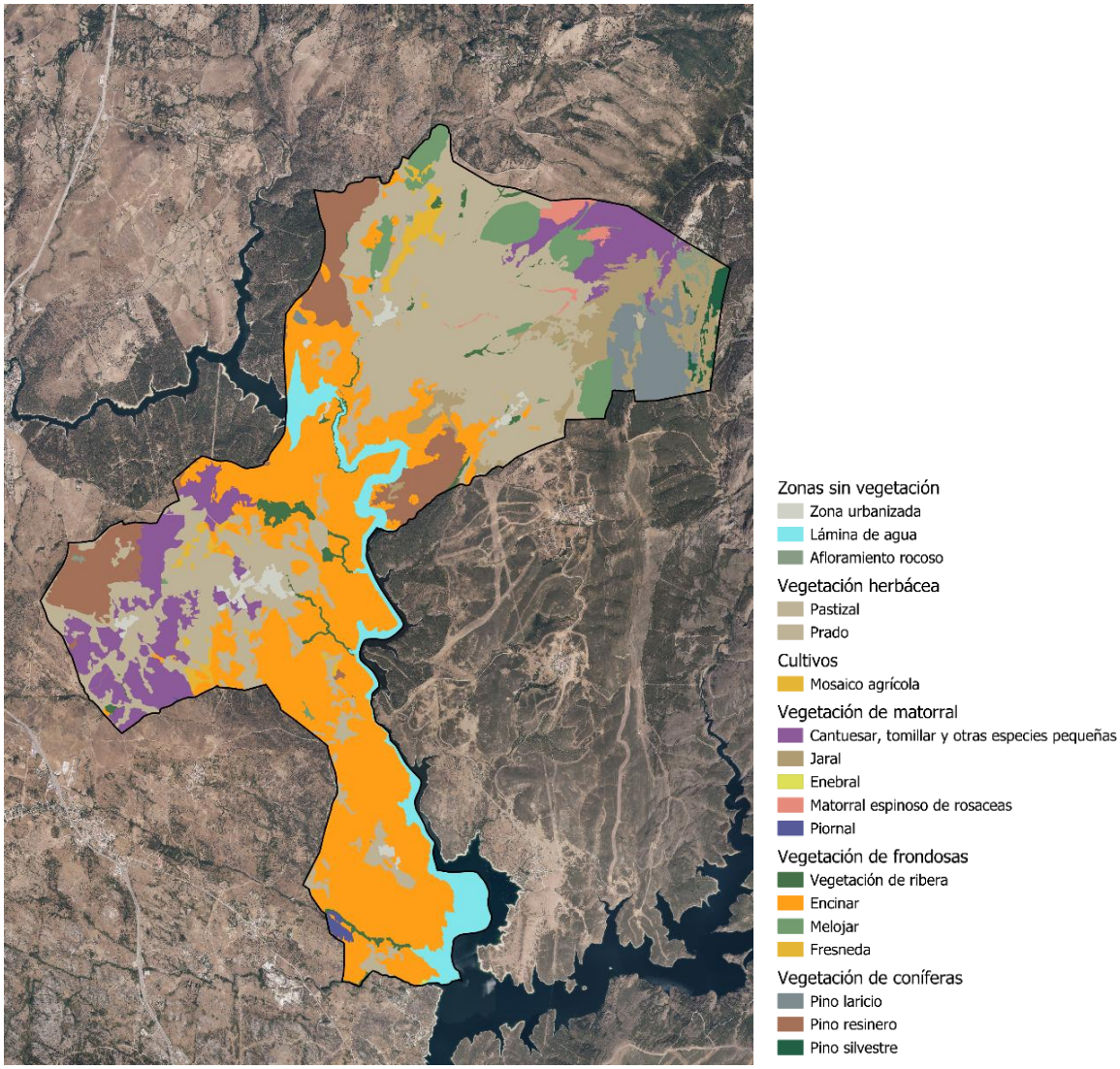



Figura 20. Usos del suelo y vegetación en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid. Elaboración propia.

A continuación, se definen las agrupaciones dominantes del municipio.

#### 2.1.2.2.1 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 21. Prados y pastizales. Fuente: Google maps.

#### 2.1.2.2.2 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 define principalmente 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 enviar 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 (*Rhammus lycioides*).

Figura 22. Cantuesar, tomillar y otras especies pequeñas. Fuente: Google maps.

#### 2.1.2.2.3 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 adehesada 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. p*eduncutata*), 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 mas umbrías.

Figura 23. Encinar. Fuente: Google maps.

#### 2.1.2.2.4 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 nucleos 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 24. Melojar. Fuente: Google maps.

#### 2.1.2.2.5 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 25. Fresneda. Fuente: Google maps.

#### 2.1.2.2.6 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 rosmarin*ifolia*), tomillo salsero (*Thymus zygis*), siempreviva (*Helichrysum stoechas*) y la retama negra (*Cystisus scoparius*).

Figura 26. Pinar de pino resinero. Fuente: Google maps.

#### 2.1.2.2.7 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 27. Pinar de pino laricio. Fuente: Google maps.

### 2.1.3. 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 Mangirón.

### 2.1.4. Especies exóticas

Las especies exóticas o alóctonas son aquellas que se hallan fuera de su área natural de distribución. La mayoría no representan ningún problema ambiental, pero sí lo hacen las llamadas exóticas invasoras que proliferan causando daños al medio ambiente, a otras especies o a las actividades humanas y económicas.

**Especies exóticas invasoras**

Las especies exóticas invasoras son especies foráneas que han sido introducidas de forma artificial, accidental o voluntaria y que, después de cierto tiempo, consiguen adaptarse al medio y colonizarlo. Las especies autóctonas no han evolucionado en contacto con las especies exóticas invasoras, de manera que en muchos casos no pueden competir con ellas y son desplazadas de su hábitat natural. Entre los impactos que causan destacan:

- Problemas ambientales: Las repercusiones ambientales de las invasiones biológicas son enormes, desde cambios radicales en algunos ecosistemas, especialmente los de agua dulce, hasta la casi extinción de especies autóctonas, algo frecuente en islas y archipiélagos. En algunos casos los efectos son incluso irreversibles.
- Problemas económicos: Las invasiones biológicas suponen grandes pérdidas económicas para los países en algunos casos.

- Problemas de salud: Algunas especies exóticas invasoras transmiten enfermedades que pueden afectar al hombre, a animales domésticos o a especies silvestres. Puede ser el caso del caracol manzana, el mapache u otros mamíferos.

**Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras**

El Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras recoge todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que sean o puedan ser una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural. Este Catálogo está regulado por el Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, y en su artículo 10 establece que las Administraciones competentes adoptarán las medidas necesarias de gestión, control y posible erradicación de las especies incluidas en dicho Catálogo.

De acuerdo con la información del Catálogo nacional, **en el municipio de estudio no se han inventariado especies exóticas invasoras**.

## 2.2. 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.

### 2.2.1. 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 él 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 (CEEA):** 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 capturase 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:

#### 2.2.1.1. Anfibios

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | CATEGORÍA DE CONSERVACIÓN | CREA | CEEA | DIR.AVES |
|---|---|---|---|---|---|
| *Discoglossus jeanneae* | Sapillo pintojo meridional | LR-NT | - | - | - |
| *Alytes cisternasii* | Sapo partero ibérico | LR-NT | - | - | - |
| *Alytes obstetricans* | Sapo partero común | LR-NT | - | | |
| *Bufo calamita* | Sapo corredor | LR-LC | - | - | - |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *Pelobates cultripes* | Sapo de espuelas | LR-NT | - | - | - |
| *Pelophylax perezi* | Rana común | LR-LC | - | - | - |
| *Pleurodeles waltl* | Gallipato | LR-NT | - | - | - |
| *Rana perezi* | Rana común | LR-LC | - | - | - |
| *Bufo bufo* | Sapo común | LR-LC | - | - | - |
| *Triturus marmoratus* | Tritón jaspeado | LR-LC | - | protección especial | - |
| *Hyla arborea* | Ranita de San Antón | LR-LC | vulnerable | - | - |
| *Salamandra salamandra* | Salamandra común | VU A2ce + B1ab | - | - | - |

#### 2.2.1.2. Peces

| Nombre Científico | Nombre Común | Categoría de Conservación | CREA | CEEA | DIR.AVES |
|---|---|---|---|---|---|
| *Barbus bocagei* | Barbo común | - | - | - | - |
| *Chondrostoma arcasii* | Bermejuela | VD A2ce | - | - | - |
| *Chondrostoma polylepis* | Boga de rio | - | - | - | - |
| *Cobitis calderoni* | Lamprehuela | EN | Peligro de extinción | - | - |
| *Cobitis paludica* | Colmilleja | VD A2ce | - | - | - |
| *Luciobarbus bocagei* | Barbo común | NT | - | - | - |
| *Pseudochondrostoma polylepis* | Boga de río | LC | - | - | - |
| *Salmo trutta* | Trucha común | VD Icde | - | - | - |
| *Squalius alburnoides* | Calandino | VD A2ce | Peligro de extinción | - | - |
| *Squalius pyrenaicus* | Cacho | VU A2ce | - | - | - |

#### 2.2.1.3. Reptiles

| Nombre Científico | Nombre Común | Categoría de Conservación | CREA | CEEA | DIR.AVES |
|---|---|---|---|---|---|
| *Chalcides striatus* | Eslizón tridáctilo | LC | - | - | - |
| *Coronella girondica* | Culebra lisa meridional | LC | - | - | - |
| *Lacerta lepida* | Lagarto ocelado | LC | - | - | - |
| *Lacerta schreiberi* | Lagarto verdinegro | NT | Interés especial | - | - |
| *Malpolon monspessulanus* | Culebra bastarda | LC | - | - | - |
| *Mauremys leprosa* | Galápago leproso | VU A2ac + A3c | - | - | - |
| *Natrix maura* | Culebra viperina | LC | - | - | - |
| *Natrix natrix* | Culebra de collar | LC | - | - | - |
| *Psammodromus algirus* | Lagartija colilarga | LC | - | - | - |
| *Psammodromus hispanicus* | Lagartija cenicienta | LC | - | - | - |
| *Rhinechis scalaris* | Culebra de escalera | LC | - | - | - |
| *Tarentola mauritanica* | Salamanquesa común | LC | - | - | - |
| *Timon lepidus* | Lagarto ocelado | NT | - | - | - |
| *Vipera latastei* | Víbora hocicuda | VU | - | - | - |
| *Coronella austriaca* | Culebra lisa europea | LC | - | - | - |
| *Emys orbicularis* | Galápago europeo | EN | Peligro de extinción | Vulnerable | - |
| *Podarcis hispanicus* | Lagartija ibérica | LC | - | - | - |
| *Podarcis muralis* | Lagartija roquera | LC | - | - | - |

### 2.2.1.4. Aves

| Nombre Científico | Nombre Común | Categoría de Conservación | CREA | CEEA | DIR.AVES |
|---|---|---|---|---|---|
| *Accipiter gentilis* | Azor común | - | - | - | Anexo I |
| *Accipiter nisus* | Gavilán común | - | - | - | Anexo I |
| *Acrocephalus scirpaceus* | Carricero común | LC | - | - | - |
| *Actitis hypoleucos* | Andarríos chico | - | De Interés Especial | - | - |
| *Aegithalos caudatus* | Mito | - | - | - | - |
| *Alauda arvensis* | Alondra común | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Alcedo atthis* | Martín pescador | NT | - | - | Anexo I |
| *Alectoris rufa* | Perdiz roja | DD | - | - | Anexo |
| *Anas platyrhynchos* | Ánade azulón | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Anthus campestris* | Bisbita campestre | LC | - | - | Anexo I |
| *Apus apus* | Vencejo común | - | - | - | - |
| *Asio otus* | Búho chico | - | - | - | - |
| *Athene noctua* | Mochuelo común | - | - | - | - |
| *Bubo bubo* | Búho real | - | Vulnerable | - | Anexo I |
| *Burhinus oedicnemus* | Alcaraván común | NT | Interés Especial | - | Anexo I |
| *Buteo buteo* | Busardo ratonero | - | - | - | - |
| *Calandrella brachydactyla* | Terrera común | VU | - | - | Anexo I |
| *Caprimulgus europaeus* | Chotacabras gris | LC | - | - | Anexo I |
| *Caprimulgus ruficollis* | Chotacabras cuellirojo | - | Interés Especial | - | - |
| *Carduelis cannabina* | Pardillo común | - | - | - | - |
| *Carduelis carduelis* | Jilguero | - | - | - | - |
| *Carduelis chloris* | Verderón común | - | - | - | - |
| *Cecropis daurica* | Golondrina dáurica | - | - | - | - |
| *Certhia brachydactyla* | Agateador europeo | - | - | - | Anexo I |
| *Cettia cetti* | Ruiseñor bastardo | - | - | - | - |
| *Charadrius dubius* | Chorlitejo chico | - | - | - | - |
| *Ciconia ciconia* | Cigüeña blanca | - | - | - | Anexo I |
| *Circaetus gallicus* | Aguila culebrera | LC | Interés Especial | - | Anexo I |
| *Cisticola juncidis* | Cisticola buitrón | - | - | - | - |
| *Clamator glandarius* | Críalo europeo | - | - | - | - |
| *Coccothraustes coccothraustes* | Picogordo | - | - | - | - |
| *Columba domestica/livia* | Paloma bravía | - | - | - | Anexo II Parte A |
| *Columba oenas* | Paloma zurita | DD | - | - | Anexo II Parte B |
| *Columba palumbus* | Paloma torcaz | - | - | - | Anexo III Parte A |
| *Corvus corax* | Cuervo grande | - | - | - | - |
| *Corvus corone* | Corneja común | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Corvus monedula* | Grajilla occidental | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Coturnix coturnix* | Codorniz común | DD | - | - | Anexo II Parte B |
| *Cuculus canorus* | Cuco común | - | - | - | - |

| Nombre Científico | Nombre Común | Categoría de Conservación | CREA | CEEA | DIR.AVES |
|---|---|---|---|---|---|
| *Cyanopica cyana* | Rabilargo | - | - | - | - |
| *Delichon urbicum* | Avión común | - | - | - | - |
| *Dendrocopos major* | Pico picapinos | - | - | - | Anexo I |
| *Emberiza calandra* | Escribano triguero | - | - | - | - |
| *Emberiza cia* | Escribano montesino | - | - | - | - |
| *Emberiza cirlus* | Escribano soteño | - | - | - | - |
| *Emberiza hortulana* | Escribano hortelano | - | - | - | Anexo I |
| *Erithacus rubecula* | Petirrojo europeo | - | - | - | - |
| *Falco pelegrinoides* | Halcón taragote | LC | - | - | |
| *Falco subbuteo* | Alcotán europeo | NT | Interés Especial | - | - |
| *Falco tinnunculus* | Cernícalo vulgar | - | - | - | - |
| *Ficedula hypoleuca* | Papamoscas cerrojillo | - | - | - | - |
| *Fringilla coelebs* | Pinzón vulgar | - | - | - | Anexo I |
| *Fulica atra* | Focha común | - | - | - | Anexo II Parte A |
| *Galerida cristata* | Cogujada común | - | - | - | - |
| *Galerida theklae* | Cogujada montesina | - | - | - | Anexo I |
| *Gallinula chloropus* | Gallineta común | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Garrulus glandarius* | Arrendajo euroasiático | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Aegypius monachus* | Buitre negro | | | | |
| *Hieraaetus pennatus* | Águila calzada | - | - | - | Anexo I |
| *Himantopus himantopus* | Cigüeñuela común | - | - | - | - |
| *Hippolais polyglotta* | Zarcero común | - | - | - | - |
| *Hirundo rustica* | Golondrina común | - | - | - | - |
| *Jynx torquilla* | Torcecuello euroasiático | DD | Interés especial | - | - |
| *Lanius excubitor* | Alcaudón norteño | - | Interés especial | - | - |
| *Lanius senator* | Alcaudón común | - | - | - | - |
| *Lanius collurio* | Alcaudón dorsirrojo | | | | |
| *Lullula arbórea* | Alondra totovía | - | - | - | Anexo I |
| *Luscinia megarhynchos* | Ruiseñor común | - | - | - | - |
| *Melanocorypha calandra* | Calandria común | - | Interés especial | - | Anexo I |
| *Merops apiaster* | Abejaruco europeo | - | - | - | - |
| *Milvus migrans* | Milano negro | NT | - | - | Anexo I |
| *Milvus milvus* | Milano real | EN | Vulnerable | En peligro de extinción | Anexo I |
| *Monticola solitarius* | Roquero solitario | - | - | - | - |
| *Motacilla alba* | Lavandera blanca | - | - | - | - |
| *Motacilla cinérea* | Lavandera cascadeña | - | - | - | - |
| *Motacilla flava* | Lavandera boyera | - | - | - | - |
| *Muscicapa striata* | Papamoscas gris | - | - | - | - |
| *Oenanthe hispánica* | Collalba rubia | NT | - | - | - |
| *Oenanthe leucura* | Collalba negra | - | Interés especial | - | Anexo I |
| *Oenanthe oenanthe* | Collalba gris | - | - | - | - |
| *Oriolus oriolus* | Oropéndola europea | - | - | - | - |
| *Otus scops* | Autillo europeo | - | - | - | - |
| *Parus ater* | Carbonero garrapino | - | - | - | Anexo I |
| *Parus caeruleus* | Herrerillo común | - | - | - | - |
| *Parus cristatus* | Herrerillo capuchino | - | - | - | - |
| *Parus major* | Carbonero común | - | - | - | - |
| *Passer domesticus* | Gorrión común | - | - | - | - |

| Nombre Científico | Nombre Común | Categoría de Conservación | CREA | CEEA | DIR.AVES |
|---|---|---|---|---|---|
| *Passer hispaniolensis* | Gorrión moruno | - | - | - | - |
| *Passer montanus* | Gorrión molinero | - | - | - | - |
| *Petronia petronia* | Gorrión chillón | - | - | - | - |
| *Phoenicurus ochruros* | Colirrojo tizón | - | - | - | - |
| *Phylloscopus Bonelli* | Mosquitero papialbo | - | - | - | - |
| *Phylloscopus collybita/ibericus* | Mosquitero ibérico | LC | - | - | - |
| *Pica pica* | Urraca | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Picus viridis* | Pito real | - | - | - | - |
| *Podiceps cristatus* | Somormujo lavanco | - | - | - | - |
| *Ptyonoprogne rupestris* | Avión roquero | - | - | - | - |
| *Pyrrhocorax pyrrhocorax* | Chova piquirroja | NT | Interés especial | - | Anexo I |
| *Saxicola torquatus* | Tarabilla europea | - | - | - | - |
| *Saxicola rubicola* | Tarabilla rubicola | | | | |
| *Serinus serinus* | Serín verdecillo | - | - | - | - |
| *Sitta europaea* | Trepador azul | | | | |
| *Streptopelia decaocto* | Tórtola turca | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Streptopelia turtur* | Tórtola europea | VU | - | - | Anexo II Parte B |
| *Strix aluco* | Cárabo común | - | - | - | - |
| *Sturnus unicolor* | Estornino negro | - | - | - | - |
| *Sylvia atricapilla* | Curruca capirotada | - | - | - | - |
| *Sylvia borin* | Curruca mosquitera | - | - | - | - |
| *Sylvia cantillans* | Curruca carrasqueña | - | - | - | - |
| *Sylvia communis* | Curruca zarcera | - | - | - | - |
| *Sylvia conspicillata* | Curruca tomillera | DD | - | - | - |
| *Sylvia hortensis* | Curruca mirlona | - | Interés especial | - | - |
| *Sylvia melanocephala* | Curruca cabecinegra | - | - | - | - |
| *Sylvia undata* | Curruca rabilarga | - | - | - | Anexo I |
| *Tachybaptus ruficollis* | Zampullín común | - | - | - | - |
| *Troglodytes troglodytes* | Chochín común | - | - | - | Anexo I |
| *Turdus merula* | Mirlo común | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Turdus philomelos* | Zorzal común | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Turdus viscivorus* | Zorzal charlo | - | - | - | Anexo II Parte B |
| *Tyto alba* | Lechuza común | - | Interés especial | - | - |
| *Upupa epops* | Abubilla | LC | - | - | - |
| *Aquila chrysaetos* | Águila real | NT | Sensible a la alteración | - | Anexo I |
| *Aquila fasciata* | Águila-azor perdicera | EN | - | - | - |
| *Anthus trivialis* | Bisbita arbóreo | LC | - | - | - |
| *Anthus spinoletta* | Bisbita alpino | NT | - | - | - |
| *Prunella modularis* | Acentor común | LC | - | - | - |
| *Ciconia nigra* | Cigüeña negra | EN | Peligro de extinción | - | Anexo I |
| *Cinclus cinclus* | Mirlo acuático | LC | Interés especial | - | - |
| *Regulus ignicapilla* | Reyezuelo listado | LC | - | - | - |
| *Regulus regulus* | Reyezuelo sencillo | - | - | - | - |
| *Loxia curvirostra* | Piquituerto | LC | - | - | - |

| Nombre Científico | Nombre Común | Categoría de Conservación | CREA | CEEA | DIR.AVES |
|---|---|---|---|---|---|
| *Ixobrychus minutus* | Avetorillo | LC | Sensible a la alteración | - | Anexo I |
| *Coracias garrulus* | Carraca europea | EN | Vulnerable | - | Anexo I |
| *Pernis apivorus* | Abejero europeo | NT | Interés especial | - | Anexo I |

#### 2.2.1.5. Mamiferos

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

Tabla 14. Inventario de especies para Puentes Viejas. Fuente: Inventario Español de Especies Terrestres.

### 2.2.2. 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 nutria 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 3. ANÁLISIS DEL PAISAJE

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.

## 3.1. 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 interaccionan 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.

### 3.1.1. 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.

#### 3.1.1.1. 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.

#### 3.1.1.2. 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.

### 3.1.2. 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 “piedemontes 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 “piedemonte 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 piedemonte 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 piedemonte, 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.

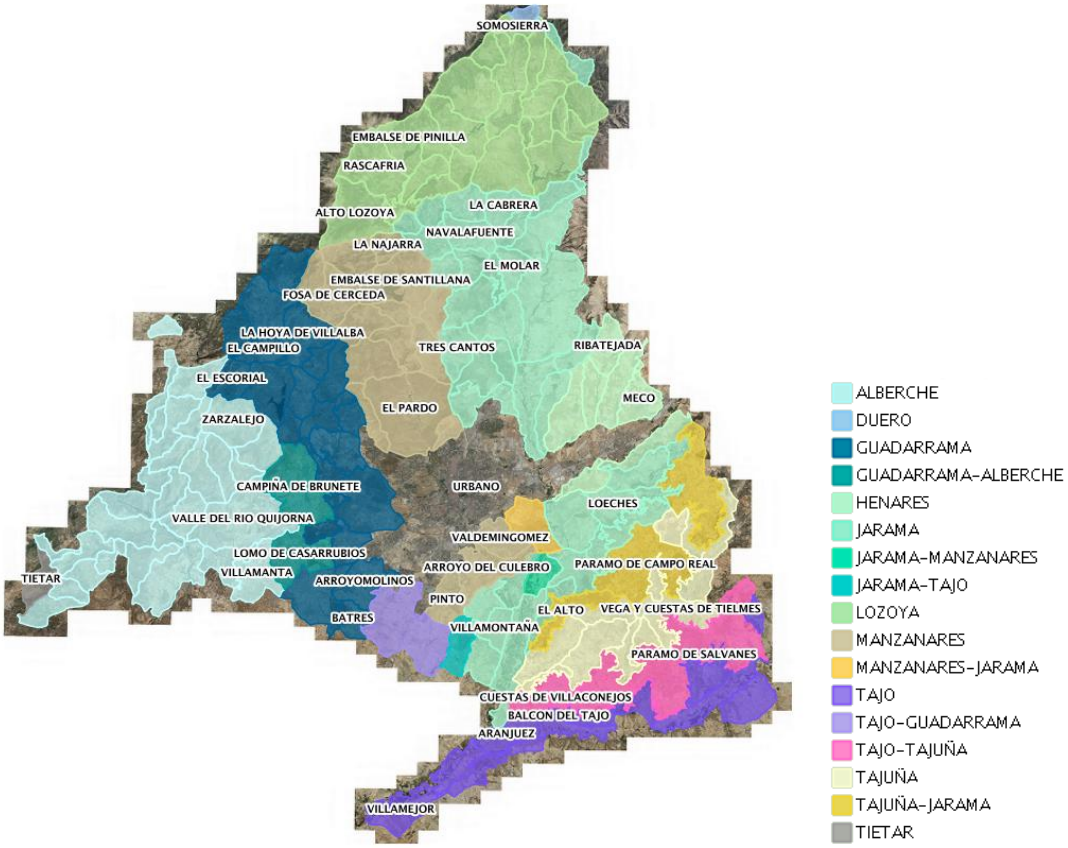



Figura 28. Tipos de paisaje de la Comunidad de Madrid. Visor: planeamiento urbanístico de la Comunidad de Madrid.

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

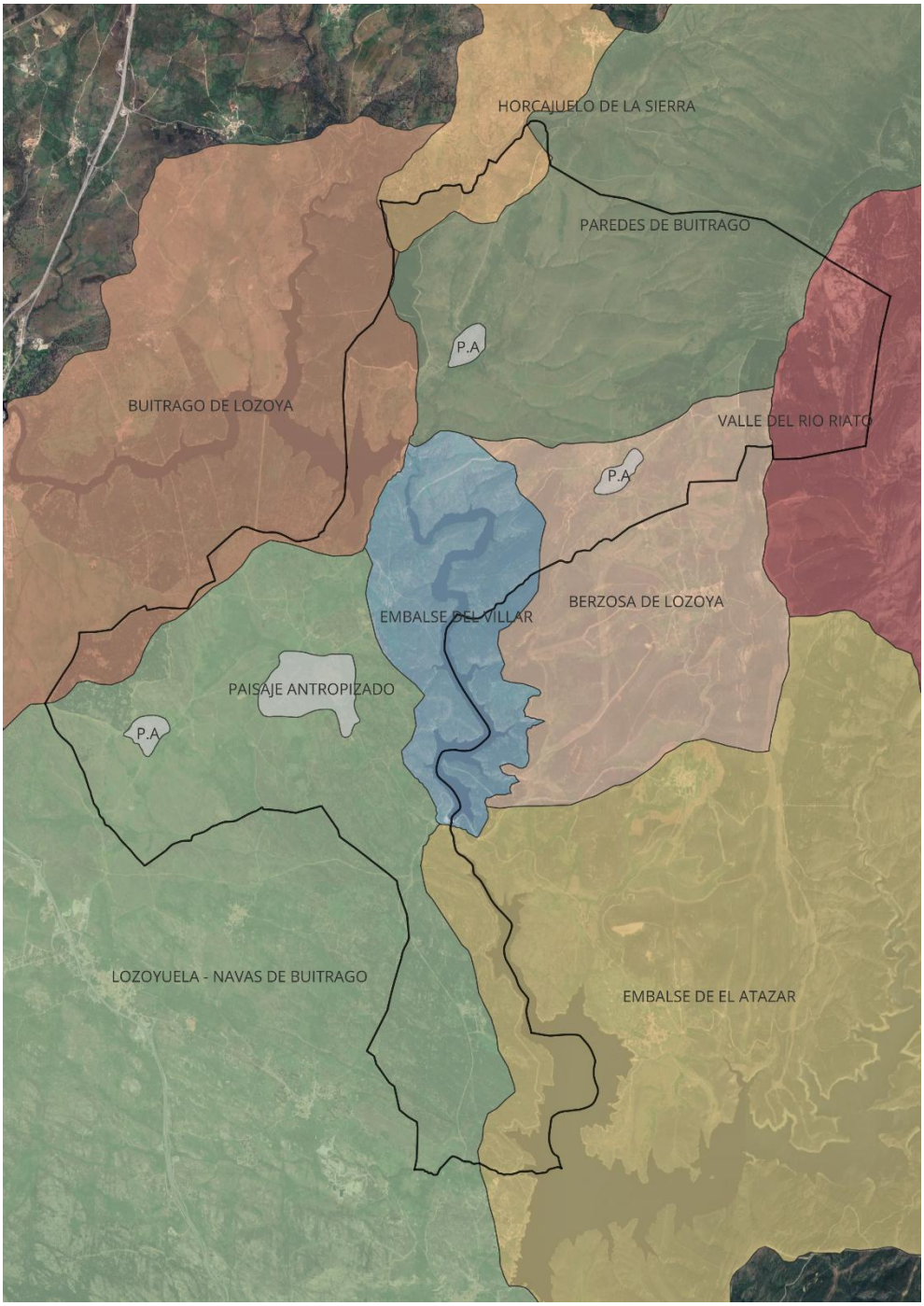



Figura 29. Unidades de paisaje para la Comunidad de Madrid. Visor: planeamiento urbanístico de la Comunidad de Madrid.

#### 3.1.2.1. 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.

#### 3.1.2.2. 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.

#### 3.1.2.3. 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.

#### 3.1.2.4. 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.

#### 3.1.2.5. 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.

#### 3.1.2.6. 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 cascos de Buitrago, Puente Calcanto y el Castillo de Buitrago.

#### 3.1.2.7. 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.

#### 3.1.2.8. 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.

#### 3.1.2.9. 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.

### 3.1.3. 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.

#### 3.1.3.1. 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 sen 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 incluido 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.

#### 3.1.3.2. 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 Medievo", 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.

#### 3.1.3.3. 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.

## 3.2. 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 y recorridos escénicos, según la estructura y exposición visual.

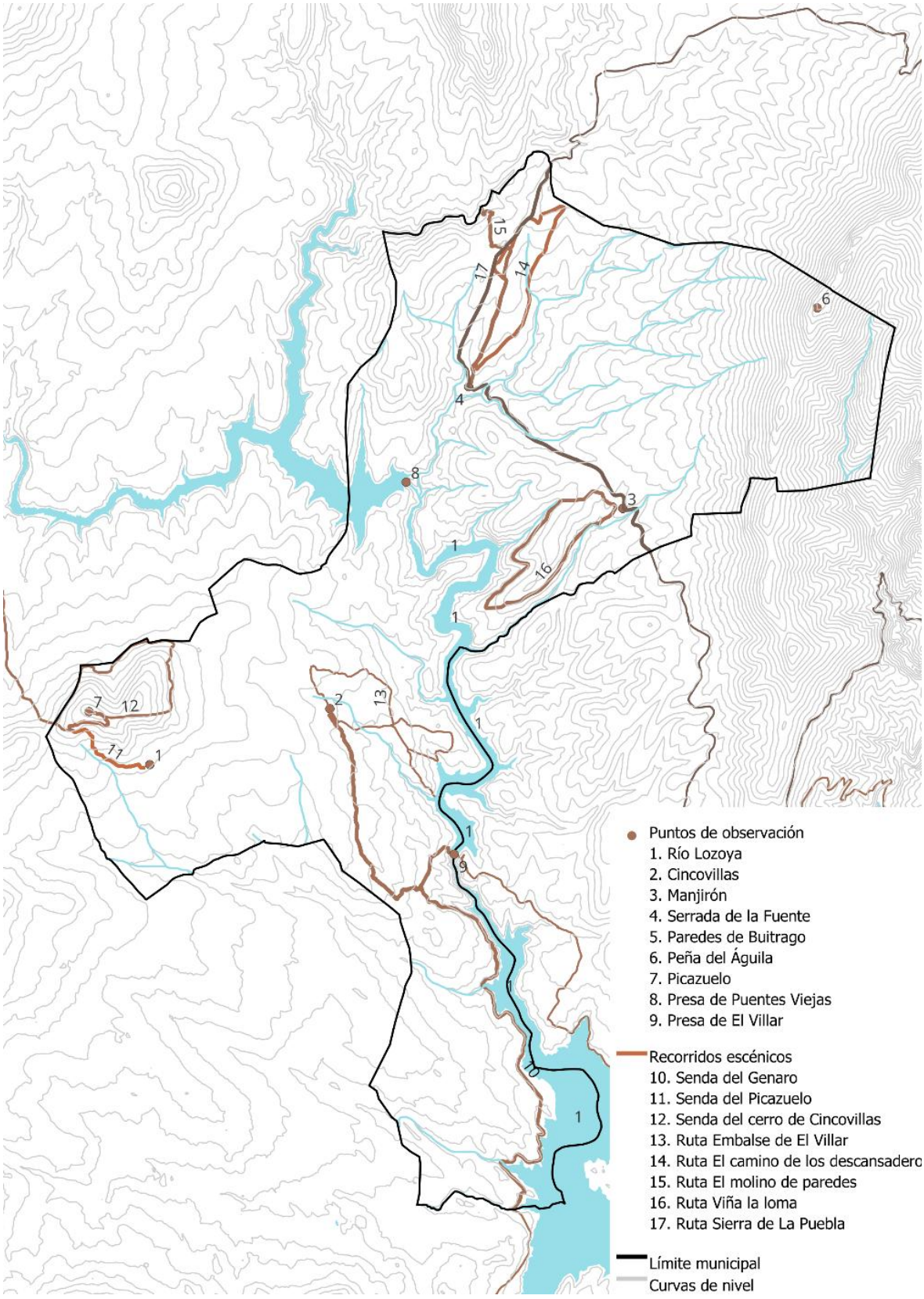



Figura 30. Puntos de observación y recorridos escénicos para el cálculo de las cuencas visuales. Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.1. Estructura y exposición visual

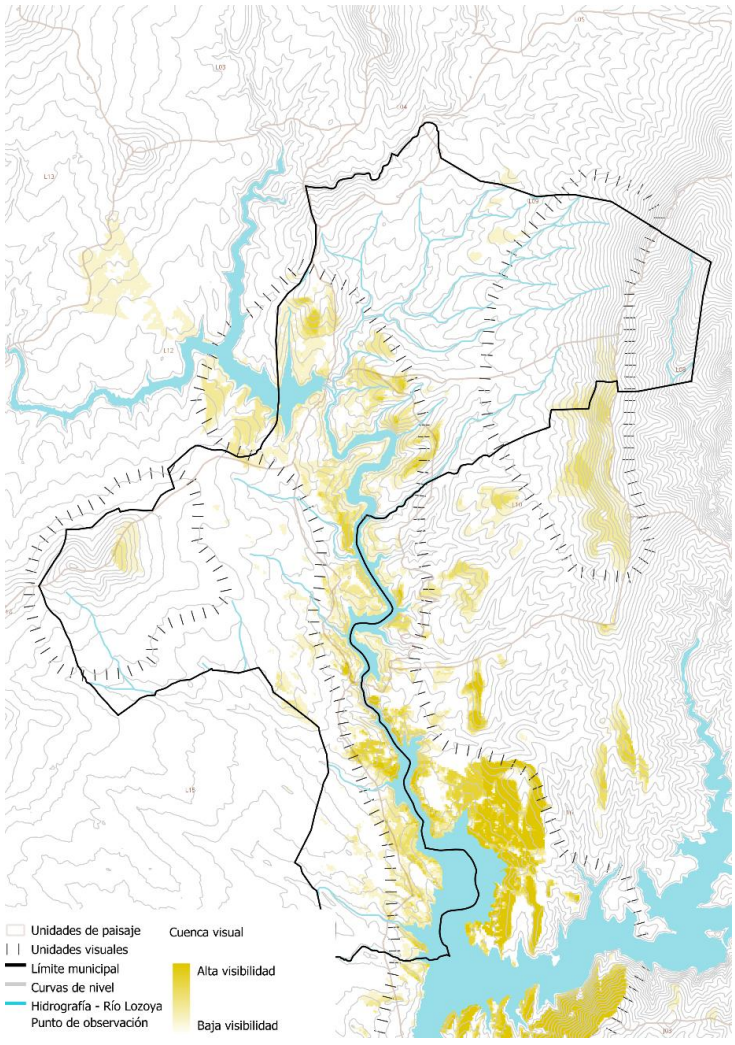
La propia forma del territorio marca las relaciones visuales y espaciales del paisaje. El estudio de las unidades visuales permite definir el paisaje en términos de amplitud visual, compacidad, compartimentación del territorio, conectividad visual, los puntos de mayor exposición…estas suelen corresponderse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

| PUNTO DE OBSERVACIÓN 1 | UNIDAD DE PAISAJE: L12, L11, L16 |
|---|---|

**LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR**

Tramo del curso fluvial del río Lozoya del municipio de Puentes Viejas

**CUENCA VISUAL**




El río Lozoya es el elemento más característico del término municipal y el que lo configura.
Todo su curso proporciona una cuenca fluvial y visual a destacar.
La exposición y la potencialidad de vistas recoge en su gran mayoría ambas laderas.
La vegetación predominante son las encinas, estas no son excesivamente altas, potenciando los miradores naturales cara el curso fluvial y favoreciendo las vistas desde el curso al entorno con una cubierta vegetal densa.

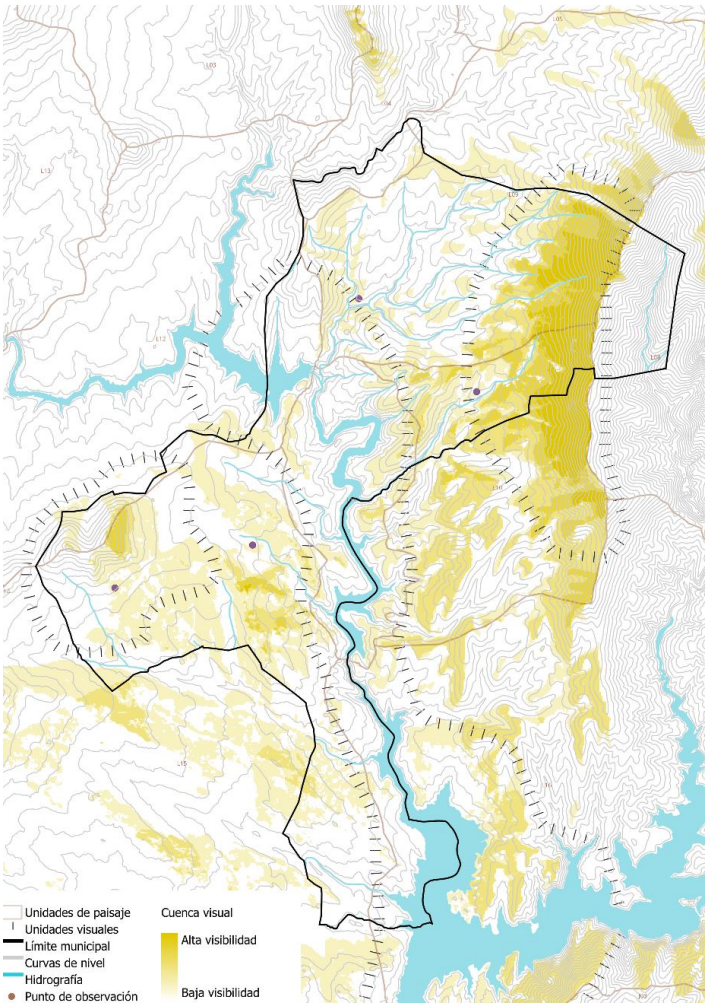
| VISIBILIDAD CONJUNTA PARA LOS 4 NÚCLEOS | |
|---|---|
| **LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR** | |
| Visibilidad conjunta para los núcleos de Cinco Villas, Mangirón, Serrada de la Fuente y Paredes de Buitrago | |
| **CUENCA VISUAL** | |
|  | La visibilidad para los núcleos de población se analiza conjuntamente para saber cuáles son los ámbitos con una mayor exposición visual, y por tanto más vulnerables, y los que menos para los habitantes.<br><br>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.<br>Finalmente, el río es la zona menos susceptible a ser vista por los habitantes desde sus viviendas, por estar estos a una cota mayor. |

Tabla 16. Fichas de estructura y exposición visual para Puentes Viejas. Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.2. 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.

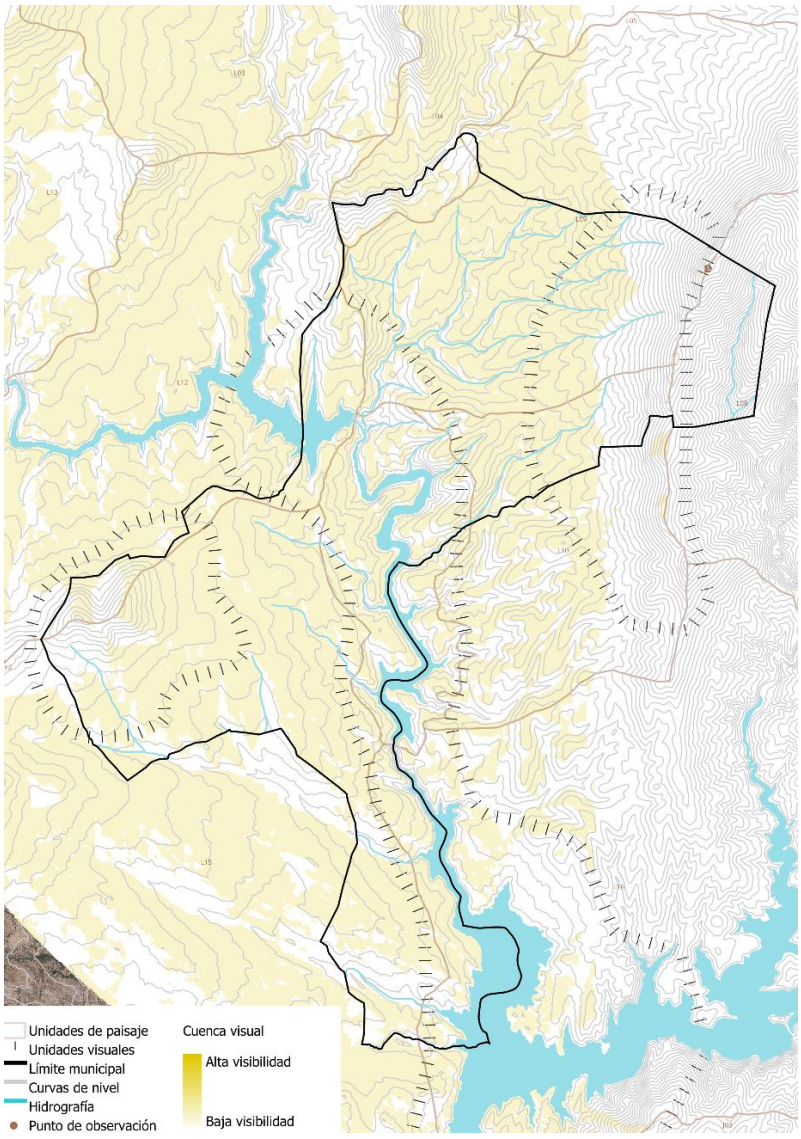
Los recorridos escénicos son aquellas vías de comunicación, caminos tradicionales, senderos o segmentos de ellos con un alto valor paisajístico por atravesar y por el que se obtendrán vistas sobre dicho paisaje. Con estos se identifican las áreas con una mayor fragilidad visual y aquellos enclaves donde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




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.

## PANORÁMICA

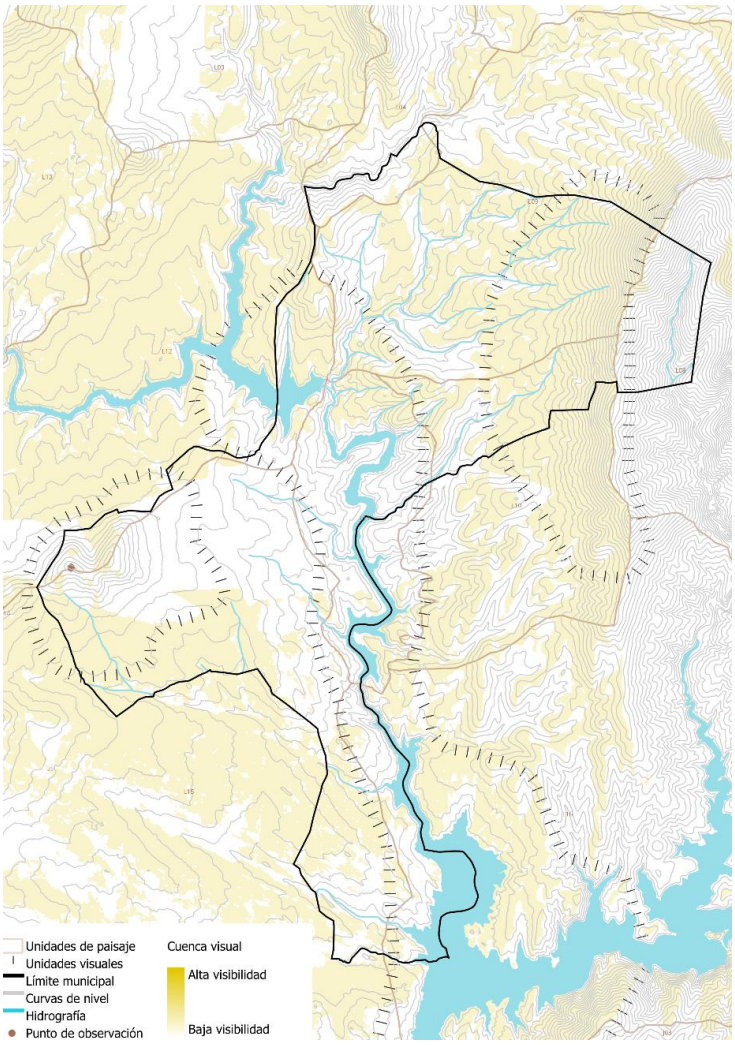
Vista panorámica desde el mirador. Fuente: Google maps

| PUNTO DE OBSERVACIÓN 7 | UNIDAD DE PAISAJE: L12 |
|---|---|

## LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

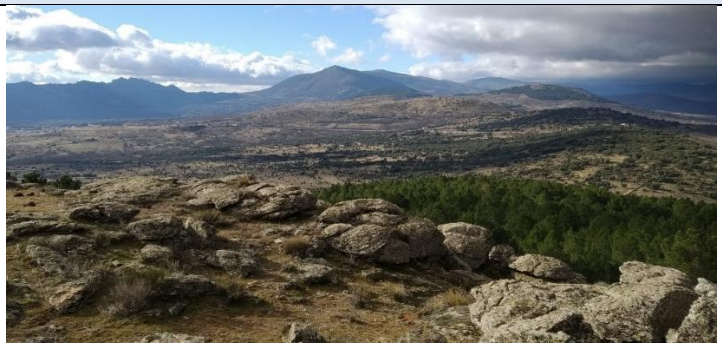
Mirador natural El Picazuelo

## CUENCA VISUAL




El mirador de El Picazuelo es otro de los puntos más altos del municipio, este a 1.200m aproximadamente.
Conforma 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.

## PANORÁMICA



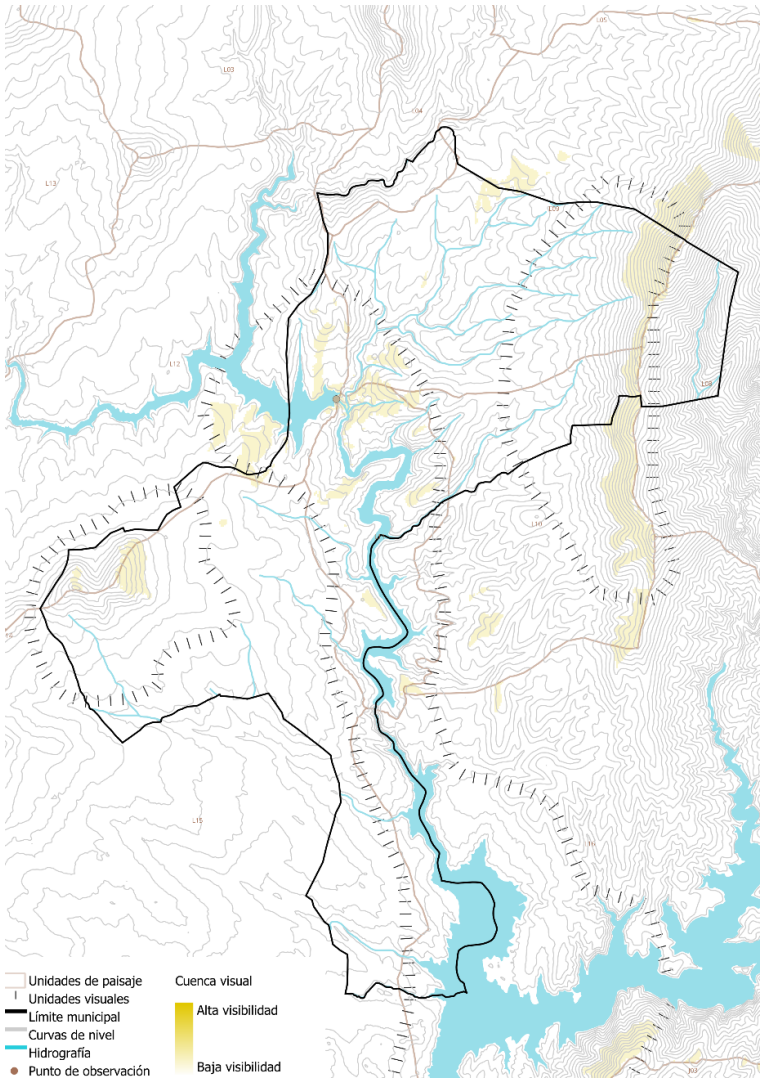
Vista panorámica desde el mirador. Fuente: sierranortemadrid.org

| PUNTO DE OBSERVACIÓN 8 | UNIDAD DE PAISAJE: L12 |
|---|---|

## LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Mirador en la presa de Puentes Viejas

## CUENCA VISUAL




Este punto no obtiene unas cuencas visuales tan marcadas como los anteriores, pero dispone de una cálidas 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.

Como se observa, también son visibles, en menor medida, las laderas al noreste.

## PANORÁMICA

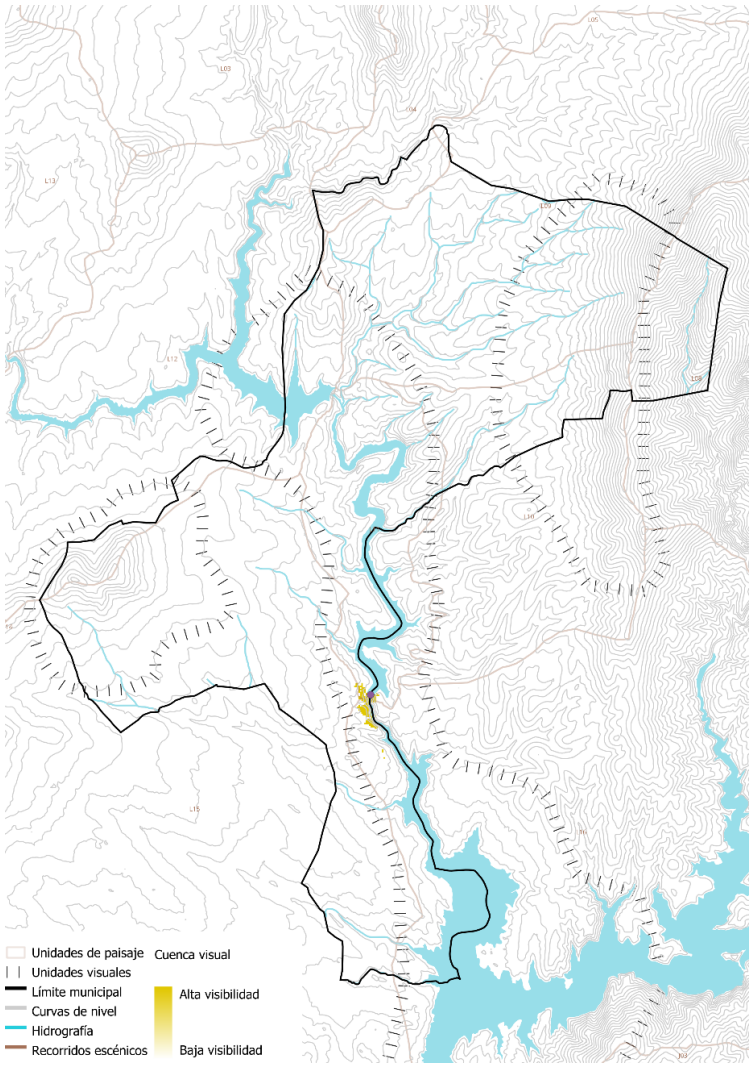
Vista panorámica desde la presa de Puentes Viejas. Fuente: Google maps.

| 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

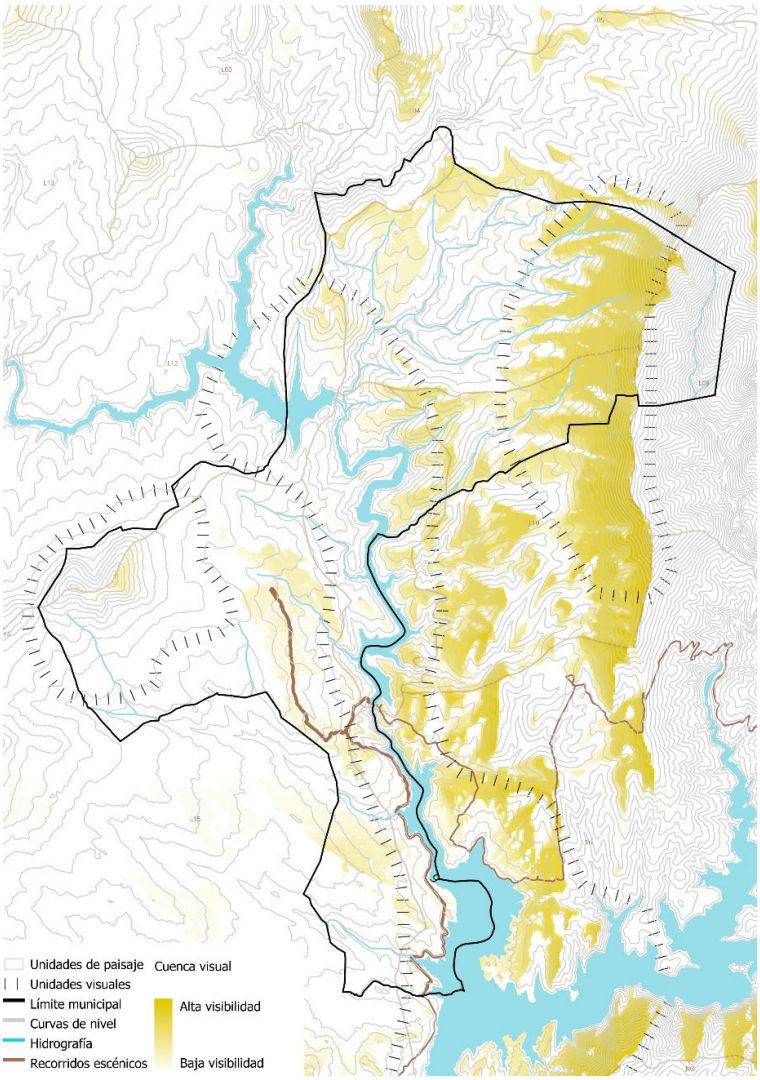
Vista panorámica desde la presa de El Villar. Fuente: Google maps.

| PUNTO DE OBSERVACIÓN 10 | UNIDAD DE PAISAJE: L15, L16 |
|---|---|

## LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Senda del Genaro

## CUENCA VISUAL




Esta senda, clasificada como de Gran Recorrido, se caracteriza por sus valores etnográficos y ambientales. Lo recorren aproximadamente 10km, de los 70km totales.

La vegetación predominante en su trazado son encinas, de no muy alto porte, por lo que no hay muchas barreras visuales.

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.

## PANORÁMICA

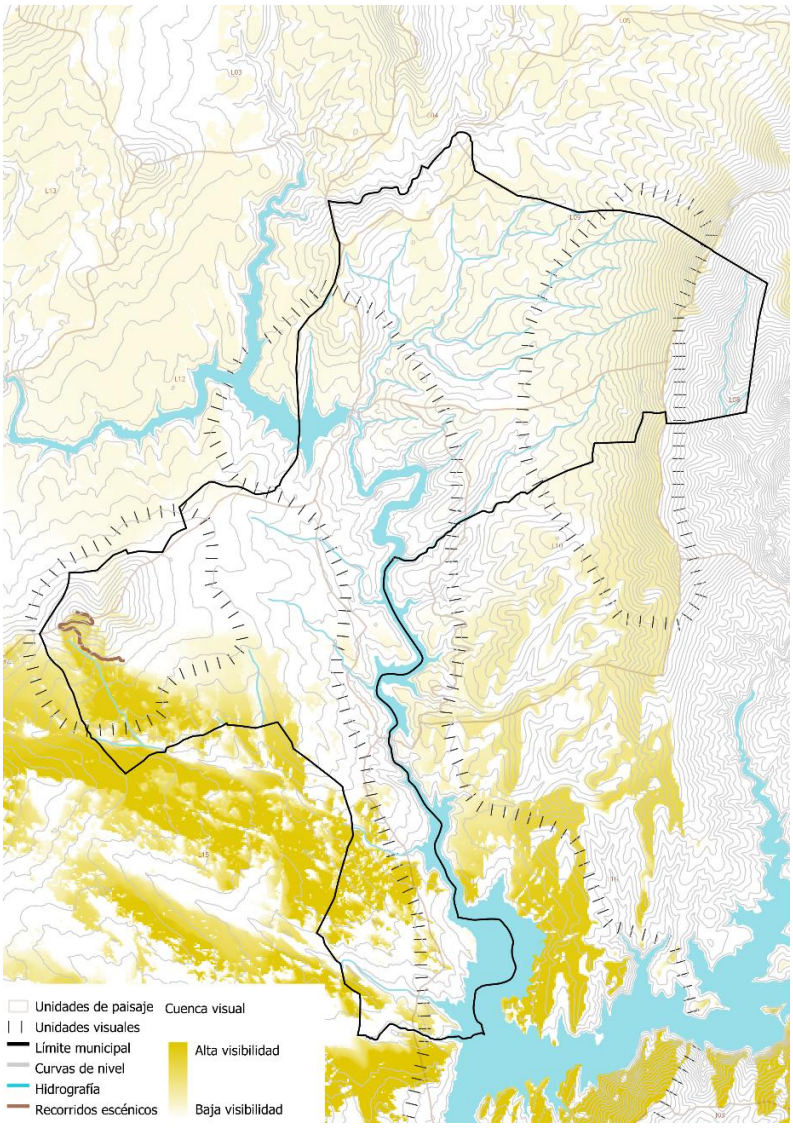
Vista panorámica sobre el río Lozoya. Fuente: sierranortemadrid.org

| 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

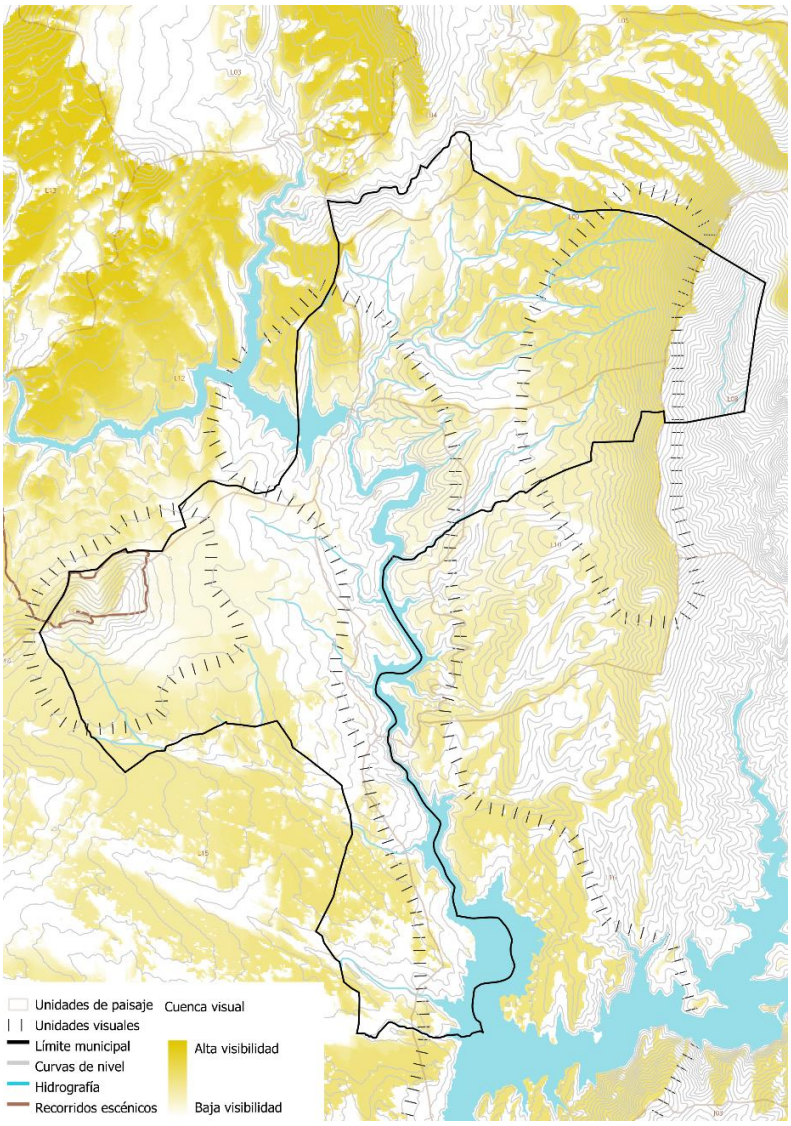
Vista panorámica sobre Cinco Villas. Fuente: sierranortemadrid.org

| 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 colindante 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

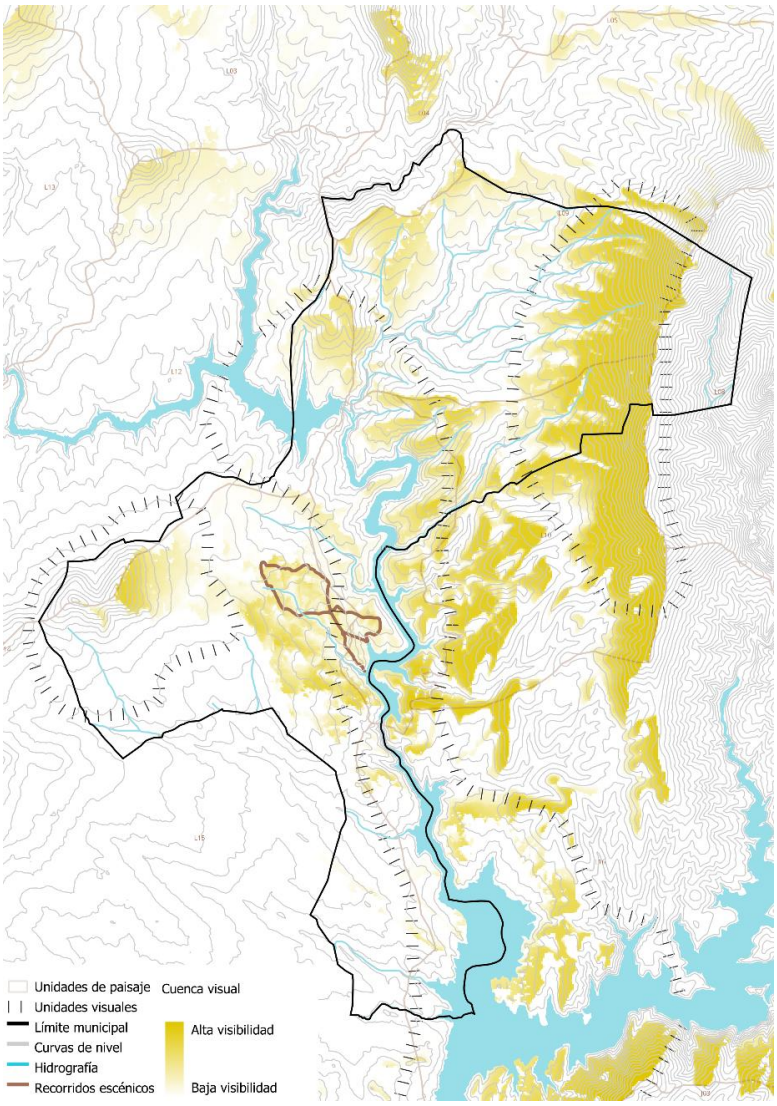
Vista panorámica cara el oeste. Fuente: sierranortemadrid.org

| PUNTO DE OBSERVACIÓN 13 | UNIDAD DE PAISAJE: L11, L15 |
|---|---|

## LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Ruta del embalse de El Villar

## CUENCA VISUAL




Este es un recorrido circular entorno a los 5km, donde la cuenca visual se centra en el embalse de El Villar y su entorno.

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.

Además de la visión a los meandros del Lozoya en su tramo este.

## PANORÁMICA

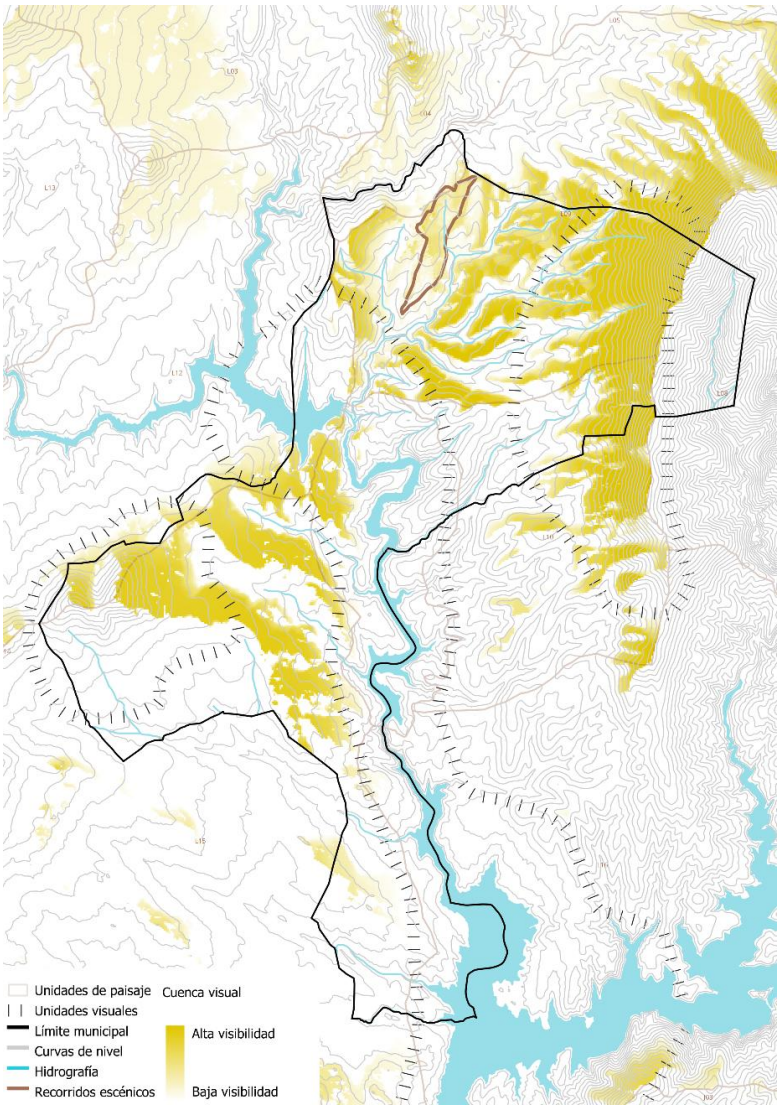
Vista panorámica cara el río Lozoya. Fuente: sierranortemadrid.org

| 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 Parda y Peña La Cabra.
Destacan en su recorrido los búnkeres de la Guerra Civil, el abrevadero Fuente Vieja con sus arcas de piedra, el Descansadero de la Cabezada y el del Salegar.

## PANORÁMICA

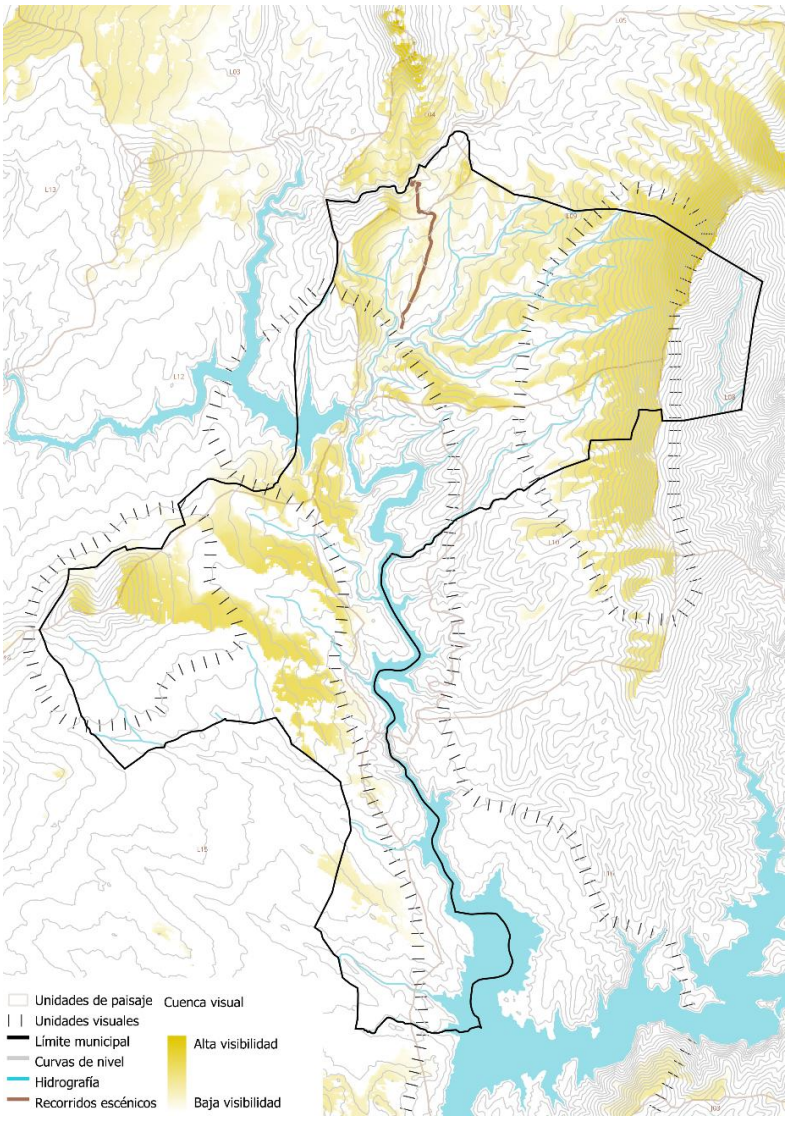
Vista panorámica cara el este. Fuente: sierranortemadrid.org

| 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

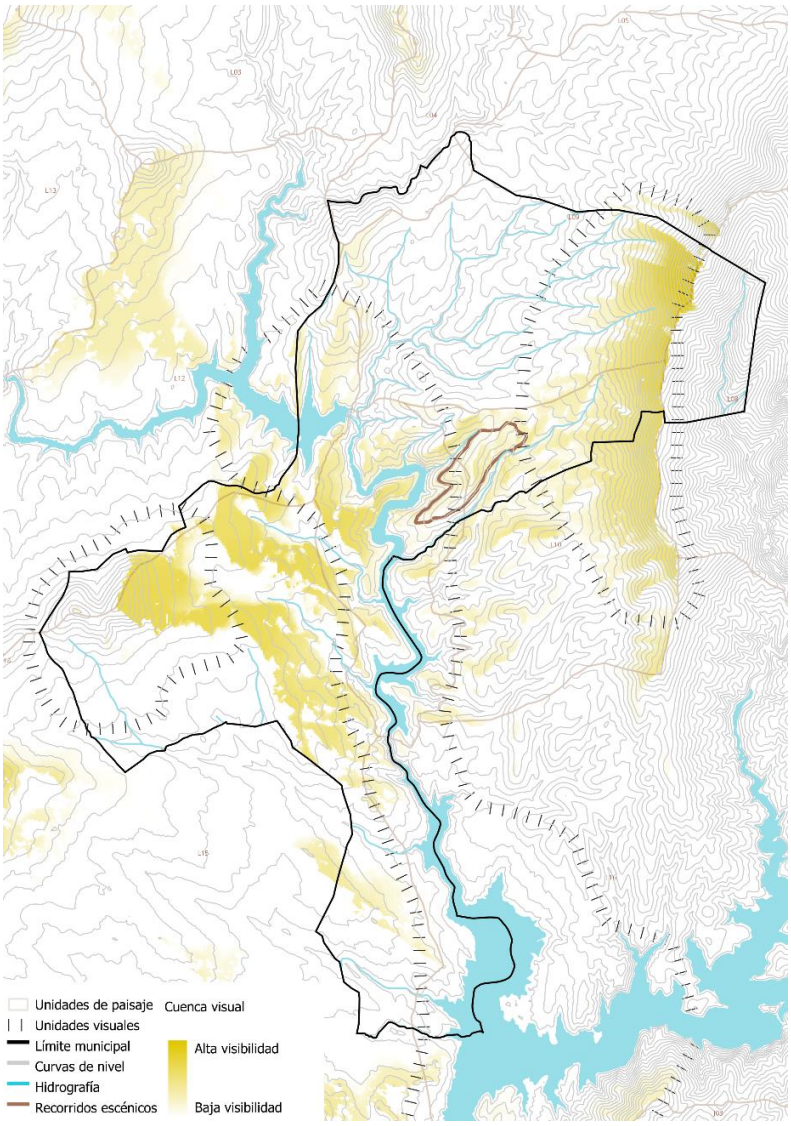
Vista panorámica hacia el molino y el arroyo. Fuente: sierranortemadrid.org

| 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

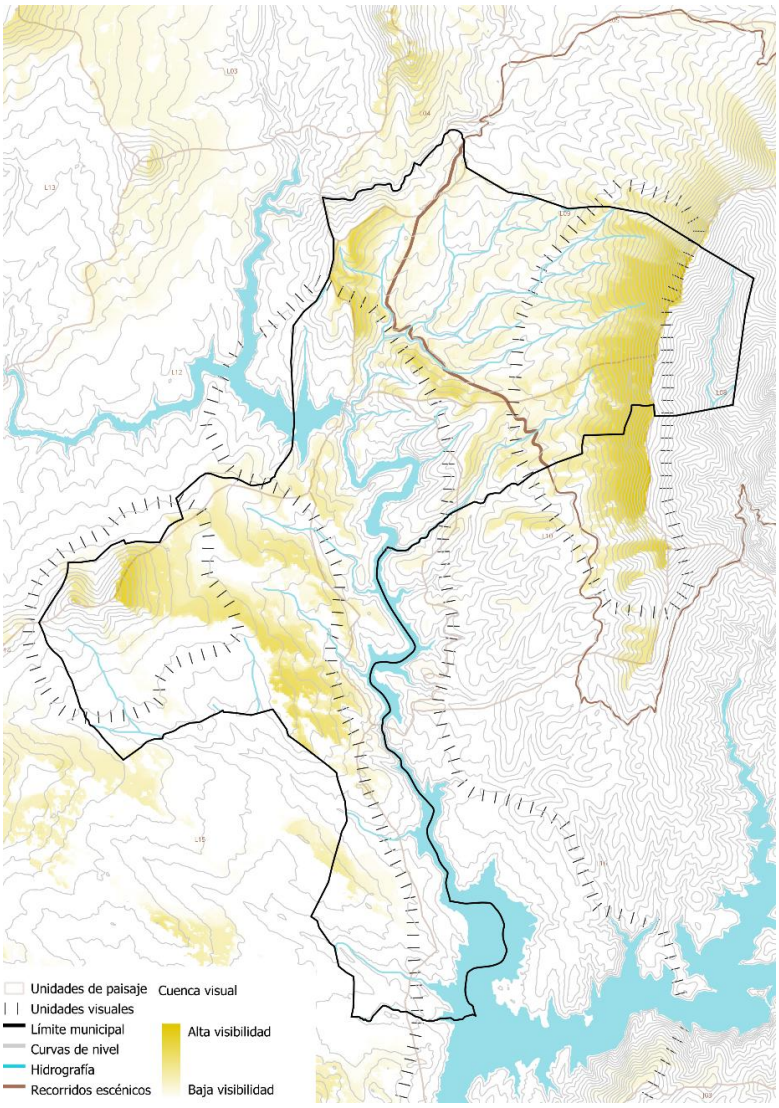
Vista panorámica cara el río Lozoya. Fuente: sierranortemadrid.org

| PUNTO DE OBSERVACIÓN 17 | UNIDAD DE PAISAJE: L04, L09, L10 |
|---|---|

## LOCALIZACIÓN DEL OBSERVADOR

Ruta Sierra de la Puebla

## CUENCA VISUAL




La ruta recorre el norte del municipio, atraviesa los núcleos de Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente, obteniendo vistas claras de toda la ladera, hacia Peña El Águila, y divisando cara el sur, las laderas cara el cerro de Cinco Villas.

Desde este recorrido el río Lozoya no es muy visible, únicamente se divisaría levemente el embalse de Puentes Viejas.

## PANORÁMICA

Vista panorámica cara el este. Fuente: sierranortemadrid.org

## 3.3. 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 |

| Calidad Paisajística | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Unidades de Paisaje | | Fisiografía | Vegetación | Agua | Altitud | Singularidad | Elementos culturales | Total |
| 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 17. Calidad y fragilidad para las unidades paisajísticas de Puentes Viejas. Fuente: Visor SIT de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

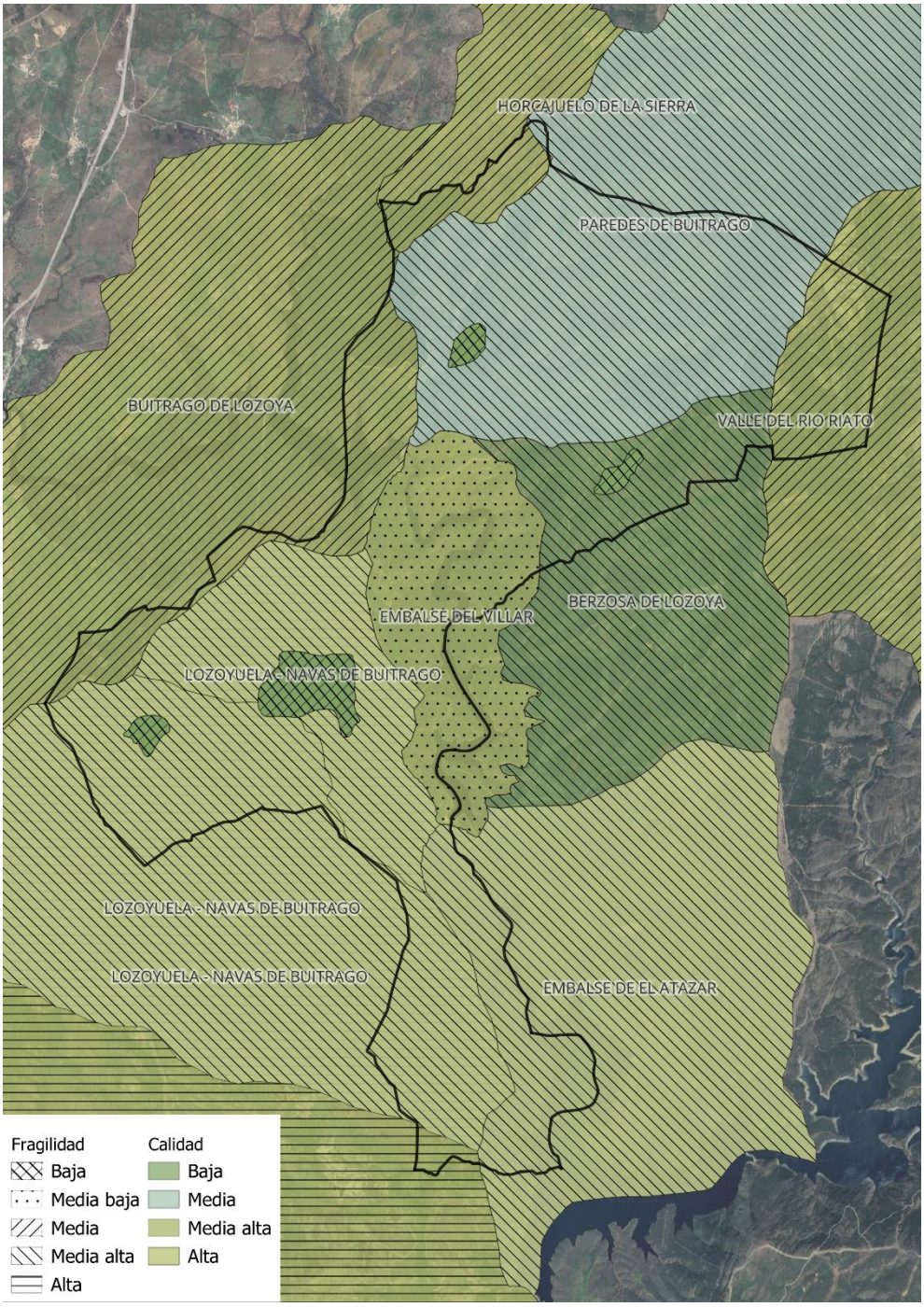



Figura 31. Calidad y fragilidad del paisaje. Visor: Medioambiente de la Comunidad de Madrid.

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 talle 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 tratarte 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 soy 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 antropización. 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 4. 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.

Entre los elementos y espacios naturales existentes en el término municipal de Puentes Viejas destacan la **Zona Especial de Conservación (ZEC) Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte** y la **Zona de Especial Protección (ZEP) "Aves Alto Lozoya"**, que forma parte de la Red Natura 2000. En los siguientes epígrafes se describen ambos espacios, así como otros ámbitos con valores medioambientales existentes en el municipio, como los montes, las vías pecuarias, los espacios destinados a caza y pesca, los hábitats, etc.

A modo de síntesis de lo descrito en los siguientes epígrafes 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 18. Elementos y espacios naturales singulares de Puentes Viejas. Fuente: elaboración propia.

## 4.1. 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 de 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, entorno 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 19. Zona protegida por Red Natura 2000 Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

### 4.1.1. ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte

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 glaciarismo 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 anfibolitas.

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.

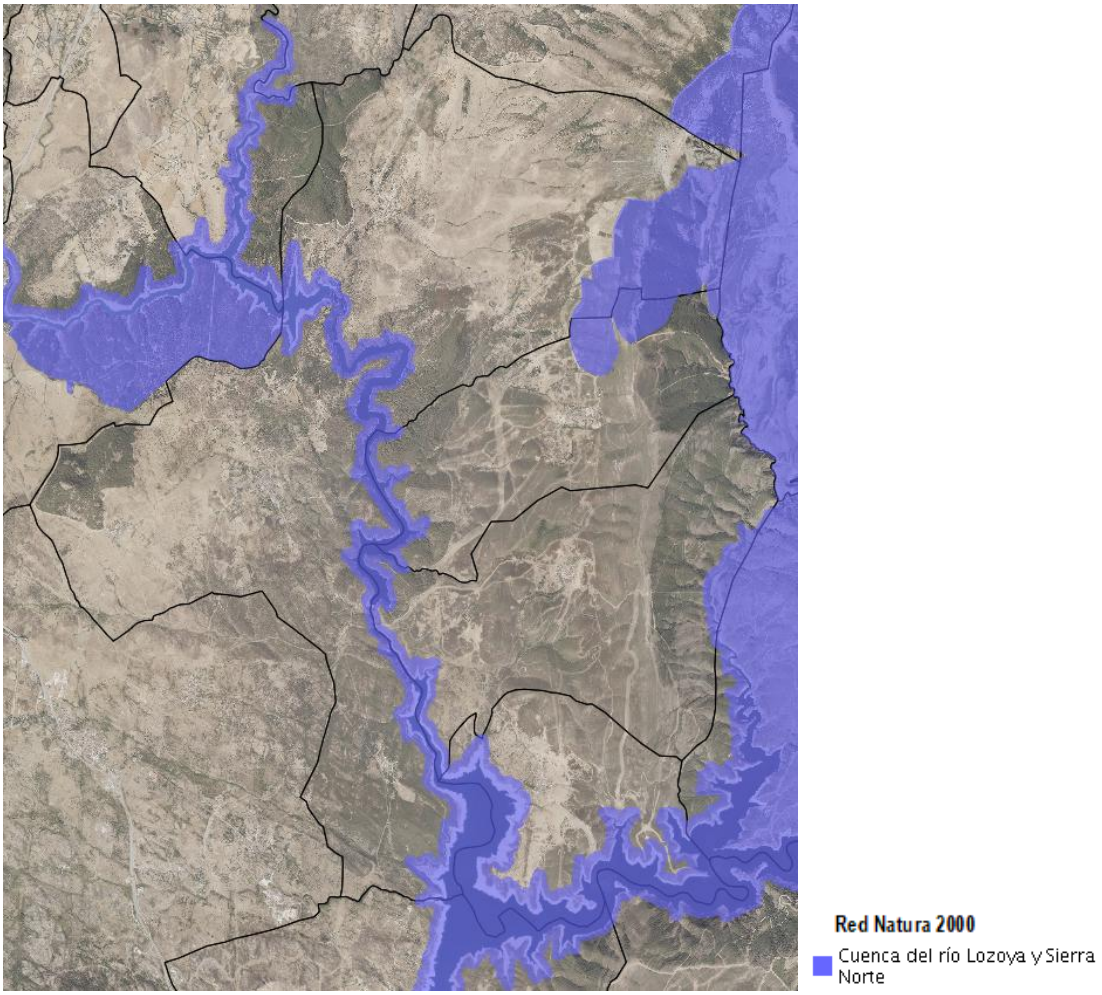



Figura 32. Espacios protegidos de la Red Natura 2000. Visor: Medioambiente de la Comunidad de Madrid.

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.

#### 4.1.1.1. 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 |
| 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 |

| 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) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 20. Hábitats en el municipio de Puentes Viejas incluidas 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 adehesamiento 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 pilosela*, *Plantago lanceolata*, *Rumex papillaris*, *Trifolium dubium* y *Vulpia bromoides*.

#### 4.1.1.2. Fauna y flora 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) |
| *Amelanchier ovalis* | Guillomo | Vulnerable |
| *Lilium martagon* | Azucena silvestre | Sensible a alteración de hábitat |
| *Betula alba* | Abedul | Interés especial |
| *Fagus sylvatica* | Haya | Interés especial |
| *Ilex aquifolium* | Acebo | Sensible a alteración de hábitat |
| *Malus sylvestris* | Manzano silvestre | Interés especial |
| *Prunus avium* | Cerezo silvestre | Interés especial |
| *Prunus padus* | Cerezo-aliso | Vulnerable |
| *Quercus petraea* | Roble albar | Interés especial |
| *Sorbus aucuparia* | Serbal de los cazadores | Interés especial |
| *Ulmus glabra* | Olmo de montaña | Sensible a alteración de hábitat |
| *Utricularia australis* | - | Vulnerable |
| *Viburnum opulus* | - | Interés especial |

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

Tabla 21. 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) |
| *Discoglossus jeanneae* | Sapillo pintojo meridional | - | - |
| *Alytes cisternasii* | Sapo partero ibérico | - | - |
| *Alytes obstetricans* | Sapo partero común | - | - |
| *Bufo calamita* | Sapo corredor | - | - |
| *Pelobates cultripes* | Sapo de espuelas | - | - |
| *Triturus marmoratus* | Tritón jaspeado | - | - |

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

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

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

Tabla 22. 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) |
|---|---|---|---|---|
| *Pernis apivorus* | Abejero europeo | No | Si | 5 |
| *Milvus milvus* | Milano real | Si | - | 1 |
| *Milvus migrans* | Milano negro | Si | - | 1 |
| *Circaetus gallicus* | Culebrera europea | No | Si | 1 |
| *Accipiter nisus* | Gavillán común | Si | No | 5 |
| *Aquila chrysaetos* | Águila real | No | No | 0 |
| *Hieraaetus pennatus* | Águila calzada | Si | - | 19 |
| *Falco subbuteo* | Halcón peregrino | No | Si | 1 |

Tabla 23. Datos de reproducción de otras especies de rapaces en la ZEPA Alto Lozoya (datos de 2010). Fuente: Decreto 103/2014.

#### 4.1.1.3. Normativa e instrumentos de planificación y gestión

Por Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno se declara como Zona Especial de Conservación (ZEC) el Lugar de Importancia Comunitaria "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte" y se aprueba su correspondiente **Plan de Gestión** y el de la Zona de Especial Protección para las aves "Alto Lozoya".

## 4.2. 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.

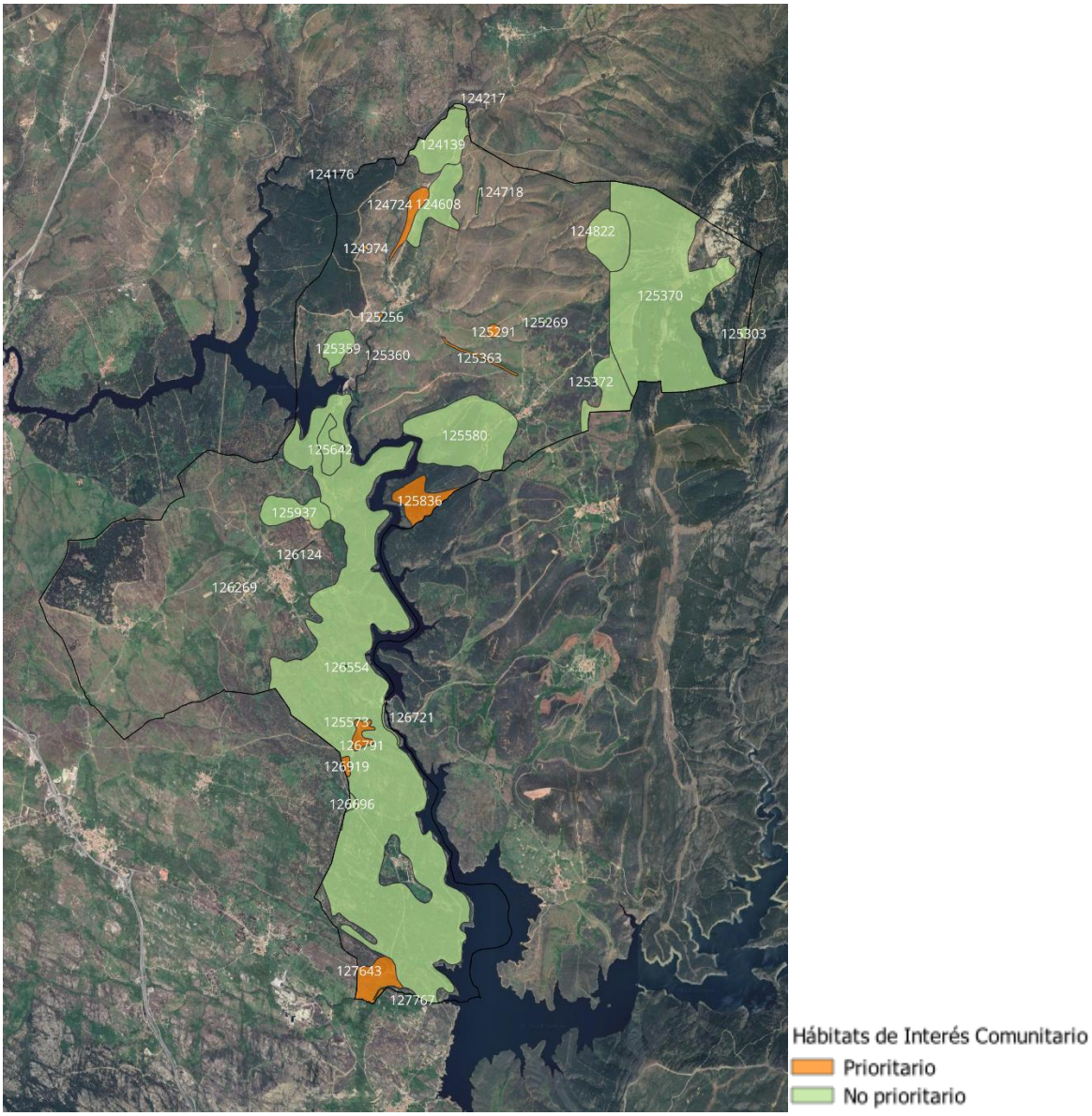



Figura 33. Polígonos cartografiados para los Hábitats de Interés Comunitario en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: IDEM. Elaboración propia.

| 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 *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* | No | 2 | 88 |
| 125372 | 9230 | Robledales galaico-portugueses con Quercus robur y Quercus pyrenaica | No | 1 | 62 |
| 124217 | 91B0 | Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia | No | 2 | 15 |
| | 92A0 | Bosques galería de Salix alba y Populus alba | No | 2 | 15 |

| CÓD. ID. (1) | COD. UE (2) | NOMBRE COMÚN DE LA ASOCIACIÓN | PRIOR.(3) | NAT.(4) | COB.(5) |
|---|---|---|---|---|---|
| 124176 | 3260 | Ríos de pisos de planicie a montano con vegetación de Ranunculion fluitantis y de Callitricho-Batrachion | No | 3 | 2 |
| | 6220 | Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea | Si | 2 | 5 |
| | 91B0 | Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia | No | 2 | 10 |
| | 92A0 | Bosques galería de Salix alba y Populus alba | No | 2 | 5 |
| | 9340 | Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifolia | 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 Quercus robur y Quercus pyrenaica | No | 2 | 70 |
| 124608 | 91B0 | Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia | No | 1 | 88 |
| 124718 | 91B0 | Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia | 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 Quercus ilex y Quercus rotundifolia | No | 2 | 60 |
| 125256 | 6220 | Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea | Si | 3 | 88 |
| 125360 | 92A0 | Bosques galería de Salix alba y Populus alba | No | 2 | 88 |
| 125291 | 6220 | Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea | Si | 2 | 88 |
| 125269 | 91B0 | Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia | 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 |
| | 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 |

| CÓD. ID. (1) | COD. UE (2) | NOMBRE COMÚN DE LA ASOCIACIÓN | PRIOR.(3) | NAT.(4) | COB.(5) |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 24. Hábitats en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: MITECO.

## 4.3. Embalses

Se define embalse, a efectos de la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zomas 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 dende 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.

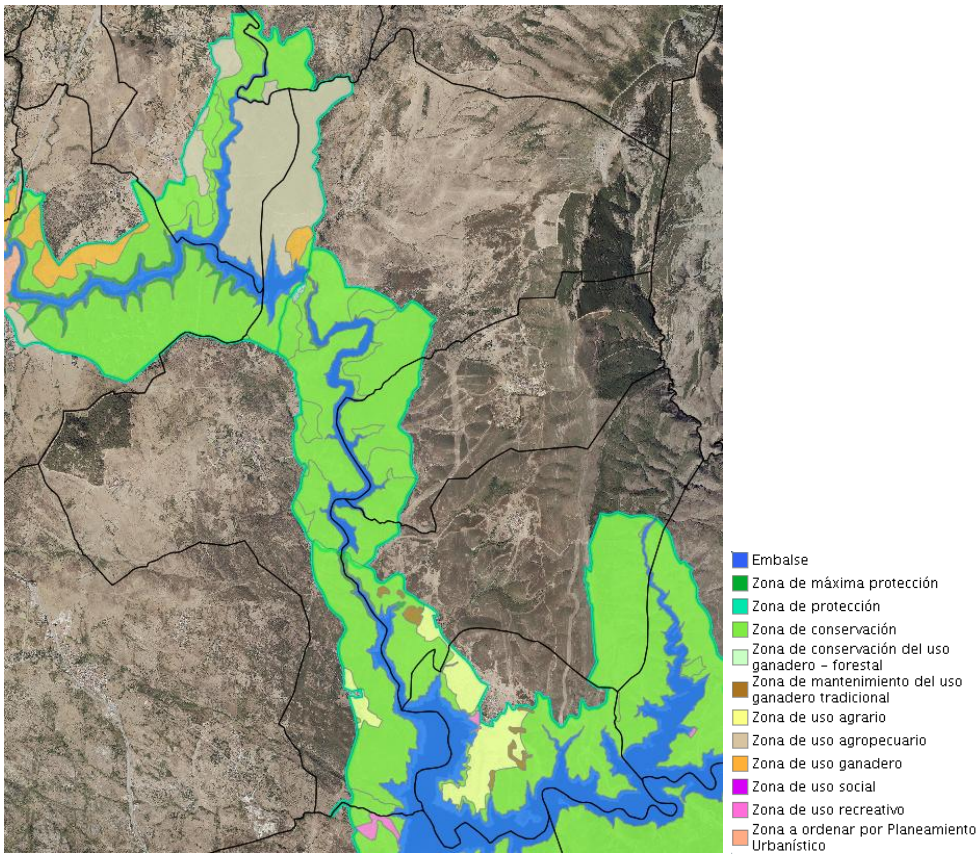



Figura 34. Plan de Ordenación del Embalse de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

### 4.3.1. 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 $Hm^3$. 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.

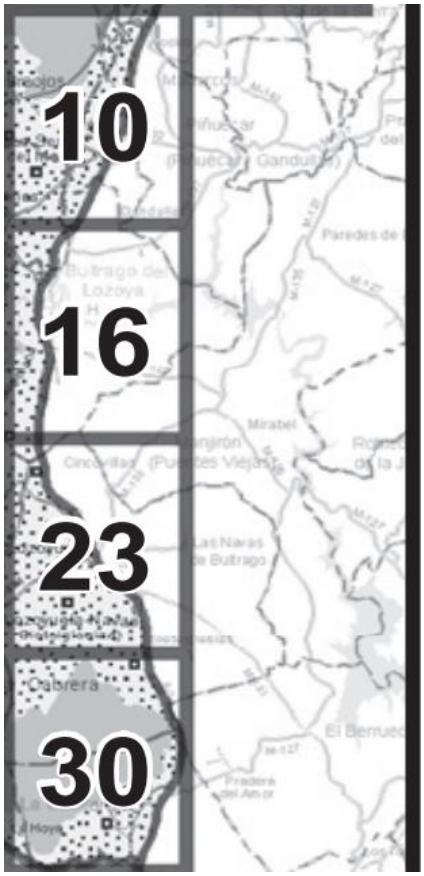



Figura 35. Delimitación del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Sierra de Guadarrama. Fuente: Decreto 96/2009.

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 del Villar se han delimitado las siguientes zonas:

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

- Zona de uso agropecuario
- Zona de uso ganadero

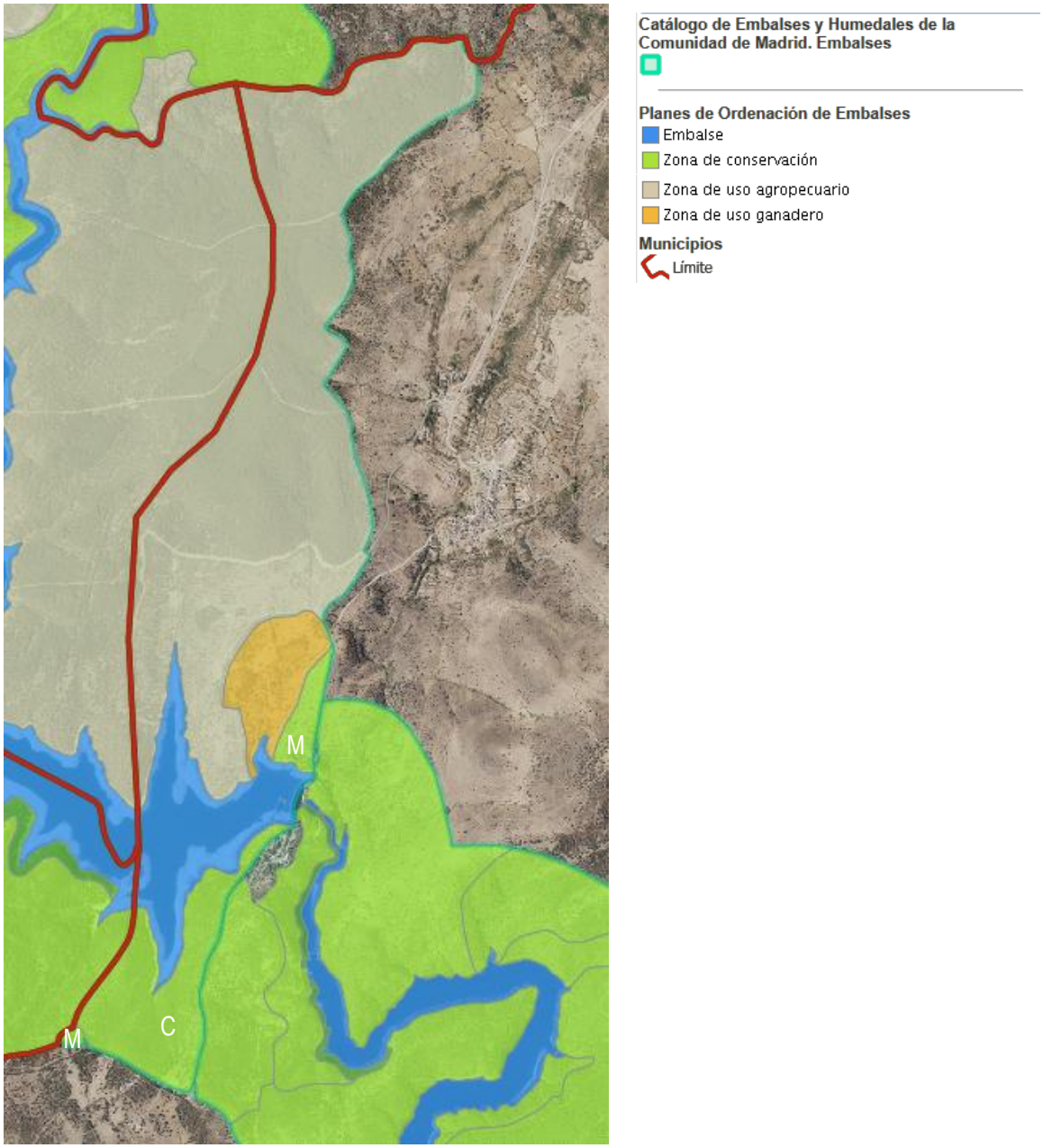



Figura 36. Zonificación en el ámbito territorial del Plan de Ordenación del Embalse de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

### 4.3.2. 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 $Hm^3$. 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).

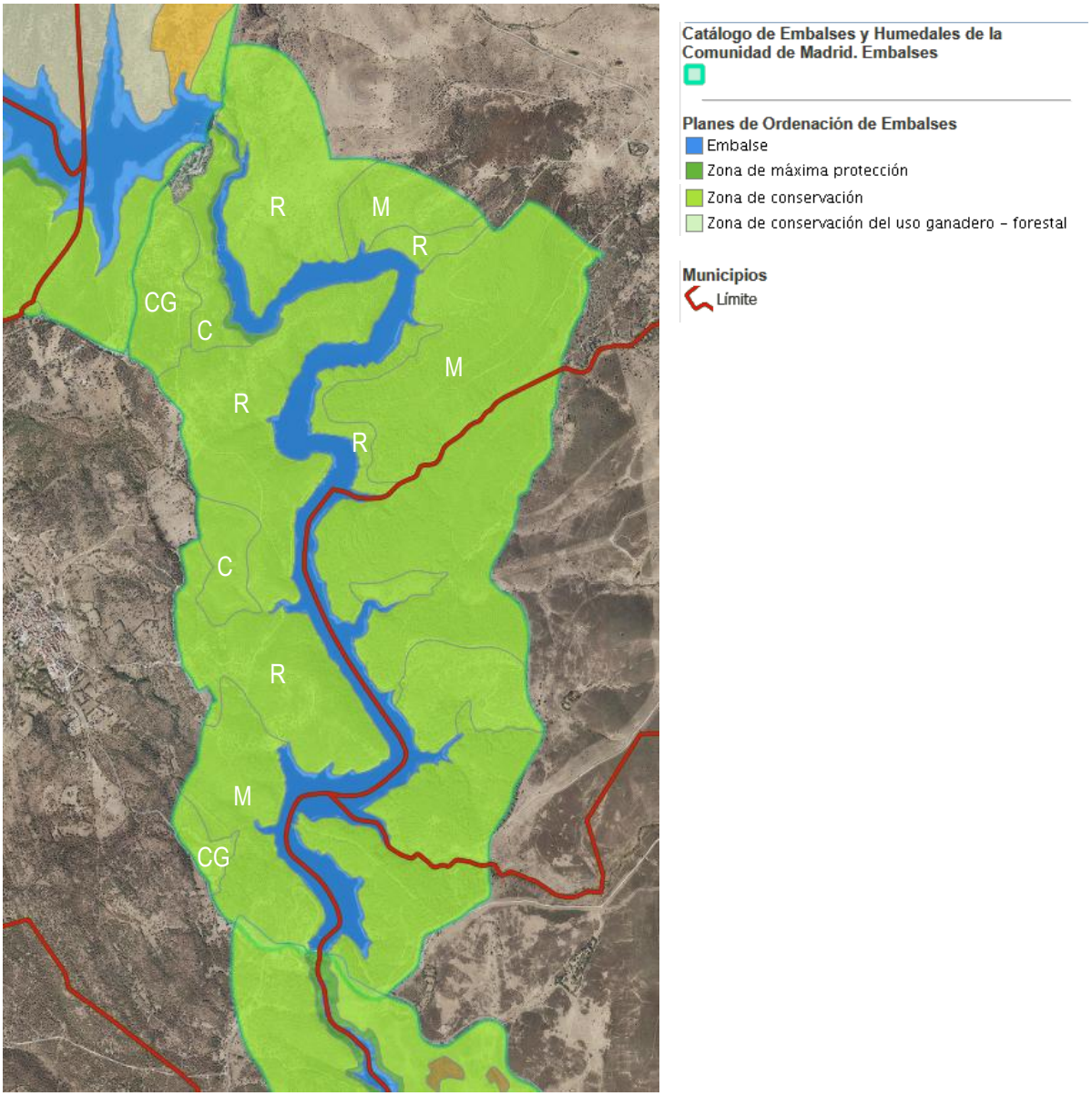



Figura 37. Zonificación en el ámbito territorial del Plan de Ordenación del Embalse del Villar. Fuente: Fuente: IDEM Madrid.

### 4.3.3. 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 quemas 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

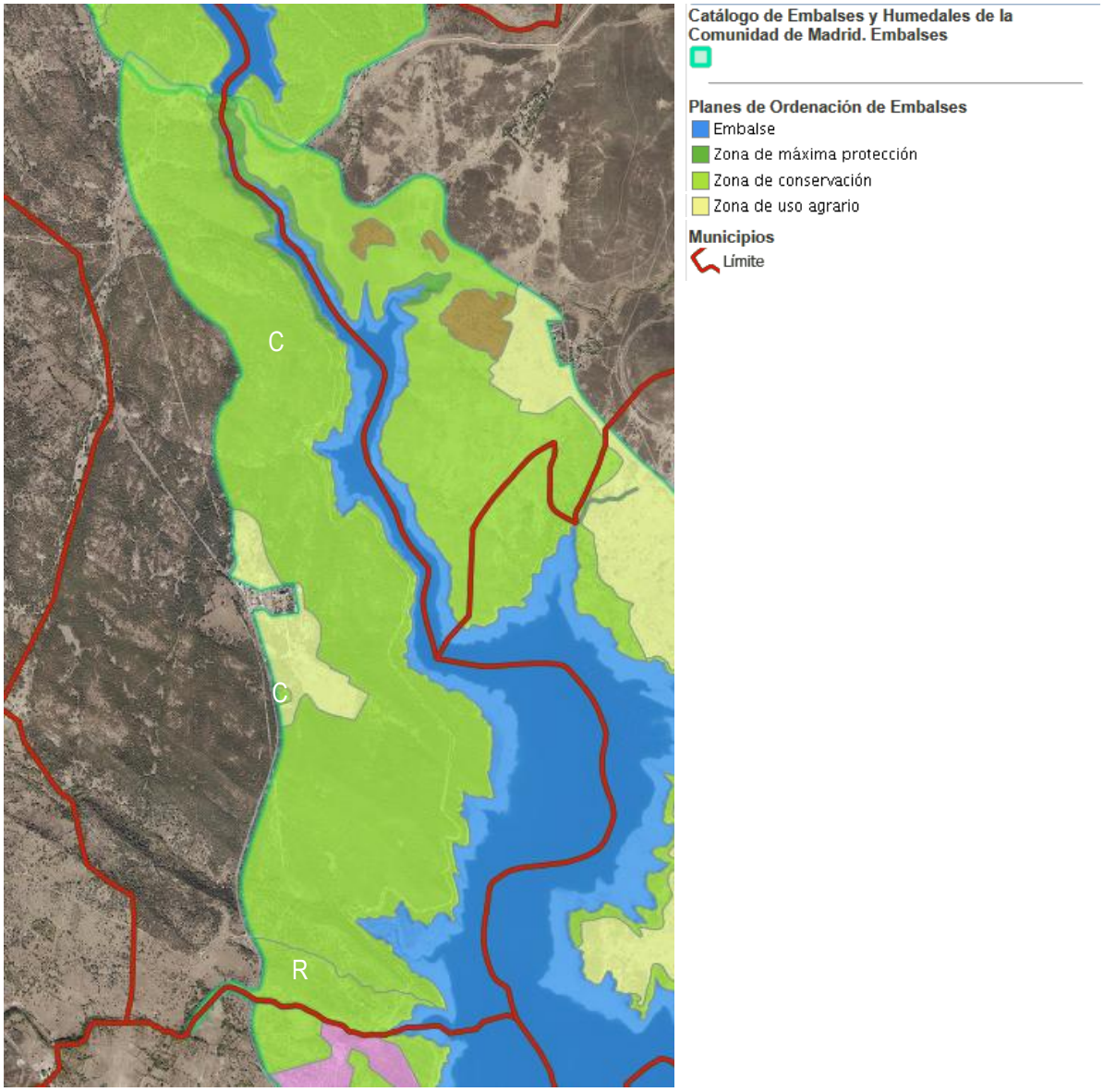



Figura 38. Zonificación en el ámbito territorial del Plan de Ordenación del Embalse del Atazar. Fuente: Fuente: IDEM Madrid.

### 4.3.4. 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.

#### 4.3.4.1. 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.

#### 4.3.4.2. 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.

#### 4.3.4.3. 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.

#### 4.3.4.4. 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.

#### 4.3.4.5. 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.

#### 4.3.4.6. 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:
    - Se trate de explotaciones familiares para autoconsumo, y su puesta en regadío no lleve aparejada la eliminación de vegetación arbórea o arbustiva.
    - 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.

## 4.4. 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 desarrollo 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 | *Aquila chrysaetos* | Águila real | Residente reproductor | 2008 | 22 | - | EXACTA | B2(1), C6(2) |
| | | *Aquila fasciata* | Águila perdicera | Residente reproductor | 2010 | 3 | 3 | EXACTA | C6(2) |
| | | *Falco peregrinus*(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 25. Áreas de Importancia para las Aves. Fuente: MITECO.

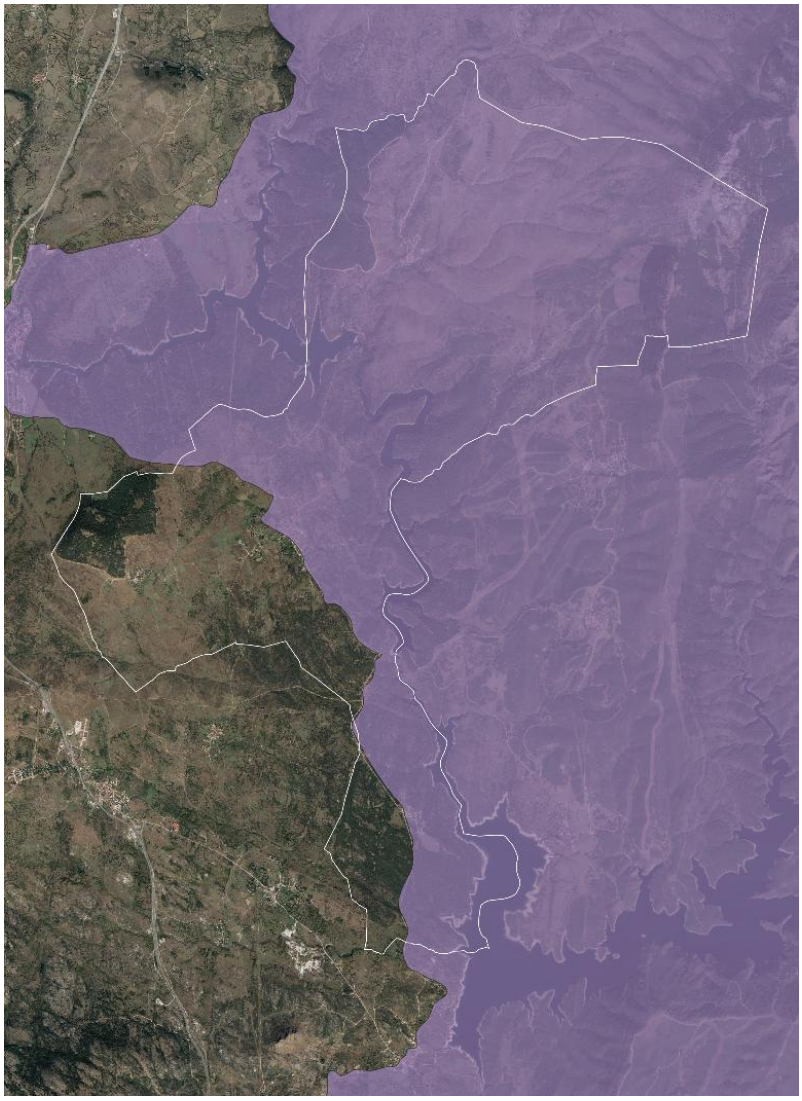


Figura 39. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves y la Biodiversidad de Puentes Viejas. Fuente: MITECO.

## 4.5. 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.

## 4.6. Montes

Se considera monte todo terreno en el que vegetan especies forestales arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas, sea espontáneamente o procedan de siembra o plantación, que cumplan o puedan cumplir funciones ambientales, protectoras, productoras, culturales, paisajísticas o recreativas (artículo 5 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes).

La Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid tiene la finalidad de "adecuar los montes de la Comunidad de Madrid para el cumplimiento de la función de servicio a la colectividad social, de forma sostenida y en el marco general de la protección de la naturaleza y del medio ambiente en general".

De acuerdo con la referida ley, los montes pueden estar sujetos a régimen especial o a régimen general. Son montes sujetos a **régimen especial** los declarados de Utilidad Pública, Protectores, Protegidos y Preservados. El resto de los montes, cualquiera que fuese su titularidad, se considerarán sometidos al **régimen general**.

Todo monte tiene la calificación de suelo no urbanizable, con la protección que en cada caso establezca la ley 16/1995, sin perjuicio de los mecanismos que establece la legislación urbanística para los cambios de calificación del suelo.

### 4.6.1. 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.

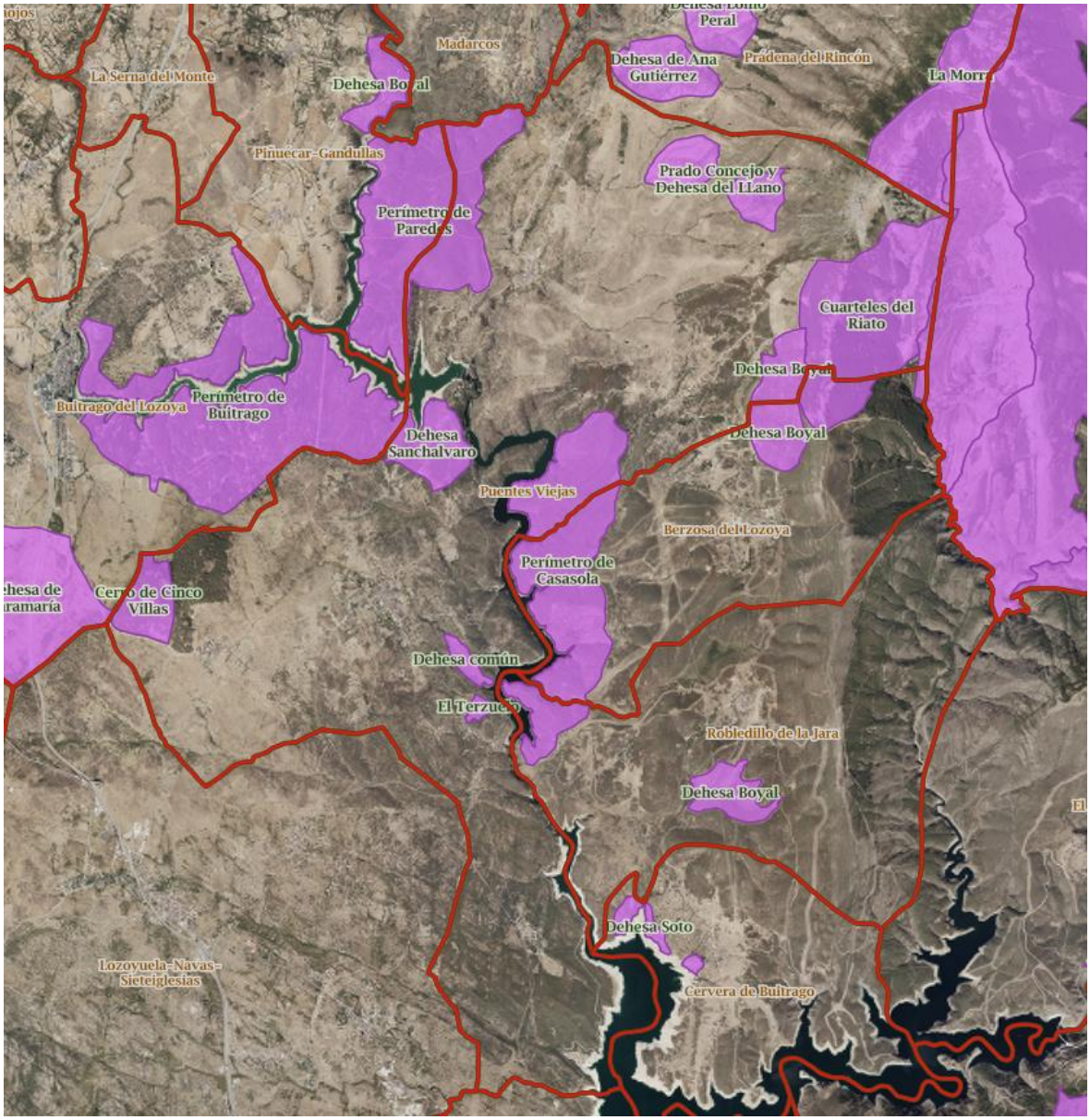



Figura 40. Montes de Utilidad Pública en el municipio de Puentes Viejas Fuente: IDEM Madrid.

| 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 *P.pinaster* | - | 66 |
| **Perímetro de Buitrago** | 1973 | Pastos y madera | Pinar de *P.pinaster* y *P.nigra*, acompañados de *pinaster* 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 *P.pinaster* de origen artificial con encina | - | 406 |
| **Perímetro de Casasola** | 1979 | Madera y pastos | Pinares de *P.pinaster* de repoblación con jaral y encina | - | 460 |
| **Dehesa de Sanchálvaro** | 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 *Pinus sylvestris* de repoblación de matorral de jara | LIC ES3110002 "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte" | 368 |

Tabla 26. Montes de Utilidad Pública registrados para el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Comunidad de Madrid.

### 4.6.2. Montes preservados

Son montes preservados las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebral, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robledal 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, enebral, 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.

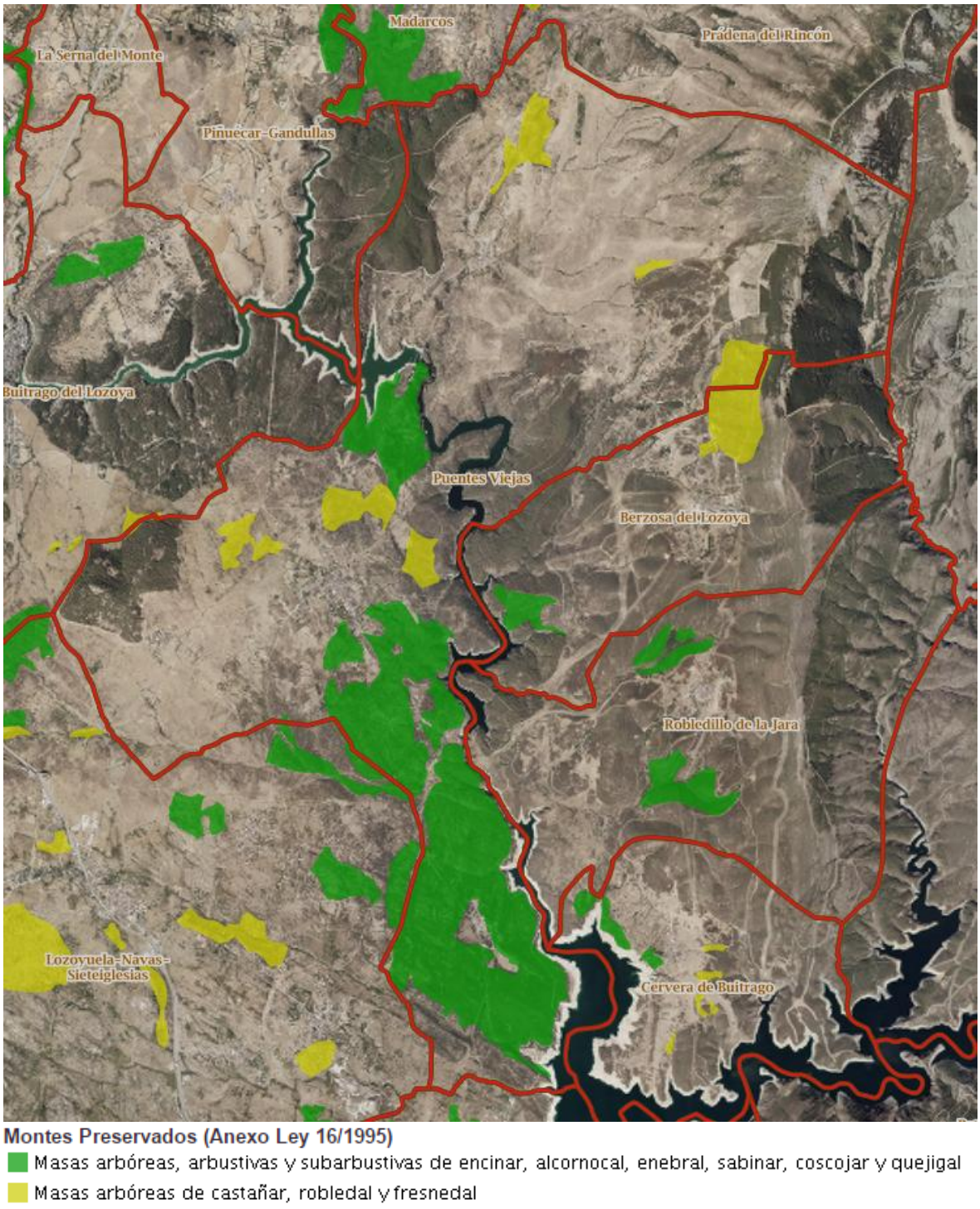



Figura 41. Montes en preservados en el municipio de Puentes Viejas Fuente: IDEM Madrid.

### 4.6.3. 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.

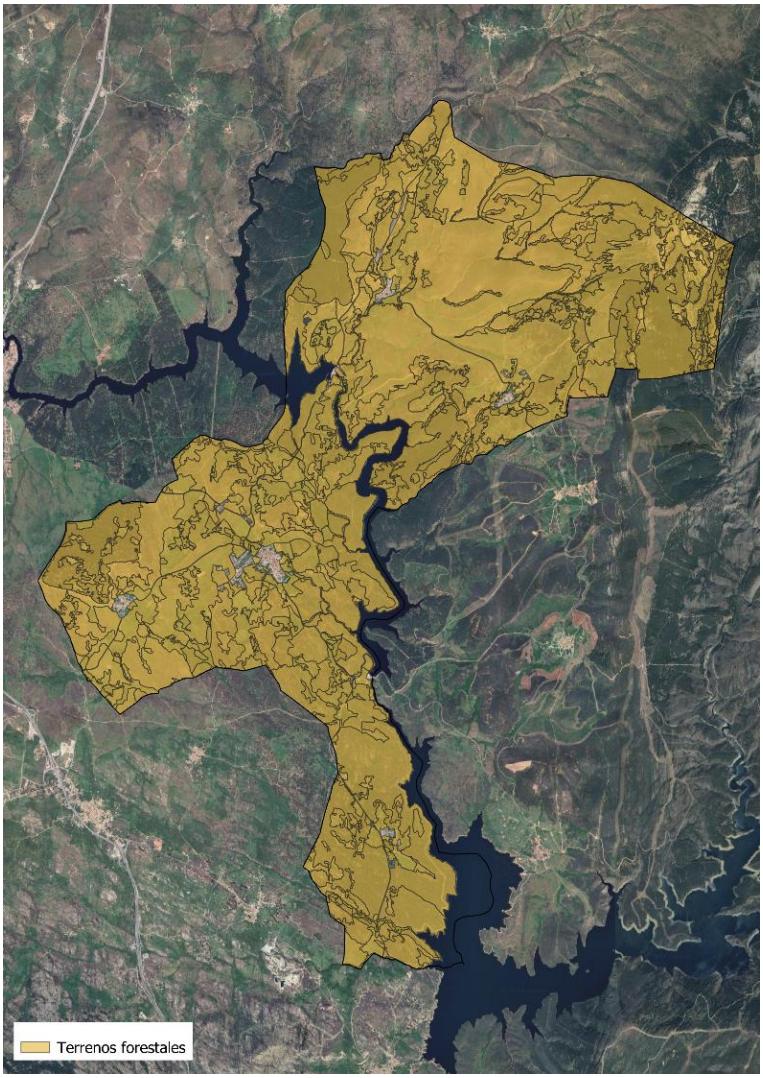



Figura 42. Terrenos forestales en el ámbito de estudio. Fuente: Elaboración propia con datos de la Comunidad de Madrid.

## 4.7. Espacios destinados a caza y pesca

Las actividades cinegéticas y piscícolas, además de por su normativa específica, están reguladas por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad y por la Ley 2/1991, de 14 de febrero, de Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid. Estas normas establecen que sólo podrá practicarse la caza y la pesca fluvial sobre especies determinadas que reglamentariamente se establezcan y que en ningún caso serán las incluidas en los catálogos de especies amenazadas.

La Administración competente determinará los lugares y épocas hábiles en que pueden practicarse y con qué métodos. Así, la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad aprueba cada temporada las Órdenes que regulan la actividad piscícola y cinegética.

### 4.7.1. Terrenos cinegéticos

La actividad cinegética en la Comunidad de Madrid está regulada por la Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza y por el Decreto 506/1971, de 25 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Caza. En la Comunidad de Madrid la caza puede practicarse en los terrenos cinegéticos de régimen especial, estando prohibida esta actividad, desde el año 2008, en todos los terrenos de aprovechamiento cinegético común, conocidos como terrenos libres.

Las limitaciones y épocas hábiles de caza para cada temporada en la Comunidad de Madrid quedan establecidas en sus correspondientes Órdenes establecidas por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Como un instrumento más dentro de los planes de actuaciones puestos en marcha desde la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales de la Comunidad de Madrid y como medida de lucha contra las especies exóticas catalogadas como invasoras y que la normativa obliga a las administraciones a erradicar del medio natural, también son susceptibles de abatir durante el ejercicio de la actividad cinegética en la Comunidad de Madrid, como método para su gestión, control y erradicación, y únicamente durante la práctica de cualquier actividad cinegética autorizada, los ejemplares de cotorra argentina (*Myiopsitta monachus*), cotorra de Kramer (*Psittacula krameri*) y mapache (*Procyon lotor*), al tratarse de especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.

Los cotos privados de caza pueden tener un aprovechamiento de caza mayor y/o caza menor o menor solo de pelo. Para poder constituirse necesitan contar con una superficie mínima según su tipología y contar con un Plan de Aprovechamiento Cinegético aprobado por la citada Dirección General según establece el Decreto 47/1991.

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

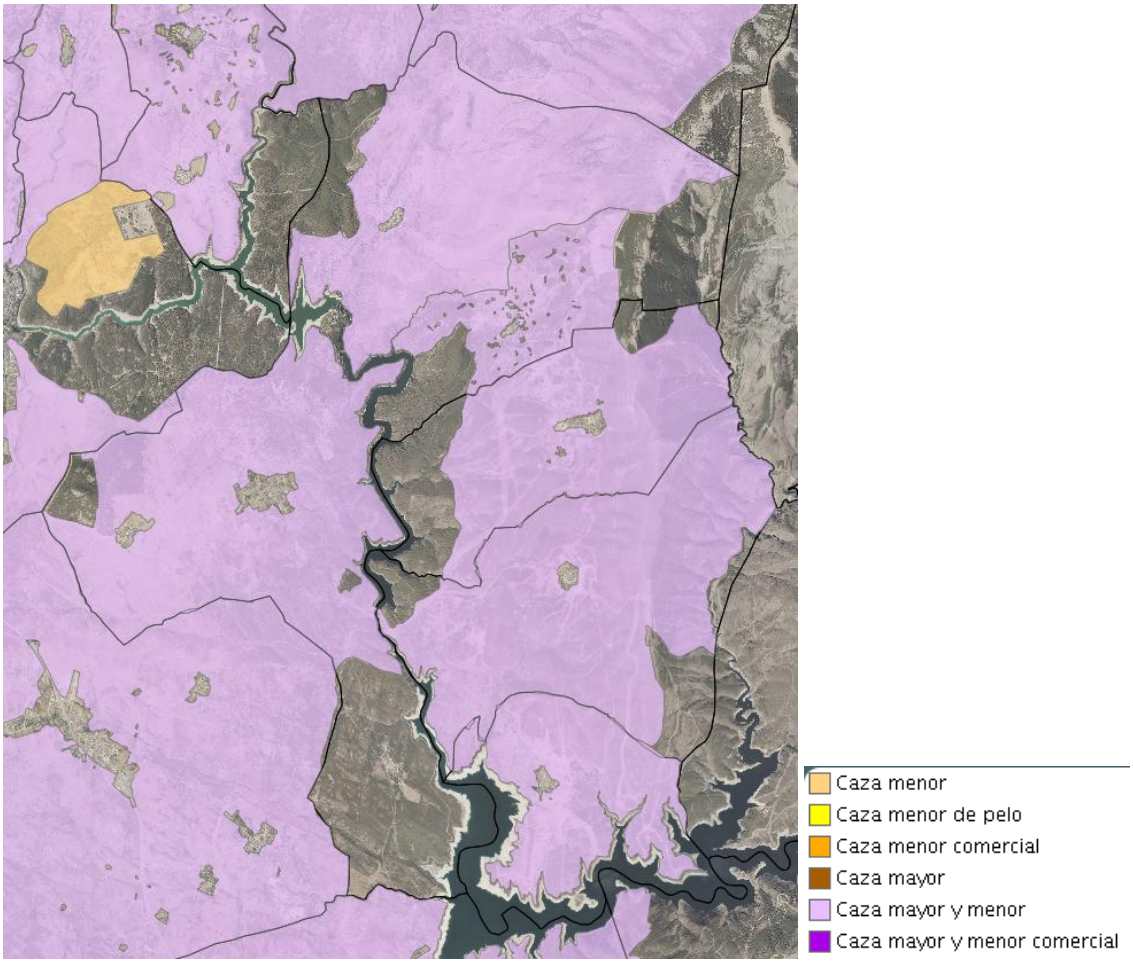



Figura 43. Cotos de caza en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

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 28. 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.

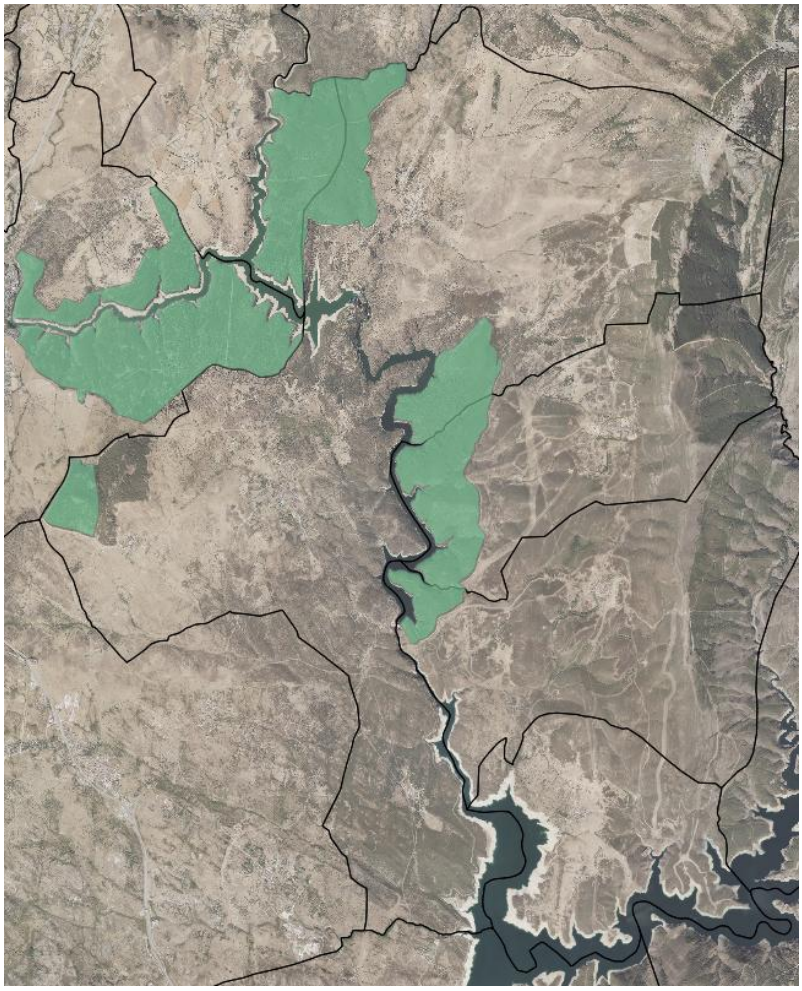


Figura 44. Zonas de caza controlada. Fuente: IDEM Madrid.

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.

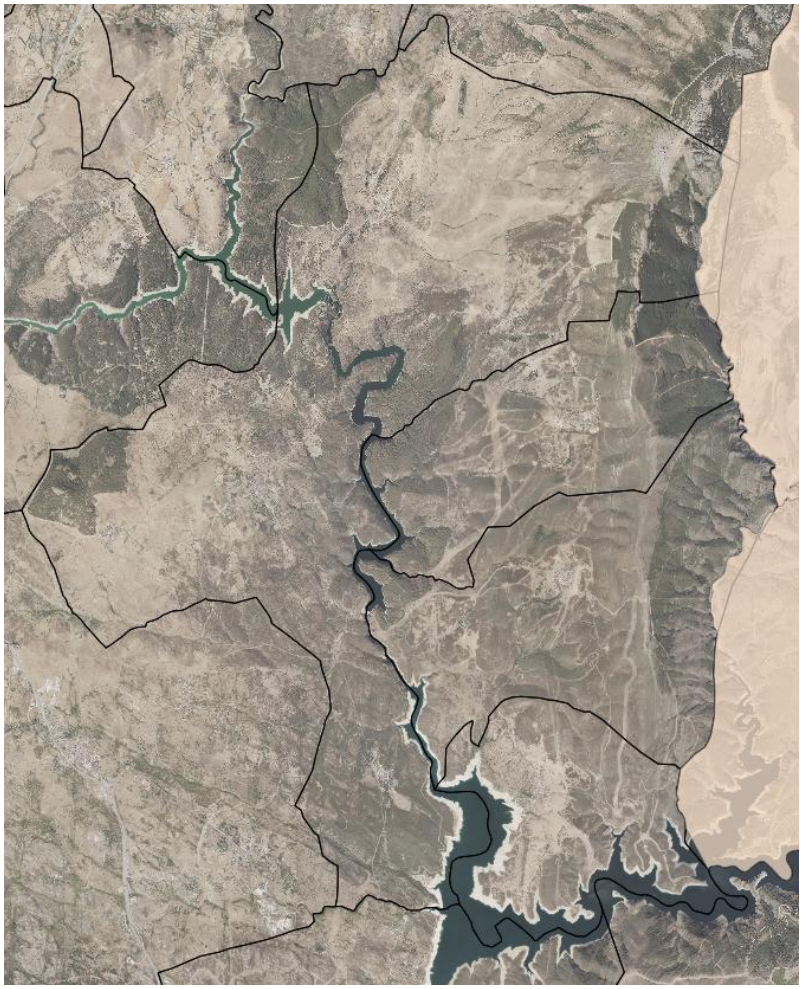


Figura 45. Reserva Nacional de Caza de Sonsaz. Fuente: IDEM Madrid.

### 4.7.2. Cotos de pesca

Los ríos y masas de agua de la Comunidad de Madrid donde se puede realizar la actividad piscícola se dividen entre los que pertenecen a la zona truchera o los que están fuera de ella. La zona truchera se localiza en las zonas serranas del norte y noroeste de Madrid, alejada del ámbito territorial del presente Plan General. Presenta un régimen de protección mayor con el fin de no perjudicar a la trucha común (*Salmo trutta fario*), y en función de este criterio se establecen períodos hábiles y modalidades específicas para practicar la pesca en esa zona. Las modalidades pueden ser extractivas y de captura y suelta, variando en función de las necesidades de protección de determinadas especies o poblaciones piscícolas.

En la Comunidad de Madrid se publica cada temporada una **Orden de vedas** en la que se establecen las especies objeto de pesca y las limitaciones y épocas hábiles para realizar la actividad piscícola en los ríos, arroyos y embalses de la Comunidad de Madrid. Esta Orden permanece en vigor hasta que es sustituida por la correspondiente Orden para la temporada siguiente.

De acuerdo con la última orden anual publicada (Orden 361/2022, de 24 de febrero, de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura, sobre establecimiento de vedas y regulación especial de la actividad piscícola

en los ríos, arroyos y embalses de la Comunidad de Madrid, para la temporada 2022) las especies objeto de pesca en la región son: trucha común (*Salmo trutta*), barbo común (*Barbus bocagei*), boga de río (*Chondrostroma polylepis*), cacho (*Squalius pyrenaicus*), carpín (*Carassius* spp.), gobio (*Gobio gobio*), tenca (*Tinca tinca*) y carpín sin madre (*Leucaspius delineatus*). En la Orden anual se fijan también el número de ejemplares máximo que se puede capturar de cada especie y su dimensión mínima.

Además de las especies citadas, son susceptibles de pesca, como método para su gestión, control y erradicación del medio natural, los ejemplares de las siguientes especies incluidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras cuya introducción se produjo con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, con el fin de evitar que se extiendan fuera de los límites de sus áreas de distribución: alburno (*Alburnus alburnus*), black-bass (*Micropterus salmoides*), carpa (*Cyprinus carpio*), Gambusia (*Gambusia holbrooki*), Lucio (*Esox lucius*), Lucioperca (*Stizostedion lucioperca*), pez gato (*Ictalurus melas*), percasol (*Lepomis gibbosus*), trucha arco-iris (*Oncorhyncus mykiss*), cangrejo señal (*Pascifastacus leniusculus*), cangrejo de las marismas (*Procambarus clarkii*), salvelino (*Salvelinus fontinalis*).

Con el fin de proteger determinadas especies y conservar sus poblaciones se prohíbe la captura de ejemplares de las siguientes especies: anguila (*Anguilla anguilla*), barbo comizo (*Barbus comizo*), calandino (*Squalius alburnoides*), lamprehuela o locha de calderón (*Cobitis calderoni*), bermejuela (*Rutilus arcasii*), colmilleja (*Cobitis paludica*), pardilla (*Rutilus lemmingii*), cangrejo autóctono (*Austropotamobius pallipes*).

Respecto a las zonas en las que puede desempeñarse el ejercicio de la pesca, en la Comunidad de Madrid se puede pescar en todas las aguas públicas definidas como "no vedadas", que incluye: aguas libres, cotos de pesca, aguas privadas, zonas de pesca controlada, pesca sin muerte y captura y suelta, cotos y masas de agua donde se puede pescar trucha arcoíris.

No se puede pescar en los tramos de ríos, arroyos o masas de agua definidos como “vedados” (Anexo VIII de la Orden anual) o “refugios de pesca” en los que, por razones de índole biológico-sanitaria, de regulación de recursos hídricos, de protección de las aguas, cauces o fauna presente o de ordenación del aprovechamiento, resulta conveniente prohibir el ejercicio de la 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.

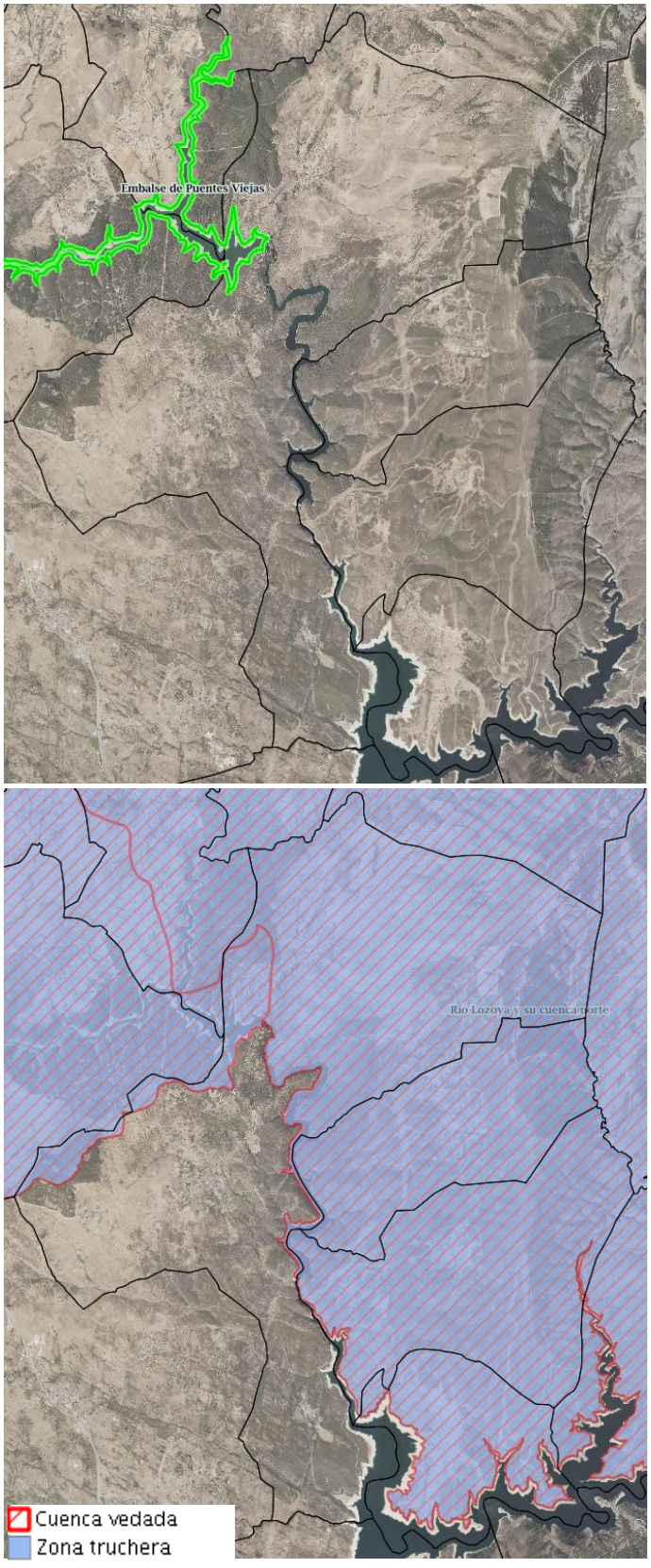



Figura 46. Zonas de captura y suelta (arriba) y zona truchera y cuencas vedadas (abajo) en Puentes Viejas. Fuente: IDEM Madrid.

## 4.8. Vías pecuarias

Las vías pecuarias son los caminos milenarios usados tradicionalmente para el tránsito ganadero, fundamentalmente entre los pastos de dehesas de invierno al sur y de verano al norte. Las principales vías pecuarias son las Cañadas Reales, trazados de muy largo recorrido que atraviesan la Península con dirección predominante norte-sur, existiendo también otras categorías menores de vías pecuarias tipificadas en función de su anchura: cordeles, veredas y, también en la Comunidad de Madrid, coladas; junto a ellas, otras categorías asociadas al descanso de los rebaños en sus desplazamientos (descansaderos, abrevaderos y majadas).

Las vías pecuarias son bienes de dominio público, y como tales, son inalienables (no se pueden vender), imprescriptibles (no prescriben con el paso del tiempo) e inembargables (no pueden ser embargados). Las actuaciones de la Comunidad de Madrid en materia de vías pecuarias se llevan a cabo a través del Área de Vías Pecuarias de la Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación, que ostenta las competencias en la materia.

Con más de 4.000 km de vías pecuarias, la Comunidad de Madrid es la comunidad autónoma española que presenta un mayor índice de relación superficie de vías pecuarias respecto del total de superficie regional, con un valor de 1,63.

Las vías pecuarias presentan unas características altamente diferenciales respecto a otros espacios territoriales por su doble naturaleza. En primer lugar, se trata de elementos territoriales en estrecha relación con los usos y el carácter del territorio por el que discurren. En segundo lugar, pero en el mismo nivel de importancia respecto al anterior, son redes de comunicaciones lineales que sirven para el desplazamiento de personas, animales, vehículos, para la práctica de actividades deportivas.

La **delimitación de usos posibles** en las vías pecuarias se encuentra recogidas en las leyes correspondientes, tanto nacionales como autonómicas. La **Ley Nacional de Vías Pecuarias (Ley 3/1995)** considera tres tipos de usos admitidos para las vías pecuarias:

a) Uso principal: el desplazamiento de ganado,
b) Usos compatibles (el desplazamiento de vehículos y maquinaria agrícola y las plantaciones lineales principalmente)
c) Usos complementarios (paseo y senderismo, cabalgada y desplazamiento deportivo sobre vehículos no motorizados).

Del Inventario de la red de vías pecuarias de la Comunidad de Madrid, por el término municipal de Puentes Viejas circulan 34 entre cañadas, cordeles, coladas y descansaderos.

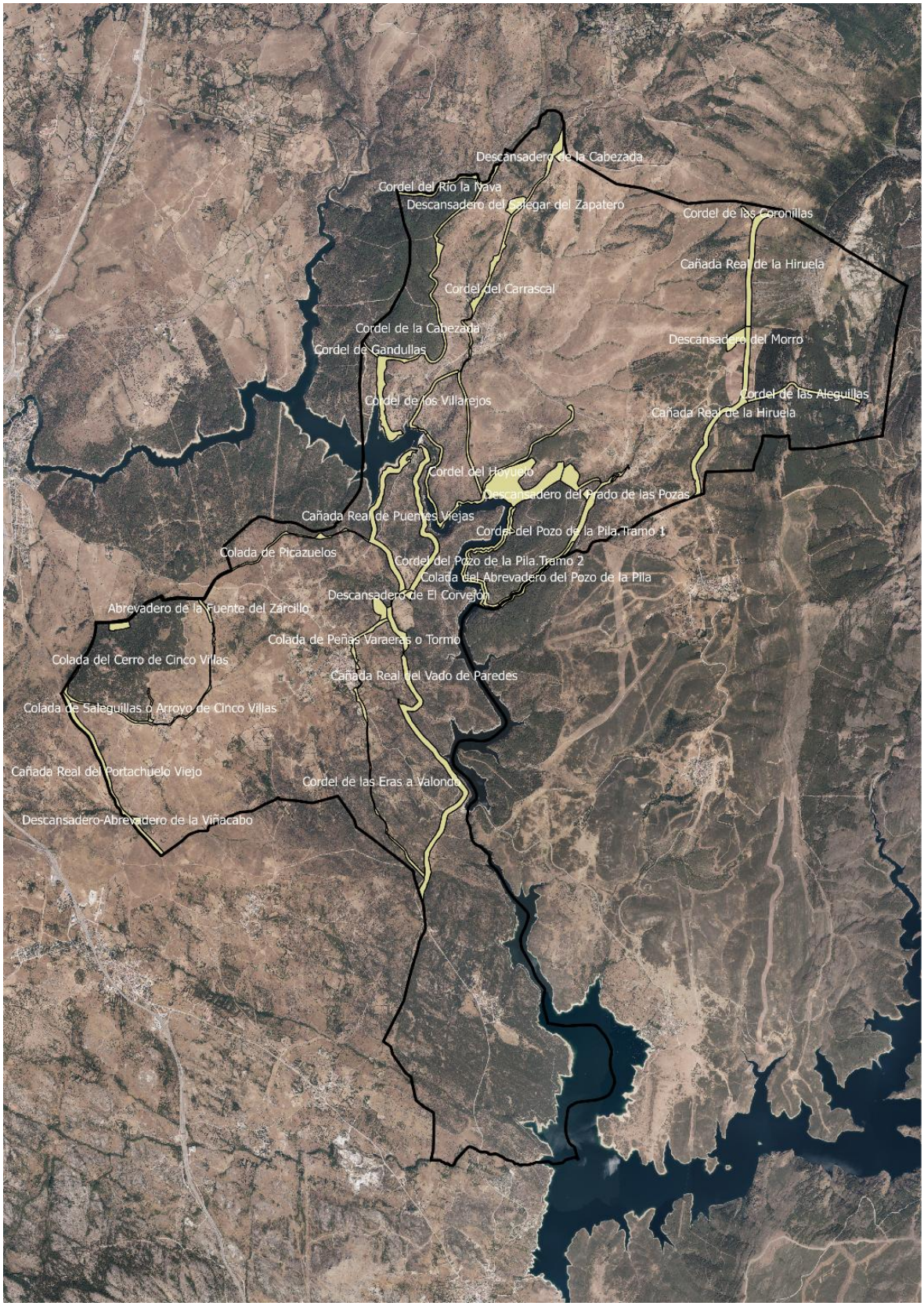



Figura 47. Vías pecuarias en Puentes Viejas. Fuente: IDEM. Elaboración propia.

| 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 Picazuelos | 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 |

| CÓDIGO | ÁMBITO | NOMBRE | LONG. (M) | ANCHURA (M) | CLASIFICACIÓN NORMA APROBACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 29. Red de vías pecuarias en Puentes Viejas. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

# Capítulo 5. 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. Los riesgos naturales suponen una pérdida importante de recursos naturales y una amenaza para las actividades humanas. 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.

Para hacer frente a esos riesgos que puedan producir emergencias, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma el Consejo de Gobierno aprobó por Acuerdo de 30 de abril de 2019, y con carácter de Plan Director, el Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM).

A nivel local, la elaboración del Plan Territorial de ámbito municipal corresponde al ayuntamiento. Una vez redactado, y previamente a su aprobación por el órgano competente, se remite a la Subdirección de Protección Civil para el estudio de su integralidad y adecuación a la normativa de aplicación. Tras ello, se remite a la Comisión de Protección Civil de la Comunidad de Madrid con objeto de obtener informe favorable de la misma.

En este caso, el Ayuntamiento de Puentes Viejas, no tienen redactado ningún Plan Municipal de Protección Civil.

## 5.1. 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 48. 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 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grado de intensidad | 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 30. Descripción del grado de intensidad MSK en la zona de estudio. Fuente: IGN.

## 5.2. 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.

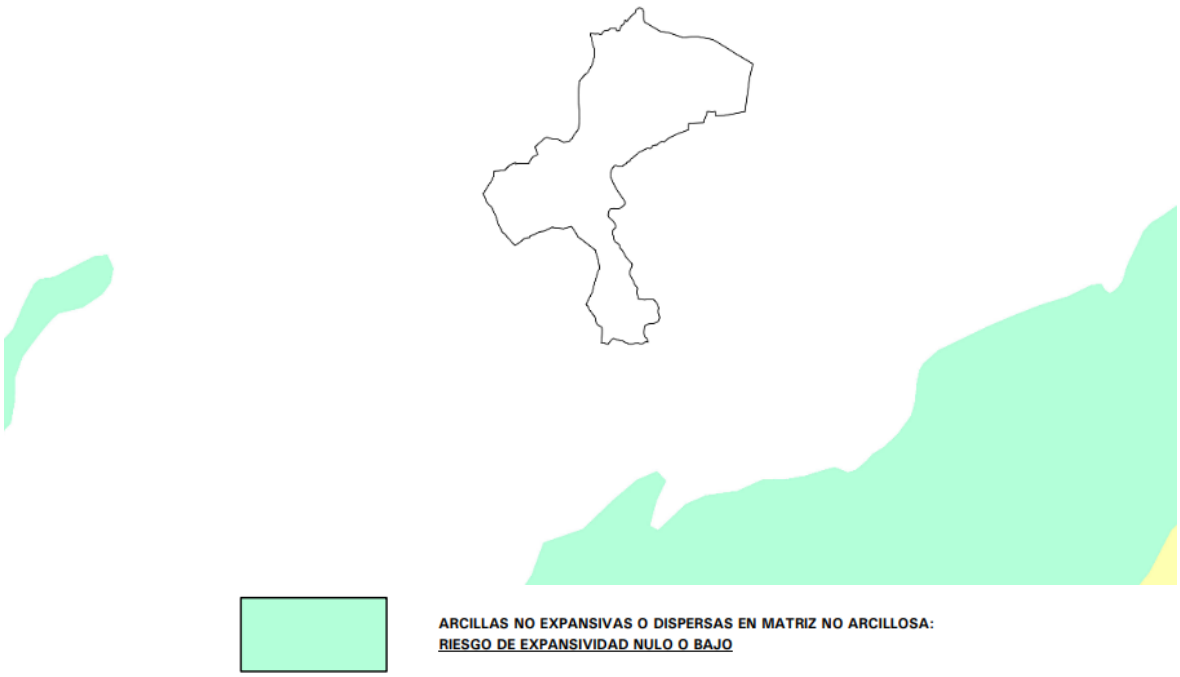



Figura 49. Mapa de peligrosidad por arcillas expansivas. Fuente: Instituto Geológico Minero Español (IGME).

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

## 5.3. 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.

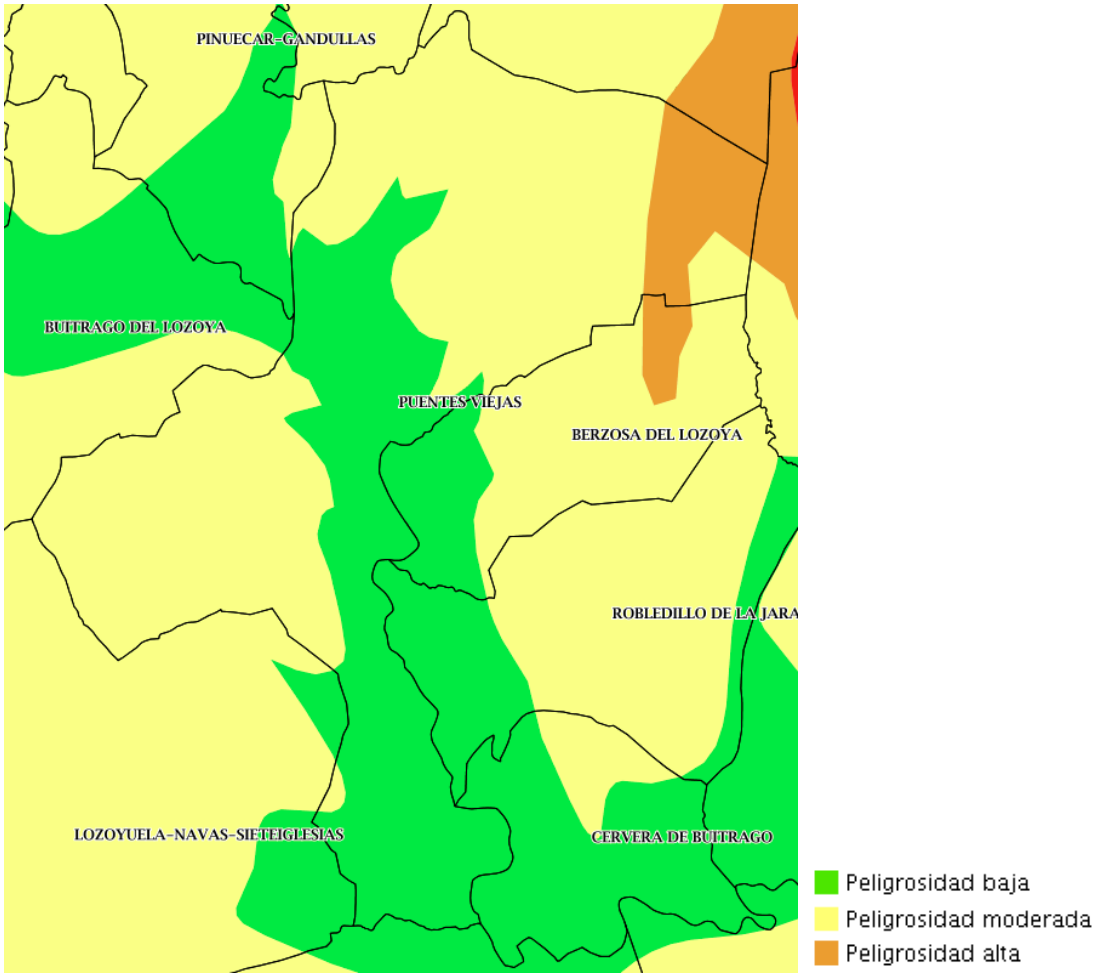



Figura 50. Zonas de riesgo de nevadas. Fuente: Mapas de protección civil.

## 5.4. 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).

Estas 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 zonas inundables 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 y el Reto Demográfico (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) no existen datos sobre zonas inundables en el municipio, pero éstas se pueden observar, en el estudio hidrológico llevado a cabo para un periodo de retorno de 500 años.

## 5.5. Erosionabilidad

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.

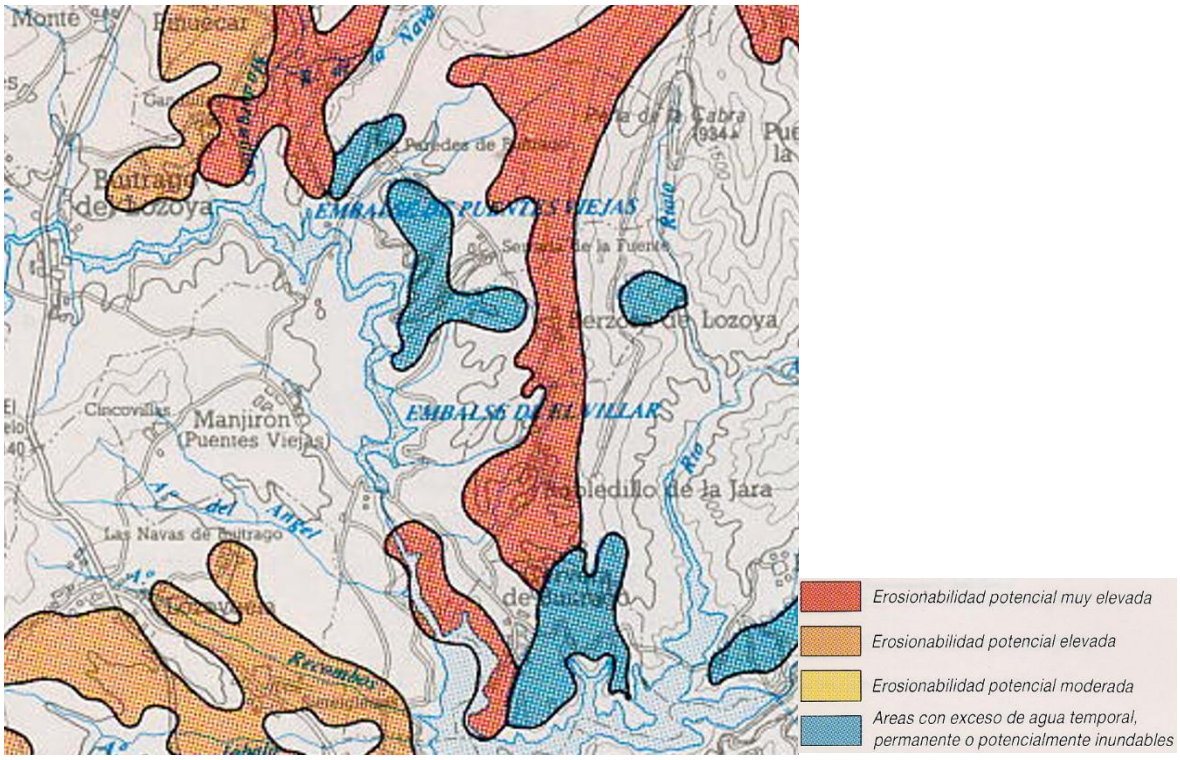



Figura 51. Mapa de erosionabilidad e inundabilidad. Fuente: IGME. Elaboración propia.

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 t·ha-1 ·año-1 con una densidad media del horizonte superficial de 1,2 t·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.

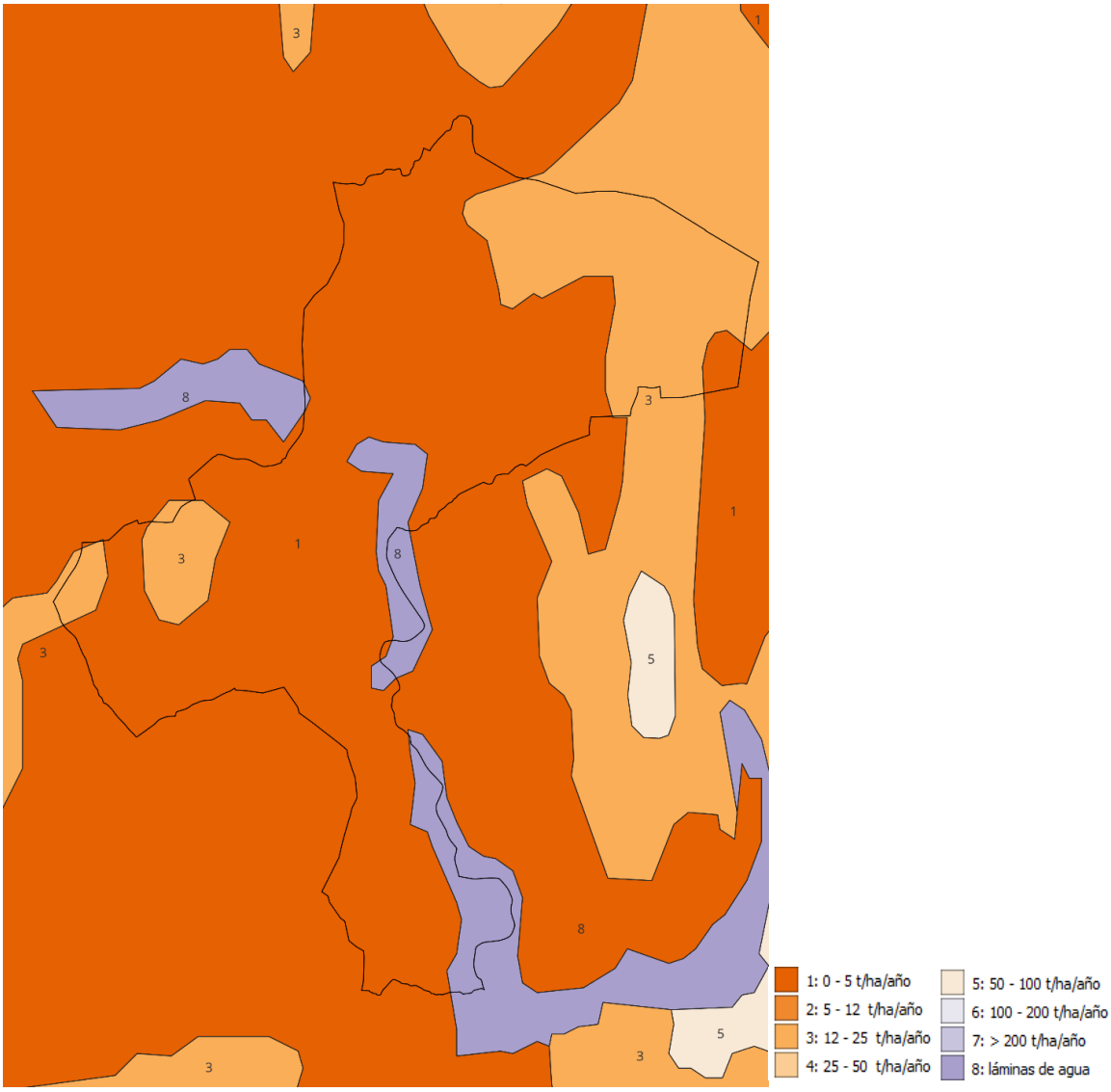



Figura 52. Mapa de Estados Erosivos. Pérdidas de suelo. Fuente: MITECO.

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.

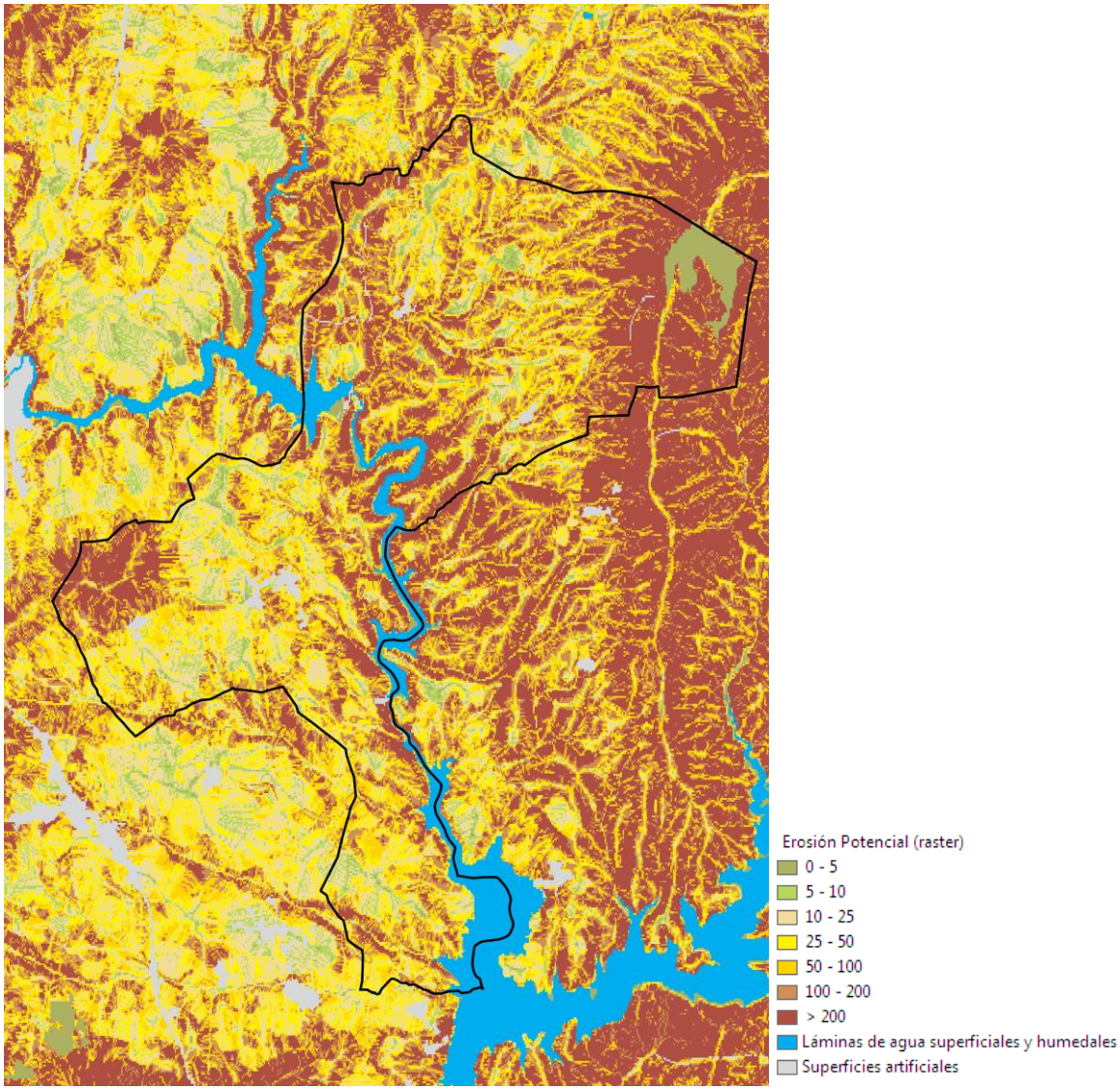



Figura 53. Mapa de erosión potencial. Fuente: IGN.

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.

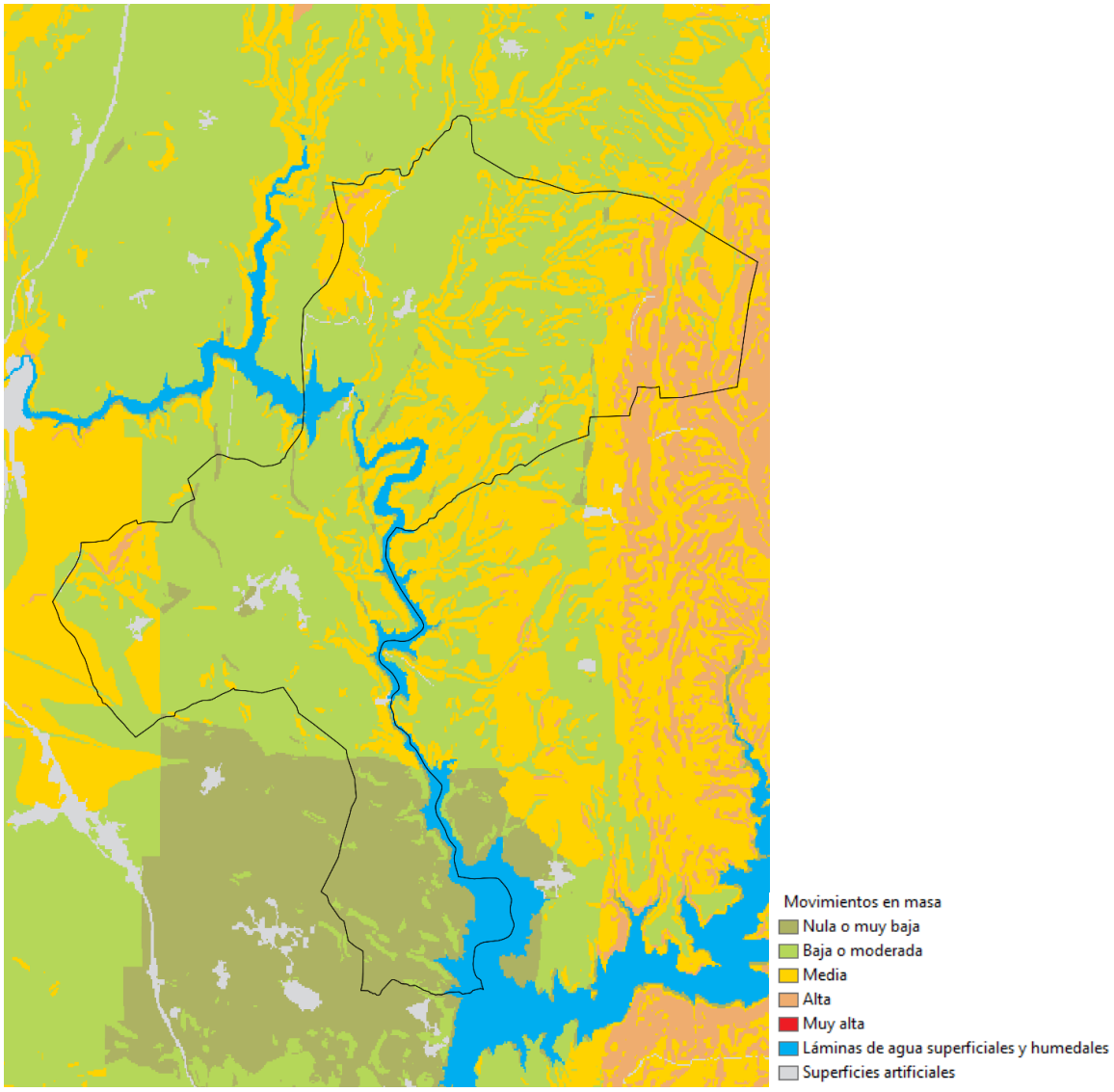



Figura 54. Movimientos en masa. Fuente: IGN.

## 5.6. 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 granular 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 ($Q_c$).

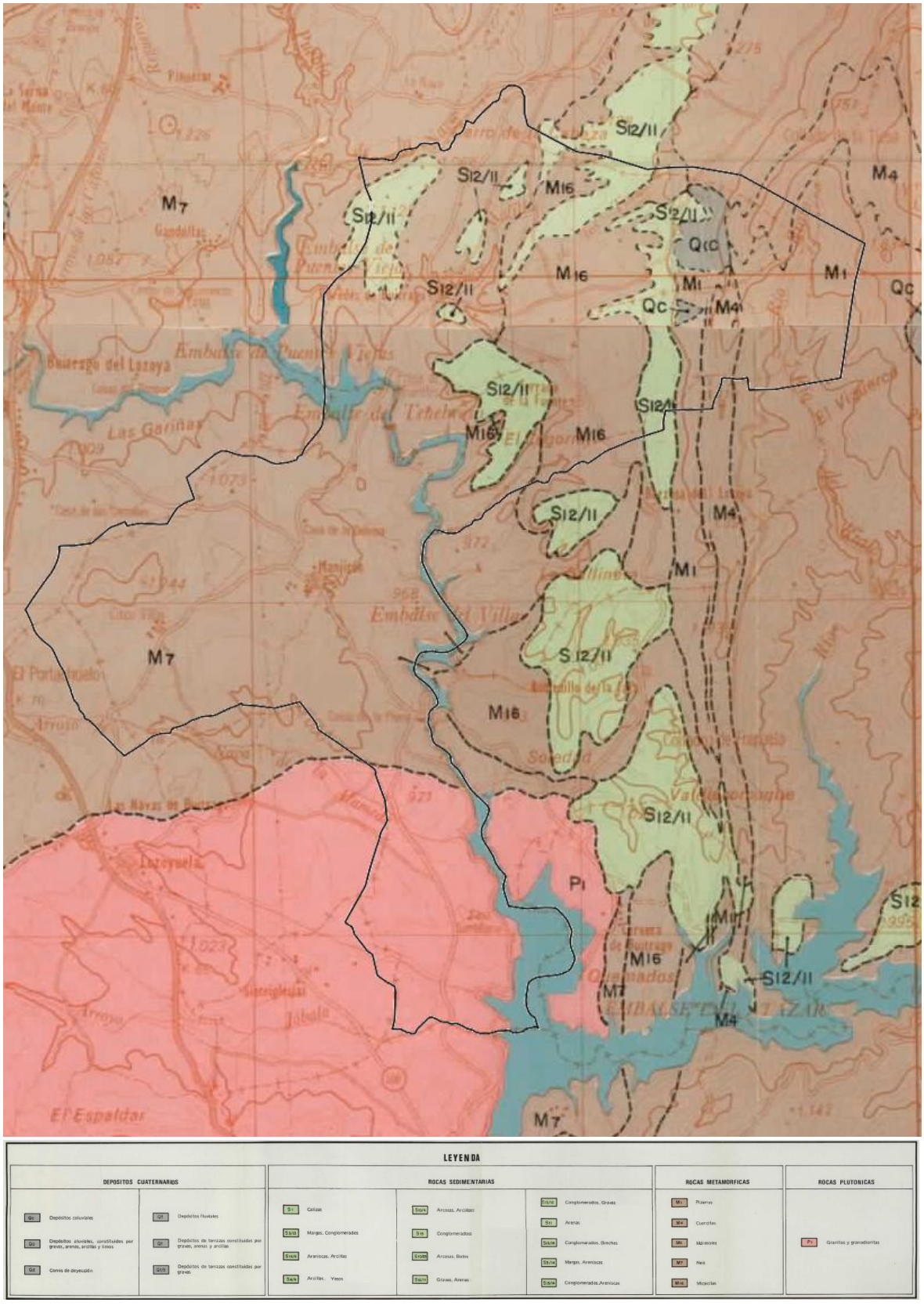



Figura 55. Mapa geotécnico de Ordenación Territorial y Urbana. Fuente: IGME. Elaboración propia.

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 $I_1$, 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 $II_5$, 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 geotécnicas favorables, las adversidades geomorfológicas suponen la evaluación desfavorable constructiva.

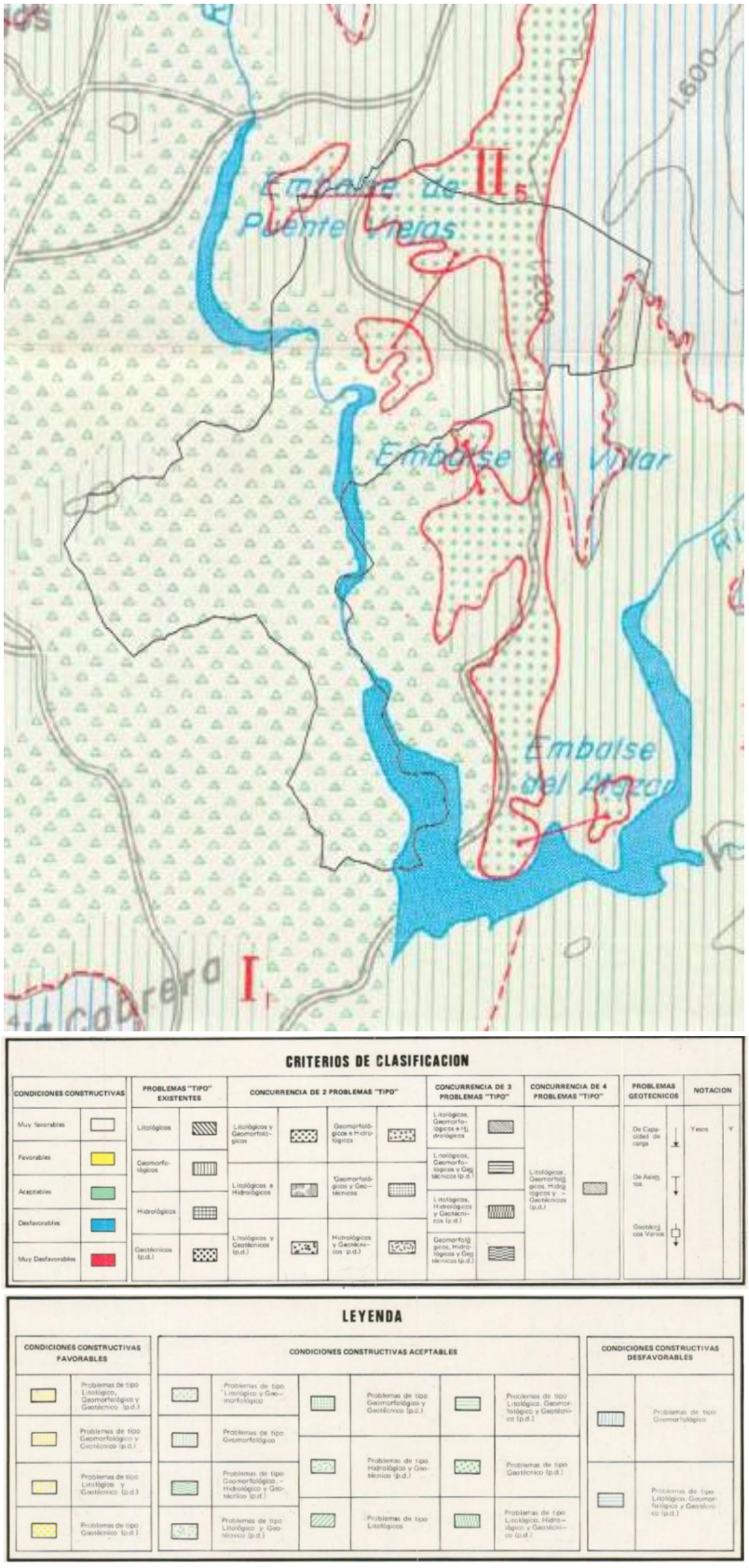



Figura 56. Mapa geotécnico general. Fuente: IGME. Elaboración propia.

### 5.6.1. 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.

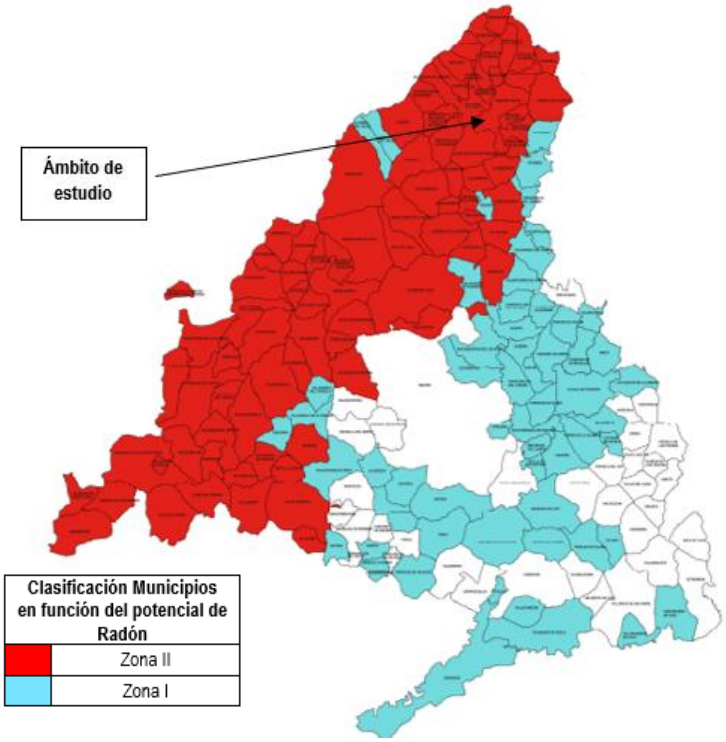



Figura 57. Presencia gas radón en municipios de la Comunidad de Madrid. Fuente: Comunidad de Madrid

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.*

## 5.7. 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 58. 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).

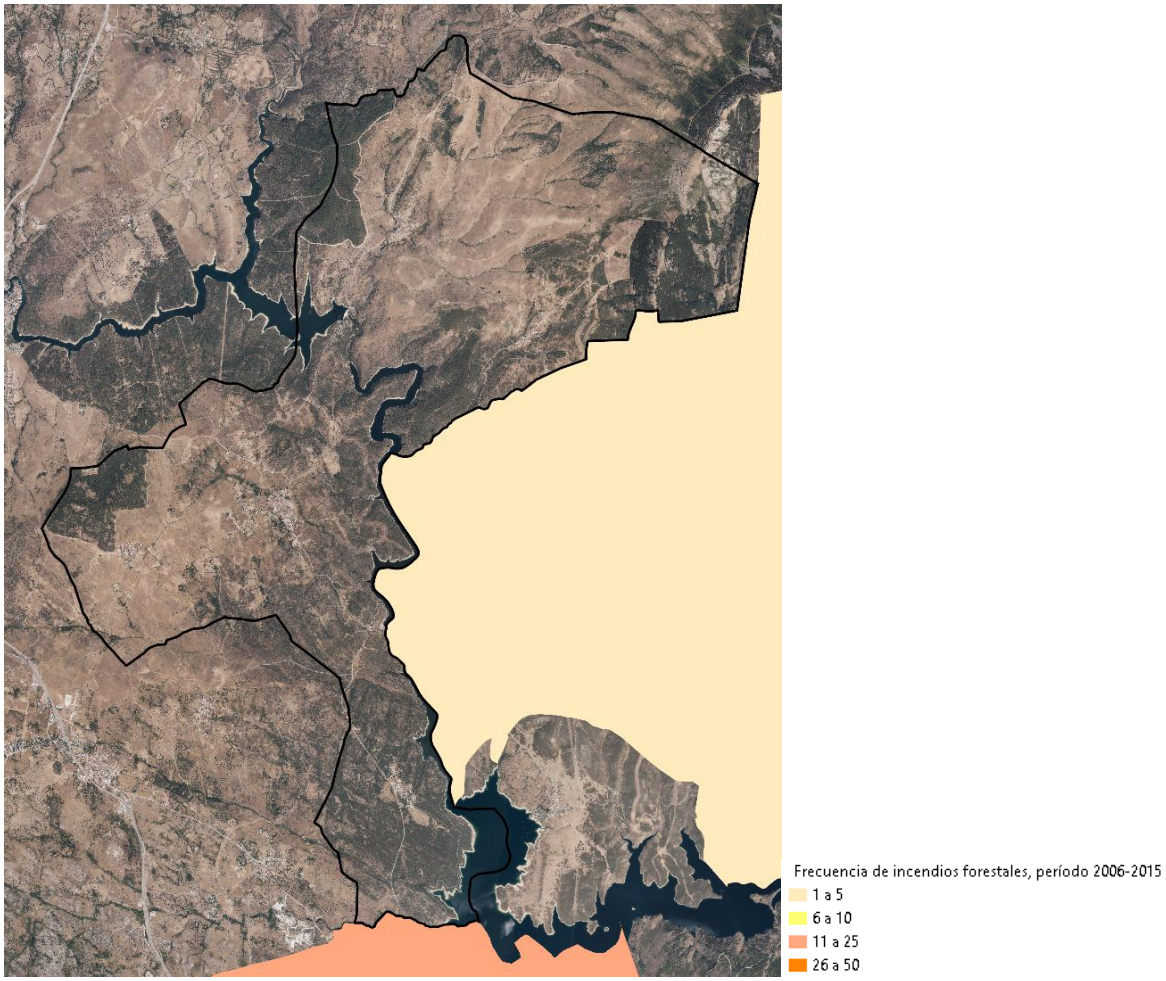



Figura 59. Frecuencia de incendios forestales 2006-2015. Fuente: MITECO. Elaboración propia

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 |

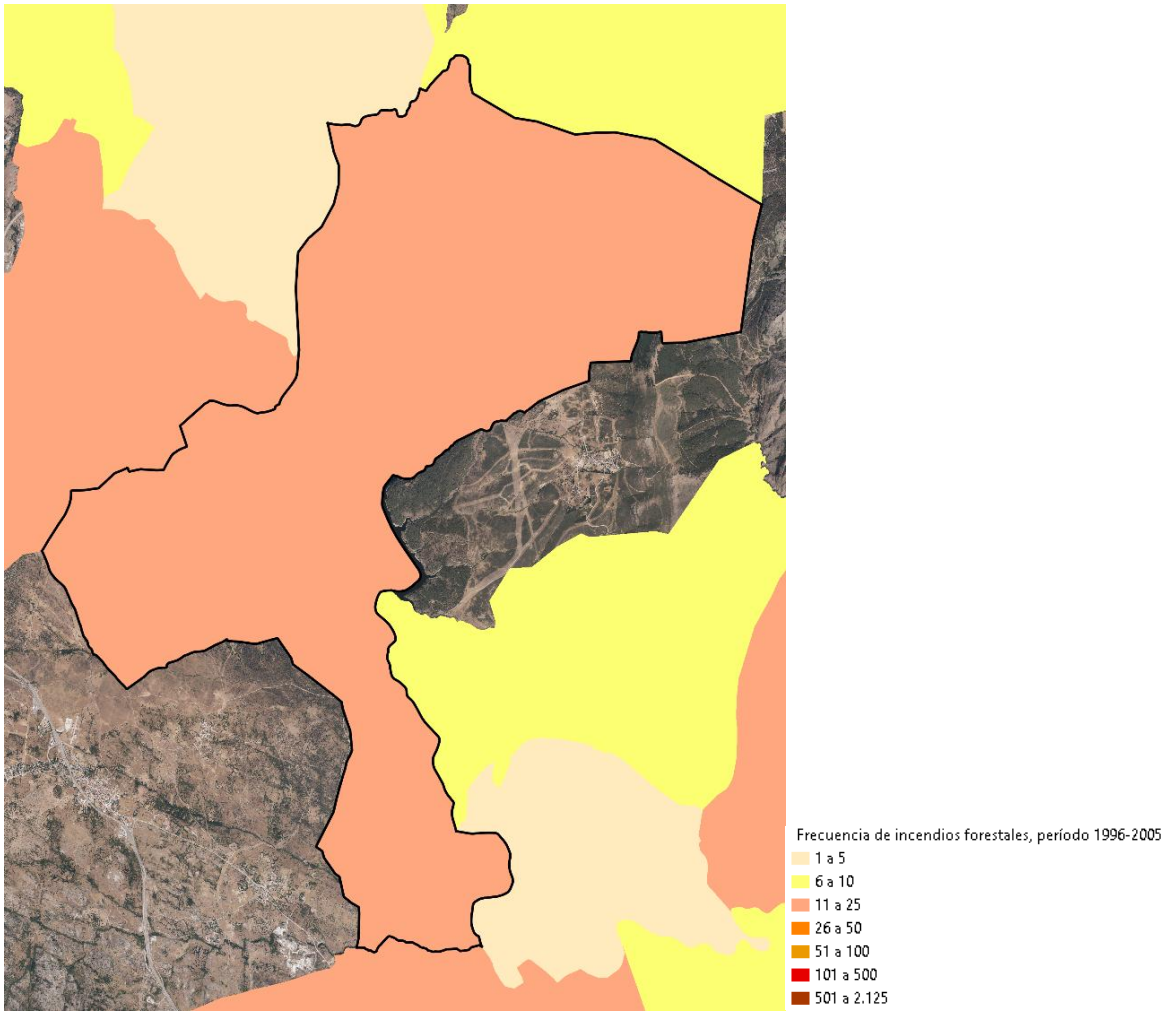



Figura 60. Frecuencia de incendios forestales 1996-2005. Fuente: MITECO. Elaboración propia

# Capítulo 6. 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.

El Plan Territorial de Protección Civil de la Comunidad de Madrid (PLATERCAM) establece las directrices para la planificación en el ámbito municipal de los distintos riesgos que puedan producirse.

## 6.1. Riesgos por rotura de 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.

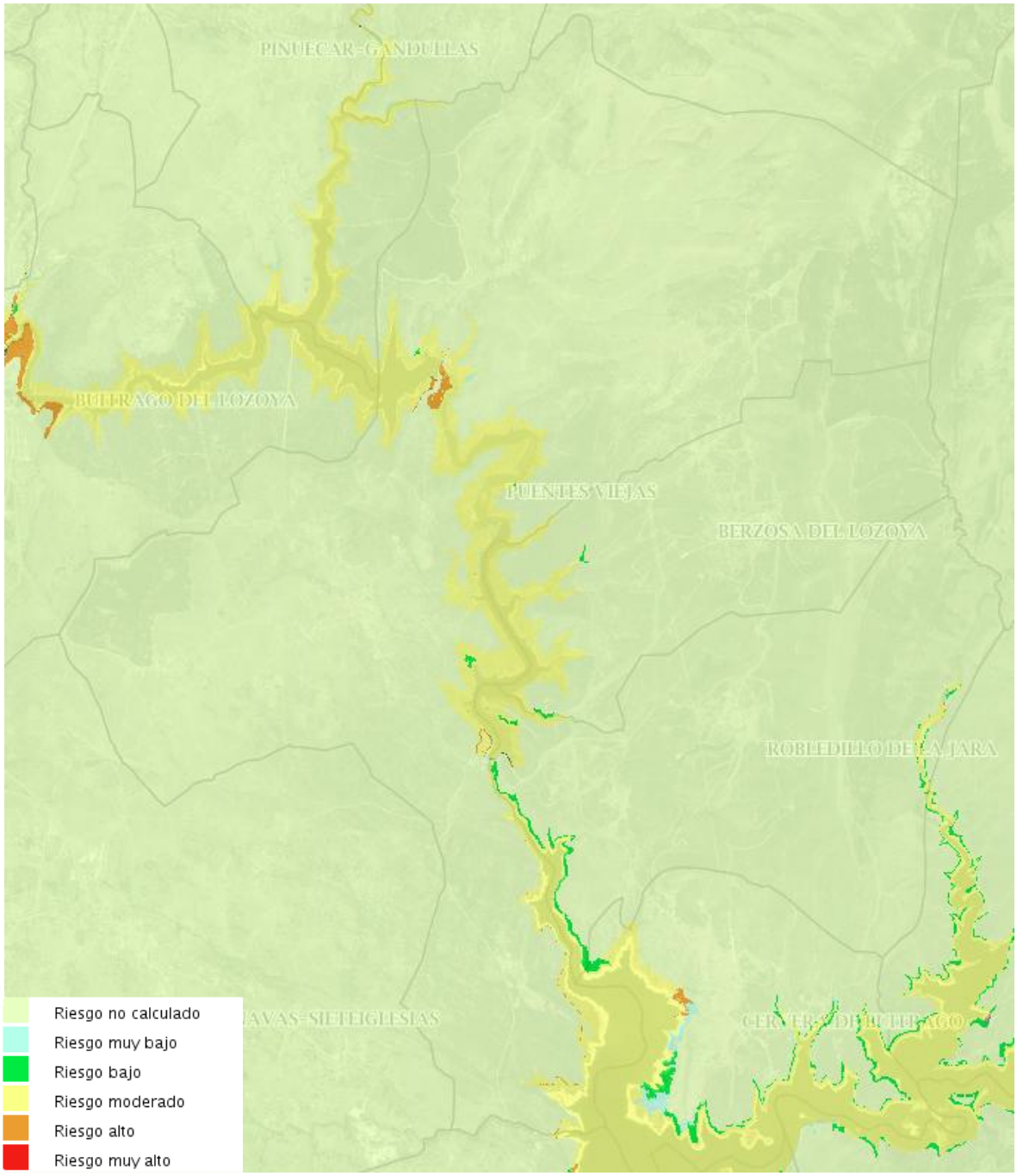



Figura 61. Riesgo por rotura de presas en el municipio Puentes Viejas. Fuente: Idem Madrid.

## 6.2. 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 el, únicamente se encuentra la A-1, esta sí incluida en dicha red.

# Capítulo 7. CALIDAD AMBIENTAL

## 7.1. Calidad del aire

La mejora de la calidad del aire, así como la mitigación y adaptación al cambio climático han sido y son una de las principales líneas de trabajo de la política medioambiental de la Comunidad de Madrid.

Este compromiso se encuentra materializado en la Estrategia de Energía, clima y Aire de la Comunidad de Madrid 2023-2030 aprobada por Orden 2126/2023, de 29 de diciembre, de la Conserjería de Medio Ambiente, Agricultura e Interior, y publicada en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de 15 de enero de 202 (BOCM nº12).

Se trata de un instrumento fundamental para compatibilizar la actividad económica y social de la región con la necesidad de mantener la calidad del aire y que, a su vez, da continuidad a sus antecesores, Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020, Plan Azul+, que fue aprobada por la Orden 665/2014, de 3 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012 y el Plan de Saneamiento Atmosférico de la Comunidad de Madrid 1999-2002.

La Estrategia de Energía, Clima y Aire de la Comunidad de Madrid 2023-2030 ha sido elaborada con el objetivo de establecer soluciones realistas y eficaces para abordar la mejora de calidad del aire de la Comunidad de Madrid facilitando su transformación hacia una región descarbonizada, energéticamente más segura y con un nivel de calidad del aire excelente que esté a la vanguardia desde el punto de vista económico, social y ambiental, no dejando totalmente derogada la pasada Estrategia

### 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 ($O_3$), partículas en suspensión (PM), óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx), 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 en 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:

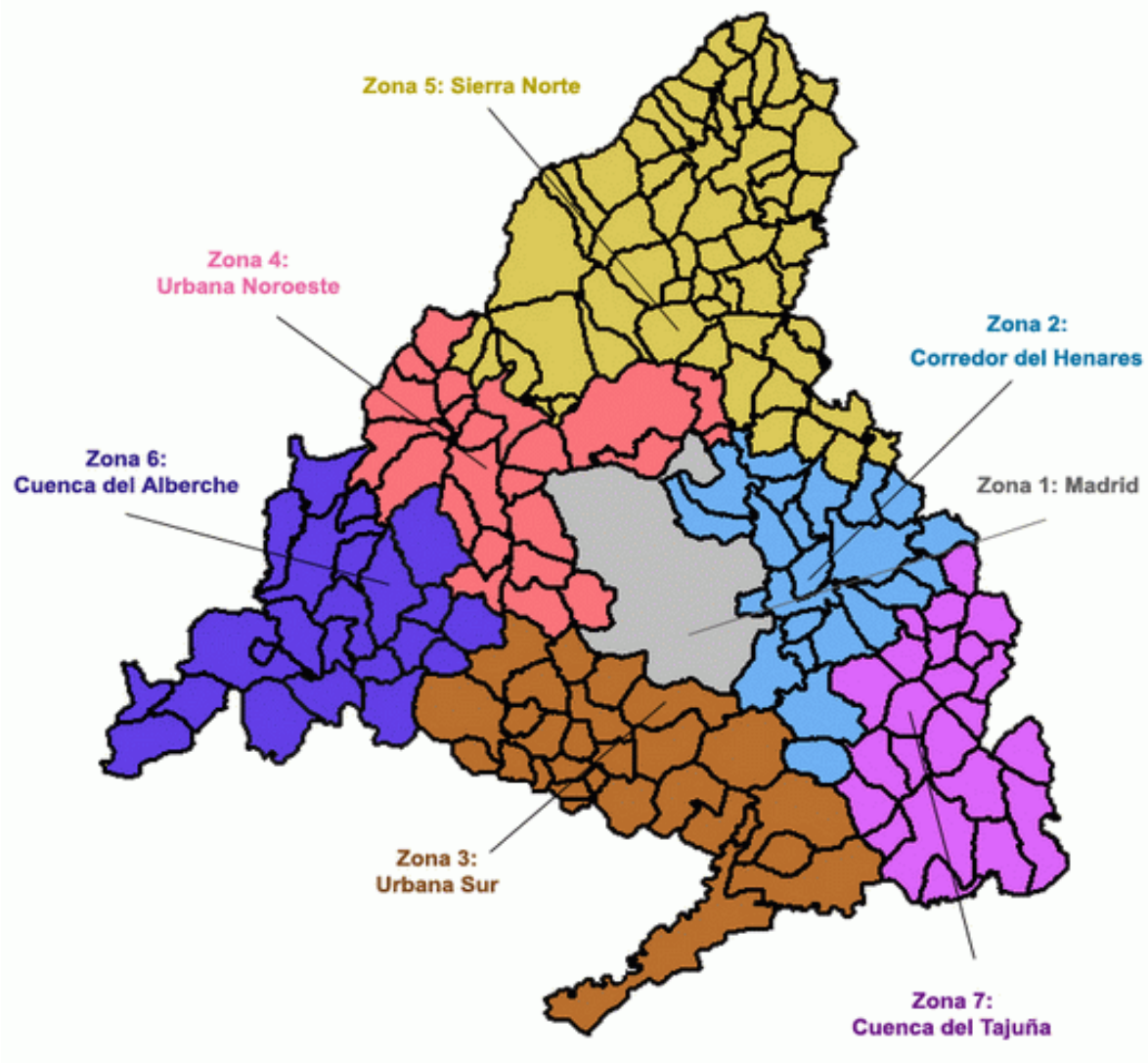



Figura 62. Zonificación del territorio de la Comunidad de Madrid en cuanto a la Red de Control de la Calidad del Aire. Fuente: Comunidad de Madrid.

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

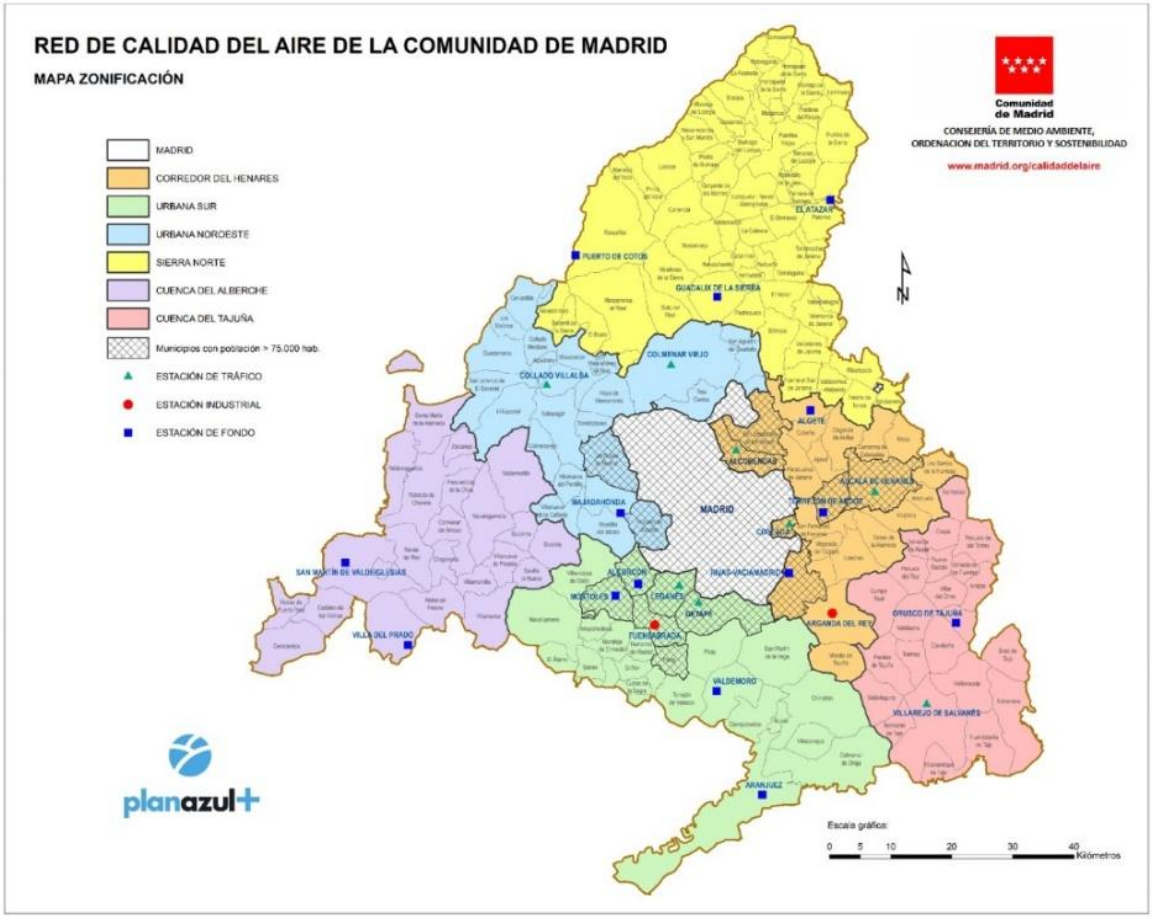



Figura 63. Red de Control de la Calidad del Aire. Fuente: Comunidad de Madrid.

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/m$^3$]

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/m$^3$.

- Dióxido de nitrógeno ($NO_2$) [µg/m$^3$]

El dióxido de nitrógeno ($NO_2$) es un gas tóxico, irritante y precursor del ozono troposférico O3, 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 µg/m3) y anual (40 µg/m3), así como un umbral de alerta a la población (400 µg/m3 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 µg/m$^3$.

- Óxidos de nitrógeno ($NO_x$) [µg/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 NOx 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 µg/m3 de media anual. En nuestra zona de estudio la media se sitúa en torno a los 5,5 µg/m$^3$.

- Partículas PM10 [µg/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 (PM10) son aquellas de tamaño menor a 10 µm, 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 PM10 para la protección de la salud humana es de 50 µg/m$^3$ diario, que no podrá superarse en más de 35 ocasiones (días) por año y anual de 40 µg/m$^3$.

La concentración media de PM10 diaria obtenida en nuestra estación de referencia es baja, de 10,17 µg/m$^3$.

- Ozono ($O_3$) [µg/m$^3$]

El ozono troposférico (O3) 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/m³) | $NO_x$ (µg/m³) | $NO_2$ (µg/m³) | $PM_{10}$ (µg/m³) | $O_3$ (µg/m³) |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 31. 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/m³) | 7 | 25 |
| Dióxido de azufre ($SO_2$) (µg/m³) | 1 | 20 |
| Benceno (µg/m³) | 0,1 | 5 |
| HCT (mg/m³) | 1,3 | - |
| Plomo (µg/m³) | 0,0013 | 0,5 |
| Arsénico (As) (ng/m³) | 0,319 | 6 (3) |
| Cadmio (Cd) (ng/m³) | 0,055 | 5 (3) |
| Níquel (Ni) (ng/m³) | 2.454 | 20 (3) |
| Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH's) (ng/m³) | 0,076 | 1 (3) |

Tabla 32. 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.

## 7.2. 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 33. 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, aun no llegando a solaparse con el límite municipal, que presenta un tráfico superior a los 3.000.000 veh/año.

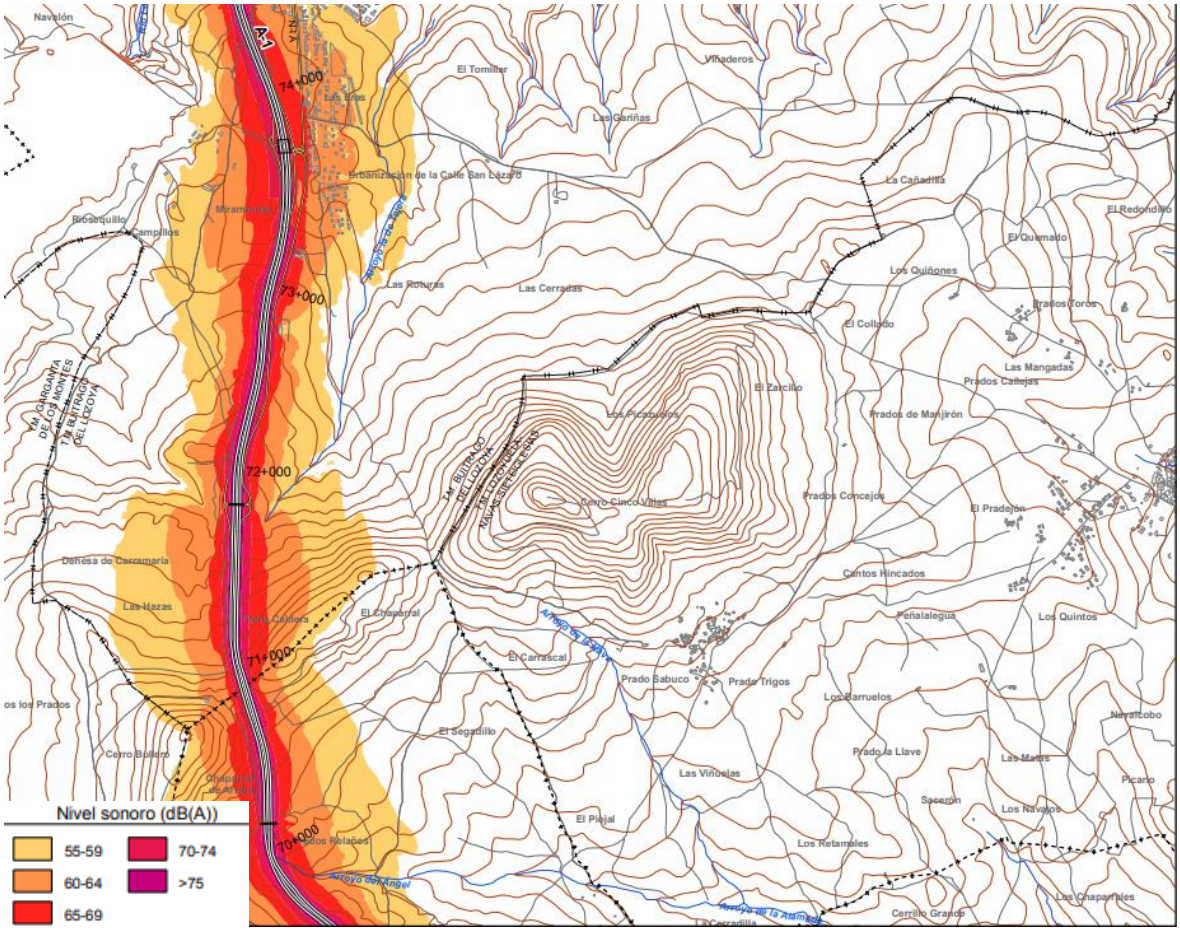



Figura 64. Zonas de afección Mapa Estratégico del Ruido. Fuente: SICA.

## 7.3. Calidad del suelo

La contaminación de suelos puede tener consecuencias a medio y largo plazo y en lugares distintos a los afectados, debido a la transmisión de contaminantes desde el suelo al agua y los seres vivos. Este hecho justifica la importancia del seguimiento de las actividades potencialmente contaminantes del suelo, y, en su caso, de los procedimientos de declaración y descontaminación de suelos que se deriven.

En la Comunidad de Madrid, las competencias en la gestión de los suelos contaminados recaen en la Subdirección General de Residuos, Dirección General de Economía Circular, de la Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio y Sostenibilidad.

Durante 2018, y en aplicación del 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, y del Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, se ha efectuado una declaración de suelo contaminado, mientras que no se ha procedido a descontaminar ningún emplazamiento.

Los titulares de actividades potencialmente contaminadoras del suelo (APCS) tienen la obligación de remitir al órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente un informe preliminar y otros periódicos de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrollen estas actividades (art. 3 RD 9/2005). Además, deberán remitirse informes en los casos de establecimiento, ampliación o clausura de la actividad.

## 7.4. Calidad del agua

Con objeto de proteger la calidad de las aguas destinadas al abastecimiento, así como los ecosistemas asociados a ellas, la Comunidad de Madrid aprobó la Ley 7/1990, de 28 de junio, de protección de embalses y zonas húmedas, que establece la creación del Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid. Desde su captación hasta el grifo del consumidor, las aguas se someten a un estricto programa de vigilancia con el fin de garantizar que en todo momento la calidad del agua es conforme a lo establecido en las vigentes legislaciones sobre aguas destinadas al consumo humano.

Para mantener el equilibrio ambiental de los cauces afectados por las aguas residuales, se hace imprescindible su previa depuración. Tras su recogida por la red de alcantarillado y drenaje urbano (más de 13.700 km de redes de alcantarillado), un conjunto de colectores, emisarios y conducciones las transportan hacia la red de Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales (EDAR).

Las EDAR, cuya capacidad nominal de tratamiento supera los 17 millones de habitantes equivalentes, distribuidas por todo el territorio de la Comunidad de Madrid y gestionadas por el Canal de Isabel II, junto a otras infraestructuras, permiten el tratamiento del 100% del agua residual generada. Su objetivo es la devolución del agua al cauce receptor, tras su uso, en óptimas condiciones, reduciendo al máximo su nivel de contaminación.

### 7.4.1. 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)<br>Red de Control del Estado de las masas de agua superficiales (CEMAS):<br>Red de control de calidad general físico-química<br>Red de control de zonas protegidas: abastecimiento, piscícola, baño, …<br>Red de control biológico<br>Sistema Automático de Información de Calidad de Aguas (Red SAICA) |
| **Aguas subterráneas** | Red de Control de Calidad de Aguas Subterráneas<br>Red piezométrica |

Tabla 34. 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 35. 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 36. 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 37. 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 38. 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 39. Red de control del estado químico de las aguas subterráneas. Fuente: CHT.

### 7.4.2. 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 ($M^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 | <2.000 h-e | 4.745 |

Tabla 40. Vertidos autorizados en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

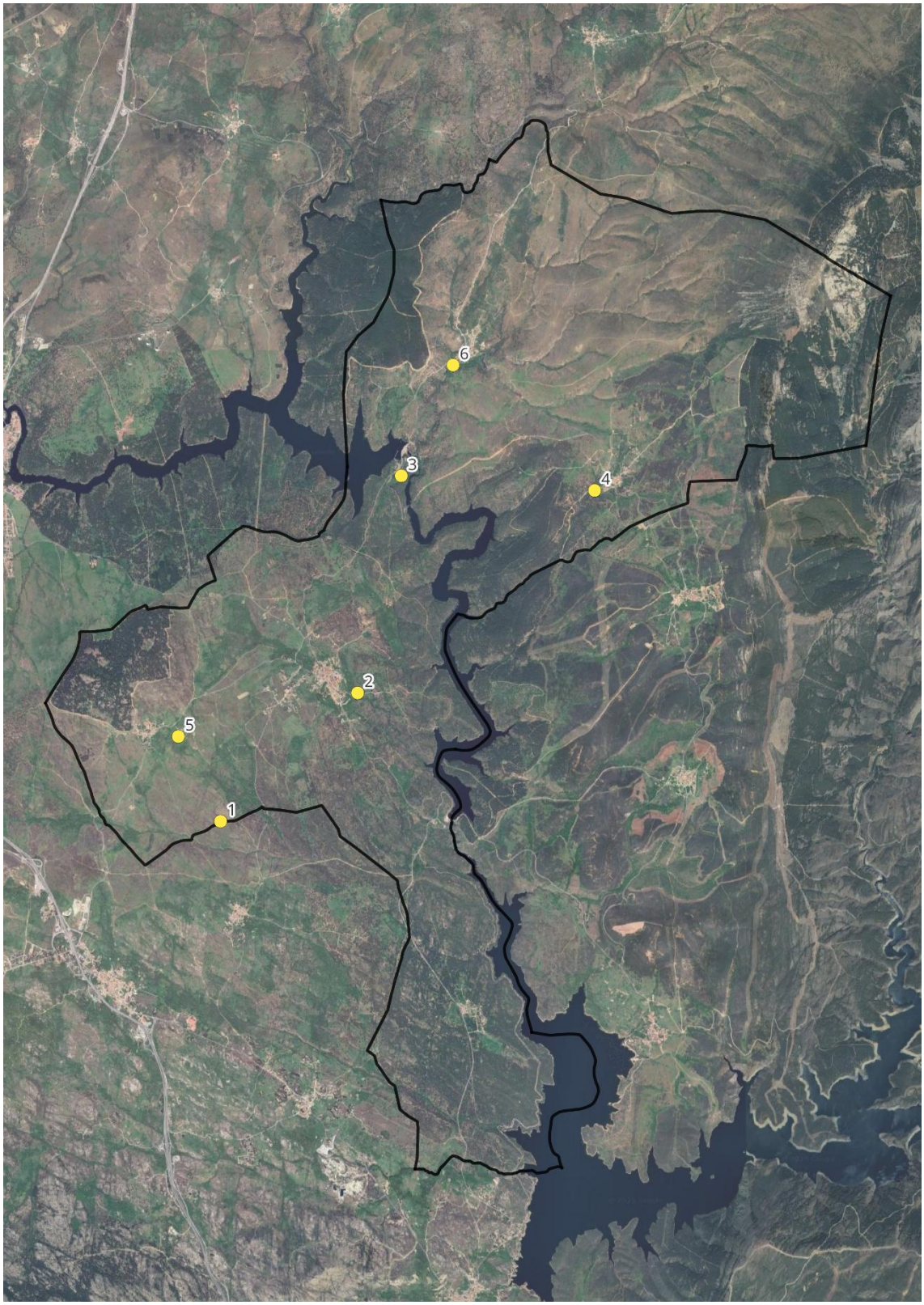



Figura 65. Vertidos autorizados en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

## 7.5. Gestión de residuos

La gestión de residuos dentro de la Comunidad de Madrid se realiza conforme a la Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid 2017-2024, que tiene como objetivo ordenar la gestión de residuos en su ámbito territorial. La Estrategia regional define la política en materia de residuos en la Comunidad de Madrid, estableciendo las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en materia de gestión de residuos por la normativa europea y española y por el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022 y próxima versión PEMAR 2023-2035. Representa una actualización de la anterior Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006-2016.

La nueva Estrategia fue aprobada por acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid con fecha 27 de noviembre de 2018. La Estrategia se desarrolla a través de planes de gestión específicos para cada tipo de residuo considerado, así como a través del Programa de prevención de residuos de la Comunidad de Madrid. Los planes de gestión contemplados en la estrategia son:

- Programa de Prevención de Residuos (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos Domésticos y Comerciales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos Industriales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de Pilas y Acumuladores (2017-2024)
- Plan de Gestión de Vehículos al Final de su Vida Útil (2017-2024)
- Plan de Gestión de Neumáticos Fuera de Uso (2017-2024)
- Plan de Gestión de Residuos de PCB (2017-2024)
- Plan de Gestión de Lodos de Depuración de Aguas Residuales (2017-2024)
- Plan de Gestión de Suelos Contaminados (2017-2024)

La Estrategia de Residuos se fundamenta en los siguientes principios:

- 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 Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular establece que las administraciones públicas tienen, en el ámbito de sus competencias, la obligación de elaborar programas de prevención de residuos.

La gestión de residuos en la Comunidad de Madrid está dividida en diferentes Mancomunidades de Gestión, siendo Puentes Viejas Municipio No Mancomunado de la zona Noroeste.

Este municipio junto con otros 21 forman parte de la Mancomunidad de Servicios Valle Norte del Lozoya y cuentan con su propio Plan de Gestión de Residuos, en la que se 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.

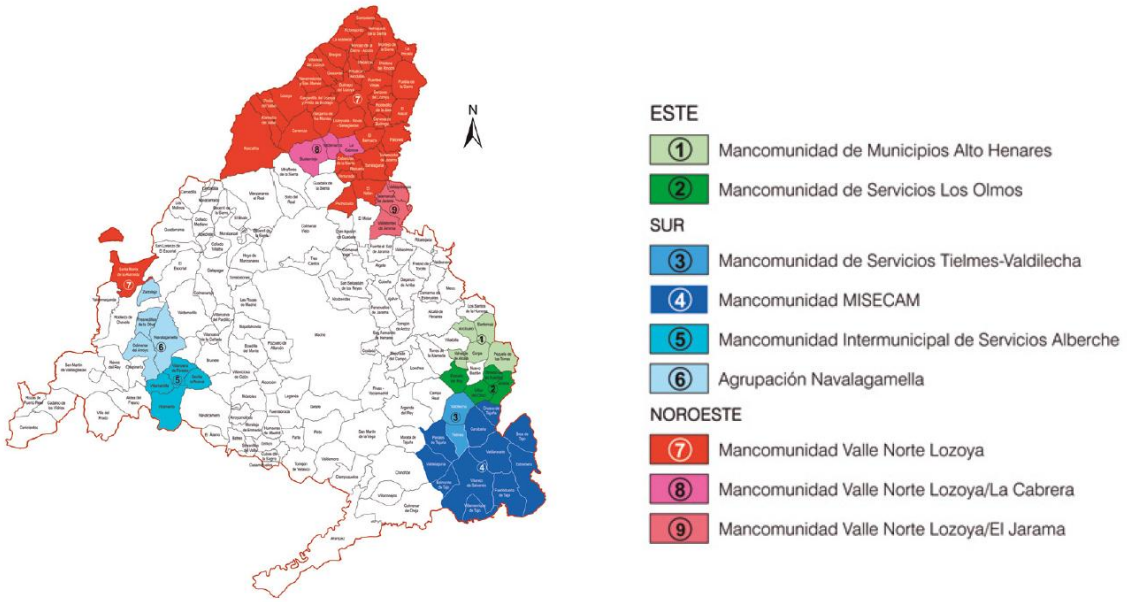



Figura 66. Mancomunidades y agrupaciones de recogida de residuos. Fuente: Comunidad de Madrid.

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.

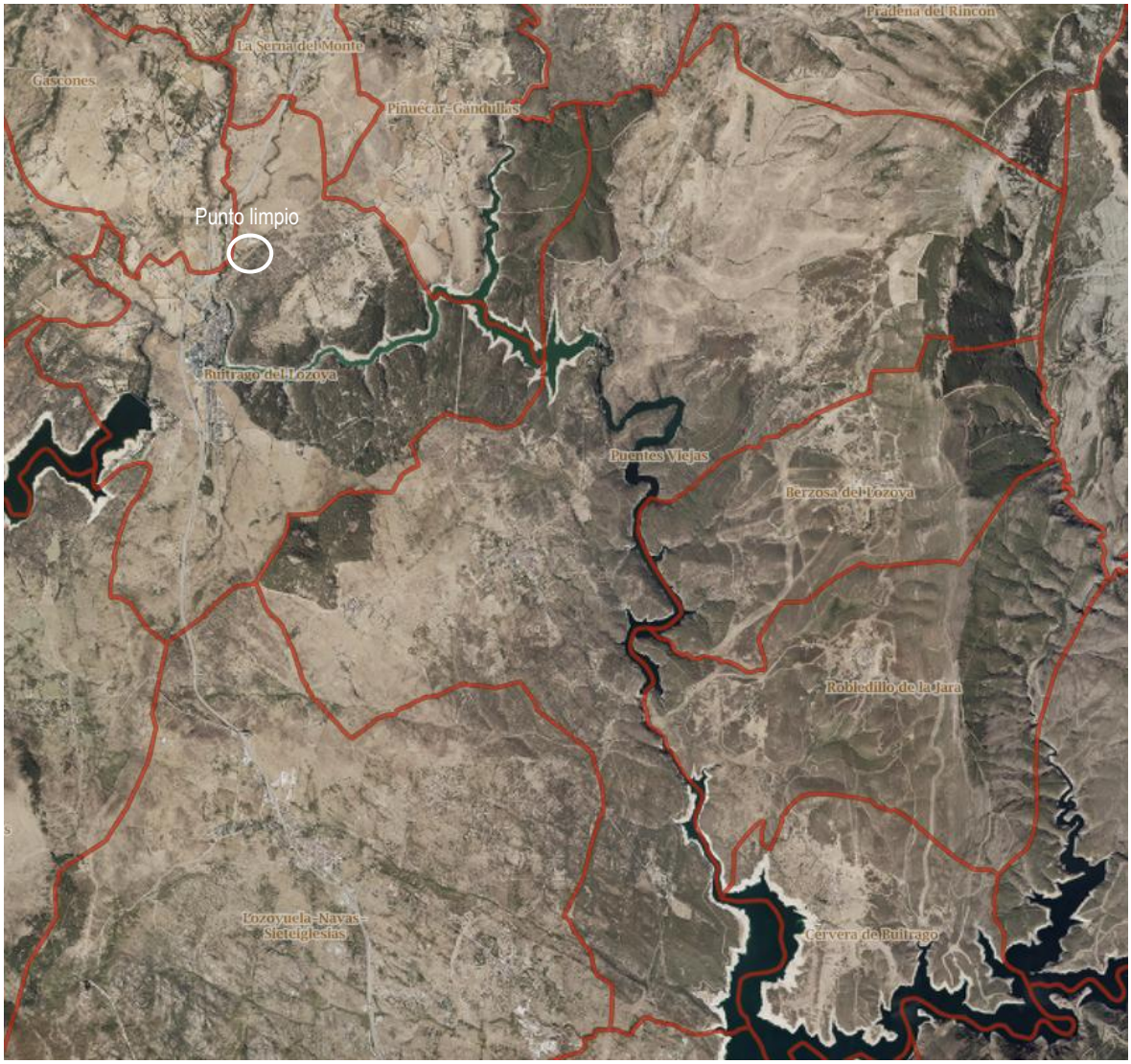



Figura 67. Punto limpio de Buitrago de Lozoya. Fuente: Elaboración propia.

# 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** que 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 Nº4 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 Ápostol | 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/--- | Inglesia 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 41. Bienes recogidos en el planeamiento vigente de Puentes Viejas. Fuente: Modificación Puntual Nº4 de Puentes Viejas.

Estos bienes se incluyen junto a los elementos y conjuntos del municipio identificados en el Catálogo de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, resumidos en la siguiente tabla:

| 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 |
| 12 | CM/902/0033 | Presa del Tenebroso | Puentes Viejas | 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** |
| 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 42. 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).<br>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.<br>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 43. 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 gneis, 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. Abrigo de la Dehesa. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Figura 69. Ubicación del 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. Escudo de la Torre de Mirabel. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Figura 71. Ubicación del 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. Crucero de Mangirón. Fuente: Google maps.

Figura 73. Ubicación del Crucero de Mangirón. Fuente: elaboración propia.

### 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 tablazón 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.

Fig. 14: Vista exterior, desde el sur, de la *Torre de Mirabel* (2016) y detalle del escudo heráldico (Imagen: R. Velasco Sanz, 2011)

Fig. 12: Torre de planta ultrasemicircular descubierta tras el *Proyecto de desbroce y excavación en el Yacimiento "Atalaya de Mirabel" (Puentes Viejas)*, autorizado por la Dir. Gral. de Patrimonio Cultural (Expte.: RES/0399/2016)

Figura 74. Castillo de Mirabel. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

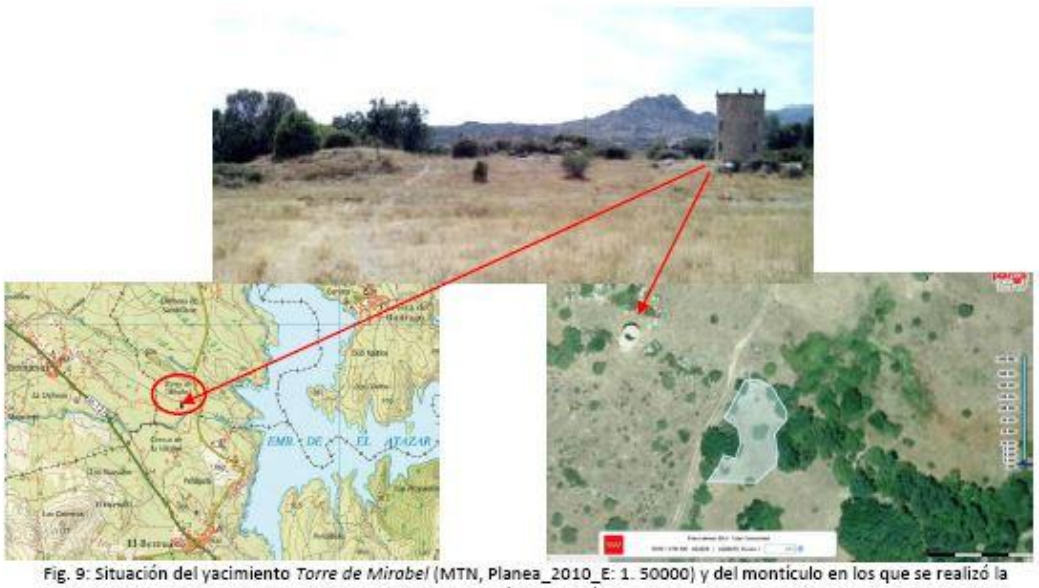



Fig. 9: Situación del yacimiento *Torre de Mirabel* (MTN, Planea_2010_E: 1. 50000) y del montículo en los que se realizó la intervención arqueológica

Figura 75. Ubicación del 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, formato 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. |

| Bienes de Interés Patrimonial en el municipio de Puentes Viejas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO (1)** | **NOMBRE** | **INTERÉS** | **PERIODO** | **DESCRIPCIÓN** |
| 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 rio 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. |
| 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. |

| Bienes de Interés Patrimonial en el municipio de Puentes Viejas | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **CÓDIGO (1)** | **NOMBRE** | **INTERÉS** | **PERIODO** | **DESCRIPCIÓN** |
| 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. |
| 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<br>Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento 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.<br>Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado |
| CM/902/0011 | Hoyuelo | Arqueológico, histórico | s. XX | Nido de ametralladora, defensas y trincheras de control de la “Presa de Puentes Viejas”.<br>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/902/0012 | Nido posición quintana | Arqueológico, histórico | s. XX | Nido de ametralladora del frente de Puentes Viejas.<br>Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado |
| CM/902/0013 | Relaija | Arqueológico, histórico | s. XX | Línea de trinchera.<br>Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento 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.<br>Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento 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.<br>Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado |
| 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.<br>Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado |
| CM/902/0017 | Buzagarzos | Arqueológico, histórico | s. XX | Nido de ametralladora y defensas de la Guerra Civil, a lo largo de 60m lineales.<br>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.<br>Además de BIP, aparece recogido como Yacimiento documentado |
| CM/902/0019 | La corta | Arqueológico, histórico | s. XX | Líneas de trinchera de la Guerra Civil.<br>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.<br>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).<br>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/902/0046 | 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 |
| 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 destruída 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 44. BIP Puentes Viejas.

### 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.

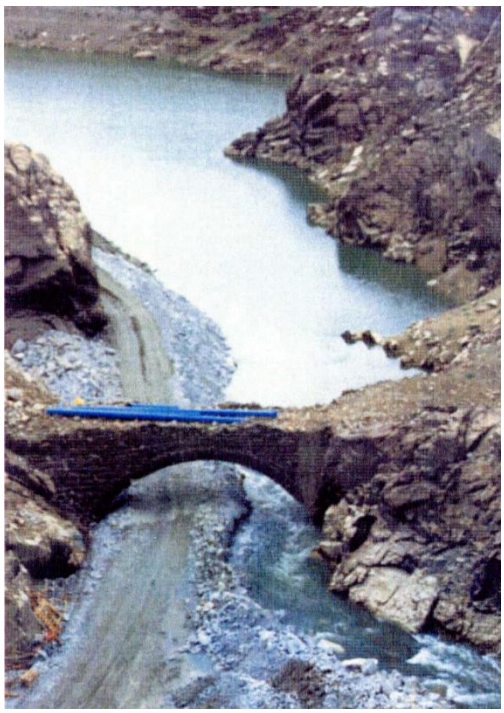


Figura 76. Puente del Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

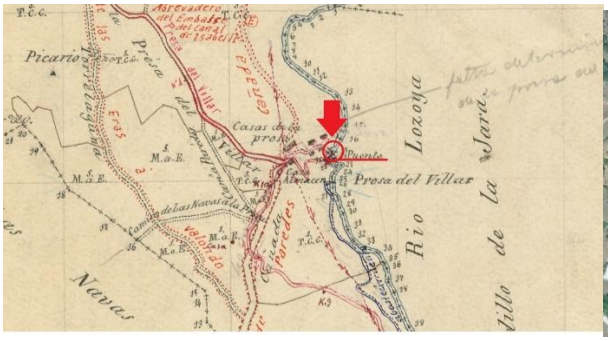


Figura 77. Ubicación del Puente del Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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 almenaras de la Dehesa y la del Calerín. A día de hoy, está abandonada.

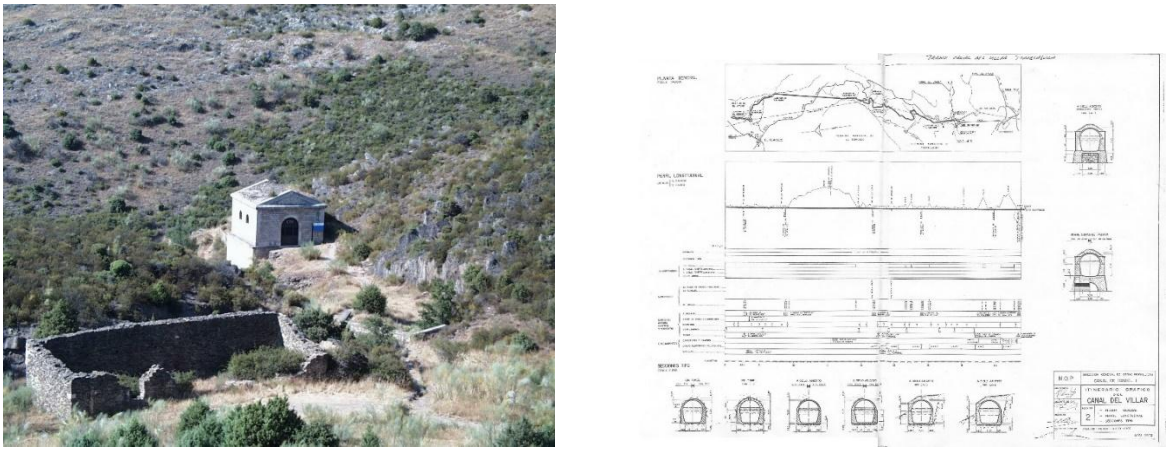


Figura 78. Canal del Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

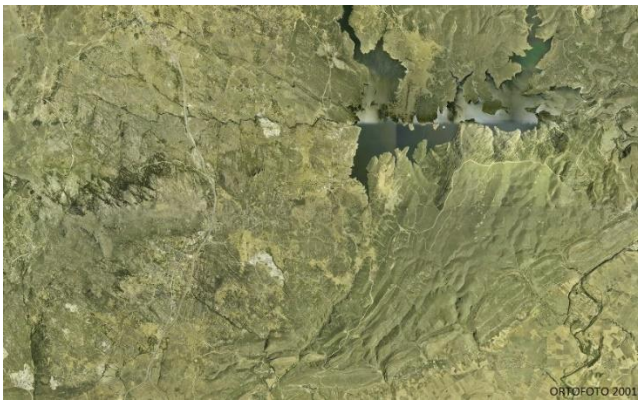



Figura 79. Ubicación del Puente del Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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 del tenebroso. Fue recrecida en 1939 ampliando su capacidad de 22 a 53 $hm^3$.

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, capataz 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 amplío 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. Presa y Poblado de Puentes Viejas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

Figura 81. Ubicación de la 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 rio Recombos. En las inmediaciones se puede apreciar unas torre-ventilador de evacuación de aire, de modesta factura y buena conservación.

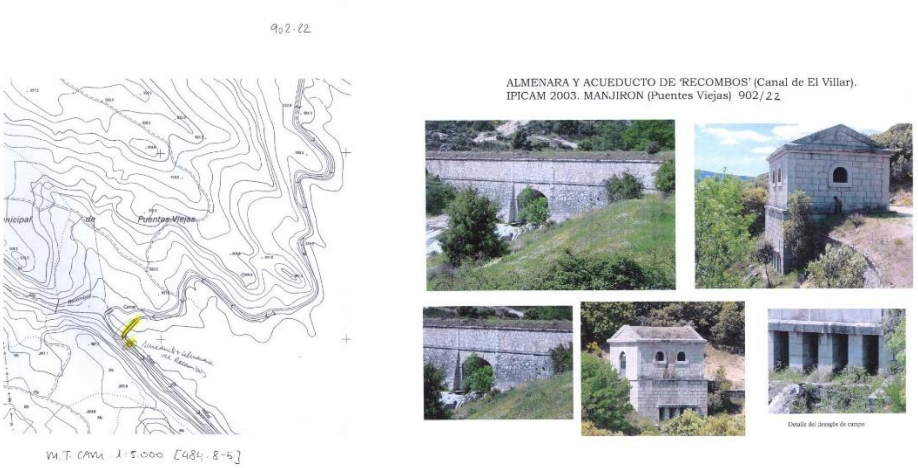



Figura 82. Acueducto y Almenara de Recombos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 83. Ubicación del 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 significada en aristas, zócalos y cornisas y enmarcando vanos. Está dotada de compuertas para regular el caudal del canal, y de desagüe.

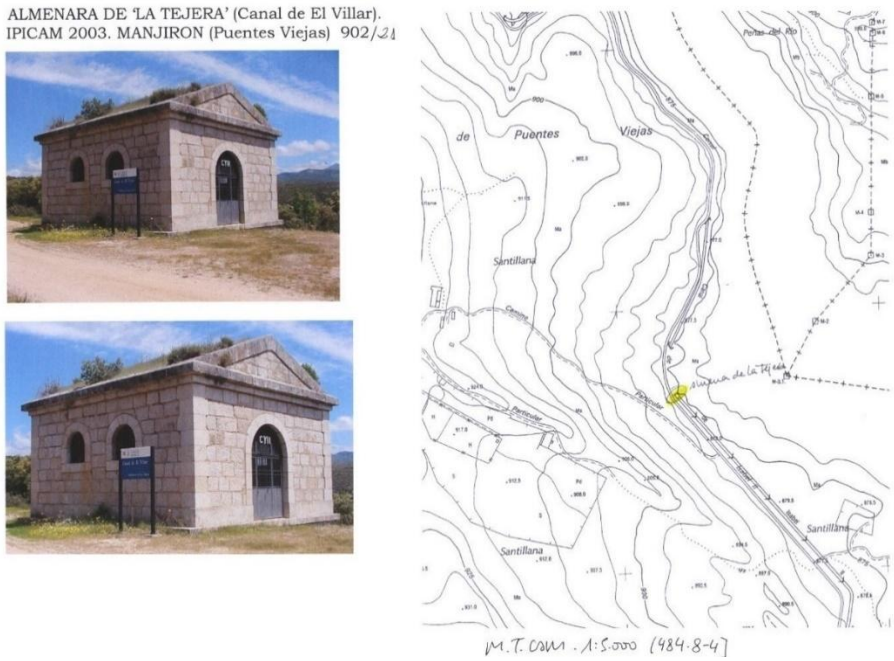



Figura 84. Almenara de la Tejera. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 85. Ubicación la 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.

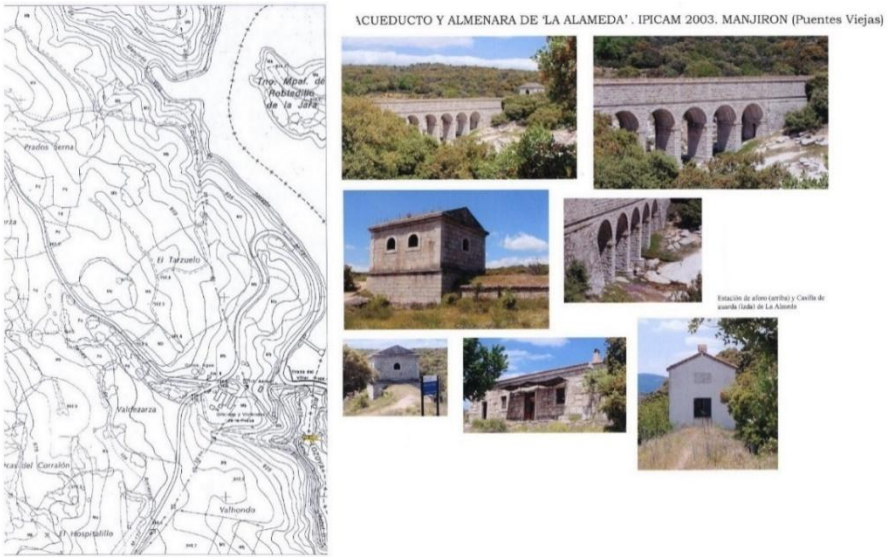



Figura 86. Almenara y acueducto de La Alameda. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 87. Ubicación de 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 sillería 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.

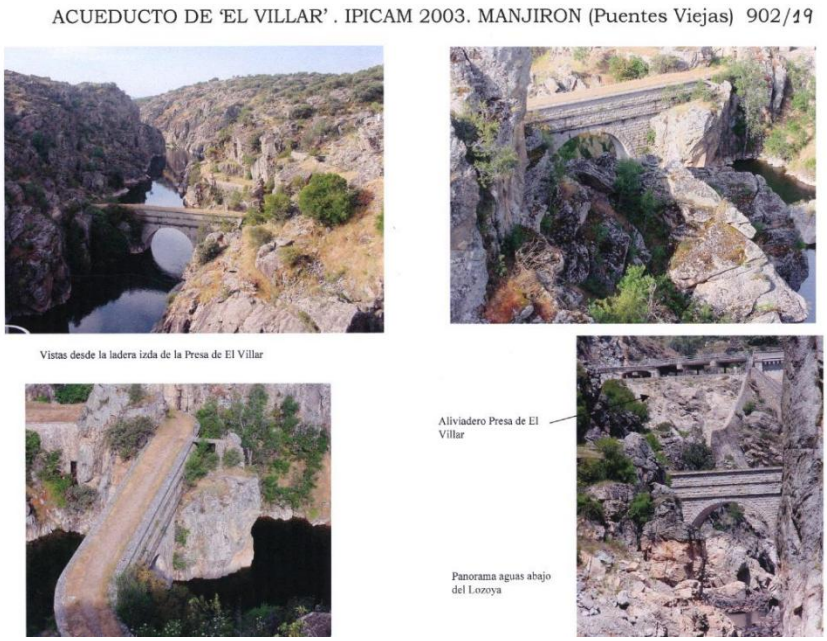



Figura 88. Acueducto Canal El Villar. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 89. Ubicación de 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. Presa del Tenebroso. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 91. Ubicación de la presa del Tenebroso. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 8.2.9. Canal de aislamiento y preseta 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.

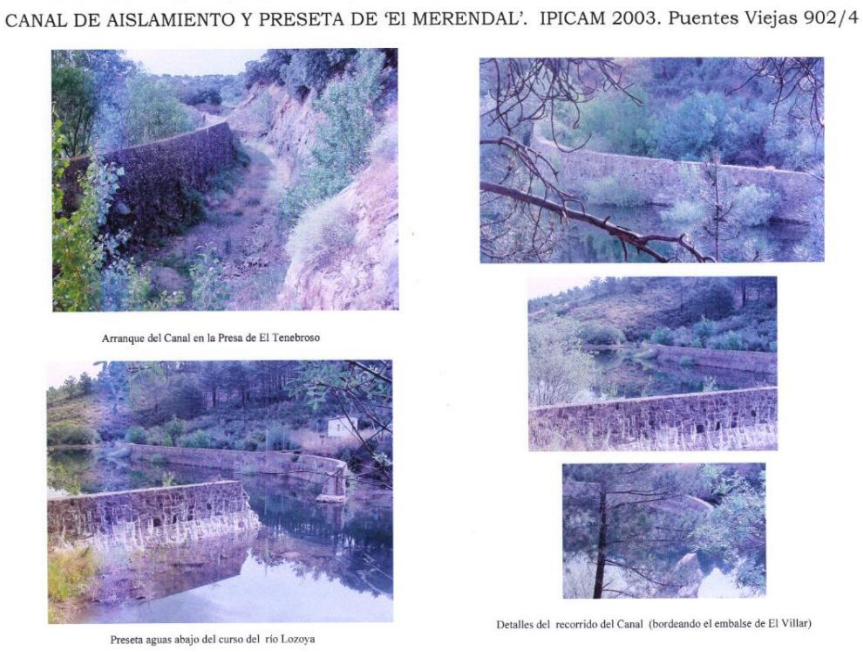



Figura 92. Canal de aislamiento y preseta del merendal. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

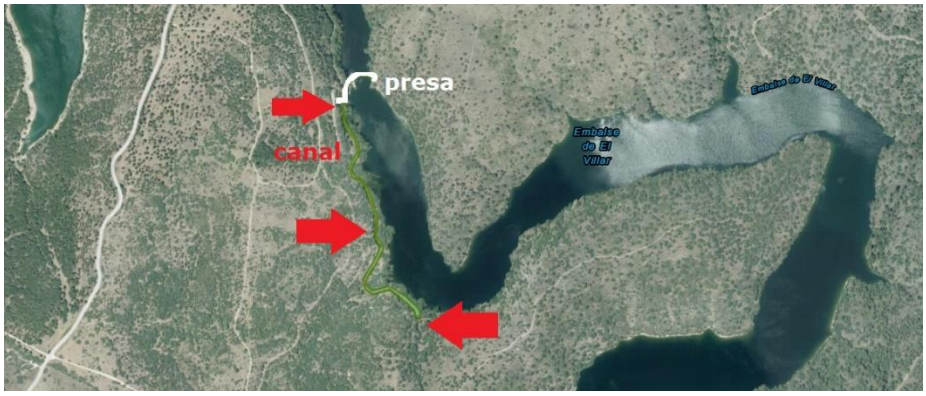



Figura 93. Ubicación del canal de aislamiento. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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. Fragua de Paredes de Buitrago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 95. Ubicación de la 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.

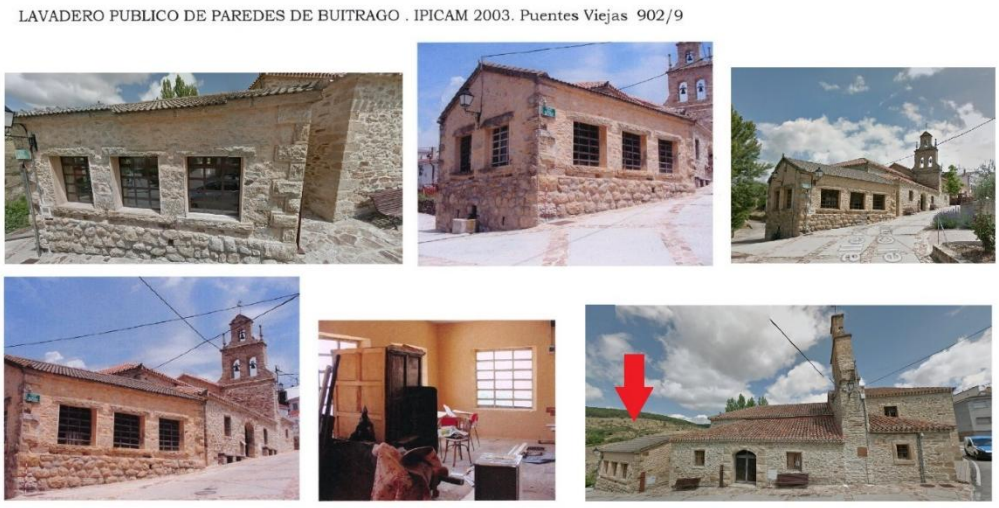



Figura 96. Lavadero de Paredes. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 97. Ubicación del lavadero Paredes de Buitrago. 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. Fuente-abrevadero de Paredes. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 99. Ubicación de la fuente – abrevadero Paredes de Buitrago. 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. Lavadero de Serrada. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 101. Ubicación de la fuente – abrevadero Paredes de Buitrago. 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. Fragua de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 103. Ubicación de la 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.

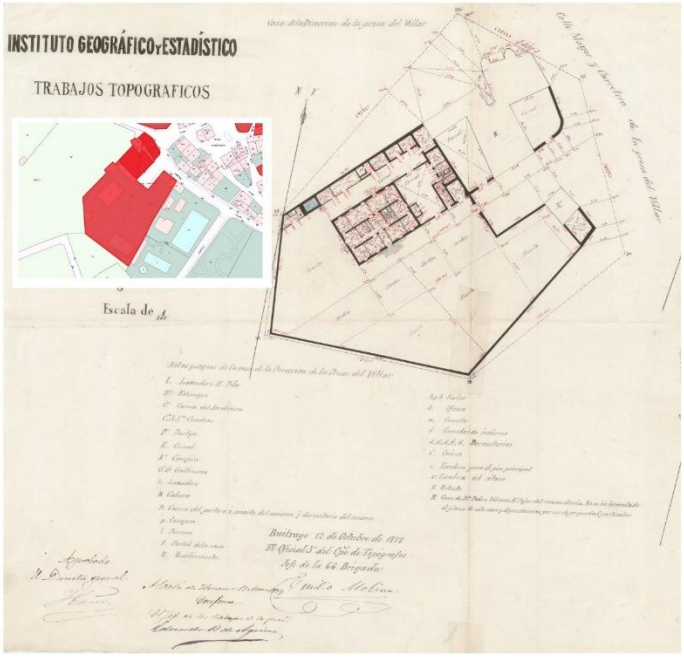


Figura 104. Manzana 08521 y Casa del ingeniero. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

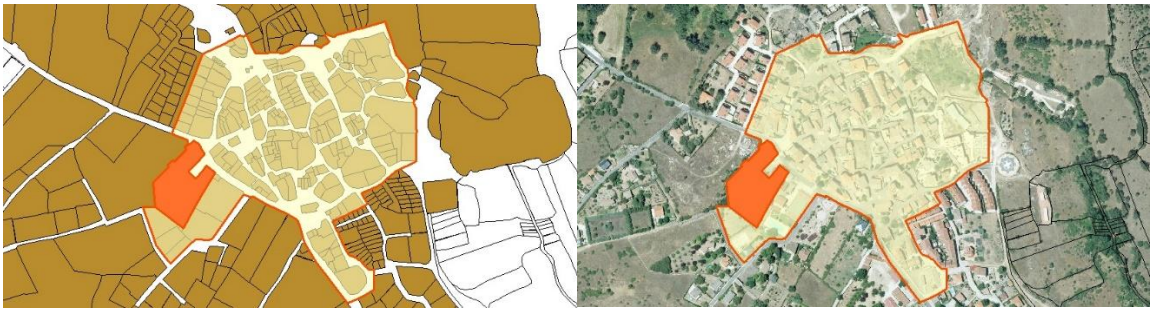


Figura 105. Ubicación de la Manzana 08521 y Casa del ingeniero. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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 pétrea 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.

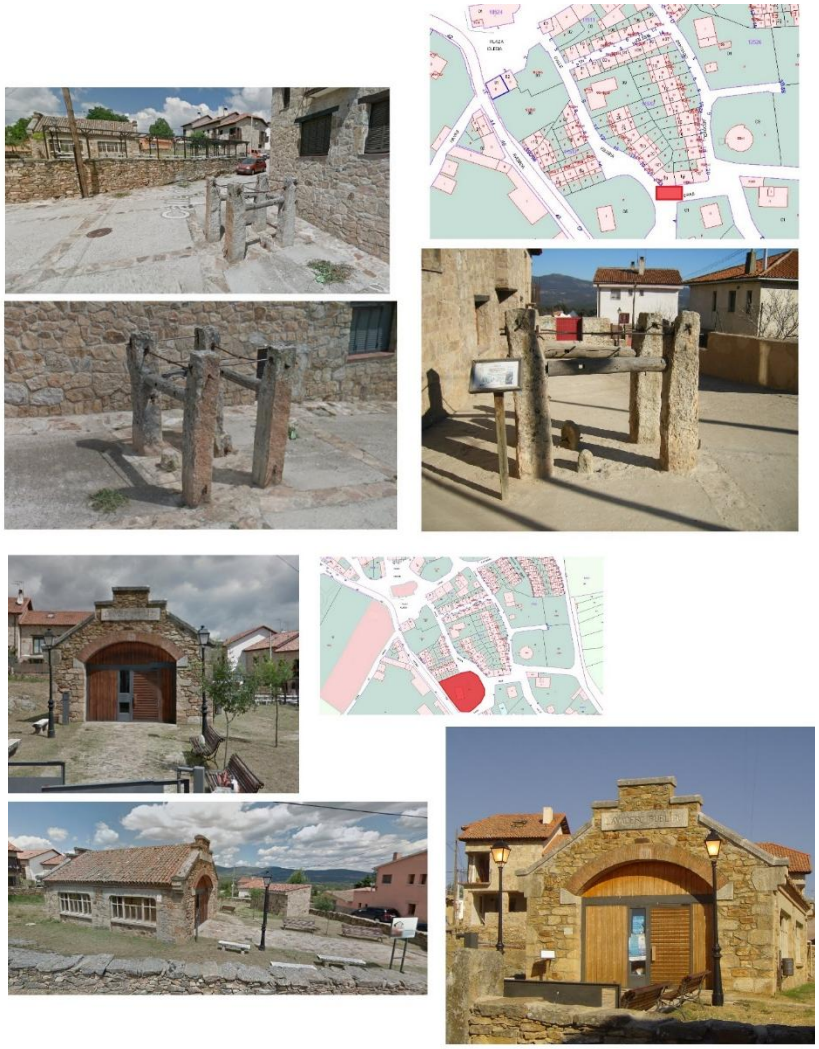


Figura 106. Potro y lavadero de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 107. Ubicación del 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. Lavadero de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 110. Ubicación del 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 abrevadero 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. Molino de los melones. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 115. Ubicación del 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, construidos 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.

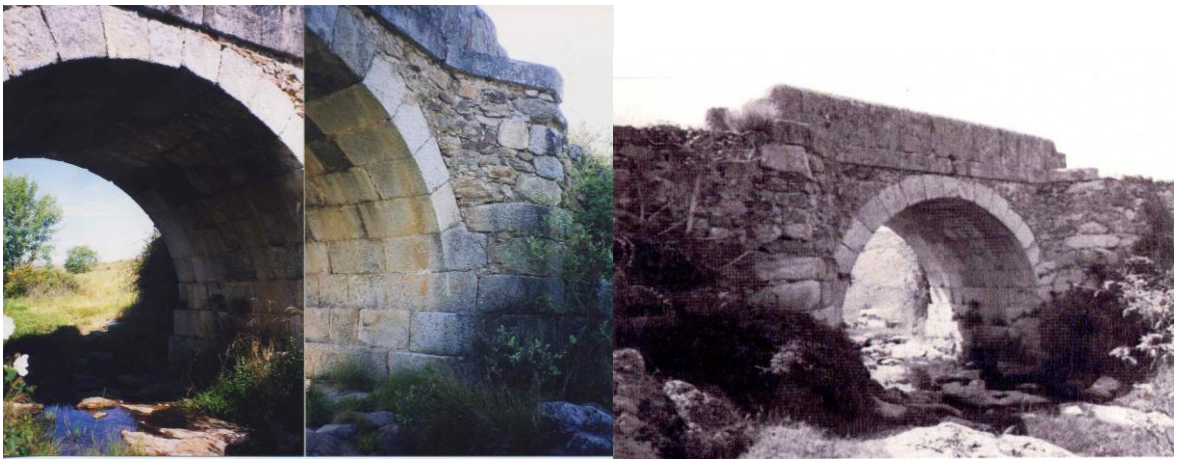


Figura 116. Puente del cura sobre del arroyo de La Nava. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 117. Ubicación del 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.

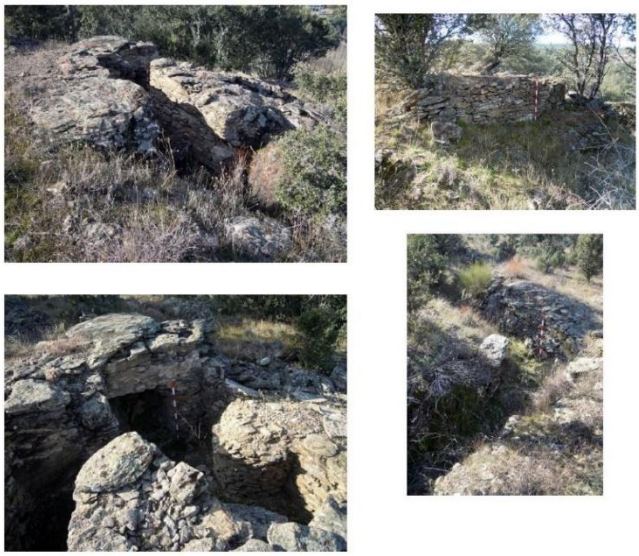


Figura 118. Las Quebradas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 119. Ubicación de 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. Hoyuelo. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 121. Ubicación de 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. Nido posición quintana. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

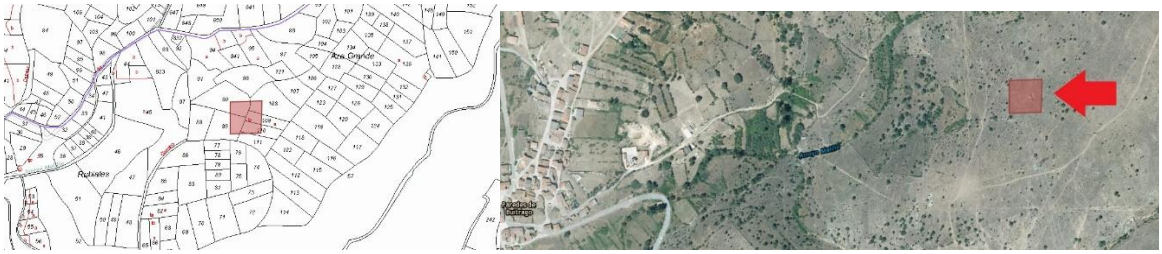


Figura 123. Ubicación de Nido posición quintana. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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. Relaija. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

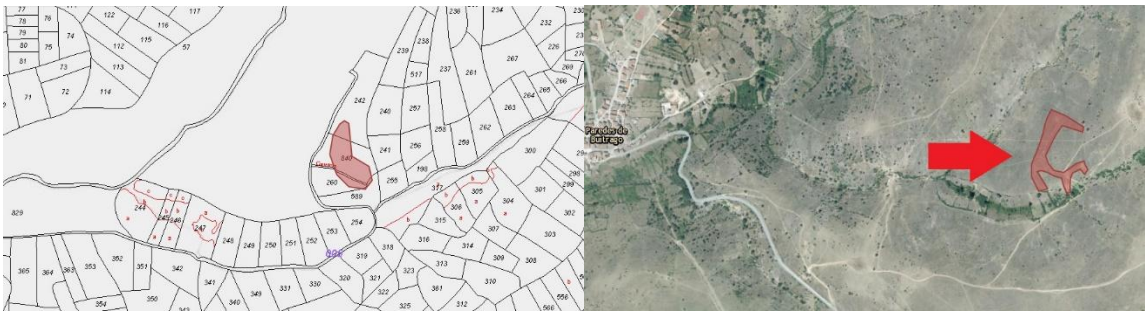


Figura 125. Ubicación de Relaija. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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 180º. 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. Prados horcajuelos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

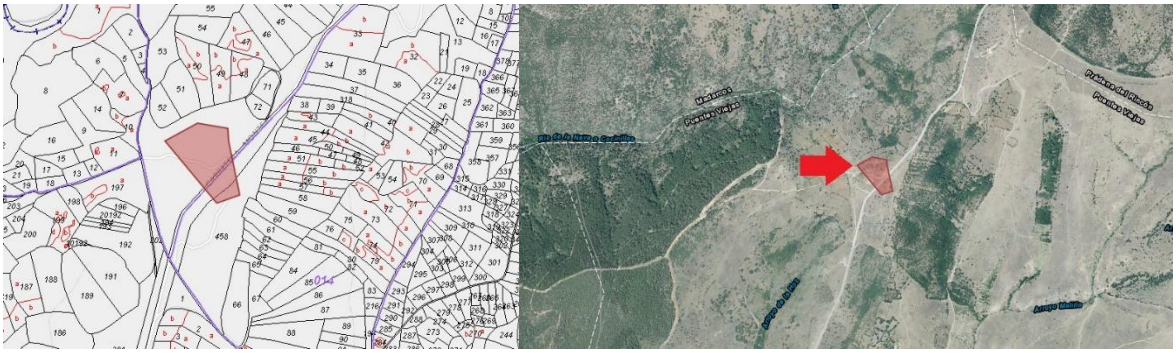


Figura 128. Ubicación de Prados horcajuelos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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 ametralladora 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. Las Navazas – Posición Las Peñas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 130. Ubicación de 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 180º. 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. Buzagarzos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 132. Ubicación de 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. Cerro de la cabeza. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 134. Ubicación del 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.

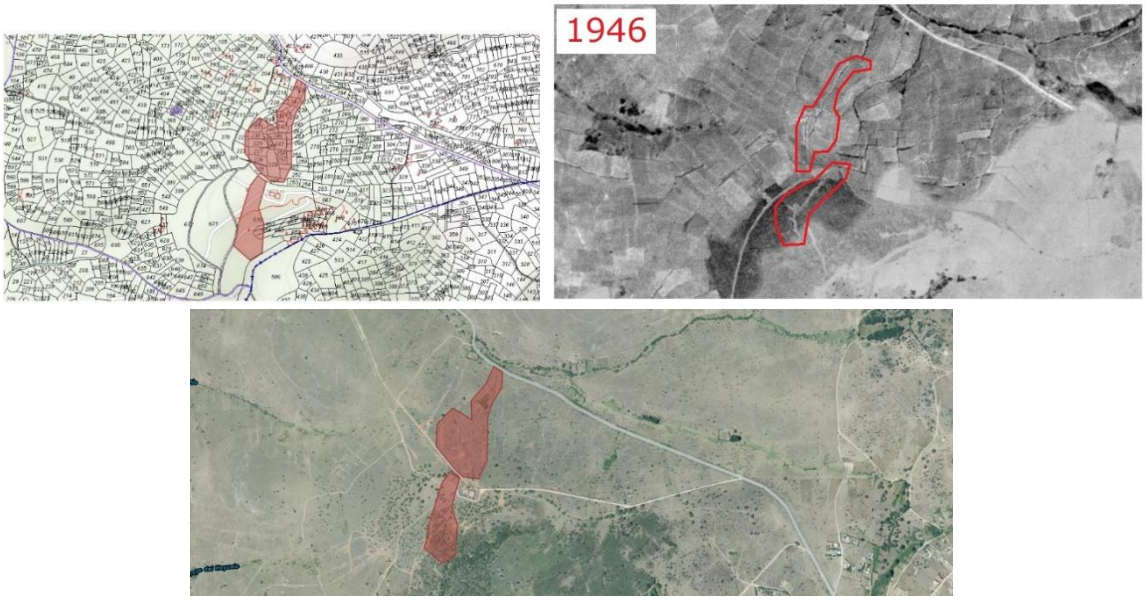



Figura 135. Ubicación de La corta. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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. Loma quemada. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 137. Ubicación de 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 trasero 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 77ª Bª”. 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.

LOMA VERDE CERRO PELADO

ABRIGOS

NIDO DE AMETRALLADORA

NIDOS DE AMETRALLADORA

PEDESTAL BANDERA

PUESTO DEMANDO

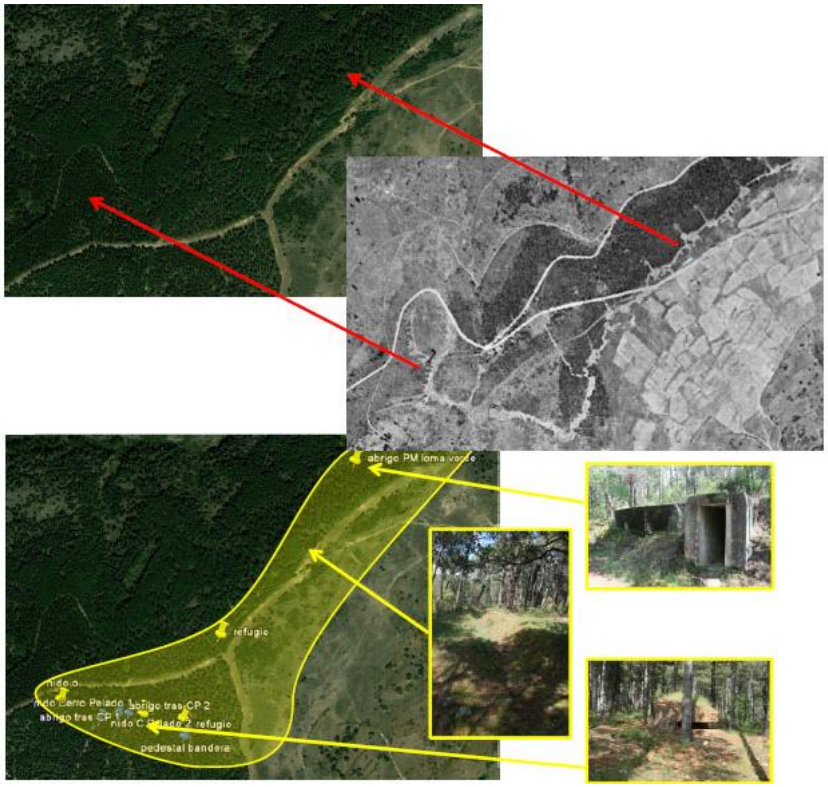



Figura 138. Loma verde. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

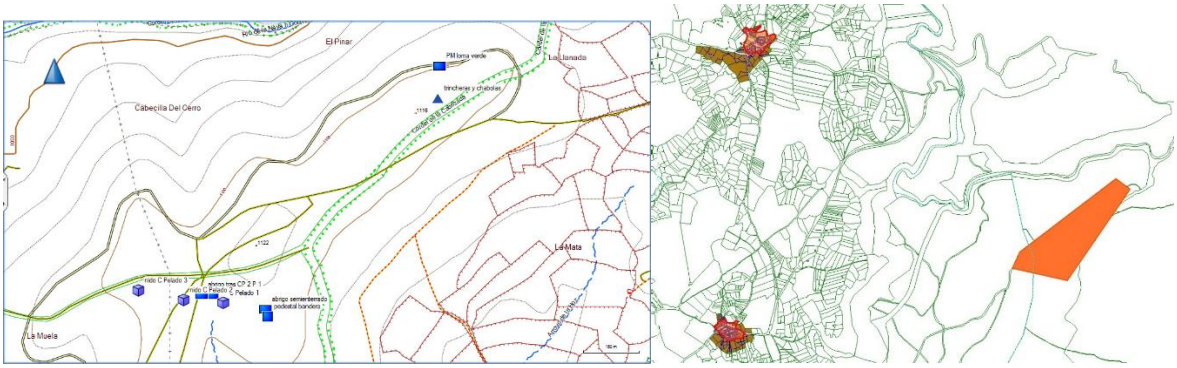



Figura 139. Ubicación de Loma verde. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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. Posición Las Coronillas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 141. Ubicación de 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. Posición arenas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 143. Ubicación de posición Arenas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 8.2.38. Iglesia de Santiago Apóstol (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. Iglesia de Santiago apóstol en Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 145. Ubicación de la Iglesia de Santiago apóstol 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 sustituida 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. Iglesia parroquial de la Inmaculada concepción. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 147. Ubicación de la 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 preexistente.

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 responsos y un monolito en la tapia del mediodía.

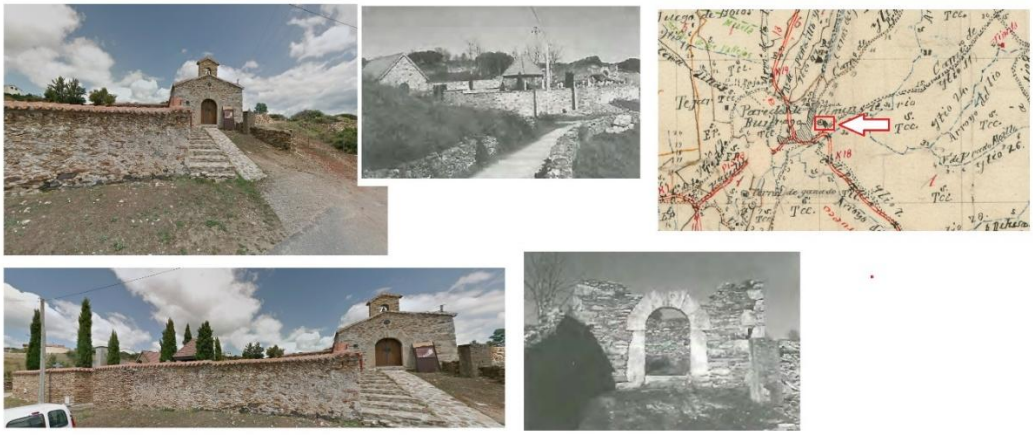


Figura 148. Ermita de la Soledad y cementerio. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 149. Ubicación de la 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. Cementerio de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

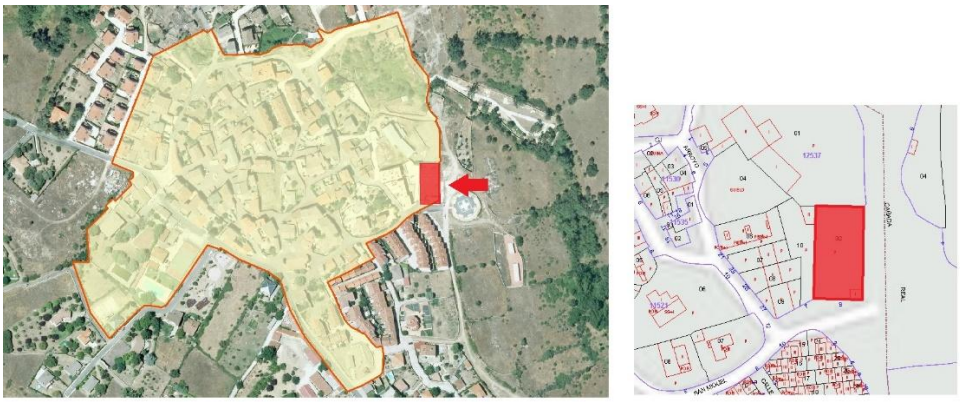


Figura 151. Ubicación del cementerio de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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. Cementerio de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

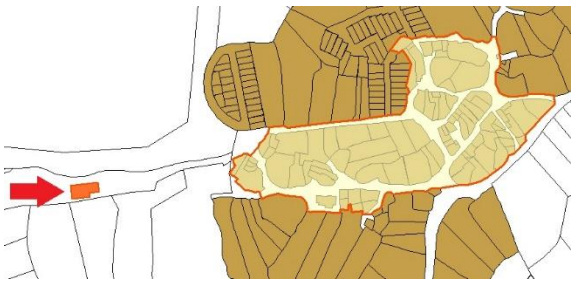


Figura 153. Ubicación del cementerio de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

## 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, formato 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. |
| **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** | Relaija | Arqueológico, histórico | s. XX | Línea de trinchera. Aparece recogido también como BIP. |

| YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **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. |
| **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. |

| YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **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. |
| 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 históricio 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. |

| YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 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 45. 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. Cementerio de Serrada de la Fuente. Fuente: Google maps.

Figura 155. Ubicación del cementerio de Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

### 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.

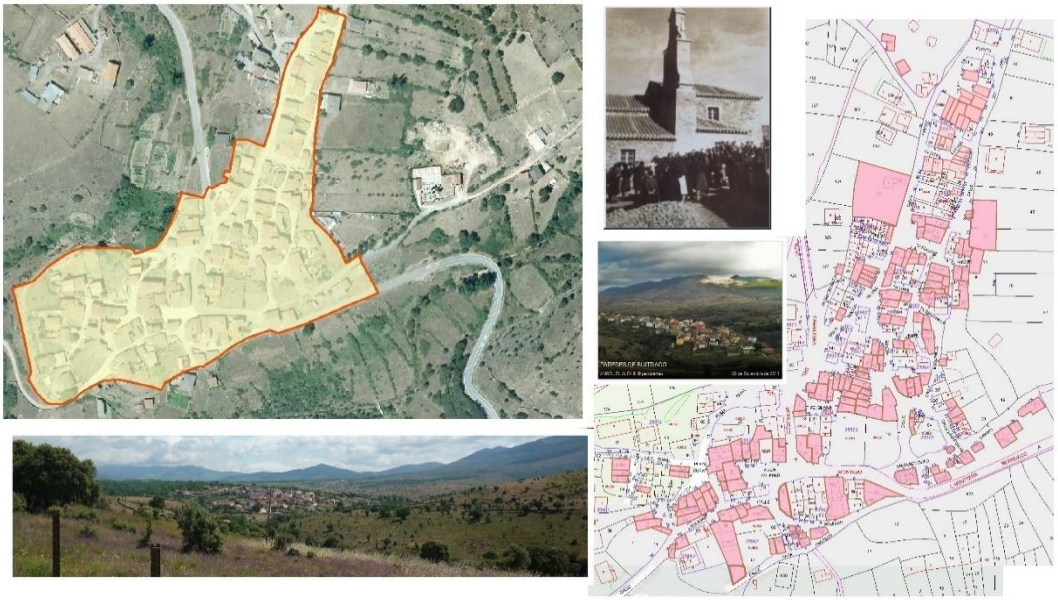


Figura 156. Casco histórico de Paredes de Buitrago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

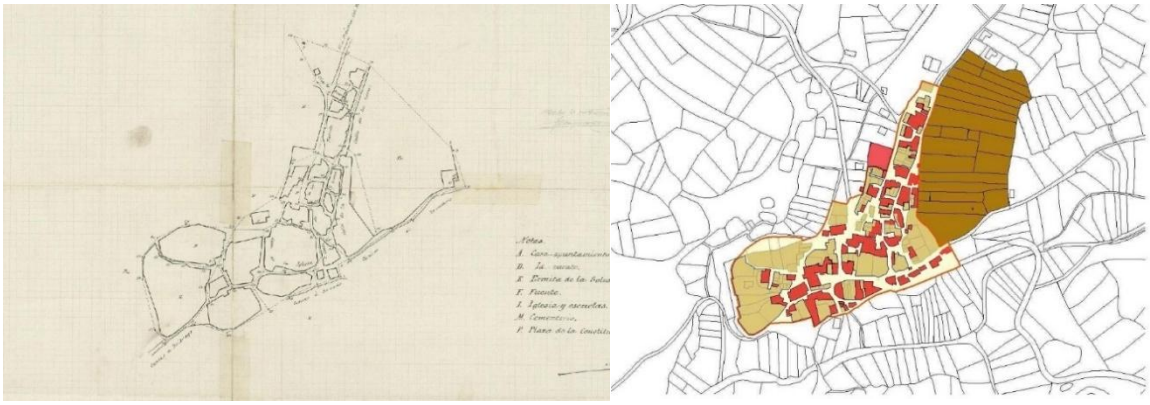


Figura 157. Ubicación del casco histórico de Paredes de Buitrago. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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. Casco histórico de Serrada de la Fuente. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 159. Ubicación del casco histórico de Serrada de la Fuente. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

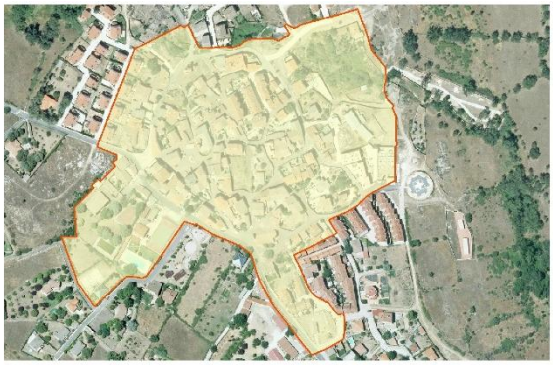
### 8.3.4. Casco histórico de Mangirón

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.



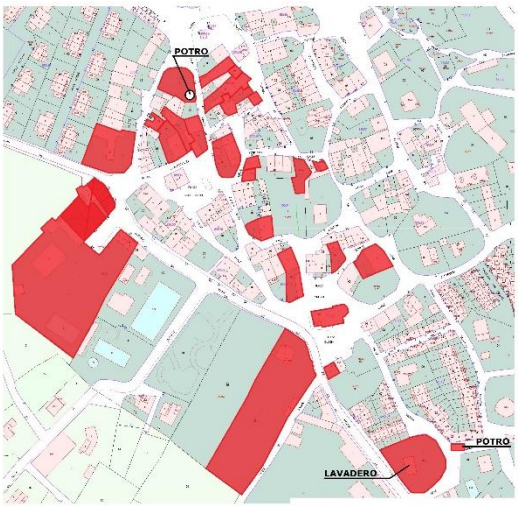


Figura 160. Casco histórico de Mangirón. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 161. Ubicación del 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 cilindricos 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 cierr mediante una vetja con zócalo pétreo, en la que sobresale el pórtico de entrada con sus bolas henerianas.

Figura 162. Santillana. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

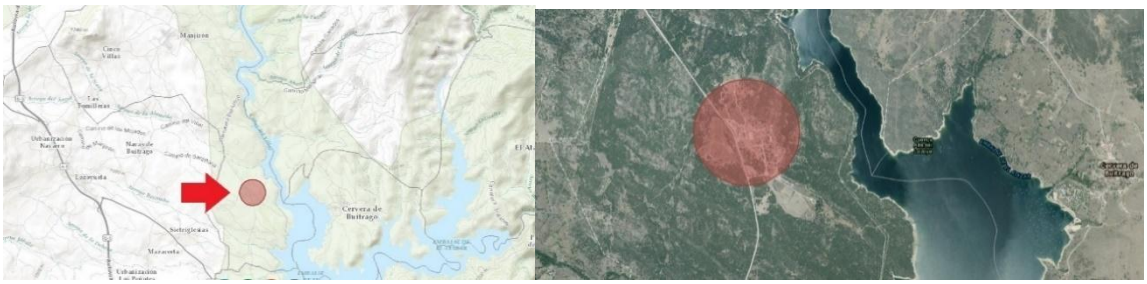


Figura 163. Ubicación de Santillana. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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. Los Villarejos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

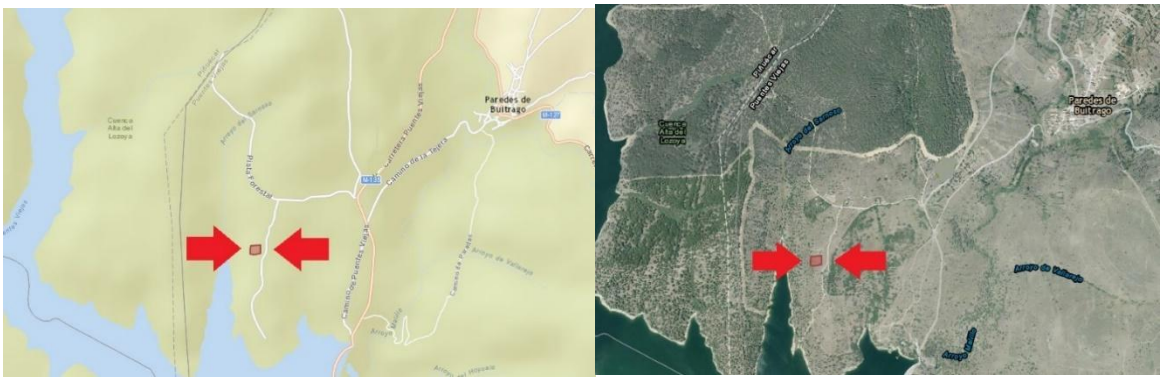



Figura 165. Ubicación de Los Villarejos. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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. Ermita de la Magdalena. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

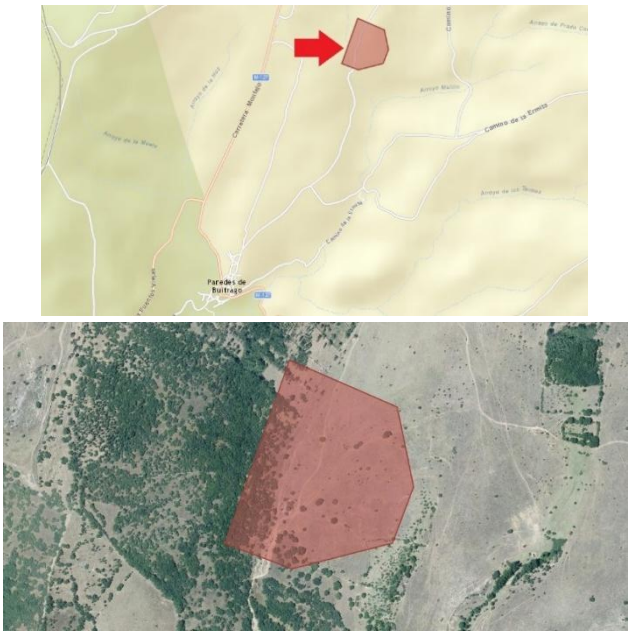


Figura 167. Ubicación de la ermita de la Magdalena. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

### 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.

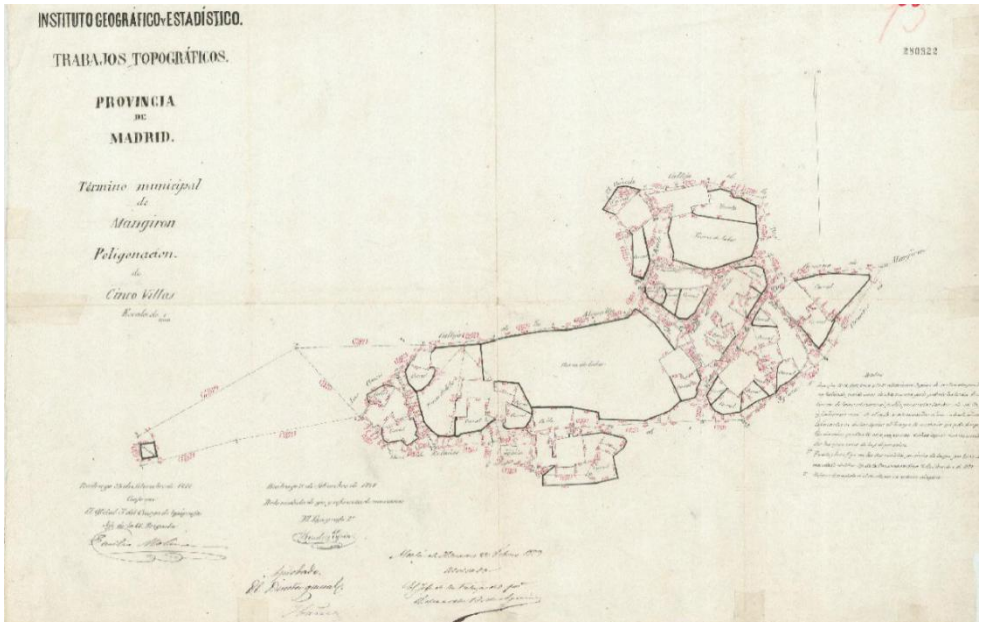



Figura 168. Casco histórico de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 169. Ubicación del 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.

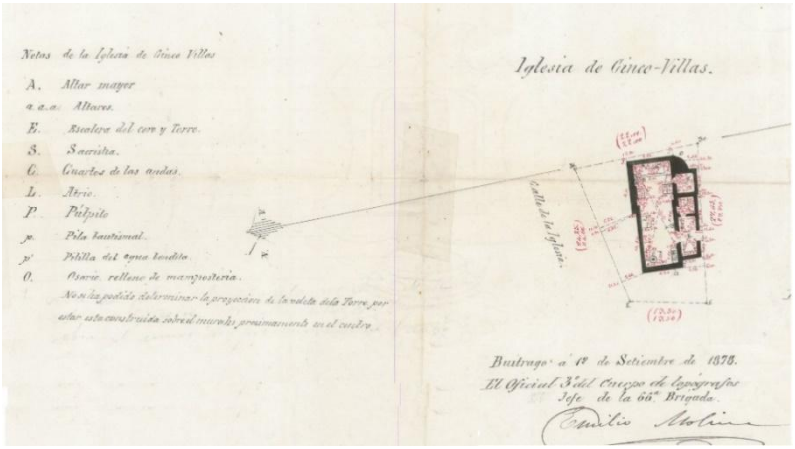
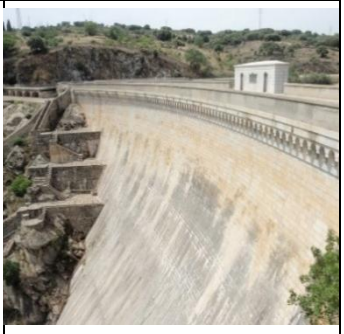



Figura 170. Iglesia de Santa Ana de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid

Figura 171. Ubicación de la Iglesia de Santa Ana de Cinco Villas. Fuente: Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

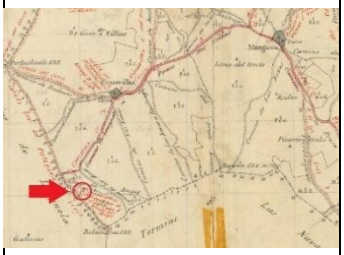
## 8.4. Otros Bienes con Protección General

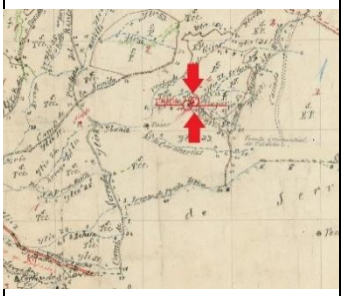
En el inventario de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid (INPHIS) se recogen varios bienes sometidos a protección general.

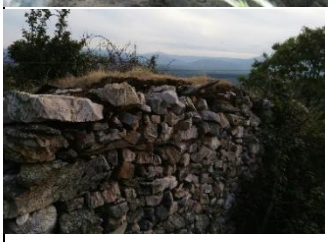
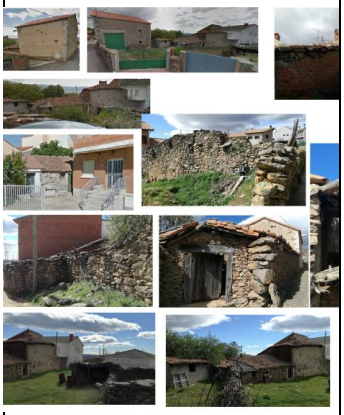
| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Código** (1) | Nombre | Interés | Periodo | Descripción | Fotografía |
| CM/000/0123 | Presa del Villar | Industrial | s. XIX | Presa de gravedad emplazada en un estrechamiento del cauce del Lozoya. Fue la primera presa de almacenamiento y regulación del Canal Isabel II. |  |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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. | |
| 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. | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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. | |
| 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 inferier solo aparecen dos bases, de madera, para atar las patas del animal. | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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. |  |
| 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. | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 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. | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 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. |  |
| CM/902/0051 | Manzana 87457 (Cinco Villas) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Las manzanas descritas se caracterizan por la tipología constructiva. Siendo para esta:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural |  |
| CM/902/0052 | Manzana 87451 (Cinco Villas) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0053 | Manzana 86452 (Cinco Villas) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0054 | Manzana 86451 (Cinco Villas) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0055 | Manzana 85443 (Cinco Villas) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0056 | Manzana 85453 (Cinco Villas) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0057 | Manzana 84444 (Cinco Villas) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario | |
| CM/902/0058 | Manzana 11527 (Mangirón) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario | |
| CM/902/0059 | Manzana 11517 (Mangirón) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0060 | Manzana 10534 (Mangirón) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0061 | Manzana 10522 (Mangirón) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | - Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0062 | Manzana 10520 (Mangirón) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0063 | Manzana 09538 (Mangirón) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0064 | Manzana 09537 (Mangirón) | Etnográfico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0066 | Manzana 09533 (Mangirón) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX – XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>Vivienda urbano-rural | |

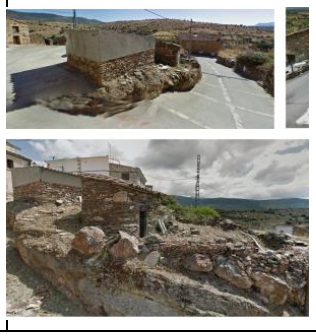
| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0067 | Manzana 08540 (Mangirón) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario | <br> |
| CM/902/0068 | Manzana 08501 (Mangirón) | Etnográfico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario | <br> |
| CM/902/0070 | Manzana 50802 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | <br> |
| CM/902/0071 | Manzana 50792 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0072 | Manzana 49791 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0073 | Manzana 49798 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0074 | Manzana 49787 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario | |
| CM/902/0075 | Manzana 49785 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario | |
| CM/902/0076 | Manzana 49794 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0077 | Manzana 49793 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |
| CM/902/0078 | Manzana 48794 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0079 | Manzana 48781 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0080 | Manzana 49788 (Serrada) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |
| CM/902/0085 | Manzana 31980 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0086 | Manzana 30994 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0087 | Manzana 30993 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |
| CM/902/0088 | Manzana 30981 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |
| CM/902/0089 | Manzana 30980 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0090 | Manzana 30972 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0091 | Manzana 30969 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |
| CM/902/0092 | Manzana 30968 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |
| CM/902/0093 | Manzana 30966 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |
| CM/902/0094 | Manzana 30965 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0095 | Manzana 30961 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0096 | Manzana 29986 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0097 | Manzana 29985 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0098 | Manzana 29981 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0099 | Manzana 29979, manzana 30962 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural |  |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0100 | Manzana 28968 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0101 | Manzana 28961 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0102 | Manzana 29975 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0103 | Manzana 29974 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0104 | Manzana 29973 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | <br> |
| CM/902/0105 | Manzana 29967(Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0106 | Manzana 29968 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX - XX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | |
| CM/902/0107 | Manzana 29963 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | <br> |
| CM/902/0108 | Manzana 29962 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | <br> <br> <br> |

| PROTECCIÓN GENERAL EN EL MUNICIPIO DE PUENTES VIEJAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CM/902/0109 | Manzana 29955 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | <br> |
| CM/902/0110 | Manzana 29965 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria | <br> |
| CM/902/0111 | Manzana 29964 (Paredes) | Etnográfico, arquitectónico | S. XIX | Tipologías:<br>- Dependencia agropecuaria<br>- Conjunto mixto residencial-agropecuario<br>- Vivienda rural<br>- Vivienda urbano-rural | <br> <br> <br> |

(1) Código del INPHIS de la Comunidad de Madrid.

Tabla 46. Otros Bienes Puentes Viejas.

# Capítulo 9. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO MUNICIPAL

## 9.1. Análisis demográfico

El estudio de la población es un elemento esencial para comprender cada sociedad. La estructura, la dinámica y las tendencias de la población ayudan a explicar la situación actual y son necesarias para prever las necesidades de esa sociedad en un futuro y prepararla para que responda adecuadamente a esos cambios.

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 Berrueco, 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.

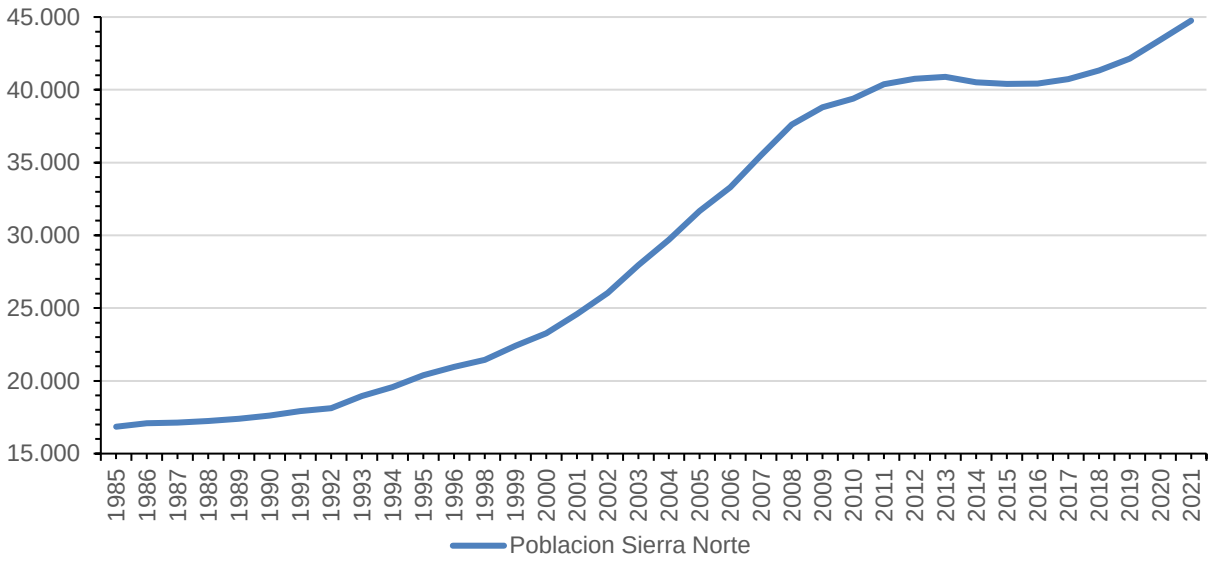



Tabla 47. Evolución de la población de la Sierra Norte. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

| MUNICIPIOS | HABITANTES | % POBLACIÓN | SUPERFICIE (KM²) |
|---|---|---|---|
| **Puentes Viejas** | 716 | 1,6% | 58,54 |
| **TOTAL SIERRA NORTE** | 44.750 | 100% | 1.253 |

Tabla 48. Población, superficie y densidad de la Sierra Norte y del municipio de Puentes Viejas (2021). Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

### 9.1.1. Evolución 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 grafico siguiente se pueden ver los habitantes de Puentes Viejas a lo largo de los años.

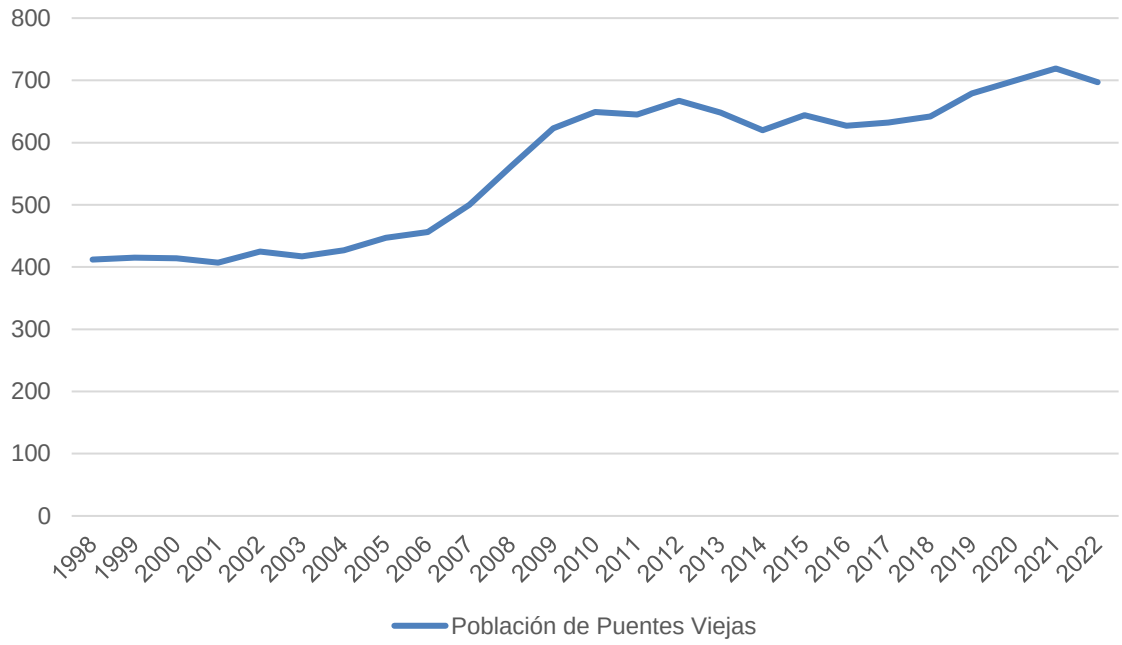



Figura 173. Evolución de la población del municipio de Puentes Viejas. Fuente: INE. Elaboración propia

Según los datos publicados por el INE a 1 de enero de 2022 el número de habitantes en Puentes Viejas es de 697. La población ha ido creciendo en los últimos siete años (77 habitantes) alcanzando actualmente una densidad de población de 12 personas por km$^2$, cifra por debajo de la media de la Comunidad de Madrid (839 personas/km$^2$).

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 1996 HASTA 2022 | | | |
|---|---|---|---|
| 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 |

Tabla 49. Evolución de la población en Puentes Viejas. Fuente: Fuente: INE. Elaboración propia.

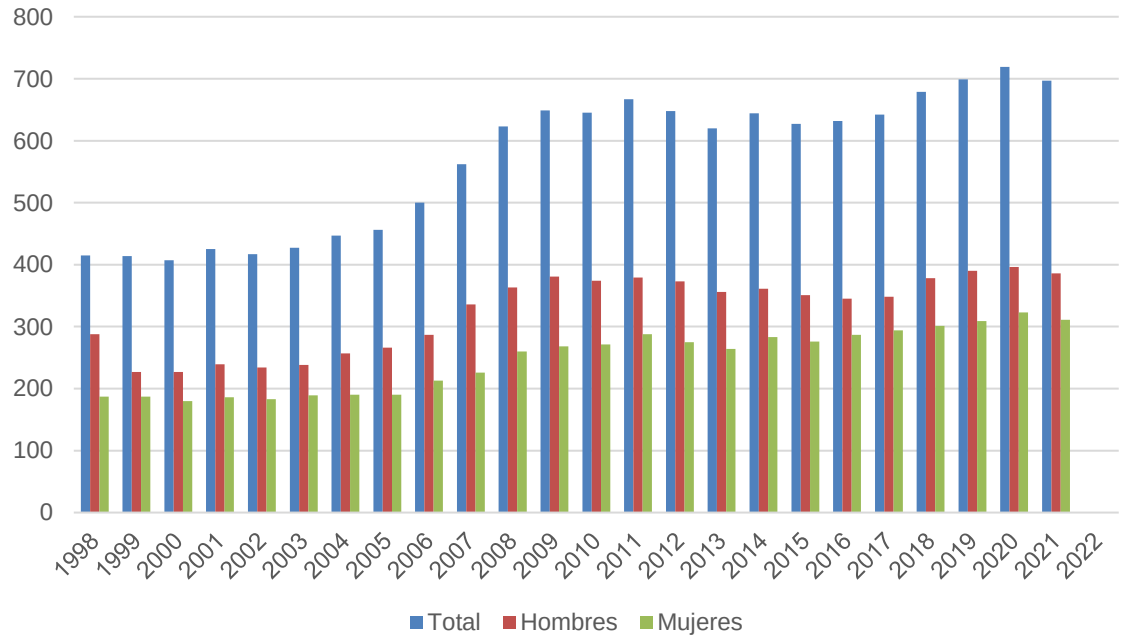



Figura 174. Evolución de la población en Puentes Viejas. Fuente: Fuente: INE. Elaboración propia

| 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 50. Tasas de población en Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

### 9.1.2. Estructura de la Población

En Puentes Viejas la pirámide de población tiene la habitual forma de bulbo o regresiva, encontrándose los segmentos de edad con más porcentaje de población entre los 40 y 44 años. Sin embargo, en dicho bulbo se observa un fuerte crecimiento en los segmentos de menor edad, entre 5 y 14 años, propiciado un repunte en la natalidad.

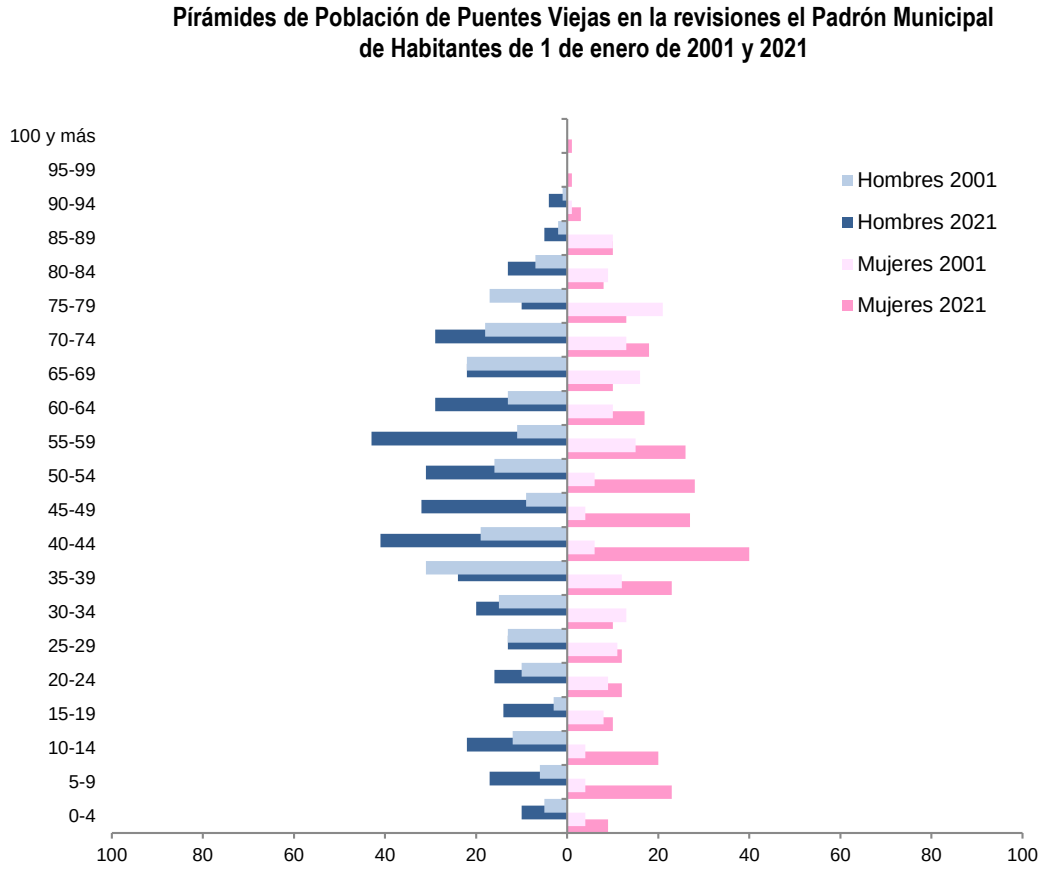



Figura 175. Pirámide de población del municipio de Puentes Viejas (año 2001 y 2021).
Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia

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 51. 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 52. Crecimiento vegetativo en el municipio de Puentes viejas 2021. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

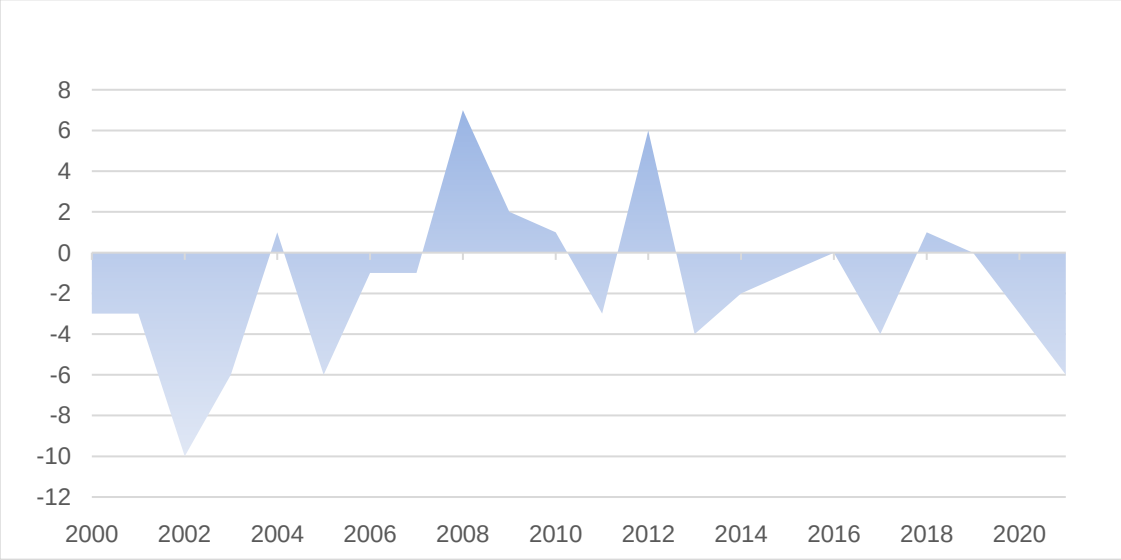


Figura 176. Crecimiento vegetativo en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

### 9.1.3. Movimientos migratorios

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.

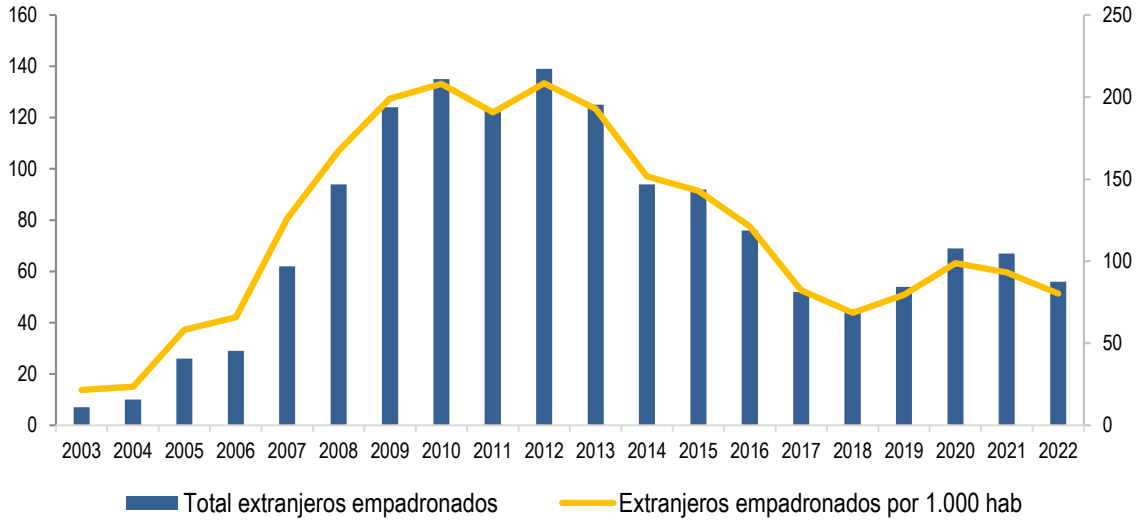



Figura 177. Extranjeros empadronados en Puentes Viejas. Fuente: Fuente: INE. Elaboración propia.

| 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 (%) | | | | |

| EXTRANJEROS EMPADRONADOS | MUNICIPIO | ZONA | C. DE MADRID | AÑO |
|---|---|---|---|---|
| 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.

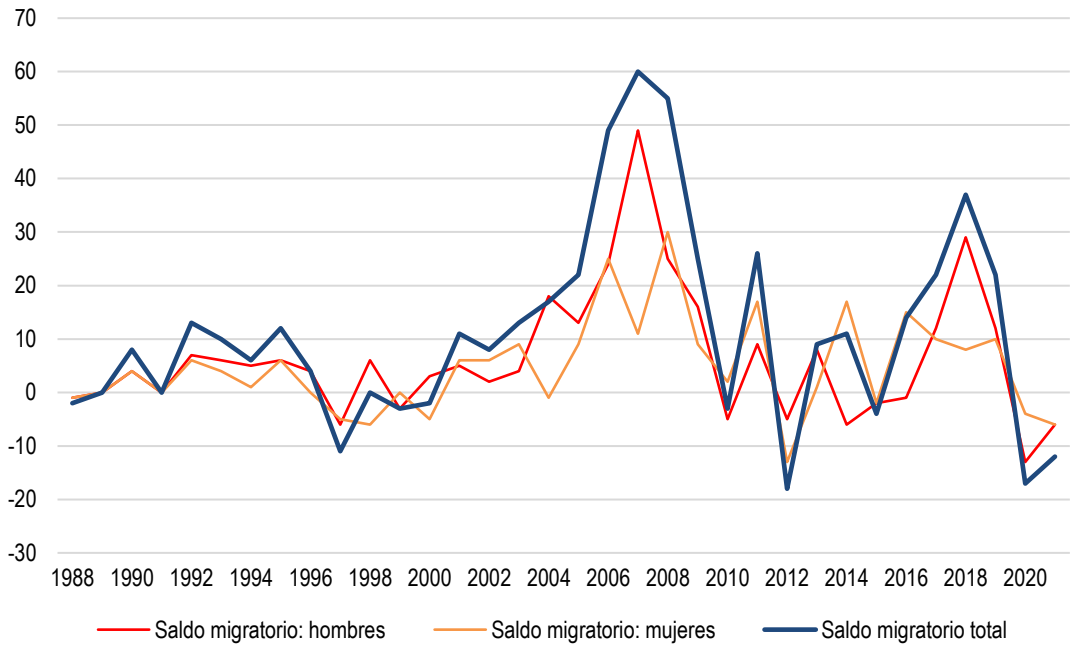



Figura 179. Saldo Migratorio en Puentes Viejas Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

### 9.1.4. Estructura de hogares

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 Berrueco, 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% |

Figura 180. 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.

## 9.2. Análisis económico

### 9.2.1. Estructura productiva de Puentes Viejas

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% |

| RAMA DE ACTIVIDAD | | Nº TRABAJADORES | | % | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Servicios a empresas y financieros | | 8 | | 8,16% |
| | Otros servicios | | 26 | | 26,53% |
| TOTAL | | 98 | | 100,00 % | |

Tabla 53. 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:

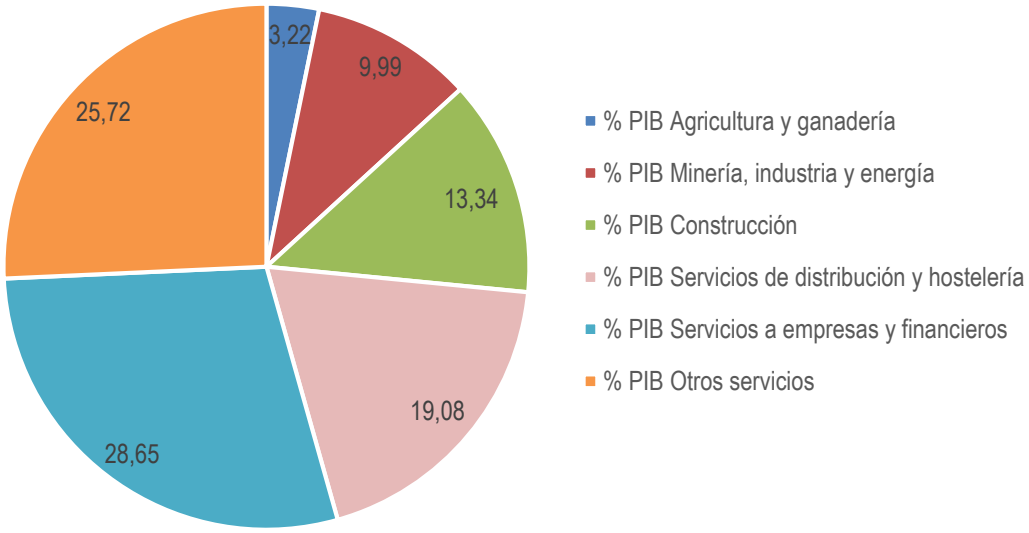



Tabla 54. Porcentajes del P.I.B. municipal en Puentes Viejas por sectores de actividad económica. Fuente: Instituto de Estadística de la C. Madrid, 2019.

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.

A continuación, se analizan los datos oficiales recabados del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid relativos a la estructura productiva del municipio de Puentes Viejas, desglosados por sectores económicos (sectores primario, secundario y terciario).

#### 9.2.1.1. 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). Aun 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.

#### 9.2.1.2. 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.

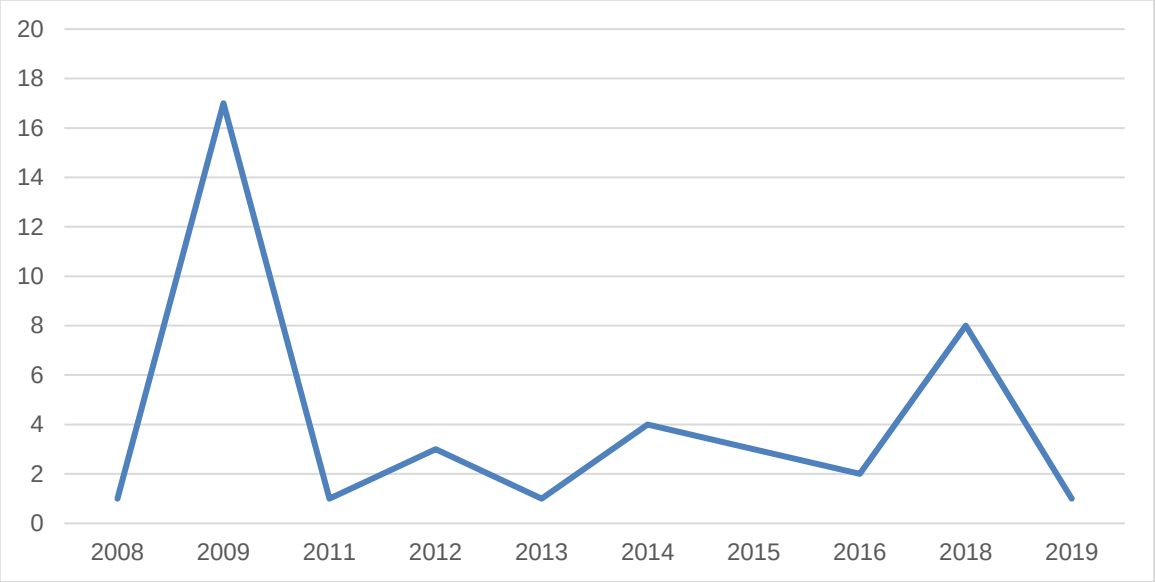



Figura 181. Licencias de licencias concedidas en Puentes Viejas. Fuente: Estadística de Construcción de Edificios. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid. Elaboración propia.

#### 9.2.1.3. 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.

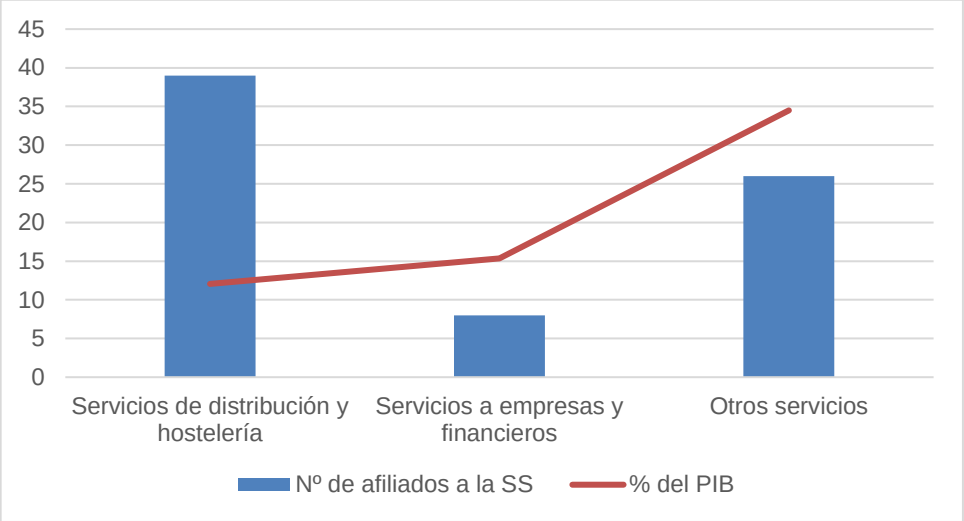



Figura 182. Distribución de los trabajadores y repercusión en el PIB del sector servicios. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

## 9.3. 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:

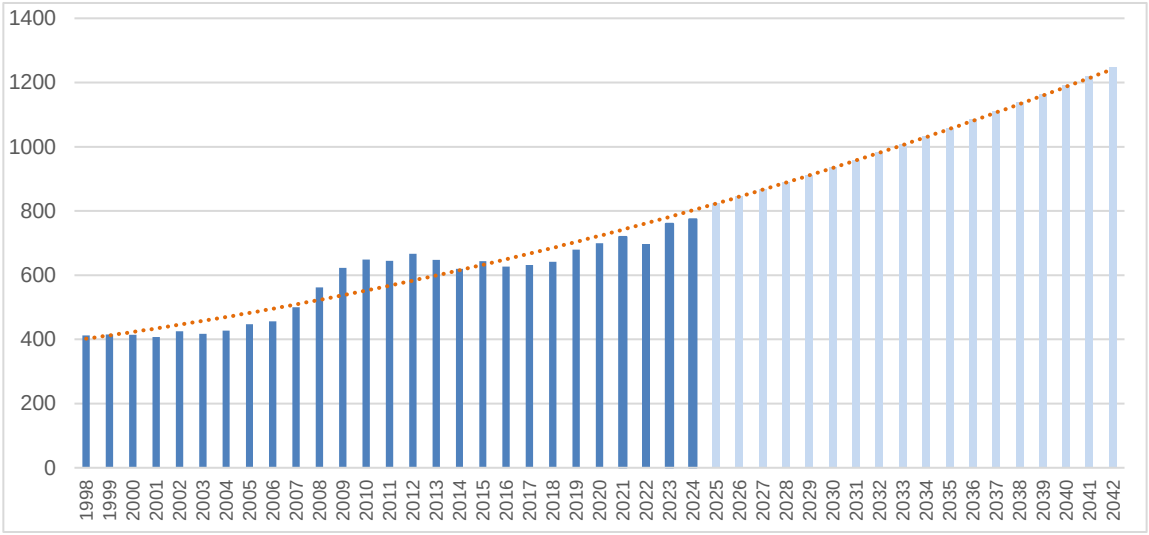
$$\boldsymbol{y = 0{,}2171x^2 + 9{,}2137x + 394{,}66}$$

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 |
| **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 |

| AÑO | X | Y (PROYECCIÓN DE POBLACIÓN ESTIMADA EN Nº HABITANTES) |
|---|---|---|
| **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 |




$$y = 0,2171x^2 + 9,2137x + 394,66$$

| | |
|---|---|
| POBLACIÓN PREVISTA AÑO HORIZONTE (2042) | 1.249 habitantes |
| POBLACIÓN ACTUAL (2024) | 774 habitantes |
| AUMENTO DE POBLACIÓN PREVISTO (2024-2042) | 475 habitantes |
| % INCREMENTO DE POBLACIÓN PREVISTO | 61,36% |

Figura 183. 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%.

# Capítulo 10. ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA

## 10.1. Introducción

En este capítulo se realiza un análisis de la estructura urbana 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.

## 10.2. 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 58,04 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.

## 10.3. Estructura urbana actual. Análisis morfológico.

### 10.3.1. Accesibilidad y conexiones

El municipio de Puentes Viejas se encuentra a unos 60 km norte de la zona Norte Metropolitano con la que se conecta de forma rodada por la A-5, 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 para 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).

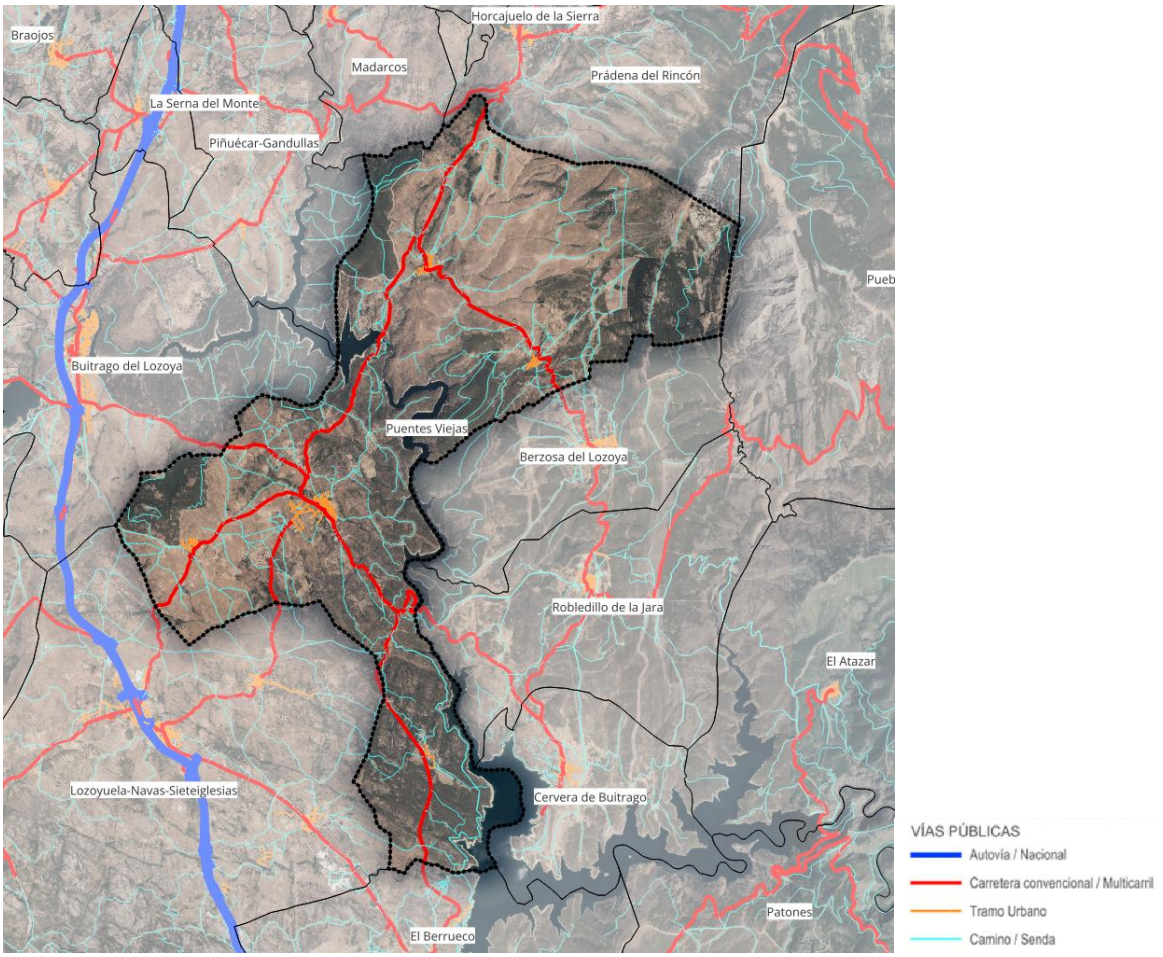



Figura 184. Imagen del municipio y de la red viaria próxima. Fuente: Elaboración propia.

### 10.3.2. 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, anexado 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 este-oeste, 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.

#### 10.3.2.1. 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 sur-oeste 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 185. 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 186. Ortofotografía de Mangirón. OLISTAT (1997-1998). Fuente: IGN.

Entre los años 2002 y 2009, impulsado por el marcado 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 actuales.

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 187. 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 188. Ortofotografía de Mangirón. PNOA 2022. Fuente: IGN.

#### 10.3.2.2. 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 189. 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 190. 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 del Cañuelo, al norte del casco antiguo.

Figura 191. 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 192. Ortofotografía de Cinco Villas. PNOA 2022. Fuente: IGN.

#### 10.3.2.3. 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 193. 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 194. 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 195. 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 196. Ortofotografía de Paredes de Buitrago. PNOA 2022. Fuente: IGN.

### 10.3.2.4. 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 197. 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, en torno 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 198. 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 199. Ortofotografía de Serrada de la Fuente. PNOA 2009. Fuente: IGN.

Figura 200. Ortofotografía de Serrada de la Fuente. PNOA 2022. Fuente: IGN.

#### 10.3.2.5. 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 espontaneo.
    - Un enchanche 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.

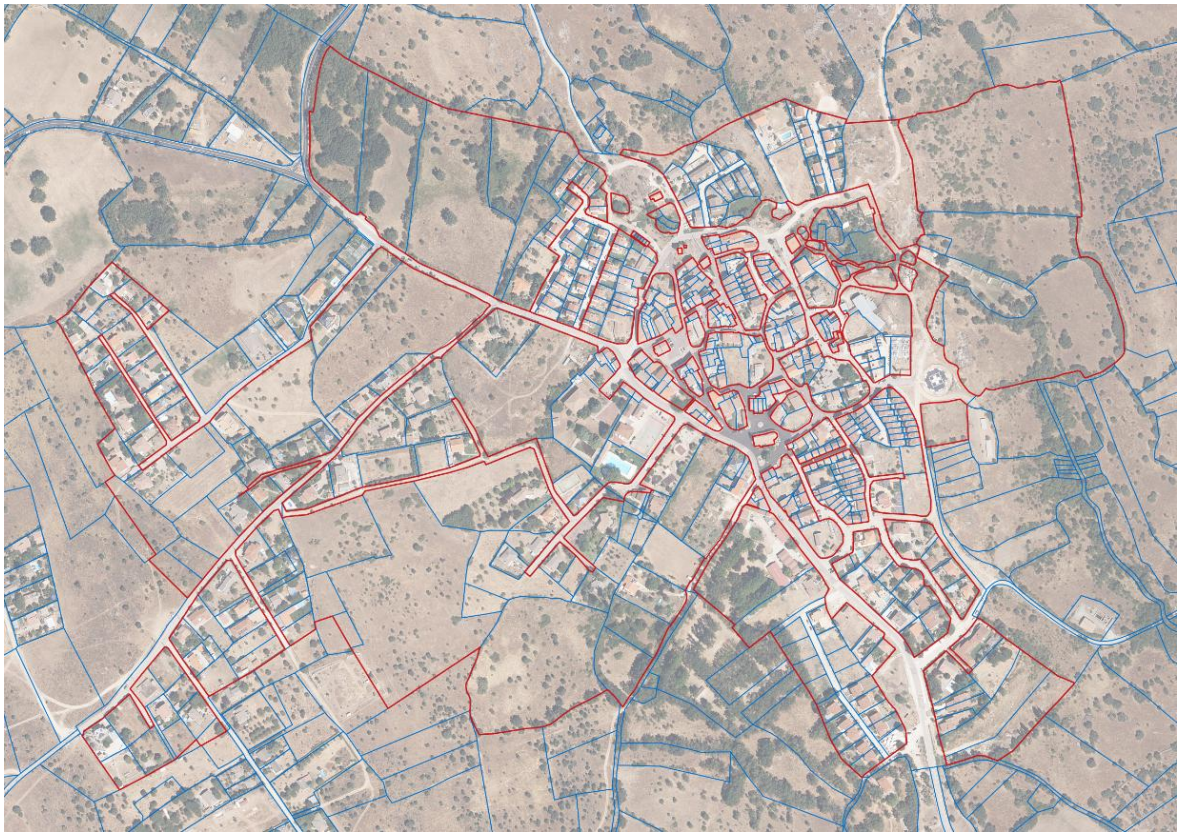


Figura 201. Estructura catastral del casco de Mangirón. Catastro sobre ortofoto.
Fuente: Elaboración propia.

- 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.

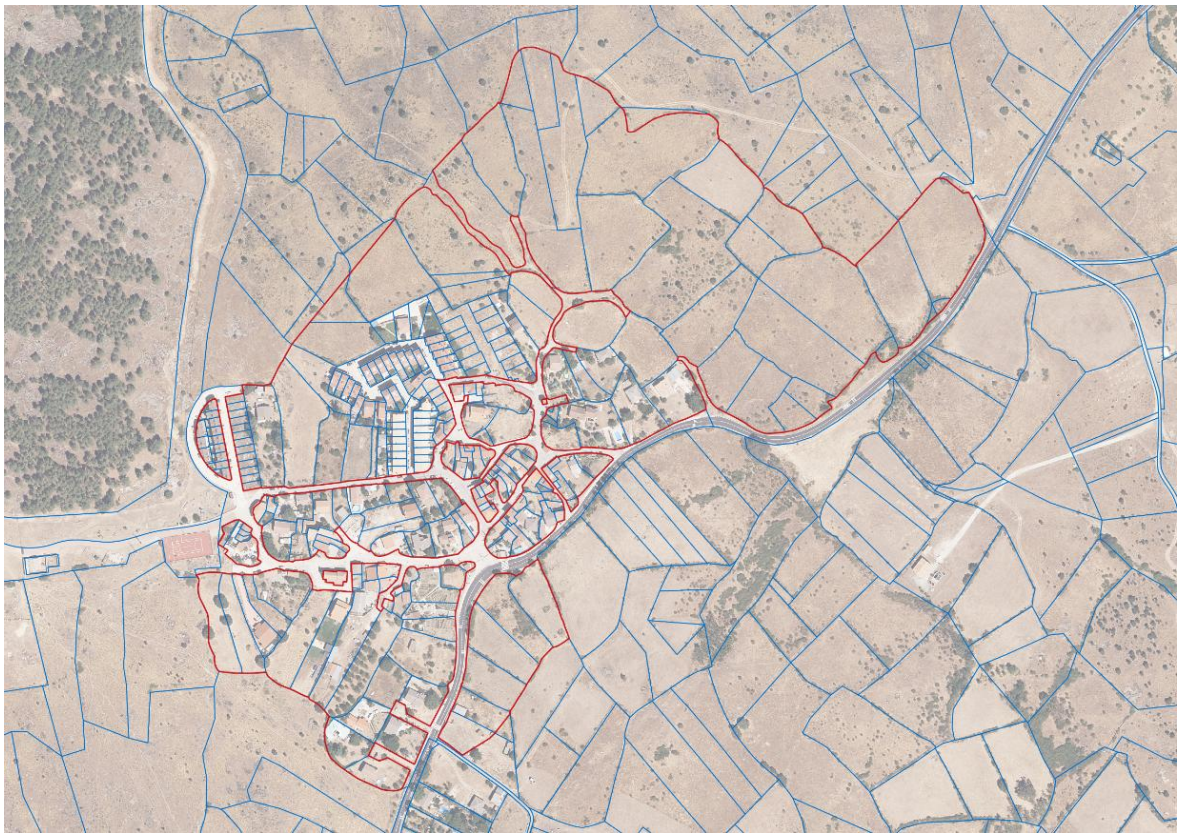


Figura 202. Estructura catastral del casco de Cinco Villas. Catastro sobre ortofoto.
Fuente: Elaboración propia.

- **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.

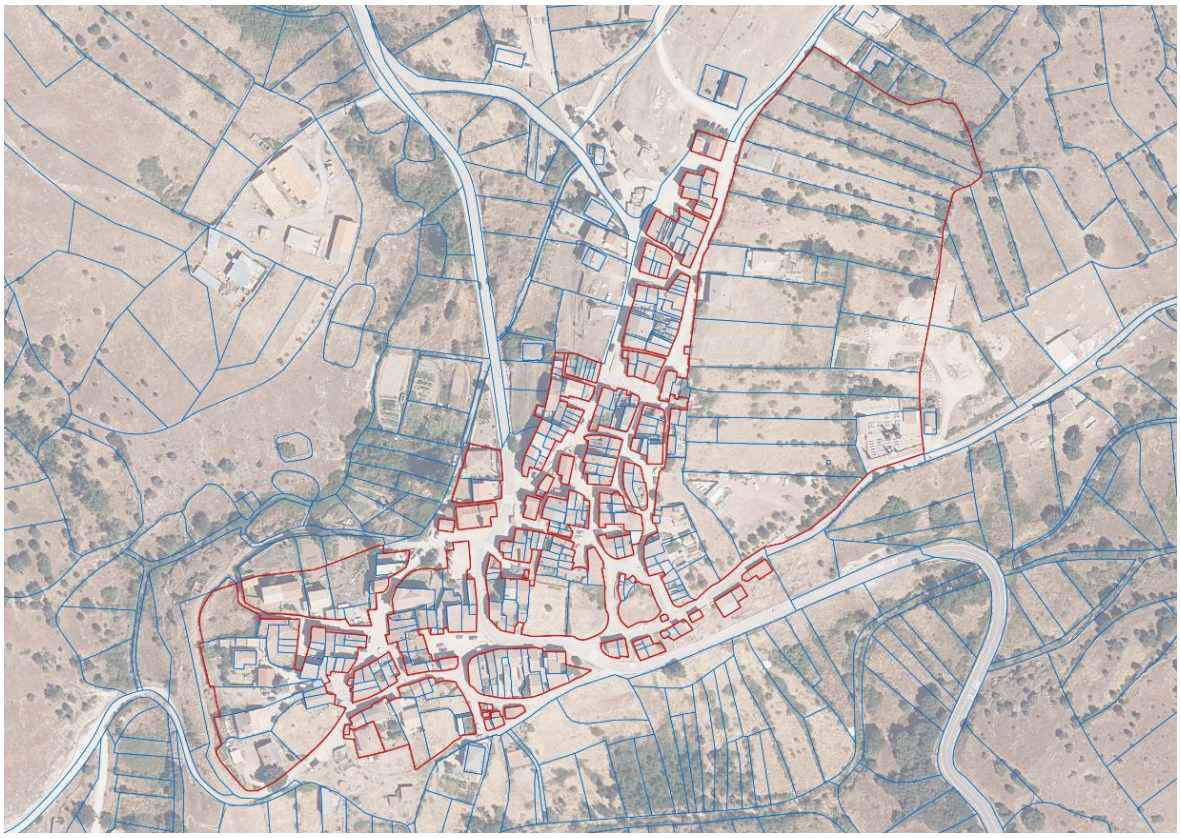


Figura 203. Estructura catastral del casco de Paredes de Buitrago. Catastro sobre ortofoto. Fuente: Elaboración propia.

- 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.

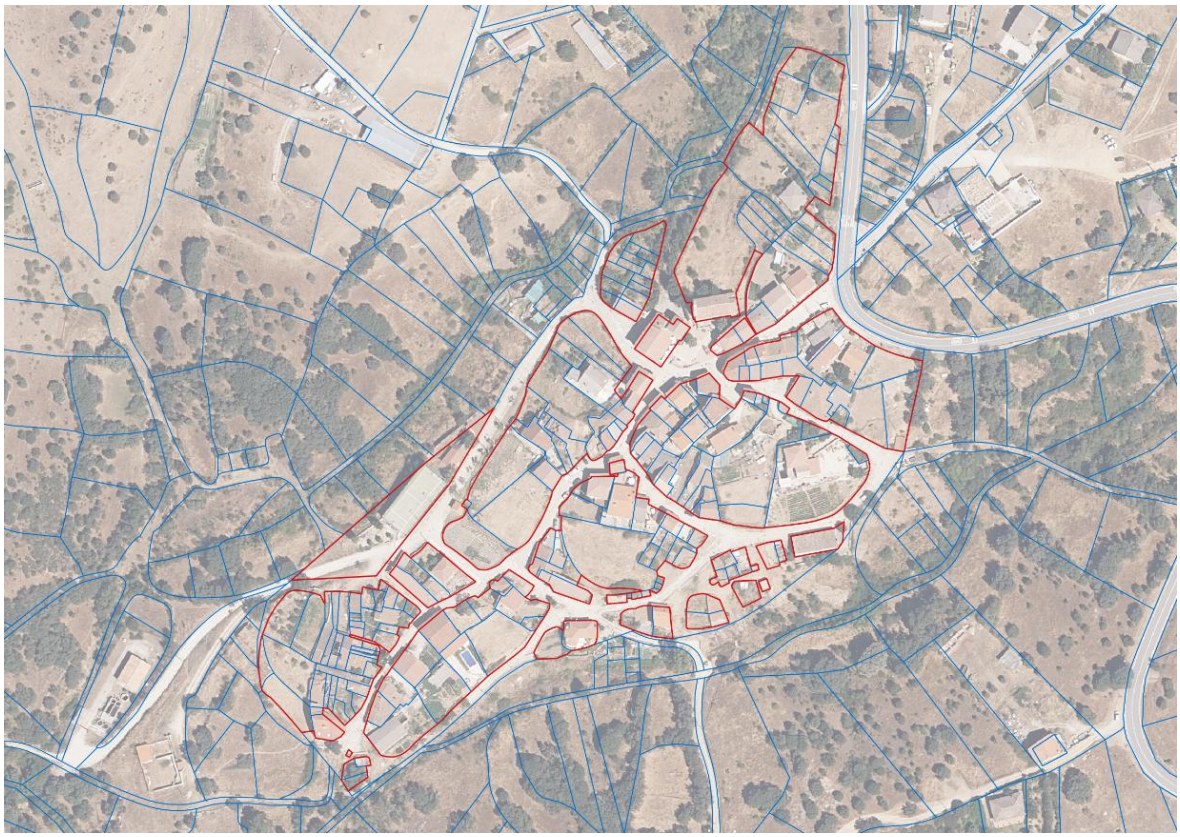


Figura 204. Estructura catastral del casco de Serrada de la Fuente. Catastro sobre ortofoto. Fuente: Elaboración propia.

## 10.4. Estructura de la propiedad

### 10.4.1. 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 m² | 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 55. 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.

### 10.4.2. 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 56. Estructura catastral en Suelo Rústico. Fuente: DG de Catastro. 2021

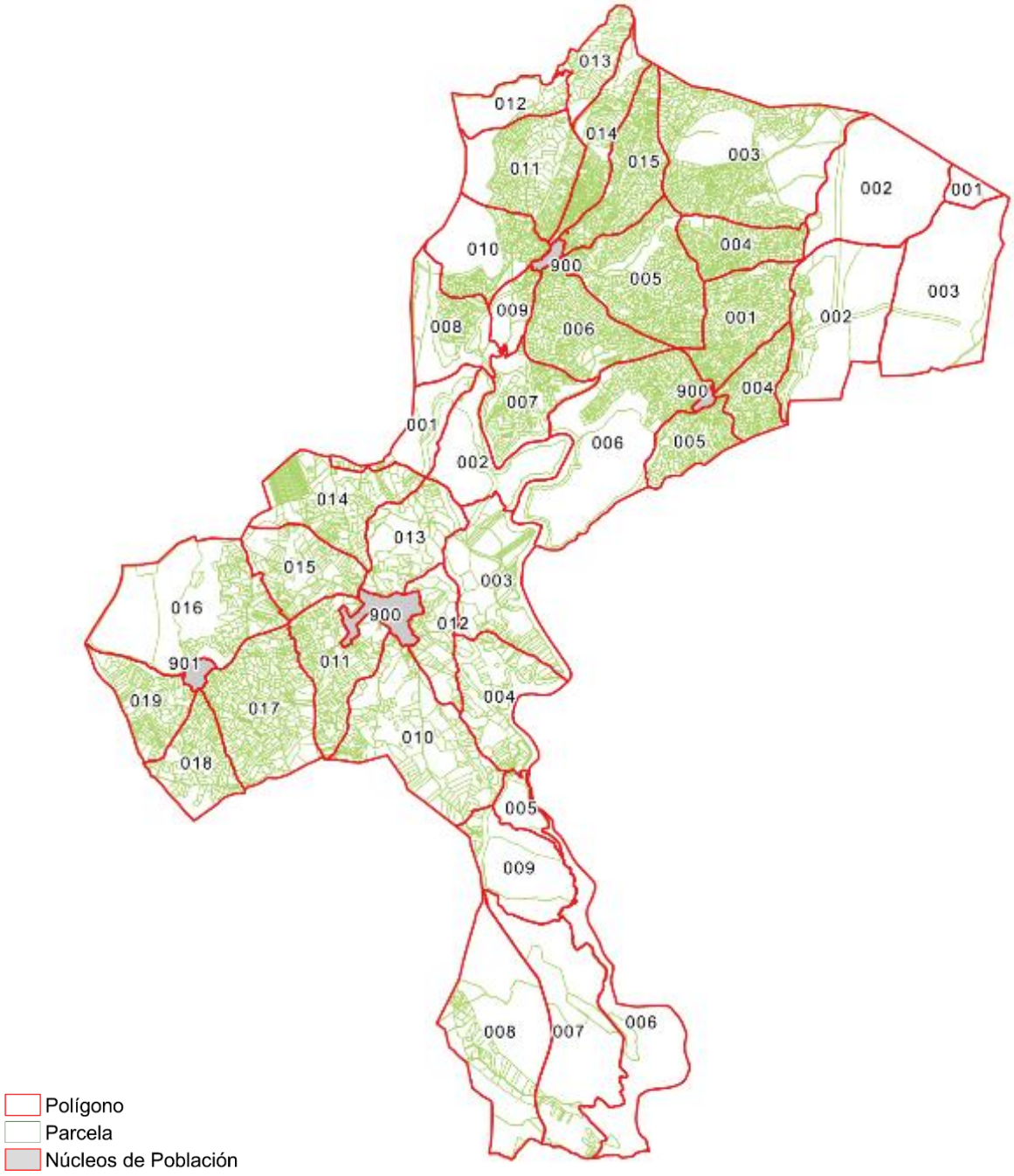



Figura 205. Estructura catastral del suelo rústico. Fuente: Elaboración propia.

## 10.5. Análisis parcelario y de la edificación

### 10.5.1. Suelo Urbano y urbanizable

#### 10.5.1.1. 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.

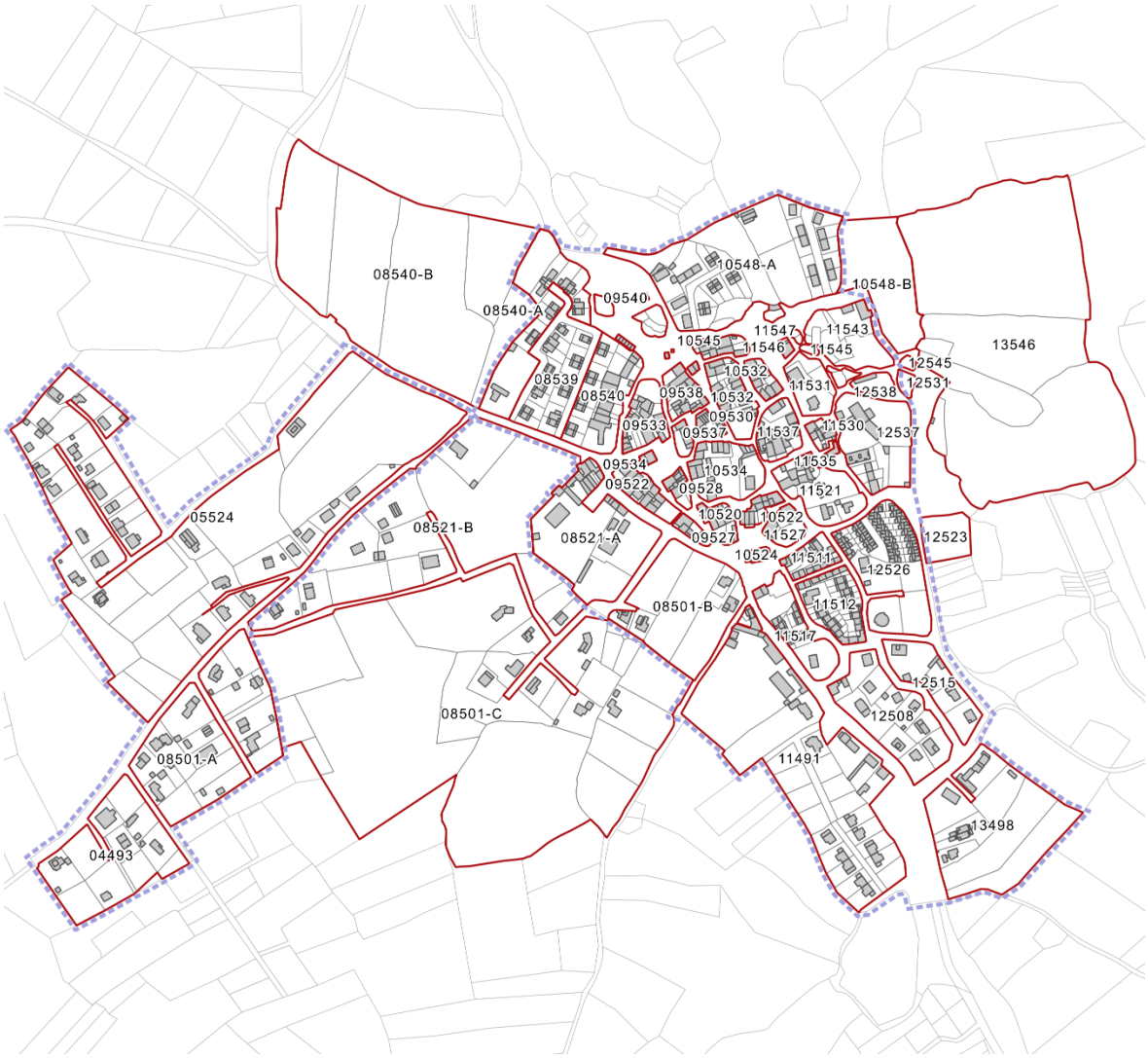



Figura 206. Estructura parcelaria en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

### 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.

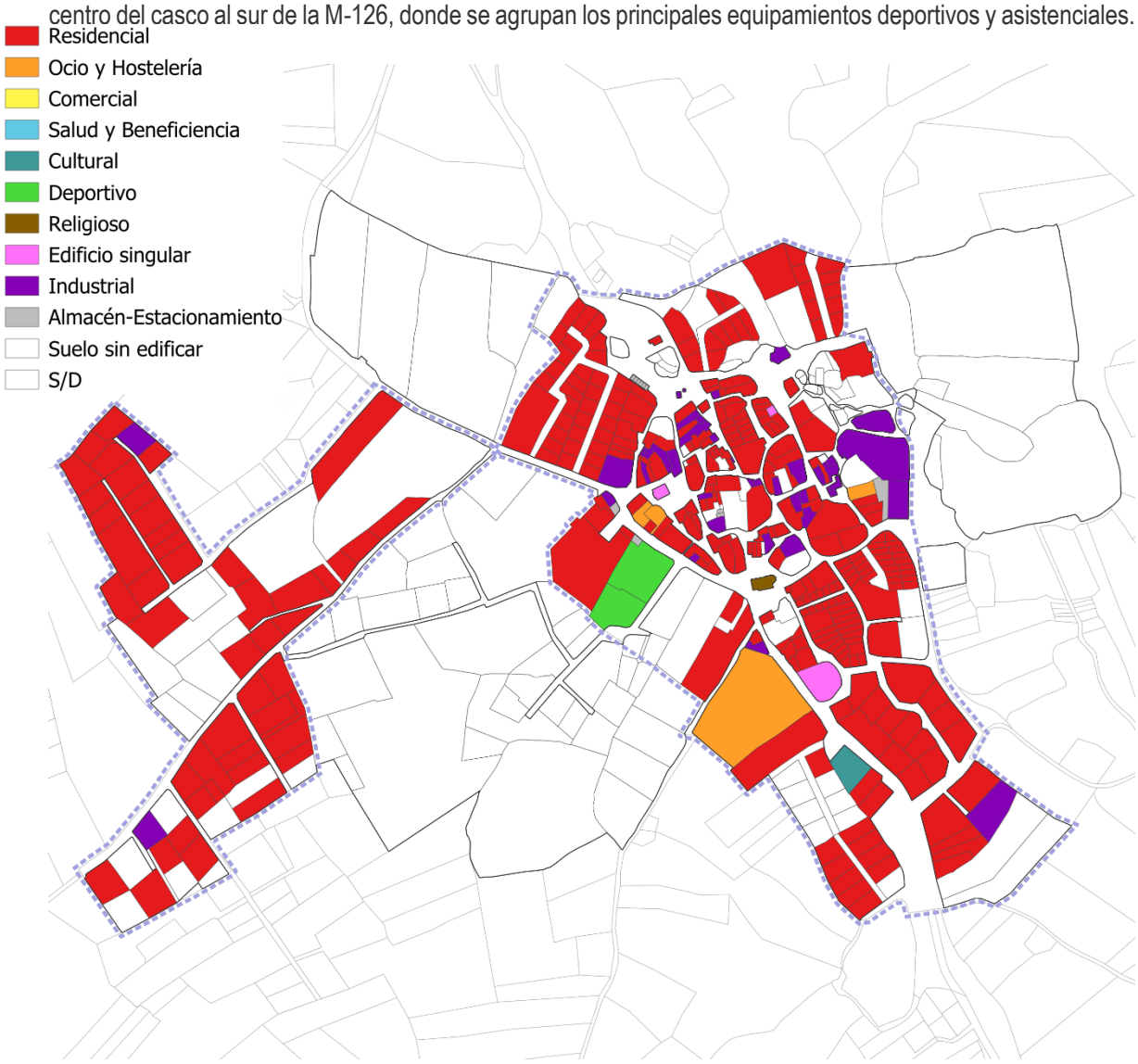



Figura 207. Estructura de usos catastrales en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

### 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 de 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.

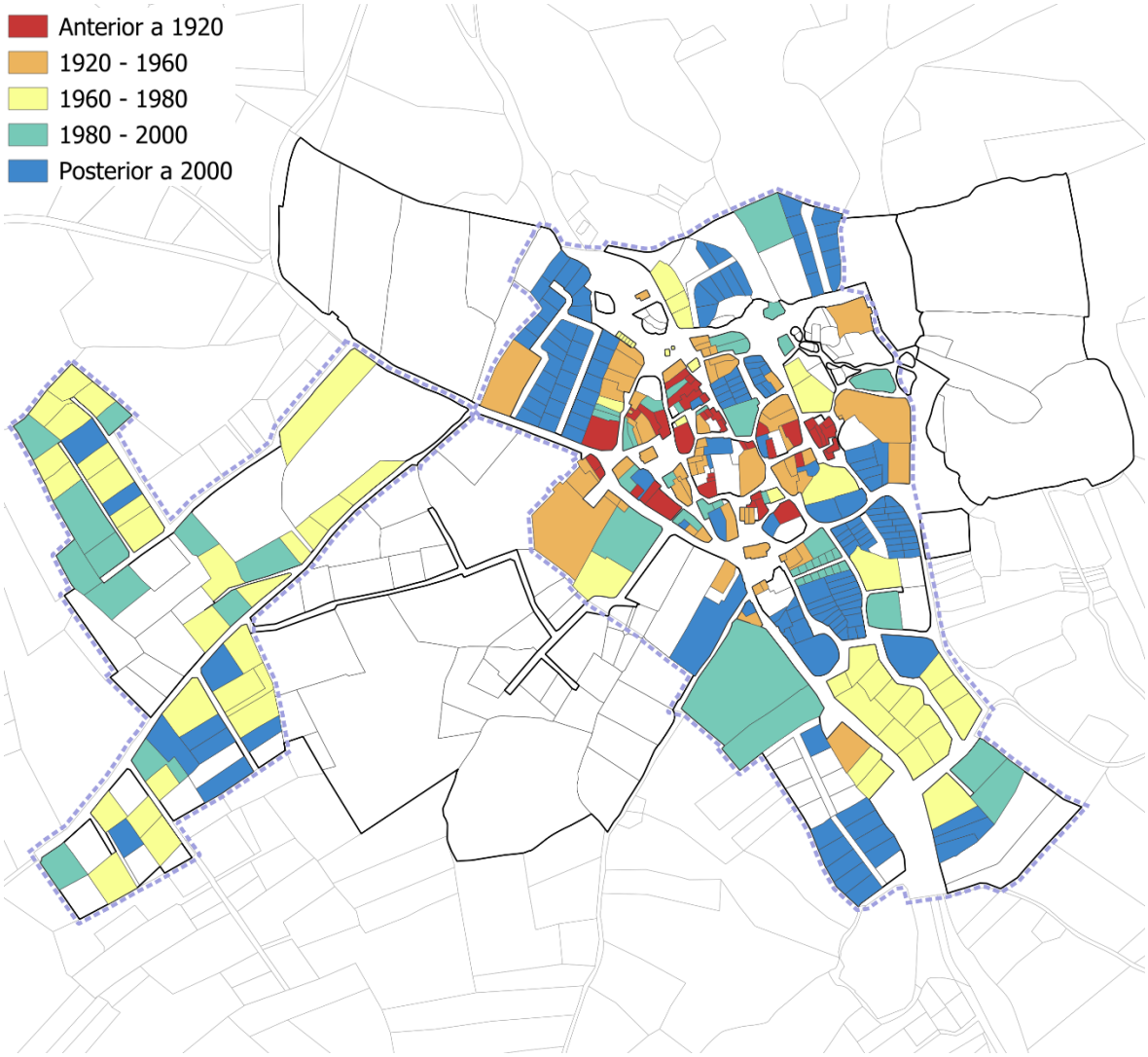


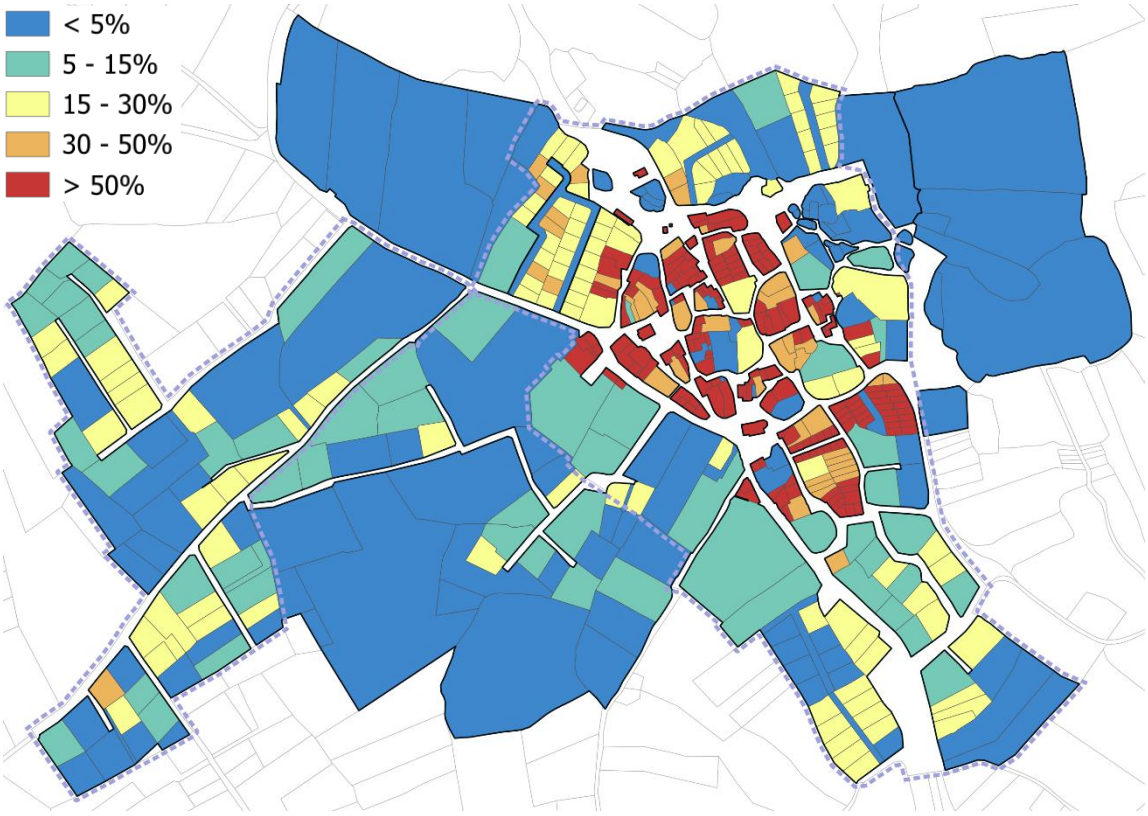

Figura 208. Antigüedad de la edificación agrupada por parcela. Fuente: Elaboración propia.

**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.



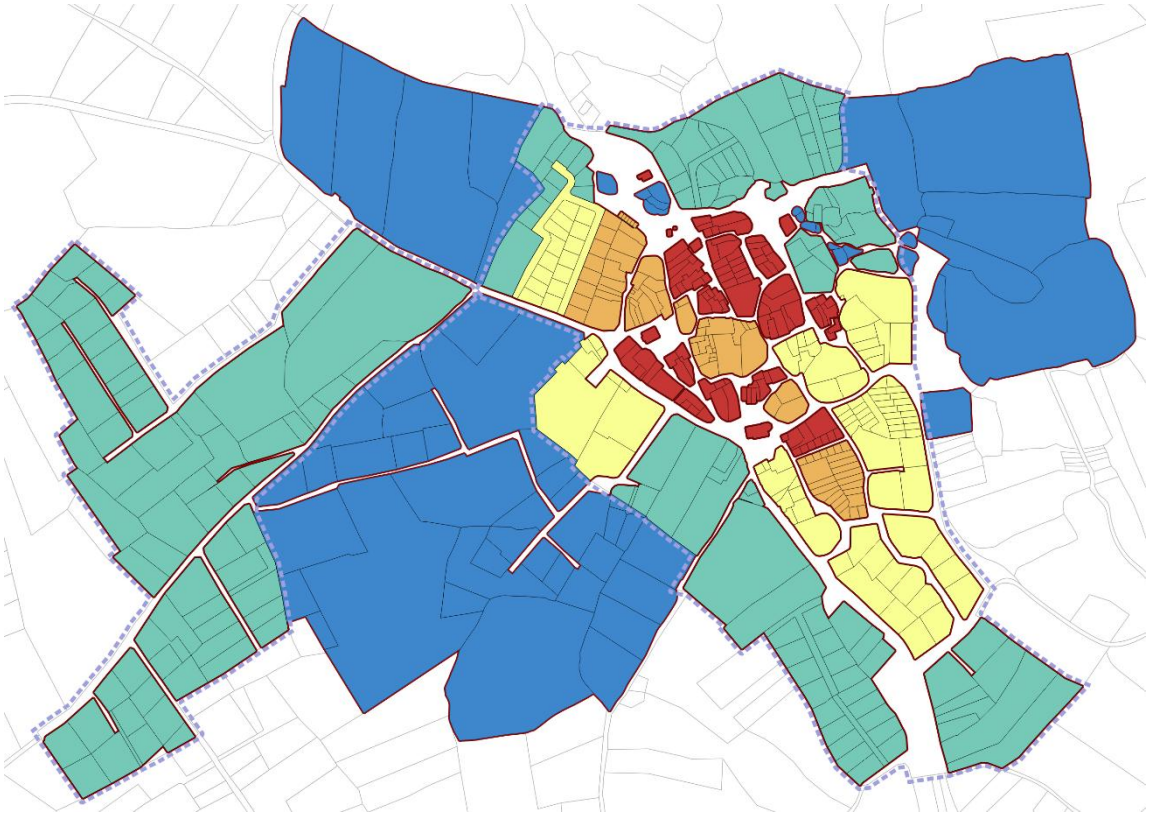


Figura 209. Porcentaje de ocupación por parcela y por manzana. Fuente: Elaboración propia.

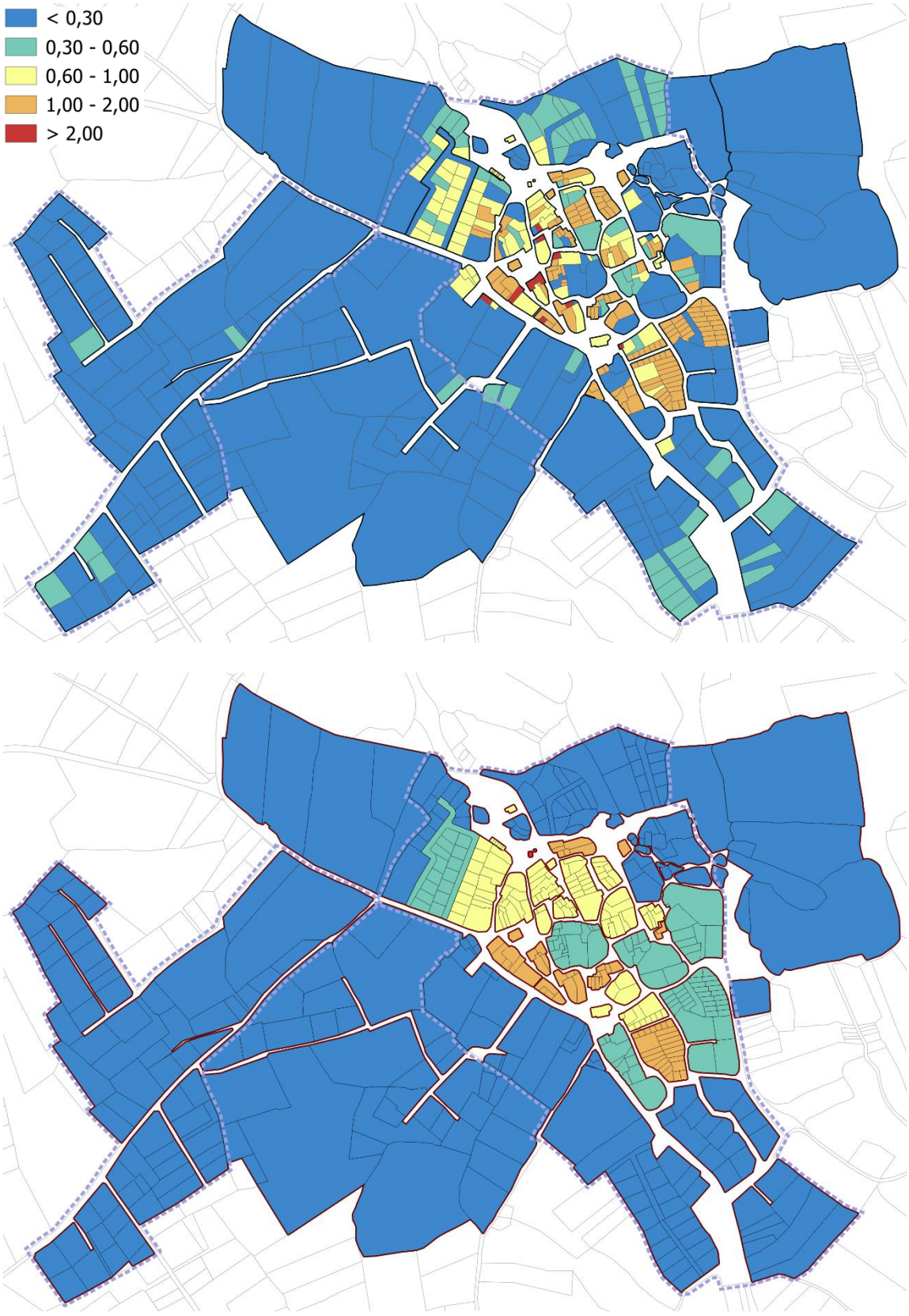



Figura 210. Edificabilidad media por parcela y por manzana (m²c/m²s). Fuente: Elaboración propia.

### 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.

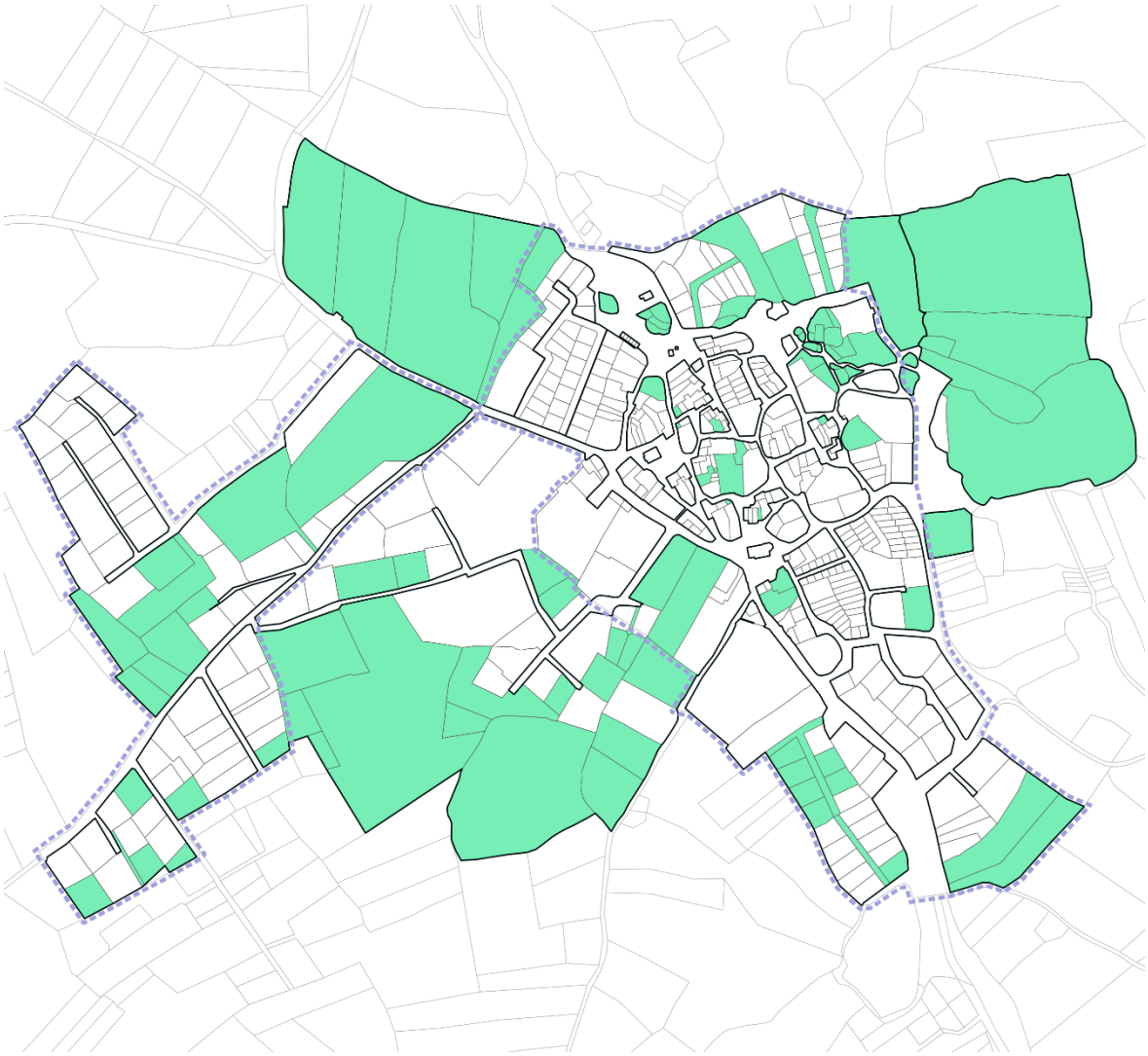


Figura 211. Parcelas lucrativas sin edificar. Fuente: Elaboración propia.

### 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.

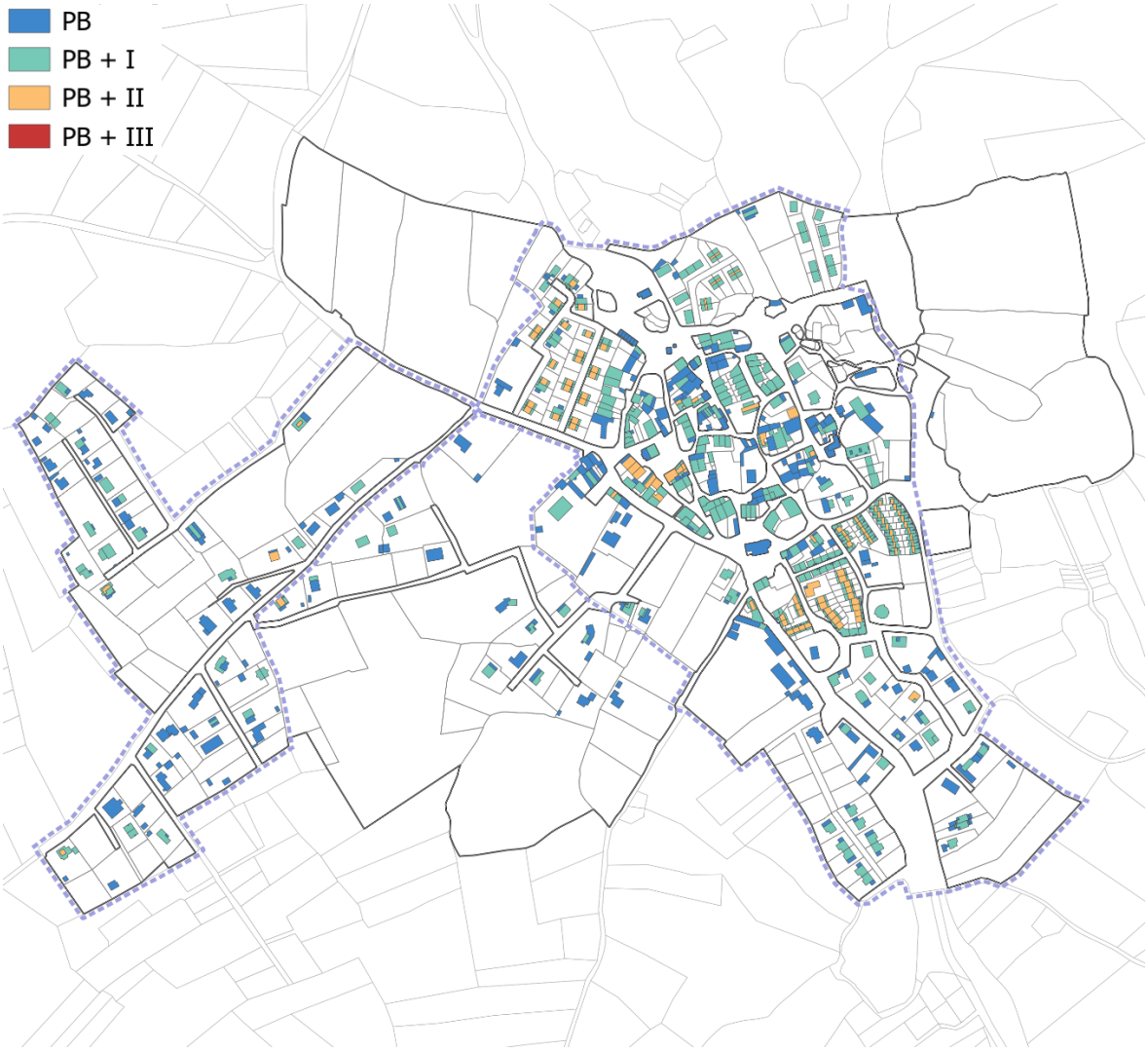



Figura 212. Alturas de la edificación. Fuente: Elaboración propia.

**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 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 |
| **10548-A** | 16.405 | 11,94% | 3.746 | 0,23 | 14.447 | RU 4 (X,Y) | ENSANCHE | 0,50 | 7.223 |

| 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-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 57. Análisis de las manzanas. Fuente: Elaboración propia.

### 10.5.1.2. 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, destinado a suelo de desarrollo no consolidado.

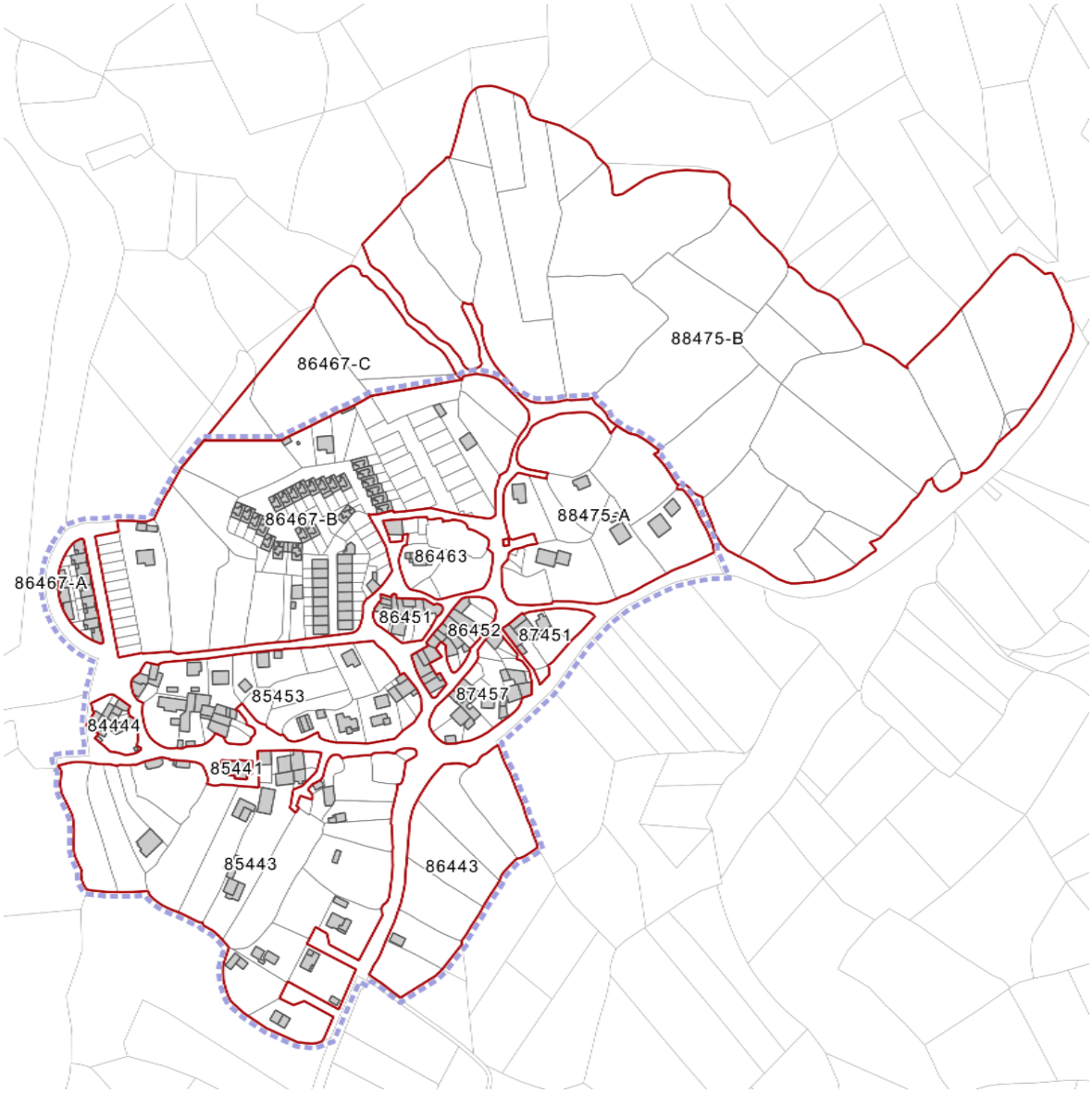



Figura 213. Estructura parcelaria en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

### 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.

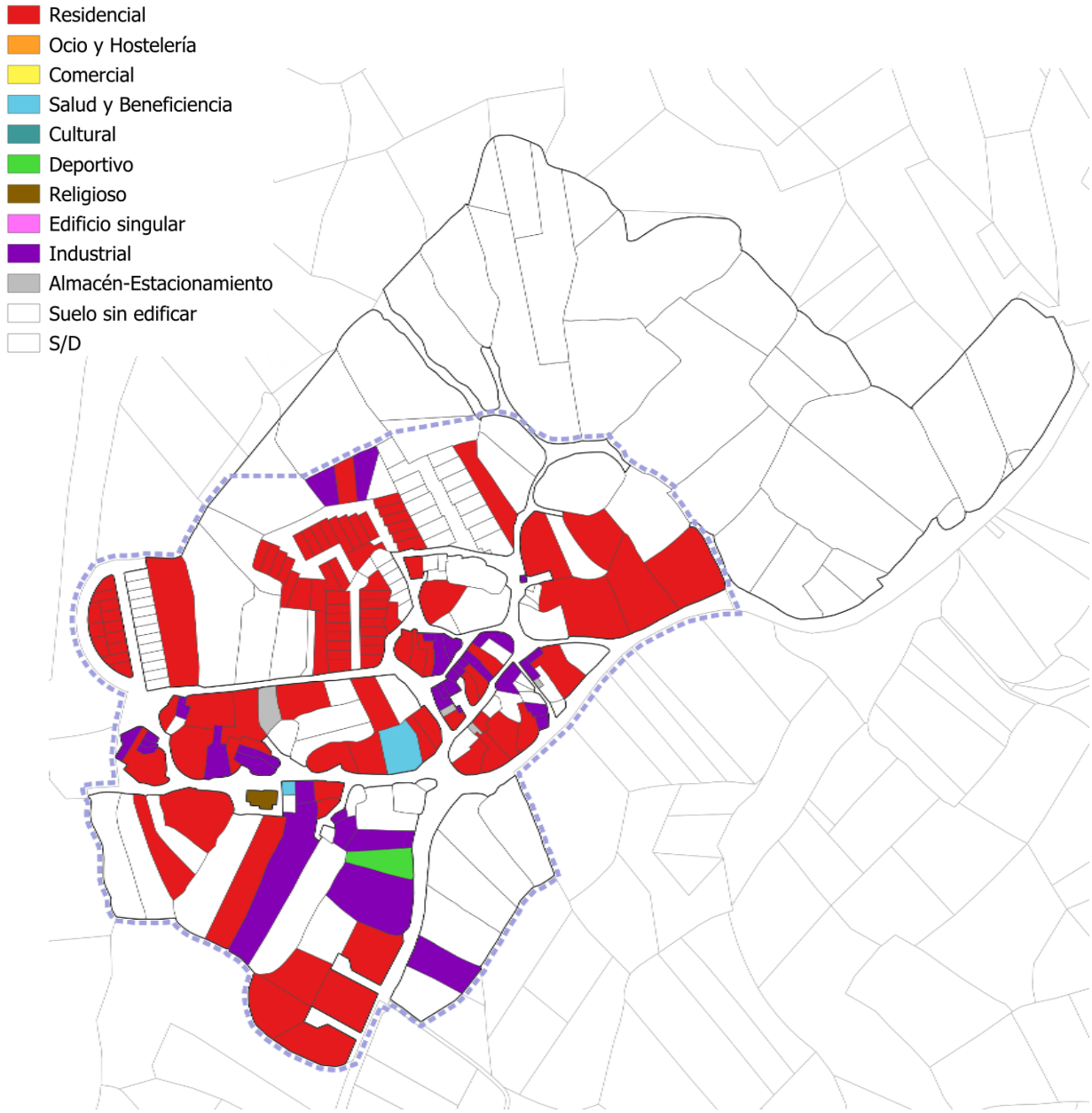



Figura 214. Estructura de usos catastrales en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

### 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.

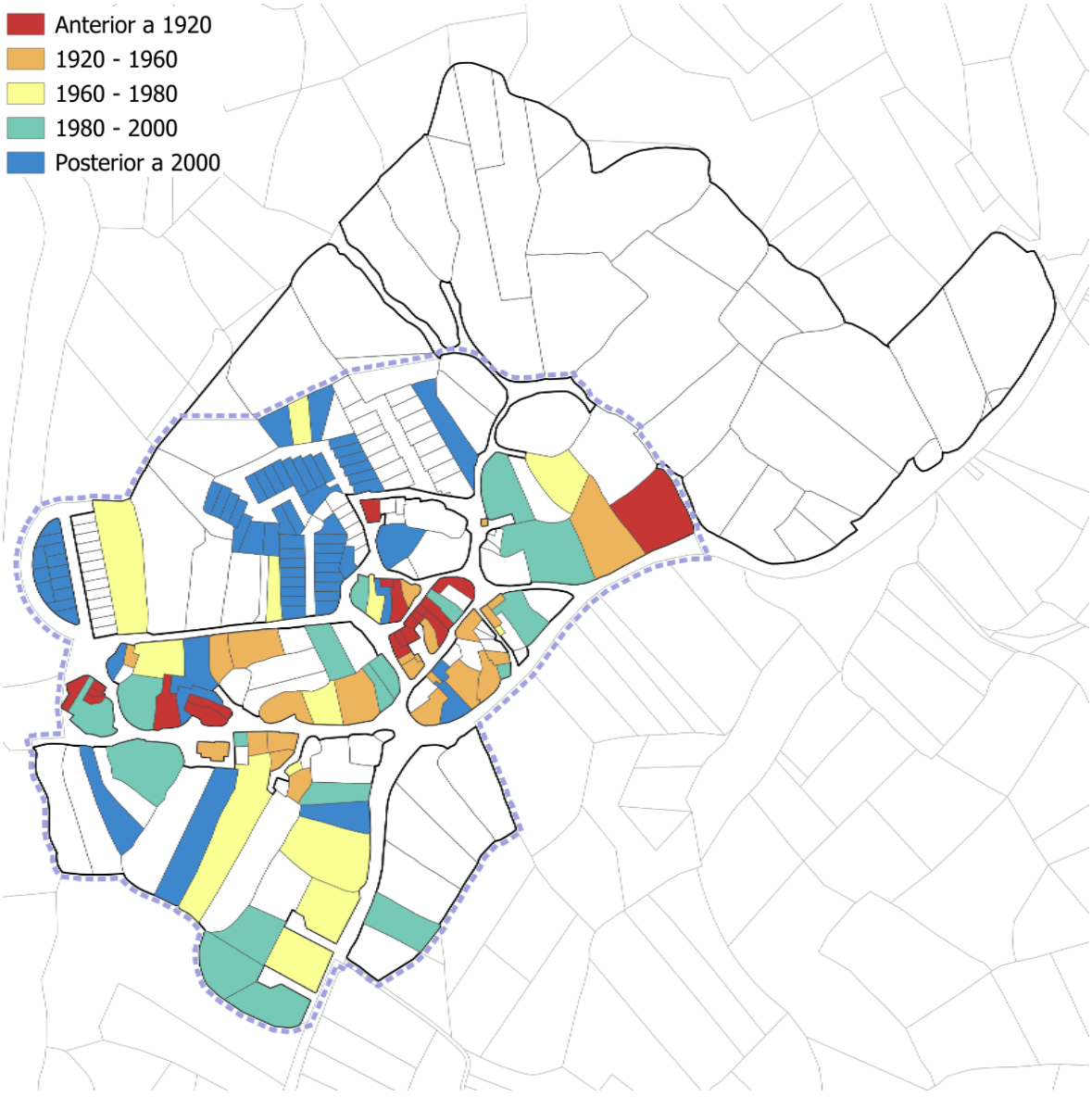



Figura 215. Antigüedad de la edificación agrupada por parcela. Fuente: Elaboración propia.

**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.

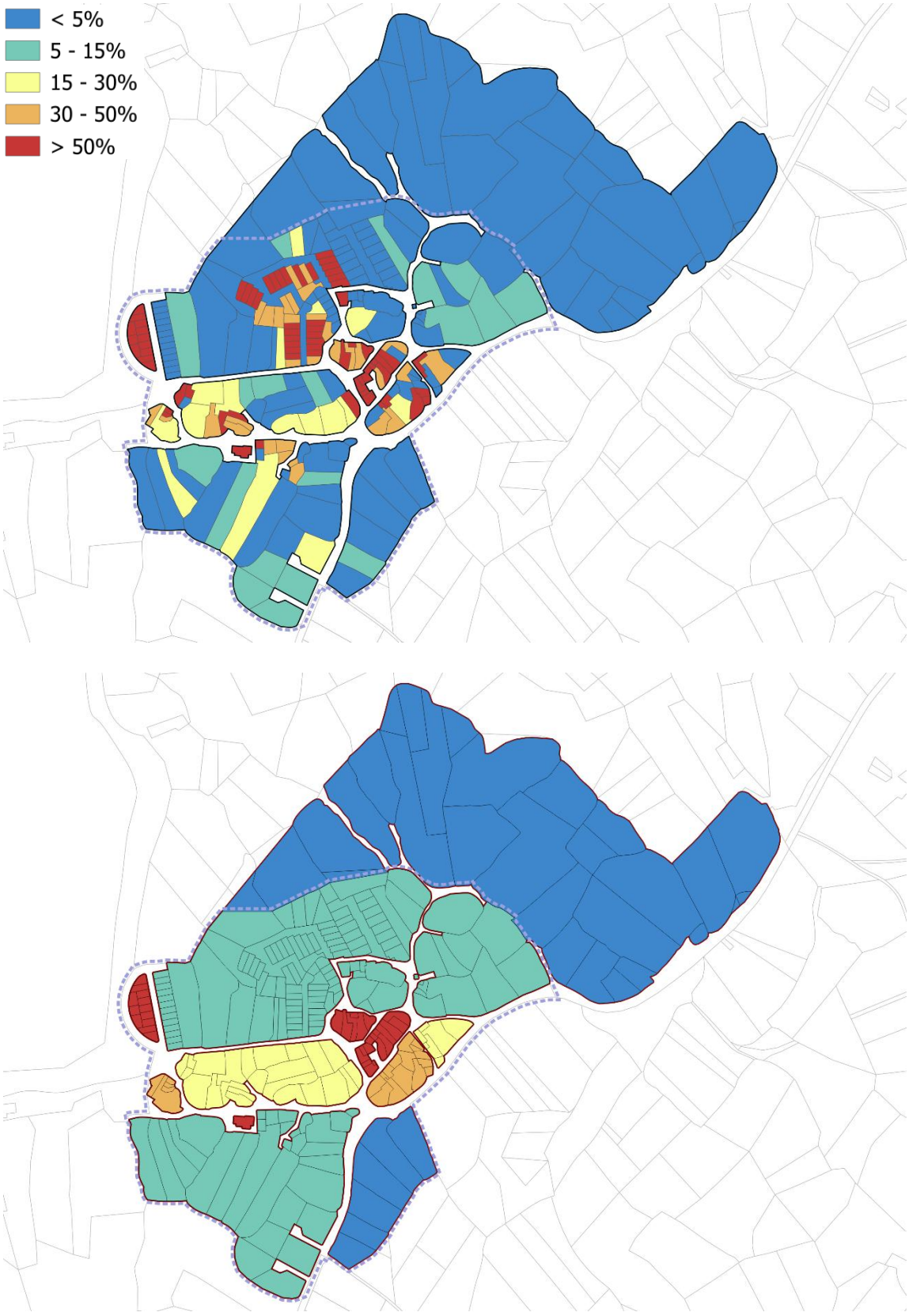



Figura 216. Porcentaje de ocupación por parcela y por manzana. Fuente: Elaboración propia.

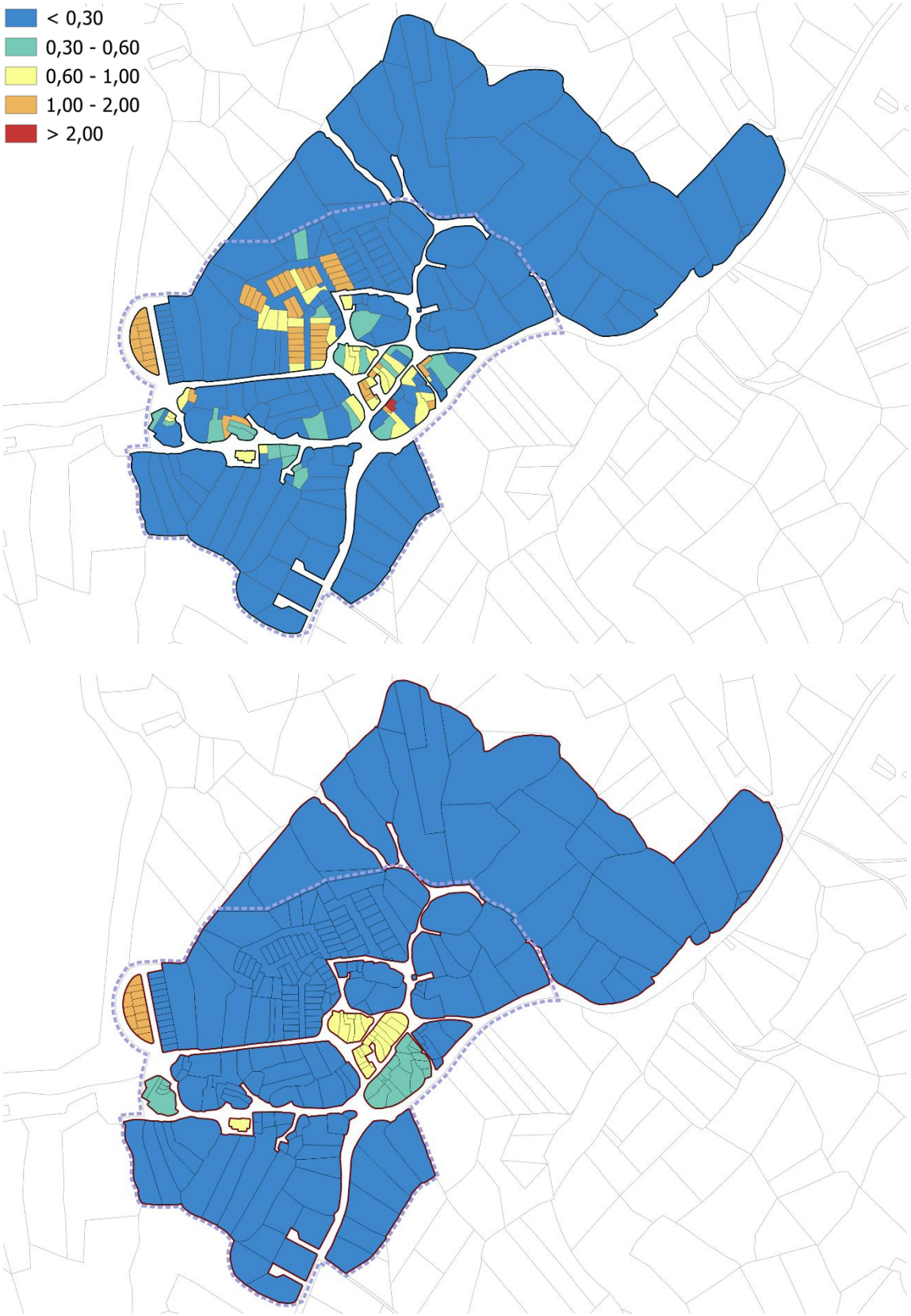



Figura 217. Edificabilidad media por manzana (m²c/m²s). Fuente: Elaboración propia.

### 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.

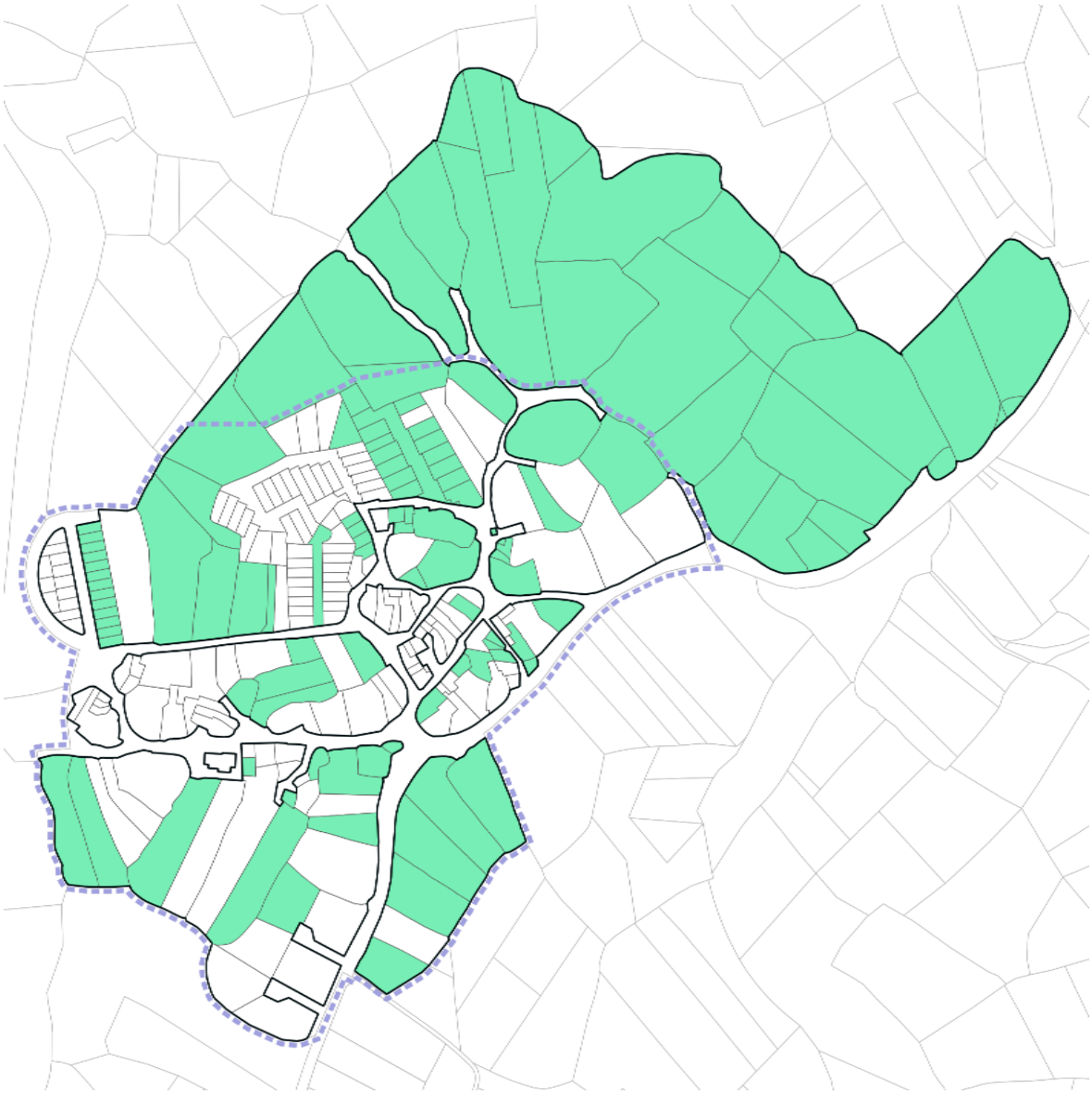


Figura 218. Parcelas lucrativas sin edificar. Fuente: Elaboración propia.

### 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).

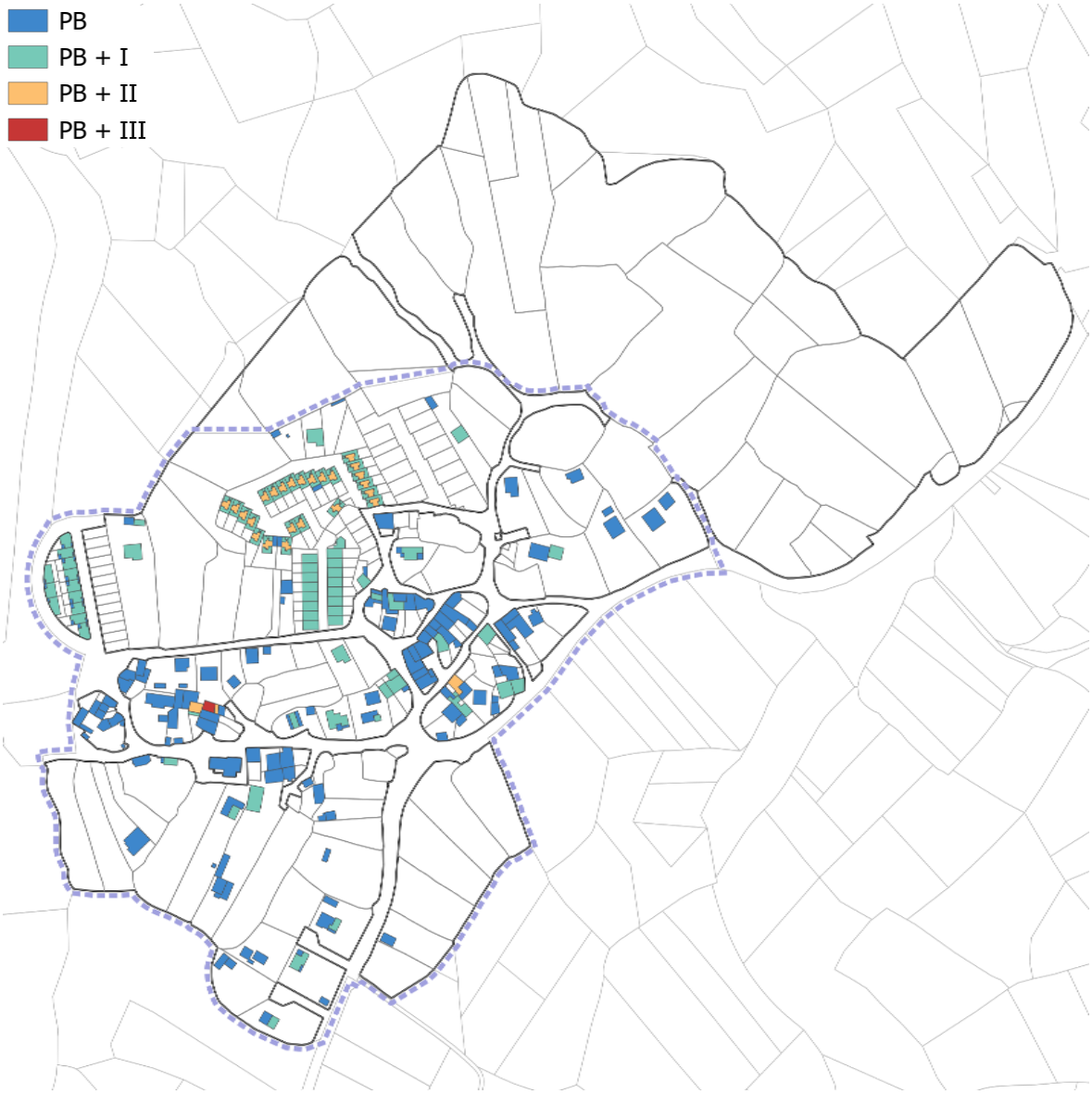



Figura 219. Alturas de la edificación. Fuente: Elaboración propia.

**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 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 58. Análisis de las manzanas. Fuente: Elaboración propia.

### 10.5.1.3. 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 220. 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.

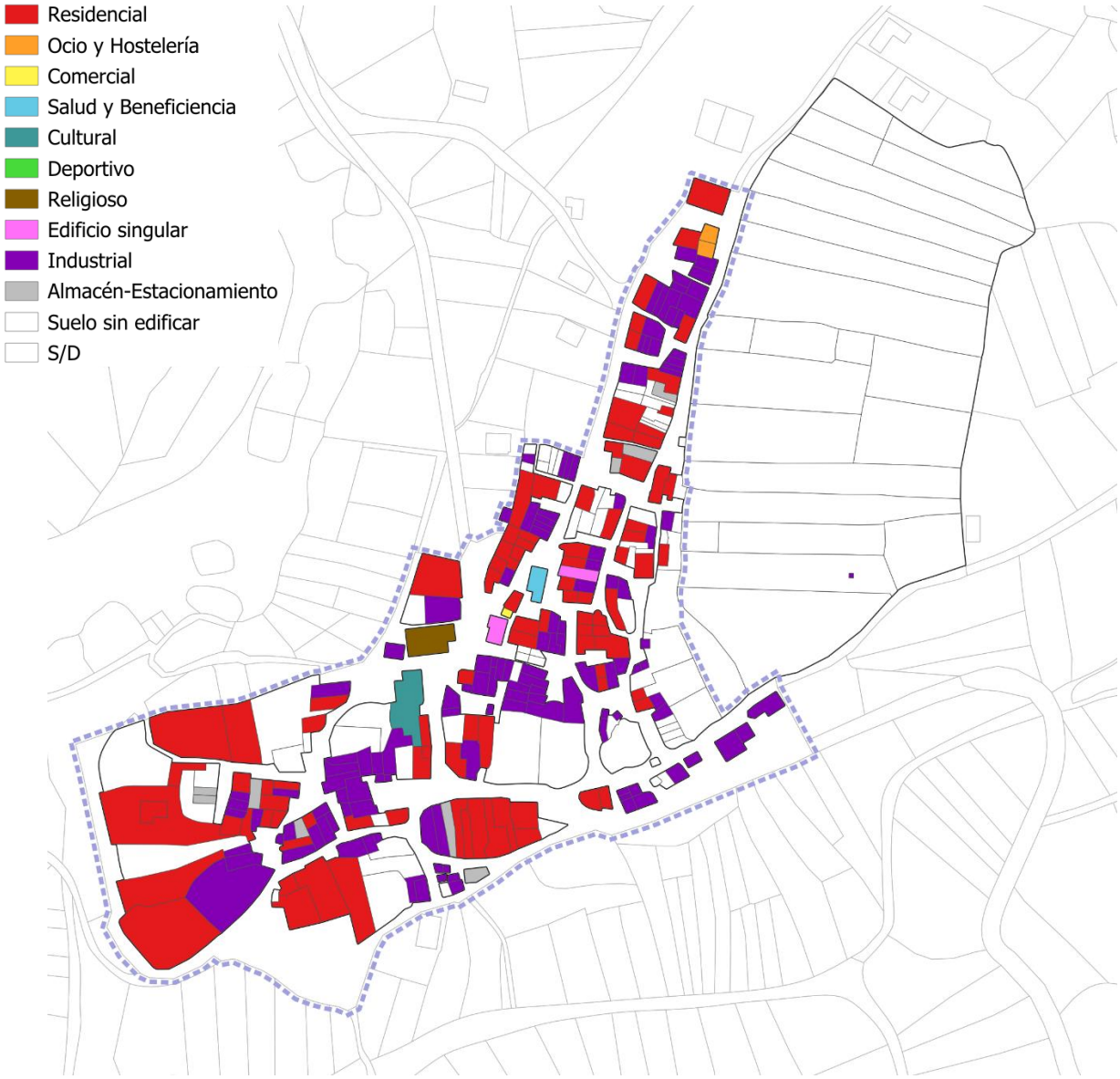



Figura 221. Estructura de usos catastrales en Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.

**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.

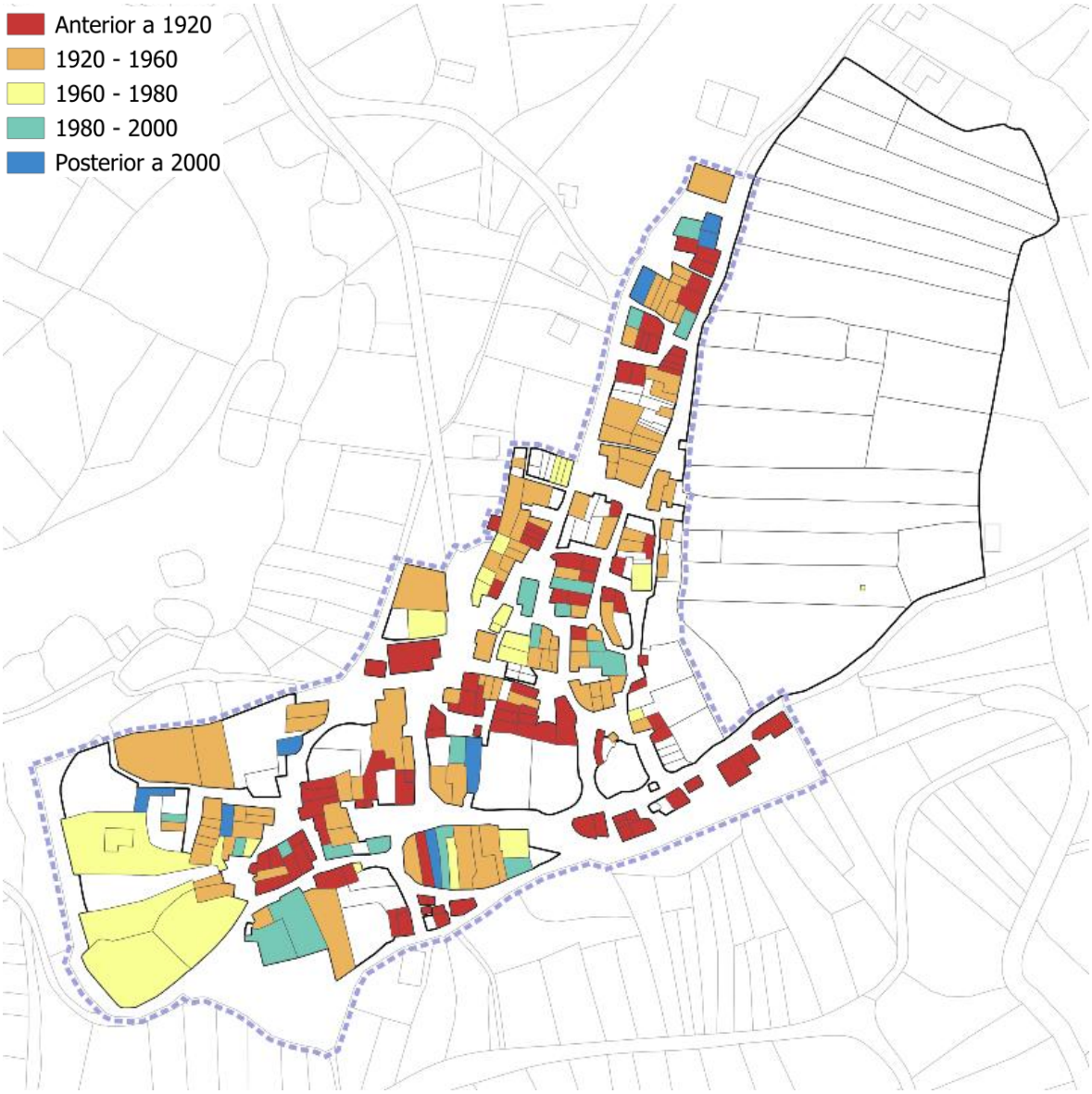



Figura 222. Antigüedad de la edificación agrupada por parcela. Fuente: Elaboración propia.

**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.

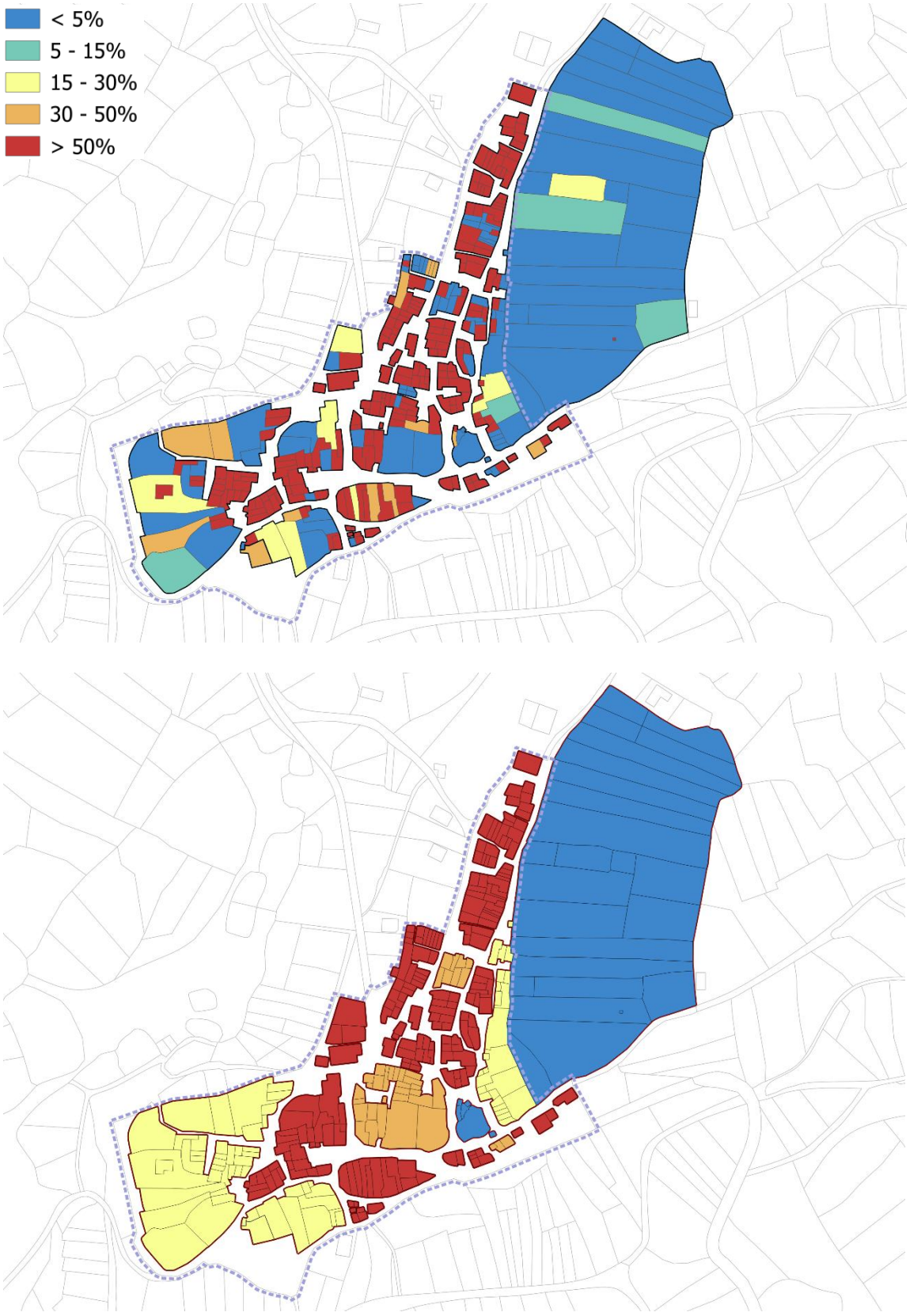



Figura 223. Porcentaje de ocupación por parcela y por manzana. Fuente: Elaboración propia.

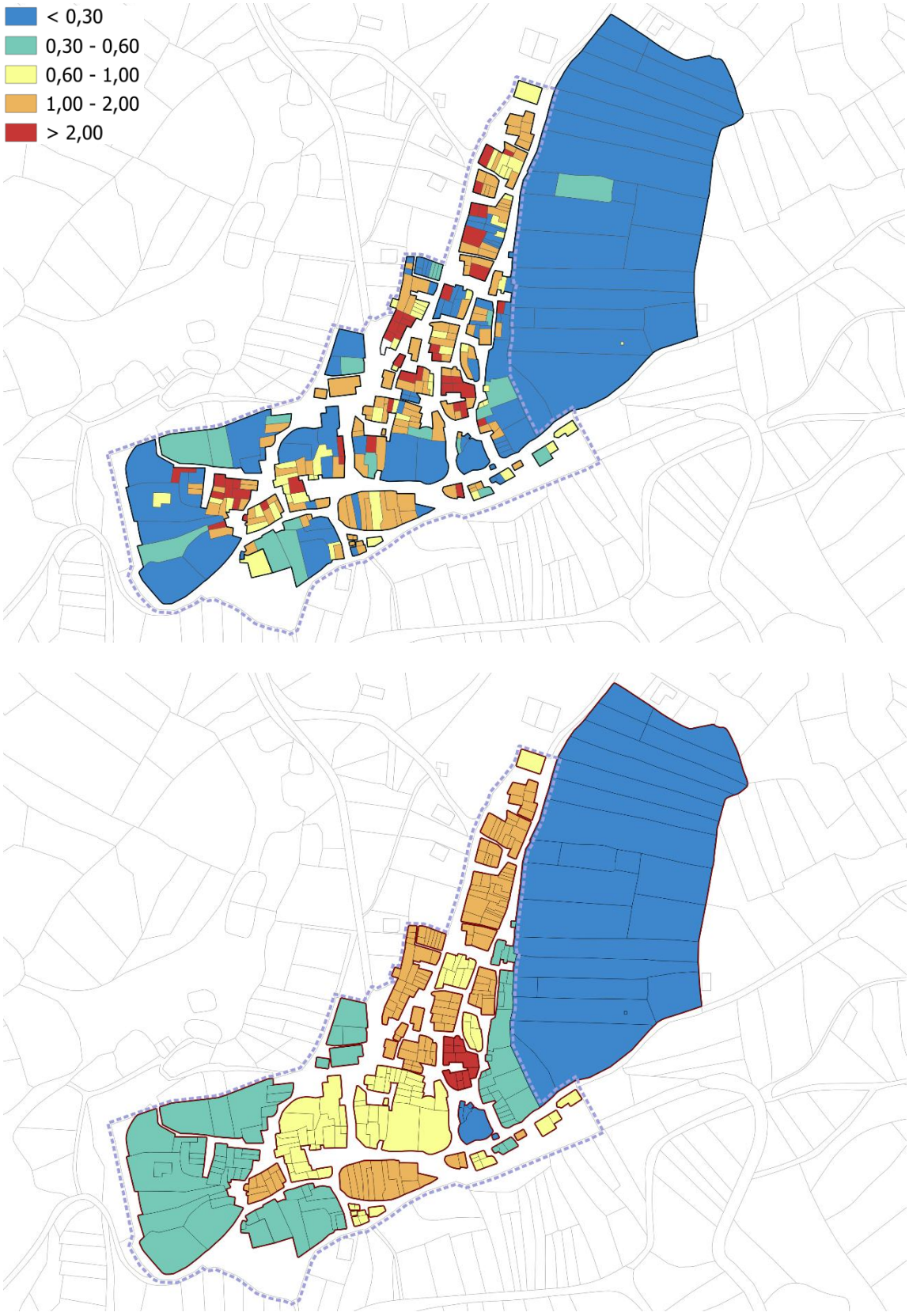



Figura 224. Edificabilidad media por parcela (m²c/m²s). Fuente: Elaboración propia.

### 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 225. 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.

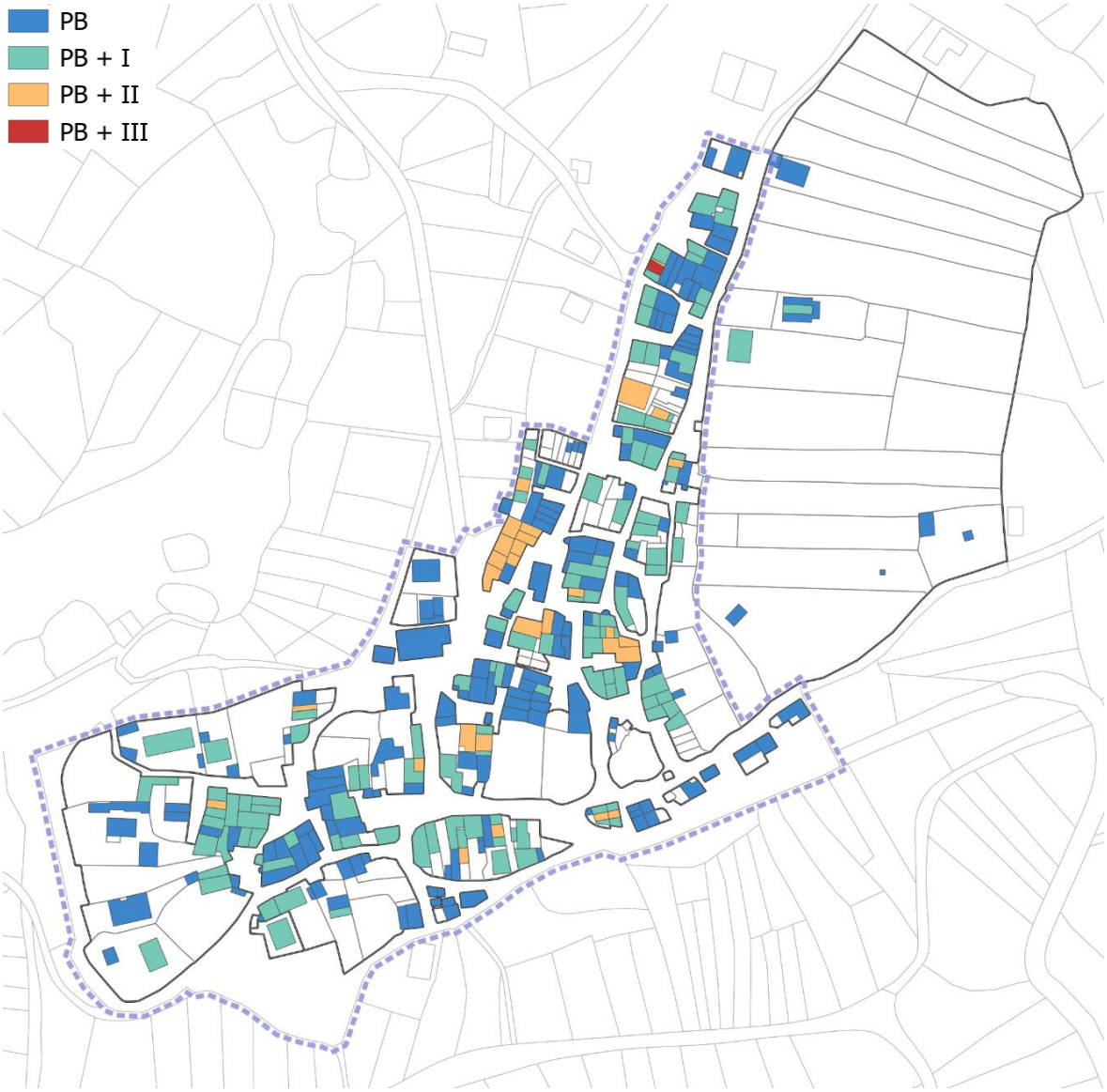



Figura 226. Alturas de la edificación. Fuente: Elaboración propia.

**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 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 |
| 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 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 59. Análisis de las manzanas. Fuente: Elaboración propia.

### 10.5.1.4. 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.

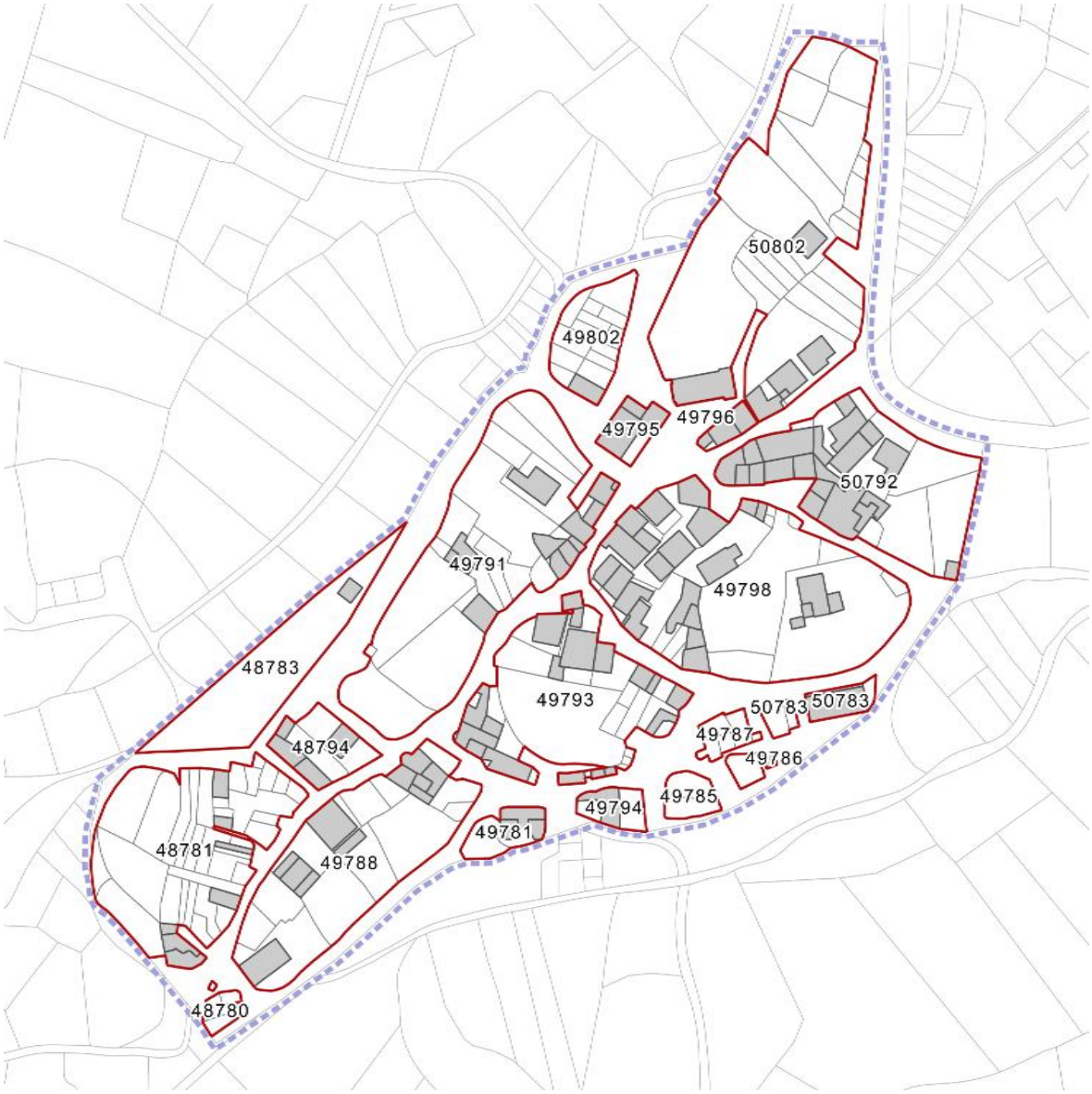



Figura 227. Estructura parcelaria en Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

**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.

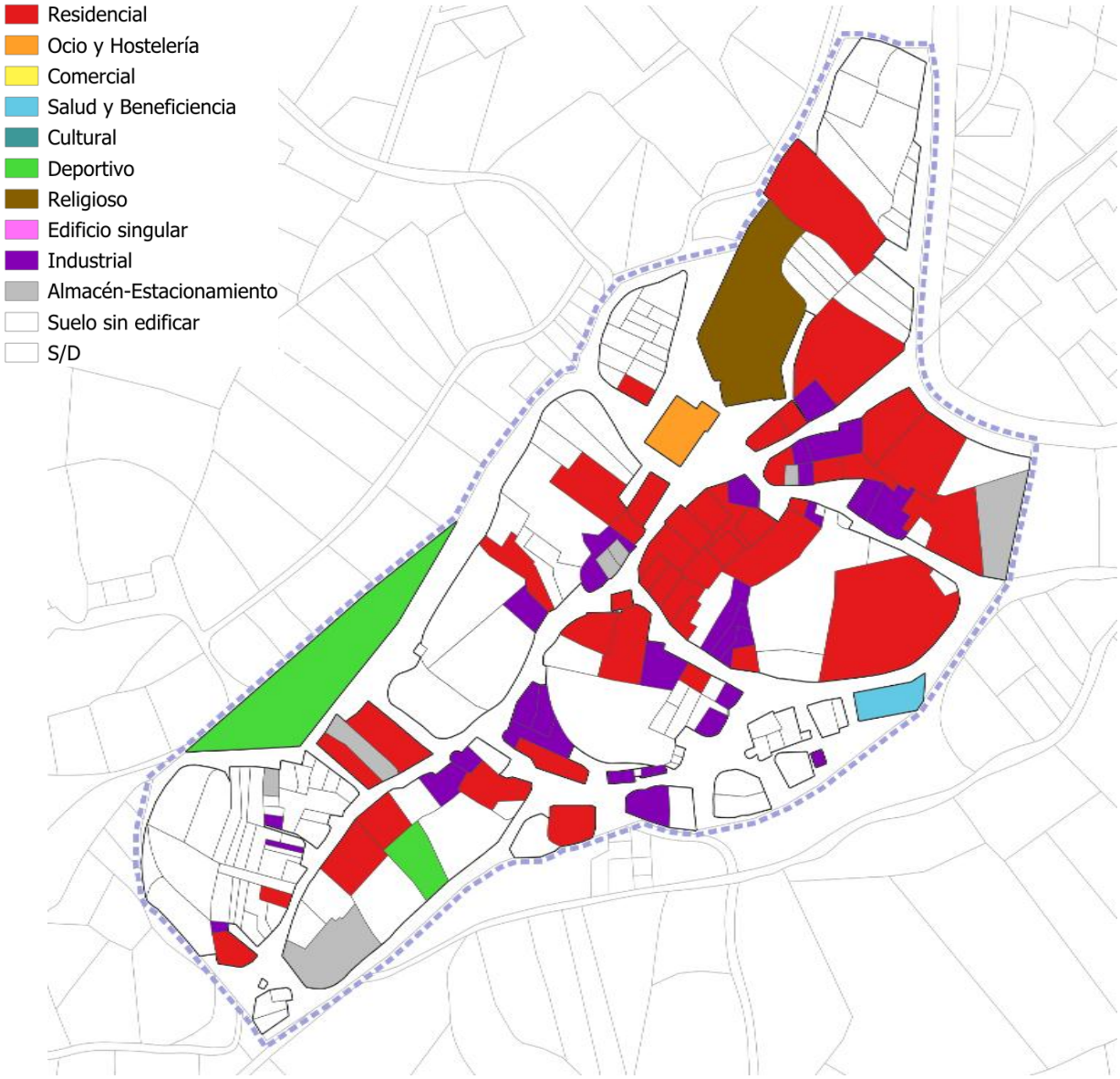



Figura 228. Estructura de usos catastrales en Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

**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.

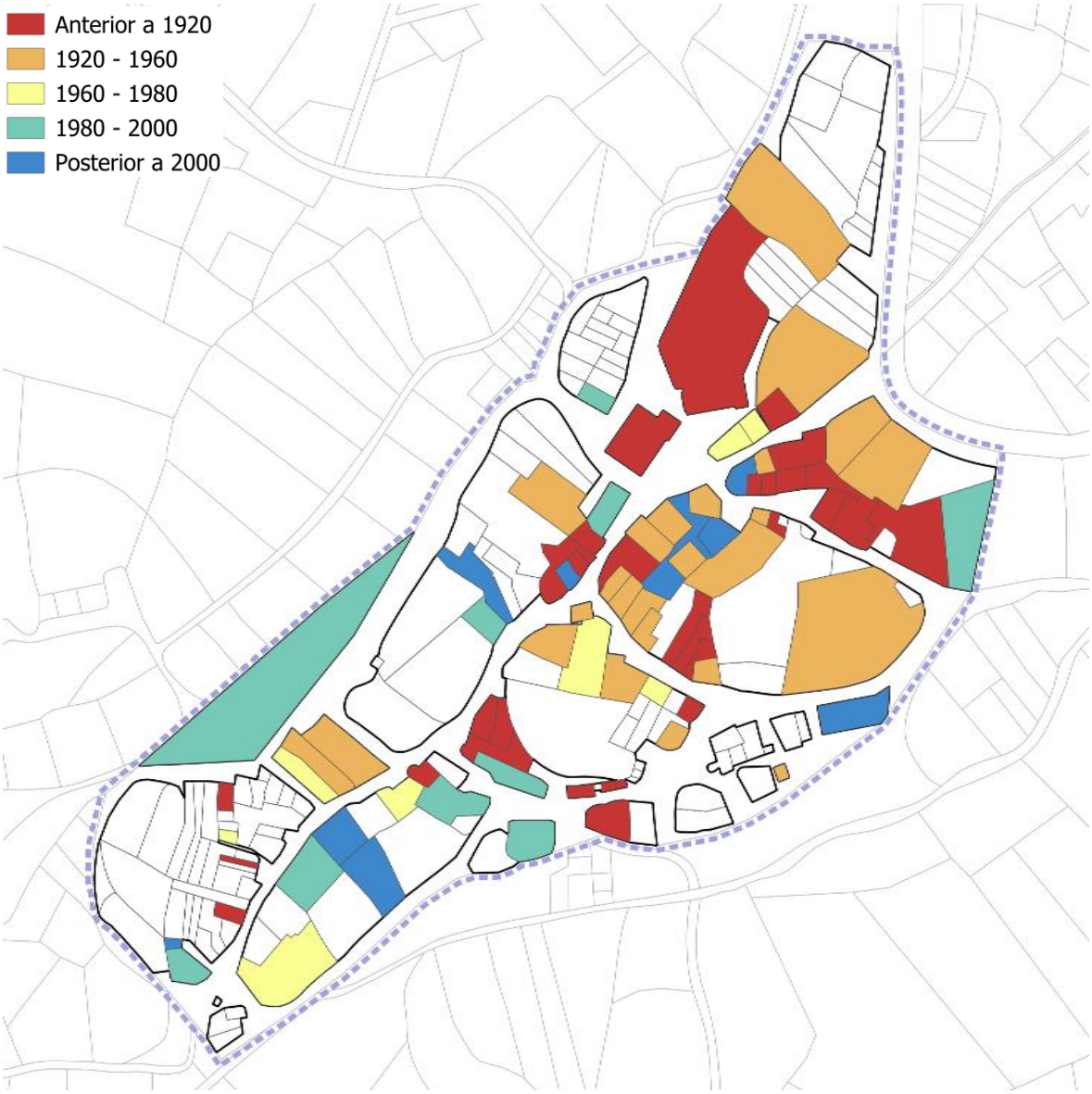


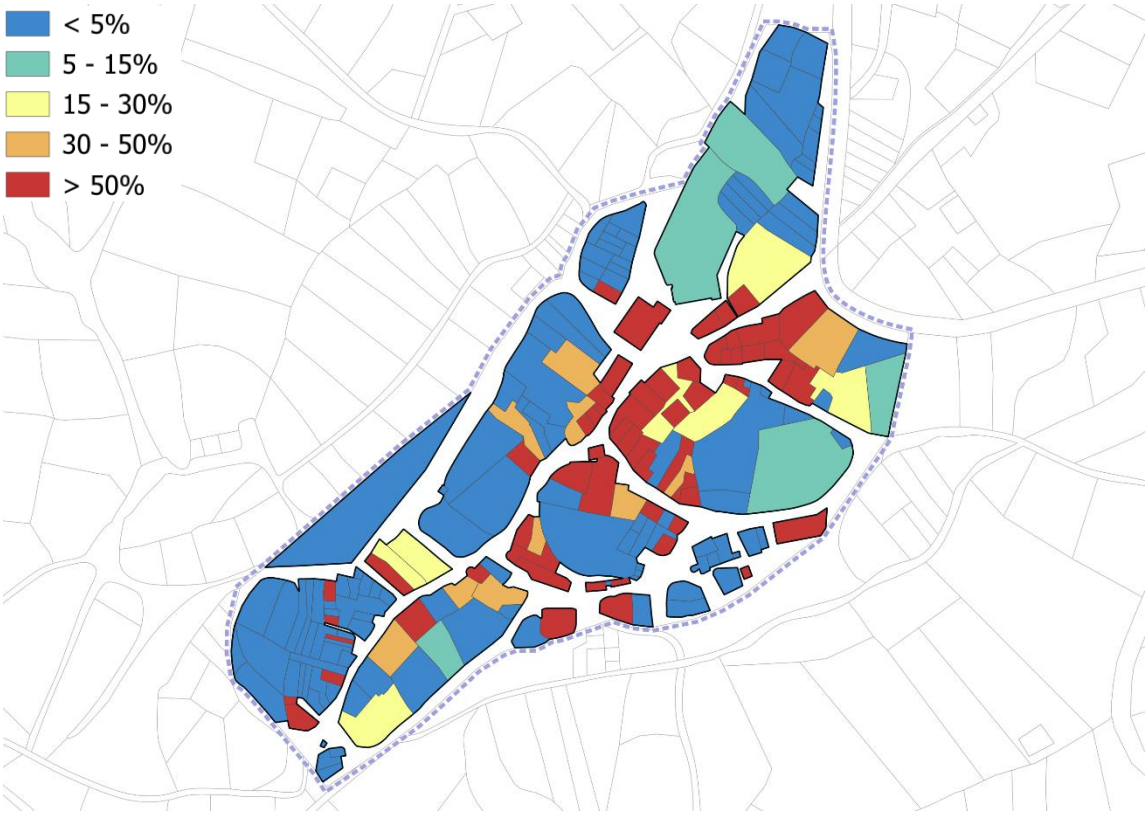

Figura 229. Antigüedad de la edificación agrupada por parcela. Fuente: Elaboración propia.

**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.



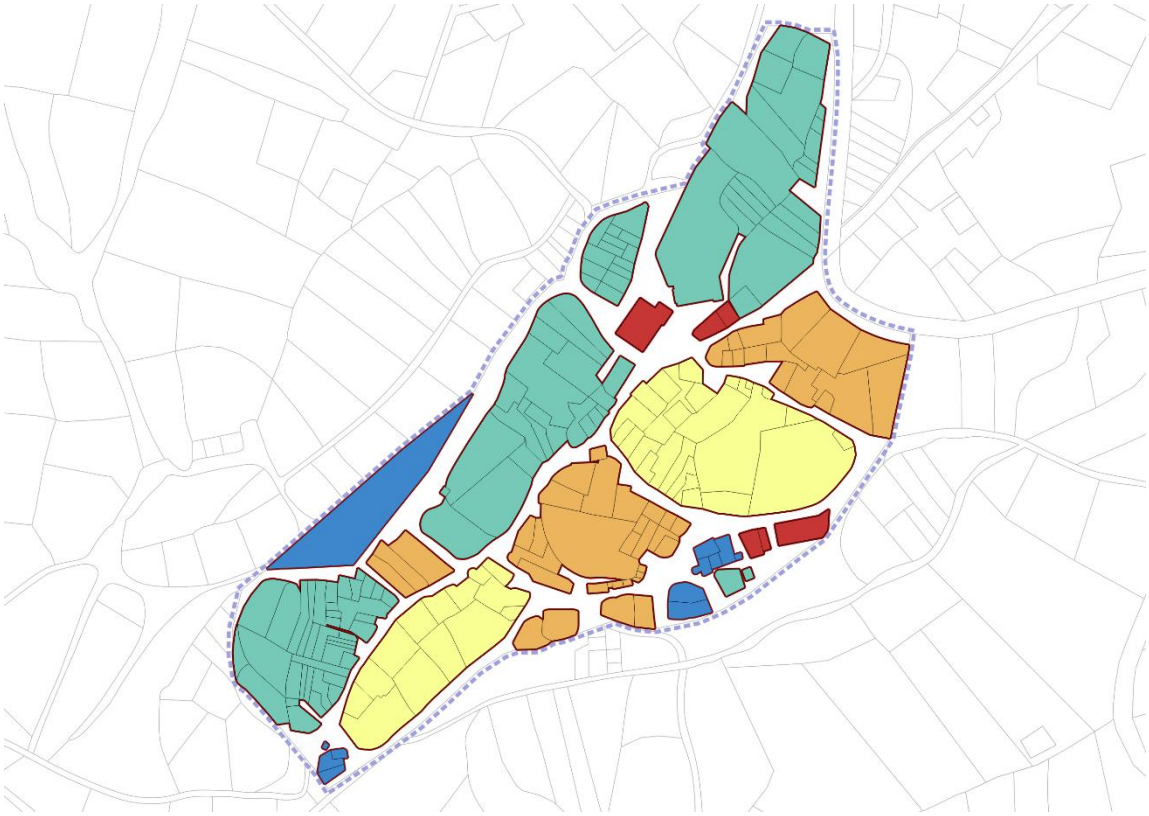


Figura 230. Porcentaje de ocupación por parcela y por manzana. Fuente: Elaboración propia.

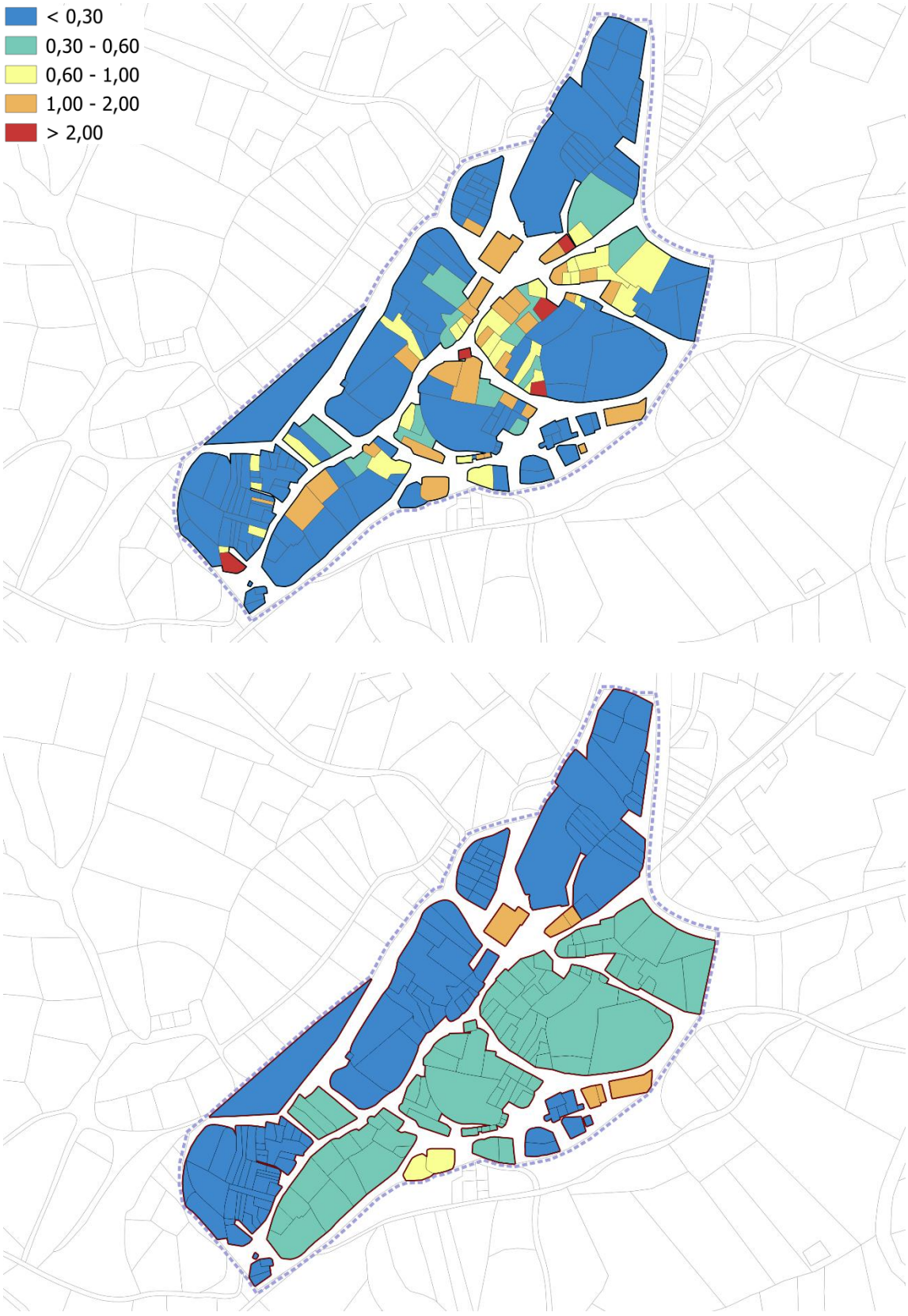



Figura 231. Edificabilidad media por parcela (m²c/m²s). Fuente: Elaboración propia.

### 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.

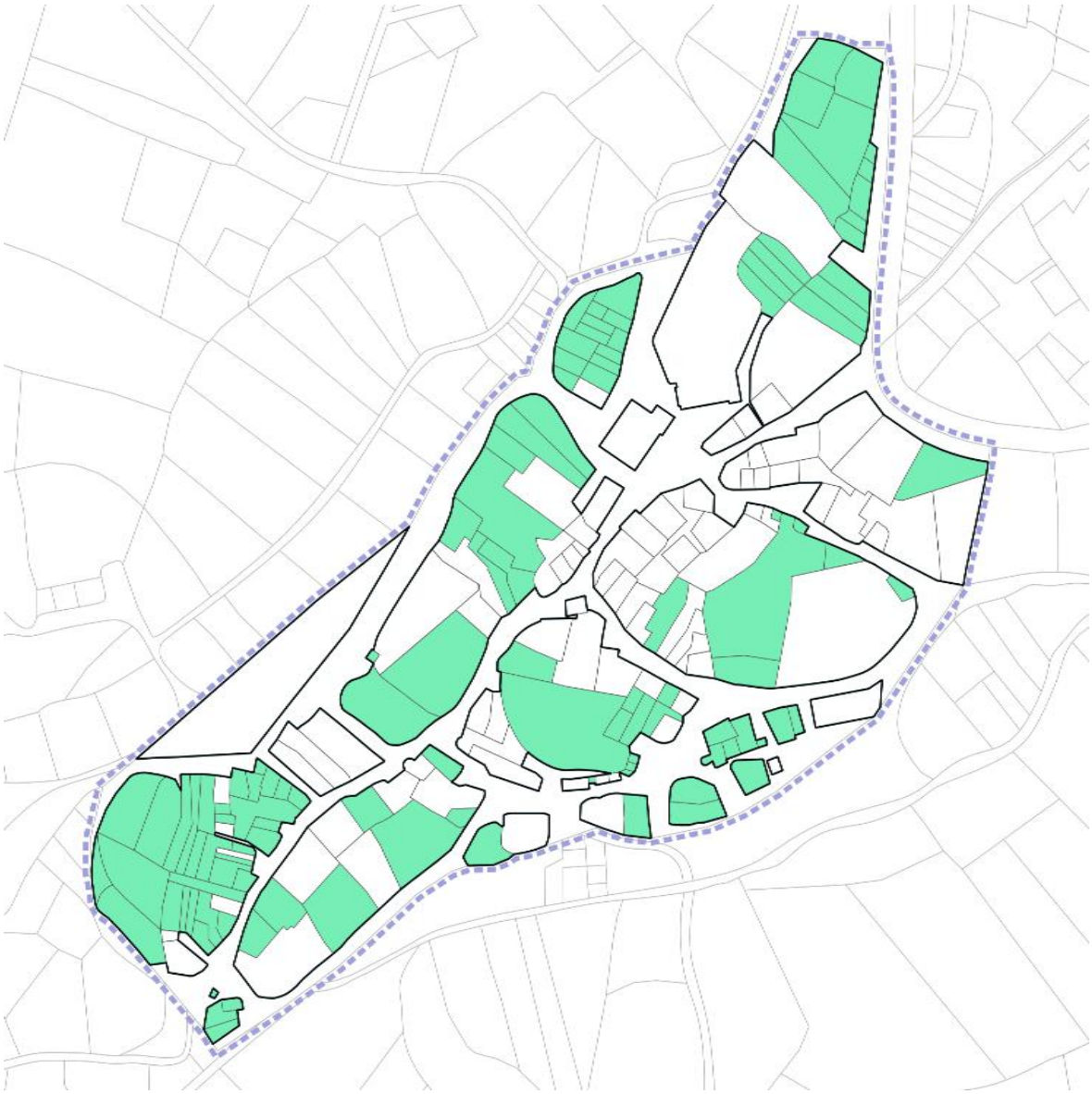


Figura 232. Parcelas lucrativas sin edificar. Fuente: Elaboración propia.

### 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 233. 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 |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 60. Análisis de las manzanas. Fuente: Elaboración propia.

### 10.5.2. 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 industria 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 secano, 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.

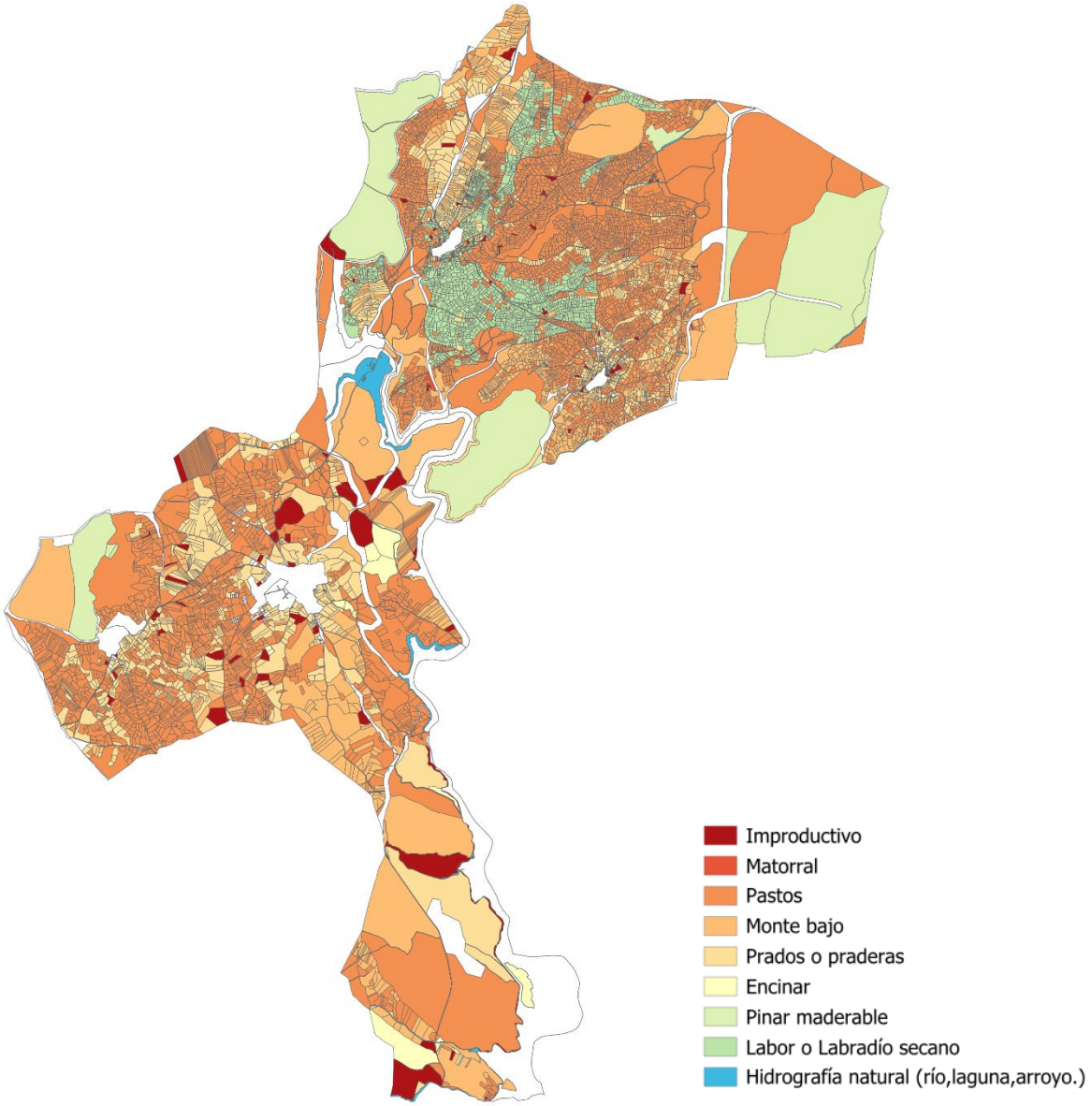



Figura 234. Usos catastrales en suelo rústico. Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Catastro.

## 10.6. Análisis del tejido comercial

### 10.6.1. 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 61. Trabajadores en alta laboral afiliados a la Seguridad Social en Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, 2023.

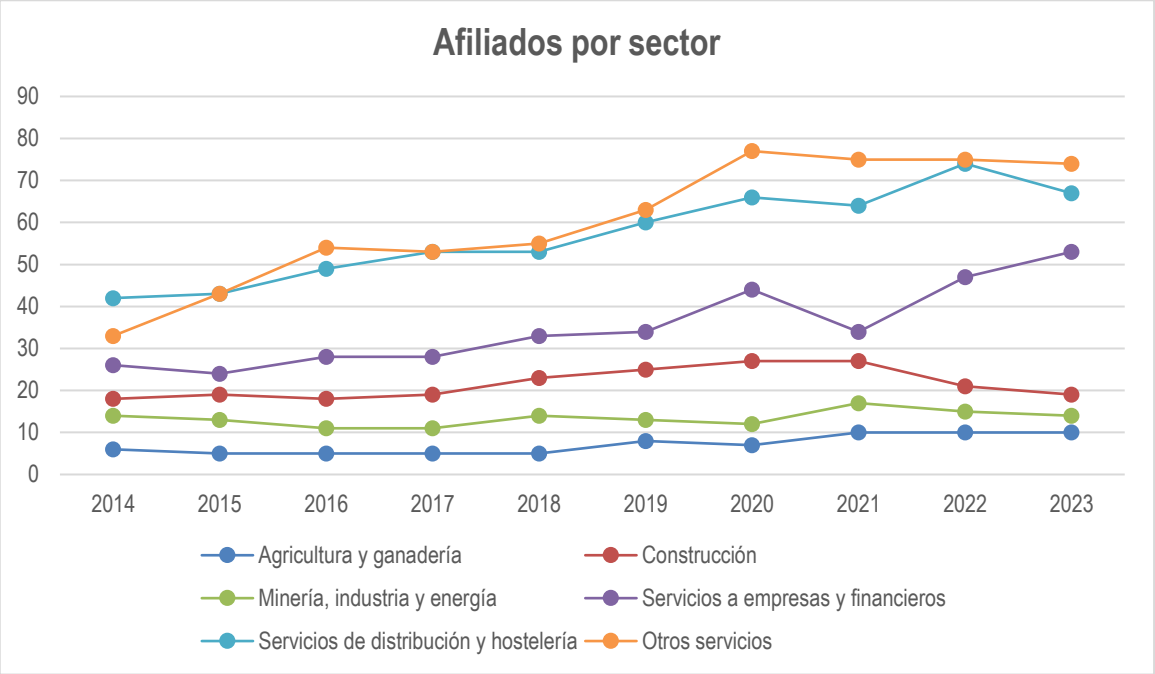



Figura 235. Evolución de trabajadores en alta laboral afiliados a la Seguridad Social en Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, 2023.

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.

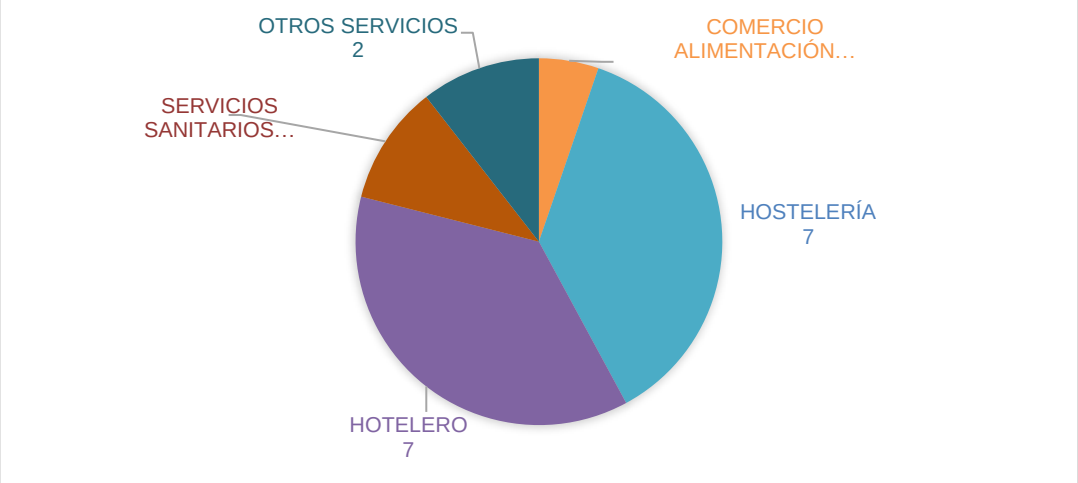



Tabla 62. Actividades comerciales en Puentes Viejas. Fuente: Elaboración propia.

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 |

| UNIDADES URBANAS POR USOS | | |
|---|---|---|
| **Uso** | **Nº** | **%** |
| **Edificio singular** | 6 | 0,42 |
| **Suelo vacante** | 366 | 25,49 |
| **Total** | 1.436 | 100,00 |

Tabla 63. Unidades Urbanas por uso en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid 2023.

### 10.6.2. 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.

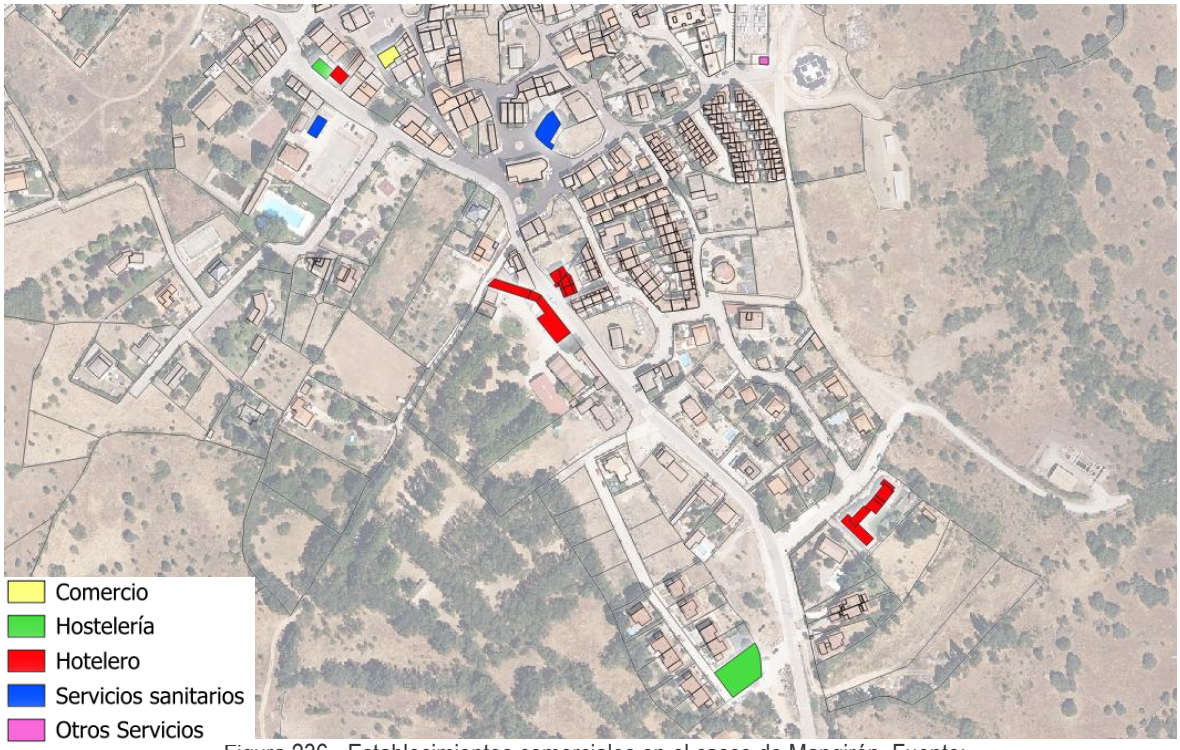



Figura 236. Establecimientos comerciales en el casco de Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

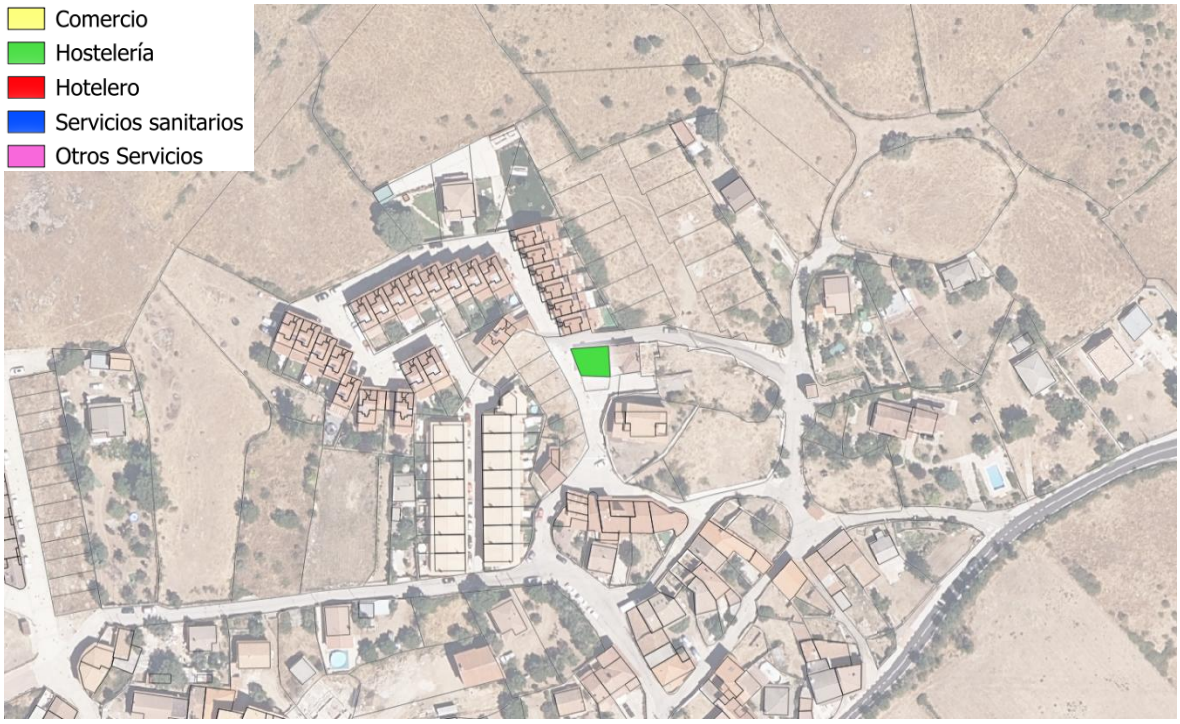



Figura 237. Establecimientos comerciales en el casco de Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

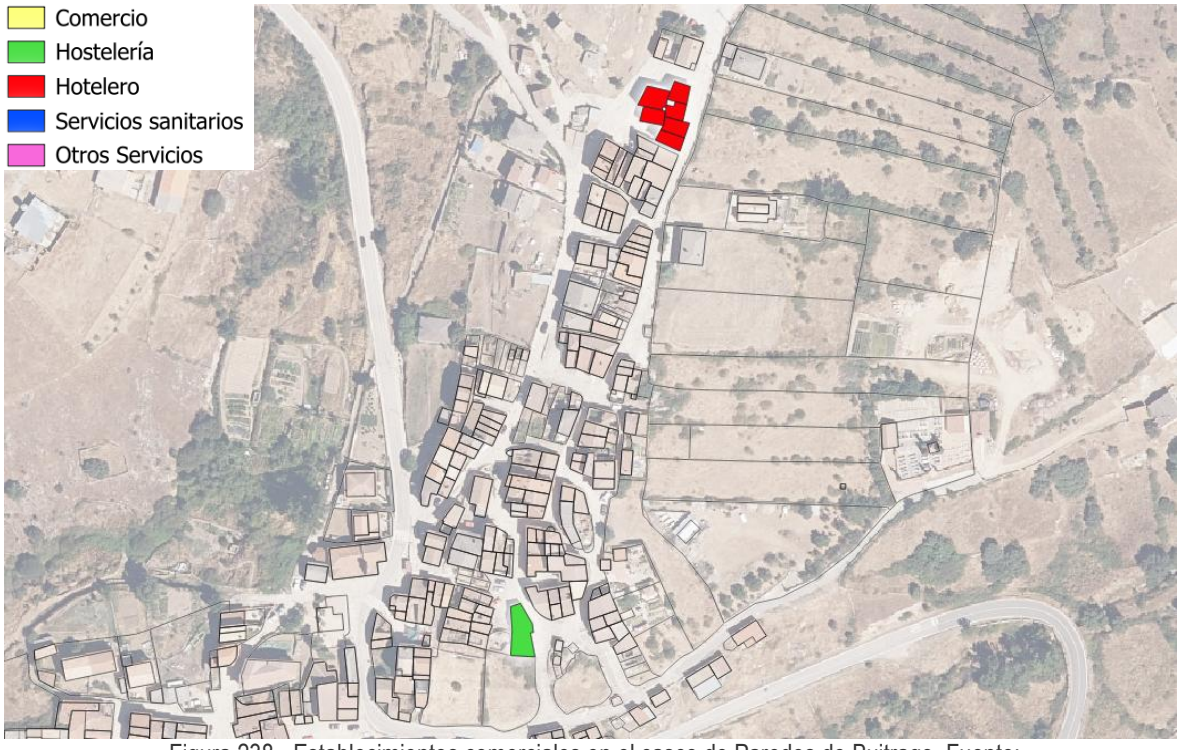



Figura 238. Establecimientos comerciales en el casco de Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.

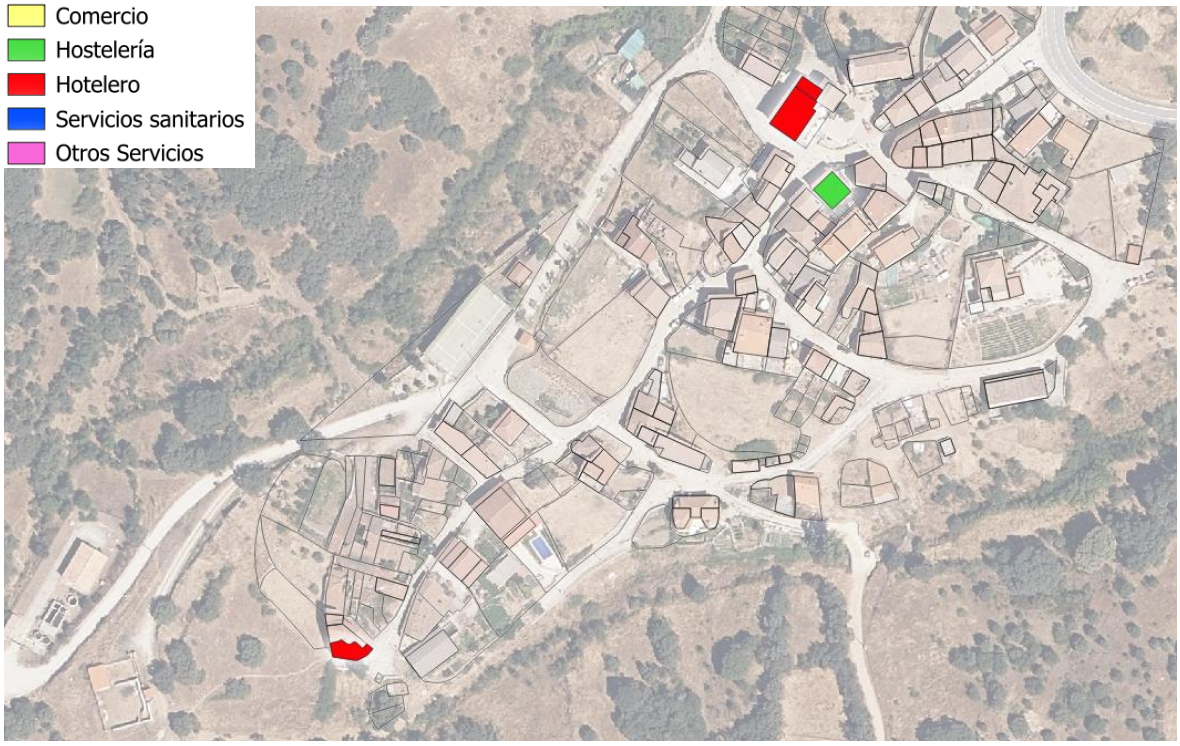



Figura 239. Establecimientos comerciales en el casco de Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

### 10.6.3. 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 11. VIVIENDA. CENSO Y EVALUACIÓN DE NECESIDADES

## 11.1. 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 64. 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 65. Número de licencias de obra para edificios de nueva planta. Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

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.

## 11.2. 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 66. 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.

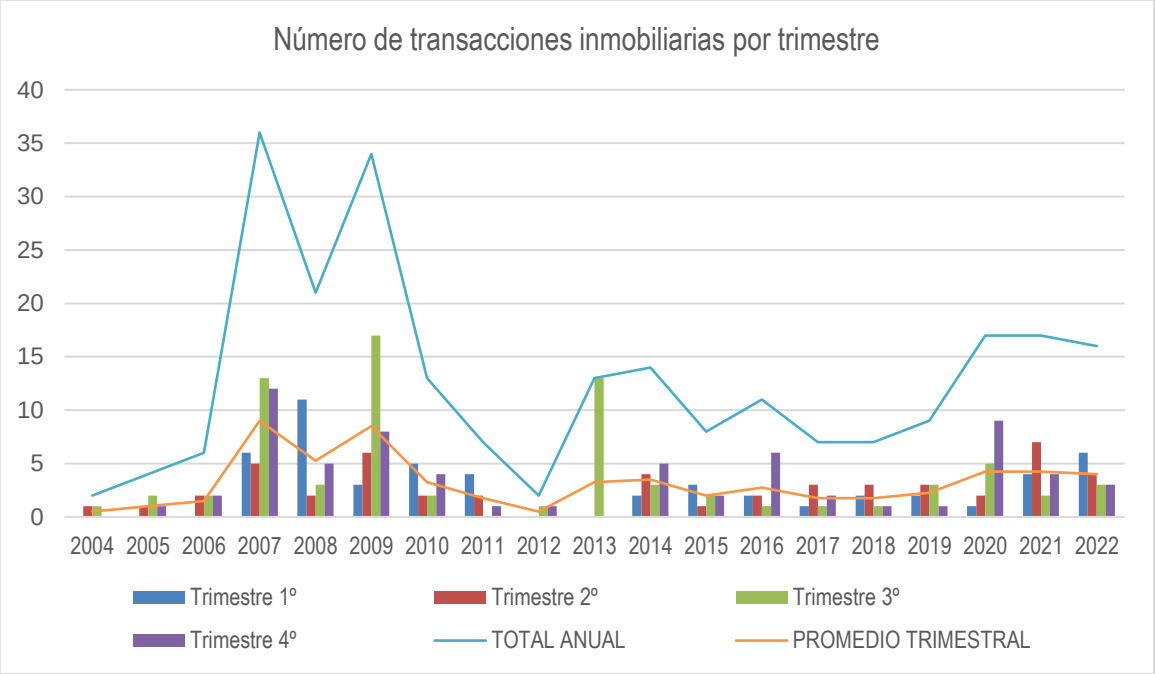



Figura 240. Número de transacciones inmobiliarias. Totales (compraventa de viviendas) en Puentes Viejas. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

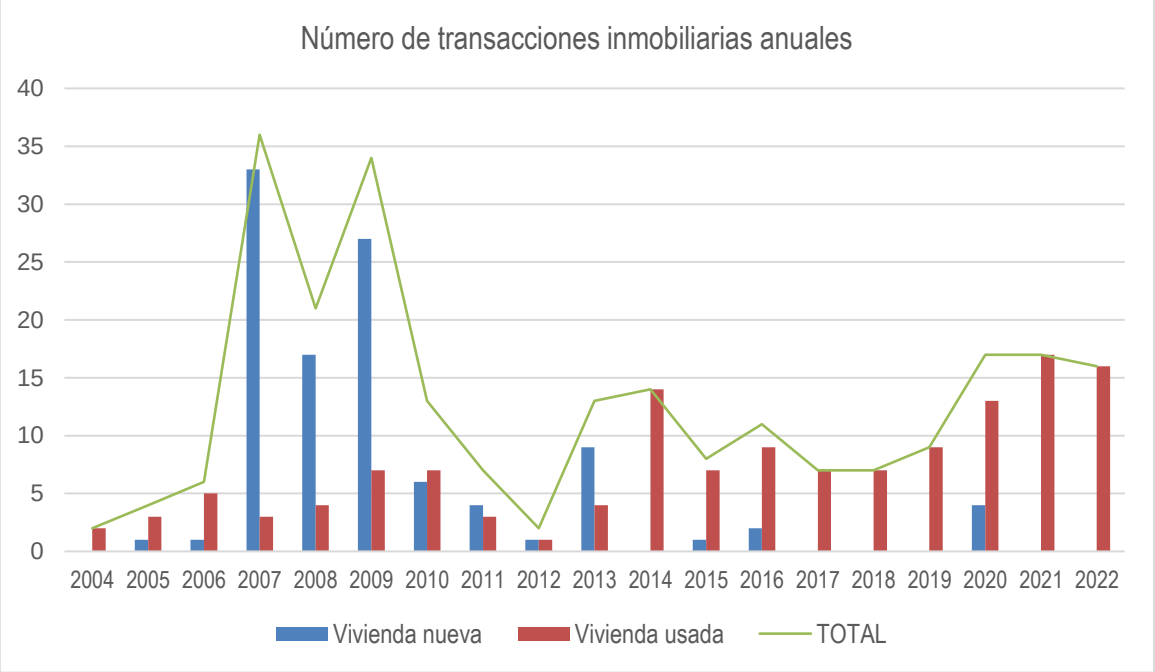



Figura 241. Número de transacciones de viviendas nuevas y de segunda mano Puentes Viejas. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

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 (€/M²) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 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 67. 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 68. Valor medio de transacciones inmobiliarias de vivienda libre en la Comunidad de Madrid. Fuente: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

# Capítulo 12. ANÁLISIS DE LAS REDES PÚBLICAS

Se analiza a continuación, de forma preliminar el estado de las redes públicas del municipio de Puentes Viejas, así como los principales condicionantes que deberán considerarse en las futuras fases de redacción del Plan General de Ordenación Urbana.

Conforme al Artículo 36 "Determinaciones sobre las redes públicas" de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, las redes públicas se ordenan, desde un punto de vista funcional, en los siguientes sistemas:

- **Redes de infraestructuras:**
  - Red de comunicaciones, tales como viarias, ferroviarias, portuarias, aeroportuarias y telefónicas.
  - Red de infraestructuras sociales, tales como abastecimiento, saneamiento y depuración.
  - Red de infraestructuras energéticas, tales como eléctricas y gasísticas.
- **Redes de equipamientos:**
  - Red de zonas verdes y espacios libres, tales como espacios protegidos regionales, parques municipales y urbanos, jardines y plazas.
  - Red de equipamientos sociales, tales como educativos, culturales, sanitarios, asistenciales, deportivos, recreativos, administrativos y demás usos de interés social.
- **Redes de servicios:**
  - Red de servicios urbanos, tales como suministro de agua, alcantarillado, suministro de energía eléctrica, alumbrado público, servicio telefónico, acceso rodado y aparcamientos.
  - Red de viviendas públicas sujetas a un régimen de protección.

## 12.1. Redes de Infraestructuras y Servicios Urbanos

A continuación, se desarrollarán las Redes de Infraestructuras que engloban las Redes de Infraestructuras de Comunicación, las Redes de Infraestructuras Sociales y las Redes de Infraestructuras Energéticas, así como las Redes de Servicios Urbanos.

### 12.1.1. Redes de Infraestructuras de comunicación

#### 12.1.1.1. 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:

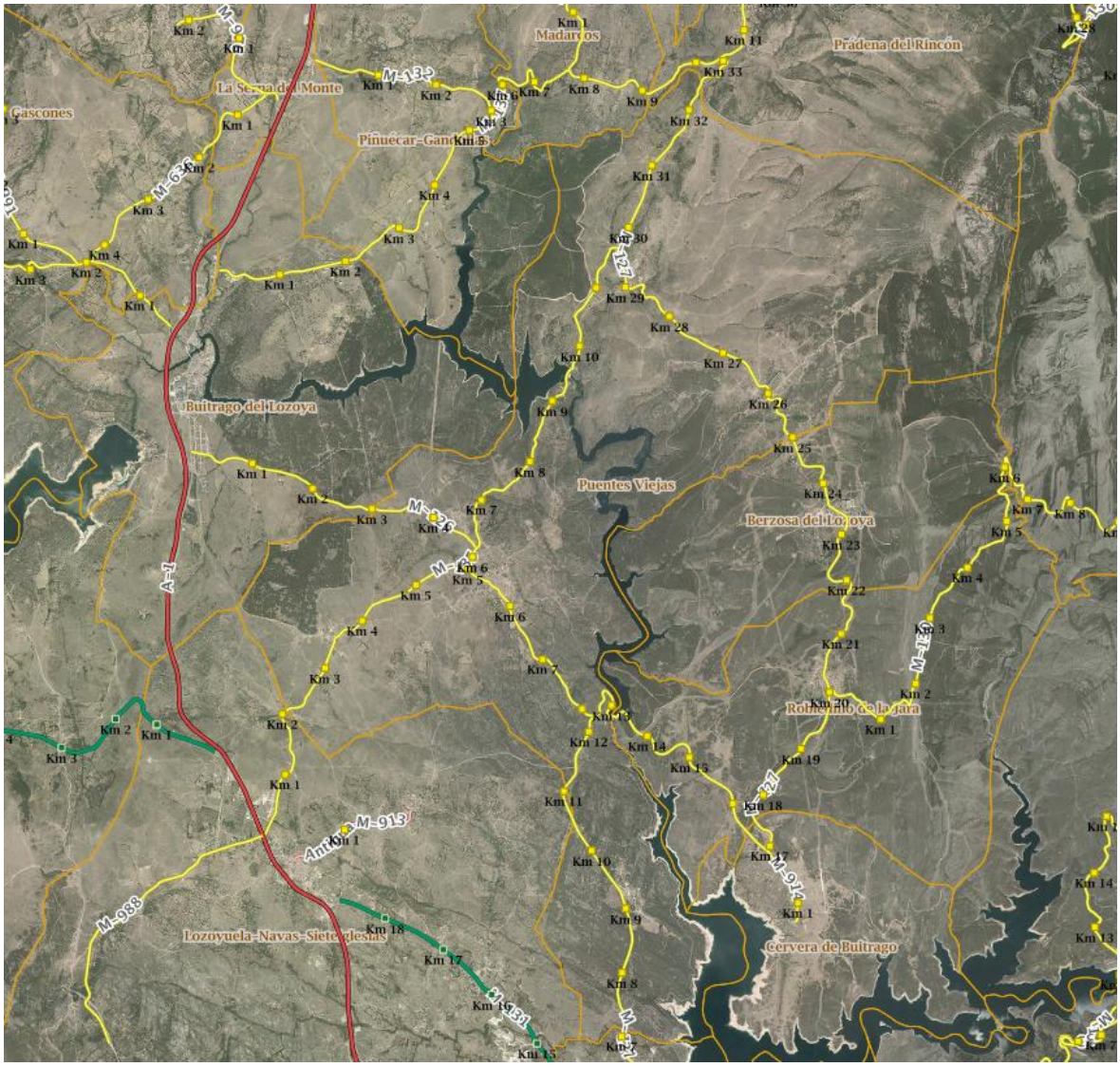



Figura 242. Carreteras en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

- **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 de 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.

#### 12.1.1.2. Ferrocarriles

No existen líneas ferroviarias dentro del municipio de Puentes Viejas.

#### 12.1.1.3. 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 243. 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.

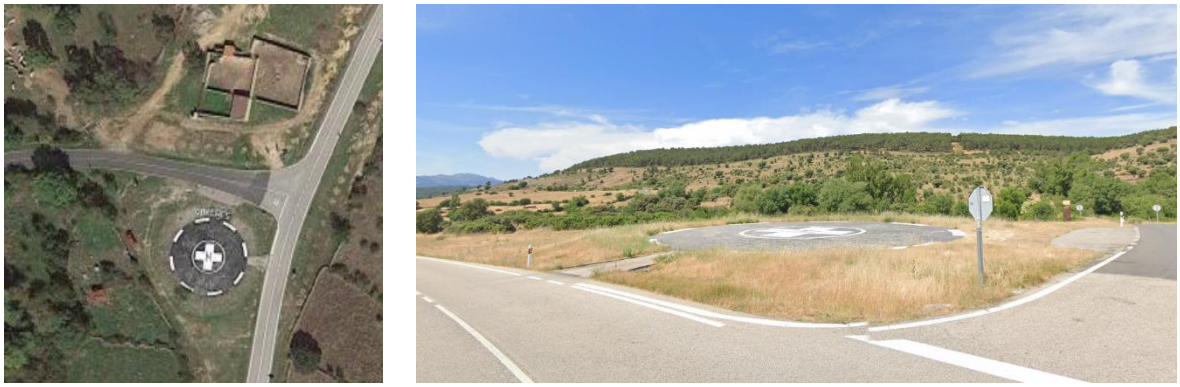


Figura 244. Helipuerto de Paredes de Buitrago. Fuente: Google maps.

#### 12.1.1.4. 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.

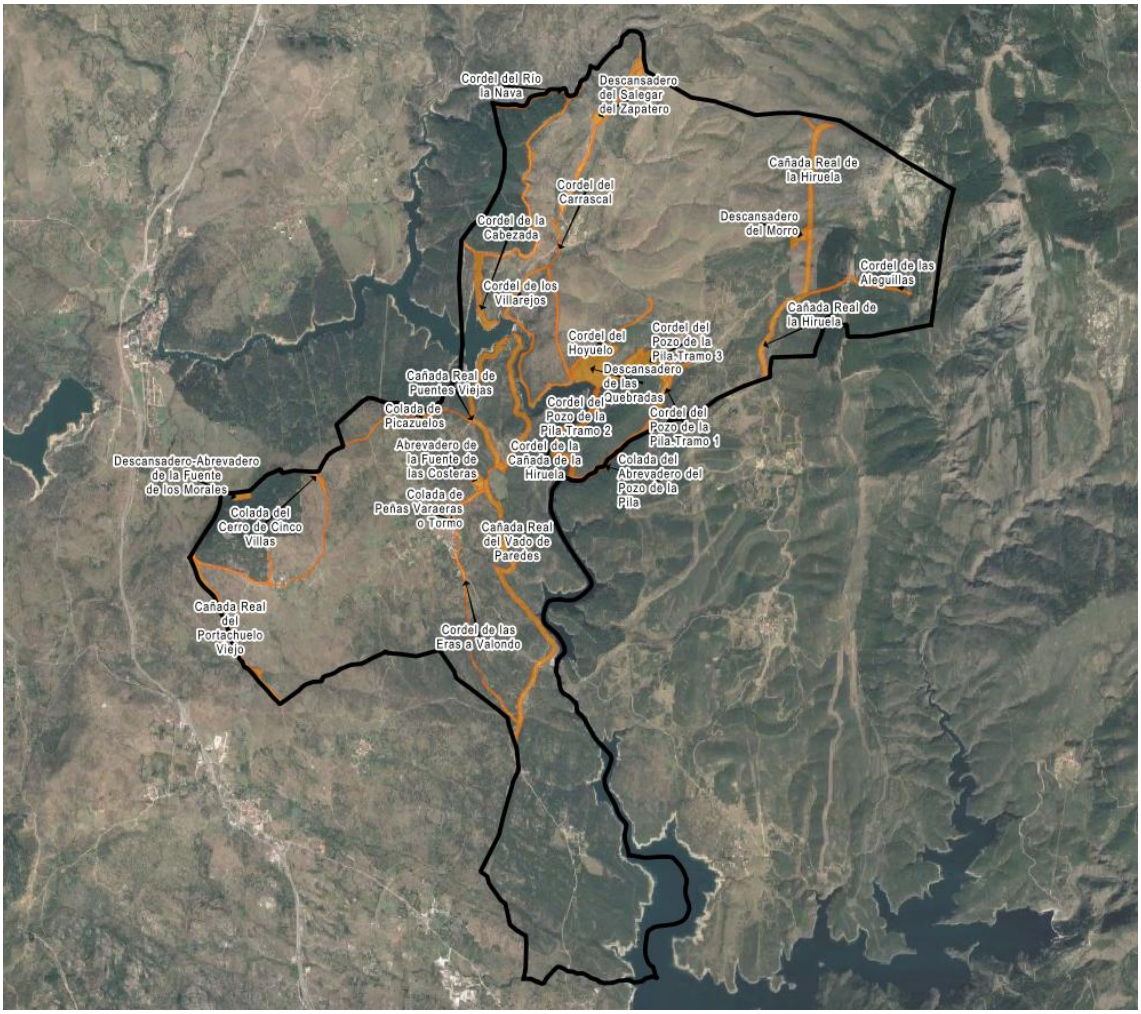



Figura 245. Vías pecuarias en Puentes Viejas. Fuente: Elaboración propia.

| 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 Picazuelos | 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 |
| **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 Zarcillo | - | - | 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 |

| CÓDIGO | LOCALIDAD | NOMBRE | LONG. (M) | ANCHURA (M) | CLASIFICACIÓN NORMA APROBACIÓN |
|---|---|---|---|---|---|
| **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 69. Inventario de vías Pecuarias en Puentes Viejas. Fuente: Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

### 12.1.2. Redes de Infraestructuras sociales

#### 12.1.2.1. Abastecimiento

El municipio de Puentes Viejas se abastece directamente del propio embalse de Puentes Viejas y del embalse de El Villar, en sendas captaciones.

A continuación, se adjuntan las fichas de las presas mencionadas, extraídas del Inventario de Presas y Embalses del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico:

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SNCZI-IPE

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): | 520,860 |
| 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

GOBIERNO DE ESPAÑA · MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SNCZI-IPE

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 II |
| 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 II |
| 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

El embalse de Puentes Viejas se sitúa en tercer lugar en el curso del río Lozoya, inmediatamente aguas arriba de la cola del embalse de El Villar, en el que vierte sus aguas. Los trabajos de construcción se iniciaron entre 1913 y 1914 y se desarrollaron en dos fases. En la primera, finalizada en 1925, la presa alcanzó una altura de 43,5 m. En la segunda se recreció hasta llegar al volumen actual de embalse, de 53 $hm^3$. Desde 1991 cuenta con una central hidroeléctrica cuyas turbinas son impulsadas por los caudales que se desaguan al río.

El embalse de El Villar fue finalizado en 1873, y actualmente cuenta con la presa más antigua en funcionamiento de la Comunidad de Madrid. Posee una capacidad de almacenamiento de 22,4 $hm^3$. 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. Desde 1991 cuenta con una central hidroeléctrica cuyas turbinas son impulsadas por los caudales que se desaguan en el río.

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 haca 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.

Las características fundamentales de los citados depósitos se recogen en la siguiente tabla:

| DEPÓSITO | CÓDIGO | CAPACIDAD (M3) | ALTITUD (M.S.N.M.) |
|---|---|---|---|
| **Mangirón** | C02920 | 900 | 1.040 |
| **La Corta (entre Paredes y Serrada)** | C02880 | 900 | 1.160 |

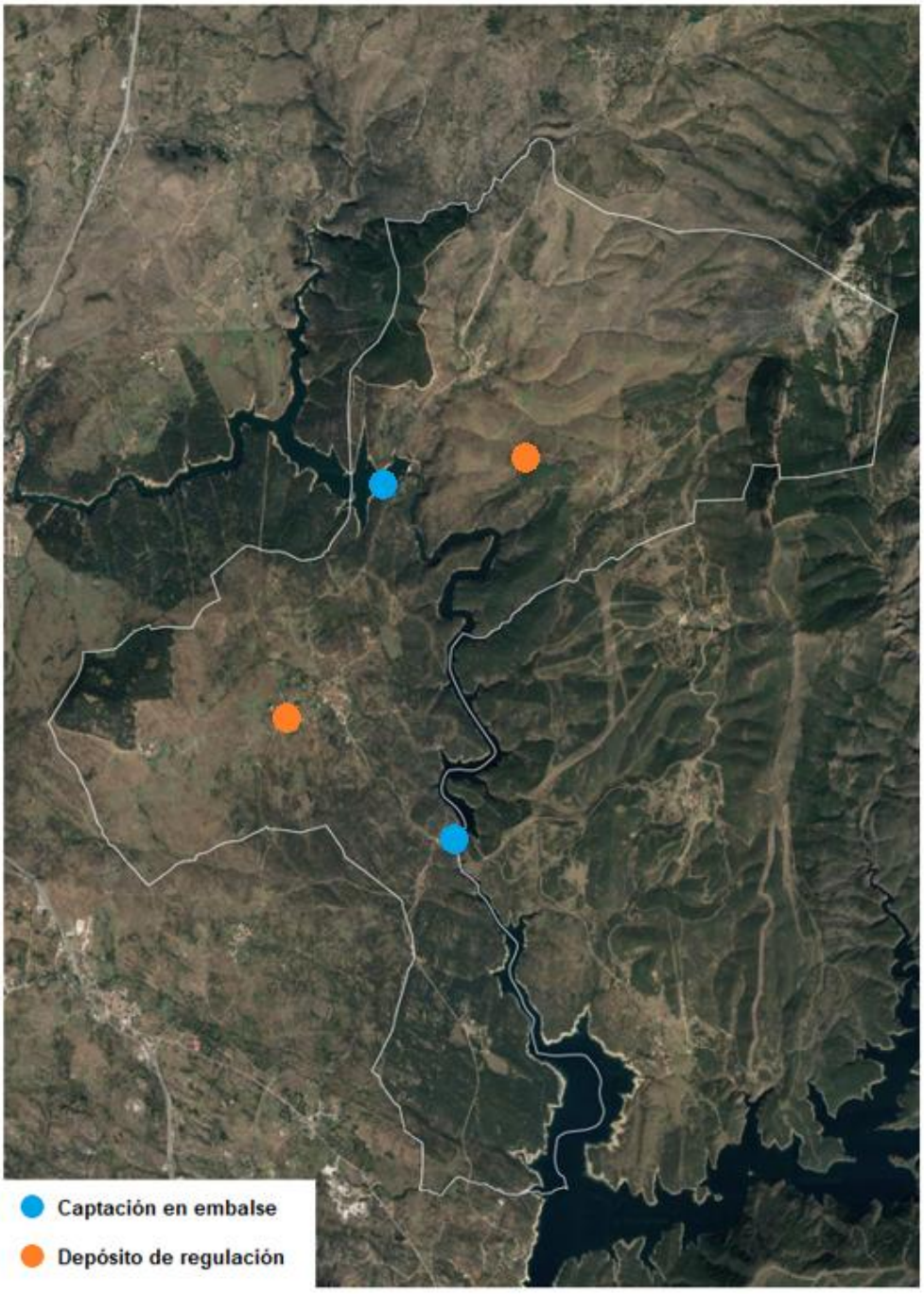



Figura 246. Embalses de Puentes Viejas y El Villar y Depósitos de Regulación. Fuente: Elaboración propia.

Figura 247. Depósito de regulación de Mangirón. Fuente: Google maps.

Figura 248. 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.

#### 12.1.2.2. Saneamiento

El saneamiento dentro del municipio de establecer 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 70. Vertidos autorizados en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: CHT.

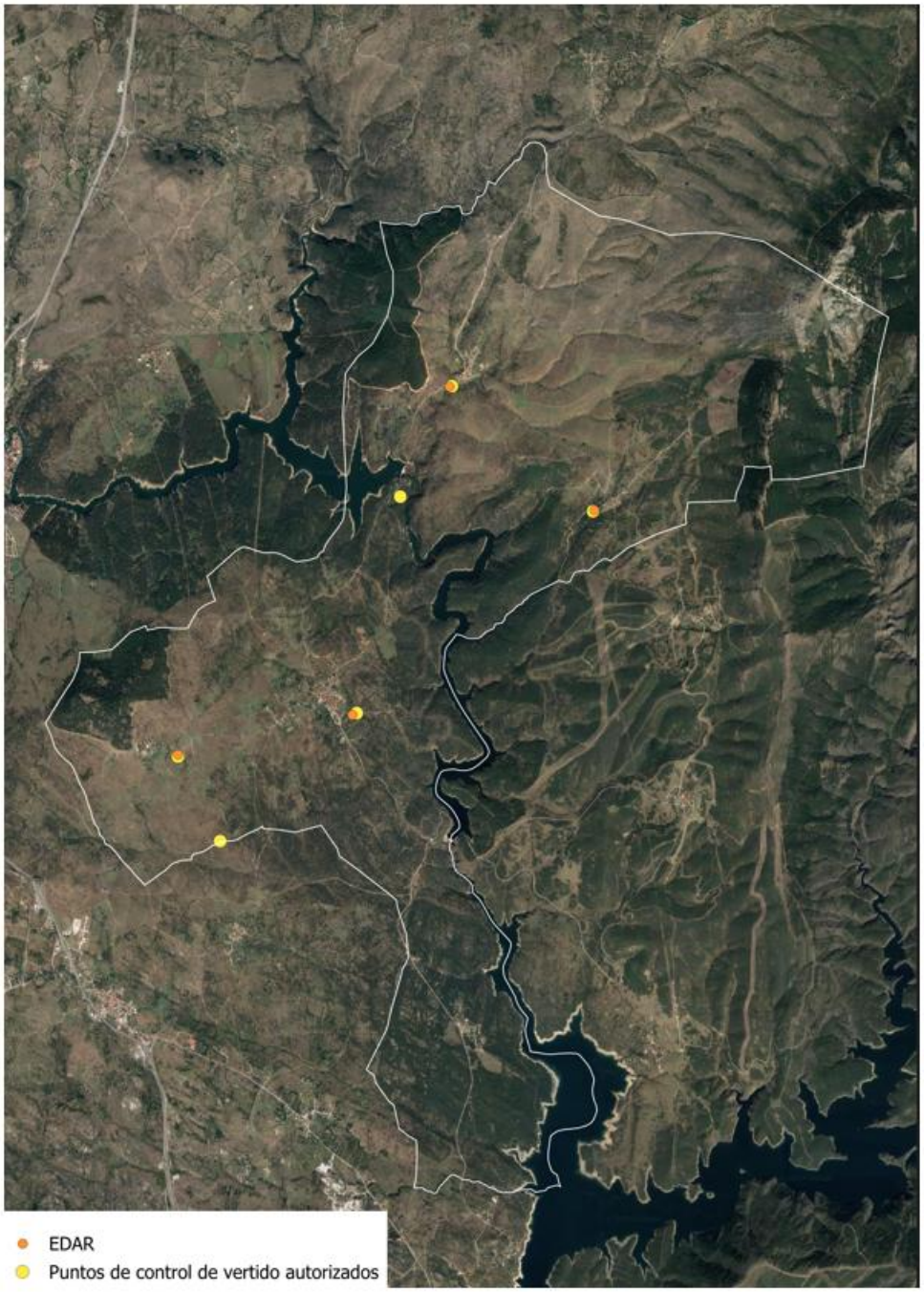



Figura 249. Vertidos autorizados en el municipio de Puentes Viejas y EDARes existentes. Fuente: CHT.

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 $m^3$/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 250. EDAR de Cinco Villas. Fuente: Google Maps.

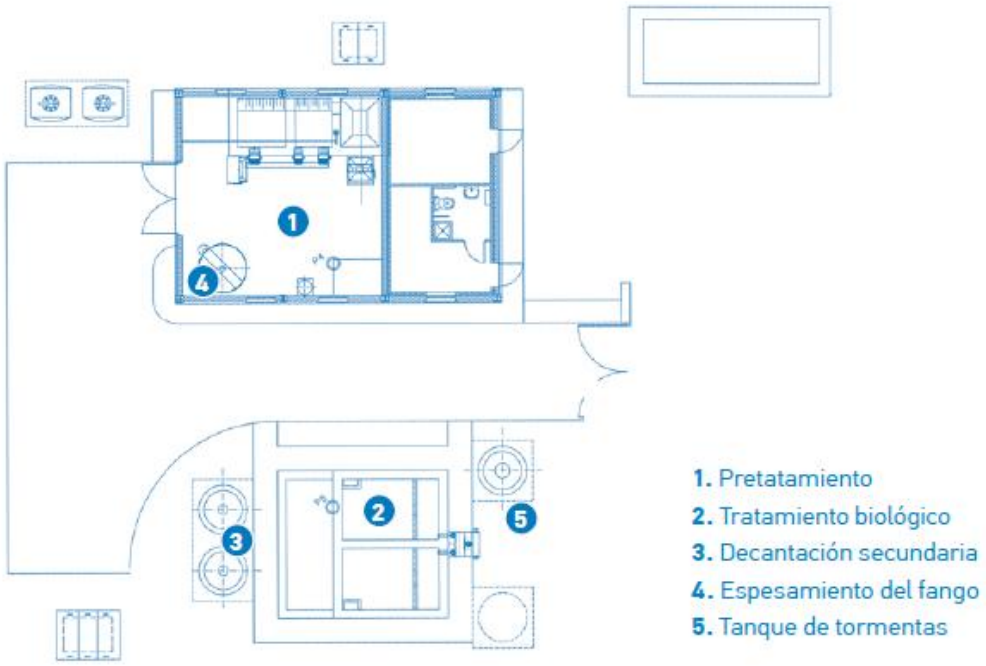



Figura 251. Esquema EDAR de Cinco Villas. Fuente: Canal de Isabel II

- 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 $m^3$/día para una población equivalente de 800 he.

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 252. EDAR de Mangirón. Fuente: Google Maps.

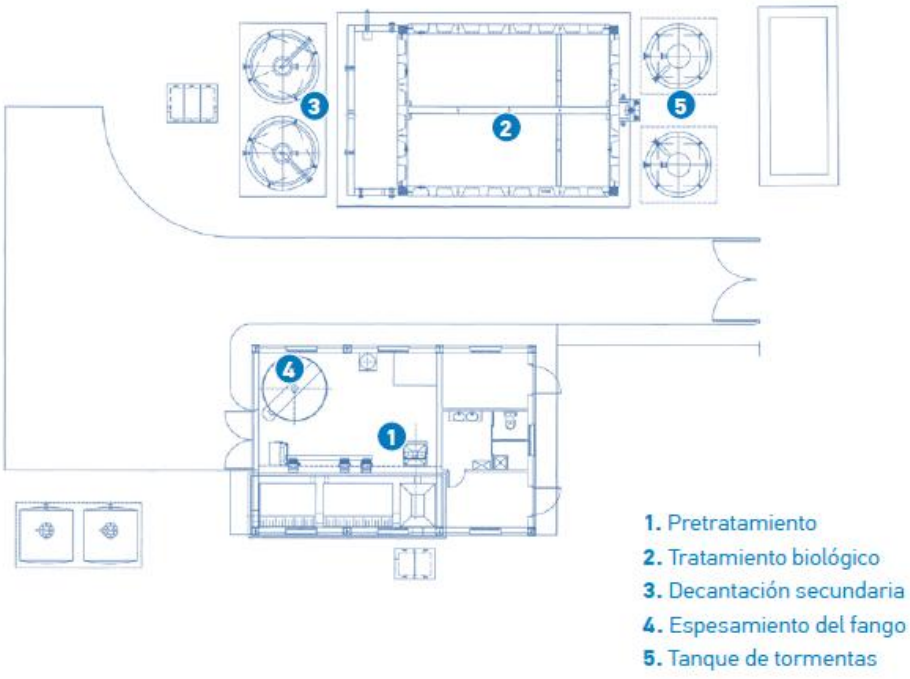



Figura 253. Esquema EDAR de Mangirón. Canal de Isabel II

- Paredes de Buitrago

La EDAR de Paredes de Buitrago da servicio a la localidad de igual nombre

Esta instalación se pudo en servicio en el año 2004 y cuenta con un caudal autorizado de 72 $m^3$/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 254. EDAR de Paredes de Buitrago. Fuente: Google Maps

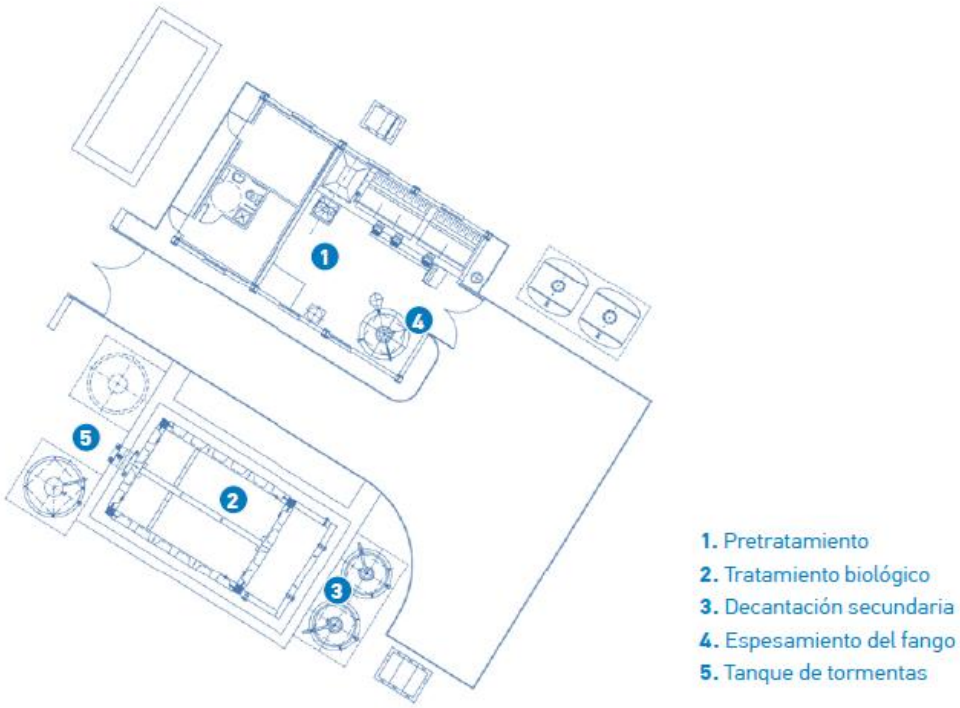



Figura 255. Esquema EDAR de Paredes de Buitrago. Canal de Isabel II

- 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 $m^3$/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 256. EDAR de La Serrada de la Fuente. Fuente: Google Maps

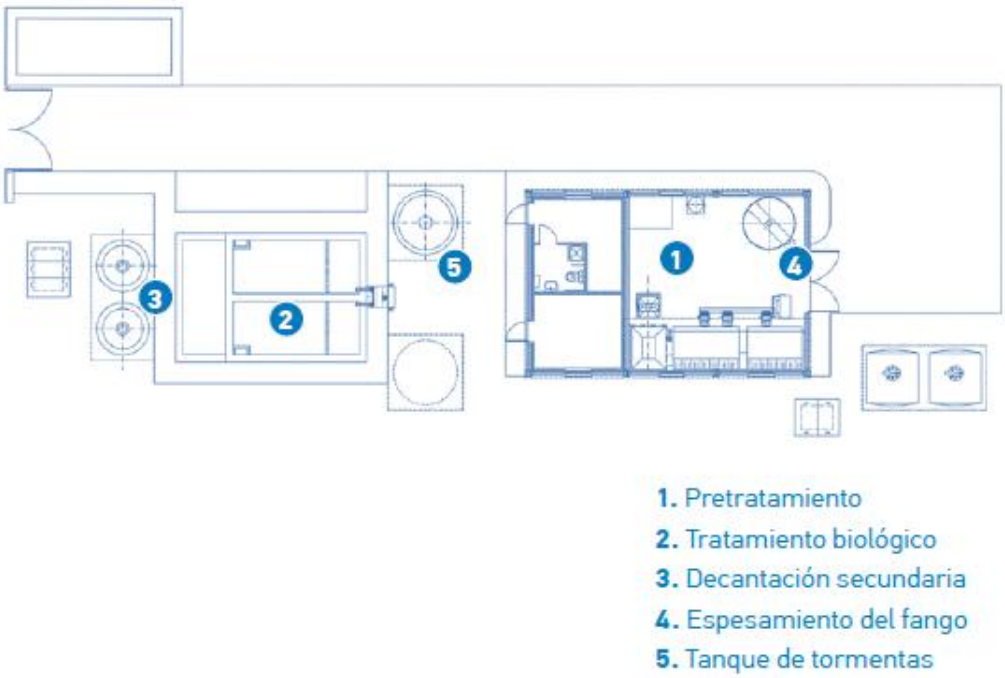



Figura 257. Esquema EDAR de La Serrada de la Fuente. Fuente: Canal de Isabel II

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.

#### 12.1.2.3. 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.

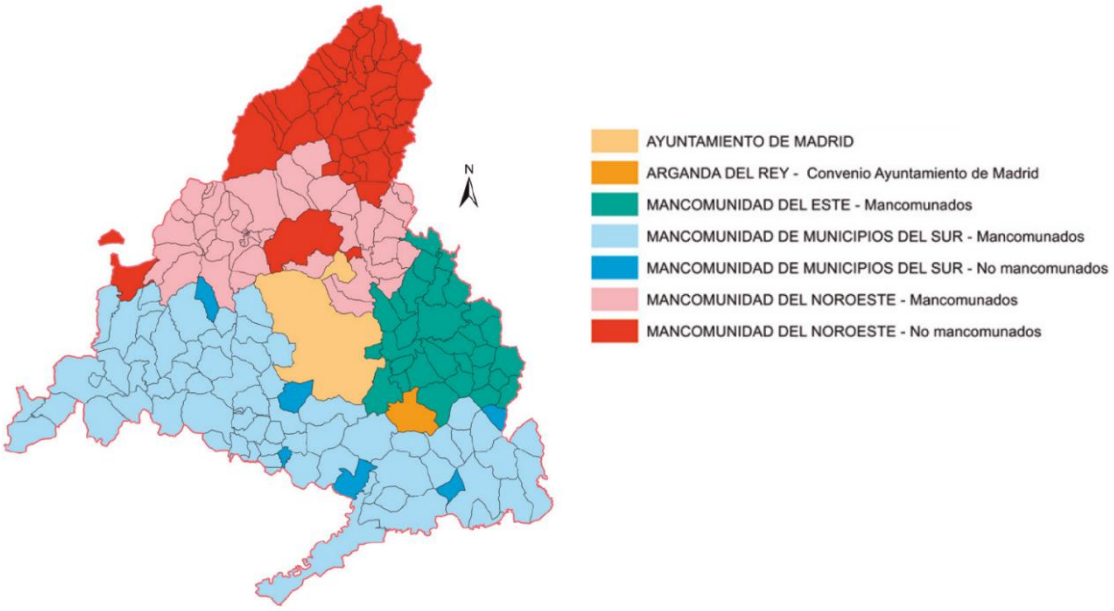



Figura 258. Mancomunidades de gestión de residuos. Fuente: Comunidad de Madrid.

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 domiciliaria 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 Salvanés
- 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 (trómell).
- 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.

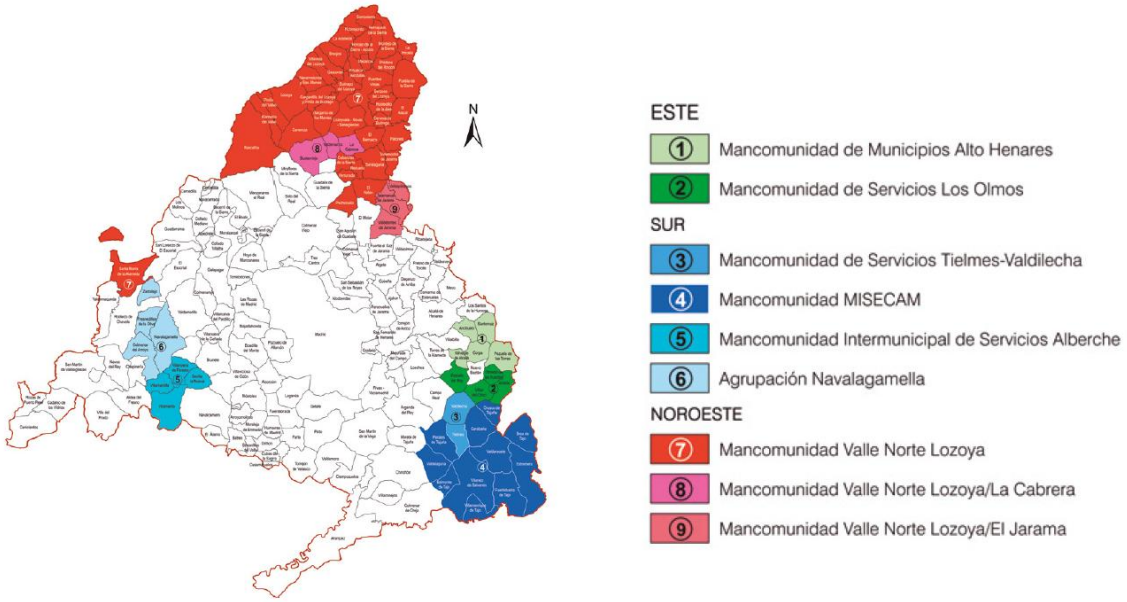



Figura 259. Mancomunidades y agrupaciones de recogida de residuos. Fuente: Comunidad de Madrid.

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 260. Recogida selectiva de residuos. Fuente: Google maps.

#### 12.1.2.4. 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.

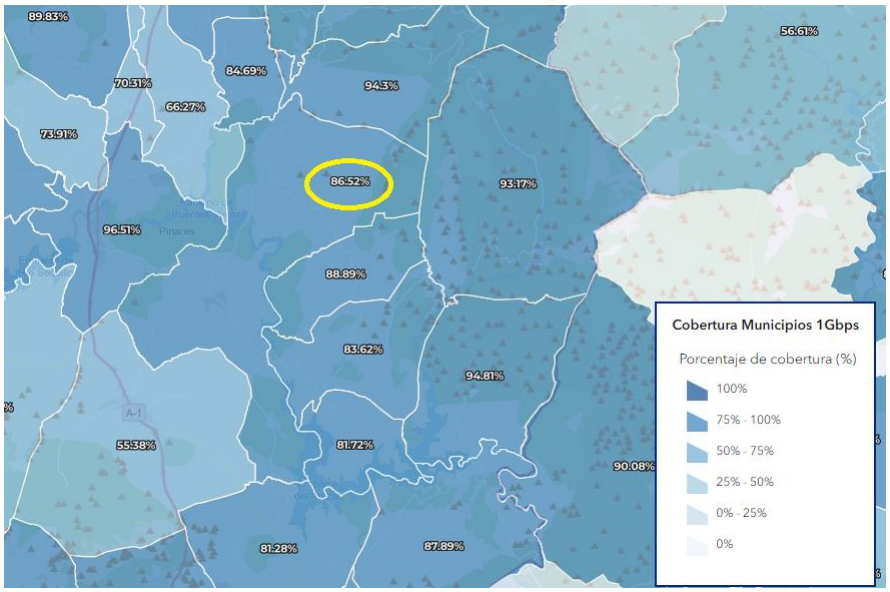



Figura 261. Cobertura fija en banda ancha. Fuente: Ministerio para la Transformación Digital y de la Función Pública

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 262. Antena de telefonía móvil en Serrada de la Fuente. Fuente: Google maps.

Existen asimismo otra serie de instalaciones a lo largo del municipio.

Figura 263. Instalación de telecomunicaciones en Paredes de Buitrago. Fuente: Google maps.

#### 12.1.2.5. 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 264. Diferentes tipologías de puntos de luz en el municipio. Fuente: Google maps.

### 12.1.3. Redes de Infraestructuras energéticas

#### 12.1.3.1. 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 conceto, se trata de las líneas La Mudarra – San Sebastián 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.

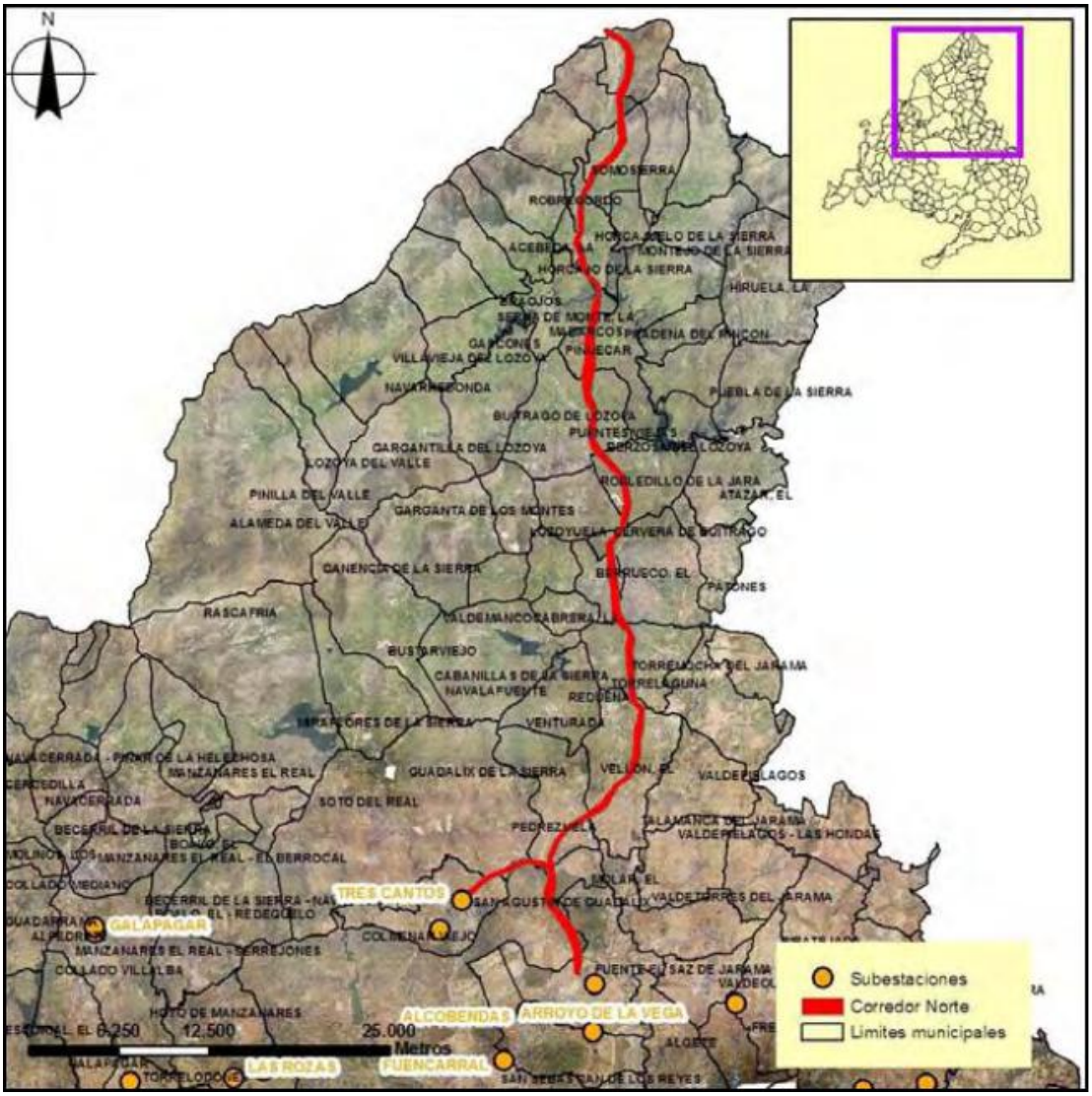



Figura 265. Corredores Territoriales de Infraestructuras de la Comunidad de Madrid del año 2016-2030. Fuente: Comunidad de Madrid.

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 266. Centros de transformación eléctrica. Fuente: Google maps.

### 12.1.3.2. Red de gas

Conforme al mapa de entidades distribuidores de gas canalizado en la Comunidad de Madrid, no existe servicio de gas canalizado en el municipio de Puentes Viejas.

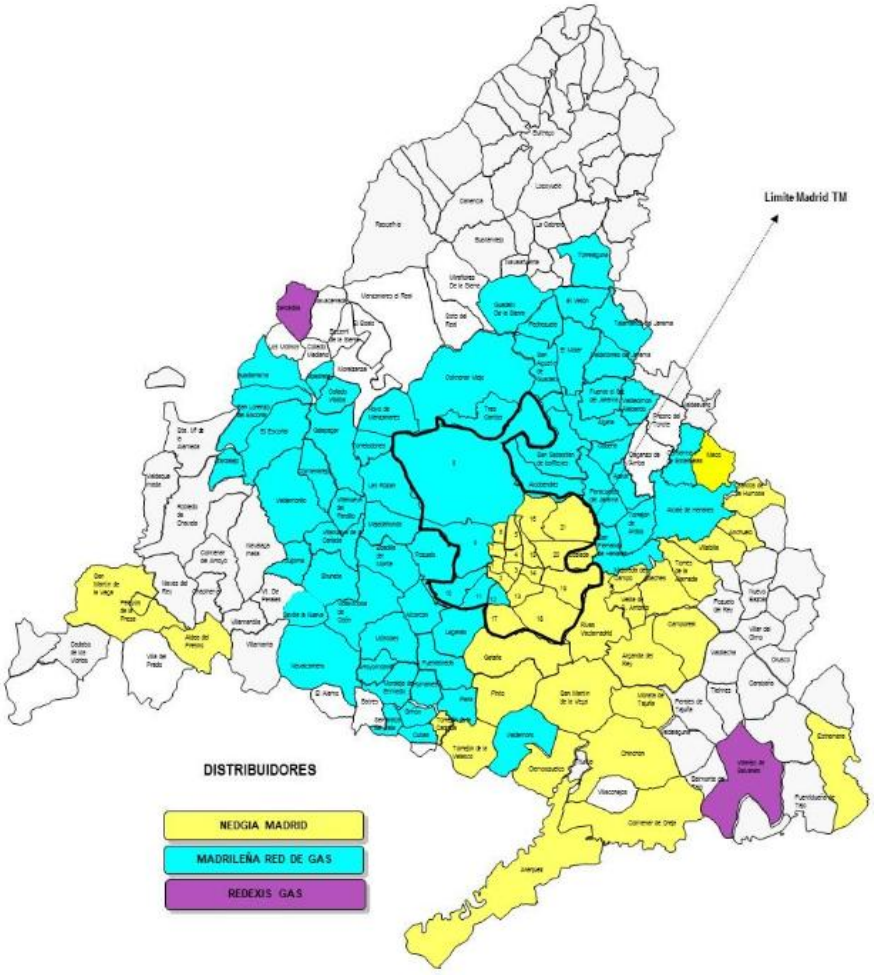



Figura 267. Empresas distribuidoras de gas canalizado en la Comunidad de Madrid.
Fuente: Servicios e Información de la Comunidad de Madrid

### 12.1.4. Redes de Servicios Urbanos

#### 12.1.4.1. Viario Público

La red viaria interior de los diferentes núcleos del municipio de Puentes Viejas se ordena de forma muy diferente, debido al distinto desarrollo urbano que ha sufrido cada uno de ellos y a su extensión. Estas redes han sido diseñadas en base a criterios de funcionalidad, jerarquización y continuidad en la trama.

- **Cinco Villas:** cuenta con los viarios estructurantes de la travesía de la M-135 (calle Mayor) y los viales principales del casco urbano: calle de la Iglesia, calle Saleguillas, calle Norte, calle Hita, calle de Santa Ana, calle Cañuelo, calle Palomares y calle de la Fuente.
- **Mangirón**: está constituido por una serie de viarios estructurantes como son la travesía de la M-126 (Avenida del Villar), la calle Peña La Legua, la calle La Cerradilla, la calle Las Cerquillas y los viales principales del casco histórico, como la calle de La Iglesia, la calle Santiago Apóstol, la calle San

Miguel, la calle del Clavel, la calle Norte, la calle Calvo Sotelo, la travesía de La Luna, la calle de La Fuente, la calle del Nogal o la calle del Fresno.

- **Serrada de la Fuente**: cuenta con la travesía de la M-127 (avenida del Berrueco) y los viales principales del casco urbano: calle de las Eras, calle del Lavadero, calle del Olmo, calle del Campillo, calle del Castillo, calle Solana, camino de la Era Empedrada, calle del Frontón, calle del Cubo y calle Baja.
- **Paredes de Buitrago**: cuenta con la travesía de la M-127 (calle de la Soledad) y los viales principales del casco urbano: calle del Rincón, calle de la Fuente, calle del Camino del Cementerio, calle de la Plazuela, calle de la Casa Castillo y calle Esquinilla.

Los viales presentan tipologías muy variadas, con secciones diversas. Varía tambien el tipo de pavimentación, existiendo calles de hormigón, enlosado de piedra y mezcla bituminosa

**VÍAS EXTERIORES**

A-1

**VÍAS SECUNDARIAS**

M-135

M-126

M-127

| VIALES INTERIORES | | |
|---|---|---|
| | | |
| C/ Mayor (Cincovillas) | C/ Las Cortes (Mangirón) | C/ La Iglesia (Mangirón) |
| | | |
| C/ Eras (Serrada de la Fuente) | C/ la Plazuela del Cura (Paredes) | C/ Camino del Cementerio (Paredes) |

Tabla 71. Vistas de los viales. Fuente: Elaboración propia.

#### 12.1.4.2. Aparcamientos

No se han identificado zonas de aparcamiento específico más allá de la posibilidad de estacionamiento a lo largo de los viales.

No existen en este sentido zonas de aparcamiento masivo asociadas a los equipamientos, públicos o privados del municipio.

## 12.2. Redes de Equipamientos y Zonas Verdes

### 12.2.1. Zonas Verdes y Espacios Libres

#### 12.2.1.1. Zonas verdes y Espacios Libres previstos en el planeamiento vigente

En el presente epígrafe se analizan las zonas verdes y espacios libres existentes en el municipio, tanto ejecutadas, como sin ejecutar (calificadas como zona verde en el planeamiento vigente).

En las siguientes tablas se listan las zonas verdes existentes por núcleo de población, aportando la superficie de cada una de ellas y especificando si se encuentran ejecutadas o no. Finalmente, se adjunta un cuadro donde se muestran los datos más relevantes, con la superficie de zonas verdes ejecutadas, sin ejecutar y totales.

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 72. 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 268. 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 73. 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.

#### 12.2.1.2. 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 269. Zonas verdes en Cinco Villas calificadas en el planeamiento vigente.
Fuente: Elaboración propia.

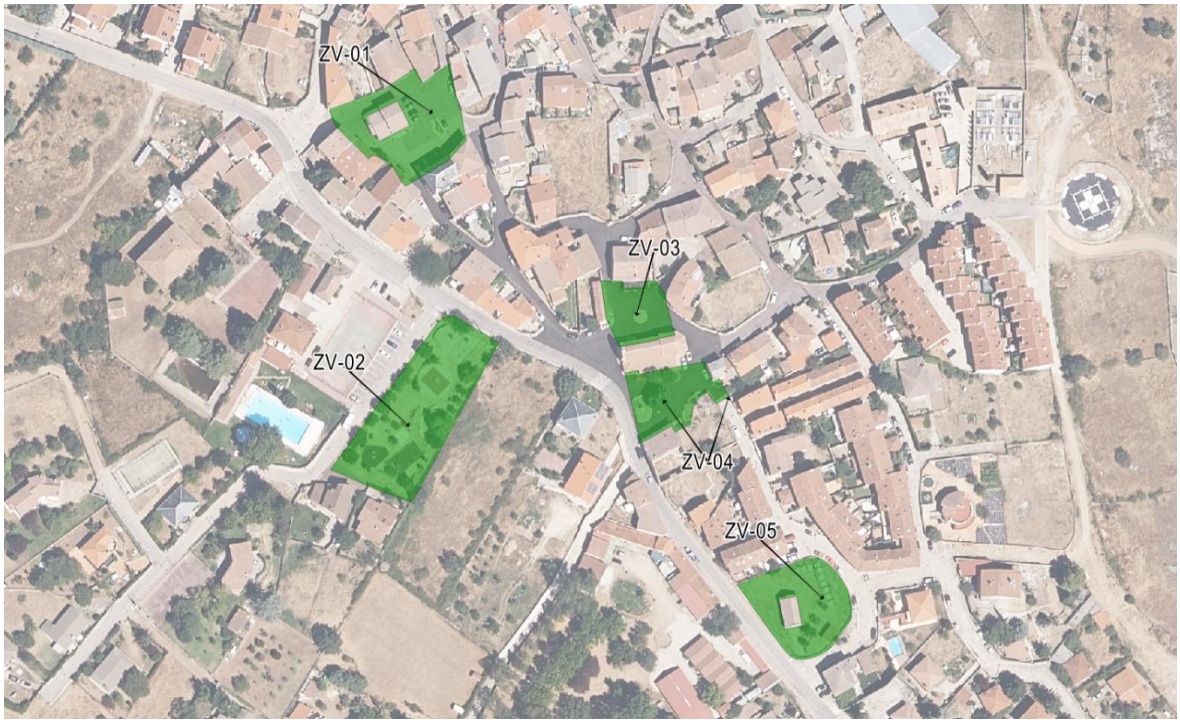



Figura 270. Zonas verdes existentes en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

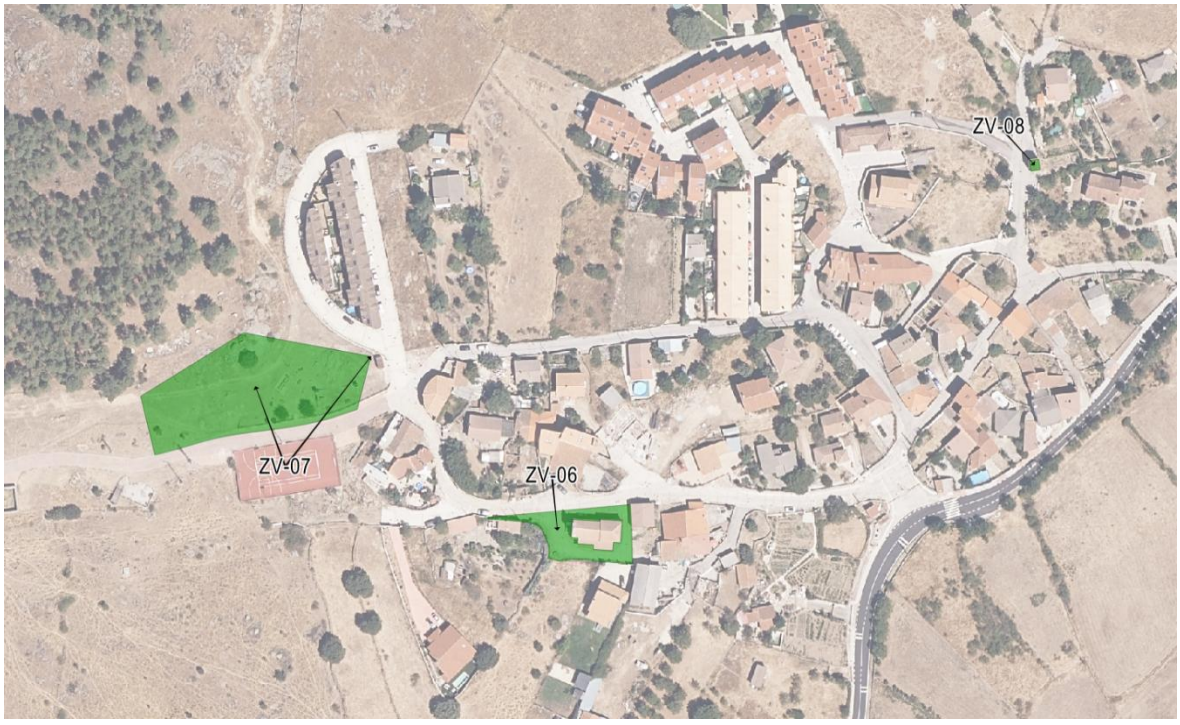



Figura 271. Zonas verdes existentes en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

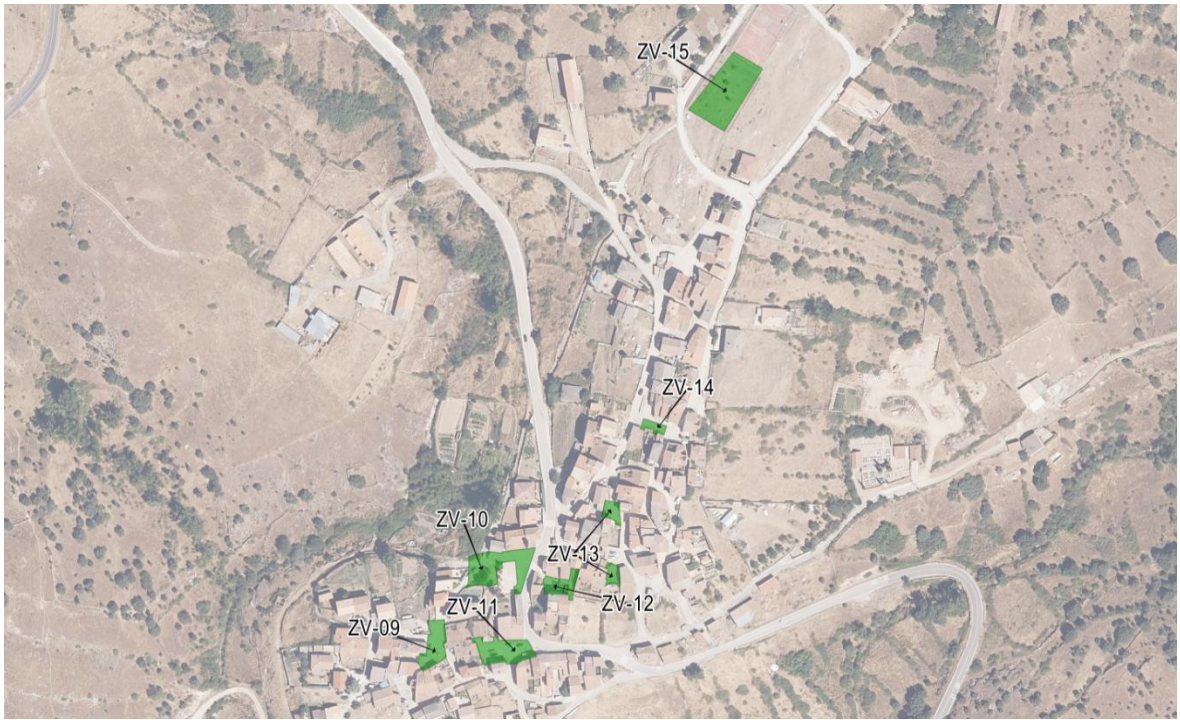



Figura 272. Zonas verdes existentes en Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.

Figura 273. 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 74. Zonas verdes y espacios libres existentes. Fuente: Elaboración propia.

### 12.2.2. Equipamientos sociales

Uno de los elementos característicos de la calidad urbana de un municipio es el nivel de dotaciones existentes para dar satisfacción a las necesidades y demandas de la población. Una de las funciones básicas del planeamiento urbanístico es la evaluación y definición de las dotaciones existentes, 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 una dotación suficiente de equipamientos para la población de Puentes Viejas.

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).

No se prevén suelos calificados para dotaciones, equipamientos y servicios urbanos en el planeamiento vigente (NNSS 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 274. Equipamientos existentes en Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

Figura 275. Equipamientos existentes en Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

Figura 276. Equipamientos existentes en Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.

Figura 277. Equipamientos existentes en Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

| EQUIPAMIENTOS | | | | |
|---|---|---|---|---|
| NÚCLEO | CÓDIGO | NOMBRE | SUPERFICIE NETA | ESTADO |
| **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 Interpretación 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 75. Equipamientos y dotaciones existentes. Fuente: Elaboración propia.

#### 12.2.2.1. 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.

##### 12.2.2.1.1 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).

##### 12.2.2.1.2 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).

#### 12.2.2.2. 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.

  - Pádel.
- 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.

#### 12.2.2.3. 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.

#### 12.2.2.4. 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 Interpretación 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.

#### 12.2.2.5. 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.

#### 12.2.2.6. 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.

#### 12.2.2.7. 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.

# Capítulo 13. MOVILIDAD Y TRANSPORTE

En los siguientes epígrafes se analiza la situación de la movilidad y el transporte en el municipio de Puentes Viejas, estableciendo unos ámbitos de análisis, analizando las conexiones viarias y la accesibilidad, la caracterización del tráfico, los modos de movilidad, el transporte público y privado y la dotación de aparcamiento.

## 13.1. Ámbitos de análisis

Se incluye a continuación un análisis del transporte y movilidad del municipio de Puentes Viejas.

Ante la ausencia de modos de transporte alternativos, fundamentalmente en lo relativo al transporte ferroviario, la movilidad del municipio se establece a través de las diferentes carreteras.

En cuanto a la movilidad interna, esta se estructura a través de las diferentes carreteras autonómicas que pasan por cada una de las localidades.

La localidad externa se establece a través, fundamentalmente, de las conexiones de estas carreteras autonómicas con la autovía A1.

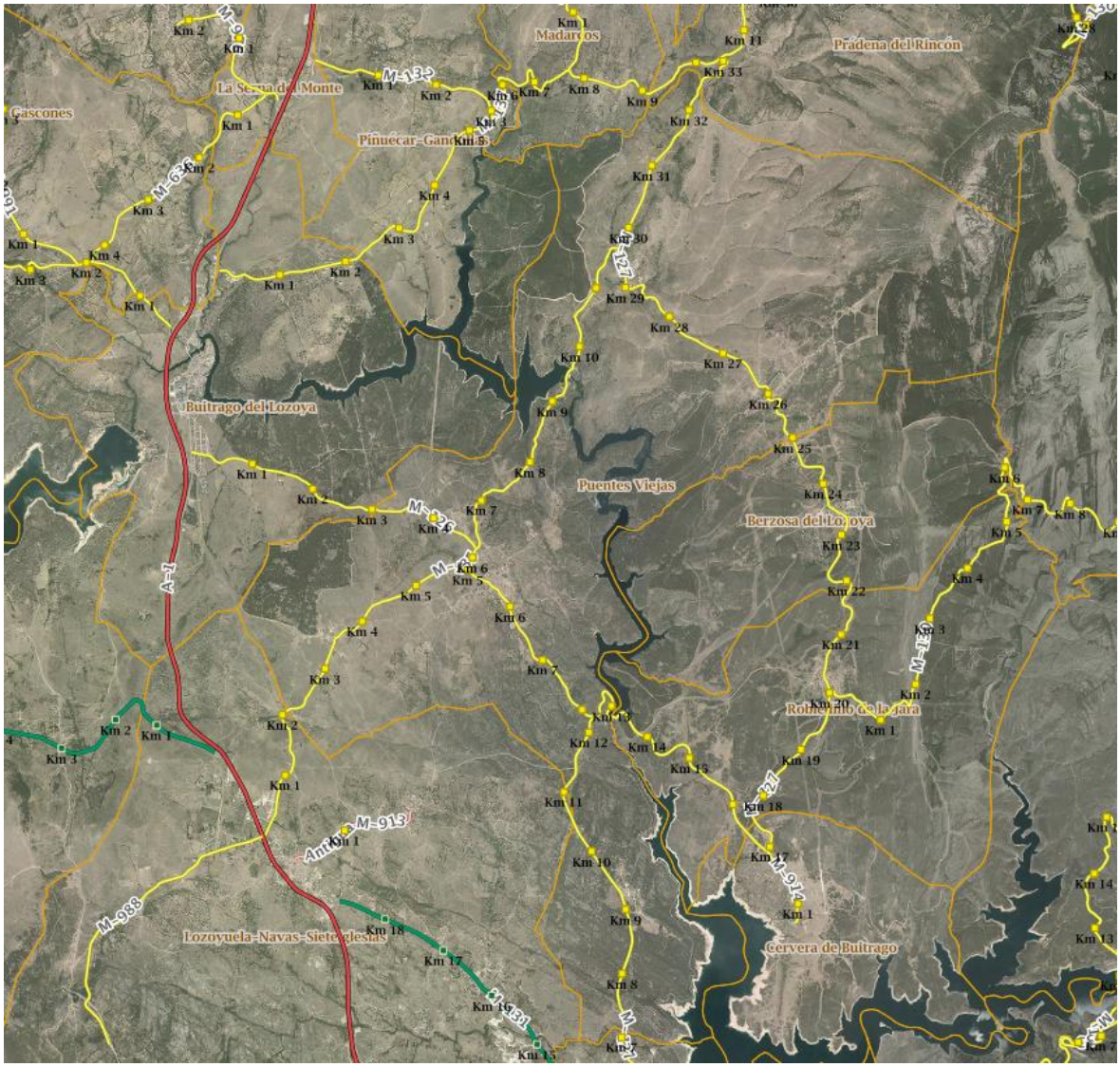



Figura 278. Carreteras en el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

- **Carretera M-135:** se trata de una carretera de titularidad autonómica perteneciente a la Red Local de Carreteras de la Comunidad de Madrid. 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.
- **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.
- **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.

## 13.2. Conexiones viarias. Accesibilidad

Las carreteras indicadas, que como se ha mostrado, representan el principal modo de transporte y accesibilidad del municipio. Así, pueden establecerse tres rangos de accesibilidad:

- La accesibilidad interior en cada localidad se establece a través de las calles de cada localidad.
- Existe una accesibilidad intermedia, entre localidades, que se realiza a través de las diferentes carreteras autonómicas
- Por último, la accesibilidad exterior del municipio, aun cuando puede establecerse a través también de las propias carreteras autonómicas, tiene como principal exponente la autovía A-1, a través de los distintos enlaces de esta con dichas carreteras de titularidad autonómica.

Figura 279. Esquema general de accesibilidad. Fuente: Elaboración propia.

Dentro de cada una de las localidades, como se ha indicado, existe la conexión a alguna de las carreteras autonómicos, de la que parte la red interior de viales que comunican las diferentes partes del núcleo.

- **Cinco Villas:** a través de la carretera M-135, que circunda el núcleo por el este, y mediante dos conexiones, se desarrolla el viario interior, mallado.

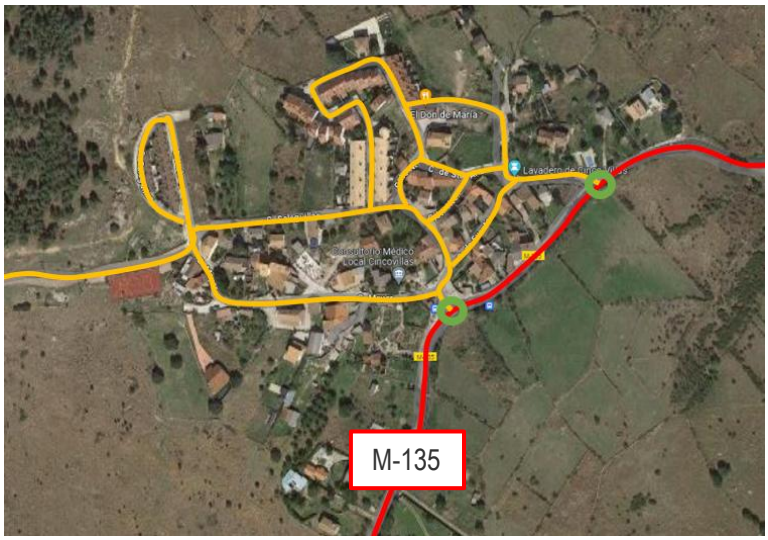



Figura 280. Viario principal de Cinco Villas. Fuente: Elaboración propia.

- **Mangirón**: en esta localidad, la conexión exterior se realiza a través de la carretera M-126, que atraviesa el núcleo con diversas conexiones sobre el viario principal interior

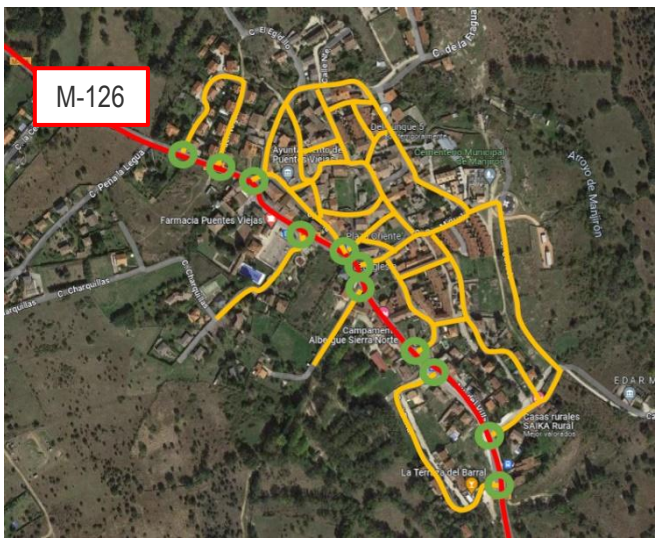



Figura 281. Viario principal de Mangirón. Fuente: Elaboración propia.

- **Serrada de la Fuente**: en este caso, es la carretera M-127 la que conecta la localidad con el exterior, bordeándola por el este y con una única conexión. Desde ese punto, se desarrolla el viario interior.

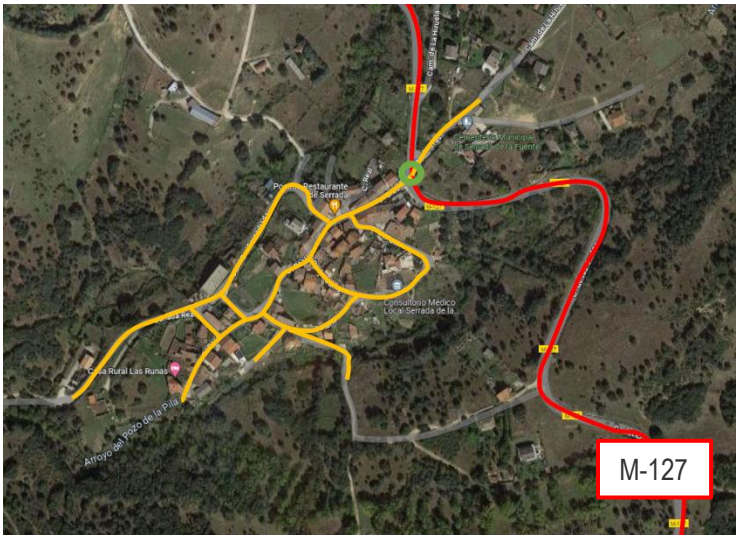



Figura 282. Viario principal de Serrada de la Fuente. Fuente: Elaboración propia.

- **Paredes de Buitrago**: la carretera M-127 atraviesa la localidad de norte a sur. Existen por tanto diversas conexiones de esta con la red de calles interior. Al norte de la localidad de produce la intersección de la carretera M-127 y la M-135

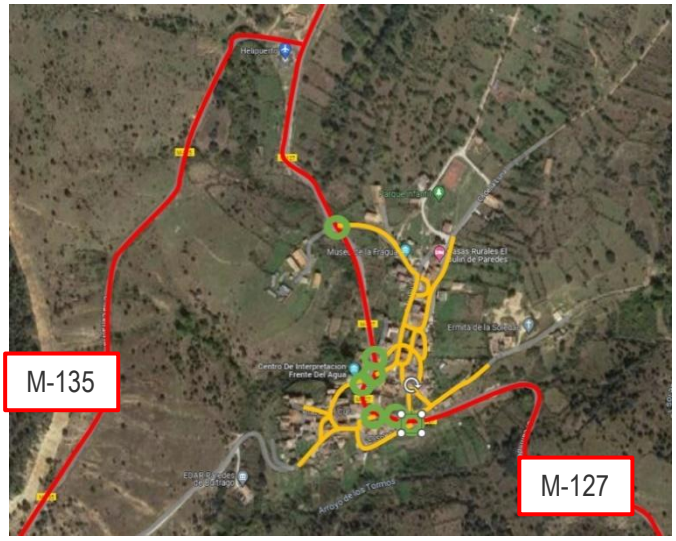



Figura 283. Viario principal de Paredes de Buitrago. Fuente: Elaboración propia.

Los viales presentan tipologías muy variadas, con secciones diversas. Varía también el tipo de pavimentación, existiendo calles de hormigón, enlosado de piedra y mezcla bituminosa, tal y como se ha visto en el apartado de viario público.

## 13.3. Caracterización del tráfico

Para la caracterización del tráfico existente se cuenta con los datos publicados por la Dirección General de Carreteras de la Comunidad de Madrid, así como con la información de los mapas y memorias anuales del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.

Tanto en las carreteras autonómicas M-135, M-126 y M-127, como en la estatal Autovía A-1, se sitúan diversas estaciones de aforo. A partir de los datos accesibles de estos aforos, se elabora el análisis de la composición del tráfico, con el fin de entender su funcionamiento y relevancia dentro del municipio.

En la siguiente figura se representa la ubicación de estas estaciones:

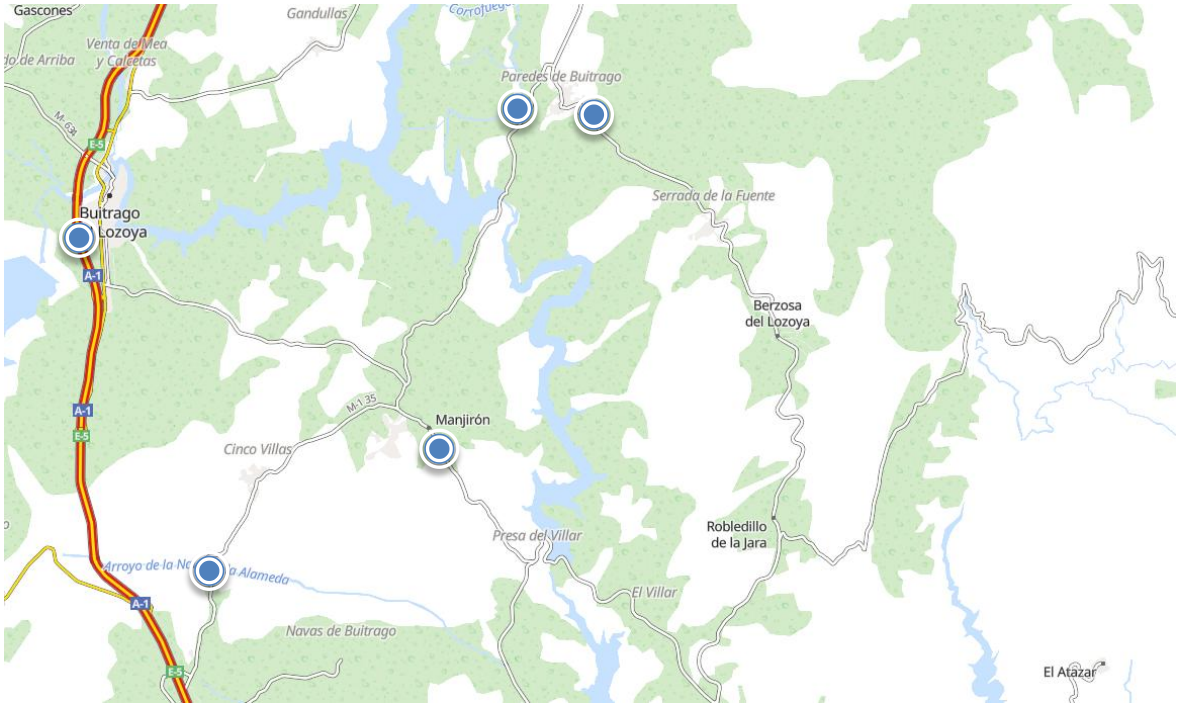



Figura 284. Estaciones de aforo en las carreteras M-122, M-129, N-320 y A-1. Fuente: Elaboración propia.

En el caso de la A-1, se cuenta con los datos de la estación M-96-0. Se trata de una estación permanente ubicada en el P.K. 75+590, en las proximidades de Buitrago del Lozoya. En el año 2021 se registró un tráfico de 23.842 vehículos, con un 18,66% de vehículos pesados.

| AÑO | ESTACIÓN A-1 -76,6 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | LIGEROS | % | PESADOS | % |
| 2015 | 21776 | 18943 | 86,99 | 2833 | 13,01 |
| 2016 | 22458 | 18827 | 83,83 | 3631 | 16,17 |
| 2017 | 23879 | 20020 | 83,84 | 3859 | 16,16 |
| 2018 | - | - | - | - | - |

| AÑO | ESTACIÓN A-1 -76,6 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | LIGEROS | % | PESADOS | % |
| 2019 | 25633 | 21609 | 84,3 | 4024 | 15,7 |
| 2020 | 14857 | 11325 | 76,23 | 3532 | 23,77 |
| 2021 | 23842 | 19393 | 81,34 | 4449 | 18,66 |

Tabla 76. Tráfico registrado para la estación A-1 – 76,6. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

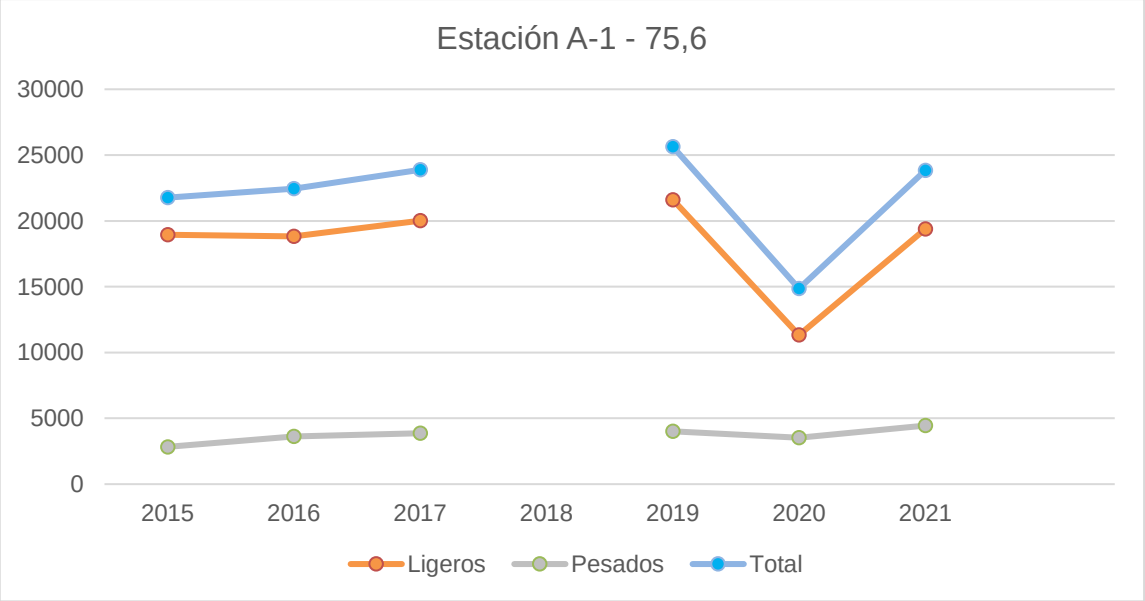



Figura 285. Tráfico registrado para la estación A-1 – 76,6. Fuente: Elaboración propia.

Se aprecia cómo en la autovía A-1es tráfico se mantiene más o menos constante con un cierto crecimiento (con la salvedad de la situación COVID en el año 2020, donde en una carretera de estas características la influencia es muy grande). El porcentaje de vehículos pesados sigue la misma tendencia.

En lo que respecta a las carreteras M-126, M-127 y M-135, se dispone de datos obtenidos del Estudio de la Intensidad Media Diaria de Vehículos (IMD), elaborado de forma anual por la Comunidad de Madrid para sus carreteras.

| CARRETERA | PK | TIPO ESTACION | UBICACIÓN |
|---|---|---|---|
| **M-126** | 7+704 | Cobertura | Entre A-1 y M-127 |
| **M-127** | 27+020 | Cobertura | Entre M-126 y Prádena del Rincón |
| **M-135** | 2+700 | Cobertura | Entre Lozoyuela y Mangirón |
| **M-135** | 10+020 | Cobertura | Entre Mangirón y Paredes de Buitrago |

Tabla 77. Características de las carreteras en Puentes Viejas. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

| AÑO | ESTACIÓN M-126 - 7,74 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | LIGEROS | % | PESADOS | % |
| 2015 | 285 | 257 | 90,18 | 28 | 9,82 |
| 2016 | 334 | 306 | 91,52 | 28 | 8,48 |
| 2017 | 356 | 329 | 92,42 | 27 | 7,58 |
| 2018 | 666 | 622 | 93,39 | 44 | 6,61 |
| 2019 | 316 | 302 | 95,57 | 14 | 4,43 |
| 2020 | 371 | 321 | 86,52 | 50 | 13,48 |
| 2021 | - | - | - | - | - |
| 2022 | 382 | 343 | 89,79 | 39 | 10,21 |

Tabla 78. Tráfico registrado para la estación M-126 – 7,74. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

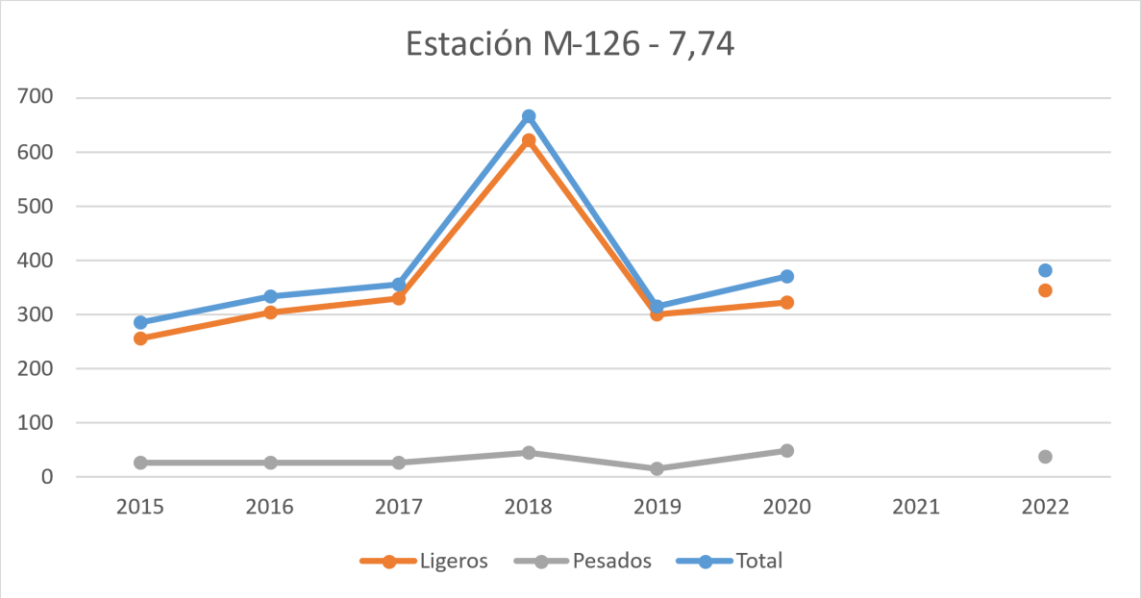



Figura 286. Tráfico registrado para la estación M-126 – 7,74. Fuente: Elaboración propia.

| AÑO | ESTACIÓN M-127 - 27,02 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | LIGEROS | % | PESADOS | % |
| 2015 | 249 | 224 | 89,96 | 25 | 10,04 |
| 2016 | 229 | 210 | 91,52 | 19 | 8,48 |
| 2017 | 285 | 260 | 91,23 | 25 | 8,77 |
| 2018 | 353 | 330 | 93,48 | 23 | 6,52 |
| 2019 | 396 | 378 | 95,45 | 18 | 4,55 |

| AÑO | ESTACIÓN M-127 - 27,02 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | LIGEROS | % | PESADOS | % |
| 2020 | 343 | 297 | 86,59 | 46 | 13,41 |
| 2021 | - | - | - | - | - |
| 2022 | 304 | 273 | 89,8 | 31 | 10,2 |

Tabla 79. Tráfico registrado para la estación M-127 – 27,02. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

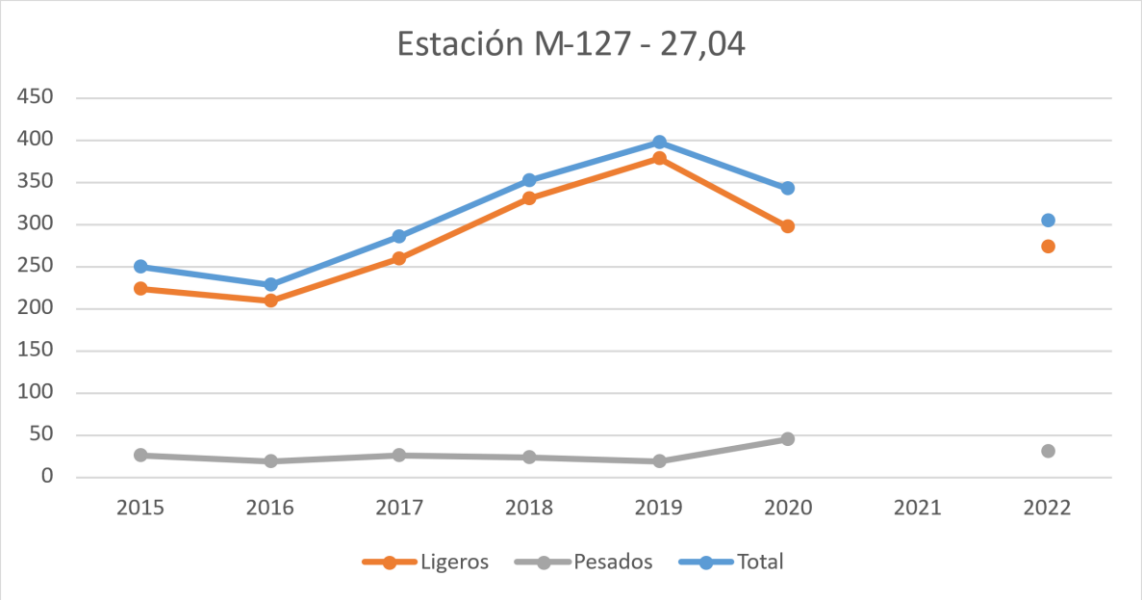



Figura 287. Tráfico registrado para la estación M-127 – 27,02. Fuente: Elaboración propia.

| AÑO | ESTACIÓN M-135 - 2,7 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | LIGEROS | % | PESADOS | % |
| 2015 | 616 | 583 | 94,64 | 33 | 5,36 |
| 2016 | 726 | 678 | 93,34 | 48 | 6,66 |
| 2017 | 667 | 623 | 93,4 | 44 | 6,6 |
| 2018 | 1.594 | 1488 | 93,35 | 106 | 6,65 |
| 2019 | 756 | 702 | 92,81 | 54 | 7,19 |
| 2020 | 1102 | 986 | 89,47 | 116 | 10,53 |
| 2021 | - | - | - | - | - |
| 2022 | 1004 | 908 | 90,44 | 96 | 9,56 |

Tabla 80. Tráfico registrado para la estación M-135 – 2,7. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

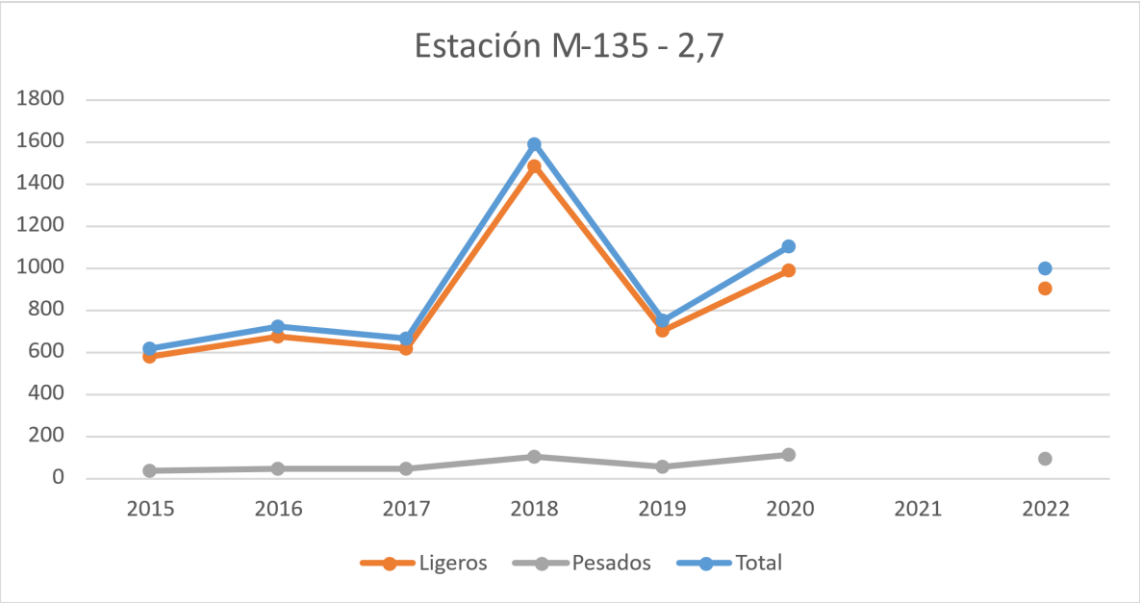



Figura 288. Tráfico registrado para la estación M-135 – 2,7. Fuente: Elaboración propia.

| AÑO | ESTACIÓN M-135 - 10,02 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | LIGEROS | % | PESADOS | % |
| 2015 | 394 | 354 | 89,85 | 40 | 10,15 |
| 2016 | 334 | 306 | 91,52 | 28 | 8,48 |
| 2017 | 384 | 349 | 90,89 | 35 | 9,11 |
| 2018 | 462 | 428 | 92,64 | 34 | 7,36 |
| 2019 | 363 | 337 | 92,84 | 26 | 7,16 |
| 2020 | 477 | 438 | 91,82 | 39 | 8,18 |
| 2021 | - | - | - | - | - |
| 2022 | 426 | 388 | 91,08 | 38 | 8,92 |

Tabla 81. Tráfico registrado para la estación M-135 – 1,02. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

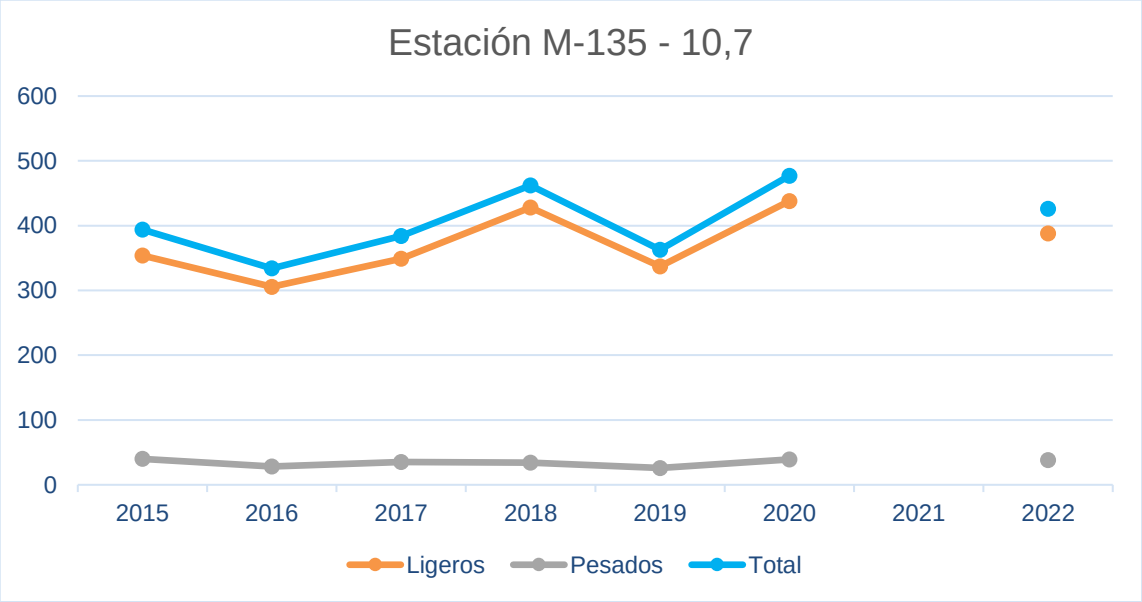



Figura 289. Tráfico registrado para la estación M-135 – 1,02. Fuente: Elaboración propia.

En el caso de las carreteras autonómicas, las estaciones son de cobertura, por lo que la dispersión de los resultados en mayor, apreciándose en cualquier caso un cierto incremento paulatino del tráfico, asociado al crecimiento poblacional del municipio y su entorno.

## 13.4. Modos de movilidad

Los modos de transporte presentes en el municipio de Puentes Viejas son los siguientes:

- Tránsito peatonal
- Transporte en bicicleta privada
- Autobús interurbano
- Vehículo privado

A la hora de determinar los movimientos que se generan en el municipio, puede realizarse una primera aproximación teniendo en cuenta que los viajes generados en el municipio estarán asociados fundamentalmente al ámbito residencial (personas que viven en Puentes Viejas y se desplazan a sus puntos de trabajo, estudio o esparcimiento) mientras que los viajes atraídos responden más a desplazamientos de carácter turístico o a segundas residencias.

Para caracterizar la demanda de viajes con origen o destino en Puentes Viejas se cuenta con los resultados de la Encuesta de movilidad realizada por el Consorcio Regional de Transportes de Madrid del año 2018. En esta muestra, se establecen como parámetros básicos los siguientes:

- Viajes por persona: 2,67 viajes/día
- Viajes por hogar: 5,77 viajes/día

- Número medio de personas por hogar: 2,16
- Porcentaje de personas que no viajan: 15%

Con respecto al término municipal de Puentes Viejas, en el año 2018 se contabilizaron en estas encuestas un total de 2.045 viajes. Esta cifra puede repartirse entre viajes generado y atraídos con unos porcentajes de 75,7 % y 24,3% respectivamente.

Asimismo, los viajes interiores representan el 23% del total, mientras que los exteriores alcanzan un 83%.

- Viajes interiores: 470 (23%)
- Viajes exteriores 1.575 (87%)

En cuanto a la motorización de los movimientos, predominan los movimientos motorizados, con vehículo privado. Asimismo, dentro de los movimientos no motorizados, éstos se realizan prioritariamente a pie.

| | | | Motorizado | | No Motorizado | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Transporte Público | Vehículo Privado | A pie | Otros |
| Generados | Viajes | 1.548 | 39 | 1.041 | 415 | 52 |
| | % | 75,7 % | 3% | 67% | 27% | 3% |
| Atraídos | Viajes | 497 | 0 | 135 | 363 | 0 |
| | % | 24,3% | 0% | 27% | 73% | 0% |
| | | | 1.215 | | 830 | |
| | | | 60 % | | 40 % | |

Tabla 82. Modos de movilidad. Fuente: Dirección General de Carreteras e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

En general, respecto al reparto modal, el 60 % de los movimientos se realizan en vehículo privado y tan solo el 2 % en transporte público.

En cuanto al transporte público, el modo prioritario es el autobús interurbano, al no existir ni Metro ni Cercanías, ni transporte urbano.

Por último, en cuanto a los motivos del viaje, la principal causa es el trabajo y la realización de compras, con cerca del 40 % de los viajes.

### 13.4.1. Hábitos de movilidad. Análisis por motivos y periodos horarios

A la vista del análisis realizado y teniendo en cuenta las características sociales y económicas propias del municipio, se aprecia un carácter eminentemente residencial del mismo, ya sea como vivienda principal o como segunda residencia. Ambas situaciones provocan que los desplazamientos se concentren en ciertos periodos del día, de la semana o del año.

Para el caso de las viviendas principales, los desplazamientos se concentrarán en los momentos de tránsito a los centros de trabajo, estudio, etc. Por el contrario, para las segundas residencias, éstos serán mayores en los fines de semana o periodos vacacionales.

## 13.5. Transporte público

El municipio de Puentes Viejas se encuentra adherido al Consorcio Regional del Transporte de la Comunidad de Madrid. En él, se identifican cuatro líneas de autobús interurbano con servicio en el municipio:

Figura 290. Líneas de autobús con servicio en Puentes Viejas. Fuente: Comunidad de Madrid.

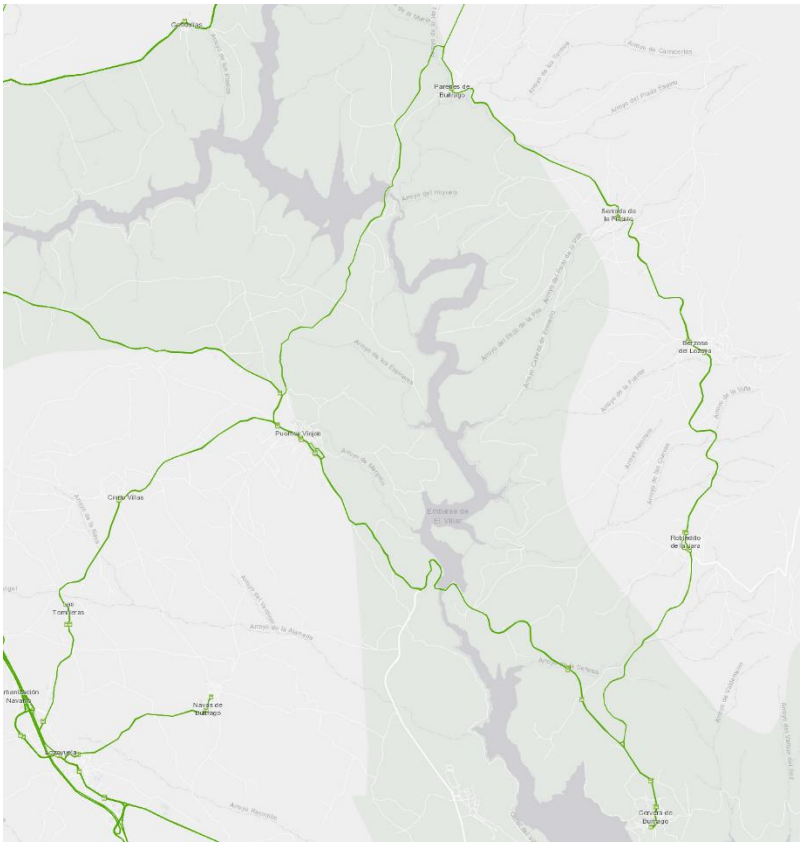


Figura 291. Recorrido de las líneas de autobús por el municipio de Puentes Viejas. Fuente: Comunidad de Madrid.

Existe por tanto líneas de transporte urbano que conectan las diferentes localidades del municipio.

Figura 292. Línea 191 D. Fuente: Comunidad de Madrid.

Figura 293. Línea 191 D. Fuente: Comunidad de Madrid.

Figura 294. Línea 196. Fuente: Comunidad de Madrid.

Figura 295. Línea 199A. Fuente: Comunidad de Madrid.

El municipio no cuenta con servicio de Cercanías, ni de Metro, ni con transporte ferroviario. Tampoco cuenta con un sistema de préstamo de bicicletas.

## 13.6. Transporte privado

Como se ha indicado anteriormente, el transporte privado representa el principal modo de transporte en el municipio de Puentes Viejas. Se ha extraído el censo de conductores y el parque móvil del municipio a través de los datos abiertos de la DGT.

| Tipo | Número |
|---|---|
| **Turismos** | 448 |
| **Motocicletas** | 81 |
| **Camiones** | 41 |
| **Furgonetas** | 84 |
| **Ciclomotores** | 21 |
| **TOTAL** | **675** |

Tabla 83. Reparto de vehículos por tipo, conforme al registro de la DGT en el año 2022. Fuente: Dirección General de Tráfico.

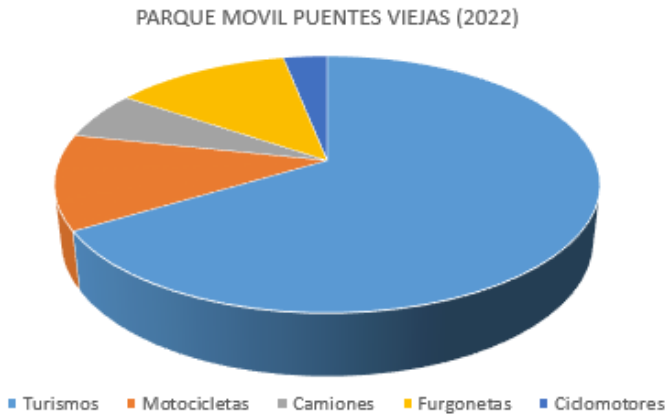



Figura 296. Reparto vehículos por tipo, conforme al registro de la DGT en el año 2022.
Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta que el censo de conductores asciende a la cantidad de 403 personas (entre una población total de 697 habitantes en 2022), y en relación con el número total de vehículos, se aprecia que el parque móvil supera al censo de conductores, no así al de la población total.

Esto evidencia la importante dependencia del transporte privado en el municipio, con una media de 1,67 vehículos/conductor, entre los que se incluyen vehículos profesionales y otros asociados eventualmente al ocio y el esparcimiento, como las motocicletas.

## 13.7. Aparcamientos

No se han identificado zonas de aparcamiento específico más allá de la posibilidad de estacionamiento a lo largo de los viales.

No existen en este sentido zonas de aparcamiento masivo asociadas a los equipamientos, públicos o privados del municipio.

## 13.8. Otros modos de movilidad

En el municipio, y al margen de la red de carreteras, se encuentran también dos helipuertos de uso civil ubicado en la localidad de Mangirón y Paredes de Buitrago, empleados como soporte a usos sanitarios.

El helipuerto en la localidad de Mangirón se sitúa 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 297. 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.

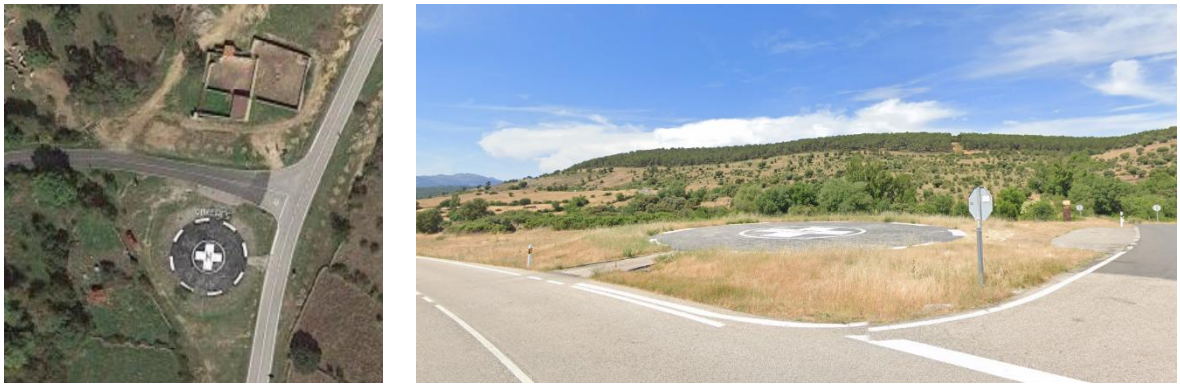


Figura 298. Helipuerto de Paredes de Buitrago. Fuente: Google maps.

# Título III. OBJETIVOS Y CRITERIOS DEL PLAN GENERAL

# Capítulo 1. OBJETIVOS

## 1.1. Objetivos generales

El objetivo general del documento del Plan General de Puentes Viejas es el de dotar al municipio de un instrumento de planeamiento general, adaptado a la realidad del territorio, previendo su sostenibilidad y viabilidad de crecimiento.

El Plan General de Puentes Viejas se adapta a la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid. En este sentido, los fines de la ordenación urbanística establecida por el Plan General son los señalados en el artículo 3 de la citada Ley, que se relacionan a continuación:

a) El uso racional del recurso natural del suelo, de acuerdo con las necesidades colectivas, públicas y privadas, presentes y futuras previsibles, y en el marco de la ordenación del territorio.
b) La configuración y organización espaciales de la vida individual y social de modo que proporcione a ésta, en condiciones de desarrollo sostenible, el medio ambiente urbano y rural más adecuado para su desenvolvimiento conforme al orden de derechos, intereses, valores y bienes jurídicos reconocidos y protegidos por la Constitución.
c) El aseguramiento, en el medio urbano, de la suficiencia y funcionalidad de los espacios, equipamientos, infraestructuras y servicios públicos y sociales en relación con las edificabilidades y los usos restantes; una densidad adecuada al bienestar individual y colectivo; una distribución territorial razonable de los usos y actividades, que permita un desarrollo armónico efectivo de las dimensiones de la vida humana social, el ocio y el deporte y evite en todo caso las concentraciones que repercutan negativamente en la funcionalidad de los espacios, equipamientos, infraestructuras y servicios públicos y la fluida movilidad y comunicación.
d) La organización en suelo no urbanizable de protección de los usos, las edificaciones, las construcciones y las instalaciones que, excediendo de su utilización y explotación conforme a su naturaleza, sean autorizables en dicho suelo, de modo que contribuya en mayor medida a la preservación de su carácter rural.
e) La preservación de las características de los espacios naturales protegidos y del suelo excluido del proceso de urbanización.
f) La protección, rehabilitación y mejora del medio ambiente urbano y rural, así como del patrimonio histórico - artístico, cultural y arquitectónico.
g) Impedir la especulación con el suelo.
h) Asegurar siempre la adecuada participación de la comunidad en las plusvalías generadas por la acción urbanística de las Administraciones Publicas.
i) La orientación de las actuaciones públicas y privadas en orden a hacer efectivo el derecho de todos a una vivienda digna y adecuada, especialmente mediante la calificación de suelo para viviendas sujetas a algún régimen de protección pública y la constitución de patrimonios públicos de suelo.

Todos estos objetivos generales aquí enunciados se tendrán en cuenta en la elaboración del PGOU, de tal forma que sus propuestas tenderán esencialmente a potenciar aquellos factores capaces de enriquecer y revalorizar la calidad ambiental del sistema urbano, reforzando en lo posible su posición territorial y protegiendo su patrimonio natural y cultural.

## 1.2. Objetivos específicos de la ordenación urbanística

Además de los objetivos de carácter general expuestos en el apartado anterior, podemos establecer los siguientes criterios y objetivos específicos, a alcanzar mediante la gestión y desarrollo de las propuestas de la redacción del Plan General de Ordenación Urbana:

a) Dotar al municipio de un instrumento de planeamiento general **adaptado a la legislación** urbanística, sectorial y ambiental vigente.
b) Incorporar en el nuevo PGOU los **planeamientos de desarrollo y las modificaciones puntuales** aprobadas.
c) Solucionar los problemas de gestión derivados de la falta de desarrollo del planeamiento vigente (NN.CC y SS.).
d) Plantear un **modelo de crecimiento sostenible y equilibrado** con las necesidades poblacionales actuales y razonablemente proyectadas.
e) **Consolidar y ordenar los núcleos urbanos tradicionales** preexistentes ordenando las zonas de borde de crecimiento disperso sin consolidar, redefiniendo alineaciones, alturas, señalando elementos fuera de ordenación, usos, redes locales, etc.
f) Definir un **modelo de ordenación compacto** que ofrezca soluciones a los problemas urbanísticos existentes y dé respuesta a las demandas de crecimiento sostenible para los próximos años, previendo suficientes áreas de nuevo desarrollo y preservando de la urbanización las áreas con mayores valores ambientales del municipio. El nuevo Plan General deberá adaptarse a la realidad actual en cuanto a necesidades, tipos de usos previstos, tipologías edificatorias demandadas, etc.
g) **Actualizar la normativa** (ordenanzas de aplicación) subsanando problemas derivados de su obsolescencia, y dar solución a disfunciones normativas que hayan supuesto problemas para los servicios técnicos municipales en la aplicación del planeamiento.
h) Plantear suelos para actividades económicas (terciario, industrial), en caso necesario, garantizando el equilibrio de usos que evite la consolidación del modelo exclusivamente residencial.
i) Definición de las redes supramunicipales, generales y locales.
j) **Actualizar las infraestructuras, equipamientos y servicios públicos** existentes y maximizar el aprovechamiento actual de las redes generales y las infraestructuras municipales.
k) Analizar los problemas de movilidad del municipio y fomentar modos de transporte alternativos favoreciendo los sistemas de **movilidad sostenible**.
l) Obtención de suelos públicos con el objetivo de **mejorar y ampliar las dotaciones existentes**.
m) **Protección de las vías pecuarias** vinculadas a rutas seculares y a manifestaciones artísticas que forman parte del Patrimonio Histórico.
n) Integración en el PGOU de criterios para fomentar el **urbanismo inclusivo**, incluyendo los análisis específicos de impacto sobre los colectivos afectados.
o) Priorizar por la **regeneración de la trama urbana** existente y la **colmatación de las áreas vacantes** existentes en el núcleo de población.
p) **Regular la existencia de edificaciones** en Suelo No Urbanizable, integrando, en su caso, los caseríos espontáneos a los núcleos existentes, buscando la compacidad urbana.
q) Establecimiento de medidas para agilizar la **gestión urbanística** y paliar los problemas de interpretación y aplicación del planeamiento urbanístico.
r) **Protección de los paisajes** valiosos desde un punto de vista ambiental, patrimonial, visual y social.
s) **Salvaguardar y mejorar los valores y la calidad del paisaje**, tanto rural como urbano.

t) Protección de edificaciones de interés mediante la redacción de un **Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos**.
u) Conseguir que las determinaciones normativas del nuevo instrumento de planeamiento sean claras y precisas, para **facilitar la interpretación y la aplicación del PGOU**, evitando indefiniciones
v) Desarrollo de un proceso de **participación ciudadana** durante la elaboración del PGOU para garantizar la transparencia y la integración de las propuestas y sugerencias de la población de Puentes Viejas con el fin de generar un modelo de ciudad consensuado por todos los agentes implicados.

Asumir los principios y **Objetivos de Desarrollo Sostenible** recogidos en el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana, así como en la Agenda Urbana Española, descritos en los siguientes epígrafes.

## 1.3. Objetivos de desarrollo sostenible

Para la redacción del presente PGOU de Puentes Viejas se tienen en cuenta los **principios y objetivos de desarrollo sostenible** recogidos en el **Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana**, así como en otros documentos como la **Agenda Urbana Española**.

### 1.3.1. Principios de desarrollo sostenible de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana

De acuerdo a los **principios de desarrollo territorial y urbano sostenible** establecidos en el artículo 3 del 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**, el presente PGOU propiciará el uso racional de los recursos naturales armonizando los requerimientos de la economía, el empleo, la cohesión social, la igualdad de trato y de oportunidades, la salud y la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente, contribuyendo en particular a:

a) La eficacia de las medidas de conservación y mejora de la naturaleza, la flora y la fauna y de la protección del patrimonio cultural y del paisaje.
b) La protección, adecuada a su carácter, del medio rural y la preservación de los valores del suelo innecesario o inidóneo para atender las necesidades de transformación urbanística.
c) La prevención adecuada de riesgos y peligros para la seguridad y la salud públicas y la eliminación efectiva de las perturbaciones de ambas.
d) La prevención y minimización, en la mayor medida posible, de la contaminación del aire, el agua, el suelo y el subsuelo.

Los poderes públicos formularán y desarrollarán, en el medio urbano, las políticas de su respectiva competencia, de acuerdo con los principios de competitividad y sostenibilidad económica, social y medioambiental, cohesión territorial, eficiencia energética y complejidad funcional, procurando que, esté suficientemente dotado, y que el suelo se ocupe de manera eficiente, combinando los usos de forma funcional. En particular:

a) Posibilitarán el uso residencial en viviendas constitutivas de domicilio habitual en un contexto urbano seguro, salubre, accesible universalmente, de calidad adecuada e integrado socialmente, provisto del equipamiento, los servicios, los materiales y productos que eliminen o, en todo caso, minimicen, por aplicación de la mejor tecnología disponible en el mercado a precio razonable, las emisiones

contaminantes y de gases de efecto invernadero, el consumo de agua, energía y la producción de residuos, y mejoren su gestión.

b) Favorecerán y fomentarán la dinamización económica y social y la adaptación, la rehabilitación y la ocupación de las viviendas vacías o en desuso.
c) Mejorarán la calidad y la funcionalidad de las dotaciones, infraestructuras y espacios públicos al servicio de todos los ciudadanos y fomentarán unos servicios generales más eficientes económica y ambientalmente.
d) Favorecerán, con las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios que sean precisos, la localización de actividades económicas generadoras de empleo estable, especialmente aquéllas que faciliten el desarrollo de la investigación científica y de nuevas tecnologías, mejorando los tejidos productivos, por medio de una gestión inteligente.
e) Garantizarán el acceso universal de los ciudadanos, de acuerdo con los requerimientos legales mínimos, a los edificios de uso privado y público y a las infraestructuras, dotaciones, equipamientos, transportes y servicios.
f) Garantizarán la movilidad en coste y tiempo razonable, la cual se basará en un adecuado equilibrio entre todos los sistemas de transporte, que, no obstante, otorgue preferencia al transporte público y colectivo y potencie los desplazamientos peatonales y en bicicleta.
g) Integrarán en el tejido urbano cuantos usos resulten compatibles con la función residencial, para contribuir al equilibrio de las ciudades y de los núcleos residenciales, favoreciendo la diversidad de usos, la aproximación de los servicios, las dotaciones y los equipamientos a la comunidad residente, así como la cohesión y la integración social.
h) Fomentarán la protección de la atmósfera y el uso de materiales, productos y tecnologías limpias que reduzcan las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero del sector de la construcción, así como de materiales reutilizados y reciclados que contribuyan a mejorar la eficiencia en el uso de los recursos. También prevendrán y, en todo caso, minimizarán en la mayor medida posible, por aplicación de todos los sistemas y procedimientos legalmente previstos, los impactos negativos de los residuos urbanos y de la contaminación acústica.
i) Priorizarán las energías renovables frente a la utilización de fuentes de energía fósil y combatirán la pobreza energética, fomentando el ahorro energético y el uso eficiente de los recursos y de la energía, preferentemente de generación propia.
j) Valorarán, en su caso, la perspectiva turística, y permitirán y mejorarán el uso turístico responsable.
k) Favorecerán la puesta en valor del patrimonio urbanizado y edificado con valor histórico o cultural.
l) Contribuirán a un uso racional del agua, fomentando una cultura de eficiencia en el uso de los recursos hídricos, basada en el ahorro y en la reutilización.

La persecución de estos fines se adaptará a las peculiaridades que resulten del modelo territorial adoptado en cada caso por los poderes públicos competentes en materia de ordenación territorial y urbanística.

Los poderes públicos promoverán las condiciones para que los derechos y deberes de los ciudadanos establecidos en los artículos siguientes sean reales y efectivos, adoptando las medidas de ordenación territorial y urbanística que procedan para asegurar un resultado equilibrado, favoreciendo o conteniendo, según proceda, los procesos de ocupación y transformación del suelo.

El suelo vinculado a un uso residencial por la ordenación territorial y urbanística está al servicio de la efectividad del derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada, en los términos que disponga la legislación en la materia.

### 1.3.2. Objetivos de desarrollo sostenible de la Agenda Urbana Española

La Agenda Urbana Española (AUE) es un documento estratégico, sin carácter normativo, que persigue el logro de la sostenibilidad en las políticas de desarrollo urbano, de conformidad con los criterios establecidos por la Agenda 2030, la nueva Agenda Urbana de las Naciones Unidas y la Agenda Urbana para la Unión Europea.

Los objetivos recogidos en la Agenda Urbana Española contribuyen a conseguir un desarrollo equitativo, justo y sostenible de las ciudades, implicando con un enfoque multidisciplinar a todos los agentes que participan en la elaboración del planeamiento urbanístico.

Esta estrategia de desarrollo urbano de carácter integrado contiene un conjunto de diez Objetivos Estratégicos que se desglosan, a su vez, en diversos objetivos específicos. Para la consecución de cada uno de los objetivos específicos considerados, la Agenda Urbana Española propone varias líneas de actuación.

A continuación, se relacionan los Objetivos Estratégicos recogidos en la Agenda Urbana Española y sus objetivos específicos relacionados:

- **Objetivo Estratégico 1**: Ordenar el territorio y hacer un uso racional del suelo, conservarlo y protegerlo.
    - 1.1. Ordenar el suelo de manera compatible con su entorno territorial.
    - 1.2. Conservar y mejorar el patrimonio natural y cultural y proteger el paisaje.
    - 1.3. Mejorar las infraestructuras verdes y azules y vincularlas con el contexto natural.

- **Objetivo Estratégico 2**: Evitar la dispersión urbana y revitalizar la ciudad existente.
    - 2.1. Definir un modelo urbano que fomente la compacidad, el equilibrio urbano y la dotación de servicios básicos.
    - 2.2. Garantizar la complejidad funcional y diversidad de usos.
    - 2.3. Garantizar la calidad y la accesibilidad universal de los espacios públicos.
    - 2.4. Mejorar el medio ambiente urbano y reducir la contaminación.
    - 2.5. Impulsar la regeneración urbana.
    - 2.6. Mejorar la calidad y la sostenibilidad de los edificios.

- **Objetivo estratégico 3**: Prevenir y reducir los impactos del cambio climático y mejorar la resiliencia.
    - 3.1. Adaptar el modelo territorial y urbano a los efectos del cambio climático y avanzar en su prevención.
    - 3.2. Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
    - 3.3. Mejorar la resiliencia frente al cambio climático.

- **Objetivo estratégico 4**: Hacer una gestión sostenible de los recursos y favorecer la economía circular.
    - 4.1. Ser más eficientes energéticamente y ahorrar energía.
    - 4.2. Optimizar y reducir el consumo de agua.

4.3. Fomentar el ciclo de los materiales.

4.4. Reducir los residuos y favorecer su reciclaje.

- **Objetivo estratégico 5**: Favorecer la proximidad y la movilidad sostenible.
  - 5.1. Favorecer la ciudad de proximidad.
  - 5.2. Potenciar modos de transporte sostenibles.

- **Objetivo estratégico 6**: Fomentar la cohesión social y buscar la equidad.
  - 6.1. Reducir el riesgo de pobreza y exclusión social en entornos urbanos desfavorecidos.
  - 6.2. Buscar la igualdad de oportunidades desde una perspectiva de género, edad y discapacidad.

- **Objetivo estratégico 7**: Impulsar y favorecer la economía urbana.
  - 7.1. Buscar la productividad local, la generación de empleo y la dinamización y diversificación de la actividad económica.
  - 7.2. Fomentar el turismo sostenible y de calidad y los sectores clave de la economía local.

- **Objetivo estratégico 8**: Garantizar el acceso a la vivienda.
  - 8.1. Fomentar la existencia de un parque de vivienda adecuado a precio asequible.
  - 8.2. Garantizar el acceso a la vivienda, especialmente de los colectivos más vulnerables.

- **Objetivo estratégico 9**: Liderar y fomentar la innovación digital.
  - 9.1. Favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (smart cities).
  - 9.2. Fomentar la administración electrónica y reducir la brecha digital.

- **Objetivo Estratégico 10**: Mejorar los instrumentos de intervención y la gobernanza.
  - 10.1. Lograr un marco normativo y de planeamiento actualizado, flexible y simplificado que mejore, también, la gestión.
  - 10.2. Asegurar la participación ciudadana, la transparencia y favorecer la gobernanza multinivel.
  - 10.3. Impulsar la capacitación local y mejorar la financiación.
  - 10.4. Diseñar y poner en marcha campañas de formación y sensibilización en materia urbana, así como de intercambio y difusión de la información.

## 1.4. Objetivos de protección ambiental

El principal criterio de la ordenación territorial propuesta es respetar las zonas de valor paisajístico y ambiental específico, tratando de conseguir la integración y convivencia entre el medio natural y el medio urbano. El

medio natural de Puentes Viejas es uno de los valores más importantes del municipio y constituye una parte esencial de su identidad, por lo que se pretende compatibilizar el crecimiento urbano con la conservación del patrimonio natural existente.

Los objetivos de protección ambiental están encaminados fundamentalmente a prevenir degradaciones ambientales, corregir el comportamiento ambiental de los agentes socioeconómicos y potenciar la fortaleza del medio. La protección del medio ambiente, su mejora y establecer una situación de desarrollo sostenible dentro del medio urbano, son factores básicos a tener en cuenta en la elaboración del PGOU.

La incorporación de criterios ligados a un desarrollo más sostenible en el ámbito urbano en la elaboración del PGOU de Puentes Viejas procede no sólo de la normativa vigente en materia de evaluación ambiental, Ley 21/2013, sino también de las determinaciones de una serie de documentos estratégicos, encaminados a la progresiva concienciación de la administración y de la sociedad sobre los aspectos ambientales relacionados con el medio urbano.

El objetivo final es alcanzar una sociedad más coherente en el uso racional de sus recursos, socialmente más equitativa y cohesionada y territorialmente más equilibrada.

Entre los objetivos de protección ambiental considerados en la elaboración del PGOU de Puentes Viejas se encuentran:

- La salvaguarda ambiental como principio, buscando garantizar este componente de la calidad de vida.
- Promover el desarrollo sostenible y contribuir a la integración de los aspectos ambientales en la planificación.
- Poner de manifiesto la contribución del PGOU al cumplimiento de la normativa y de los objetivos y prioridades medioambientales establecidas en la normativa de la Unión Europea, del Estado español y de la Comunidad de Madrid.
- Clasificar urbanísticamente el suelo de acuerdo con la capacidad de acogida del medio.
- Conservar los bosques de galería asociados a los cursos de agua y facilitar su ampliación a los tramos de cauce que no dispongan de ellos.
- Garantizar la funcionalidad de los sistemas fluviales manteniendo libres los cauces.
- Mantener la calidad visual del territorio evitando la localización de elementos discordantes.
- Potenciar, conservar o tratar, si es preciso, el ambiente natural periurbano.
- La previsión de espacios de calidad y cantidad suficiente para un crecimiento adecuado y diversificado.

Garantizar la sostenibilidad de los crecimientos propuestos por el PGOU es un criterio fundamental que se tendrá en cuenta en la redacción del PGOU. Para ello, se procurará la consecución del equilibrio urbano entre el espacio dedicado a la funcionalidad y organización municipal y los espacios orientados a los equipamientos de carácter más social, así como a los espacios lúdicos y con valores naturales.

# Capítulo 2. CRITERIOS

## 2.1. Criterios generales de ordenación

El Plan General de Ordenación Urbana constituye uno de los instrumentos establecidos por la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, para la ordenación del uso del suelo y la regulación de las condiciones para su transformación o conservación.

El PGOU de Puentes Viejas (Madrid) constituye el instrumento de ordenación general del término municipal, sin perjuicio de que también pueda establecer determinaciones de ordenación detallada para ámbitos concretos.

Uno de los criterios básicos que se considera para la ordenación urbanística del municipio es el de lograr un crecimiento del núcleo que favorezca la proximidad de la población a los servicios y equipamientos previstos. Por tanto, el nuevo PGOU se orientará hacia la consecución de una ciudad con un carácter no solo residencial, sino también de servicios y de generación de actividad económica.

Garantizar la sostenibilidad de los crecimientos propuestos por el PGOU es un criterio fundamental que se ha tenido en cuenta en la redacción del presente documento. Para ello, se procurará la consecución del equilibrio urbano entre el espacio dedicado a la funcionalidad y organización municipal y los espacios orientados a los equipamientos de carácter más social, así como a los espacios lúdicos y con valores naturales.

Asimismo, la adecuación del municipio a todos los colectivos que lo forman, incluidos especialmente los que tienen movilidad reducida, implica un esfuerzo de planificación y ordenación de la trama urbana y de los accesos a los distintos equipamientos existentes y previstos.

En los siguientes epígrafes se desglosan los criterios específicos que se tendrán en cuenta en el PGOU para aquellos aspectos de especial relevancia en el municipio, como son el medio natural, el modelo territorial adoptado, la estructura urbana, la vivienda, los nuevos equipamientos y zonas verdes, la movilidad urbana, la accesibilidad, las vías pecuarias, la protección del patrimonio histórico, la gestión del planeamiento y las actividades económicas.

## 2.2. Criterios específicos de ordenación

En los siguientes epígrafes se desglosan los criterios específicos que, conforme a los resultados del diagnóstico realizado, se fijan en el Plan General para aquellos aspectos de especial relevancia en el municipio, como son el medio natural, el modelo territorial adoptado, la estructura urbana, la vivienda, los nuevos equipamientos y zonas verdes, la accesibilidad, la movilidad urbana, las vías pecuarias, la protección del patrimonio, la gestión del planeamiento y el fomento de las actividades económicas.

### 2.2.1. Criterios para la protección del medio natural

Se garantizará la adecuación estricta del Plan a la legislación medioambiental vigente, como base de partida para la formulación del mismo, lo que supone una evaluación ambiental desde su génesis.

El principal criterio de la ordenación territorial propuesta por el PGOU es respetar las zonas de valor paisajístico y ambiental específico, tratando de conseguir la integración y convivencia entre el medio natural y el medio urbano. El medio natural de Puentes Viejas es uno de los valores más importantes del municipio y constituye una parte esencial de su identidad, por lo que se pretende compatibilizar el crecimiento urbano con la conservación del patrimonio natural existente.

Se prestará especial atención a los cauces fluviales y a sus áreas de inundación. Las riberas de los arroyos que discurran en los hipotéticos nuevos ámbitos de desarrollo, en su caso, se integrarán en la red general de zonas verdes, conformando una malla de corredores verdes que fomentará la protección de estos ámbitos y su puesta en valor.

Asimismo, se protegerán los ámbitos de mayor valor ambiental, como el Espacio Red Natura 2000 que el municipio de Puentes Viejas recoge los embalses del Lozoya. En cuanto a estos embalses, por su inclusión en Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, los terrenos incluidos en las zonas de policía y servidumbre previstos en los artículos 6 y 88 de la Ley de Aguas quedarán clasificados como suelo no urbanizable de protección especial. Además, cada embalse incluido en el Catálogo dispone de su correspondiente Plan de Ordenación, que fija un área de influencia comprendida entre 500 y 1000 m desde el límite de las aguas, delimitada por zonas con normas específicas.

Los montes de utilidad pública y los montes preservados serán clasificados en una categoría específica de suelo no urbanizable de protección. Asimismo, se procurará la protección adecuada para terrenos con hábitats naturales susceptibles de protección.

También se protegerán aquellos terrenos que, sin estar afectados por normativa sectorial, se ha considerado oportuna su preservación desde el presente PGOU por sus valores paisajísticos.

### 2.2.2. Criterios sobre el modelo territorial

La clasificación del suelo se fundamentará en los criterios establecidos por la Ley 9/2001. La superficie constituida por terrenos afectados por legislación sectorial que establece su protección se clasificará como Suelo No Urbanizable de Especial Protección. Asimismo, los suelos que se estime oportuno y conveniente preservar de la acción urbanizadora por el planeamiento de acuerdo con sus valores específicos, se incluirán también en el Suelo No Urbanizable de Protección.

La clasificación y la delimitación del suelo urbano se basará en la realidad física existente. De acuerdo con los criterios establecidos en el art. 14 de la Ley 9/2001, tendrán la clasificación de Suelo Urbano Consolidado *"los solares, así como las parcelas que, por su grado de urbanización efectiva y asumida por el planeamiento urbanístico, puedan adquirir la condición de solar, mediante obras accesorias y simultáneas a las de edificación o construcción."* Por otro lado, se clasificarán como Suelo Urbano No Consolidado "*la restante superficie de suelo urbano y, en todo caso, la precisada de obras de urbanización a realizar en régimen de actuaciones*

*integradas de ejecución de planeamiento, incluidas las de reforma interior, renovación, mejora urbana y obtención de dotaciones urbanísticas, que requieran de la distribución equitativa de beneficios y cargas*".

El Suelo Urbanizable estará constituido por los terrenos susceptibles de desarrollo en el municipio. Dentro del Suelo Urbanizable, la Ley 9/2001 establece la categoría de Suelo Urbanizable Sectorizado, que estará integrado por "los terrenos que el planeamiento general prevea expresamente que deben transformarse en suelo urbano", se divide en sectores y se desarrolla a través de un Plan Parcial, y la categoría de Suelo Urbanizable No Sectorizado, integrada por el resto de Suelos Urbanizables.

Para la delimitación del Suelo Urbanizable, en su caso, se estimará la superficie de suelo necesaria para el incremento poblacional pretendido, de acuerdo con la actual estructura urbana y con la dinámica de crecimiento del municipio. En todo caso, se priorizará por la colmatación de las áreas intersticiales urbanas frente a la creación de nuevo suelo urbanizable.

De acuerdo con el análisis y diagnóstico previo realizado, se adoptará un modelo territorial para el municipio basado en las siguientes pautas de ordenación:

- Plantear un **crecimiento moderado**, priorizando por **colmatar las áreas periurbanas** limítrofes al casco urbano, **evitando grandes desarrollos** de suelo urbanizable que suponga un incremento excesivo de suelo edificable que comprometa la viabilidad y sostenibilidad del PGOU. Se priorizará por previsiones de desarrollo razonables, alejadas de propuestas irrealizables, despegadas de la realidad, incorporando criterios de sostenibilidad en el planeamiento urbanístico municipal, que supongan mayor protección a los espacios con valores medioambientales, culturales, etc.
- El PGOU preverá un **crecimiento residencial con baja densidad**, que dé respuesta a la actual demanda de suelo residencial existente. Se procurará la consecución de un modelo de municipio residencial que fomente la **calidad de vida** de los residentes.
- **Diversificar los usos previstos** y favorecer la **variedad de tipologías** edificatorias en los nuevos desarrollos, de forma que se evite la excesiva repetición de soluciones constructivas y tipológicas con el fin de generar un **tejido urbano heterogéneo y mixto**. Se propone el fomento de un modelo familiar, tranquilo, con amplias zonas estanciales, potenciando las zonas residenciales mixtas y equipadas, y ofreciendo tipologías de vivienda adecuadas para todo tipo de familias.
- **Incorporar en el PGOU la ordenación de los sectores ya desarrollados** definidos por el planeamiento anteriormente vigente (polígonos P3, P4 y P5 de Mangirón).
- Se reconsiderarán de forma global las **categorías de suelo no urbanizable**, adaptándolas a lo previsto en la Ley 9/2001. Se establecerá una categoría específica de **suelo no urbanizable de especial protección** para los terrenos incluidos en la **Red Natura 2000**, distinguiendo varios grados en función de la zonificación establecida por el instrumento de gestión que regula los embalses, de modo que las condiciones de uso y edificación en esos suelos se remitan a dicho instrumento, garantizando la preservación de los valores naturales y paisajísticos. Asimismo, se plantearán distintas categorías de suelo no urbanizable de especial protección para los suelos con diferentes afecciones sectoriales (montes, vías pecuarias, cauces y riberas, carreteras, elementos del patrimonio cultural, etc.).
- Se plantearán operaciones de **regeneración y renovación en el suelo urbano** de los núcleos de población que complementen la oferta de los ámbitos de actuación, en su caso, y revitalicen el tejido

urbano de las áreas centrales de los núcleos. Se protegerán las edificaciones con más valor de estos ámbitos.

### 2.2.3. Criterios sobre la estructura urbana

Se propone un modelo de **crecimiento sostenible y equilibrado** con las necesidades poblacionales actuales y razonablemente proyectadas, consolidando la ciudad preexistente en los distintos cascos, ordenando las zonas de borde de crecimiento disperso sin consolidar, integrando las áreas de crecimiento espontáneo a los núcleos tradicionales, potenciando la compacidad de las zonas residenciales del municipio y ampliando las zonas estanciales.

Se fomentará la estructuración de los desarrollos en curso y los nuevos propuestos en el Plan mediante una adecuada **jerarquización viaria**, logrando suelos para **equipamientos** públicos locales y generales de superficie igual o superior a la mínima reglamentada, con un **crecimiento reducido con baja densidad** de viviendas en nuevos desarrollos. Se destinará también el suelo con aprovechamiento lucrativo no solo al uso residencial, sino también a otros usos complementarios (comerciales, equipamientos y servicios) que vitalicen los nuevos desarrollos o zonas carentes de ellos y dinamicen la vida urbana, fomentando una adecuada **mezcla de usos** en el tejido urbano.

El nuevo PGOU adoptará un modelo urbanístico que potenciará la relación de los espacios libres públicos con el entorno natural, poniendo en valor la calidad ambiental del espacio público como uno de los principales valores del municipio.

### 2.2.4. Criterios sobre vivienda

Se pretende la diversificación del parque de viviendas de acuerdo a lo determinado en la L.S.C.M. En los nuevos desarrollos residenciales previstos, en su caso, se propondrá que las viviendas sometidas a algún régimen de protección pública se correspondan al menos con el porcentaje de la edificabilidad total residencial de los nuevos desarrollos que fije la legislación urbanística vigente.

### 2.2.5. Criterios para los nuevos equipamientos y zonas verdes

La ubicación de los **nuevos equipamientos** y de las **nuevas zonas verdes** en la ordenación se realizará teniendo en cuenta las necesidades y carencias detectadas en el municipio durante la fase de información urbanística en la elaboración del presente Plan General. Su cuantificación cumplirá con los estándares mínimos de la Ley 9/2001 en base a la edificabilidad máxima y al menos mantendrá los estándares actuales del municipio.

La obtención del suelo necesario para los nuevos conjuntos de redes se realizará durante el proceso de ejecución de los ámbitos de actuación previamente definidos, como cesiones obtenidas mediante el desarrollo de actuaciones integradas, en su caso.

La idoneidad para la **ubicación de nuevas superficies dotacionales** se valorará de acuerdo con criterios de entorno y paisajismo, la topografía del lugar, o la presencia de algún elemento especial de relevancia. Nunca

serán el resultado de un espacio residual en el conjunto de un ámbito. En todo caso tratará de localizar los equipamientos en **zonas con una buena accesibilidad**, próximas a las áreas residenciales, y formando parte, en la medida de lo posible, de **grandes ejes de equipamientos y zonas verdes**. Se garantiza la **accesibilidad a los equipamientos** mediante una posición estratégica respecto a las nuevas infraestructuras viarias.

En cuanto a las **zonas verdes**, se fomentará la interconexión de los espacios libres, planteando en la medida de lo posible una malla o corredores verdes, con conexión a los cauces y las zonas de interés natural y paisajístico existentes en las proximidades de los núcleos de población. Se trata de integrar en la trama urbana una red verde interconectada de forma que se fomenten los recorridos peatonales, el desarrollo de la movilidad ciclista y la transición armónica entre las zonas urbanas y el entorno medioambiental circundante. Con este planteamiento se facilitará el acceso peatonal y ciclista desde las zonas residenciales del casco urbano hacia las zonas con mayor valor natural y paisajístico del municipio.

### 2.2.6. Criterios sobre movilidad urbana y accesibilidad

El Plan General de Ordenación Urbana paliará en la medida de lo posible los déficits en relación con la movilidad urbana derivados de la carencia en el municipio de un Plan de Movilidad Urbana Sostenible, tratando de impulsar los cambios necesarios en la **movilidad urbana con criterios de sostenibilidad**.

En relación a esto se plantean los siguientes aspectos:

- Afrontar los problemas de movilidad y aparcamiento que han ido consolidándose en cada casco en los últimos años, reordenando especialmente el tráfico rodado y apostando por la movilidad peatonal.
- Mejorar las conexiones entre los núcleos de población y con las edificaciones residenciales periféricas que se incorporan al tejido urbano.
- Aliviar el tráfico de paso de las travesías de las carreteras en los núcleos de población, especialmente en Mangirón.

### 2.2.7. Criterios sobre vías pecuarias

Las vías pecuarias se clasificarán como "**Red Supramunicipal Vías Pecuarias Espacio Libre Protegido**", uso "Vía Pecuaria", según lo establecido en la Ley 8/98 de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

### 2.2.8. Criterios para la protección del Patrimonio Histórico

El PGOU incorporará entre su documentación el denominado "**Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos**", con el objetivo de garantizar la protección de los elementos y espacios que cuentan con valores arquitectónicos, paisajísticos, ambientales, culturales, arqueológicos, etc.

### 2.2.9. Criterios para la gestión del planeamiento

Como criterio general, el PGOU de Puente Viejas establece la iniciativa privada y el sistema de compensación para llevar a cabo la ejecución del planeamiento.

La delimitación de los sectores se basará en los límites de propiedad existentes, en la medida de lo posible, con el fin de agilizar la gestión de la ejecución del planeamiento. Asimismo, en la medida de lo posible, la delimitación se apoyará en elementos definidores de las redes públicas existentes, así como en los elementos geográficos relevantes del entorno de los núcleos de población.

Para la obtención de terrenos destinados a las redes públicas generales se establecerá una asignación equilibrada entre los nuevos sectores y ámbitos de actuación previstos, en su caso, basada en criterios de proximidad, de funcionalidad y de viabilidad, de modo que se facilite la gestión urbanística de esos ámbitos.

### 2.2.10. Criterios para el fomento de las actividades económicas

Se planteará la regulación del uso turístico en las zonas residenciales, garantizando el equilibrio entre la actividad económica y el uso y disfrute de la ciudad por parte de los vecinos.

En línea con los principios de desarrollo territorial y urbano sostenible establecidos en el artículo 3 del 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, el presente PGOU adopta el criterio de favorecer, con las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios que sean precisos, la localización de actividades económicas generadoras de empleo estable, mejorando los tejidos productivos, por medio de una gestión inteligente. En esta línea, se flexibilizará el régimen de usos, especialmente en ámbitos residenciales consolidados, para permitir la instalación de pequeños negocios y comercios de proximidad en los tejidos urbanos existentes.

Asimismo, el PGOU recogerá en sus textos normativos determinaciones que fomenten el desarrollo de energías renovables y la aplicación de nuevas tecnologías que contribuyan a la mejora de la calidad urbana del municipio.

Por otra parte, de acuerdo a los objetivos estratégicos de desarrollo sostenible recogidos en la Agenda Urbana Española (AUE), el PGOU asume el criterio de fomentar la innovación digital en el municipio de Puentes Viejas, adoptando como propios los objetivos de avanzar en el desarrollo de las ciudades inteligentes (Smart Cities), fomentar la administración electrónica y reducir la brecha digital, mediante la aplicación de las siguientes líneas de actuación:

a) Líneas de actuación para favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (smart cities).

- Promover el desarrollo de los destinos turísticos inteligentes como caso particular de las Smart Cities al servicio del desarrollo sostenible de destinos turísticos urbanos y rurales.
- Adoptar medidas a través de planes o estrategias que favorezcan la incorporación de las nuevas tecnologías del conocimiento (Big data y Data Mining, Inteligencia Artificial) en la gestión urbana para avanzar en un modelo urbano inteligente. También deberían establecerse estrategias que avancen en un modelo de territorios inteligentes.
- Impulsar la digitalización de las ciudades y de los servicios urbanos mediante modelos eficientes y sostenibles basados en plataformas digitales de gestión inteligente.
- Facilitar el acceso a las redes de comunicaciones móviles modificando y adaptando las normativas autonómicas y locales a la nueva normativa estatal en la materia.

- Impulsar el espacio público como eje vertebrador del acceso a las nuevas tecnologías por parte del ciudadano.
- Considerar el despliegue de las comunicaciones electrónicas como un equipamiento básico de las ciudades que debe formar parte de las determinaciones estructurantes de los instrumentos de planeamiento.
- Impulsar las tecnologías limpias en los procesos de información y de comunicación y en los sistemas inteligentes de transporte, así como en la gestión eficiente y sostenible de los recursos de la ciudad (energía, agua, residuos y medio ambiente urbano).
- Apostar por un desarrollo económico y competitivo de la ciudad basado en la innovación, la tecnología y un mejor aprovechamiento del capital social y humano.

b) Líneas de actuación para fomentar la administración electrónica y reducir la brecha digital

- Fomentar el gobierno abierto y transparente (portales open data) que se apoya en la tecnología para conseguir calidad y eficiencia en sus servicios y actividad y para incentivar la participación ciudadana en los procesos de decisión que afectan a la ciudad.
- Promover la existencia de portales abiertos de información en los que se pueda acceder a datos en bruto y no manipulados, con los que posteriormente poder trabajar con garantía de certeza que favorezca, además, el intercambio de información entre las ciudades.
- Establecer mecanismos y estrategias de jerarquización y homogeneización de la información de manera que sea comparable en el espacio y en el tiempo y accesible para todos.
- Aumentar los servicios de administración electrónica facilitando los procedimientos administrativos a ciudadanos y empresas.
- Adoptar medidas de innovación tecnológica con aplicaciones que acerquen al ciudadano a los servicios públicos. También está relacionada con el vehículo eléctrico y el autónomo.
- Disponer de estrategias de alfabetización digital de colectivos vulnerables (desempleados de larga duración, personas mayores, etc.) con el fin de reducir la brecha digital.
- Mejorar la formación especializada en estas materias, tanto por parte de los empleados públicos como de la sociedad en general.

# Título IV. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN GENERAL Y ALTERNATIVAS

# Capítulo 1. ALCANCE

Según se ha señalado en los puntos anteriores, la necesidad de adaptar el instrumento de planeamiento urbanístico municipal de Puentes Viejas a la Ley 9/2001 del Suelo de la Comunidad de Madrid, el agotamiento del modelo urbanístico de las Normas Complementarias y Subsidiarias aprobadas en el 77 y la inadaptación a la legislación vigente, obligan a plantearse la redacción de un Plan General que ordene la totalidad del término municipal.

La redacción del Plan General ha de definir para la totalidad de su ámbito territorial la ordenación urbanística, organizando la gestión de su ejecución. De esta forma, el alcance operativo del Plan General viene condicionado por los siguientes factores:

a) Las determinaciones establecidas por las leyes e instrumentos de planeamiento jerárquicamente superiores, cuya capacidad limitadora debe valorarse en función del carácter vinculante de cada una de ellas.
b) El ámbito competencial del propio Plan General, que se concreta a través de determinaciones urbanísticas, cuyo alcance es limitado.

El **proceso de elaboración del documento del Plan General de Puentes Viejas** se ha estructurado en las siguientes fases:

- Estudio Previo
- Avance
- Aprobación Inicial
- Aprobación Provisional
- Aprobación Definitiva

## 1.1. Contenido sustantivo del Plan General

El Plan General debe establecer las determinaciones estructurantes y pormenorizadas de ordenación para el municipio, de acuerdo a lo señalado en el artículo 42 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid.

## 1.2. Ordenación estructurante

De acuerdo a lo establecido en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, la ordenación estructurante está conformada por el conjunto de determinaciones que define el modelo de ocupación, utilización y preservación del suelo en el ámbito de la totalidad del término municipal, así como los elementos fundamentales de la estructura urbana y territorial y de su desarrollo futuro. Estas determinaciones son las siguientes:

a. El señalamiento de la clasificación y, en su caso, categoría del suelo.
b. La definición de los elementos estructurantes de los sistemas de redes públicas. De acuerdo a lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, las redes públicas son el conjunto de los elementos de las redes de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos que se

relacionan entre sí con la finalidad de dar un servicio integral. Los elementos de cada red se distinguen jerárquicamente en tres niveles:

1. Los que conforman la red supramunicipal, que son aquellos cuya función, uso, servicio y/o gestión se puede considerar predominantemente de carácter supramunicipal y, por tanto, propia de las políticas de la Administración del Estado o de la Comunidad de Madrid.
2. Los que conforman la red general, que son aquellos cuya función se limita al uso y servicio de los residentes en el municipio y gestión de su propio espacio, pero sin ser claramente adscribibles a ningún área homogénea, ámbito de actuación, sector o barrio urbano o rural concreto, ni tampoco al nivel supramunicipal.
3. Los que conforman la red local, que son aquellos cuya función se puede limitar al uso, servicio y gestión predominante de los residentes en un área homogénea, ámbito de actuación, sector o barrio urbano o rural concreto.

c. La división del suelo en áreas homogéneas, ámbitos de actuación o sectores, con el señalamiento para cada uno de sus criterios y condiciones básicas de ordenación: Usos globales, áreas de reparto, coeficientes de edificabilidad y aprovechamientos unitarios, así como los coeficientes de homogeneización entre usos globales en el área de reparto.
d. El régimen de usos del suelo no urbanizable de protección.

## 1.3. Ordenación pormenorizada

La ordenación urbanística pormenorizada está constituida por el conjunto de determinaciones que, dentro del marco de las determinaciones de carácter estructural, desarrollan aquellas con el grado de precisión suficiente para legitimar la realización de actos concretos de ejecución material.

Las determinaciones de ordenación pormenorizada comprenden, al menos, los siguientes aspectos:

a. La definición detallada de la conformación espacial de cada área homogénea, ámbito de actuación o sector y, especialmente en suelos urbanos y urbanizables, de alineaciones y rasantes.
b. Las condiciones que regulan los actos sobre las parcelas y las que deben cumplir éstas para su ejecución material.
c. La regulación del tipo de obras admisibles y las condiciones que deben cumplir las edificaciones, las construcciones en general, las instalaciones y las urbanizaciones.
d. El régimen normativo de usos pormenorizados, los coeficientes de ponderación entre ellos, su proporción en relación al uso global, y las intervenciones admisibles y prohibidas, así como las condiciones que deben cumplir para ser autorizadas.
e. La definición de los elementos de infraestructuras, equipamientos y servicios públicos que conforman las redes locales, completando las redes generales y supramunicipales, pero sin considerarse parte de ellas.
f. La delimitación, cuando proceda, de unidades de ejecución y la asignación o modificación de los sistemas de ejecución y gestión urbanística.
g. Las que no estén expresamente calificadas por el planeamiento general como determinaciones estructurantes de la ordenación urbanística.

## Capítulo 2. TRAMITACIÓN Y APROBACIÓN DEL AVANCE DEL PLAN GENERAL

El artículo 56 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en relación con la tramitación de los Avances del Planeamiento, señalando lo siguiente:

*"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."*

Según el citado artículo, el procedimiento de aprobación de los Avances de Planeamiento estará sujeto a 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.
   Para la coordinación de los informes y consultas del documento del alcance y el informe de impacto territorial, se realizarán los siguientes pasos:
   1. El documento de alcance del estudio ambiental estratégico que emitirá el órgano ambiental competente de la Comunidad de Madrid, previa consulta e informe, durante el plazo establecido en el artículo 19.1 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, a las Administraciones Públicas afectadas y a las personas interesadas. Se comunicará al órgano competente en materia de ordenación de territorio para que no se dupliquen las consultas.
   2. Simultáneamente, a la vista de la comunicación del órgano ambiental, el órgano competente en materia de ordenación territorial, solicitará aquellos informes adicionales que sean necesarios por ser preceptivos o ser necesarios para su valoración territorial de cualesquiera otras Consejerías, organismos y entidades de la Comunidad de Madrid o de la Administración General del Estado. Asimismo, solicitará informe no vinculante a los municipios colindantes o aquellos que desde esta Consejería se estime oportuno consultar por la incidencia del plan sobre esos municipios.
   Los informes sectoriales que no sean preceptivos y los municipales deberán emitirse en un plazo no superior a dos meses, entendiendo que son favorables en caso de no emitirse. Los demás se regularán por los plazos de su legislación específica.
   3. Concluidos los trámites anteriores, el órgano competente en materia de ordenación territorial emitirá un informe dentro de sus competencias, para lo que tendrá en cuenta el documento de alcance y el resultado de las consultas efectuadas por el órgano ambiental y las recogidas en el punto 2 anterior, y se analizará la incidencia del Avance sobre el municipio afectado y los municipios colindantes, sobre

las dotaciones y equipamientos, las infraestructuras y servicios, los sistemas generales, la movilidad, el transporte, y cualesquiera otros aspectos que afecten directa o indirectamente a la estrategia territorial de la Comunidad de Madrid.

El Informe de impacto territorial, emitido por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid una vez recibidos el documento de alcance y el informe del órgano competente en materia de ordenación territorial, tiene carácter preceptivo y vinculante para la aprobación del avance y debe emitirse en el plazo máximo de cuatro meses desde la fecha de la recepción de la documentación indicada en el apartado anterior, no pudiendo entenderse favorable en caso contrario.

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 solo tendrá efectos administrativos internos y en las relaciones entre las Administraciones públicas que hayan intervenido en su elaboración.

Asimismo, se realizarán los trámites ambientales recogidos 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 remitirá 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.

## 2.1. Resultado del trámite de información pública

De acuerdo a lo establecido en el apartado 3 del artículo 56 de la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, el procedimiento de aprobación del Avance del Plan General está sujeto a un trámite de información pública por un periodo mínimo de 45 días.

El resultado del trámite de información pública se reflejará en el Volumen 5 - Memoria Justificativa del Cumplimiento de la Tramitación/Normativa Ambiental y Sectorial, incluido en el Bloque II - Documentación de la Propuesta de Ordenación del presente Plan General.

# Capítulo 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 tomos:

**Bloque I Documentación Informativa**

- Volumen 1. **Memoria de Información**
- Volumen 2. **Análisis y Diagnóstico**
- Volumen 3. **Planos de Información**
  - PI-01.01 Situación. Encuadre territorial
  - PI-01.02 Situación. Término Municipal
  - PI-01.03 Situación. Fotografía Aérea
  - PI-02.01 Planeamiento Vigente. Clasificación del Suelo
  - PI-02.02 Planeamiento Vigente. Ordenación del Suelo Urbano
  - PI-02.03 Planeamiento Vigente. Grado de desarrollo
  - PI-03.01 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Red Natura 2000 y Áreas de Importancia para Aves (IBA)
  - PI-03.02 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Planes de Ordenación de los Embalses
  - PI-03.03 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Hábitats de Interés Comunitario (HIC)
  - PI-03.04 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Montes y Vías Pecuarias
  - PI-03.05 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Red Eléctrica y de Carreteras
  - PI-03.06 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Red Hidrográfica
  - PI-03.07 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Zonas Inundables
  - PI-03.08 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Bienes protegidos por el planeamiento vigente
  - PI-04 Redes públicas existentes. Equipamientos y Espacios Libres
  - PI-05.01 Estructura Catastral. Conjunto del Término Municipal
  - PI-05.02 Estructura Catastral. Suelo Urbano
  - PI-06.01 Usos del Suelo. Término Municipal
  - PI-06.02 Usos del Suelo. Suelo Urbano
  - PI-07.01 Paisaje. Unidades de Paisaje
  - PI-07.02 Paisaje Rustico. Vegetación existente
  - PI-07.03 Paisaje Urbano. Tipologías edificatorias
  - PI-07.04 Paisaje Urbano. Alturas de la edificación
  - PI-07.05 Paisaje Urbano. Edad de la edificación
  - PI-08.01 Infraestructuras existentes. Abastecimiento agua
  - PI-08.02 Infraestructuras existentes. Saneamiento
  - PI-08.03 Infraestructuras existentes. Energía eléctrica
  - PI-08.04 Infraestructuras existentes. Redes de Transporte

**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**
  - PO-01.01 Análisis de Alternativas. Alternativa 0
  - PO-01.02 Análisis de Alternativas. Alternativa 1
  - PO-01.03 Análisis de Alternativas. Alternativa 2
  - PO-01.04 Análisis de Alternativas. Alternativa 3
  - PO-02 Clasificación del Suelo
  - PO-03.01 Estructura Orgánica y Redes Públicas. Término Municipal
  - PO-03.02 Estructura Orgánica y Redes Públicas. Suelo Urbano
  - PO-04.01 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Red Natura 2000 y Áreas de Importancia para Aves (IBA)
  - PO-04.02 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Planes de Ordenación de los Embalses
  - PO-04.03 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Hábitats de Interés Comunitario (HIC)
  - PO-04.04 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Montes y Vías Pecuarias
  - PO-04.05 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Red Eléctrica y de Carreteras
  - PO-04.06 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Red Hidrográfica
  - PO-04.07 Legislación Ambiental y Afecciones Sectoriales. Zonas Inundables
  - PO-05 Usos Globales y Gestión del Suelo
  - PO-06 División del Suelo. Urbano y Urbanizable Sectorizado
- *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.

# Capítulo 4. ALTERNATIVAS DE ORDENACIÓN

Una de las características definitorias del ejercicio de planificación radica en la voluntad de presentar a las administraciones públicas afectadas y personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, las diferentes opciones posibles de desarrollo barajadas en las fases preliminares de concepción de la propuesta de ordenación al objeto de que se discutan y atendiendo a los resultados de dicha participación, se decidan entre las diversas alternativas aquéllas que se desarrollarán como actuaciones finales.

Las opciones planteadas son viables y coherentes con los criterios y objetivos asumidos en línea con lo expresado anteriormente, del mismo modo que cada una de ellas se presenta con la suficiente información y criterios de valoración para que los interesados puedan pronunciarse con adecuado conocimiento de sus efectos, de sus ventajas e inconvenientes relativos.

## 4.1. Alternativa cero

La Alternativa Cero, consiste en no plantear ningún crecimiento adicional al que actualmente podría generarse mediante los suelos vacantes, las viviendas vacías y los polígonos de Suelo de Reserva Urbana no ejecutados.

| ALTERNATIVA CERO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN** | **CATEGORíA** | **ÁMBITO** | **Sbruta (m²)** | **Sneta. (m²)** | **Nº VIV** |
| Suelo Urbano **(SU)** | - | **SU-1.** Mangirón | 281.774 | 60.477 | 95 |
| | | **SU-2.** Cinco Villas | 105.736 | 45.833 | 46 |
| | | **SU-3.** Paredes de Buitrago | 43.909 | 8.582 | 8 |
| | | **SU-4.** Serrada de la Fuente | 42.619 | 16.555 | 34 |
| | **Total SU** | | **474.038** | **131.447** | **183** |
| Suelo de Reserva **(SR)** | Urbana **(SR-U)** | **P-6.** Mangirón | 37.317 | 26.390 | 18 |
| | | **P-7.** Mangirón | 68.182 | 52.228 | 72 |
| | | **P-8.** Mangirón | 62.254 | 56.193 | 79 |
| | | **P-9.** Mangirón | 41.287 | 37.773 | 26 |
| | | **P-10.** Cinco Villas | 24.605 | 23.252 | 33 |
| | | **P-11.** Cinco Villas | 57.812 | 51.001 | 71 |
| | | **P-14.** Paredes de Buitrago | 29.178 | 21.753 | 31 |
| | **Total SR-U** | | **320.635** | **268.591** | **331** |
| **TOTAL CAPACIDAD ALTERNATIVA CERO** | | | **794.673** | **400.038** | **513** |

Tabla 84. Alternativa de Ordenación Cero

Se estima que entre los terrenos vacantes del Suelo Urbano y las viviendas vacías **(183 unidades)** junto a los Suelos de Reserva Urbana **(331 unidades)**, esta alternativa permitiría el desarrollo de unas **513 viviendas** en el horizonte temporal establecido para el Plan General.

Esta alternativa mantendría las características y la estructura general que se planteó en las Normas Subsidiarias de 1977, generando un modelo de ciudad agotado en el que se mantiene la falta de crecimientos

por figuras de desarrollo en los cuatro núcleos urbanos de Puentes Viejas. Además, esta propuesta de crecimiento mínimo, no permite adaptarse a la demanda de unidades residenciales calculada para el horizonte del presente Plan General, quedándose muy por encima de las 360 viviendas calculadas, **por lo que se determina no contemplarla como modelo de crecimiento al ser ajeno a la realidad urbana y las necesidades poblacionales estimadas, no permitiendo la implementación de las estrategias básicas para la mejora de la estructura general del municipio de Puentes Viejas.**

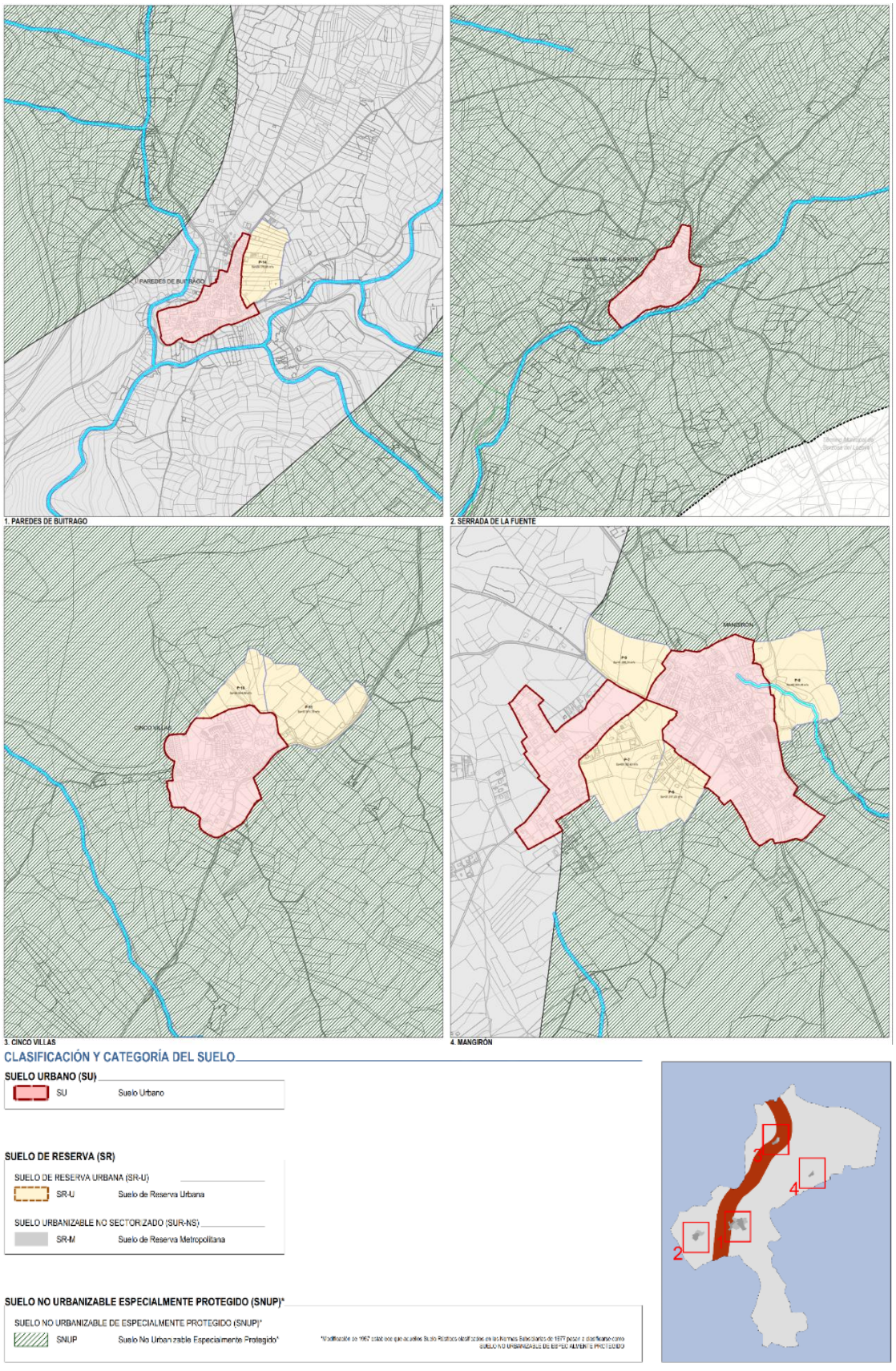



Figura 299. Alternativa de Ordenación Cero

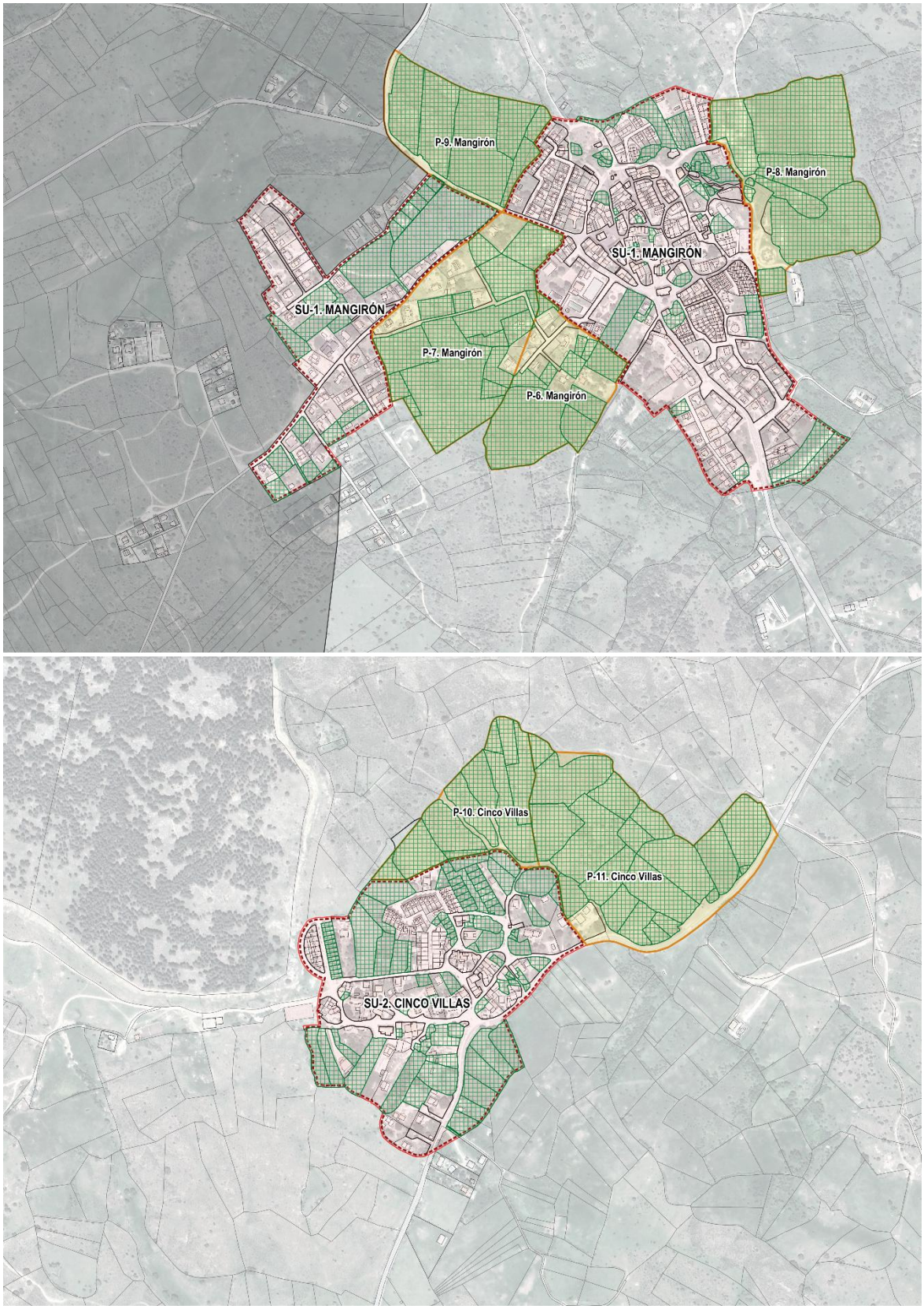



Figura 300. Parcelas vacantes en Alternativa de Ordenación Cero – Mangirón (arriba) y Cinco Villas (abajo)

Figura 301. Parcelas vacantes en Alternativa de Ordenación Cero – Paredes de Buitrago (arriba) y Serrada de la Fuente (abajo)

## 4.2. Ordenaciones alternativas

Para el planteamiento de las diferentes alternativas de ordenación, se parte de la hipótesis de crecimiento recogida en el presente Plan General, en la que se analiza un horizonte de crecimiento para el año 2042.

De acuerdo a la proyección estimada (Memoria de Ordenación), se prevé que la población de Puentes Viejas en el año 2042 será de 1.249 habitantes. Esto supone un incremento del 61,36% de habitantes con respecto a la población de 2024 (774habitantes).

Conforme a lo recogido en la memoria de ordenación, en el Capítulo 3 del Título III, desde el equipo redactor hemos estimado unas necesidades de en torno de 360 viviendas.

A continuación, se recogen las dos alternativas planteadas y analizadas en el presente Plan General.

### 4.2.1. Alternativa Uno

La Alternativa Uno, plantea una extensión del Suelo Urbanizable de 2,31 hectáreas, lo que supondría una ampliación del 3,50% de la superficie del Suelo Urbano de Puentes Viejas (66,07 ha), generando un conjunto urbano continuo y compacto, conectando las áreas residenciales del núcleo principal de puentes viejas a través de un Suelo Urbanizable de uso característico residencial unifamiliar.

| ALTERNATIVA UNO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN** | **CATEGORÍA** | **ÁMBITO** | **Sbruta (m²)** | **Sneta. (m²)** | **Nº VIV** |
| Suelo Urbano **(SU)** | Consolidado **(SUC)** | **SUC-1.** Mangirón | 369.972 | 64.782 | 91 |
| | | **SUC-2.** Cinco Villas | 97.755 | 32.792 | 46 |
| | | **SUC-3.** Paredes de Buitrago | 57.053 | 12.629 | 18 |
| | | **SUC-4.** Serrada de la Fuente | 46.179 | 14.302 | 20 |
| | | **Total SUC** | **570.960** | **124.505** | **174** |
| | No Consolidado **(SUNC)** | **SUNC-1 (R).** La Cerradilla Este | 10.447 | 9.909 | 14 |
| | | **SUNC-2 (R).** La Cerradilla Oeste | 12.928 | 11.383 | 16 |
| | | **SUNC-3 (R).** Calle Saleguillas – Calle del Cañuelo | 6.093 | 6.093 | 9 |
| | | **SUNC-4 (R).** Prado Trigos | 13.796 | 8.495 | 12 |
| | | **SUNC-5 (R).** La Fragua | 17.147 | 9.969 | 14 |
| | | **SUNC-6 (R).** Polideportivo de Paredes de Buitrago | 20.954 | 7.893 | 11 |
| | | **SUNC-7 (R).** Iglesia de San Andrés Apóstol | 8.397 | 7.006 | 10 |
| | | **Total SUNC** | **89.762** | **60.746** | **85** |
| | **Total SU** | | **660.722** | **185.252** | **259** |
| Suelo Urbanizable **(SUR)** | Sectorizado **(SURS)** | **SURS-1 (R).** Las Charquillas | 23.153 | 18.427 | 26 |
| | **Total SUR** | | **23.153** | **18.427** | **26** |
| **TOTAL CAPACIDAD ALTERNATIVA UNO** | | | **683.875** | **203.679** | **285** |

Tabla 85. Alternativa de Ordenación Uno

El ámbito de Suelo Urbanizable propuesto está localizado en los suelos vacantes de las Charquillas, conectando la Calle Peña la Legua en la urbanización de la Loma del Tercio, con la Calle de la Portilla en el Casco Antiguo de Mangirón.

Esta propuesta de crecimiento, permitiría la implantación de unas **26 viviendas** adicionales a las contempladas en los solares vacantes del Suelo Urbano **(174 unidades)**, que junto a las estimadas en los Sectores de Suelo Urbano No Consolidado y las viviendas vacías **(85 unidades)**, permitiría una capacidad residencial en el plazo de vigencia del Plan General de unas **285 viviendas.**

Esta previsión de viviendas no satisface la demanda residencial de 360 viviendas, calculadas dentro del marco de vigencia del presente Plan General, por lo que **se descarta al considerarse que esta Alternativa tiene un cierto carácter reduccionista que no se adapta a los objetivos básicos establecidos para el modelo de ciudad.**

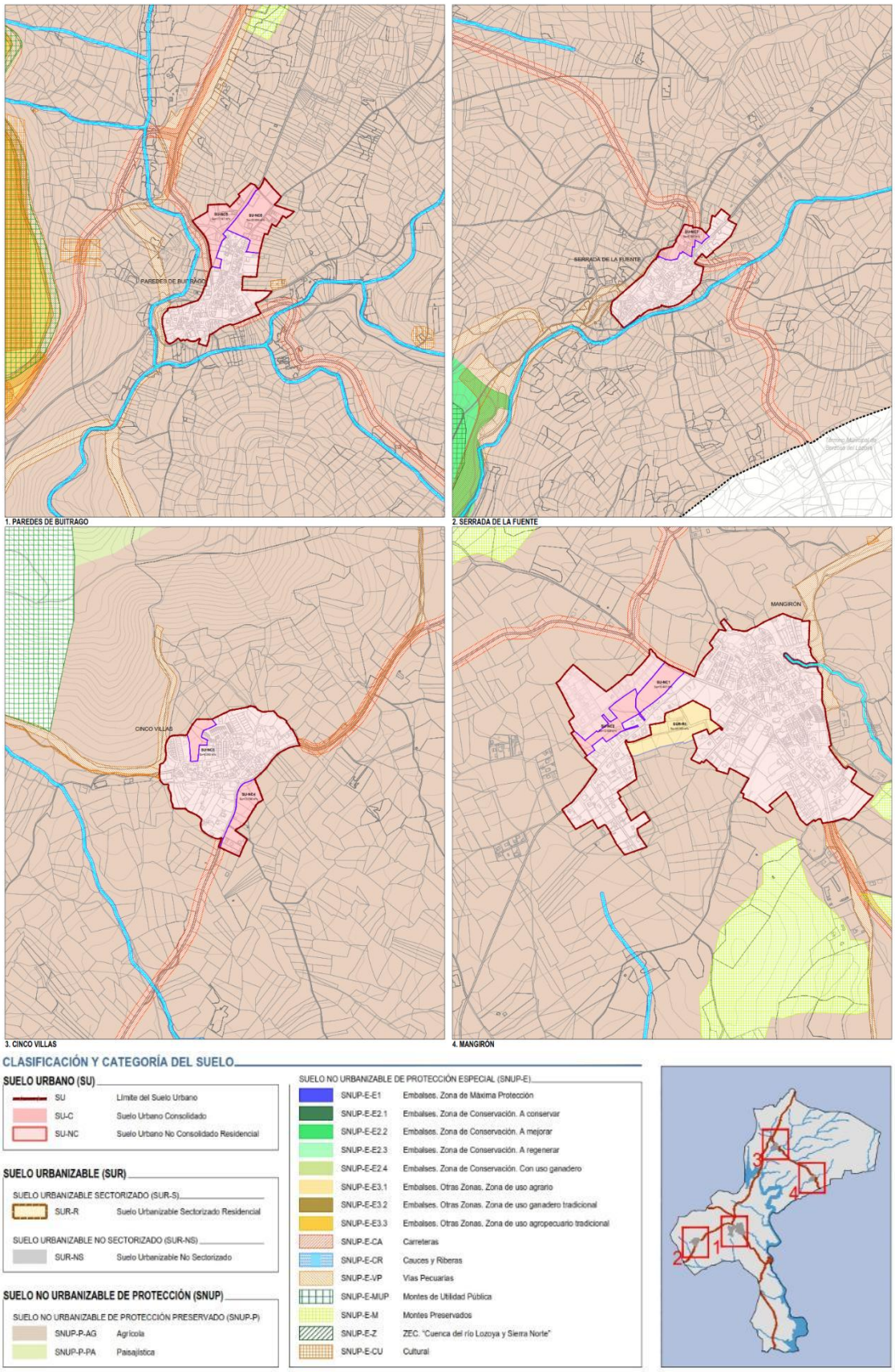



Figura 302. Alternativa de Ordenación Uno

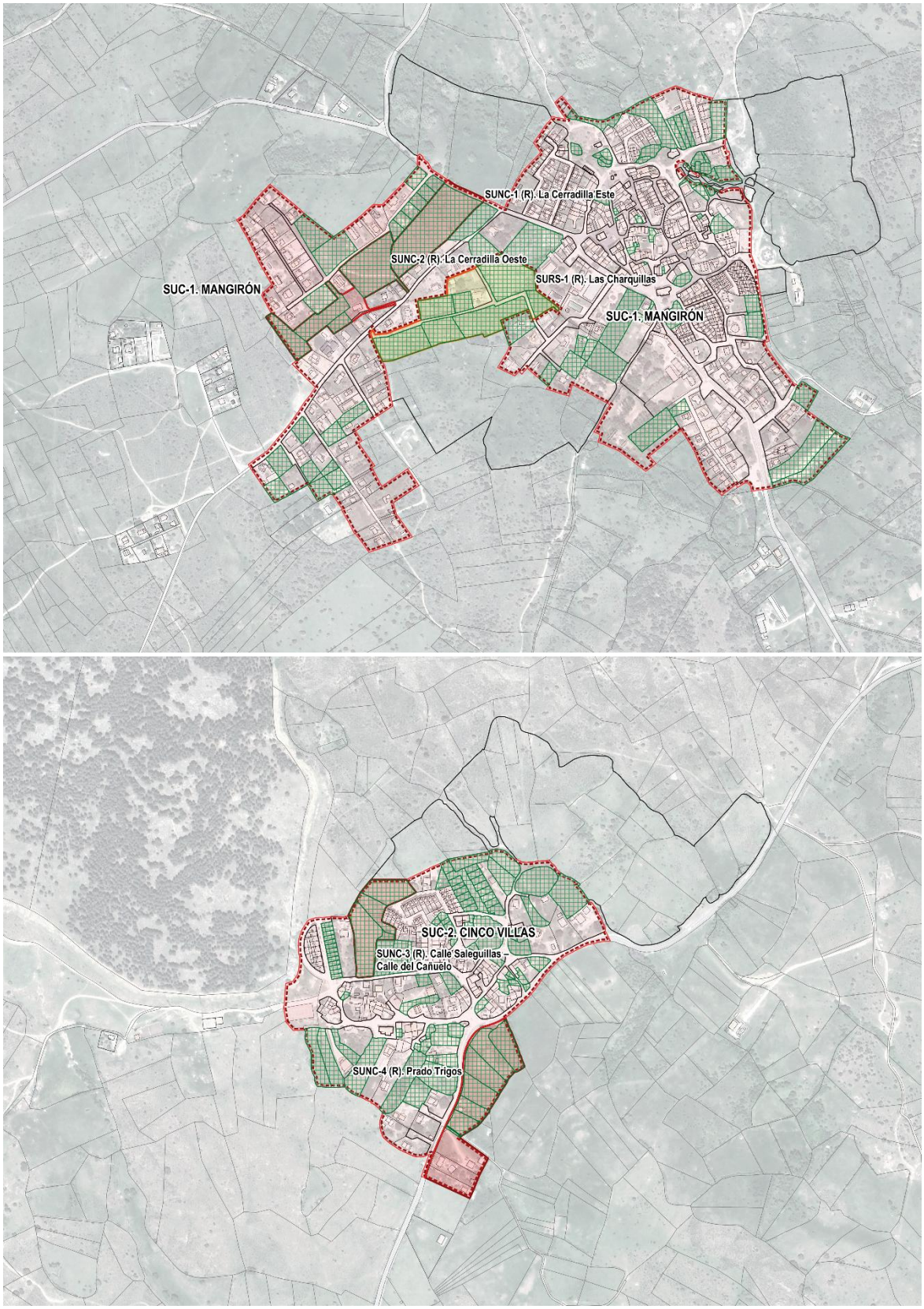



Figura 303. Parcelas vacantes en Alternativa de Ordenación Uno – Mangirón (arriba) y Cinco Villas (abajo)

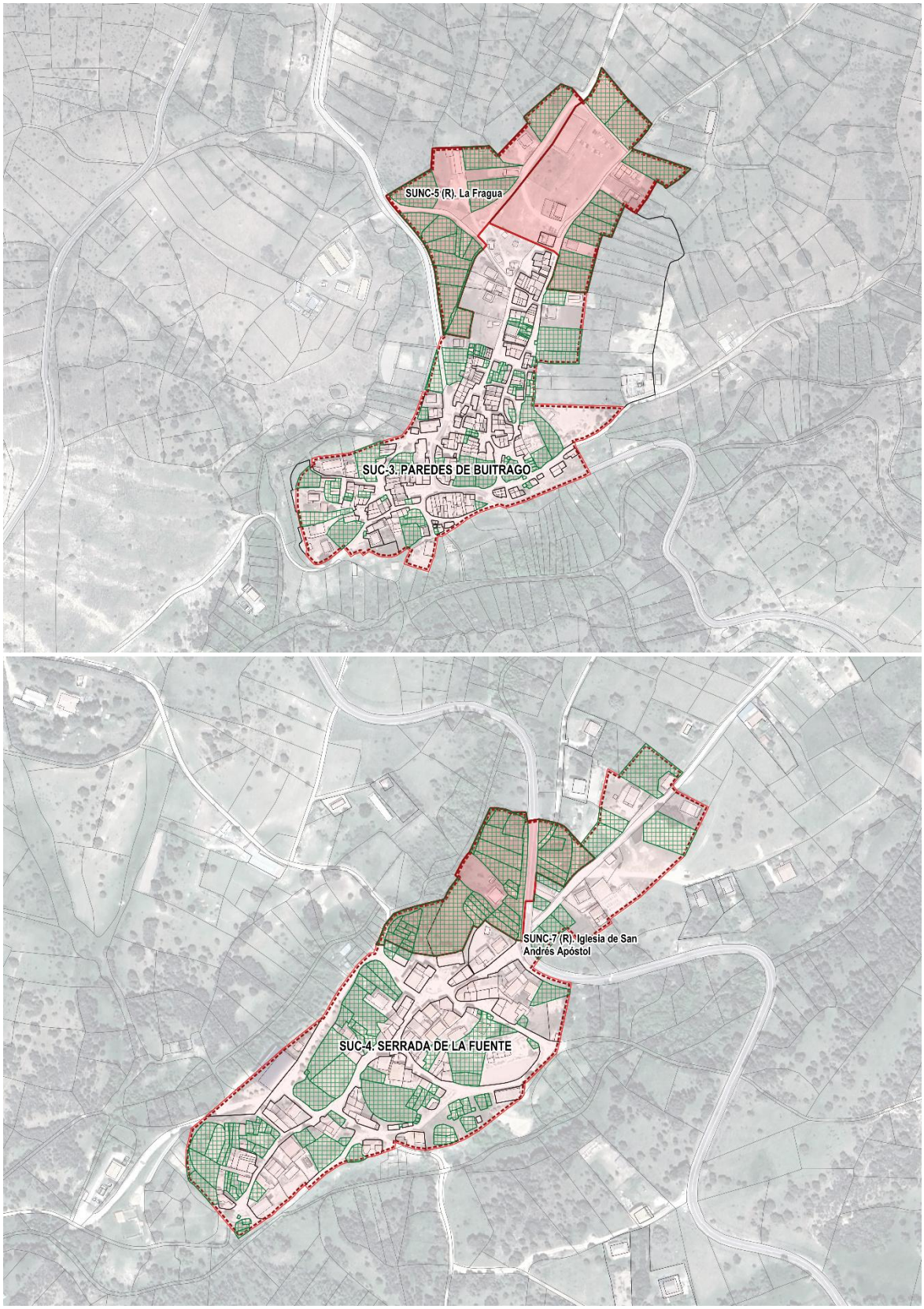



Figura 304. Parcelas vacantes en Alternativa de Ordenación Uno – Paredes de Buitrago (arriba) y Serrada de la Fuente (abajo)

### 4.2.2. Alternativa Dos

La Alternativa Dos, parte de un modelo de crecimiento basado en las mismas directrices que la Alternativa Uno, ocupando la zona del centro de Mangirón, al oeste del Casco Antiguo, y proponiendo unos sectores de Suelo Urbanizable con dimensiones para un mayor crecimiento residencial, que permitan generar un borde urbano ordenado y consolidado mediante las conexiones viarias entre los ámbitos existentes y los terrenos de Los Quintos y El Pradejón. Se plantea además un sector que cierre el borde urbano de la travesía de la Serradilla en Cinco Villas.

Esta propuesta de crecimiento, plantea una extensión del Suelo Urbanizable de **19,77 hectáreas**, lo que supondría una ampliación del 29,92% de la superficie del Suelo Urbano (66,07 ha), donde se estima que se podrían implantar unas **242 viviendas** adicionales a las contempladas en los solares vacantes del Suelo Urbano **(174 unidades)**, que junto a las estimadas en los Sectores de Suelo Urbano No Consolidado y las viviendas vacías **(85 unidades)**, permitiría una capacidad residencial en el plazo de vigencia del Plan General de unas **501 viviendas.**

| ALTERNATIVA DOS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN** | **CATEGORÍA** | **ÁMBITO** | **Sbruta (m²)** | **Sneta. (m²)** | **Nº VIV** |
| Suelo Urbano **(SU)** | Consolidado **(SUC)** | **SUC-1.** Mangirón | 369.972 | 64.782 | 91 |
| | | **SUC-2.** Cinco Villas | 97.755 | 32.792 | 46 |
| | | **SUC-3.** Paredes de Buitrago | 57.053 | 12.629 | 18 |
| | | **SUC-4.** Serrada de la Fuente | 46.179 | 14.302 | 20 |
| | | **Total SUC** | **570.960** | **124.505** | **174** |
| | No Consolidado **(SUNC)** | **SUNC-1 (R).** La Cerradilla Este | 10.447 | 9.909 | 14 |
| | | **SUNC-2 (R).** La Cerradilla Oeste | 12.928 | 11.383 | 16 |
| | | **SUNC-3 (R).** Calle Saleguillas – Calle del Cañuelo | 6.093 | 6.093 | 9 |
| | | **SUNC-4 (R).** Prado Trigos | 13.796 | 8.495 | 12 |
| | | **SUNC-5 (R).** La Fragua | 17.147 | 9.969 | 14 |
| | | **SUNC-6 (R).** Polideportivo de Paredes de Buitrago | 20.954 | 7.893 | 11 |
| | | **SUNC-7 (R).** Iglesia de San Andrés Apóstol | 8.397 | 7.006 | 10 |
| | | **Total SUNC** | **89.762** | **60.746** | **85** |
| | **Total SU** | | **660.722** | **185.252** | **259** |
| Suelo Urbanizable **(SUR)** | Sectorizado **(SURS)** | **SURS-1 (R).** Las Charquillas | 23.153 | 18.427 | 26 |
| | | **SURS-2 (R).** La Portilla | 37.946 | 37.924 | 53 |
| | | **SURS-3 (R).** Las Navas | 20.093 | 20.093 | 28 |
| | | **SURS-4 (R).** Los Quintos | 17.222 | 17.218 | 24 |
| | | **SURS-5 (R).** El Pradejón | 80.556 | 60.387 | 85 |
| | | **SURS-6 (R).** Travesía de la Serradilla | 18.730 | 18.730 | 26 |
| | **Total SUR** | | **197.700** | **172.779** | **242** |
| **TOTAL CAPACIDAD ALTERNATIVA DOS** | | | **858.421** | **358.030** | **501** |

Tabla 86. Alternativa de Ordenación Dos

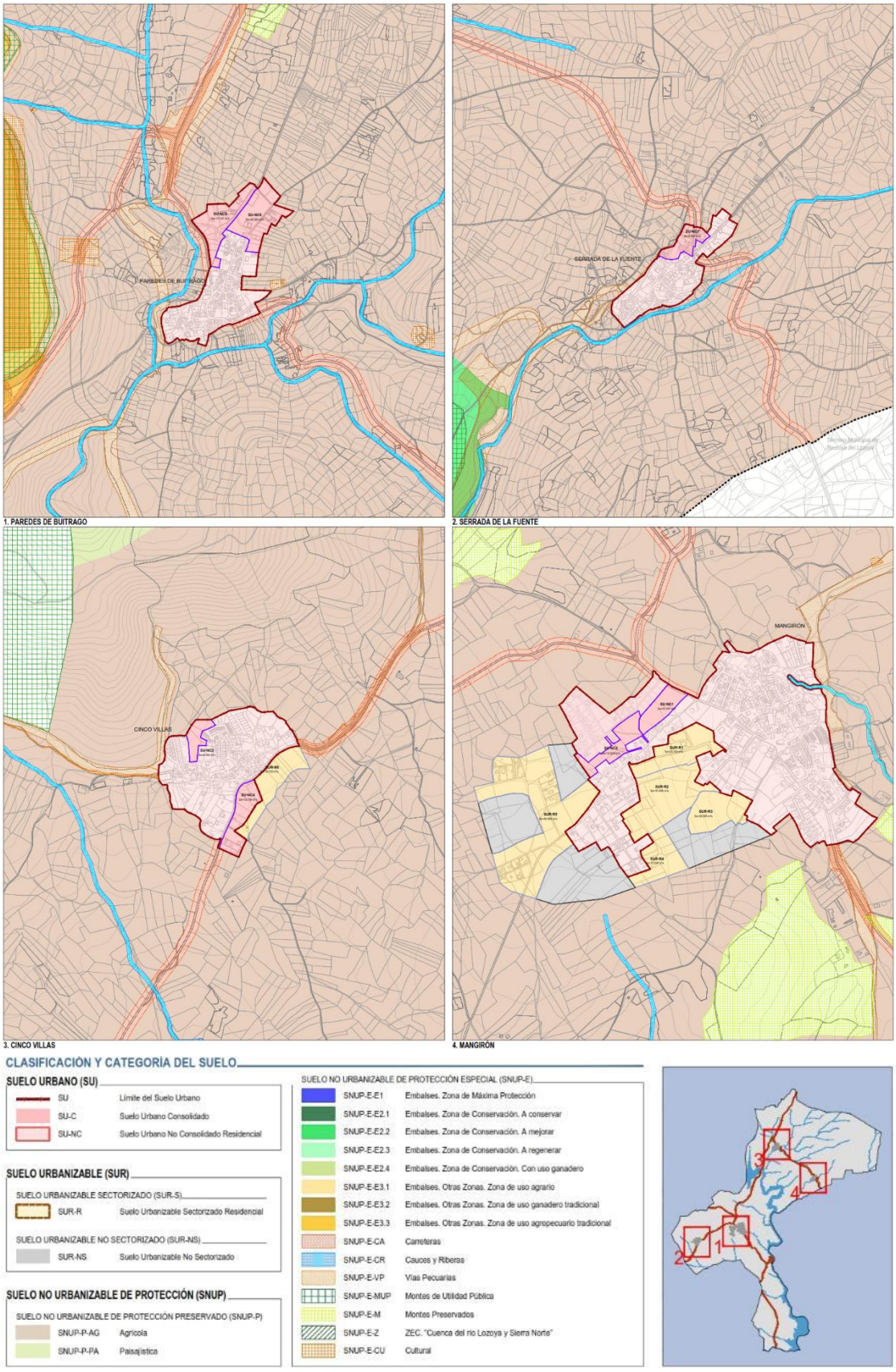



Figura 305. Alternativa de Ordenación Dos

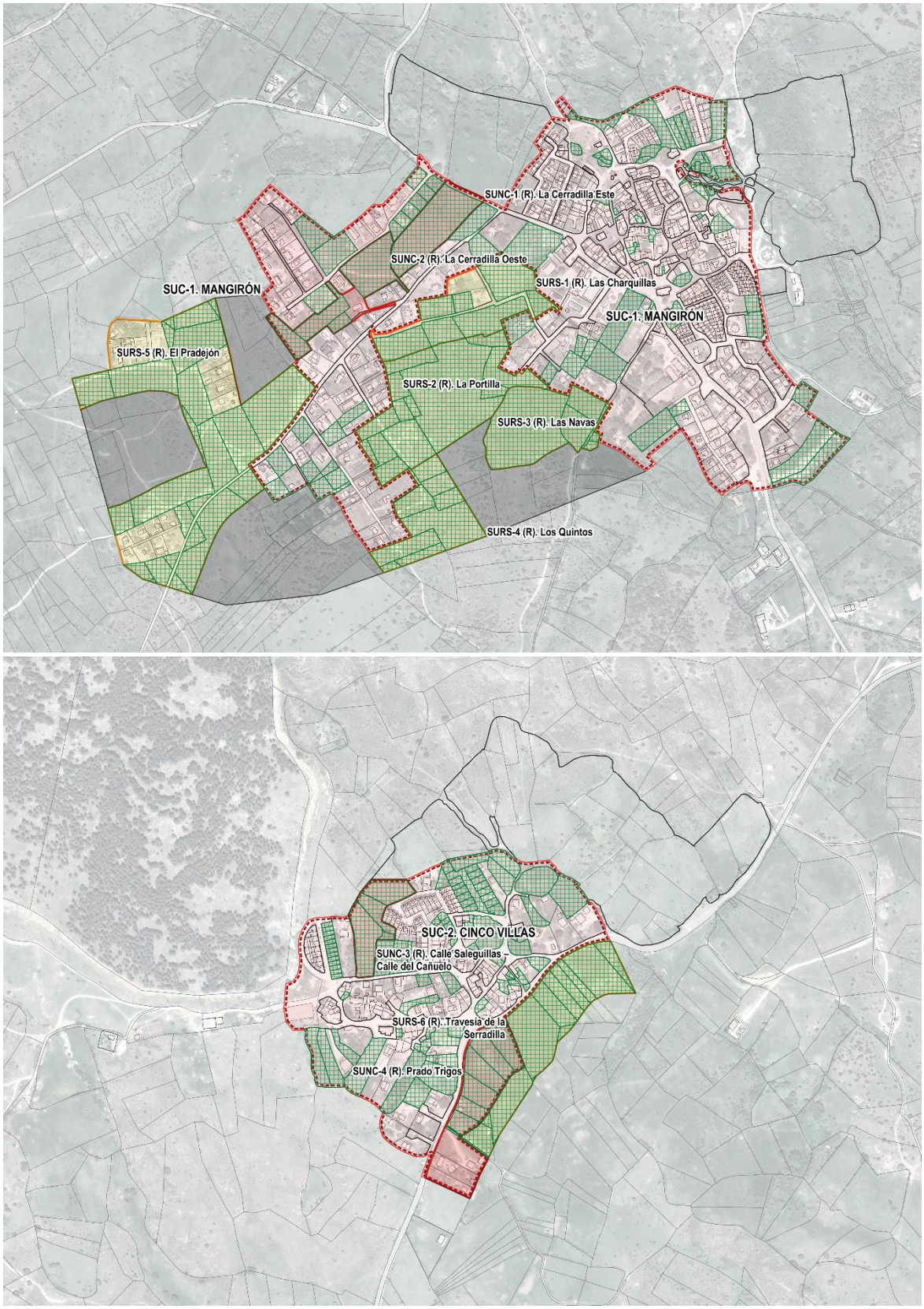



Figura 306. Parcelas vacantes en Alternativa de Ordenación Dos – Mangirón (arriba) y Cinco Villas (abajo)

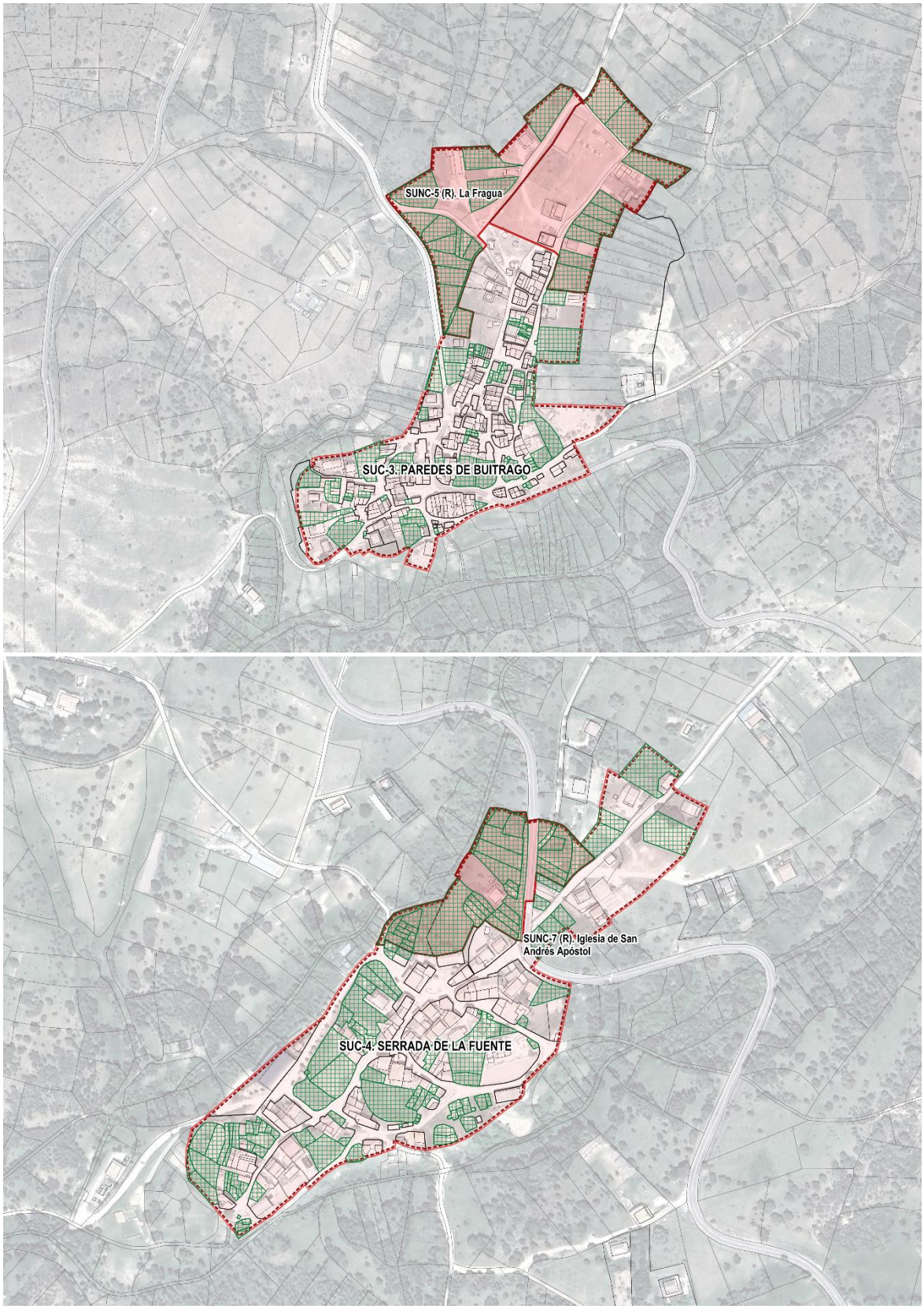



Figura 307. Parcelas vacantes en Alternativa de Ordenación Dos – Paredes de Buitrago (arriba) y Serrada de la Fuente (abajo)

Este crecimiento previsto, se considera excesivo teniendo en cuenta la demanda de unidades residenciales previstas en el horizonte del presente Plan General (360 viviendas), **por lo que se desestima esta Alternativa al entenderse que cuenta con un carácter excesivamente expansionista que no está en consonancia con los objetivos básicos del presente instrumento urbanístico.**

### 4.2.3. Alternativa Tres

La Alternativa Tres mantiene las directrices de desarrollo establecidas para las anteriores propuestas de ordenación, ajustando las previsiones de crecimientos. Se plantean sectores en la zona intersticial de la urbanización de la Loma del Tercio y el Casco Antiguo de Mangirón.

Esta propuesta de crecimiento, plantea una extensión del Suelo Urbanizable de 8,12 hectáreas, lo que supondría una ampliación del 12,29% de la superficie del Suelo Urbano (66,07 ha), donde se estima que se podrían implantar unas **107 viviendas** adicionales a las contempladas en los solares vacantes del Suelo Urbano **(174 unidades)**, que junto a las estimadas en los Sectores de Suelo Urbano No Consolidado y las viviendas vacías **(85 unidades)**, permitiría una capacidad residencial en el plazo de vigencia del Plan General de unas **366 viviendas.**

| ALTERNATIVA TRES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN** | **CATEGORÍA** | **ÁMBITO** | **Sbruta (m²)** | **Sneta. (m²)** | **Nº VIV** |
| Suelo Urbano **(SU)** | Consolidado **(SUC)** | **SUC-1.** Mangirón | 369.972 | 64.782 | 91 |
| | | **SUC-2.** Cinco Villas | 97.755 | 32.792 | 46 |
| | | **SUC-3.** Paredes de Buitrago | 57.053 | 12.629 | 18 |
| | | **SUC-4.** Serrada de la Fuente | 46.179 | 14.302 | 20 |
| | | **Total SUC** | **570.960** | **124.505** | **174** |
| | No Consolidado **(SUNC)** | **SUNC-1 (R).** La Cerradilla Este | 10.447 | 9.909 | 14 |
| | | **SUNC-2 (R).** La Cerradilla Oeste | 12.928 | 11.383 | 16 |
| | | **SUNC-3 (R).** Calle Saleguillas – Calle del Cañuelo | 6.093 | 6.093 | 9 |
| | | **SUNC-4 (R).** Prado Trigos | 13.796 | 8.495 | 12 |
| | | **SUNC-5 (R).** La Fragua | 17.147 | 9.969 | 14 |
| | | **SUNC-6 (R).** Polideportivo de Paredes de Buitrago | 20.954 | 7.893 | 11 |
| | | **SUNC-7 (R).** Iglesia de San Andrés Apóstol | 8.397 | 7.006 | 10 |
| | | **Total SUNC** | **89.762** | **60.746** | **85** |
| | **Total SU** | | **660.722** | **185.252** | **259** |
| Suelo Urbanizable **(SUR)** | Sectorizado **(SURS)** | **SURS-1 (R).** Las Charquillas | 23.153 | 18.427 | 26 |
| | | **SURS-2 (R).** La Portilla | 37.946 | 37.924 | 53 |
| | | **SURS-3 (R).** Las Navas | 20.093 | 20.093 | 28 |
| | **Total SUR** | | **81.192** | **76.444** | **107** |
| **TOTAL CAPACIDAD ALTERNATIVA DOS** | | | **741.913** | **261.696** | **366** |

Tabla 87. Alternativa de Ordenación Tres

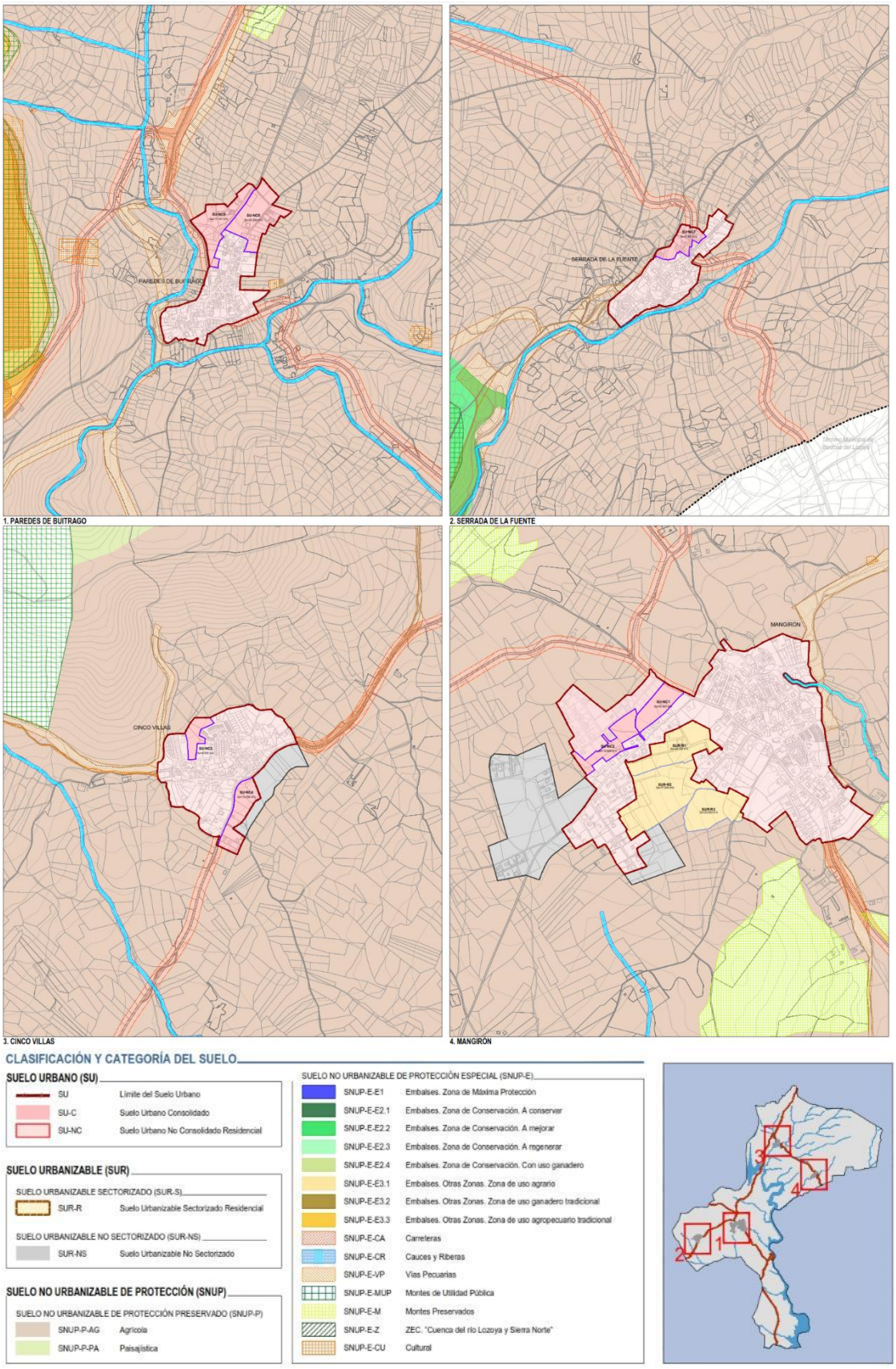



Figura 308. Alternativa de Ordenación Tres

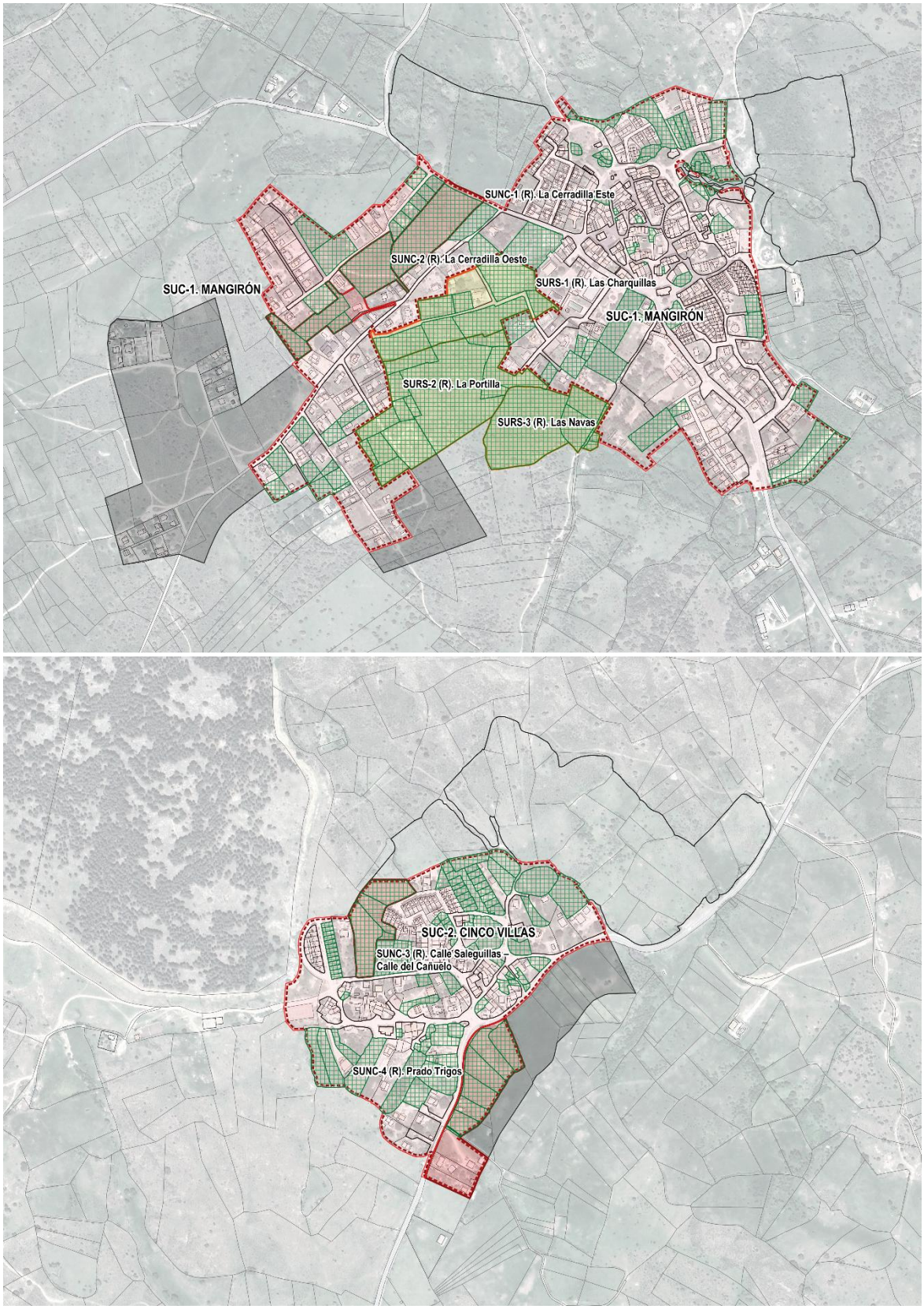



Figura 309. Parcelas vacantes en Alternativa de Ordenación Tres – Mangirón (arriba) y Cinco Villas (abajo)

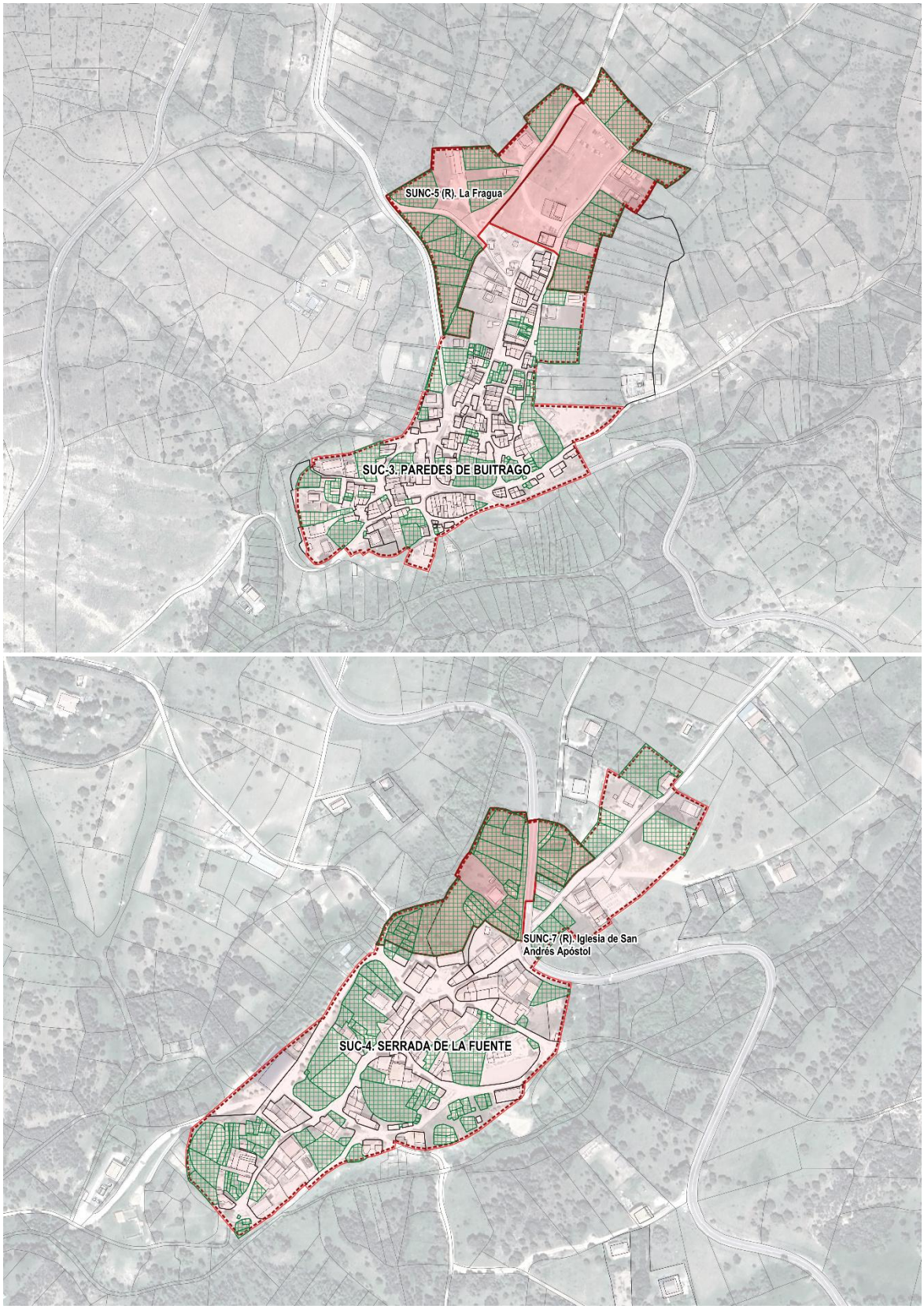



Figura 310. Parcelas vacantes en Alternativa de Ordenación Dos – Paredes de Buitrago (arriba) y Serrada de la Fuente (abajo)

Este crecimiento previsto, se considera el más óptimo para acoger las unidades residenciales previstas en el horizonte del presente Plan General (360 viviendas), por lo que **se considera como opción de desarrollo del presente Plan General, ya que además de cumplir con los objetivos básicos del mismo, permite absorber la demanda residencial estimada.**

**La Alternativa Tres es la opción elegida como modelo de crecimiento del Plan General**, ya que se estima que cumple y se adapta a los principios de desarrollo sostenible recogidos en la normativa y legislación vigente, teniendo en consideración la situación actual del municipio, su dinámica poblacional, sus potencialidades productivas y medioambientales, y las perspectivas de crecimiento de acuerdo a la demanda de suelo existente y prevista. El modelo urbanístico propuesto desde la Alternativa Tres plantea un crecimiento compacto, equilibrado, y respetuoso con los valores naturales y paisajísticos que caracterizan el término municipal de Puentes Viejas, desde el que se fomentará la mezcla adecuada de usos y la mejora de la calidad urbana. Asimismo, se pretende la atracción de nuevos habitantes con una propuesta de nuevo suelo residencial que, además, permita fijar población en la zona.

## 4.3. Alternativa seleccionada

Como se ha expuesto anteriormente, no se estima conveniente la adopción de la Alternativa Cero, ya que esta no cumple con las necesidades de vivienda previstas en el municipio de Puentes Viejas en el marco de vigencia del presente Plan General. Los otros modelos propuestos plantean diferentes crecimientos de Suelo Urbanizable Sectorizado, optando por excluir las Alternativas Uno y Dos, por considerarse que no se ajustan a los criterios de desarrollo sostenible al ser incompatibles en cuanto a superficie y capacidad residencial.

En cambio, la propuesta planteada en la Alternativa Tres, se ajusta de forma adecuada y sostenible a las demandas de vivienda estimadas para el año horizonte del Plan General, planteando un modelo urbano que además permite implementar estrategias de mejora en la conectividad y calidad ambiental y paisajística. A continuación, se incluye un cuadro comparativo de las superficies y viviendas previstas en cada una de las cuatro alternativas de desarrollo para el Plan General propuestas:

| CLASIFICACIÓN | CATEGORÍA | ALT_0 (*) | | ALT_1 | | ALT_2 | | ALT_3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SUP. (m²) | Nº VIV. | SUP. (m²) | Nº VIV. | SUP. (m²) | Nº VIV. | SUP. (m²) | Nº VIV. |
| Suelo Urbano **(SU)** | Consolidado **(SUC)** | 474.038 | 183 | 570.960 | 174 | 570.960 | 174 | **570.960** | **174** |
| | No Consolidado **(SUNC)** | - | - | 89.762 | 85 | 89.762 | 85 | **89.762** | **85** |
| | **Total SU** | 474.038 | 183 | 660.722 | 259 | 660.722 | 259 | **660.722** | **259** |
| Suelo Urbanizable **(SUR)** | Sectorizado **(SURS)** | 320.635 | 331 | 23.153 | 26 | 197.700 | 242 | **81.192** | **107** |
| **TOTAL CAPACIDAD** | | 794.673 | 513 | 683.875 | 285 | 858.421 | 501 | **741.913** | **366** |

*(*) Las Normas Subsidiarias de 1977 clasifican el Suelo Urbano sin categorías, siendo el Suelo de Reserva (Urbana y Metropolitana) equiparable al SUELO URBANIZABLE (SECTORIZADO Y NO SECTORIZADO).*

Tabla 88. Alternativas de Ordenación para el Plan General

El crecimiento estimado de unas **360 viviendas** proporciona un ligero margen de crecimiento que contempla la disponibilidad parcial de las viviendas existentes vacías, además de permitir absorber un posible repunte de la población en los próximos años en el municipio. Sin olvidar tampoco la posible dinámica residencial que puede experimentar el municipio, donde las segundas residencias mayoritarias en Puentes Viejas, se vayan paulatinamente transformando en primeras residencias ocupadas por sus propietarios.

El modelo de clasificación del suelo propuesto en la **Alternativa Tres** resulta adecuado para el desarrollo de Puentes Viejas, respetando los valores ambientales del municipio y siendo coherente con la estructura urbana actual. El modelo urbanístico de esta propuesta permite el cumplimiento de los principales objetivos estratégicos de planificación del nuevo Plan General, que se exponen a continuación:

- El acondicionamiento y cierre perimetral de la trama urbana generando unos bordes urbanos que permiten una mejor transición entre la ciudad y lo rústico. El límite del Suelo Urbano se adapta a las prescripciones de la legislación urbanística vigente, viéndose condicionado en algunas zonas por la delimitación de los espacios protegidos por la legislación sectorial de carácter supramunicipal.
- Planteamiento de Actuaciones sobre el Medio Urbano en aquellas zonas donde se detecten déficits en la urbanización, infraestructuras, vacíos urbanos y/o áreas de oportunidad de tamaño reducido.
- Colmatación de las áreas vacantes sin desarrollar, que permitan conectar zonas intersticiales urbanas y separadas por barreras físicas impuestas por carreteras y arroyos.
- Implantación de nuevas dotaciones necesarias en todo el núcleo urbano de Puentes Viejas con el fin de paliar el déficit actual que sufre, procurando la equidistribución de servicios en las distintas áreas urbanas. Creación de una red municipal de zonas verdes continua e interrelacionada, que permita la conexión ente las zonas urbanas y los espacios naturales rurales, apoyándose y poniendo en valor las huertas tradicionales cercados en piedra.
- Los sectores de Suelo Urbanizables permiten controlar el modelo de ciudad que se pretende establecer a través del presente Plan General. Los sectores de Suelo Urbanizable Sectorizado de uso característico residencial, tendrán una densidad máxima de unas 14 viviendas por hectárea continuando con unas tipologías similares a las existentes en la mayor parte del Suelo Urbano, que suponen un modelo de baja densidad que se estima viable económicamente para su posterior desarrollo. Se propone además una reserva de terrenos para Suelo Urbanizable No Sectorizado, no previsto para el crecimiento del municipio, pero sin figuras de protección que los recojan, habiendo sido antropizados y/o perdido sus valores de preservación.
- Estos sectores de Suelo urbanizable permitirán completar la red viaria general que articulará el suelo urbano existente y los nuevos desarrollos urbanísticos, además de crear accesos alternativos a las distintas áreas urbanas de Puentes Viejas
- Garantizar la protección de los suelos con valores ambientales, culturales, paisajísticos, etc. existentes en el término municipal mediante su clasificación en alguna de las categorías y subcategorías específicas definidas para el Suelo No Urbanizable de Protección.

Por tanto, se considera que la **Alternativa Tres** resulta la elección más adecuada para Puentes Viejas, puesto que plantea una hipótesis de crecimiento más sostenible que las otras alternativas consideradas y se ajusta mejor a los objetivos de ordenación fijados para el nuevo Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas.

En definitiva, la **Alternativa Tres** constituye una propuesta de crecimiento capaz de responder a la necesidad de vivienda derivada del crecimiento demográfico previsto hasta el año horizonte 2042, incluyendo cierto

margen de tolerancia en previsión de un posible repunte de la demanda en los años venideros, teniendo en cuenta la disponibilidad parcial del número total de viviendas existentes vacantes, así como la las dinámicas residenciales recientes en el municipio de ocupación de segundas residencias por sus propietarios a primeras viviendas.

### 4.3.1. Propuesta de clasificación

De acuerdo a lo regulado en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, se ha clasificado la totalidad de la superficie del término municipal de Puentes Viejas en tres clases de suelo legalmente establecidas: **Suelo Urbano, Suelo Urbanizable y Suelo No Urbanizable.**

En el Suelo Urbano se establecen dos categorías: **Suelo Urbano Consolidado** y **Suelo Urbano No Consolidado**. Por su parte, el Suelo Urbanizable se clasifica también en otras dos categorías: **Suelo Urbanizable Sectorizado** y **Suelo Urbanizable No Sectorizado**. Por último, el **Suelo No Urbanizable** se ha subdivido a su vez en varias categorías y subcategorías, en función de lo que se proteja en cada caso, las cuales se describen de forma detallada más adelante.

A continuación, se describen con detalle los terrenos incluidos en cada una de las clases y categorías de suelo previstas en el presente Documento de Avance del Plan General de Ordenación Urbana.

### 4.3.2. Ordenación del Suelo Urbano

Se ha revisado y actualizado la delimitación del **Suelo Urbano** establecida en el Planeamiento Vigente, adaptándola a las condiciones establecidas por la legislación urbanística, en el artículo 14 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, incluyendo además aquellos suelos de borde del casco urbano que, aun no estando delimitados como tal en el planeamiento general vigente, cumplen con todas las condiciones establecidas en la ley del suelo para ser clasificados como tal, y que por tanto se integran en la trama urbana. Se han clasificado como **Suelo Urbano No Consolidado** las parcelas que cuentan a fecha de redacción del presente documento de acceso rodado con los suficientes servicios para ser clasificadas como Suelo Urbano y que requieren, no obstante, obras de urbanización de carácter integral o parcial.

El Suelo Urbano propuesto cuenta con una superficie de unas **66,07 ha**, lo que supone un 1,13% del total de la superficie municipal, que se dividen en una superficie de **57,10 ha** de Suelo Urbano Consolidado (0.98%) y unas **8,98 ha** de Suelos Urbanos No Consolidados (0,15%).

| SUELO URBANO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN** | **CATEGORÍA** | **ÁMBITO** | **Sbruta (m²)** | **Sneta. (m²)** | **Nº VIV** |
| Suelo Urbano **(SU)** | Consolidado **(SUC)** | **SUC-1.** Mangirón | 369.972 | 64.782 | 91 |
| | | **SUC-2.** Cinco Villas | 97.755 | 32.792 | 46 |
| | | **SUC-3.** Paredes de Buitrago | 57.053 | 12.629 | 18 |
| | | **SUC-4.** Serrada de la Fuente | 46.179 | 14.302 | 20 |
| | | **Total SUC** | **570.960** | **124.505** | **174** |
| | | **SUNC-1 (R).** La Cerradilla Este | 10.447 | 9.909 | 14 |
| | | **SUNC-2 (R).** La Cerradilla Oeste | 12.928 | 11.383 | 16 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | No Consolidado **(SUNC)** | **SUNC-3 (R).** Calle Saleguillas – Calle del Cañuelo | 6.093 | 6.093 | 9 |
| | | **SUNC-4 (R).** Prado Trigos | 13.796 | 8.495 | 12 |
| | | **SUNC-5 (R).** La Fragua | 17.147 | 9.969 | 14 |
| | | **SUNC-6 (R).** Polideportivo de Paredes de Buitrago | 20.954 | 7.893 | 11 |
| | | **SUNC-7 (R).** Iglesia de San Andrés Apóstol | 8.397 | 7.006 | 10 |
| | | **Total SUNC** | **89.762** | **60.746** | **85** |
| | **Total SU** | | **660.722** | **185.252** | **259** |

Tabla 89. Categorías y capacidad de Suelo Urbano definidas por el PGOU

Se ha calculado una capacidad residencial estimada de unas **259 viviendas** en Suelo Urbano, de las que 174 viviendas estarían ubicadas en parcelas vacantes del Suelo Urbano Consolidado, a las que se les añaden las 85 unidades residenciales calculadas en ámbitos de Suelo Urbano No Consolidado. Estos ámbitos son los siguientes:

- **SUNC-1 (R).** "La Cerradilla Este", en la localidad de Mangirón con una superficie de 1,04 ha, correspondiente a una bolsa de suelo vacante en el Ensanche oeste de los 80 para vivienda unifamiliar, entre las calles Peña la Legua y La Cerradilla, limita al norte con la Travesía de la M-126 o Avenida del Villar. Se prevé que alberguen unas 14 unidades residenciales.
- **SUNC-2 (R).** "La Cerradilla Oeste", en la localidad de Mangirón con una superficie de 1,29 ha, colinda al SUNC-1 completando la oferta residencial del Ensanche de Mangirón y suponiendo el borde urbano al oeste del mismo. Se prevé que alberguen unas 16 unidades residenciales.
- **SUNC-3 (R).** "Calle Saleguillas – Calle del Cañuelo", en la localidad de Cinco Villas con una superficie de 0,61 ha, supone el espacio intersticial de los desarrollos residenciales posteriores al año 2000 y completa la trama urbana al norte del Casco Antiguo. Se prevé que alberguen unas 9 unidades residenciales.
- **SUNC-4 (R). "**Prado Trigos", en la localidad de Cinco Villas con una superficie de 1,38 ha, junto a la Travesía de la M-135 o Calle La Serradilla que separada el ámbito del Casco Antiguo del núcleo urbano en su recorrido de sur a este. Se prevé que alberguen unas 12 unidades residenciales.
- **SUNC-5 (R).** "La Fragua", en la localidad de Paredes de Buitrago con una superficie de 1,71 ha, se localiza al sur del Museo de la Fragua y al oeste de las parcelas residenciales al oeste de la Plaza de la Iglesia, acotando el borde urbanístico oeste junto a la Travesía de la M-127 que divide el núcleo urbano. Se prevé que alberguen unas 14 unidades residenciales.
- **SUNC-6 (R).** "Polideportivo de Paredes de Buitrago", estos suelos ubicados junto a la zona dotacional del al norte de Paredes de Buitrago, se plantea como un ámbito de uso global residencial que alberga la carga dotacional de la localidad. Se dispone un pasillo verde entorno a la servidumbre de la Línea Aérea de Eléctrica que discurre al sur, permitiendo en el ámbito restante la implantación de suelos para actividades productivas, dotacionales y residenciales. Ocupa una superficie de 2,10 ha y permite alojar 11 unidades residenciales en el suelo vacante.
- **SUNC-7 (R).** "Iglesia de San Andrés Apóstol", en la localidad de Serrada de la Fuente con una superficie de 0,84 ha, corresponde a la parte trasera a la iglesia cuya accesibilidad queda limitada a los escalones dispuestos entorno a la plaza de la misma, previendo efectuar el cruce de un nuevo vial que lo conecte la M-127. Se prevé que albergue 10 unidades residenciales.

### 4.3.3. Ordenación del Suelo Urbanizable

Tal y como se define en el artículo 15 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, "tendrán la condición de suelo urbanizable los terrenos que el planeamiento general adscriba a esta clase de suelo, mediante su clasificación, por no proceder serlo a las clases de suelo urbano y no urbanizable de protección". Se clasifican por lo tanto como tal aquellos suelos que se encuentran al sur del Ensanche del núcleo de Mangirón, en los que no se ha identificado ningún valor natural que haga necesaria su protección como Suelo No Urbanizable.

Los desarrollos urbanizables plantean un uso global residencial, dimensionados para acoger la demanda de vivienda analizada y prevista en el presente plan general, con un crecimiento compacto, equilibrado con la demanda de vivienda estimada y es respetuoso con los valores urbanos, naturales y paisajísticos que caracterizan el municipio de Puentes Viejas.

Se categorizan como **Suelo Urbanizable Sectorizado** estrictamente aquellos suelos que "el planeamiento general prevea expresamente que deben transformarse en suelo urbano". Estos sectores se contemplan con una densidad máxima de unas 14 viviendas por hectárea, adaptándose a los modelos residenciales de baja densidad existentes y que también se pretenden incluir en el presente Plan General. Se añade a la capacidad residencial del municipio nuevos sectores de Suelo Urbanizable Sectorizado (SURS), que permiten además de generar un modelo de ciudad unitario y conectado, absorber y adaptarse a la demanda prevista de viviendas. Los nuevos ámbitos de Suelo Urbanizable Sectorizado planteados son los siguientes:

- **SURS-1 (R).** "Las Charquillas", esta zona de Suelo Urbanizable de uso residencial se ubica al norte del SURS-2 y ocupa el espacio intersticial donde se ubican los terrenos colindantes desde la Calle Charquillas, generando un espacio urbano intermedio que conecta el Casco Antiguo con el Ensanche. Se prevé llevar a cabo obras de urbanización en la Calle Charquillas y dotar al sector de los servicios necesarios para incorporar las parcelas vacantes como solares y las viviendas existentes a la trama urbana. La delimitación de Suelo Urbanizable propuesta tiene una superficie de 2,32 hectáreas y permitiría alojar unas 26 viviendas.
- **SURS-2 (R).** "La Portilla", este desarrollo de uso residencial se ubica al sur del SURS-1 y al norte del SURS-3, conectando los desarrollos urbanísticos de Mangirón. Se dispondrá un nuevo vial que permita la conexión de la Calle de la Portilla al oeste del Casco Antiguo, con el Callejón del Clavel, al suroeste del Ensanche, en paralelo a la Calle Charquillas. Este sector tiene una superficie de 3,79 ha y permite alojar aproximadamente unas 53 unidades residenciales.
- **SURS-3 (R).** "Las Navas", este desarrollo de uso residencial se ubica al sur del SURS-2, completando los desarrollos urbanísticos de Mangirón. Se prolongará el Callejón de Las Navas hacia el nuevo vial del SURS-2, que conectará con el Callejón del Clavel, al suroeste del Ensanche. Este sector tiene una superficie de 2,01 ha y permite alojar aproximadamente unas 28 unidades residenciales.

| SUELO URBANIZABLE | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN** | **CATEGORÍA** | **ÁMBITO** | **Stot (m²)** | **Svac. (m²)** | **Nº VIV** |
| Suelo Urbanizable **(SUR)** | Sectorizado **(SURS)** | **SURS-1 (R).** Las Charquillas | 23.153 | 18.427 | 26 |
| | | **SURS-2 (R).** La Portilla | 37.946 | 37.924 | 53 |
| | | **SURS-3 (R).** Las Navas | 20.093 | 20.093 | 28 |
| | **Total SUR** | | **81.192** | **76.444** | **107** |

Tabla 90. Categorías y capacidad de Suelo Urbanizable definidas por el PGOU

El resto de suelos urbanizables han sido categorizados como **Suelo Urbanizable No Sectorizado**, al no considerarse necesaria su transformación en Suelo Urbano para satisfacer las demandas previstas en el municipio. se han clasificado como tal, diferentes zonas de viviendas dispersas y alejadas del núcleo de Mangirón, como son los asentamientos de El Pradejón, en los que no se ha identificado ningún valor natural que haga necesaria su protección. Se dispone también una franja de suelo al este de Cinco Villas, entorno a la Travesía de la M-135 o Calle La Serradilla.

### 4.3.4. Ordenación del Suelo No Urbanizable

El **Suelo No Urbanizable de Protección,** recoge aquellos terrenos que se consideran inadecuados para su urbanización, bien por sus valores intrínsecos o bien por la aplicación de determinaciones de legislación sectorial. El presente Plan General de Ordenación Urbana ha establecido varias categorías dentro del Suelo No Urbanizable de Protección:

- **Suelo No Urbanizable de Protección Especial (SNUP-E)**, que incluye los terrenos del suelo no urbanizable de protección sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación de acuerdo con la legislación sectorial, de acuerdo a lo dispuesto en el apartado a) del artículo 16 de la L.S.C.M.:

    - **Embalses**
        - **SNUP-E-E1**. Embalses. Zona de Máxima Protección
        - **SNUP-E-E2.1**. Embalses. Zona de Conservación. A conservar
        - **SNUP-E-E2.2**. Embalses. Zona de Conservación. A mejorar
        - **SNUP-E-E2.3**. Embalses. Zona de Conservación. A regenerar
        - **SNUP-E-E2.4**. Embalses. Zona de Conservación. Con uso ganadero
        - **SNUP-E-E3.1**. Embalses. Otras Zonas. Zona de uso agrario
        - **SNUP-E-E3.2**. Embalses. Otras Zonas. Zona de uso ganadero tradicional
        - **SNUP-E-E3.3**. Embalses. Otras Zonas. Zona de uso agropecuario tradicional
    - **SNUP-E-CA**. Carreteras
    - **SNUP-E-CR**. Cauces y Riberas
    - **SNUP-E-VP**. Vías Pecuarias
    - Montes
        - **SNUP-E-MUP**. Montes de Utilidad Pública
        - **SNUP-E-M**. Montes Preservados
    - **SNUP-E-Z.** Zona Especial de Conservación “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”
    - **SNUP-E-CU**. Valores Culturales

- **Suelo No Urbanizable Preservado (SNUP-P),** que incluye los terrenos del suelo no urbanizable de protección que, sin estar afectados por ningún régimen especial de protección incompatible con su transformación, el planeamiento urbanístico municipal considera preservar por ostentar valores paisajísticos, históricos, arqueológicos, científicos ambientales, agrícolas, forestales, ganaderos o por

sus riquezas naturales, son susceptibles de ser protegidos, de acuerdo a lo dispuesto en el apartado b) del artículo 16 de la L.S.C.M

- **SNUP-P-AG.** Valores Agrícolas
- **SNUP-P-PA.** Valores Paisajísticos

| CATEGORÍAS DE SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN | | |
|---|---|---|
| **CATEGORÍA** | **SUBCATEGORÍA** | |
| SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN ESPECIAL (SNUP-E) | SNUP-E-E de Embalses | E1: Zona de Máxima Protección |
| | | E2: Zona de Conservación |
| | | E3: Otras Zonas |
| | SNUP-E-CA de Carreteras | |
| | SNUP-E-CR de Cauces y Riberas | |
| | SNUP-E-VP de Vías Pecuarias | |
| | SNUP-E-MUP de Montes de Utilidad Pública | |
| | SNUP-E-M de Montes Preservados | |
| | SNUP-E-Z de ZEC “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte” | |
| | SNUP-E-CU de Valores Culturales | |
| SUELO NO URBANIZABLE DE PROTECCIÓN PRESERVADO (SNUP-P) | SNUP-P-AG de Valores Agrícolas | |
| | SNUP-P-PA de Valores Paisajísticos | |

Tabla 91. Categorías de Suelo No Urbanizable de Protección definidas por el PGOU

# Título V. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN GENERAL

# Capítulo 1. DESARROLLO PREVISIBLE

El **desarrollo previsible** pasa por posibilitar un aumento sostenido de la población, favoreciendo la inversión y la creación de empleo en el municipio, replanteando los suelos de usos industriales con criterios sostenibles y de integración con el resto de usos y favoreciendo la creación de un patrimonio municipal de suelo que permita al Ayuntamiento emprender desarrollos urbanísticos o subsanar carencias en equipamientos y espacios públicos.

El Plan General constituye uno de los instrumentos establecidos por la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, para la ordenación del uso del suelo y la regulación de las condiciones para su transformación o conservación. La redacción de un nuevo Plan General de Ordenación Urbana se plantea por cuatro motivos principales:

- La necesidad de adaptar el planeamiento a la legislación urbanística vigente, y especialmente a las determinaciones de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, que preveía en su Disposición Transitoria Tercera que todos los Planes Generales y Normas Subsidiarias se adaptasen a la misma en el plazo de 2 años.
- La necesidad de incorporar al planeamiento municipal las afecciones ambientales y sectoriales que afectan a los distintos suelos del término municipal, condicionando el régimen de usos de los mismos a lo establecido en la legislación supramunicipal.
- Las dificultades de gestión identificadas para el desarrollo del planeamiento general vigente, y el agotamiento del modelo recogido en las Normas Complementarias y Subsidiarias aprobadas en 1977.
- La necesidad de adaptar los crecimientos urbanos a las necesidades reales del municipio, al encontrarnos en una coyuntura muy diferente que la existente en la década de los años 70 del pasado siglo.

Las Normas Complementarias y Subsidiarias de Planeamiento de Puentes Viejas, 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, por tanto, el instrumento de planeamiento general de aplicación en el municipio no se encuentra adaptado a la legislación vigente en materia de urbanismo, ni tampoco al marco legislativo actual en materia de medio ambiente.

El presente Plan General presenta, de acuerdo a lo regulado en la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, la clasificación de la totalidad de la superficie del término municipal de Puentes Viejas en tres clases de suelo legalmente establecidas: Suelo Urbano, Suelo Urbanizable y Suelo No Urbanizable.

El Suelo Urbano comprende en líneas generales la totalidad del Suelo Urbano clasificado por el planeamiento vigente. Por otra parte, se han incluido además en Suelo Urbano algunos terrenos de borde que actualmente cumplen los requisitos establecidos por la Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid para esa clase de suelo, como resultado del análisis pormenorizado del límite del suelo urbano actual que se ha realizado durante la elaboración del presente Plan General.

El Suelo Urbano se divide en 5 Áreas Homogéneas: AH-01 “Casco Antiguo de Mangirón”, AH-02 “Ensanche de Mangirón”, AH-03 “Cinco Villas“, AH-04 “Paredes de Buitrago” y AH-05” Serrada de la Fuente”.

Dentro del Suelo Urbano se diferencian las dos categorías contempladas en la Ley 9/2001: el Suelo Urbano Consolidado (SU-C) y el Suelo urbano No Consolidado (SU-NC).

El Suelo Urbano No Consolidado está constituido por siete Ámbitos de Actuación con uso global residencial: SUNC-1 "La Cerradilla Este", SUNC-2 "La Cerradilla Oeste", SUNC-3 "Calle Saleguillas – Calle del Cañuelo", SUNC-4 "Prado Trigos", SUNC-5 "La Fragua", SUNC-6 "Polideportivo de Paredes de Buitrago" y SUNC-7 "Iglesia de San Andrés Apóstol".

En cuanto al Suelo Urbanizable son los suelos que podrían ser objeto de desarrollo urbano, habiéndose adscrito como tales en el presente Plan General por no proceder a clasificarse como urbanos ni como no urbanizables de protección (Ley del Suelo de la Comunidad de Madrid, artículo 15). Se han previsto dos categorías de Suelo Urbanizable: sectorizado y no sectorizado.

Se categorizan como Suelo Urbanizable Sectorizado (SUR-S) aquellos suelos que, conforme a las necesidades analizadas, se plantea expresamente por el presente plan general que deben transformarse en suelo urbano. Para ello se han delimitado en 3 sectores residenciales: SURS-1 "Las Charquillas", SURS-2 "Los Quintos" y SURS-3 "Las Navas".

Se categorizan como Suelo Urbanizable No Sectorizado (SUR-NS) el resto de suelos, que no se considera necesario que sean urbanizados conforme a las necesidades materiales analizadas por el equipo redactor.

Por último, el Suelo No Urbanizable de Protección, comprende aquellos suelos que, bien por estar sometidos a protección especial sectorial o bien por sus valores intrínsecos naturales, agrícolas, arqueológicos o ambientales, deben ser preservados del proceso urbanizador.

Dentro del Suelo No Urbanizable de Protección se incluyen dos categorías de suelo, Suelo No Urbanizable de Protección Especial (SNUP-E) y Suelo No Urbanizable de Protección Preservado (SNUP-P). Dentro de la primera aparecen varias subcategorías en función del régimen especial de protección establecido por la legislación sectorial vigente en cada caso. En este sentido se han considerado las subcategorías de SNUP-E de Embalses, Carreteras, Cauces y Riberas, Vías Pecuarias, Montes Preservados, Montes de Utilidad Pública, Zona Especial de Conservación y Cultural. En la categoría de Protección Preservado se incorporan dos subcategorías, para protección Agrícola y Paisajística.

El Plan General de Puentes Viejas (Madrid) constituye el instrumento de ordenación general del término municipal completo, sin perjuicio de que también pueda establecer determinaciones de ordenación detallada para ámbitos concretos.

Uno de los criterios básicos que se considera para la ordenación urbanística del municipio es el de lograr un crecimiento del núcleo que favorezca la proximidad de la población a los servicios y equipamientos previstos. Por tanto, el nuevo Plan General se orienta hacia la consecución de una ciudad con un carácter no solo residencial, sino también de servicios y de generación de actividad económica.

Para garantizar la sostenibilidad de los crecimientos propuestos por el Plan General se procurará la consecución del equilibrio urbano entre el espacio dedicado a la funcionalidad y organización municipal y los espacios orientados a los equipamientos de carácter más social, así como a los espacios lúdicos y con valores naturales. Asimismo, la adecuación del municipio a todos los colectivos que lo forman, incluidos los que tienen

movilidad reducida, implica un esfuerzo de planificación y ordenación de la trama urbana y de los accesos a los distintos equipamientos existentes y previstos.

En los siguientes epígrafes se desglosan los criterios específicos que, conforme a los resultados del diagnóstico realizado, se fijan en el Plan General para aquellos aspectos de especial relevancia en el municipio, como son el medio natural, el modelo territorial adoptado, la estructura urbana, los nuevos equipamientos y zonas verdes, la protección del patrimonio y el fomento de las actividades económicas.

## 1.1. Sobre el modelo territorial

La clasificación del suelo se ha basado en los criterios establecidos por la Ley 9/2001. A estos efectos, una parte importante de la superficie clasificada en el término municipal como Suelo No Urbanizable de Especial Protección está constituida por terrenos afectados por legislación sectorial que establece su protección. El resto del Suelo No Urbanizable de Protección es el que, de acuerdo con sus valores específicos, se ha considerado oportuno y conveniente establecer su protección por el planeamiento.

La clasificación y la delimitación del suelo urbano se basa en la realidad física existente. De acuerdo con los criterios establecidos en el art. 14 de la Ley 9/2001, tendrán la clasificación de Suelo Urbano Consolidado *"los solares, así como las parcelas que, por su grado de urbanización efectiva y asumida por el planeamiento urbanístico, puedan adquirir la condición de solar, mediante obras accesorias y simultáneas a las de edificación o construcción."* Por otro lado, se clasificará como Suelo Urbano No Consolidado "*la restante superficie de suelo urbano y, en todo caso, la precisada de obras de urbanización a realizar en régimen de actuaciones integradas de ejecución de planeamiento, incluidas las de reforma interior, renovación, mejora urbana y obtención de dotaciones urbanísticas, que requieran de la distribución equitativa de beneficios y cargas*".

El Suelo Urbanizable está constituido por los terrenos susceptibles de desarrollo en el municipio. Dentro del Suelo Urbanizable, la Ley 9/2001 establece la categoría de Suelo Urbanizable Sectorizado, que estará integrado por *"los terrenos que el planeamiento general prevea expresamente que deben transformarse en suelo urbano",* se divide en sectores y se desarrolla a través de un Plan Parcial, y la categoría de Suelo Urbanizable No Sectorizado, integrada por el resto de Suelos Urbanizables.

Para la delimitación del Suelo Urbanizable se ha estimado la superficie de suelo necesaria para el incremento poblacional pretendido, de acuerdo con la actual estructura urbana y con la dinámica de crecimiento del municipio.

De acuerdo con el análisis y diagnóstico previo realizado, y siguiendo las indicaciones del Ayuntamiento de Puentes Viejas, se ha adoptado un modelo territorial para el municipio basado en las siguientes pautas de ordenación:

- Plantear un **crecimiento moderado**, priorizando por **colmatar las áreas periurbanas** limítrofes al casco urbano, **evitando grandes desarrollos** de suelo urbanizable que suponga un incremento excesivo de suelo edificable que comprometa la viabilidad y sostenibilidad del PGOU. Se priorizará por previsiones de desarrollo razonables, alejadas de propuestas irrealizables, despegadas de la realidad, incorporando criterios de sostenibilidad en el planeamiento urbanístico municipal, que supongan mayor protección a los espacios con valores medioambientales, culturales, etc.

- El PGOU preverá un **crecimiento residencial con baja densidad**, que dé respuesta a la actual demanda de suelo residencial existente en Puentes Viejas y a la carencia de suelo vacante disponible. Se procurará la consecución de un modelo de municipio residencial que fomente la **calidad de vida** de los residentes.
- **Diversificar los usos previstos** y favorecer la **variedad de tipologías** edificatorias en los nuevos desarrollos, de forma que se evite la excesiva repetición de soluciones constructivas y tipológicas con el fin de generar un **tejido urbano heterogéneo**. Se propone el fomento de un modelo familiar, tranquilo, con amplias zonas estanciales, potenciando las zonas residenciales equipadas, y ofreciendo tipologías de vivienda adecuadas para todo tipo de familias.
- **Incorporar en el PGOU la ordenación de los suelos ya desarrollados** definidos por el planeamiento anteriormente vigente (Casco Antiguo y Reserva Urbana).
- Plantear al sur del casco urbano de Mangirón tres sectores de **suelo urbanizable sectorizado** en los ámbitos de los Polígonos 6 y 7, colmatando y conectando el anillo viario municipal.
- Se reconsiderarán de forma global las **categorías de suelo no urbanizable**, adaptándolas a lo previsto en la Ley 9/2001.
- Se plantearán operaciones de **regeneración y renovación en el suelo urbano** del casco que complementen la oferta de suelo urbanizable y revitalicen el tejido urbano de las localidades de Puentes Viejas, especialmente en Paredes de Buitrago y Serrada de la Fuente. En este sentido, por ejemplo, puede estudiarse la viabilidad de plantear este tipo de operaciones en el **ámbito constituido por las viviendas construidas por Regiones Devastadas** situado en las áreas centrales, en otros ámbitos de viviendas unifamiliares y en suelos vacantes del casco urbano. El aumento de edificabilidad deberá garantizar la viabilidad de la operación, pudiendo plantearse edificaciones de planta baja más dos alturas, con sótano para aparcamiento. Estas propuestas permitirán **aumentar la edificabilidad** en la zona, y **obtener espacios dotacionales en una ubicación céntrica**, así como **nuevas plazas de aparcamiento**, ya que se ha detectado un **gran déficit de plazas de parking** en ese ámbito tanto para los propietarios residentes como para la población estudiante que habita la zona en régimen de alquiler sin aparcamiento. Uno de los objetivos del PGOU es **dar respuesta a la necesidad de plazas de aparcamiento**.

## 1.2. Medio natural

Se realizará una adecuación estricta del Plan a la legislación medioambiental vigente, como base de partida para la formulación del mismo, lo que supone una evaluación ambiental desde su génesis.

El principal criterio de la ordenación territorial propuesta por el Plan General es respetar las zonas de valor paisajístico y ambiental específico, tratando de conseguir la integración y convivencia entre el medio natural y el medio urbano. El medio natural de Puentes Viejas es uno de los valores más importantes del municipio y constituye una parte esencial de su identidad, por lo que se pretende compatibilizar el desarrollo urbano con la conservación del patrimonio natural existente.

Se protegerán los ámbitos de mayor valor ambiental como la Red Natura 2000 y los embalses. Se establecerán categorías específicas de suelo no urbanizable de especial protección para los terrenos incluidos en el los

Planes de Ordenación de los embalses de Puentes Viejas, El Villar y El Atazar, distinguiendo varios grados en función de la zonificación establecida, de modo que las condiciones de uso y edificación en esos suelos se remitan a dicho instrumento, garantizando la preservación de los valores naturales.

Asimismo, se prestará especial atención a los cauces y a sus áreas de inundación. Las riberas de los arroyos que discurren en los nuevos ámbitos de desarrollo se integrarán en la red general de zonas verdes, conformando una malla de corredores verdes que fomentará la protección de estos ámbitos y su puesta en valor.

Los montes preservados serán clasificados en una categoría específica de suelo no urbanizable de protección. Asimismo, se procurará la protección adecuada para terrenos con hábitats naturales susceptibles de protección.

También se protegerán aquellos terrenos que, sin estar afectados por normativa sectorial, se ha considerado oportuna su preservación desde el presente Plan General por sus valores paisajísticos.

## 1.3. Estructura urbana

Se propone un **modelo de crecimiento sostenible y equilibrado** con las necesidades poblacionales actuales y razonablemente proyectadas, consolidando la ciudad preexistente, conectando los núcleos urbanos con sus posteriores crecimientos, ordenando las zonas de borde de crecimiento disperso sin consolidar, potenciando las zonas residenciales y ofreciendo tipologías de viviendas unifamiliares, demandadas en el municipio.

Se fomentará la estructuración de los desarrollos propuestos en el Plan mediante una adecuada **jerarquización viaria**, logrando suelos para **equipamientos** públicos locales y generales de superficie igual o superior a la mínima reglamentada, con un **crecimiento reducido con baja densidad** de viviendas en nuevos desarrollos. Se destinará también el suelo con aprovechamiento lucrativo no solo al uso residencial, sino también a otros usos complementarios (comerciales, equipamientos y servicios) que vitalicen los nuevos desarrollos o zonas carentes de ellos y dinamicen la vida urbana, fomentando una adecuada **mezcla de usos** en el tejido urbano.

## 1.4. Nuevos equipamientos y zonas verdes

La ubicación de los **nuevos equipamientos** y de las **nuevas zonas verdes** en la ordenación se realizará teniendo en cuenta las necesidades y carencias detectadas en el municipio durante la fase de información urbanística en la elaboración del presente Plan General. Su cuantificación cumplirá con los estándares mínimos de la Ley 9/2001 en base a la edificabilidad máxima y al menos mantendrá los estándares actuales del municipio.

La obtención del suelo necesario para los nuevos conjuntos de redes en suelo urbanizable se realizará durante el proceso de ejecución de los sectores previamente definidos en esta clase de suelo.

La idoneidad para la **ubicación de nuevas superficies dotacionales** se valorará de acuerdo con criterios de entorno y paisajismo, la topografía del lugar, o la presencia de algún elemento especial de relevancia. Nunca

serán el resultado de un espacio residual en el conjunto de un ámbito. En todo caso tratará de localizar los equipamientos en **zonas con una buena accesibilidad**, próximas a las áreas residenciales o en áreas residenciales carentes de equipamientos, y formando parte en la medida de lo posible **de grandes ejes de equipamientos y zonas verdes**. Se garantiza la **accesibilidad a los equipamientos** mediante una posición estratégica respecto a las nuevas infraestructuras viarias y a las existentes.

Asimismo, en las áreas urbanas mejor equipadas podrá estudiarse la posibilidad de modificar la calificación actual de algunas parcelas de equipamiento con el fin de obtener parcelas de carácter patrimonial.

En cuanto a las **zonas verdes**, se plantea una malla de parques en torno a los cauces, aprovechando zonas de interés natural y de vistas existentes. Se trata de integrar en la trama urbana una **red verde interconectada** de forma que se fomenten los **recorridos peatonales**, el desarrollo de la **movilidad ciclista**, y la transición armónica entre las zonas urbanas y el entorno medioambiental circundante. Con este planteamiento se facilitará el acceso peatonal y ciclista desde las zonas residenciales del casco urbano hacia las zonas con mayor valor natural y paisajístico del municipio.

## 1.5. Patrimonio Histórico

El plan General incorporará entre su documentación el denominado **"Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos"**, actualmente desactualizado con respecto a la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid, con el objetivo de garantizar la protección de los elementos y espacios que cuentan con valores arquitectónicos, paisajísticos, ambientales, culturales, arqueológicos, etc.

Por tanto, se revisará el catálogo de elementos protegidos del planeamiento vigente, incorporando los bienes con valores susceptibles de merecer protección que no estuvieran recogidos y reconsiderando la catalogación de algunos elementos cuya protección por el planeamiento anterior no estuviera justificada.

Asimismo, se recogerán todos los **Yacimientos arqueológicos y paleontológicos** existentes en el término municipal, de acuerdo al listado más actualizado recabado de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid.

## 1.6. Fomento de las actividades económicas

Se plantea la regulación del uso turístico en las zonas residenciales, garantizando el equilibrio entre la actividad económica y el uso y disfrute de la ciudad por parte de los vecinos.

En línea con los principios de desarrollo territorial y urbano sostenible establecidos en el artículo 3 del 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, el presente Plan General adopta el criterio de favorecer, con las infraestructuras, dotaciones, equipamientos y servicios que sean precisos, la localización de actividades económicas generadoras de empleo estable, mejorando los tejidos productivos, por medio de una gestión inteligente.

El Plan General plantea reservar en los sectores y ámbitos de actuación con uso residencial previstos superficie para la implantación de usos terciarios y comerciales, de carácter local, bien en las plantas bajas de edificios

residenciales (cuando la ordenanza correspondiente lo permite), bien en parcela exclusiva, bien como uso alternativo (para dar la máxima flexibilidad) con el objetivo de fomentar la integración de usos en la trama urbana y dotar a las nuevas áreas residenciales de los servicios necesarios y adaptados en su entorno próximo, fomentando un desarrollo sostenible que permita también generar una oferta de trabajo para retener y atraer población.

Asimismo, el Plan General de Ordenación Urbana recogerá en sus textos normativos determinaciones que fomenten el desarrollo de energías renovables y la aplicación de nuevas tecnologías que contribuyan a la mejora de la calidad urbana del municipio.

Por otra parte, de acuerdo a los objetivos estratégicos de desarrollo sostenible recogidos en la Agenda Urbana Española (AUE), el Plan General de Ordenación Urbana asume el criterio de fomentar la innovación digital en el municipio de Puentes Viejas, adoptando como propios los objetivos de avanzar en el desarrollo de las ciudades inteligentes (Smart Cities), fomentar la administración electrónica y reducir la brecha digital, mediante la aplicación de las siguientes líneas de actuación:

**a)** Líneas de actuación para favorecer la sociedad del conocimiento y avanzar hacia el desarrollo de las ciudades inteligentes (Smart Cities).
- Promover el desarrollo de los destinos turísticos inteligentes como caso particular de las Smart Cities al servicio del desarrollo sostenible de destinos turísticos urbanos y rurales.
- Adoptar medidas a través de planes o estrategias que favorezcan la incorporación de las nuevas tecnologías del conocimiento (Big data y Data Mining, Inteligencia Artificial) en la gestión urbana para avanzar en un modelo urbano inteligente. También deberían establecerse estrategias que avancen en un modelo de territorios inteligentes.
- Impulsar la digitalización de las ciudades y de los servicios urbanos mediante modelos eficientes y sostenibles basados en plataformas digitales de gestión inteligente.
- Facilitar el acceso a las redes de comunicaciones móviles modificando y adaptando las normativas autonómicas y locales a la nueva normativa estatal en la materia.
- Impulsar el espacio público como eje vertebrador del acceso a las nuevas tecnologías por parte del ciudadano.
- Considerar el despliegue de las comunicaciones electrónicas como un equipamiento básico de las ciudades que debe formar parte de las determinaciones estructurantes de los instrumentos de planeamiento.
- Impulsar las tecnologías limpias en los procesos de información y de comunicación y en los sistemas inteligentes de transporte, así como en la gestión eficiente y sostenible de los recursos de la ciudad (energía, agua, residuos y medio ambiente urbano).
- Apostar por un desarrollo económico y competitivo de la ciudad basado en la innovación, la tecnología y un mejor aprovechamiento del capital social y humano.

**b)** Líneas de actuación para fomentar la administración electrónica y reducir la brecha digital
- Fomentar el gobierno abierto y transparente (portales open data) que se apoya en la tecnología para conseguir calidad y eficiencia en sus servicios y actividad y para incentivar la participación ciudadana en los procesos de decisión que afectan a la ciudad.
- Promover la existencia de portales abiertos de información en los que se pueda acceder a datos en bruto y no manipulados, con los que posteriormente poder trabajar con garantía de certeza que favorezca, además, el intercambio de información entre las ciudades.

- Establecer mecanismos y estrategias de jerarquización y homogeneización de la información de manera que sea comparable en el espacio y en el tiempo y accesible para todos.
- Aumentar los servicios de administración electrónica facilitando los procedimientos administrativos a ciudadanos y empresas.
- Adoptar medidas de innovación tecnológica con aplicaciones que acerquen al ciudadano a los servicios públicos. También está relacionada con el vehículo eléctrico y el autónomo.
- Disponer de estrategias de alfabetización digital de colectivos vulnerables (desempleados de larga duración, personas mayores, etc.) con el fin de reducir la brecha digital.
- Mejorar la formación especializada en estas materias, tanto por parte de los empleados públicos como de la sociedad en general.

# Título VI. POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES TOMANDO EN CONSIDERACIÓN EL CAMBIO CLIMÁTICO

El desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas llevará implícito la ejecución de una serie de actuaciones que, de forma directa o indirecta, y bajo el nombre de acciones, pueden ocasionar diversos efectos sobre los factores del medio.

En este capítulo se resumen los principales factores del medio que pueden verse afectados por la propuesta que el Plan General prevé, identificándose y valorándose los impactos ambientales.

**La clasificación del suelo** conlleva modificaciones en cuanto al uso, actividades a acoger, limitaciones, servicios, etc. Por ello deben evaluarse los efectos ambientales, tanto positivos como negativos, para obtener una imagen lo más real posible del escenario futuro en el término municipal. Considerando las posibles afecciones sobre medio ambiente que pudieran derivarse de la implantación del Plan General de Ordenación Urbana, es preciso indicar que estas guardarían relación con la presencia humana derivada del modelado territorial.

Se estima que los efectos ambientales negativos sobre el medio ambiente, van a ser reducidos, por el hecho de que la mayor parte de las acciones previstas, tienen como objetivo la salvaguarda y mejora de los valores naturales y rurales del territorio.

Se preservan los suelos no urbanizables de protección de su posible transformación, mediante su adecuada clasificación y la incorporación al Documento de la obligatoriedad del cumplimiento exhaustivo de la legislación sectorial medio ambiental vigente.

El Proceso de Evaluación y selección de alternativas garantizan el cumplimiento de los requisitos establecidos por la legislación vigente en materia de Evaluación Ambiental Estratégica.

**Respecto al desarrollo del planeamiento**, los impactos ambientales derivados de la ocupación y transformación del suelo se revelan mediante la superposición de los planos de ordenación con los planos de información (usos del suelo, valores ambientales y culturales, paisaje, …).

En función de la afección prevista sobre los diferentes elementos del medio se establecen las siguientes categorías de impacto:

| IMPACTO | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| **Compatible** | Aquel cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad o que con un adecuado programa de vigilancia ambiental y medidas correctoras menores se hace mínimo. |
| **Moderado** | Minimizable con medidas correctoras y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo. |
| **Severo** | Minimizable con fuertes medidas correctoras, aunque la recuperación de las condiciones ambientales iniciales precisa de un periodo de tiempo dilatado. |
| **Crítico** | Es aquel no recuperable ni minimizable con medidas correctoras. Sólo puede ser admisible si se modifica la localización, la acción en superficie o los parámetros básicos. |
| **Positivo** | Aquel que mejora o al menos no altera las condiciones del medio. |

Tabla 92. Categorías de impacto. Fuente: Elaboración propia.

# Capítulo 1. ELEMENTOS DEL MEDIO SOBRE LOS QUE SE GENERARÁN IMPACTOS

El Proceso de Evaluación y selección de alternativas garantiza el cumplimiento de los requisitos establecidos por la legislación vigente en materia de Evaluación Ambiental Estratégica.

Cualquier desarrollo urbanístico trae consigo unos impactos sobre el medio que deben ser evaluados y cuantificados para dar respuesta a un desarrollo sostenible.

## 1.1. Impactos sobre la atmósfera

El desarrollo y posterior puesta en funcionamiento de las actuaciones previstas en el Plan General de Ordenación Urbana implica una serie de actuaciones como desbroces, movimiento de tierras, tránsito de maquinaria y vehículos pesados, incremento del tráfico en determinadas áreas, etc., que ocasionarán efectos significativos sobre la **calidad del aire** y sobre la **calidad acústica** del municipio.

Los principales medios por los cuales se produce contaminación atmosférica se concentran en los procesos industriales en donde se realiza combustión, así como por fuentes móviles tales como los automóviles.

**A) Calidad del aire**

**A1. Emisión y concentración de partículas:** Referido a la cantidad de polvo y partículas presentes en el aire. Se trata de un efecto puntual y reversible ocasionado por las acciones necesarias para llevar a cabo el establecimiento de las determinaciones del planeamiento (movimientos de tierra, paso de maquinaria…). La probabilidad de que se genere este impacto es muy elevada. La concentración de polvo y partículas desaparecerá una vez se hayan instalado las actividades, por lo que la afección será de escasa repercusión e intensidad, siendo reversibles los efectos sobre la calidad del aire y sobre los factores del medio afectados una vez finalizados los procesos constructivos.

El desarrollo de las unidades de suelo previstas incrementará muy ligeramente los valores actuales de partículas sólidas en suspensión y la emisión de gases procedentes de la maquinaria, fundamentalmente durante la fase de urbanización de las mismas.

Por todo ello, y de igual forma para las distintas alternativas en las que se van a llevar a cabo actuaciones, se considera que se va a generar un impacto **COMPATIBLE.**

**A2. Emisión y concentración de gases:** la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece en septiembre del 2021 unos valores límite que se han de cumplir para la emisión de ciertos gases contaminantes a la atmósfera ($CO_2$, CO, $NO_x$, $VOC_s$, $SO_2$, $NH_3$, metales, etc) más estrictos que los propuestos en el 2005. Relacionado con la emisión de sustancias contaminantes derivadas de las acciones necesarias para el desarrollo del planeamiento, fundamentalmente procedente de los motores de los vehículos y maquinaria utilizada en los movimientos de tierra y en el transporte de materiales. En la fase de funcionamiento, la emisión de gases continuará en función de la actividad establecida (vivienda, determinados equipamientos, etc.).

Con referencia a la concentración de estos compuestos contaminantes ($CO_2$, CO, $NO_x$, $VOC_s$, $SO_2$, $NH_3$, metales, etc), el desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas traerá consigo la emisión

de estas sustancias como consecuencia del leve incremento de tráfico, viviendas, edificios, y en general, todo tipo de actividades que requieran el uso de combustibles.

Derivado de la clasificación del suelo, y de las fuentes consideradas en la situación postoperacional, el tráfico por carretera es el que realiza una mayor contribución a las emisiones totales. El incremento del mismo, supone una fuente de contaminación por monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono.

El impacto debido a la emisión de gases se considera **MODERADO.**

**A3. Contaminación lumínica:** Viene definida como el resplandor luminoso nocturno producido por la difusión y reflexión de la luz en los gases, aerosoles y partículas en suspensión en la atmósfera, que altera las condiciones naturales de las horas nocturnas.

Se encuentra relacionada con la emisión de luz por fuentes artificiales nocturnas en intensidades, direcciones, rangos espectrales u horarios innecesarios para la realización de las actividades previstas en las zonas donde se instalan las luminarias. Se producirá como consecuencia de la localización de puntos luminosos en las infraestructuras y en los edificios de los nuevos desarrollos urbanísticos.

Se prevé un impacto **MODERADO** de carácter permanente. La promoción de un uso eficiente del alumbrado exterior, preservando al máximo posible las condiciones naturales de las horas nocturnas y reduciendo la intrusión lumínica en zonas distintas a las que se pretende iluminar, ayudarán a reducir el efecto negativo de la iluminación.

**B) Calidad acústica**

El impacto acústico existente como consecuencia del uso residencial, es motivado por el tráfico que discurre por el viario interior y el soportado por las infraestructuras de transporte que atraviesan el término municipal de Puentes Viejas.

**B1. Confort sonoro:** Relacionado con el aumento de los niveles sonoros durante la fase de desarrollo y la disminución de la calidad acústica producida por determinadas actividades en la fase de funcionamiento, derivadas de la afluencia de público a la zona urbanizada y del leve aumento del tráfico.

Se establece el respeto de las normas acústicas teniendo en cuenta los niveles de ruido provenientes de las infraestructuras de transporte existentes y previstas para adecuar los usos del suelo a las servidumbres acústicas.

Una vez finalizadas las obras, el incremento de viviendas y zonas de servicios, implicarán un mayor tráfico de vehículos, lo que también incrementa los niveles sonoros, aun viéndose disminuidos los ruidos provocados durante la construcción.

Se estima que el impacto que se generará sobre la calidad acústica será **MODERADO** por la ordenación de los usos.

En el estudio se efectuará un análisis de la situación acústica, empleando una serie de mapas de ruido generados a partir de un modelo de cálculo homologado que incorpora la información recibida y procesada

hasta la fecha referente a las fuentes de ruido de relevancia en el ámbito, incluyendo las condiciones de uso de las infraestructuras de transporte circundantes.

Se tendrán en cuenta además los resultados de los Mapas Estratégicos de Ruido correspondientes a la Red de Carreteras del Estado en la Comunidad Autónoma de Madrid, aprobados por el Ministerio de Fomento y disponibles en el Sistema de Información sobre Contaminación Acústica (https://sicaweb.cedex.es/los-mapas-de-ruido/), del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Estos mapas estratégicos pueden ser elaborados por aglomeración, grandes ejes viarios, grandes ejes ferroviarios y grandes aeropuertos.

## 1.2. Impactos debidos al Cambio Climático

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 18 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental el documento de inicio debe incluir los potenciales impactos ambientales tomando en consideración el cambio climático.

Se considera cambio climático a la variación del estado del clima, es decir, el cambio de las cinco componentes principales del sistema climático (atmósfera, hidrosfera, criosfera, superficie terrestre, biosfera) y de las modificaciones de las interacciones entre ellos. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y afecta a todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etcétera. Son debidos a causas naturales y, también a la acción humana.

El cambio climático tiene como causas:

- **La generación de energía:** la generación de electricidad y calor a través de los combustibles fósiles provoca una gran cantidad de emisiones globales. La mayoría de la electricidad se genera todavía con la combustión de carbón o gas, lo que produce dióxido de carbono y óxido nitroso, que son potentes gases de efecto invernadero que cubren el planeta y atrapan el calor proveniente del sol.
- **Productos de fabricación:** la industria y las fábricas producen emisiones, en su mayoría provenientes de la quema de combustibles fósiles destinada a generar energía. La minería, la construcción y otros procesos industriales también generan gases. La maquinaria utilizada en los procesos de fabricación a menudo realizados mediante carbón, petróleo o gas, y con algunos materiales, como los plásticos, están compuestos de sustancias químicas derivadas de los combustibles fósiles. La industria manufacturera es una de las que más contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial.
- **La tala de los bosques:** la tala de bosques a fin de crear granjas o pastos, o por otros motivos, provoca emisiones dado que cuando se talan sus árboles se libera el carbono que estos han estado almacenando. Puesto que los bosques absorben el dióxido de carbono, su destrucción también limita la capacidad de la naturaleza para mantener estas emisiones fuera de la atmósfera. La deforestación, junto con la agricultura y otros cambios en la utilización de los suelos, es responsable de aproximadamente un cuarto de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- **El uso del transporte**: la mayoría de camiones, barcos y aeronaves funcionan con combustibles fósiles. Los vehículos terrestres son responsables de la mayor parte, debido a la combustión de productos derivados del petróleo, como la gasolina, en los motores de combustión interna.

- **La producción de alimentos: l**a producción de alimentos provoca emisiones de metano, dióxido de carbono y otros gases de efecto invernadero, de diferentes maneras, en lo que se incluye la deforestación y la roturación de tierras para la agricultura y el pastoreo, la alimentación del ganado bovino y ovino, la producción y uso de fertilizantes y el abono utilizado para los cultivos, además del uso de la energía que hace funcionar el equipo de las granjas o los barcos pesqueros, siendo normalmente con combustibles fósiles.
- **La energía en los edificios:** a nivel global, tanto los edificios residenciales como los comerciales consumen más de la mitad de la electricidad total. Como siguen utilizando carbón, hidrocarburos y gas natural para los sistemas de calefacción y climatización, emiten cantidades importantes de gases de efecto invernadero.
- **Un consumo excesivo:** su hogar, el uso que hace de la energía, el modo de desplazarse, lo que come, lo que derrocha, todo ello afecta a la emisión de gases de efecto invernadero. Y lo mismo ocurre con el consumo de bienes como la ropa, los componentes electrónicos y los productos fabricados en plástico. Un gran porcentaje de las emisiones de gases de efecto invernadero están ligadas a los hogares particulares. Nuestro estilo de vida tiene un profundo impacto en el planeta.

El cambio climático ocasiona los siguientes factores en el medio: (acción por el clima Naciones Unidas)

- Consecuencias Naturales:

- **Elevación de las temperaturas**: a medida que se eleva la concentración de gases de efecto invernadero, también lo hace la temperatura de la superficie del planeta. En la última década, del 2011 al 2020, se ha registrado el mayor calentamiento hasta la fecha. Desde los años 80, cada década ha sido más cálida que la anterior. La elevación de las temperaturas provoca un aumento en las enfermedades relacionadas con el calor y hace que trabajar en exteriores sea más difícil. Se producen incendios incontrolados con mayor facilidad y se extienden más rápidamente cuando el ambiente es más cálido.
- **Tormentas más potentes: l**as tormentas destructivas se han vuelto más intensas y más frecuentes en muchas regiones. A medida que se elevan las temperaturas se evapora mayor humedad, lo que causa inundaciones y precipitaciones extremas, provocando más tormentas destructivas. El calentamiento del océano también afecta a la frecuencia y magnitud de las tormentas tropicales. Los ciclones, huracanes y tifones se alimentan de las aguas templadas de la superficie del océano.
- **Aumento de las sequías:** afectando a la disponibilidad de agua, al hacerla más escasa en más regiones. El calentamiento global genera escasez de agua en regiones ya de por sí secas, y está incrementando el riesgo de sequías agrícolas que afectan a cultivos y sequías ecológicas que aumentan la vulnerabilidad de los ecosistemas. Las sequías también pueden provocar destructivas tormentas de arena y polvo capaces de desplazar miles de millones de toneladas de arena de un continente a otro. Los desiertos se expanden y se reducen las tierras aptas para el crecimiento de cultivos.
- **Aumento del nivel del océano y calentamiento del agua:** el océano absorbe la mayor parte del calor generado por el calentamiento global. A medida que se calienta el océano, su volumen aumenta porque el agua se expande. El deshielo de las placas de hielo y los icebergs hace que se eleve el nivel del mar amenazando a las comunidades litorales e insulares. Además, el océano absorbe dióxido de carbono y evita su acumulación en la atmósfera. Pero un mayor contenido de dióxido de carbono hace

que el océano se acidifique más, lo que pone en peligro tanto a las especies marinas como a los arrecifes de coral.

- **Desaparición de especies:** pone en riesgo la supervivencia de las especies terrestres y oceánicas. Estos riesgos aumentan a medida que ascienden las temperaturas. Un millón de especies están en riesgo de extinguirse en las próximas décadas. Los incendios forestales, un clima extremo y la invasión de plagas con la aparición de enfermedades, todo esto está entre las amenazas relacionadas con el cambio climático. Algunas especies serán capaces de adaptarse geográficamente, pero otras, no.

- Amenazas sociales:

- **Escasez de alimentos:** los cambios en el clima y el aumento de condiciones meteorológicas extremas son algunos de los motivos que provocan un aumento global en la desnutrición en las poblaciones más pobres. Los recursos pesqueros, los cultivos y el ganado pueden desaparecer o volverse menos productivos. Los cambios en las capas de nieve y hielo de los casquetes polares han alterado el suministro de alimentos generados por la ganadería, la caza y la pesca. Un calor extremo puede hacer disminuir el agua y los pastizales destinados a la ganadería, provocando una disminución de la producción agrícola y afectando al ganado.
- **Más riesgos para la salud:** el cambio climático supone la mayor amenaza única para la salud de la humanidad. El cambio climático ya daña de hecho la salud, a través de la contaminación, las enfermedades, los fenómenos meteorológicos extremos, los desplazamientos forzados, las presiones en la salud mental, así como un aumento del hambre y la desnutrición en lugares donde las personas no pueden producir o encontrar alimentos suficientes.
- **Pobreza y desplazamiento:** el cambio climático aumenta los factores que llevan y mantienen a la gente en la pobreza. Las inundaciones pueden arrasar barrios marginales, destruyendo hogares y comunidades. El calor dificulta la ejecución de trabajos en el exterior. La escasez de agua puede afectar a los cultivos. Muchos refugiados provienen de países que son más vulnerables y menos preparados para adaptarse a los efectos del cambio climático.

- Amenaza para las empresas:

- **Infraestructuras y edificios**: pueden verse afectado su diseño o su ubicación, incluso pueden quedar dañados o inutilizables por cualquier tipo de cambio en las condiciones climáticas o fenómeno meteorológico extremo.
- **Energía**: al haber olas de calor más intensas y frecuentes, cambiarán los patrones de la oferta y la demanda de energía, que a menudo seguirán trayectorias opuestas. Si siguen subiendo las temperaturas y registrándose sequías, habrá menos agua de refrigeración disponible para la generación de energía térmica en verano (lo que reducirá el suministro energético), mientras que aumentará la demanda de aire acondicionado.
- **Agricultura y silvicultura**: afectando en el rendimiento de los diferentes cultivos como a los lugares en los que pueden cultivarse.
- **Seguros**: a largo plazo, y sobre todo en los sectores o regiones más vulnerables, el cambio climático podría aumentar indirectamente las disparidades sociales si las primas de seguros llegan a ser inasequibles para una parte de la población.
- **Turismo**
- **Problemas transversales para las empresas**

- Amenazas territoriales:

En el futuro, al continuar la ocupación del suelo urbano, el crecimiento y la concentración de la población en las ciudades, a lo que hay que añadir el envejecimiento de la población, las ciudades serán más vulnerables aún al cambio climático. El diseño y la gestión urbanas, junto con la mejora de la infraestructura verde, pueden contrarrestar en parte estos efectos.

La planificación territorial y urbana es una herramienta decisiva para gestionar el fenómeno del cambio climático, asegurando la integración de los criterios de sostenibilidad con medidas de mitigación y adaptación.

El progresivo calentamiento del planeta se debe a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). El término "efecto de invernadero" se refiere a la retención del calor del Sol en la atmósfera de la Tierra por parte de ciertos gases que de manera natural forman parte de ella. Sin ellos, la vida tal como la conocemos no sería posible, ya que el planeta sería demasiado frío. Los principales gases de efecto invernadero son el dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano, que son liberados por la industria, la agricultura y la combustión de combustibles fósiles.

El cambio climático interfiere de manera decisiva tanto en la calidad del aire o la temperatura ambiente, como generando efectos claramente palpables en el ámbito espacial, modificando la fisonomía urbana y territorial. El impacto del cambio climático sobre los usos del suelo genera graves implicaciones tanto sociales como económicas. La planificación territorial y urbana es una herramienta decisiva para gestionar este fenómeno, asegurando la integración de los criterios de sostenibilidad con medidas de mitigación y adaptación.

Los planes sometidos a evaluación ambiental representan una buena parte de las decisiones que conforman la actividad económica, suponiendo una parte significativa de las emisiones que corresponden a los llamados sectores difusos y una buena parte de los planes que pasarán a incrementar la vulnerabilidad de la economía si no han integrado medidas de adaptación. En el municipio de Puentes Viejas, dada la íntima conexión entre consumo de recursos y emisiones de gases, la lucha contra el cambio climático no es sino una dimensión del avance hacia modos de desarrollo más sostenibles como el que se pretende con la redacción del presente Plan General de Ordenación Urbana.

Los objetivos planteados por el Plan General referentes a la reducción de consumo de recursos naturales y reordenación eficiente de los sistemas económicos y territoriales, son compartidos por la lucha contra el cambio climático y por el avance hacia formas más sostenibles de desarrollo. En el momento de las obras de urbanización derivadas de la ejecución del planeamiento urbanístico, las emisiones son, por un lado, las derivadas del consumo de combustibles fósiles utilizados para maquinaria y vehículos de excavación, relleno, transporte de materiales y residuos y transporte de mezclas bituminosas, hormigones y otros materiales y por otro lado las derivadas de la destrucción de sumideros de carbono (vegetación y suelo) ocupados directamente por las obras.

Entre los impactos del cambio climático en la zona de estudio destacan los relativos a la riqueza natural y la biodiversidad.

Se debe realizar una gestión correcta en la ordenación y planificación del territorio, evitando con ello alteraciones (cambios significativos en los límites regionales o degradación-desaparición) en algunos de los ecosistemas caracterizados por tener hábitats ecológicos y alojar un porcentaje apreciable de la diversidad biológica de la zona, lo que puede derivar en una pérdida sensible del atractivo paisajístico.

Impactos derivados del cambio climático sobre los ecosistemas terrestres.

- Disminución de la humedad del aire y de las precipitaciones.
- Aumento de especies invasoras.
- Impacto sobre espacios naturales protegidos.
- Pérdida de calidad del paisaje por impactos en los ecosistemas que lo conforman.

Impactos derivados del cambio climático sobre los recursos hídricos.

- La calidad del agua y los ecosistemas acuáticos también se pueden ver afectados por los efectos del cambio climático.
- El incremento de temperaturas y la reducción de caudales favorecerán procesos de eutrofización y el aumento de la concentración de los contaminantes.
- El impacto sobre los recursos hídricos se manifestaría más severamente, acentuado por la reducción de pluviosidad.

Impactos derivados del cambio climático sobre los recursos edáficos.

- Los mayores impactos se darán en erosión y desertificación, con pérdidas importantes de materia orgánica y de fertilidad por causa de las escorrentías.

Impactos derivados del cambio climático sobre la salud humana

- Los efectos del cambio climático sobre la salud humana son múltiples y complejos. Las altas temperaturas, los fenómenos meteorológicos extremos o los cambios en los patrones de precipitación generan, a su vez, multitud de efectos indirectos que repercuten en determinantes de la salud, como son el aire limpio, el acceso al agua potable, la seguridad alimentaria y de los hogares o la transmisión de enfermedades.
- Los extremos térmicos asociados al Cambio Climático van a tener un efecto directo sobre la morbilidad y la mortalidad.
- El clima influye fuertemente en la distribución espacial y temporal de contaminantes atmosféricos mediante los vientos, la mezcla vertical y la precipitación, condiciones que probablemente se alteren ante el cambio climático.
- Las concentraciones de ozono troposférico y de los precursores de las partículas en suspensión (PM2,5) aumentan más rápido en condiciones de mayor luminosidad y a temperaturas ambiente más altas, por lo que el cambio climático tiende a incrementarlas.

Se estima que los efectos ambientales negativos sobre el medio ambiente, van a ser reducidos, por el hecho de que la mayor parte de las acciones previstas, tienen como objetivo la salvaguarda y mejora de los valores naturales y rurales del territorio.

Se preservan los suelos no urbanizables de protección de su posible transformación, mediante su adecuada clasificación y la incorporación al Documento de la obligatoriedad del cumplimiento exhaustivo de la legislación sectorial medio ambiental vigente.

Se estima, por lo tanto, que el impacto que se generará sobre el cambio climático debido a la propuesta establecida en el Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas será **MODERADO**.

## 1.3. Impactos sobre la geomorfología

El efecto ambiental directo del Plan General de Ordenación sobre la morfología del territorio tiene que ver con la ocupación y transformación del espacio durante el desarrollo del planeamiento y se concreta en la alteración de la topografía natural de los terrenos por los movimientos de tierras asociados a la urbanización de nuevos desarrollos.

La probabilidad de generación de este impacto es baja ya que se prevé el desarrollo de terrenos ya pertenecientes a la trama urbana, donde el relieve ya está altamente modificado.

**Recursos:** este impacto se deriva del desarrollo del planeamiento. Los recursos serán obtenidos principalmente de áreas fuera del municipio y que pueden ser utilizados como materiales en la construcción de los desarrollos urbanísticos propuestos en el Plan General de Ordenación Urbana.

El empleo de materiales para la ejecución de las obras supone el consumo de un recurso no renovable, generándose un impacto notable sobre la geomorfología. La ausencia de explotaciones mineras en el municipio de Puentes Viejas y la posibilidad de restaurar los terrenos afectados contribuyen a minimizar el efecto sobre este elemento.

**Formas del relieve:** El establecimiento de las actividades necesitará previamente una modificación de las características de terreno que los hagan idóneos para el asiento de las mismas. Estas afecciones vendrán determinadas por las pendientes de la zona donde se desarrollarán las construcciones, y por la cantidad de material que sea necesario remover para las edificaciones proyectadas.

En general, los terrenos en los que se localizarán los nuevos desarrollos presentan una morfología abrupta, por lo que deberán llevarse a cabo alteraciones con el mínimo impacto posible.

La geomorfología no se verá severamente afectada al encontrarse las nuevas zonas de desarrollo en terrenos pronunciados parcialmente alterados, pudiendo considerarse por ello el impacto como **MODERADO.**

## 1.4. Impactos sobre el suelo

Sobre el suelo repercuten las acciones que tendrán lugar durante la fase de obras de desarrollo de las actuaciones propuestas en el Plan General de Ordenación Urbana. Se trata de una afección permanente e irreversible que tendrá lugar principalmente en los nuevos suelos urbano o urbanizable.

La contaminación del suelo provoca una reacción en cadena que se produce tras las alteraciones actuales del medio, debido a las labores de ocupación por desarrollos urbanos, infraestructuras, nuevos viales, etc., que como consecuencia provoca la destrucción física del suelo: movimiento de tierras, ocupación del suelo, compactación, etc. Estos efectos se inician en la fase de obras y se mantienen en el tiempo.

Uno de los objetivos de la redacción del Plan General de Ordenación Urbana es la delimitación del suelo urbano acorde al crecimiento previsto en el municipio y a las necesidades derivadas de dicho crecimiento, si bien ello conlleva la ocupación y consolidación de suelo. Además, se preservan los suelos no urbanizables de protección de su posible transformación, mediante su adecuada clasificación y la incorporación al Documento, de la

obligatoriedad del cumplimiento exhaustivo de la legislación sectorial medio ambiental vigente, por lo que los impactos negativos sobre este elemento del medio no van a ser especialmente relevantes.

Los principales efectos sobre el suelo derivados del desarrollo del planeamiento tienen que ver con los siguientes aspectos:

- **Calidad del suelo. Pérdida de fertilidad:** destruyendo la producción de alimentos, acrecentando la problemática con el cambio climático, empeoramiento en estado de inundaciones y sequías. Pérdida de carbono orgánico. Afectará fundamentalmente a los primeros horizontes del mismo, soporte de la actividad biológica, y se producirá un efecto irreversible al ser ocupado por las distintas edificaciones e infraestructuras necesarias para llevar a cabo las determinaciones de la ordenación.

Permanecerán zonas catalogadas como de uso agrícola o paisajística ayudando a mantener suelo como no urbanizable sin dejar de dar respuesta a las necesidades del Plan Urbanístico.

Se prevé un impacto **MODERADO** sobre las superficies destinadas a urbanización y construcciones, pudiéndose limitar al máximo el área estricta de ocupación mediante el empleo de adecuadas medidas preventivas y correctoras.

- **Contaminación del suelo**
  - **Reducción de la biodiversidad del suelo**: reduciendo la materia orgánica que contiene y su capacidad para actuar como filtro.
  - **Agua contaminada**: contaminantes en las aguas subterráneas que luego se acumulan en los tejidos de las plantas y pasan a los animales que pastan, a las aves y finalmente a los humanos que se alimentan de las plantas y los animales.

En la fase de desarrollo del Plan General de Ordenación, si bien este efecto no será de gran magnitud y es reversible a medio plazo.

La contaminación del suelo en fase de desarrollo del Plan podría derivar por otro lado de las labores de mantenimiento de las zonas verdes establecidas, debido al uso de productos fitosanitarios. La escasa magnitud del impacto y la posibilidad de aplicar medidas preventivas o correctoras para minimizar sus efectos permite considerarlo como **COMPATIBLE.**

- **Compactación del terreno:** Relacionada con el movimiento de maquinaria y la modificación estructural del terreno necesaria para acoger las actividades propuestas. Esta compactación producirá en zonas no edificadas una disminución de las características del suelo para acoger vegetación, que podrá ser resuelta de manera inmediata aplicando las medidas correctoras necesarias. La pavimentación de superficies como consecuencia de la urbanización de los nuevos sectores provocará la impermeabilización y el sellado del suelo, limitando e incluso impidiendo, el intercambio de gases y de agua, lo que se traduce en un empobrecimiento de la riqueza biológica del suelo. Este efecto favorece la escorrentía y la erosión.

Este efecto es de carácter irreversible en los terrenos que se vean directamente ocupados, considerándolo por ello **MODERADO,** pero con posibilidad de adoptar medidas preventivas que reduzcan la afección.

- **Cambios en la dinámica erosiva:** Referida a la facilidad o capacidad con la que un determinado tipo de suelo se erosiona bajo unas condiciones específicas, en este caso debido a las actuaciones de

construcción en las áreas de desarrollo, bien sea por efecto del agua o del viento. Una vez establecida las actividades y los procesos de urbanización, este efecto revertirá. En zonas sin edificar podrá ser resuelta aplicando las medidas correctoras necesarias. Por todo ello, se considera un impacto **MODERADO**.

Con el presente Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas se propone un modelo urbanístico que prioriza la colmatación de las áreas intersticiales del tejido urbano actual, evitando la creación de nuevo suelo urbanizable en zonas periféricas del núcleo de población, por lo que, con todo lo reflejado anteriormente se prevé un impacto **MODERADO** sobre el suelo.

Por otra parte, se prevé un impacto de carácter **POSITIVO** en aquellos suelos, que ostentan valores ambientales, naturales, culturales o paisajísticos, otorgándoles diferentes subcategorías de Suelo No Urbanizable de Protección Especial (SNUP-E) o Suelo No Urbanizable Preservado (SNUP-P).

- **Embalses**
  - **SNUP-E-E1**. Embalses. Zona de Máxima Protección
  - **SNUP-E-E2.1**. Embalses. Zona de Conservación. A conservar
  - **SNUP-E-E2.2**. Embalses. Zona de Conservación. A mejorar
  - **SNUP-E-E2.3**. Embalses. Zona de Conservación. A regenerar
  - **SNUP-E-E2.4**. Embalses. Zona de Conservación. Con uso ganadero
  - **SNUP-E-E3.1**. Embalses. Otras Zonas. Zona de uso agrario
  - **SNUP-E-E3.2**. Embalses. Otras Zonas. Zona de uso ganadero tradicional
  - **SNUP-E-E3.3**. Embalses. Otras Zonas. Zona de uso agropecuario tradicional
- **SNUP-E-CA**. Carreteras
- **SNUP-E-CR**. Cauces y Riberas
- **SNUP-E-VP**. Vías Pecuarias
- Montes
  - **SNUP-E-MUP**. Montes de Utilidad Pública
  - **SNUP-E-M**. Montes Preservados
- **SNUP-E-Z.** Zona Especial de Conservación “Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte”
- **SNUP-E-CU**. Valores Culturales

Dentro de la categoría de **Suelo No Urbanizable Preservado (SNUP-P)** el Plan General incluye aquellos suelos que considera que deben ser protegidos del proceso de urbanización por sus valores e interés existentes:

- **SNUP-P-PA**: incluye los terrenos del suelo no urbanizable de protección destacados por su interés paisajístico.
- **SNUP-P-AG.**: incluye los terrenos de suelo no urbanizable de protección destacados por su interés agrícola.

## 1.5. Impactos sobre la hidrología

### A) Agua superficial

Incluido en la Sierra Norte de Madrid, el municipio de Puentes Viejas está situado en la zona norte de la Comunidad de Madrid, a unos 74 kilómetros de la capital.

El término municipal pertenece a la red hidrográfica de la cuenca del Tajo y en la subcuenca del río Jarama, más concretamente en la del río Lozoya. El Lozoya es el río que atraviesa el municipio, emergiendo en el parque natural de Peñalara, en la vertiente madrileña de la Sierra de Guadarrama, atravesando la sierra de la Cuerda Larga y los Montes Carpetanos, y recorriendo 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.

La ejecución y puesta en funcionamiento de los nuevos desarrollos previstos puede ocasionar alteraciones de la calidad de las aguas, el drenaje superficial, la disponibilidad de recursos, etc. derivadas fundamentalmente de los trabajos de urbanización y/o construcción.

- **Calidad de las aguas superficiales (cursos naturales):** La calidad del agua puede verse modificada (enturbiamiento) en fase de construcción de los desarrollos urbanísticos e infraestructuras propuestas debido al movimiento de tierras y uso de maquinaria.
  Para su valoración se determina el peor valor de su estado químico cumpliendo las normas de calidad ambiental de las sustancias prioritarias y otros contaminantes y ecológico que corresponde con es una expresión de la calidad de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas acuáticos asociados a las aguas superficiales en relación con las condiciones de referencia.
  Las condiciones físico-químicas de los sistemas fluviales pueden resultar afectados durante los trabajos de construcción por posibles arrastres de tierra de las zonas de trabajo o por vertidos accidentales de aceites u otras sustancias contaminantes, especialmente en aquellos sectores localizados más próximos a cauces naturales.
  De forma excepcional pueden verse afectados aquellos cauces a los que viertan las redes de saneamiento (pluviales y fecales) del municipio, por alguna disfunción de las mismas o por accidente. Por otra parte, la urbanización de los terrenos provoca cambios en la escorrentía superficial por el sellado del suelo que causa su pavimentación.

En la redacción del Plan General de Ordenación se presta especial atención a los cauces que discurren por el municipio. Las riberas de los arroyos que discurren en los nuevos ámbitos de desarrollo se integrarán en la red general de zonas verdes, conformando una malla de corredores verdes que fomentará la protección de estos ámbitos y su puesta en valor.

En principio se prevé un impacto **MODERADO** sobre la calidad de las aguas, que puede ser minimizado con la aplicación de medidas específicas que eviten los arrastres de tierras o el vertido de sustancias contaminantes durante los trabajos de construcción. Un adecuado diseño y mantenimiento de redes de saneamiento separativas contribuirán igualmente a reducir la afección.

Debido al elevado valor ambiental de los ecosistemas asociados a los **cauces** existentes y a sus **riberas,** presentes en el término municipal y a la red hidrográfica de arroyos de menor entidad que surcan la totalidad del territorio se propone desde el Plan General de Ordenación Urbana su protección como Suelo No Urbanizable de Protección Especial y el respeto de las zonas de servidumbre y de policía establecidas en la legislación sectorial en materia de aguas.

En los casos que los cauces transcurran por suelo urbano, se integrarán dentro de la Red Pública de Zonas Verdes y Espacios Libres, asegurando la conservación de los valores naturales asociados a los ríos y arroyos existentes. Su regulación está sometida a lo dispuesto en el R.D. 1/2001, de Aguas y al R.D. 849/1986, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

Al paso por suelo urbano, se plantea una malla de espacios libres en torno a los cauces, aprovechando zonas de interés natural y paisajístico existentes. Se trata de integrar en la trama urbana una red verde interconectada de forma que se fomenten los recorridos peatonales, el desarrollo de la movilidad ciclista, y la transición armónica entre las zonas urbanas y el entorno medioambiental circundante. Con este planteamiento se facilitará el acceso peatonal y ciclista desde las zonas residenciales del casco urbano hacia las zonas con mayor valor natural y paisajístico del municipio.

En este sentido, se prevé un impacto **POSITIVO** sobre los ecosistemas fluviales presentes en el municipio de Puentes Viejas.

- **Recursos hídricos potables:** El agua va a ser el factor del medio natural receptor de las presiones ambientales por su uso como abastecimiento de agua potable. Los recursos hídricos son limitados, sobre todo aquellos con garantías para uso humano. El desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana supone un incremento del consumo de recursos hídricos, tanto para abastecimiento como para otros usos (vivienda, riego, etc.).
  Por otra parte, el abastecimiento en los nuevos desarrollos conlleva un incremento de sistemas de recogida, almacenamiento, tratamiento y distribución, que es necesario localizar en áreas alejadas del municipio, y con repercusiones ambientales. En este aspecto resulta necesario establecer condiciones de uso responsable basadas en el ahorro, emplear sistemas de transporte que eviten las fugas y plantear la reutilización en destino en los edificios y espacios públicos que se localicen en los nuevos desarrollos. Será también necesario acometer mejoras de las infraestructuras existentes en las áreas urbanísticamente consolidadas.

Para el análisis de la incidencia sobre la hidrología de los nuevos desarrollos urbanísticos previstos en los distintos sectores a desarrollar incluidos en el PGOU, se ha comparado la situación preoperacional, es decir, en las condiciones actuales de ocupación del suelo en el término municipal con la situación postoperacional que implica la máxima ocupación del suelo con sus correspondientes usos previstos en la modificación del Plan General. La mayoría de los arroyos presentes en el término municipal tienen un funcionamiento estacional y su alimentación se debe a las precipitaciones.

De los resultados obtenidos se prevé un impacto **COMPATIBLE**.

- **Red de drenaje:** La morfología de los cauces naturales y su funcionamiento (fluctuaciones estacionales) puede verse alterada por la ejecución de los nuevos desarrollos, por afección directa, poco probable en este caso puesto que los cauces se encuentran protegidos como se ha indicado, o indirecta, por alteración de la escorrentía superficial o por vertidos de la red de pluviales o previstas, que pueden ocasionar variaciones en los caudales circulantes habituales.

Con la ejecución de la revisión del Plan General de Ordenación se analiza el estado de las redes de abastecimiento y saneamiento en el municipio de Puentes Viejas.

El objeto es determinar los caudales de abastecimiento y saneamiento que se generarán en la zona de estudio y comprobar el cumplimiento del Decreto 170/1998 de la Comunidad de Madrid sobre gestión de infraestructuras de saneamiento.

En la actualidad, a lo largo del municipio la red de saneamiento es unitaria, contando con diámetros y materiales variados.

Sobre los nuevos desarrollos que se plantean, se establece la ejecución de redes de saneamiento separativo, de forma que las aguas residuales se conduzcan hacia las instalaciones de tratamiento, mientras que las aguas pluviales sean llevadas a cauces naturales.

Partiendo de la base que el Plan General de Ordenación sirve para planificar también la capacidad de saneamiento de un municipio, consideramos que la naturaleza del impacto se considera **POSITIVA.**

En cuanto a las aguas pluviales, estas serán vertidas a los arroyos y cauces naturales existentes. Parte de estas aguas pluviales no caen directamente a los arroyos y cauces naturales, sino que se produce por infiltración y posterior escorrentía hasta su destino final. Los puntos de vertido se dotarán con dispositivos de control del vertido de las primeras aguas de lluvia, que pueden contener una mayor concentración de contaminantes. Así, se incorporarán desarenadores, desengrasadores, etc. Con objeto de obtener unos parámetros del agua adecuados para su vertido.

**B) Agua subterránea**

Todas las aguas que se encuentran bajo la superficie del suelo en la zona de saturación y en contacto directo con el suelo o el subsuelo.

- **Nivel freático:** existe un riesgo de afección al nivel freático de los acuíferos como consecuencia de las excavaciones realizadas para la urbanización de los terrenos o la cimentación de los edificios en los nuevos desarrollos propuestos. La inclusión de estudios específicos en los proyectos de desarrollo del planeamiento contribuirá a evitar la afección, por lo que se prevé un impacto **MODERADO**.
- **Recarga/descarga:** La afección del Plan General de Ordenación sobre el funcionamiento de los sistemas acuíferos tiene que ver con la ocupación y transformación del espacio en los nuevos desarrollos, que supone la impermeabilización y sellado del suelo en las superficies pavimentadas y en aquellas directamente ocupadas por edificios, pudiendo alterar e incluso impedir la recarga natural de los acuíferos por infiltración. Se prevé un impacto **MODERADO** siendo posible la aplicación de medidas para reducir la afección.
- **Calidad del agua:** Alude a las características físico-químicas y bacteriológicas del agua del acuífero sobre el que se ubica el municipio de Puentes Viejas, según criterios de potabilidad, aptitud para el riego

y usos industriales. Se contempla el efecto que podría originar sobre los acuíferos el vertido accidental al terreno o al agua de infiltración de sustancias contaminantes, tanto durante los trabajos de construcción como en el funcionamiento posterior de las actuaciones. Se trata de un impacto con baja probabilidad de generarse, pero de gravedad alta y persistente en caso de producirse.

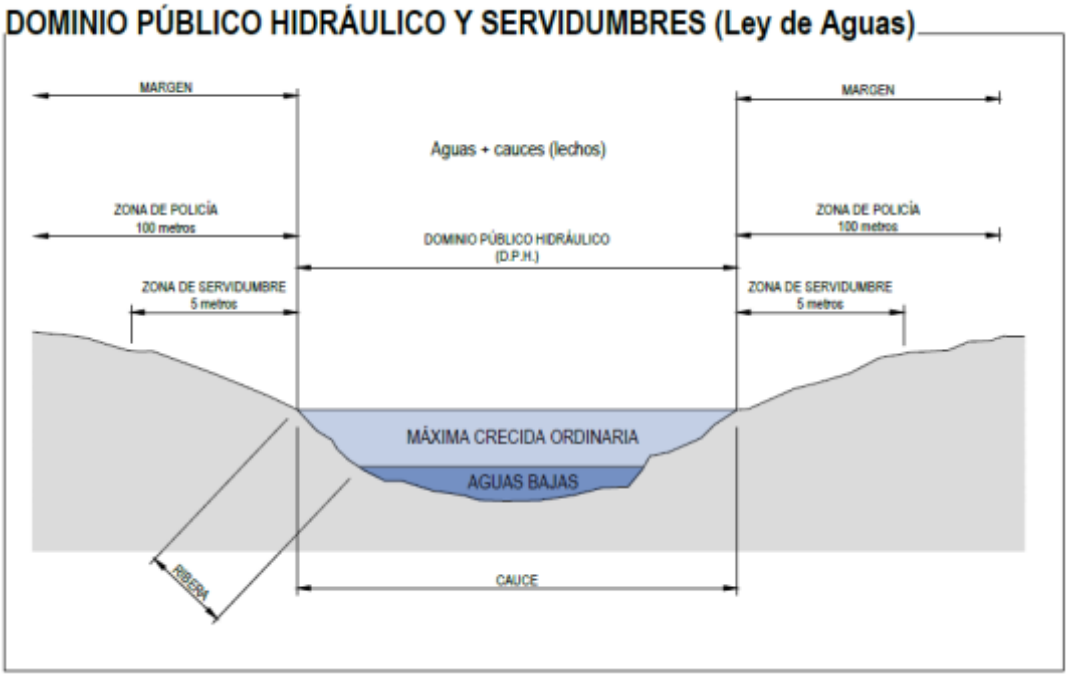



Figura 311. Zonas Dominio Público Hidráulico. Fuente: MITECO

Debido al valor ambiental y a los **ecosistemas asociados a los cauces existentes y a sus riberas,** presentes en el término municipal y a la red hidrográfica de arroyos de menor entidad que surcan la totalidad del término municipal se propone desde el Plan General de Ordenación Urbana la protección como Suelo No Urbanizable preservando sus valores ambientales y los ecosistemas asociados.

Con la protección como SNUP-E de Cauces y Riberas, las márgenes de ríos y arroyos verán favorecida su preservación, siendo además un elemento importante del paisaje, de modo que esta protección también incide sobre la calidad del mismo, por no mencionar la protección a la biodiversidad, de las especies vegetales y faunísticas, así como la regulación de los fenómenos de avenidas e inundaciones, protegiendo frente a los riesgos naturales.

## 1.6. Impactos sobre la vegetación

El municipio de Puentes Viejas presenta una vegetación típica del ámbito mediterráneo, en concreto del piso bioclimático supramediterráneo, en el que el papel principal en los paisajes vegetales potenciales es representado por la encina, los pastizales y los diferentes tipos de matorrales.

Dentro del término municipal se pueden identificar las siguientes unidades de vegetación: prados y pastizales, matorrales de cantueso, tomillo y otras especies pequeñas, encinares, melojares, fresnedas y pinares de pino resinero y laricio.

Se establece una adecuada gestión de los espacios verdes presentes en el término municipal, recuperando la biodiversidad como uno de los principales elementos para reconducir las relaciones entre la naturaleza y lo urbano, satisfacer la necesidad de contacto de la población con la naturaleza, mejorar las condiciones ambientales del municipio, la habitabilidad y, por tanto, la calidad de vida.

La ordenación cumplirá las determinaciones de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, donde se recoge la prohibición de tala y podas drásticas e indiscriminadas, las obligaciones de los propietarios de arbolado urbano, la obligación de redactar un inventario municipal de arbolado urbano y un plan de conservación del mismo, donde se recogen las condiciones para nuevas plantaciones.

Se estará a lo dispuesto en la Norma Granada (aprobada para su aplicación en el ámbito de la Comunidad de Madrid por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 7/11/91) para valoración del arbolado ornamental, asegurando, asimismo, la plantación en el mismo ámbito en que se produjo el apeado.

Por todo lo anteriormente expuesto, en la planificación del municipio se ha tenido en cuenta la ubicación de las formaciones vegetales de mayor interés, buscando la preservación de sus valores ecológicos y paisajísticos mediante su clasificación como **Suelos No Urbanizables Preservado Paisajístico.**

El modelo urbano se estructura principalmente mediante la red general de infraestructuras de comunicaciones viarias, ya que la red supramunicipal en este caso cumple una función de conexión entre los diferentes núcleos. Los nuevos crecimientos se plantean vinculados mediante un nuevo viario de carácter general que rodee el casco urbano existente, ampliando las alternativas de circulación dentro del casco y de acceso al resto de núcleos.

En todo caso, se pretende fomentar la colmatación de los espacios vacantes en suelo urbano, agilizar el desarrollo de los terrenos interiores a la trama urbana, y priorizar la colmatación de las áreas intersticiales del tejido urbano actual.

Se prevé, por lo tanto, un impacto **MODERADO** sobre la vegetación, al propiciar la conservación de los enclaves de mayor valor ecológico y paisajístico.

## 1.7. Impactos sobre la fauna

Durante la fase de obras, el movimiento de la maquinaria y personas podrá afectar temporalmente y de manera leve a la fauna por motivo de la generación de ruidos, pudiendo estas molestias ser mitigadas mediante medidas correctoras y preventivas. Además, puede producirse espantamiento de la fauna, desestabilización de las comunidades y de los ecosistemas y destrucción y alteración de biotopos.

Los impactos sobre la fauna, durante el desarrollo de las obras, están directamente relacionados con la eliminación y afección a las comunidades vegetales, así como a la presencia de maquinaria trabajando en

lugares muy frecuentados en la actualidad. La magnitud de este impacto vendrá dada en función de las comunidades faunísticas asociadas a las formaciones vegetales eliminadas y a la existencia en la zona de actuación de nidos de especies que puedan verse perturbadas por la presencia de las obras de las plantas, de la línea y del resto de obras.

Los mamíferos de interés en el municipio no se verán afectados ni de forma directa ni indirecta por el Plan General de Ordenación. La gran cantidad de superficie de Suelo No Urbanizable de Protección (SNUP) ayuda a garantizar la protección del entorno y con él su fauna asociada.

En cuanto a los anfibios y reptiles, hay que señalar la gran importancia de la herpetofauna, influenciada en gran medida por la calidad de los hábitats húmedos y zonas montañosas, al igual que la ictiofauna. Sobre estos entornos, es preciso indicar que el Plan General de Ordenación Urbana propugna este tipo de enclaves como Suelo No Urbanizable de Protección, por lo que se puede considerar desde este ámbito urbanístico que no existe afección negativa sobre ellos.

En cuanto al impacto que recaerá sobre la fauna en el municipio de Puentes Viejas se puede considerar un impacto **COMPATIBLE**, debido al mantenimiento y continuidad de las formaciones naturales.

No obstante, el posterior desarrollo de las actuaciones previstas puede ocasionar molestias puntuales y temporales sobre las poblaciones faunísticas del entorno, por el incremento del tráfico y de la presencia humana en la zona viéndose afectada por las molestias provocadas por las distintas operaciones de urbanización y construcción en los nuevos desarrollos. La movilidad de la fauna terrestre y la presencia de áreas próximas que pueden ofrecer hábitats similares, unido al carácter temporal de las actuaciones y al predominio de especies ubicuistas, consideradas de menor valor ambiental por su distribución generalizada, propician que la afección sobre este factor en este municipio no sea importante.

No se considera que se genere elevado impacto negativo sobre la fauna debido a que se propone desarrollar zonas que actualmente se encuentran ya en contacto con áreas urbanas.

En cualquier caso, debido a la relación directa entre las comunidades animales y vegetales, los impactos sobre la vegetación determinan a su vez la afección sobre la fauna.

## 1.8. Impactos sobre los Espacios Naturales Protegidos

Parte del término municipal se encuentra encuadrado dentro de espacios de gran valor ecológico y natural, por lo que cuentan con protecciones ambientales y sectoriales específicas que condicionan el modelo de desarrollo urbano del mismo. Estas protecciones ambientales condicionan especialmente en espacios vinculados a la Cuenca Hidrográfica del Tajo, y a la presencia de Montes y Hábitats Naturales preservados.

- **Red Natura 2000**: Zona Especial de Conservación (ZEC) Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte (ES3110002) y Zona de Especial Protección (ZEPA) para las “Aves Alto Lozoya”.

Desde un punto de vista ambiental y territorial, los principales elementos del medio físico y social susceptibles por las previsiones contempladas en el Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas, así como las sinergias e interacciones producidas entre ambos, no se ven afectados, en modo alguno ni de forma negativa, por las previsiones del mismo. Más bien se produce el efecto contrario, todo ello habida cuenta del modelo de

crecimiento y desarrollo elegido, donde la sostenibilidad del mismo es nota predominante, máxime si se tienen presentes los condicionantes naturales propios del municipio.

El Plan General garantiza la preservación de este ámbito mediante su clasificación como Suelo No Urbanizable de Protección Especial, teniéndose en cuenta en la normativa las medidas de conservación establecidas en el correspondiente Plan de Gestión de la Zona Especial de Conservación.

- **Respecto a los montes**, el Plan General los protege cumpliendo las exigencias normativas establecidas en la legislación sectorial estatal y autonómica en dicha materia.

El Plan General prevé la conservación de los montes preservados mediante su clasificación como Suelo No Urbanizable de Protección Especial, cumpliendo las exigencias normativas establecidas en la legislación sectorial estatal y autonómica en materia de montes.

Su regulación estará sometida a lo dispuesto en la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

En la redacción del presente Plan General de Ordenación Urbana se excluyen de los posibles crecimientos aquellos terrenos que, sin estar afectados por normativa sectorial, se ha considerado oportuna su preservación desde el presente Plan General por sus valores paisajísticos o agrícolas.

Debido a todo lo anterior, el espacio idóneo para acoger los necesarios crecimientos del municipio es el entorno del casco urbano. Por un lado, porque las afecciones ambientales son menores, y por otro, porque el crecimiento en torno al casco es coherente con los objetivos establecidos en el plan, con un crecimiento equilibrado, sostenible y de proximidad que no podría lograrse en espacios de mayor aislamiento funcional.

La alternativa seleccionada propone un modelo urbanístico centrado en que sea la consolidación del casco urbano la que absorba las necesidades de crecimiento residencial del municipio, al ser este el principal espacio de complejidad urbana del mismo, en el que pueden satisfacerse de forma local las necesidades cotidianas de la población (dotaciones, servicios…).

Por todo lo anteriormente expuesto se considera que el Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas provocará un impacto **POSITIVO** sobre los espacios protegidos.

## 1.9. Impactos sobre las Vías Pecuarias

A lo largo del municipio de Puentes Viejas y según los datos del Inventario de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid se ha identificado 34, entre cañadas, cordeles, coladas, descansaderos y abrevaderos.

El Plan General clasifica los terrenos ocupados por las vías pecuarias como Suelo No Urbanizable de Protección Especial de Vías pecuarias o Red supramunicipal vías pecuarias espacios libres protegidos, dependiendo de si las vías discurren por suelo no urbanizable o suelo urbano o urbanizable, remitiendo su regulación a lo dispuesto en la normativa sectorial de aplicación, en especial, la Ley 3/1995, de Vías Pecuarias y la Ley 8/1998, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

Para evitar los posibles efectos negativos sobre las vías pecuarias, los nuevos viarios públicos se sitúan fuera de las mismas.

Según establece el artículo 43 de la Ley 8/98 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid, queda prohibido el asfaltado de las vías pecuarias y el tránsito de vehículos a motor.

Las infraestructuras lineales (tuberías, conducciones eléctricas, etc.) se situarán fuera del dominio público pecuario. Su autorización únicamente se estudiará por el organismo competente en materia de vías pecuarias para los casos excepcionales e inexcusables y en las circunstancias recogidas en el artículo 38 de la Ley 8/98 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

En los tramos donde la vía pecuaria transcurre por suelo urbano se garantizará en la medida de lo posible la integración de la misma en la trama viaria urbana.

En consecuencia, la delimitación del suelo No Urbanizable de Protección, como eje directriz de la ordenación urbanística propuesta, es consecuente con la dinámica ambiental preexistente, preservando del proceso urbanizador aquellos ámbitos menos aptos, por calidad y riesgos, para ello, restringiendo éste a las zonas colindantes con los espacios urbanizados ya consolidados.

Se considera un impacto **COMPATIBLE** sobre la vía pecuaria presente en el término municipal de Puentes Viejas.

## 1.10. Impactos sobre los hábitats

De acuerdo con lo establecido en el artículo 45.4 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, “cualquier plan ajeno a la gestión de un espacio Natura 2000, que pueda tener un impacto o efecto apreciable sobre éste, debe ser sometido a una evaluación ambiental adecuada que se realizará teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar”.

El modelo urbano que establece la propuesta de ordenación del presente Avance consiste principalmente en el desarrollo compacto del núcleo de Mangirón, colmatando el tejido urbano existente mediante la planificación de nuevas áreas junto al suelo urbano actual.

Esto se plantea en las zonas intersticiales vacantes, de forma que tenga cabida la demanda de vivienda estimada. Se ha tenido en cuenta especialmente la ausencia de afecciones sectoriales en los terrenos previstos para su desarrollo. Asimismo, dentro del suelo urbano del casco de Mangirón se delimitan ámbitos de suelo urbano no consolidado en zonas que requieren actuaciones de urbanización o reparcelación, y suelos urbanizables no sectorizados, reservados para un desarrollo futuro, completando de esa manera el tejido urbano actual. El desarrollo de los suelos urbanos no consolidados y de los suelos urbanizables sectorizados se realizará mediante los correspondientes planes de desarrollo, mientras que los suelos urbanizables no sectorizados no se contemplan en las previsiones de crecimiento actuales, por lo que su transformación requerirá la aprobación previa de un Plan de Sectorización.

La propuesta del Plan General distribuye las nuevas áreas de crecimiento asignándolas un uso global a cada sector en Suelo Urbanizable Sectorizado y ámbito de Suelo Urbano No Consolidado.

Según recoge la cartografía del Atlas y Manual de los Hábitats de España (2005), entorno al núcleo de Mangirón se encuentran dos hábitats, siendo uno de ellos prioritario.

El hábitat prioritario se corresponde con las "Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*", considerado como tal por la Directiva 92/43/CEE, lo que supone que un hábitat natural amenazado de desaparición y cuya conservación supone una especial responsabilidad. Este no se encuentra dentro del ámbito delimitado por el planeamiento, pero si en sus proximidades al este, donde coexiste con otras figuras de protección como la Red Natura 2000 y vías pecuarias, lo que contribuye a garantizar su conservación.

El hábitat no prioritario se encuentra al oeste del núcleo, correspondiéndose con las "Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*", encontrándose casi siempre en riberas silíceas y formando masas boscosas hacia el borde del cauce, y en casos menores en depresiones y vegas húmedas. En este caso, se encuentra en un entorno urbanizado, alejado de cursos fluviales, coincidiendo con la delimitación para el Suelo Urbanizable No Sectorizado, cuya ordenación y estudio ambiental deberán abordarse en un futuro Plan de Sectorización.

Por todo lo anteriormente expuesto, se considera que, sobre los Hábitats de Interés Comunitario presentes en municipio de Puentes Viejas, **no se van a generar afecciones** negativas derivadas del Plan General de Ordenación Urbana.

## 1.11. Impactos sobre el paisaje

El principal criterio de la ordenación territorial propuesta por el Plan General es respetar las zonas de valor paisajístico y ambiental específico, tratando de conseguir la integración y convivencia entre el medio natural y el medio urbano.

**Calidad paisajística:** Es el grado de excelencia o valor estético de los elementos que componen el paisaje. Puede verse reducida por la construcción de infraestructuras y edificaciones, por los movimientos de tierras, el empleo de maquinaria…, disminuyendo la calidad visual en el entorno de las obras. Sin embargo, en algunos casos, en zonas de baja calidad paisajística, el establecimiento de nuevas edificaciones turísticas o viviendas residenciales, con amplias zonas verdes puede contribuir en cierta medida a la mejora de la calidad paisajística, previamente deteriorada.

La preservación y conservación de los elementos naturales que le confieren singularidad al municipio, son objetivos del Plan General de Ordenación Urbana.

Desde el Plan General de Ordenación Urbana se propone desarrollar las zonas que están en contacto con áreas urbanas, minimizando de este modo la afección paisajística al integrarse fácilmente las actuaciones en el entorno y disminuyendo la fragilidad paisajística. Con carácter general, los usos de mayor densidad se ocuparán en las zonas de mayor centralidad, permitiendo rematar el casco con residencial de menor densidad y espacios libres.

Se clasifica como Suelo No Urbanizable de Preservado (**SNUP-P-PA) Paisajístico** los terrenos del suelo no urbanizable de protección destacados por su interés paisajístico, y (**SNUP-P-AG) Agrícola** aquellos terrenos útiles por su labor agrícola.

También se protegen aquellos terrenos que, sin estar afectados por normativa sectorial, se ha considerado oportuna su preservación desde el presente Plan General por sus valores paisajísticos. Se trata de aquellos ámbitos que merecen esa preservación protegiendo adecuadamente la zona, por lo que se genera un **IMPACTO POSITIVO** por la garantía de conservación de estos enclaves.

De este modo se prevé un impacto **COMPATIBLE** sobre el paisaje del término municipal de Puentes Viejas.

## 1.12. Impactos sobre el Patrimonio Histórico

Uno de los objetivos fundamentales del Plan General es la preservación y puesta en valor del patrimonio histórico del municipio. Los Yacimientos arqueológicos son preservados de las actuaciones de transformación del suelo. La existencia de bienes protegidos y espacios de protección, condicionan indudablemente la propuesta de crecimiento urbanístico.

En el caso de que los Yacimientos se localicen en Suelo Urbano, el Plan General establece condiciones para la regulación de las actuaciones permitidas y prohibidas en esos ámbitos, conforme a lo exigido en la legislación vigente sobre Patrimonio Histórico.

En este sentido, se considera que la redacción del Plan General de Ordenación Urbana tendrá un efecto **POSITIVO** sobre el Patrimonio del municipio al recoger todos los elementos protegidos por legislación sectorial, y estar a lo dispuesto en el Catálogo de Bienes Protegidos.

El Plan General incluye estos ámbitos en el Suelo No Urbanizable de Protección Especial Cultural por sus valores históricos y arqueológicos, fijando en las normas urbanísticas la propuesta de usos admisibles y prohibidos dentro de su delimitación.

Por ello, se considera que se generará un **IMPACTO POSITIVO** al garantizar la conservación de estos enclaves.

## 1.13. Impactos sobre el medio socioeconómico

El desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana conlleva una serie de efectos positivos sobre la población y la economía local, como la mejora de la estructura urbana y de la calidad de vida, el incremento de la población municipal, el desarrollo de actividades económicas, etc.

Los cambios en la clasificación del suelo suponen una variación en el régimen de usos del territorio, lo que a su vez repercute sobre los sectores económicos del municipio.

Con la elaboración del Plan General de Ordenación Urbana, se pretende la creación de un modelo territorial adaptado a la realidad municipal, pero considerando en todo momento su sostenibilidad y viabilidad de crecimiento, así como el bienestar de sus ciudadanos. Los principales efectos del diseño del planeamiento y su posterior desarrollo sobre la población municipal tienen que ver con el bienestar social y económico, a través de la mejora de la calidad de vida o el aumento del nivel de empleo y los ingresos económicos.

Uno de los criterios básicos que se considera para la ordenación urbanística del municipio es el de lograr un desarrollo del núcleo que favorezca la proximidad de la población a los servicios y equipamientos previstos. Por tanto, el nuevo Plan General se orienta hacia la consecución de una ciudad con un carácter no solo residencial, sino también de servicios y de generación de actividad económica.

Garantizar la sostenibilidad de los desarrollos propuestos por el Plan General se ha considerado fundamental que se ha tenido en cuenta en la redacción del presente documento. Para ello, se procurará la consecución del equilibrio urbano entre el espacio dedicado a la funcionalidad y organización municipal y los espacios orientados a los equipamientos de carácter más social, así como a los espacios lúdicos y con valores naturales.

Asimismo, la adecuación del municipio a todos los colectivos que lo forman, incluidos los que tienen movilidad reducida, implica un esfuerzo de planificación y ordenación de la trama urbana y de los accesos a los distintos equipamientos existentes y previstos.

Es por ello, que derivado de la ejecución del Plan General se considera la generación de un impacto **POSITIVO** sobre el medio socioeconómico.

**Salud pública y bienestar social**: Relacionado con las condiciones de salubridad, sosiego y tranquilidad en los distintos ámbitos de la vida cotidiana (trabajo, descanso, esparcimiento de la población local, etc). El establecimiento de determinadas actividades como consecuencia del desarrollo del planeamiento propuesto puede favorecer el bienestar general de la población.

El impulso de la rehabilitación edificatoria, la regeneración y la renovación urbana sobre espacios urbanos vulnerables, que mejora la calidad de vida de los ciudadanos y garantiza la efectividad de su derecho a disfrutar de una vivienda digna y adecuada genera un impacto **POSITIVO** sobre la población.

Además, entre los objetivos de actuación se encuentra la mejora de las condiciones de accesibilidad y movilidad urbana a través de la rehabilitación del tejido urbano. La creación de equipamientos, infraestructuras, servicios y zonas verdes supondrá una mejora de la calidad de vida municipal.

En la redacción del presente Plan General de Ordenación, se afrontan los problemas de movilidad y aparcamiento que han ido consolidándose en el casco en los últimos años, reordenando especialmente el tráfico rodado y apostando por la movilidad peatonal.

Las actuaciones previstas en materia de **movilidad urbana,** mejoran la estructura viaria municipal, garantizando la cohesión territorial y el acceso a los núcleos de población.

**Ingresos económicos y nivel de empleo:** La ordenación urbanística del territorio potenciará su desarrollo, favoreciendo la revalorización de terrenos y el desarrollo de diferentes áreas a consolidar, esto supondrá un aumento de los ingresos tanto para la administración como para el sector privado.

El desarrollo del planeamiento supondrá la generación de puestos de trabajo, inicialmente relacionados con los trabajos de urbanización y edificación necesarios y posteriormente, con el establecimiento de zonas de servicios y equipamientos que originarán un aumento de las potencialidades del mercado de trabajo.

Se prevé por tanto un efecto **POSITIVO** sobre la población como consecuencia de la aplicación del planeamiento, si bien se pueden generar molestias temporales durante el desarrollo de las actuaciones

previstas, relacionada con la urbanización y construcción que pueden ser minimizadas con la aplicación de medidas preventivas y correctoras durante los trabajos.

En relación con las actividades económicas, los efectos derivados de la aplicación del planeamiento serán diferentes en función del sector de actividad afectado.

**Sector primario**: Engloba las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales, fundamentalmente la agricultura y la ganadería. Comprende aspectos relativos a la población dedicada al sector y a la estructura de la propiedad, producción y comercialización de los productos.

**Sector secundario**: Integra actividades transformadoras, industria, construcción y de producción de energía. Comprende aspectos relativos a población dedicada a la actividad económica desarrollada en dichos ámbitos y su representatividad dentro del conjunto de población activa, tamaño de los establecimientos del sector según ramas de actividad, localización territorial y períodos de actividad, producción, etc.

**Sector terciario**: Incluye las actividades económicas relativas al comercio, hostelería y resto de establecimientos del sector servicios, así como los valores de producción de este sector. La reserva de suelo urbano y urbanizable permitirá el desarrollo coherente del municipio en cuanto a infraestructuras y servicios urbanos, al tiempo que favorecerá la atracción de nuevas inversiones empresariales.

El presente Plan General de Ordenación Urbana ha previsto suelo suficiente para la implantación de actividades económicas en el término municipal de Puentes Viejas.

Por tanto, se prevé un impacto **POSITIVO** sobre la economía municipal en relación con los sectores secundario y terciario.

## 1.14. Impactos sobre los usos del suelo

Las dos grandes causas de los cambios de uso del suelo son la expansión de las actividades agroganaderas y el desarrollo industrial y urbano. La urbanización afecta al suelo, sobre todo, a través de la contaminación y de la impermeabilización, **alterando el ciclo del agua y la recarga de los acuíferos.**

Con la reducción de tierras de cultivo por urbanización aparece el problema del sellado del suelo que produce la destrucción física de los suelos o modifica profundamente sus propiedades físicas, químicas y biológicas. Además, el sellado puede ocasionar problemas hidrológicos, incrementos locales de temperatura, cambios en los niveles freáticos, mayor movilidad de los contaminantes y sobrecarga en los cursos de agua, especialmente durante las lluvias torrenciales. Donde las aguas contaminadas alcanzan estuarios y zonas costeras pueden producir su degradación, en relación directa con los procesos degradativos del suelo.

La afección que el cambio de uso del suelo provoca sobre el territorio es diferente según los valores que albergue actualmente o que fuera capaz de generar dicho ámbito.

Así, el impacto que se producirá en aquellas zonas que tradicionalmente se cultivaron o se usaron para pastoreo y que en la actualidad se encuentran abandonadas será mayor que el de las zonas degradadas, pero será muy inferior al que se produzca en aquellas zonas que hoy en día albergan masas forestales naturales, incluso procedentes de repoblación. Es significativo también el efecto que provoca la fragmentación del hábitat

sobre la correcta evolución y desarrollo de una zona natural, por lo que las zonas que existen actualmente cubiertas por vegetación arbórea, presentan un valor especial y más sensible a cualquier alteración.

El Plan General de Ordenación Urbana de Puentes Viejas preserva los suelos no urbanizables de protección de su posible transformación, mediante su adecuada clasificación y la incorporación al Documento de la obligatoriedad del cumplimiento exhaustivo de la legislación sectorial medio ambiental vigente.

Para el término municipal de Puentes Viejas se han planteado diferentes categorías de Suelo No Urbanizable de Protección (SNUP) teniendo en cuenta en la planificación del territorio, el uso actual del suelo y los valores naturales del municipio, y con ello preservar de la urbanización aquellos espacios con elementos y valores naturales de interés. En este aspecto se prevé un impacto **POSITIVO** sobre los suelos con mayor valor natural.

Con carácter general, los usos de mayor densidad se ocuparán en las zonas de mayor centralidad, permitiendo rematar el casco con residencial de menor densidad y espacios libres.

La ubicación de los nuevos desarrollos en continuidad con áreas ya urbanizadas contribuye a minimizar el efecto negativo del cambio de uso del suelo, previendo en este caso un impacto **MODERADO**.

## 1.15. Impactos sobre el consumo de energía y materiales

Los nuevos desarrollos suponen un aumento de la ocupación del suelo, que conlleva un incremento del consumo de materias primas y energía. Aunque se trata de un impacto negativo, su efecto puede minimizarse mediante la aplicación de los criterios de sostenibilidad recogidos en el Plan General de Ordenación Urbana.

En la definición de políticas de ámbito municipal y en los proyectos del desarrollo del planeamiento se tendrán en cuenta criterios de sostenibilidad, incorporando propuestas de incremento de la sostenibilidad en la movilidad y prescripciones de reducción de la demanda energética en las edificaciones, usando o incorporando en la medida de lo posible fuentes de recursos de energías renovables para la autogestión de las necesidades presentes y futuras. Así mismo, se trabajará en el desarrollo de medidas de reciclaje de residuos urbanos y de materiales de construcción, empezando por su implantación en los edificios y alumbrado públicos.

Se prevé por tanto un impacto **COMPATIBLE** en relación al consumo de materias primas y energía.

## 1.16. Impactos sobre la generación y gestión de residuos

Se producirá un efecto negativo con desarrollo urbanístico de los nuevos sectores propuestos que ocasionará un incremento de la generación de residuos, proporcional a la población y a los usos previstos en los mismos. Este efecto puede ser minimizado con una adecuada planificación de los sistemas de gestión de residuos, que deberán adecuarse a los incrementos de población y de generación de residuos estimados, fomentando una economía circular que convierta los residuos en recursos.

Se prevé por tanto un impacto **COMPATIBLE** en relación a la generación y gestión de residuos como consecuencia del desarrollo del Plan General de Ordenación Urbana.

A modo resumen,

| IMPACTO SOBRE | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| **Atmósfera** | Moderado |
| **Cambio Climático** | Moderado |
| **Geomorfología** | Moderado |
| **Suelo** | Moderado |
| **Hidrología** | Compatible |
| **Vegetación** | Moderado |
| **Fauna** | Compatible |
| **Espacios Naturales Protegidos** | Positivo |
| **Vías Pecuarias** | Compatible |
| **Hábitats** | - |
| **Paisaje** | Compatible |
| **Patrimonio Histórico** | Positivo |
| **Medio Socioeconómico** | Positivo |
| **Usos del suelo** | Moderado |
| **Consumo de energía y materiales** | Compatible |
| **Generación y gestión de residuos** | Compatible |

Tabla 93. Cuadro resumen de los impactos previstos. Fuente: Elaboración propia.

# Título VII. INCIDENCIAS PREVISIBLES SOBRE PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES

# Capítulo 1. INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CARÁCTER TERRITORIAL

## 1.1. ZEC Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte (ES3110002)

El Lugar de Importancia Comunitaria "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte" fue declarado Zona Especial de Conservación y la Zona de Especial Protección para las aves "Alto Lozoya", mediante el Decreto 103/2014, de 3 de septiembre, del Consejo de Gobierno, por el que también se aprobó su Plan de Gestión.

El Plan de gestión, que se ha elaborado utilizando como marco orientativo, las Directrices de Conservación de la Red Natura 2000, a las que hace referencia el artículo 41.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, establece los límites geográficos del espacio, hábitats y especies de interés comunitario presentes en el espacio, e incluye los objetivos, directrices y medidas de conservación del espacio.

A efectos de este Plan se consideran Tipos de Hábitats de Interés Comunitario los que figuran en el Anexo I de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, cuya conservación requiere la designación de zonas especiales de conservación. Asimismo, se consideran Especies Red Natura 2000 las especies animales y vegetales del Anexo II de la Ley 42/2007, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, para cuya conservación también es necesario designar estas zonas.

El Plan de Gestión constituye el marco de referencia para otros instrumentos de intervención en el territorio, siendo sus determinaciones obligatorias y ejecutivas tanto para las Administraciones competentes como para las particulares. Sus disposiciones deberán tenerse en cuenta para la elaboración de otros instrumentos de planificación ambiental, territorial y sectorial con incidencia en su ámbito de aplicación.

En relación a la zonificación del espacio, el Plan de gestión establece lo siguiente:

> "El ámbito territorial de los Espacios Protegidos Red Natura 2000, ZEPA y ZEC, se encuentra previamente ordenado y zonificado por diversos instrumentos en aproximadamente el 75 % de su superficie, como se recoge en el apartado 1.3 de este Plan.
>
> Debido a que los objetivos, medidas y directrices para la conservación de las especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y especies migratorias son de aplicación en la ZEPA Alto Lozoya y en el caso de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario y de las Especies Red Natura 2000 en todo el ámbito de la ZEC, se ha considerado 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."

# Capítulo 2. INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CARÁCTER SECTORIAL

Las afecciones sectoriales constituyen uno de los condicionantes más importantes a tener en cuenta a la hora de elaborar una propuesta de crecimiento urbanístico. En el municipio, existen diversas afecciones sectoriales, especialmente de tipo ambiental, destacando, las zonas de protección de las infraestructuras (carreteras, líneas eléctricas, etc.), los cauces y riberas, las vías pecuarias, las zonas de protección arqueológica, etc.

En el presente capítulo se describen las afecciones sectoriales más relevantes que tienen incidencia en el municipio de Puentes Viejas y que han sido tenidas en cuenta en la elaboración del Plan General.

## 2.1. Montes

Según el Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la Provincia de Madrid, 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.

Además, existen como montes preservados las masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebral, sabinar, coscojal y quejigal y las masas arbóreas de castañar, robledal 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.

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, enebral, 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.

El PGOU prevé la preservación de los montes de utilidad pública y de los montes preservados mediante su clasificación como Suelo No Urbanizable de Protección Especial, cumpliendo las exigencias normativas establecidas en la legislación sectorial estatal y autonómica en materia de montes.

- **Plan forestal de la Comunidad de Madrid (2000-2019).** Contiene las directrices, programas, actuaciones, inversiones y fases de ejecución de la política forestal y de conservación de la naturaleza en la Comunidad de Madrid, y establece los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento. Comprende el instrumento fundamental para definir y ejecutar una política forestal según los objetivos marcados por la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

  Entre los programas, objetivos y actuaciones incluidos en el Plan forestal sobre los que el Plan Parcial de Reforma Interior pudiera tener incidencia se encuentra:

- Programa de forestación y restauración de la cubierta forestal, cuyo objetivo es restaurar las zonas degradadas, y conservar y mejorar las cubiertas vegetales suficientemente maduras.

Este objetivo se encuentra contemplado en la propuesta de ordenación del presente Plan Parcial.

- **Plan especial de Protección Civil de emergencia por incendios forestales en la Comunidad de Madrid (INFOMA).**
  Aprobado mediante el Decreto 59/2017, de 6 de junio, tiene por objeto recoger aquellos aspectos más importantes que, de forma directa o indirecta afectan a la población y a las masas forestales de la Comunidad de Madrid, con la finalidad de hacer frente de forma ágil y coordinada a los distintos supuestos que puedan presentarse, estableciendo un marco orgánico-funcional adaptado para el riesgo en cuestión.

  De acuerdo con el INFOMA, el municipio de Puentes Viejas no se encuentra adscrito a la categoría de Alto Riesgo de Incendio (ZAR), aunque deberá tenerse en cuenta con la finalidad de asegurar la necesaria eficacia operativa y evitar que puedan darse situaciones disfuncionales.

- **Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid**.
  La finalidad de la presente Ley es la adecuación de los montes de la Comunidad de Madrid para el cumplimiento de la función de servicio a la colectividad social, de forma sostenida y en el marco general de la protección de la naturaleza y del medio ambiente en general. Por ello, la Ley tiene como objetivos fundamentales, la conservación y mejora de los ecosistemas forestales, potenciar su crecimiento y ordenar sus usos.

## 2.2. Residuos

- **Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR) 2016-2022.**

Esta planificación marco ha sido aprobada mediante Acuerdo del Consejo de Ministros el 6 de noviembre de 2015. El Plan Estatal es un instrumento de reorientación de las políticas de residuos en España en el periodo de tiempo comprendido entre el año 2016 y el 2022, que impulsará las medidas necesarias para mejorar las deficiencias detectadas y promover acciones que aseguren unos mejores resultados en materia de residuos. Por otro lado, permite a España cumplir con los objetivos legales marcados desde la Unión Europea.

- **Estrategia de Gestión Sostenible de Residuos de la Comunidad de Madrid 2017 – 2024**.

La Estrategia de Gestión Sostenible de los Residuos de la Comunidad de Madrid, orienta la política en materia de residuos de la región, estableciendo las medidas necesarias para cumplir con los objetivos fijados en la normativa de residuos y en el Plan Estatal Marco de Gestión de Residuos (PEMAR).

De acuerdo con la estrategia regional, el municipio de Puentes Viejas pertenece a la Mancomunidad del Noroeste, en concreto a la del Valle Norte del Lozoya. 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.

Actualmente la Mancomunidad gestiona:

- 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
    - Voluminosos
- El centro de transferencia de Residuos de Construcción y Demolición y Residuo Vegetal en Buitrago del Lozoya. Este centro 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.

## 2.3. Cambio Climático

- **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).** Comprende el marco de referencia para la coordinación entre las Administraciones Públicas en las actividades de evaluación de impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en el territorio nacional. Su objetivo final es lograr la integración de medidas de adaptación al cambio climático basadas en el mejor conocimiento disponible en las políticas sectoriales y de gestión de los recursos naturales que sean vulnerables al cambio climático. El PNACC se desarrolla mediante programas de trabajo, que permiten priorizar y estructurar las actividades en él contenidas. El actual PNACC 2021-2030 fue aprobado el 22 de septiembre de 2020, tras un proceso de evaluación en profundidad del anterior plan y una fase de participación que implicó a un amplio conjunto de personas y organizaciones. El Programa de Trabajo 2021-2025 del actual PNACC, define y organiza por ámbitos de trabajo el conjunto de medidas a desarrollar, identificando medidas prioritarias y definiendo las unidades administrativas responsables y colaboradoras para su desarrollo.

  En la propuesta de ordenación del presente Plan se han tenido en cuenta las consideraciones establecidas en el PNACC para el planeamiento urbanístico.

- **Estrategia de calidad del aire y cambio climático de la Comunidad de Madrid.** Constituye un instrumento fundamental para compatibilizar la actividad económica y social regional con la necesidad de mantener una buena calidad del aire y mitigar el cambio climático, recogiendo una serie de medidas a aplicar, establecidas de forma consensuada entre las diferentes administraciones y agentes implicados. En el momento de redacción del presente Estudio ha finalizado el plazo de planificación previsto en la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid (2013-2020), también conocida como el Plan Azul+, trabajando en la redacción un nuevo documento estratégico para el periodo 2021-2030.

  El Plan Azul+ daba continuidad a sus antecesores, dirigiendo los esfuerzos y recursos hacia aquellos sectores y contaminantes que, a la vista de las evaluaciones periódicas de los niveles regionales de emisión e inmisión de contaminantes, se consideran prioritarios para lograr una mejora de la calidad del aire y una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero. La finalidad de la nueva Estrategia es abordar la mitigación y adaptación al cambio climático con una visión holística, maximizando las sinergias

y mejorando la calidad ambiental. En junio de 2021 se sometió a información pública el Proyecto de Decreto para la aprobación de la Estrategia de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de Mejora de la Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid (2021-2030), en el que se establecen las grandes líneas de actuación a largo plazo para la mitigación y la adaptación al cambio climático y la mejora de la calidad del aire en la región.

Para el presente Plan se han tenido en cuenta las consideraciones establecidas en el PNACC y en la Estrategia.

## 2.4. Energía y desarrollo

- **Plan de Energías Renovables (PER) 2011-2020.**

Este Plan fue aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros de 11 de noviembre de 2011, estableciendo sus objetivos de acuerdo con la Directiva 2009/27/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energías procedentes de fuentes renovables, y atendiendo a los mandatos de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de economía sostenible.

- **Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020.**

El Plan Energético de la Comunidad de Madrid Horizonte 2020 tiene los siguientes objetivos generales, que son coherentes con los establecidos en la planificación energética nacional y europea:

- Satisfacción de la demanda energética con altos niveles de seguridad y calidad en el suministro, reforzando para ello las infraestructuras existentes;
- Mejora de la eficiencia en el uso de la energía, que permita reducir el consumo en un 10% respecto del escenario tendencial;
- Incremento del 35% en la producción de energía renovable y por encima del 25% en la producción energética total.

- **Plan de Inspección Medioambiental 2017-2020 (ampliado a 2021).**

  Aprobado mediante Orden 1248/2017, de 28 de junio, de la Comunidad de Madrid, con objeto de dotarse de un instrumento de planificación plurianual que consolide la inspección y el seguimiento ambiental desde la perspectiva de la prevención ambiental.

  Su objetivo es garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental y de los requisitos impuestos en las autorizaciones y procedimientos ambientales que son competencia de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, así como la detección de actividades no autorizadas ni evaluadas pese a estar obligadas a ello, buscando lograr un nivel elevado de protección del medio ambiente de la Comunidad de Madrid. Mediante la Orden 438/2021, de 18 de marzo, se ha ampliado el periodo de vigencia del Plan hasta el año 2021.

## 2.5. Cauces y riberas

Los arroyos que transcurren por el municipio de Puentes Viejas pertenecen a la cuenca hidrográfica del río Tajo, y más concretamente a la subcuenca del río Jarama. Dentro de esta cuenca discurre el propio río que le da nombre, en dirección norte-sur, sin ser de influencia en el término municipal. El curso principal en Puentes Viejas es el río Lozoya, que atraviesa la zona central del municipio en dirección este-suroeste, captando las aguas de una serie de arroyos y llevándolas al río Jarama.

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. Cada uno de ellos con sus respectivos Planes de Ordenación.

En estas áreas será de obligado cumplimiento lo establecido en la Ley de Aguas (29/1985), donde se establecen las zonas de protección del Dominio Público Hidráulico (DPH) siguientes:

A) Zona de Servidumbre: Se entiende por riberas las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de las aguas y cuyas márgenes son los linderos que limitan con los cauces. Las márgenes están sujetas a una servidumbre de 5m de anchura a partir del DPH.
B) Zona de Policía; franja de 100m a partir del DPH.

El PGOU garantiza la protección de los cauces y sus riberas mediante la clasificación, como Suelo No Urbanizable de Protección Especial y el respeto de las zonas de servidumbre y de policía establecidas en la legislación sectorial en materia de aguas.

En los casos que los cauces transcurran por suelo urbano o urbanizable, se integrarán dentro de la Red Pública de Zonas Verdes y Espacios Libres, asegurando la conservación de los valores naturales asociados a los ríos y arroyos existentes. Su regulación está sometida a lo dispuesto en el R.D. 1/2001, de Aguas y al R.D. 849/1986, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico.

## 2.6. Embalses

Los Planes de Ordenación de los embalses de Puentes Viejas, El Villar y El Atazar, que se hallan incluidos en el Catálogo de Embalses y Humedales de la Comunidad de Madrid, de conformidad con la Ley 7/1990 de 28 de junio, se aprobaron respectivamente mediante Decreto 20/1994 y Decreto 15/1994, de 24 de febrero, y el Decreto 45/1993, de 20 de mayo.

Mediante Decreto 119/2002, Decreto 112/2002 y Decreto 111/2002, de 5 de julio, se aprueban las Revisiones de los Planes de Ordenación para los Embalses de Puentes Viejas, El Villar y El Atazar, respectivamente. Con estas Revisiones, se definen un conjunto de medidas y condiciones de uso tendentes a fomentar los valores naturales que encierra el ámbito regulado por el mismo, y consecuentemente a proteger los recursos hidráulicos afectados, señalándose también una serie de limitaciones a las actividades que pueden poner en peligro tales valores.

## 2.7. Vías Pecuarias

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

- En Mangirón: Cañada Real del Vado de Paredes, Cañada Real de Puentes Viejas, Cañada Real del Portachuelo Viejo, Cordel de las Eras a Valondo, Colada de Picazuelos, Colada de Saleguillas o Arroyo de Cinco Villas, Colada del Cerro de Cinco Villas, Colada de Peñas Varaeras o Tormo, Descansadero-Abrevadero de la Viñacabo, Descansadero-Abrevadero de la Fuente de los Morales, Descansadero de El Corvejón, Abrevadero de la Fuente de las Costeras, Abrevadero del Embalse del C.Y.II, Abrevadero de la Fuente del Zarcillo.
- En Paredes de Buitrago: Cañada Real de la Hiruela, Cordel del Carrascal, Cordel de la Cabezada, Cordel del Hoyuelo, Cordel de los Villarejos, Cordel del Río la Nava, Cordel de las Coronillas, Cordel de Gandullas, Descansadero de la Cabezada, Descansadero del Salegar del Zapatero.
- En Serrada de la Fuente: Cañada Real de la Hiruela, Cordel de las Aleguillas, Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 1, Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 2, Cordel del Pozo de la Pila.Tramo 3, Cordel de la Cañada de la Hiruela, Colada del Abrevadero del Pozo de la Pila, Descansadero del Morro, Descansadero del Prado de las Pozas, Descansadero de las Quebradas.

El PGOU clasifica estos terrenos ocupados por las vías pecuarias como Suelo No Urbanizable de Protección Especial, Red Supramunicipal de Vías Pecuarias Espacio Libre Protegido, con uso de "Vía Pecuaria", conforme a la Ley 8/98 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.

En los tramos donde transcurran por suelo urbano la calificación urbanística garantizará la integración de las vías pecuarias en la trama viaria urbana.

## 2.8. Carreteras

Las carreteras que discurren por el término municipal de Puentes Viejas son las autonómicas M-126, M-127 y M-135.

El PGOU calificará los terrenos ocupados por las infraestructuras viarias, remitiendo la regulación de las correspondientes zonas de protección de las carreteras a las condiciones establecidas en la legislación vigente autonómica y estatal en materia de carreteras.

## 2.9. Líneas eléctricas

Los tendidos de líneas eléctricas implican afecciones a tener en cuenta para la edificación en las parcelas colindantes. Las Normas Urbanísticas del PGOU remitirán a la legislación vigente en la materia, en lo referente a las distancias mínimas que deben respetar las edificaciones y a las condiciones exigidas para las obras que puedan afectar a las líneas eléctricas.

## 2.10. Protecciones arqueológicas

Los Yacimientos arqueológicos deben ser preservados de las actuaciones de transformación del suelo. El PGOU deberá incluir estos ámbitos en el Suelo No Urbanizable de Protección Especial por sus valores históricos y arqueológicos, fijando en las Normas Urbanísticas la propuesta de usos admisibles y prohibidos dentro de su delimitación.

En el caso de que los Yacimientos se localicen en Suelo Urbano, el PGOU establece condiciones para la regulación de las actuaciones permitidas y prohibidas en esos ámbitos, conforme a lo exigido en la legislación vigente sobre Patrimonio Cultural.

# Título VIII. CONCLUSIONES

El medio natural de Puentes Viejas es uno de los valores más importantes del municipio y constituye una parte esencial de su identidad, por lo que se pretende compatibilizar el crecimiento urbano con la conservación del patrimonio natural existente.

El principal criterio de la ordenación propuesta por el Plan General es **respetar las zonas de valor paisajístico y ambiental** específico, tratando de conseguir la integración y convivencia entre el medio natural y el medio urbano.

Los principales condicionantes ambientales pueden sintetizarse en:

a) Red Natura 2000: Zona Especial de Conservación (ZEC) ES3110002 "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte", y Zona de Especial Protección para las aves "Alto Lozoya".
b) Vías pecuarias.
c) Hábitats de interés comunitario.
d) Montes Preservados.
e) Embalses y Riberas del Río Lozoya.

Se ha prestado especial atención a los ámbitos de mayor valor ambiental como el entorno de la Zona de Especial Conservación de la Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte y la Zona de Especial Protección para las aves Alto Lozoya.

Entre los valores naturales del municipio destaca la presencia de diversos hábitats de interés comunitario, uno de ellos prioritario, asociado a los enclaves de mayor valor ambiental, como es la Zona de Especial Conservación.

También, los montes preservados poseen un notable valor ecológico y paisajístico, siendo un enclave de alto valor ambiental para el municipio. Además de las vías pecuarias, siendo un total de 34, entre cañadas, cordeles, coladas y descansaderos, que discurren por el municipio.

Condiciona de forma relevante la adecuada gestión de los espacios verdes presentes en el término municipal, recuperando la biodiversidad como uno de los principales elementos para reconducir las relaciones entre la naturaleza y lo urbano, satisfacer la necesidad de contacto de la población con la naturaleza, mejorar las condiciones ambientales del municipio, la habitabilidad y, por tanto, la calidad de vida.

La ordenación deberá cumplir las determinaciones de la Ley 8/2005, de 26 de diciembre, de Protección y Fomento del Arbolado Urbano de la Comunidad de Madrid, donde se recoge la prohibición de tala y podas drásticas e indiscriminadas, las obligaciones de los propietarios de arbolado urbano, la obligación de redactar un inventario municipal de arbolado urbano y un plan de conservación del mismo, donde se recogen las condiciones para nuevas plantaciones.

Se estará a lo dispuesto en la Norma Granada (aprobada para su aplicación en el ámbito de la Comunidad de Madrid por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 7/11/91) para valoración del arbolado ornamental, asegurando, asimismo, la plantación en el mismo ámbito en que se produjo el apeado.

Uno de los principales elementos estructurantes del territorio es el río Lozoya, configurando todo el suelo a ambos lados, de alto valor paisajístico y ambiental. El cauce y las riberas del río Lozoya presentan importantes elementos de valor ambiental, constituyendo un enclave de interés que ha sido incluido en la Red Natura 2000 como ZEC, "Cuenca del río Lozoya y Sierra Norte" (ES3110002).

Los condicionantes físicos y naturales del territorio, y especialmente las protecciones ambientales del mismo, hacen que la zona de posibles crecimientos urbanos se centre principalmente en la franja suroeste del núcleo de Mangirón, colmatando las zonas intersticiales y evitando crecimientos hacia el este, donde se encuentran las áreas de mayor relevancia ambiental.