PLAN DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DE Retuerta del Bullaque

Documento para Aprobación Inicial-Definitiva

Memoria Informativa

Ayuntamiento de Retuerta del Bullaque

Octubre de 2017

Equipo redactor: urbanatura

REDACTOR DEL DOCUMENTO:

FERNANDO GALLEGO GUTIÉRREZ, Arquitecto Urbanista.

DIRECCIÓN DE URBANATURA

RAFAEL AYALA GONZÁLEZ, Abogado Urbanista.

OTROS COMPONENTES DEL EQUIPO REDACTOR:

INGENIERÍA Y COORDINACIÓN TÉCNICA:

CARLOS ALBERTO ALCOLEA LÓPEZ, Ingeniero Civil.

DEPARTAMENTO JURÍDICO

RODRIGO CABALLERO VEGANZONES, Abogado Urbanista.

PATRIMONIO:

TEODORO SÁNCHEZ-MIGALLÓN JIMÉNEZ, Doctor Arquitecto.

MEDIO AMBIENTE:

TERESA MARTÍNEZ ROMERO, Licenciada en Ciencias Ambientales.

TRABAJOS DE PRODUCCIÓN:

BEATRIZ REINOSA BALLESTEROS, Ingeniero de la Edificación.

FRANCISCO JIMÉNEZ MOYA, Ingeniero de la Edificación.

FÁTIMA ARROYO GALLEGO, Ingeniera Civil y Territorial.

MANUEL DELGADO ARROYO, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

Con la asistencia técnica de:

estrategias urbanas y territoriales S.L.

estrategiasurbanas.es

ÍNDICE

Equipo redactor: **2**

1. MARCO NORMATIVO **6**

1.1. LEGISLACIÓN APLICABLE **7**

1.1.1. Urbanismo 7

1.1.2. Medio Ambiente 10

1.1.3. Patrimonio 11

1.1.4. Agua y recursos naturales. 11

1.1.5. Residuos y ruidos 12

1.1.6. Infraestructuras viarias y ferrocarril 13

1.1.7. Energía eléctrica y telecomunicaciones 14

1.1.8. Accesibilidad 14

1.2. INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL VIGENTES **15**

1.2.1. EL PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CASTILLA-LA MANCHA 15

1.2.2. Planes de ordenación de recursos naturales, planes rectores de uso y gestión y planes de ordenación de recursos forestales 18

1.2.3. Planeamiento en municipios colindantes 19

1.2.4 Planeamiento sectorial 19

2. CARTOGRAFÍA Y FUENTES **22**

2.1.1. Sistemas de referencia empleado para el POM 23

2.1.2. Sistema cartográfico de representación empleado para el POM 24

2.1.3. Bases cartográficas y fuentes de información 24

3. ANÁLISIS DEL TERRITORIO **26**

3.1. ENCUADRE TERRITORIAL **27**

3.2. MEDIO FÍSICO **29**

3.2.1. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA, GEOTECNIA Y RELIEVE. 29

3.2.2. EDAFOLOGÍA 34

3.2.3. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA 37

3.2.4. VEGETACIÓN 42

3.2.5. FAUNA 47

3.2.6. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS 51

3.2.7. ZONAS SENSIBLES, RED NATURA 2000 56

3.2.8. ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES AMENAZADAS 60

3.2.9. HÁBITATS DE PROTECCIÓN ESPECIAL 62

3.2.10. ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL 110

3.2.11. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA 111
3.2.12. VÍAS PECUARIAS 112
3.3. AFECCIONES 113
3.3.1. CARRETERAS REGULADAS POR LA LEY AUTONÓMICA 113
3.3.5. DOMINO PÚBLICO HIDRÁULICO 117
117
3.5.3. DOMINIO PÚBLICO PECUARIO 118
3.4. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL 120
3.4.1. LA LEY 4/2013 Y EL DOCUMENTO DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO EN EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE RETUERTA del BULLAQUE 120
3.4.2. ÁMBITOS PERTENECIENTES AL INVENTARIO DEL PATRIMONIO CULTURAL 120
3.5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD 125
3.5.1. LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD 125
3.5.2. ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS 128
3.5.3. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO 168

4. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DEL MUNICIPIO 172
4.1. POBLACIÓN 173
4.1.1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN 173
4.1.2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ACTUAL 173
4.1.3. DINÁMICA DE POBLACIÓN 174
4.1.3. TENDENCIAS FUTURAS DE EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN 175
4.2. ESTRUCTURA ECONÓMICA 178
EL SECTOR PRIMARIO 179
EL SECTOR SECUNDARIO Y TERCIARIO 181

5. MEDIO URBANO 183
5.1. NÚCLEO URBANO DE RETUERTA DEL BULLAQUE 184
5.1.1. BREVE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN 184
5.1.2. RESEÑA HISTÓRICA 185
5.1.3. EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA 186
5.1.4. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD 190
5.1.5. USOS DEL SUELO 191
5.1.6. EDIFICACIÓN Y PATRIMONIO 195
5.1.6. INFRAESTRUCTURAS 198
5.1.7. DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO VIGENTE Y ZONAS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA 211
5.2. NÚCLEO URBANO DE PUEBLONUEVO DEL BULLAQUE 212
5.2.1. BREVE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN 212

5.2.2. RESEÑA HISTÓRICA 213
5.2.3. LA EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA....214
5.2.4. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD....217
5.1.5. USOS DEL SUELO 219
5.2.6. EDIFICACIÓN Y PATRIMONIO 222
5.2.7. INFRAESTRUCTURAS 225
5.2.7. DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO VIGENTE Y ZONAS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA 226

6. PLANEAMIENTO VIGENTE....227
6.1. PROYECTO DE DELIMITACIÓN DE SUELO URBANO (PDSU)....228
6.2. MODIFICACIONES PUNTUALES DEL PDSU 229
Modificación Puntual número 1 229
Modificación Puntual número 2 230
Modificación Puntual número 3 231
Modificación Puntual número 4 231

7. JUSTIFICACIÓN DE LA DENSIDAD POBLACIONAL 232
7.1. DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ZOU 1-NÚCLEO URBANO RETUERTA DEL BULLAQUE 233
7.1.1. Determinación del número total de habitantes en la ZOU 1 233
7.1.2 Estimación del porcentaje de viviendas ocupadas....234
7.1.3. Determinación de la Edificabilidad total materializada de uso mayoritario Residencial 234
7.1.4. Estimación de la densidad actual en la ZOU 1. 235
7.1.5. Densidad poblacional ponderada en la ZOU - 1. Índice a los efectos de la Disposición Preliminar 13 del TR LOTAU. 235
7.2 DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ZOU 2 – POBLADO DE COLONIZACIÓN PUEBLONUEVO DEL BULLAQUE....236
7.2.1. Determinación del número total de habitantes en la ZOU 2 236
7.2.2 Estimación del porcentaje de viviendas ocupadas....236
7.2.3. Determinación de la Edificabilidad total materializada de uso mayoritario Residencial 236
7.2.4. Estimación de la densidad actual en la ZOU 2. 237
7.2.5. Densidad poblacional ponderada en la ZOU - 2. Índice a los efectos de la Disposición Preliminar 13 del TR LOTAU. 237

1. MARCO NORMATIVO

1.1. LEGISLACIÓN APLICABLE

El cuerpo normativo más importante (no excluyente), tanto estatal como autonómico, de aplicación en la redacción y ejecución del Plan de Ordenación Municipal, será el siguiente:

1.1.1. URBANISMO

Decreto Legislativo 1/2010 de 18/05/2010, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.

Esta ley tiene como objetivo regular la ordenación del territorio y de la utilización del suelo para su aprovechamiento urbanístico en Castilla-La Mancha. Es la base para la redacción del Plan de Ordenación Municipal, en la medida que definen para estos cuál será su contenido:

a) Establecimiento de las directrices que resulten del modelo de evolución urbana para los doce años siguientes, sin perjuicio de mayores plazos para la reserva de suelo con destino a dotaciones e infraestructuras públicas que así lo demandaren y justificando su adecuación a los Planes de Ordenación del Territorio.

b) Clasificación del suelo en urbano, urbanizable y rústico, dividiendo cada una de estas clases en las categorías que procedan y, en todo caso, en zonas de ordenación territorial y urbanística, con delimitación incluso de áreas sometidas a un régimen de especial protección sobre la base de los valores en ellos concurrentes.

c) Delimitación preliminar de sectores de planeamiento parcial o de ámbitos de reforma interior, determinando la secuencia lógica de su desarrollo a través de la definición concreta de las condiciones objetivas para posibilitar la incorporación de cada actuación urbanizadora, fijando un orden básico de prioridades y regulando las condiciones que han de satisfacer para que sea posible su programación.

d) Establecimiento del uso global mayoritario y definición de la intensidad edificatoria y densidad poblacional máximas para cada sector, unidad de actuación y zona de ordenación territorial y urbanística, para todos los Municipios, así como delimitación de las áreas de reparto y fijación del aprovechamiento tipo correspondiente, para los Municipios de menos de 10.000 habitantes de derecho.

e) Señalamiento de los sistemas generales de comunicaciones y sus zonas de protección, del sistema general de dotaciones y equipamientos comunitarios y del sistema general de espacios libres, en proporción no inferior, en este último caso, a 15 metros cuadrados de suelo por cada 100 metros cuadrados edificables residenciales previstos en el planeamiento. Esta proporción se podrá modular, en función del número de habitantes de cada Municipio, en los términos que reglamentariamente se determine.

f) Fijación de los objetivos a considerar en la formulación de los instrumentos de desarrollo del Plan y de los criterios que deben regir la ordenación del suelo rústico.

g) La ordenación urbanística detallada y el trazado pormenorizado de la trama urbana, sus espacios públicos, dotaciones comunitarias y de redes de infraestructuras para el suelo urbano, complementaria y conforme con la ordenación estructural.

h) La determinación de usos pormenorizados y ordenanzas tipológicas mediante definición propia o efectuada, en otro caso, por remisión a las correspondientes Instrucciones Técnicas del Planeamiento, legitimando de esta forma directamente la actividad de ejecución en suelo urbano sin necesidad de planeamientos adicionales, sin perjuicio de la posibilidad de diferir a Planes Especiales de Reforma Interior áreas concretas de suelo urbano con la finalidad de reestructurar su consolidación.

i) La ordenación urbanística detallada y el trazado pormenorizado de la trama urbana, sus espacios públicos, dotaciones comunitarias y de redes de infraestructuras, así como la determinación de usos y ordenanzas en los mismos términos previstos en la letra anterior, para los sectores de suelo urbanizable precisos para

absorber la demanda inmobiliaria a corto y medio plazo, facilitando con dicha ordenación la pronta programación de los terrenos y excusando la ulterior exigencia de Planes Parciales.

j) El régimen de las construcciones y edificaciones preexistentes que queden en situación de fuera de ordenación a la entrada en vigor del planeamiento por total incompatibilidad con sus determinaciones, en las que solo se podrán autorizar obras de mera conservación, así como el correspondiente a las solo parcialmente incompatibles, en las que se podrá autorizar las obras de mejora o reforma que se determinen.

k) Para los Municipios de más de 10.000 habitantes de derecho, delimitación de las áreas de reparto y fijación del aprovechamiento tipo correspondiente.

Decreto 87/1993, de 13/07/1993, sobre catálogos de suelo de uso residencial

Los Planes de Ordenación Municipal llevan vinculado en su tramitación y aprobación un Catálogo de Suelo Residencial Público. De tal manera, que el Plan deberá llevar por tanto con anejo este documento de forma que queden aseguradas su determinación y actualización y por ende su eficacia en la gestión y control público del proceso urbanístico.

El Decreto 87/1993 regula por tanto las determinaciones y el contenido que deberá llevar este catálogo y se referirá exclusivamente al suelo clasificado como urbano o urbanizable o apto para urbanizar de uso residencial exclusivo o predominante que fuera propiedad de las Administraciones o Empresas Pública.

Decreto 242/2004, de 27/07/2004, por el que se aprueba el reglamento de suelo rustico de la ley 2/1998, de 4 de junio, de ordenación del territorio y de la actividad urbanística y Decreto 177/2010, de 01/07/2010, por el que se modifica el Reglamento de Suelo Rústico.

Entre las funciones que define un Plan de Ordenación Municipal se encuentra la clasificación y regulación del suelo rústico, así estos dos Decretos definen las características que deberá de tener un terreno para formar parte del suelo rústico; así como establecen las distintas categorías de suelo rústico y los usos, actividades y actos que pueden ejecutarse en el suelo rústico.

Decreto 248/2004, de 14/09/2004, por el que se aprueba el reglamento de planeamiento de la ley 2/1998, de 4 de junio, de ordenación del territorio y de la actividad urbanística.

En base al Reglamento de Planeamiento el POM establece pormenorizadamente la función, contenido y determinaciones de los instrumentos de ordenación urbanística, la definición de las distintas categorías de suelo, urbano, urbanizable y distintas categorías de rústico y las condiciones para adscribir los distintos tipos de suelo a cada categoría y subcategoría.

Establece las disposiciones y el procedimiento para la tramitación de los distintos instrumentos de planeamiento y la regulación de usos, tipologías edificatorias y las reservas para uso educativo e instalaciones deportivas en las actuaciones urbanizadoras de uso mayoritario residencial.

Orden de 31/03/2003, por la que se aprueba la instrucción técnica de planeamiento sobre determinados requisitos sustantivos que deberán cumplir las obras, construcciones e instalaciones en suelo rustico.

Dentro de la normativa de suelo rústico que ha de redactarse para el Plan de Ordenación Municipal, se concretará la superficie mínima que deberán tener las fincas y la superficie máxima de ocupación sobre las mismas que deberán respetar las obras, construcciones e instalaciones de nueva planta que pretendan implantarse en suelo rústico, así como las obras de reforma o rehabilitación que afecten a elementos

estructurales o de fachada o de cubierta o que supongan un aumento de la superficie construida o un cambio de destino de construcciones ya existentes; todo ello según las directrices marcadas en el articulado de la Orden de 31 de marzo de 2003.

Decreto 178/2010 de 1 de julio, por el que se aprueba la Norma Técnica de Planeamiento para homogeneizar el contenido de la documentación de los planes municipales.

Esta normativa ha sido tenida en cuenta para establecer el contenido que integra el presente Plan de Ordenación Municipal, de manera que resulte óptimamente definidos las determinaciones que constituyen los mismos, en desarrollo y de conformidad con el Texto Refundido de la LOTAU.

Decreto 29/2011, de 19/04/2011 por el que se aprueba el Reglamento de la Actividad de Ejecución del Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.

Este Reglamento desarrolla pormenorizadamente las técnicas e instrumentos procedimentales que conforman el proceso constituyente de la actividad de ejecución, sobre la base de los preceptos establecidos en la vigente legislación urbanística castellano-manchega. Acomete la generación de suelo urbanizado, primera fase del proceso de producción urbana, a través de la programación y ejecución de las actuaciones urbanizadoras previstas en el planeamiento y desarrolladas bien por gestión directa de la Administración, bien por gestión indirecta por parte de los particulares seleccionados en un procedimiento concurrencial, que ahora se desarrolla y que tiene como soporte la encomienda a la iniciativa privada de una facultad pública como es la de urbanizar, y que, finalmente, se materializa sobre la base aplicativa del principio de equidistribución de beneficios y cargas y se formaliza a través de los distintos instrumentos reparcelatorios o, en su caso, de las técnicas expropiatorias.

Igualmente se ocupa, a continuación, el Reglamento de dotar de una regulación completa a las figuras relativas a la ejecución de los sistemas generales, como de las otras formas de ejecución de las obras públicas. Una importancia fundamental otorga el Reglamento al desarrollo de los procesos de edificación y conservación del patrimonio edificado, segunda y tercera fases del proceso de producción urbana, mediante la regulación de las actuaciones edificatorias y rehabilitadoras con criterios análogos a la programación de las urbanizadoras, si bien, en estos casos en que la facultad de ejecución corresponde primeramente a la propiedad fundiaria, sólo procede recurrir a un procedimiento concurrencial ante el presupuesto de una previa declaración del incumplimiento del deber de edificar o de rehabilitar por parte de dicha propiedad, a fin de sustituir a ésta en aras a la efectividad material de dicha deber y como modo de culminar convenientemente el referido proceso de producción urbana.

Decreto 34/2011, de 26/04/2011 por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística del Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.

Este Decreto desarrolla los preceptos del Título V, Capítulo V, Sección 2ª y del Título VII del Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística, regulando tanto el control preventivo como el control a posteriori de la actividad urbanística, para la mejor garantía y protección de la ordenación territorial y urbanística, con la finalidad primordial de asegurar la efectividad de dicha ordenación establecida en la normativa y el planeamiento.

Todas las labores de planificación y ejecución urbanísticas requieren de la existencia de unos adecuados y eficaces instrumentos que controlen el correcto desarrollo de las mismas y hagan frente a posibles infracciones

que pudieran producirse, garantizando así el correcto desenvolvimiento de esta actividad en el marco del ordenamiento jurídico vigente.

1.1.2. MEDIO AMBIENTE

Ley 21/2013 de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

La evaluación ambiental resulta indispensable para la protección del medio ambiente. Facilita la incorporación de los criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones estratégicas, a través de la evaluación de los planes y programas.

1. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica ordinaria los planes y programas, así como sus modificaciones, que se adopten o aprueben por una Administración pública y cuya elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una comunidad autónoma, cuando:
   a) Establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental y se refieran a la agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, utilización del medio marino, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo; o bien,
   b) Requieran una evaluación por afectar a espacios Red Natura 2000 en los términos previstos en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
   c) Los comprendidos en el apartado 2 cuando así lo decida caso por caso el órgano ambiental en el informe ambiental estratégico de acuerdo con los criterios del anexo V.
   d) Los planes y programas incluidos en el apartado 2, cuando así lo determine el órgano ambiental, a solicitud del promotor.
2. Serán objeto de una evaluación ambiental estratégica simplificada:
   a) Las modificaciones menores de los planes y programas mencionados en el apartado anterior.
   b) Los planes y programas mencionados en el apartado anterior que establezcan el uso, a nivel municipal, de zonas de reducida extensión.
   c) Los planes y programas que, estableciendo un marco para la autorización en el futuro de proyectos, no cumplan los demás requisitos mencionados en el apartado anterior

Ley 4/2007, de 8-03-2007, de Evaluación del Impacto Ambiental en Castilla-La Mancha.

Todo Plan de Ordenación Municipal, previamente a su aprobación por el órgano administrativo competente, deberá ser objeto de evaluación por el órgano ambiental.

El promotor (Ayuntamiento), elaborará el informe de sostenibilidad ambiental con arreglo a los criterios contenidos en las citada ley y a las determinaciones que establezca el órgano ambiental, con la finalidad de identificar, describir y evaluar los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del Plan.

Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la naturaleza de Castilla La Mancha.

En la ordenación del territorio y la planificación urbanística se tendrán en cuenta las disposiciones y directrices establecidas por esta Ley para atender la protección de las áreas y recursos naturales protegidos.

Decreto 33/1998 de 5 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas en Castilla-La Mancha.

Este Decreto tiene como finalidad establecer la valoración de las especies de fauna silvestre amenazada en el ámbito territorial de Castilla-La Mancha.

Ley 43/2003 de 21 de noviembre de Montes, Ley 10/2006 de 28 de abril por la que se modifica la Ley 43/2003 y Ley 3/2008 de 12 de junio de Montes y Gestión forestal sostenible en Castilla-La Mancha

La propuesta de ordenación ha de tener en cuenta la presencia de varios Montes de Utilidad Pública existentes al norte del término municipal de Retuerta del Bullaque.

Ley 42/2007 de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Las Comunidades autónomas adoptarán las medidas necesarias para garantizar la conservación de la biodiversidad que vive en estado silvestre, atendiendo preferentemente a la preservación de sus hábitats y estableciendo regímenes específicos de protección para aquellas especies silvestres cuya situación así lo requiera.

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.

Tiene por objeto contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales, y de la fauna y flora silvestres en el territorio europeo, y por tanto los existentes dentro del término municipal de Retuerta del Bullaque.

Ley 9/2003 de 20 de marzo de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha.

Los terrenos por donde discurran veredas de ganado serán dominio público pecuario, quedando clasificadas como suelo rústico no urbanizable de protección ambiental en cumplimiento con el Decreto 242/2004, estando el aprovechamiento de estos terrenos condicionados a los usos comunes y compatibles establecidos en los artículos 31 y 32 de la citada ley de vías pecuarias.

1.1.3. PATRIMONIO.

Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla La Mancha.

En los planes urbanísticos deberá incorporarse la documentación arqueológica necesaria para garantizar las medidas preventivas y de conservación de este patrimonio. Deberá incorporarse como documentación informativa la carta arqueológica, que recoja todos los conocimientos existentes sobre el territorio de estudio.

1.1.4. AGUA Y RECURSOS NATURALES.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.

Para implantar el dominio público hidráulico se ha seguido la definición que aplica el Real Decreto 1/2001, por el cual los cauces presentan a lo largo de toda su extensión longitudinal: a) zona de servidumbre de 5 metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente; b) zona de policía de 100 metros de anchura, en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen en esta franja. Es más;

en cumplimiento con el artículo 5.a.1 del Decreto 242/2004, de 27/07/2004, por el que se aprueba el reglamento de suelo rústico; las bandas definidas como dominio público hidráulico serán clasificadas como suelo rústico no urbanizable de especial protección ambiental. Para el caso en el que la propuesta del corredor perimetral se planteara sobre zona de policía de cauces, previamente a su autorización será necesario delimitar la zona de dominio público hidráulico, zona de servidumbre y policía de cauces afectados, así como analizar la incidencia de las máximas crecidas ordinarias así como de las extraordinarias previsibles para período de retorno de hasta 500 años que se puedan producir en los cauces, a objeto de determinar si la zona es o no inundable. En tal sentido, se deberá aportar previamente en el Organismo de Cuenca competente, el estudio hidrológico y los cálculos hidráulicos correspondientes para analizar los aspectos mencionados.

Ley 12/2002 de 27 de junio, reguladora del ciclo integral del agua de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

La presente ley establece un marco normativo que rija la política de abastecimiento de agua, de saneamiento y de depuración de las aguas residuales en Castilla-La Mancha, así como la ordenación de las infraestructuras correspondientes en cuanto a su planificación, ejecución, gestión y financiación. Con esta ley por tanto se van a cumplir se pretenden cumplir las siguientes finalidades:

En materia de ordenación del abastecimiento de agua de consumo público en los núcleos de población, las finalidades concretas de esta Ley son las siguientes:

a) Mejora de la asignación de recursos hídricos mediante la diversificación y redistribución de las fuentes de suministro.
b) Garantía de suministro de agua en cantidad y calidad adecuadas, en todos los municipios de Castilla-La Mancha.
c) Integración de los sistemas de abastecimiento para conseguir una gestión más eficiente.
d) Fomento del uso racional y del ahorro del agua.
e) Protección de las áreas de captación del recurso.

En materia de la ordenación del saneamiento y la depuración de las aguas residuales en los núcleos de población, las finalidades concretas de esta Ley son las siguientes:

a) Conseguir los parámetros de calidad recomendados por la Unión Europea para las aguas depuradas y posibilitar sus más variados usos fomentando su reutilización.
b) Contribuir al buen estado ecológico de los recursos hídricos en Castilla-La Mancha.
c) Establecimiento de mecanismos disuasorios y de prevención de la contaminación.
d) Integración de los sistemas de saneamiento y depuración para conseguir una gestión más eficiente.
e) Contribución a la consecución de los objetivos previstos en el Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas.

1.1.5. RESIDUOS Y RUIDOS

Ley 22/2011 de 28 de julio de residuos y suelos contaminados.

Prevenir la producción de residuos, establecer el régimen jurídico de su producción y gestión y fomentar, por este orden, su reducción, su reutilización, reciclado y otras formas de valorización, así como regular los suelos contaminados, con la finalidad de proteger el medio ambiente y la salud de las personas. Esta Ley es de aplicación a todo tipo de residuos, con las siguientes exclusiones.

Dentro del Plan de Ordenación Municipal de Retuerta del Bullaque se estimará el incremento que sobre la generación de residuos sólidos urbanos, supondrá la aprobación y ejecución del POM.

Ley 37/2003 de 17 de noviembre del Ruido. Real Decreto 1367/2007 de 19 de octubre por el que se desarrolla la citada Ley 37/2003.

Prevenir, vigilar y reducir la contaminación acústica, para evitar y reducir los daños que de ésta pueden derivarse para la salud humana, los bienes o el medio ambiente. Dentro del Plan de Ordenación Municipal, el control del ruido en su doble finalidad se traducirá en la existencia de una normativa con unos límites sonoros máximos de obligado cumplimiento, exigiéndose las modificaciones en infraestructuras y/o edificaciones con el fin de no superarlos.

Aspectos que tienen en cuenta las diversas normativas:

- Índice de referencia: Nivel sonoro continuo equivalente, medido en Db(A) y referido a diversos periodos de tiempo
- Intervalos de tiempo: 24 horas distinguiendo tres periodos, día, tarde y noche.
- Zonificación: El territorio se caracteriza en función del uso del suelo.
- Umbrales máximos: Se acepta de forma general 65 Leq(A) en periodos diurnos y 55 para nocturno. Estos valores se han de corregir en función de la actividad de la zona (zonas hospitalarias, educativas, de ocio, etc.)

1.1.6. INFRAESTRUCTURAS VIARIAS Y FERROCARRIL

- Ley 25/1998 de 29 de julio de Carreteras del Estado.
- Real Decreto 1812/94 de 2 de septiembre Reglamento General de Carreteras.
- Ley de Carretas y Caminos de Castilla-La Mancha 9/90 de 28 de diciembre.
- Real Decreto 2387/2004 de 30 de diciembre de 2004, por el que se aprueba el Reglamento de la ley citada.
- Reglamento de Carreteras, aprobado por Decreto 1/2015, de 2 de enero.
- Decreto 25/2015, de 7 de mayo, por el que se actualiza el catálogo de la Red de Carreteras titularidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.
- Ley 38/2015 de 29 de septiembre, del sector ferroviario.
- Real Decreto 2387/2004, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento del Sector Ferroviario.
- Orden FOM/2230/2005 de 5 de julio, relativa a las normas materiales de ordenación directamente aplicables al ferrocarril.

El Plan de Ordenación deberá respetar las líneas de protección que establecen estas normas, así como limitaciones de acceso y delimitaciones de suelo urbano. Básicamente estas limitaciones son:

- Línea de edificación de 25 metros en carreteras y 50 metros en autovías desde la arista exterior de la calzada (100 metros en variante de población)
- Línea de afección a 50 metros para carretera y 100 metros para la autovía medidas desde la exterior de la explanación.
- Línea de dominio público y servidumbre.

1.1.7. ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES

- Real Decreto 1955/2000 de 1 de septiembre, por el que se aprueba las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones complementarias.
- Ley 32/2003 de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones.
- Real Decreto 1066/2001 de 28 de septiembre, 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.
- Ley 8/2001 de 28 de febrero de 2001, de Ordenación de las Instalaciones de Telecomunicación en Castilla-La Mancha.

1.1.8. ACCESIBILIDAD

- Ley 1/1994, de 24 de mayo, de accesibilidad y eliminación de barreras en Castilla-La Mancha.
- Decreto 158/1997, de 2 de diciembre, del Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha.
- Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.
- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

Esta legislación en materia de accesibilidad sirve para garantizar a las personas con movilidad reducida o cualquier otra limitación la accesibilidad y la utilización de los bienes y servicios de la sociedad, y también promover la utilización de ayudas técnicas adecuadas que permitan mejorar la calidad de vida de estas personas, mediante el establecimiento de las medidas de fomento y control en el cumplimiento de la normativa dirigida a suprimir y evitar cualquier tipo de barreras u obstáculo físico o sensorial.

1.2. INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL VIGENTES

1.2.1. EL PLAN DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO DE CASTILLA-LA MANCHA

El Plan de Ordenación del Territorio de Castilla-La Mancha (POT "Castilla-La Mancha") es un instrumento de planificación física que tiene por objeto la ordenación integral de todo el ámbito de la Comunidad Autónoma. Los Planes de Ordenación del Territorio se regulan en los artículos 18 y 32 del Decreto Legislativo 1/2010, de 18 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla La Mancha y en los artículos 8-12, 124 y 125 del Reglamento de Planeamiento de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística de Castilla La Mancha.

Su función es establecer un modelo territorial definitorio de la organización racional y equilibrada del suelo y de los recursos naturales que procure la articulación, integración y cohesión de la Comunidad Autónoma, tanto interna como con el resto de España, y singularmente, con las Comunidades Autónomas limítrofes. Asimismo, debe disponer las actividades y usos de manera que se optimicen las condiciones de vida en colectividad y se armonice el desarrollo económico social con el medio ambiente en general, la preservación de la naturaleza y la protección de los patrimonios arquitectónico, histórico y cultural. A tal efecto, el POT "Castilla-La Mancha" deberá cumplir las siguientes funciones:

a) Establecer los objetivos y criterios de coordinación general para la formulación del planeamiento municipal y, en especial, los dirigidos a la consecución de un equilibrio del sistema urbano, la adecuación de las reservas de suelo urbanizable (en función de la lógica de su transformación desde el punto de vista del desarrollo sostenible), y la ordenación racional del suelo rústico.
b) Determinar los objetivos de carácter territorial y los criterios de compatibilidad espacial que deban cumplir las actuaciones sectoriales de las diferentes Administraciones públicas y, en especial, del sistema de comunicaciones y transportes, infraestructuras energéticas e hidráulicas, y demás servicios públicos de carácter supramunicipal.
c) Dibujar previsiones espaciales precisas, incluso realizando reservas para dotaciones en cualquier clase de suelo, para actuaciones y proyectos de las Administraciones públicas o de interés regional.

Dicho Plan ha seguido la tramitación urbanística prevista en el TRLOTAU, así como la tramitación ambiental establecida en la Ley 4/2007, de 8 de marzo, de Evaluación Ambiental en Castilla-La Mancha. Tras el análisis y diagnóstico de la región, y el envío de la Versión Preliminar a los Ayuntamientos, con fecha 28 de septiembre de 2010, se aprobó inicialmente el POT "Castilla-La Mancha" y se sometió a información pública mediante anuncios publicados en el DOCM de 8 de octubre de 2010 y en dos periódicos de amplia difusión en la Comunidad Autónoma. La mencionada aprobación también se notificó expresamente a todos los ayuntamientos de la región y a otros organismos afectados, a lo largo del citado mes de octubre. Actualmente, y tras el estudio y valoración de las alegaciones presentadas en la fase de información pública, se están revisando los contenidos del POT "Castilla-La Mancha" para su aprobación definitiva.

El POT Regional propone cuatro ejes estratégicos para estructurar las políticas que orienten la planificación del territorio castellano-manchego hacia el escenario futuro de la región a 2033. A su vez, en cada eje estratégico se concreta su objetivo global y las líneas de actuación para su consecución.

- Eje 1. Desarrollo de un territorio competitivo y vertebrado, siendo el objetivo de este eje propiciar la generación y acumulación de riqueza económica de forma equilibrada territorialmente, para mejorar el nivel de competitividad, innovación, apertura, formación y cohesión social de la región castellanomanchega; con las siguientes líneas de actuación:
  - Apoyar la innovación y la investigación.
  - Impulsar la creación, consolidación e internacionalización de las empresas.

- Aumentar la capacitación del capital humano.
- Desarrollar el potencial territorial de los diferentes sectores productivos.
- Mejorar las redes de transporte y comunicación, desarrollando las redes viarias y ferroviarias, las actividades logísticas y fomentando el uso del transporte público.
- Potenciar y extender el uso de las TIC y de la Sociedad de la Información entre la población.
- Mejorar la calidad y sostenibilidad del sistema energético.
- Impulsar el uso y la gestión sostenible de recursos hídricos.
- Reforzar la cooperación e integración de Castilla-La Mancha con otros espacios económicos.

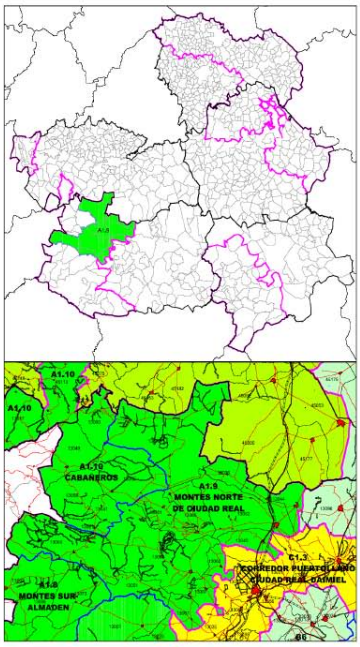
- Eje 2: Cohesión social y calidad de vida, siendo el objetivo de este eje aumentar la capacidad de coordinación en la gestión de los equipamientos públicos e infraestructuras con el desarrollo urbanístico de los municipios para mejorar la calidad de vida y el nivel de cohesión social e integración de Castilla-La Mancha; con las siguientes líneas de actuación:
  - Coordinar el planeamiento municipal.
  - Fomentar un crecimiento ordenado y previsible de la población.
  - Establecer umbrales de población para las diferentes Unidades Territoriales.
  - Garantizar la provisión y el acceso a los equipamientos y servicios básicos (sanitarios, educativos y sociales) en todo el territorio.
- Eje 3: Puesta en valor, gestión y uso sostenible de los recursos ambientales, culturales y paisajísticos, siendo el objetivo de este eje promover el reconocimiento, la preservación, activación y la gestión económica sostenible de los valores patrimoniales y naturales de la región, para mejorar el nivel cultural y de sostenibilidad ambiental de Castilla-La Mancha; con las siguientes líneas de actuación:
  - Extensión de la Red Defensiva del territorio (espacios naturales, culturales y patrimoniales protegidos, corredores ecológicos, etc.).
  - Promover dotaciones y usos sectoriales racionales del suelo.
  - Aumentar la calidad ambiental.
  - Potencial el valor ecológico de los bienes culturales y naturales.
- Eje 4: Coordinación y cooperación en las actuaciones con impacto sobre el territorio, siendo el objetivo de este eje crear un marco de conocimiento, participación y debate para las administraciones públicas, las organizaciones privadas y la ciudadanía sobre las actuaciones con efecto en el territorio, para mejorar el nivel de gobernanza y participación ciudadana de Castilla-La Mancha; con las siguientes líneas de actuación:
  - Establecer mecanismos y criterios de coordinación y cooperación de las diferentes administraciones públicas y los agentes privados.
  - Disponer de la mejor información existente en cada momento.
  - Garantizar el acceso al conocimiento sobre el territorio.

El municipio forma parte de la ZONA A “Áreas Rurales” y dentro de ésta, en la ZONA A.1. “Zonas Rurales a Revitalizar”; concretamente en la **Unidad Territorial A.1.9. “Montes Norte de Ciudad Real”**.

DOMINIO A.1 ZONAS RURALES A REVITALIZAR.

UNIDAD TERRITORIAL A.1. 9

MONTES NORTE DE CIUDAD REAL



Superficie	Población							Densidad			Tasa de Variación Demográfica	
km2	% regional	2004	% regional	2008	% regional	2033	% regional	2004	2008	2033	2004-2008	2008-2003
2.972,8	3,74	28.875	1,56	30.295	1,48	40.814	1,09	9,71	10,19	13,73	4,92	34,72

DEMANDA DE ABASTECIMIENTO A LA POBLACIÓN						
Año	2008	2009	2015	2021	2027	2033
Población	30.295	30.665	6.798	6.507	6.246	40.814
Hm3	3,98	4,03	0,89	0,85	0,82	5,36

CALCULO DE LOS ESTANDARES DE EQUIPAMIENTO SUPRAMUNICIPAL				
m2 de suelo	Año			
	2009	2021	2027	2033
E. SANITARIO				
Especializado (Hospitales, CEDT)	0	12.000	12.000	12.000
Asistencial primario (Centro de Salud)	18.399	21.263	22.830	24.489
TOTAL EQUIPAMIENTO SANITARIO	18.399	33.263	34.830	36.489
E. EDUCATIVO				
Teclario/Universitario	0	0	0	0
Secundario/ES-Módulos	36.799	42.526	45.661	48.977
Educación Adultos y E. de R. Especial	13.493	15.593	16.742	17.958
TOTAL EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	50.291	58.118	62.403	66.936
E. DEPORTIVO				
TOTAL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	91.230	127.577	136.982	146.932
OTROS EQUIPAMIENTOS				
TOTAL OTROS EQUIPAMIENTOS	29.358	33.927	36.428	39.074
TOTAL (m2 suelo)	189.279	252.885	270.644	289.430

MUNICIPIOS INCLUIDOS EN LA UNIDAD TERRITORIAL

13007	Alcolea de Calatrava
13036	Cortijos (Los)
13040	Fernán Caballero
13044	Fuente el Fresno
13051	Luciana
13052	Malagón
13062	Picón
13063	Piedrabuena
13065	Porzuna
13067	Pozuelos de Calatrava (Los)
13068	Puebla de Don Rodrigo
13072	Retuerta del Bullaque
13901	Robledo (El)

La **ZONA A "Áreas Rurales** tiene las siguientes características:

- Es la Zona castellano-manchega menos poblada, con menor densidad de población, menos núcleos y de menor tamaño. La tendencia de la evolución demográfica de los últimos años es decreciente.
- La actividad productiva es básicamente agropecuaria, aunque poco a poco se van implantando actividades ligadas al turismo rural y a la producción de energías renovables.
- Las administraciones públicas han hecho un gran esfuerzo para que lleguen el máximo de servicios esenciales a los habitantes.
- Tiene un entorno natural privilegiado, en el que las infraestructuras de comunicación son escasas debido fundamentalmente a las dificultades topográficas.

El peligro de aislamiento que acecha a estos municipios hace que el principal reto al que se enfrentan las zonas rurales es consolidar su integración en el conjunto del territorio castellano-manchego.

Para estas Zonas Rurales el POT Regional plantea un conjunto de actuaciones con el fin de mejorar su vertebración y su integración en el conjunto de la región, planteando para ello:

- Apoyar económicamente, orientar y asesorar al tejido empresarial para su modernización y diversificación orientada a actividades innovadoras relacionadas con el medio rural; impulsar la actitud emprendedora desde los niveles formativos, etc.
- Garantizar dotaciones suficientes de recursos (sanitarios, sociales, educativos, culturales, etc.), mejorar los existentes y coordinar esfuerzos de diferentes administraciones públicas para evitar carencias o solapamientos, particularmente en las zonas donde se prevea que vaya envejeciendo la población.
- Avanzar en la accesibilidad y conectividad del territorio, tanto en infraestructuras del transporte como en tecnologías de la información y comunicación.

- Prestar cobertura para la planificación del suelo rústico y facilitar la elaboración del planeamiento municipal en los municipios más pequeños que no cuentan con figuras de planeamiento municipal.
- Pre-regular las actividades productivas en suelo rústico (extractivas, implantación de industrias agro-pecuarias, implantación de energías renovables), orientando su implantación en el territorio para dar seguridad jurídica a los inversores y garantías a los ciudadanos en general.
- Poner en valor los recursos territoriales de valor natural, cultural y paisajístico, con el objetivo de dinamizar el potencial de atracción turística e inversora en esas zonas.
- Fomentar un mayor dinamismo económico de la zona: puesta en valor del sector primario; incremento de la calidad de la oferta turística; apoyo económico a la diversificación y desarrollo de un tejido productivo y empresarial adecuado a las características del territorio; identificación de nuevos yacimientos de empleo en zonas rurales y apoyo a la creación de empleo femenino en estos sectores; etc.
- Desarrollar la vertebración territorial de la zona: apoyo al desarrollo de un conjunto de núcleos de población que, por su tamaño y posición, pudieran ejercer de cabeceras de desarrollo local y de centros de conexión con el resto de la región (comunicaros mediante una red de carreteras secundarias de alta calidad con las ciudades de mayor tamaño más próximas; centralizar en ellos la provisión comarcal de servicios públicos y de infraestructuras; potenciar la provisión de servicios privados, especialmente el comercio, etc.).
- Garantizar la movilidad y el acceso a equipamientos y servicios básicos: mejora del transporte público; garantía de abastecimiento energético; implantación del tratamiento de residuos; aumento o creación de dotaciones de serviciso públicos municipales.
- Potenciar la utilización de las TIC: mejora de la cobertura de telecomunicaciones; extensión o mejora del acceso a Internet de personas y hogares; etc.
- Fomentar la eficiencia, el ahorro y el buen uso del agua: modernización de regadíos existentes y diseño eficiente de futuros, etc.
- Garantizar la protección del medio natural y apoyar su gestión económica sostenible: prevención de incendios; lucha contra la desertificación; recuperación, extensión o conservación de parajes naturales y de elevado valor ecológico; apoyo y promoción del turismo ecológico y de calidad; etc.

Por otro lado, según se desprende de la ficha de la Unidad Territorial A.1.9. “Montes Norte de Ciudad Real”, el POT Regional estima una tasa de variación demográfica para el periodo 2008-2033 del 34,72% en el conjunto de la Unidad.

Extrapolando estos datos al periodo de referencia del POM, podría decirse que la tasa de variación demográfica prevista por el POT regional para Retuerta del Bullaque es del 16,67% para los próximos 12 años; cifra que podría estar muy alejada de la realidad.

El futuro Plan de Ordenación Municipal de Retuerta del Bullaque, a través de su normativa reguladora, se ajustará y cumplirá las determinaciones anteriores.

1.2.2. PLANES DE ORDENACIÓN DE RECURSOS NATURALES, PLANES RECTORES DE USO Y GESTIÓN Y PLANES DE ORDENACIÓN DE RECURSOS FORESTALES

El Parque Nacional de Cabañeros está regulado por:

- Decreto 242/1991 de 3 de diciembre por el que se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Natural de Cabañeros (DOCM, 11 de diciembre de 1991). Corrección de errores al Decreto 242/1991 (DOCM, 20 de diciembre de 1991).

- Decreto 23/1995 de 28 de marzo por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Montes de Toledo (Cabañeros-Rocigalgo) (DOCM, 31 de marzo de 1995).

De tal manera que cualquier actuación que se pretenda llevar a cabo sobre alguna de ellas, tendrá que ajustarse a lo establecido por sus correspondientes P.O.R.N.

1.2.3. PLANEAMIENTO EN MUNICIPIOS COLINDANTES

Los municipios limítrofes al término municipal de Retuerta del Bullaque (Navas de Estena, Alcoba, El Robledo, Malagón, Los Cortijos, San Pablo de los Montes, Marjaliza, Ventas con Peñaguilera, Hontanar y Mazambroz) están tramitando como normativa urbanística un Plan de Ordenación Municipal.

En referencia a esto, la actitud más coherente a la hora de planificar un territorio, es que los suelos colindantes tengan una clasificación similar. En todo caso, durante las fases de información pública del P.O.M, éste se pondrá en conocimiento de los Ayuntamientos aledaños, por si estos tuvieran alguna sugerencia o alegación que presentar.

1.2.4 PLANEAMIENTO SECTORIAL

Plan de Conservación del Medio Natural en CLM

Según el Plan de Conservación del Medio Natural de CLM, la gestión de los recursos naturales en la Comunidad Autónoma se va a desarrollar de acuerdo con un modelo de ordenación del territorio, que comprende tanto los terrenos actualmente forestales como los agrícolas que en el futuro deban cambiar su uso a forestal, y aquellos que deban someterse a prácticas agroambientales.

Este modelo de gestión se aplica tanto sobre las superficies rurales de uso no agrícola, como sobre las superficies rurales de uso agrícola cuando éste incida sobre algún recurso natural valioso, o sean susceptibles de transformación a uso forestal. No se aplica sobre las superficies improductivas desde el punto de vista agrario, que poseen sus propias normas de planificación

Los objetivos a conseguir mediante la gestión de este plan sectorial son:

1. Asegurar la persistencia y mejora de los recursos naturales y las masas forestales existentes y sus diversas capacidades productivas, potenciando su papel en el mantenimiento de la biodiversidad y procurando la ampliación de la superficie forestal.
2. Garantizar las utilidades múltiples tanto directas como indirectas de los recursos naturales y las masas forestales.
3. Asegurar la defensa de los recursos naturales y las masas forestales frente a acciones o fenómenos que contribuyan a su deterioro o desaparición. La planificación debe integrar el tratamiento de las distintas utilidades del medio natural de forma que, en cada caso, se asegure el cumplimiento de los anteriores fines, ponderados de acuerdo con su importancia concreta. El Plan de Conservación del Medio Natural se concibe como instrumento marco de la planificación, a desarrollar mediante Planes Básicos de Ordenación del Medio Natural en las distintas Unidades Naturales de la Comunidad Autónoma, Planes de Ordenación de los Recursos Naturales en los espacios de reconocido valor ecológico y Planes de Ordenación a nivel de monte o grupo de montes.

Por tanto, el Plan de Ordenación Municipal de Retuerta del Bullaque debe velar por el cumplimiento de estas medidas, a través de un uso ordenado y racional de su suelo rústico, con un actos de aprovechamiento permitidos en función de los elementos que compongan cada tipo de suelo, permitiendo el aprovechamiento adecuado de los mismos y evitando su sobreexplotación o uso inadecuado.

Plan de Gestión de lodos de depuradora en CLM

Este Plan determina las cantidades de residuos producidos, estima los costes de las operaciones de prevención, valorización y eliminación, y los lugares e instalaciones apropiadas para este tipo de operaciones. De acuerdo con lo establecido en la Ley de Residuos y en el sexto Programa de Acción en materia de Medio Ambiente de la Unión Europea, el plan de Lodos de Depuradora establece la jerarquía en el tratamiento de este tipo de residuos priorizando la valorización agronómica y energética de los lodos producidos en las estaciones depuradora de CLM, y deja como última opción su depósito controlado en vertedero.

Plan de Gestión de Residuos en CLM

El POM de Retuerta del Bullaque también queda afectado por este Plan, debiéndolo cumplir tanto en el suelo ya consolidado como en los futuros crecimientos, puesto que abarca al territorio de la Comunidad Autónoma, que comprende las provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Guadalajara y Toledo.

El objeto del Plan es que la gestión de los residuos urbanos se realice en un marco de calidad ambiental progresiva, con costes económicos razonablemente homogéneos dentro del territorio y con los máximos niveles de protección ambiental exigida por la normativa vigente y los principios de desarrollo sostenible.

El Plan comprenderá los residuos que, de acuerdo con la Ley 10/1998, están clasificados como residuos urbanos o municipales, es decir, aquellos "generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que, por su naturaleza o composición, puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades, como pueden ser los residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes y áreas recreativas, así como muebles y enseres"

En los correspondientes Proyectos de Urbanización de los ámbitos de desarrollo del Plan, se deberán de cumplir con lo especificado en este Plan de Gestión, previniendo reservas de suelo en los usos de carácter residencial donde ubicar contenedores de recogida selectiva de basuras, sin que esto afecte a la superficie de suelo público destinado a viales, aceras, zonas verdes, etc. se haya destinado en cada uno de los sectores definidos. Estas zonas acondicionadas facilitarán la colocación de los contenedores, su identificación por los ciudadanos y su adecuada recogida. Según el ratio fijado en el Decreto 70/1999de 25 mayo por el que se aprueba el Plan de Gestión de Residuos de Castilla-La Mancha. Se considera como espacio necesario para contenedor de acera, 1/75 hab. (resto): $2m^2$ y para área de aportación 1/500 hab. (p/c, vidrio y envases): $10\ m^2$ ... los contenedores tendrán la consideración de elementos integrantes en el mobiliario urbano.

Plan Estratégico de Desarrollo Sostenible del Medio Rural en C-LM

El objetivo fundamental de este instrumento es la detención del despoblamiento de las zonas rurales, especialmente del que afecta a la población femenina y juvenil, mejorando las condiciones de vida de sus habitantes a través del desarrollo generalizado de los servicios prestados a la población, y del desarrollo socioeconómico de todas las potencialidades endógenas del territorio.

El Plan estratégico de desarrollo sostenible quiere establecer una serie de medidas para favorecer el desarrollo sostenible del medio rural y así garantizar la igualdad de todos los ciudadanos.

El Plan de Ordenación Municipal que se propone para Retuerta del Bullaque fomenta esta estrategia de desarrollo socio-ambiental, principalmente a través de la creación de suelo industrial que permita la ubicación de nuevas empresas que generen trabajo al municipio y su entorno más inmediato, y siempre ligado a un

cuidado del medioambiente, eligiendo para estos desarrollos terrenos que no afecten al medio natural, y que estén siempre bajo unas directrices conservacionistas.

De esta manera se conseguirá:

- Mantener y ampliar la base y diversificación de la economía municipal.
- Mantener y mejorar el nivel de población y elevar el grado de bienestar de sus ciudadanos.
- Conservar y recuperar el patrimonio y los recursos naturales y culturales.
- Dotar de infraestructuras y los equipamientos públicos básicos necesarios (transporte, energía, agua y telecomunicaciones)
- Mejorar la prestación de servicios públicos básicos
- Facilitar el acceso a la vivienda en el medio rural.

Plan Hidrológico de la Cuenca del Guadiana

El agua constituye un bien económico de primera magnitud, presente en la totalidad de las relaciones humanas. Sin embargo la asignación de dicho recurso no puede dejarse abierto a las fuerzas exclusivas del mercado, ya que en el caso del agua ni tan siquiera existen condiciones que aseguren este libre juego. Por consiguiente la elección de una técnica para la asignación, es decir la labor de planificación, será frecuentemente cuestión de juicios de valor en los cuales una condición, nunca suficiente y algunas veces ni tan siquiera necesaria, será el principio de suficiencia económica. Se trata, por tanto, de realizar una planificación de carácter político que corrija y complete aquellos aspectos de contenido social que el mercado no considera o lo hace de forma insuficiente.

Mediante la planificación hidrológica el Estado trata de conseguir a través de la utilización ordenada del conjunto de los recursos que constituyen el Dominio Público Hidráulico, y por tanto bienes de naturaleza pública, las mayores posibilidades de desarrollo colectivo. La planificación se convierte de esta manera en el elemento central de la política hidráulica tal y como viene a refrendarlo la Ley al afirmar que toda actuación sobre el dominio hidráulico deberá someterse a planificación hidrológica.

El objetivo principal del Plan es asegurar que haya agua disponible, en cantidad suficiente y con la calidad adecuada, buscando equilibrar y armonizar el desarrollo regional y sectorial. Todo ello en armonía con el medio ambiente y el resto de recursos naturales, tratando de evitar o paliar en lo posible los efectos de las situaciones hidrológicas extremas. La consecución de este objetivo comporta la optimización de los recursos de toda índole que se ponen a disposición del Plan, es decir, la racionalización de los recursos utilizados, sin renunciar a ningún objetivo viable y deseable para la sociedad.

En el anexo técnico de abastecimiento de agua, se tendrán en cuenta todas estas consideraciones y se analizará la disponibilidad de recursos hídricos para Retuerta del Bullaque.

2. CARTOGRAFÍA Y FUENTES

El soporte cartográfico base para la redacción del Plan de Ordenación Municipal de Retuerta del Bullaque ha sido la cartografía catastral que en función del suelo sobre el que se ha aplicado, se puede encontrar cartografía de:

Urbana: Sobre suelo urbano (edificación consolidada)

Rústica: Sobre suelo no urbano, comprenderá los suelos urbanizables y suelos rústicos.

El catastro de urbana y rústica que se ha empleado, tienen características diferentes en cuanto a escalas de presentación, precisión de los datos, niveles de información...etc. Además, cada tipo de suelo ha exigido diferentes formas en la aplicación de las técnicas cartográficas para la obtención de datos, de forma que para el suelo urbano de Retuerta del Bullaque se han empleado escalas de 1:5.000 y en suelo rústico escalas de 1:10.000 (en cumplimiento con lo establecido por la Norma Técnica de Planeamientos).

2.1.1. SISTEMAS DE REFERENCIA EMPLEADO PARA EL POM

El sistema de referencia utilizado ha sido el ETRS 89 (European Terrestrial Referente System 1989), caracterizado por:

Es el datum geodésico espacial para adquisición, almacenamiento y análisis de datos georeferenciados. Está basado en el elipsoide SGR80 y es la base para el Sistema de Referencia Coordenado utilizando coordenadas elipsoidales.

Desde 1988, el Servicio de Rotación de la Tierra (IERS) ha sido establecido conjuntamente por la Unión Astronómica Internacional (IAU) y la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG). La misión del IERS es proporcionar a los científicos mundiales y a la comunidad técnica valores de referencia para los parámetros de orientación de la Tierra y realizaciones de referencia de los internacionalmente aceptados sistemas de referencia terrestre y celeste.

El IERS está encargado de realizar, usar y promover el Sistema de Referencia Terrestre Internacional (ITRS) como definido por la resolución nº 2 de la IUGG adoptada en Viena en 1991. En terminología geodésica, un marco de referencia consiste en un conjunto de puntos con sus coordenadas (en amplio sentido) que materializa a un sistema de referencia ideal. Los marcos generados por el IERS como realizaciones de ITRS son denominados Marcos de Referencia Terrestre Internacional (ITRF). Tales marcos están constituidos por todas las estaciones de seguimiento (o parte de ellas) y sus correspondientes monumentos, los cuales integran la Red IERS, junto con las coordenadas y sus variaciones en el tiempo.

A partir de las series temporales de resultados del IERS, se ha puesto de manifiesto que la Placa Continental Europea mantiene un movimiento bastante uniforme, de unos 3 cm por año, con relación al ITRS, con excepción del extremo sur-este de Europa (Grecia, Turquía). Por esta razón, con el fin de mantener unas coordenadas razonablemente estables para Europa, la Subcomisión EUREF decidió definir un Sistema ligado a la placa Europea. Este sistema (datum) se denomina ETRS, o ETRS89, ya que fue idéntico al ITRS en el año 1989. Desde 1989, las coordenadas ETRS89 ajustadas con relación a la Placa Europea, han modificado sus valores con respecto a los expresados en ITRS. Sin embargo, esta modificación es bien conocida, controlada por IERS y EUREF, y son posibles las transformaciones entre unas y otras con exactitud de 1 cm para la mayor parte

2.1.2. SISTEMA CARTOGRÁFICO DE REPRESENTACIÓN EMPLEADO PARA EL POM

El sistema cartográfico de representación utilizado para el POM ha sido la Proyección Universal Transversa de Mercatos (UTM).

2.1.3. BASES CARTOGRÁFICAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

2.1.3.1. Cartografía catastral de urbana

La cartografía catastral de urbana utilizada para el Plan de Retuerta del Bullaque se ha compuesto por el Plano General digitalizado a escala 1:5.000 con las delimitaciones de suelo de naturaleza urbana. Esta serie se denomina CC-U5 "Cartografía catastral urbana a 1:5.000".

La información que nos ha proporcionado esta base cartográfica ha sido:

Alineaciones exteriores e interiores y linderos que afectan a las delimitaciones de manzanas, parcelas y subparcelas urbanas.

Definición del número de alturas, sobre y bajo rasante, de cada subparcela o volumen.

Referencia del número de la dirección postal de cada unidad urbana, situada junto a la línea de fachada, paralela a la misma, en el exterior del inmueble.

La referenciación de las manzanas y parcelas catastrales.

Nombres de las vías públicas.

Además de esta información catastral, esta base cartografía también contiene los siguientes datos importantes para el Plan:

Delimitaciones administrativas (autonomía, provincia...etc)

Hidrografía, red fluvial de primer orden.

Vías de comunicación: carreteras, caminos, vías pecuarias (cañadas), ferrocarriles.

Mobiliario urbano: límites de aceras, red de vías públicas, delimitación de zonas de interés (como zonas deportivas, urbanizaciones, zonas militares...etc).

2.1.3.2. Cartografía catastral de rústica

Esta base cartográfica ha sido clave para el Plan, puesto que a partir de ella se han podido identificar todas las parcelas y polígonos de rústica, con la finalidad de constituir y elaborar la documentación gráfica del total del término municipal excluyendo el suelo urbano.

Los planos general que se han generado con esta base han sido a la escala 1:25.000.

Toda la información catastral (urbana y rústica) ha sido facilitada, a través de petición con oficio remitido por el Ayuntamiento de Retuerta del Bullaque, por el MINISTERIO DE ECONOMIA Y HACIENDA, concretamente la **Gerencia Territorial del Catastro.**

2.1.3.3. Mapa topográfico nacional digital 1:25.000

Remitido, previa petición oficial, por el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

Red hidrológica

Curvas de nivel (cada 25 metros)

Infraestructuras (autovías, autopistas, carreteras, caminos ferrocarriles gasoductos, oleoductos, líneas eléctricas de transporte, conducciones de agua).

Otros (depósitos, pozos, restos arqueológicos, edificios singulares...etc)

2.1.3.4. Otras bases cartográficas

Fotografía aérea en color de Retuerta del Bullaque Ortofotografía

Mapa de usos y aprovechamientos del suelo del Ministerio de Agricultura Ambiente (vías pecuarias y hábitats naturales).

Cartografía ambiental proporcionada por la Consejería de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural, de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha: Vías pecuarias, hábitats de interés, áreas críticas de fauna...etc.

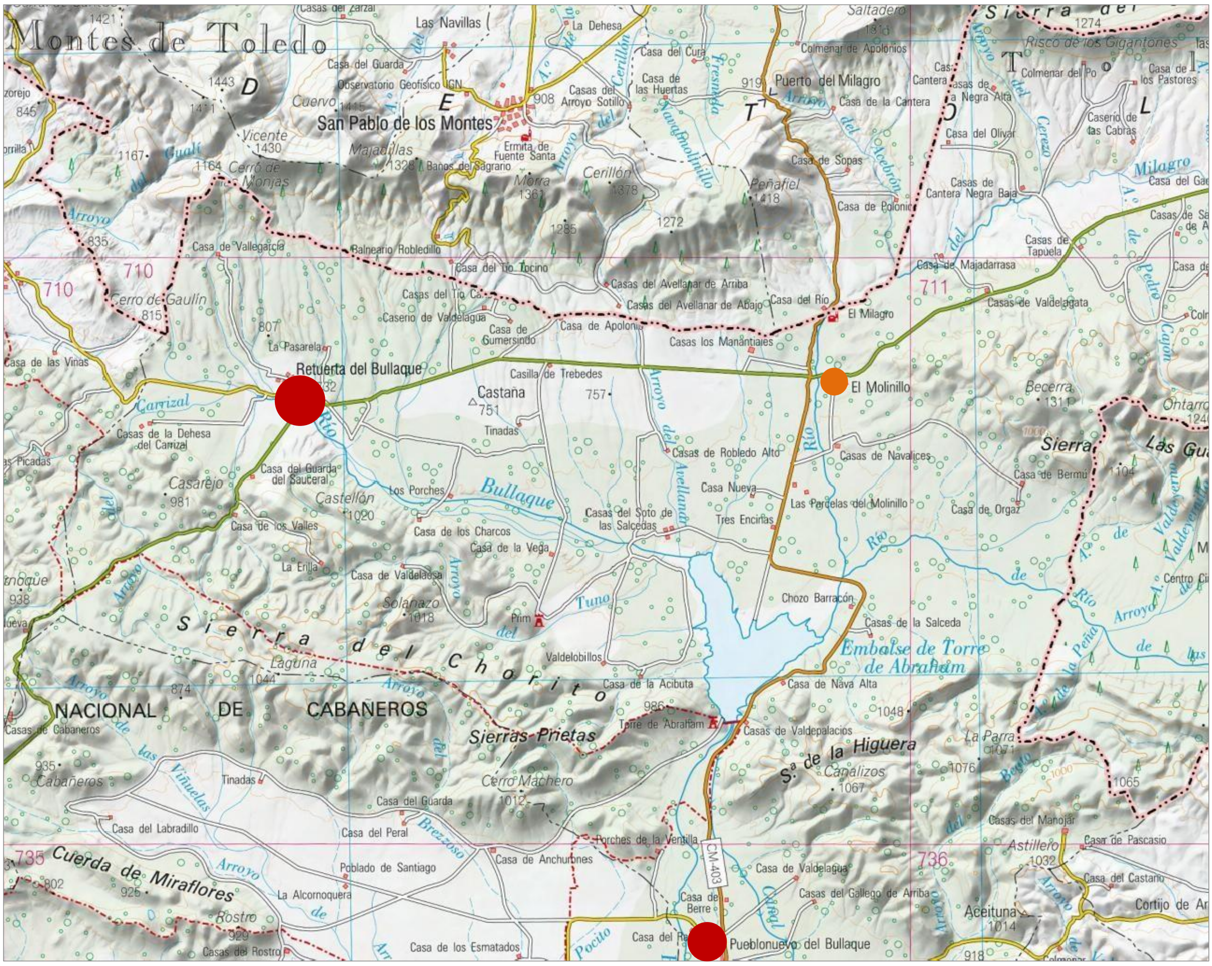
3. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

3.1. ENCUADRE TERRITORIAL

El término municipal de Retuerta del Bullaque está situado en el extremo noroccidental de la provincia de Ciudad Real, en el límite fronterizo con la provincia de Toledo.

Se encuentra a 86 km de Ciudad Real capital, siendo limítrofe con los términos de Navas de Estena, Alcoba, El Robledo, Malagón y Los Cortijos en la provincia de Ciudad Real, y con San Pablo de los Montes, Marjaliza, Ventas con Peñaguilera, Hontanar y Mazambroz en la provincia de Toledo.

El municipio está compuesto por dos núcleos de población, Retuerta del Bullaque y Pueblonuevo del Bullaque, y un tercer asentamiento de escasa entidad, El Molinillo; no considerado por este Plan, a efectos de la ordenación, como urbano.



Localización de los 3 asentamientos del Término Municipal.

A nivel territorial Retuerta del Bullaque se integra en la comarca Montes Norte, compuesta por los pueblos de Alcolea de Calatrava, Caracuel de Calatrava, Corral de Calatrava, El Robledo, Fernán Caballero, Fuente El Fresno, Los Cortijos, Los Pozuelos de Calatrava, Luciana, Malagón, Picón, Piedrabuena, Porzuna, Poblete y Puebla de Don Rodrigo, situados todos en la parte noroccidental de la provincia de Ciudad Real.

A nivel espacial, su situación en un terreno escarpado, que dificulta las comunicaciones y el hecho de encontrarse relativamente alejado de los núcleos de Toledo y Ciudad Real, no han propiciado un fuerte crecimiento al contrario de lo que ha ocurrido con otros municipios ubicados en zonas más llanas y cercanas a las capitales.

Retuerta del Bullaque tiene una población actual, en el año de referencia del POM (2016), de 1.006 habitantes, habiendo aumentado ligeramente desde 1996.

Esta cifra de población es semejante a la de la mayoría de los municipios de su alrededor, siendo claramente superada sólo por San Pablo de los Montes y Malagón.

3.2. MEDIO FÍSICO

3.2.1. GEOLOGÍA, GEOMORFOLOGÍA, GEOTECNIA Y RELIEVE.

Geología y clima constituyen un binomio complementario dentro del conjunto de componentes ambientales que integran y dan personalidad a un territorio determinado.

Las complejas relaciones que se establecen entre uno y otro son las responsables, en última instancia, de la actividad biológica y social que se desarrolla en un espacio geográfico.

Desde el punto de vista metodológico, este componente ambiental se va abordar desde un enfoque empírico, partiendo para ello de la configuración topográfica del ámbito de estudio, para pasar a continuación a reconocer los materiales que aparecen en él y, finalmente, analizar la disposición morfoestructural que adoptan en función de los esfuerzos tectónicos a los que han sido sometidos en las distintas orogenias que les han afectado.

ANÁLISIS TOPOGRÁFICO

El municipio de Retuerta del Bullaque posee una topografía contrastada entre la zona norte (ligeramente más suave) y la sur (más serrana), aunque a esto hay que añadir que el término también abarca en la parte noreste una parte de la sierra de la Becerra, que constituye la mayor altura (1.309 m.) frente a la más baja, que se encuentra en el propio núcleo de Retuerta del Bullaque. La zona de sierras del sur, por su parte, presenta una altitud en torno a 1.000-1.050 metros.

Unidades topográficas. Elaboración propia.

Las pendientes más importantes se corresponden con las zonas serranas, al sur y noreste, mientras que las áreas más llanas nos vienen dadas en las áreas fluviales, principalmente del río Bullaque, río de las Navas y río del Milagro, que han sido las zonas más intensamente aprovechadas por el hombre y por donde hoy pasan las principales carreteras.

El análisis morfográfico permite individualizar las siguientes unidades topográficas en el término municipal de Retuerta del Bullaque:

- Unidad 1: Zonas fluviales del Bullaque, Navas y Milagro.
- Unidad 2: Sierra de la Becerra.
- Unidad 3: Sierra del Chorito.
- Unidad 4: Sierra del Gallego.

SOPORTE GEOLÓGICO. LITOESTRATIGRAFÍA

Primario

Estos afloramientos se corresponden con las zonas más elevadas, antiguos macizos de cuarcitas y pizarras del Ordovícico medio e inferior.

- Ordovícico inferior: Esta unidad está compuesta por areniscas, cuarcitas y ortocuarcitas del tremadociense y arenigiense, situados a unos 900-1.000 metros de altura. Son materiales muy erosionados y fallados, que se encuentran en las capas inferiores de los elementos ordovícicos.
- Ordovícico medio y superior: Esta unidad está formada por pizarras oscuras y pizarras alternadas con cuarcitas y areniscas. Son materiales más recientes que los anteriores, situándose por encima suyo en la columna estratigráfica y apareciendo en los mapas geológicos normalmente en los flancos de éstos. Son también zonas elevadas, pero más bajas, ya en contacto con los materiales cuaternarios.

Cuaternario

Los materiales cuaternarios se insertan directamente sobre los anteriores, siendo de origen detrítico, fruto de sedimentación fluvial y eólica en menor medida. A pesar de esto, diferenciamos dos estratos distintos.

- Pleistoceno: Esta primera unidad constituye el ejemplo de sedimentos más antiguos. Son cuarcitas, arenas y arcillas que forman aluviones, coluviones y abanicos, de origen fluvial o aluvial, procedentes de la erosión de los materiales más antiguos.
- Holoceno: la unidad más reciente está compuesta por conglomerados de arenas, limos y gravas que se acumulan en fondos de valle, llanuras de inundación, pedrizas o conos de deyección, fruto también de la erosión, transporte y sedimentación de otros materiales preexistentes.

ORGANIZACIÓN MORFOESTRUCTURAL E HISTORIA GEOLÓGICA

Morfoestructuras

A pesar del gran período de tiempo transcurrido y de los procesos erosivos que se han ido sucediendo, se puede rastrear la organización resultante de la antigua orogénesis Herciniana que levantó los materiales más antiguos. Los movimientos posteriores la han afectado de forma leve, por lo que los principales cambios se deben a la acción erosiva. En conjunto, fruto de una y otra, se diferencian hoy los siguientes paisajes morfoestructurales:

- Macizos. Se configuran sobre estructuras complejas, donde abundan las ondulaciones de las cuarcitas ordovícicas, bajo la forma de anticlinales, sinclinales o fracturas y fallas.
- Sierras. Se establecen en los flancos de los pliegues, constituidas por cuarcitas ordovícicas también, aunque presentan formas más complejas.
- Cuencas sinclinales. Son morfoestructuras deprimidas como consecuencia de su disposición primera y de la erosión de las capas de materiales menos resistentes (como ocurre en la cuenca de Retuerta). Sobre estos espacios se han depositado los materiales posteriores, aflorando a veces los roquedos de pizarras del Ordovícico medio.
- Depresiones anticlinales. Son tipos cuyas elevadas ondulaciones originales fueron destruidas, tal vez por la mayor tensión soportada en los sectores centrales o por ofrecer una mayor exposición a los agentes erosivos. Son pizarras y areniscas del Cámbrico, poco representativas en el término de Retuerta, que aparecen recubiertas de rañas u otras formaciones modernas.

Historia geológica

Hasta el Paleozoico inferior, podemos sintetizar la historia geológica de este territorio como una sucesión de transgresiones y regresiones marinas junto con varias fases de sedimentación de arenas (Cuarcita Armoricana), pizarras y arcillas. A partir del Paleozoico inferior, esta sedimentación continúa en lo que era entonces el bloque ibérico, un espacio próximo pero diferente al gran continente de Godwana.

Las diferentes colisiones ocurridas durante el Paleozoico superior dieron lugar a plegamientos de las cuencas sedimentarias periféricas a Godwana (entre ellas lo que hoy son los Montes de Toledo) y a su inclusión en la masa continental de forma permanentemente emergida. Desde este momento, el territorio ha pasado a sufrir el ciclo de erosión-sedimentación, apareciendo la sucesión de materiales que ya se conocen y modelándose las formas actuales.

En conclusión, la disposición estructural de la zona es relativamente sencilla. Las zonas deprimidas por la historia geológica anterior al Neógeno han sido rellenadas por sedimentos continentales procedentes de la erosión de las sierras paleozoicas. El resultado ha sido la formación de extensas llanuras, en las que esporádicamente sobresale el zócalo. La alineación de la tectónica principal (pliegues y fallas) tiene una clara orientación Noroeste-Sureste a lo largo de toda la región.

UNIDADES Y ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS

El término de Retuerta del Bullaque se encuentra en la Cuenca Sinclinal del Alto Bullaque o de Retuerta, al norte del Macizo de Chorito. Es una gran depresión de forma alargada pero compleja, ya que posee una serie de ramales. Uno de ellos, el de Retuerta-Navas de Estena, mantiene una dirección NW-SE durante unos 30 kilómetros hasta el embalse de la Torre de Abraham, donde confluyen los distintos ramales: el del río de las Navas y el del río del Milagro.

La altura de esta cuenca sinclinal desciende desde los bordes serranos y piedemontes hasta el centro de la cuenca, a 700-730 metros, por donde circula el Bullaque, junto a Retuerta. No obstante, también se observa una tendencia de descenso desde la divisoria de aguas Bullaque-Estena hacia el este, donde se encuentra el embalse de la Torre de Abraham, a 660 m.

En la zona drenada por el Bullaque, donde la erosión ha sido más potente, se comprueba cómo los afloramientos más antiguos aparecen salpicados entre los materiales depositados por el río.

Por otra parte, el macizo de Chorito se constituye como un conjunto serrano labrado sobre un anticlinorio que resalta nítidamente sobre las depresiones de Alcoba (al sur) y de Retuerta (al norte). Su dirección general es NW-SE. La vertiente del río Bullaque se encuentra menos cortada y abarrancada por la erosión que la

occidental, en parte debido a la litología donde predominan las areniscas y cuarcitas del Tremadoc y las cuarcitas del Areng, materiales más macizos que los de la vertiente de Alcobas.

Las otras unidades, con una menor presencia en el término municipal de Retuerta del Bullaque son la Sierra del Gallego, que participa de características similares a la Sierra de Pocito, presentando la misma dirección y materiales que esta; y La Becerra, que apenas abarca unos kilómetros al noreste del municipio. Esta última responde a una dirección NE-SW, diferente a las anteriores, estando formada por pizarras del Ordovícico medio y superior, con lo que presenta unas formas más abarrancadas fruto de la erosión de estos materiales más deleznables.

Corte geológico del sector occidental de los Montes de Toledo. Fuente: Gª JÍMENEZ (1996).

GEOTECNIA

En Retuerta del Bullaque se identifican dos zonas nítidamente desde el punto de vista geotécnico. Por un lado aparecerían las zonas más bajas, cubiertas de materiales sedimentarios, representados en verde en el mapa, las cuales presentarían problemas litológicos, geomorfológicos e hidrológicos para la construcción; sin embargo por otro lado serían aptas , puesto que son formas de relieve suave, más o menos permeables en función de la litología dominante, cuyo drenaje se realiza por percolación natural, dando como resultado zonas propicias al encharcamiento. Sus características mecánicas varían enormemente, oscilando la capacidad de carga desde baja a media y los asentamientos previsibles desde medio a elevado.

La segunda de las áreas se correspondería con las zonas más altas, representadas en rayado azul en el mapa inferior, correspondientes a los conjuntos serranos de Chorito, Gallego y Becerra. Estas presentan problemas geomorfológicos, siendo considerados desfavorables para la construcción. Son formas de relieve acusadas donde predominan las cuarcitas y pizarras con pendientes que llegan a rebasar el 30%. Esto unido al carácter lajoso de algunos materiales, a la tectónica y erosión sufrida, que han posibilitado la aparición de zonas tapizadas de materiales sueltos, desaconsejándose de este modo la construcción aquí. Son además materiales

impermeables, con lo que la zona se ve sometida a una importante escorrentía superficial y un alto nivel de drenaje. Sus características mecánicas son muy favorables, admitiendo cargas muy elevadas.

Mapa geotécnico de Retuerta del Bullaque. Fuente: IGME.

3.2.2. 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.

Clasificación según SOIL TAXONOMY

La Soil Taxonomy o Clasificación Americana, empezó a elaborarse en 1951 por parte de la Soil Survey Investigations del U.S.D.A. Se trata de una clasificación de tipo morfométrico que se basa en agrupar principalmente, en órdenes y subórdenes los suelos, en base a los criterios:

- Diferenciación entre suelos minerales y suelos orgánicos
- Horizontes y características de diagnóstico
- Régimen de humedad del suelo
- Régimen de temperatura del suelo

En función a estos criterios y atendiendo a la cartografía disponible, los suelos presentes en el territorio del municipio de objeto de estudio son:

ORDEN	SUBORDEN	GRUPO	ASOCIACIÓN	LOCALIZACIÓN
ALFISOL	Xeralf	Rhodoxeralf	Xerochrept	Macizos y laderas
INCEPTISOL	Ochrept	Xerochrept	Xerorthent	Valles y vegas

Caracterización de los tipos y unidades

Una vez determinados los distintos tipos de suelos a partir de la clasificación americana, se procede a describir someramente las principales características y cualidades de cada uno de ellos.

ALFISOLES: Son los más abundantes dentro del término municipal de estudio. Se trata de suelos minerales que presentan un endopipedión argílico, nítrico o kándico, con un porcentaje de saturación de bases de medio a alto. Su personalidad estriba en la aparición de un horizonte B enriquecido en arcilla u horizonte argílico, producto de un cierto lavado y arrastre del horizonte superior y acumulación en el horizonte B, que también se llama textural. Este horizonte argílico posee un grado de saturación superior al 50 % y el pH se sitúa próximo a la neutralidad.

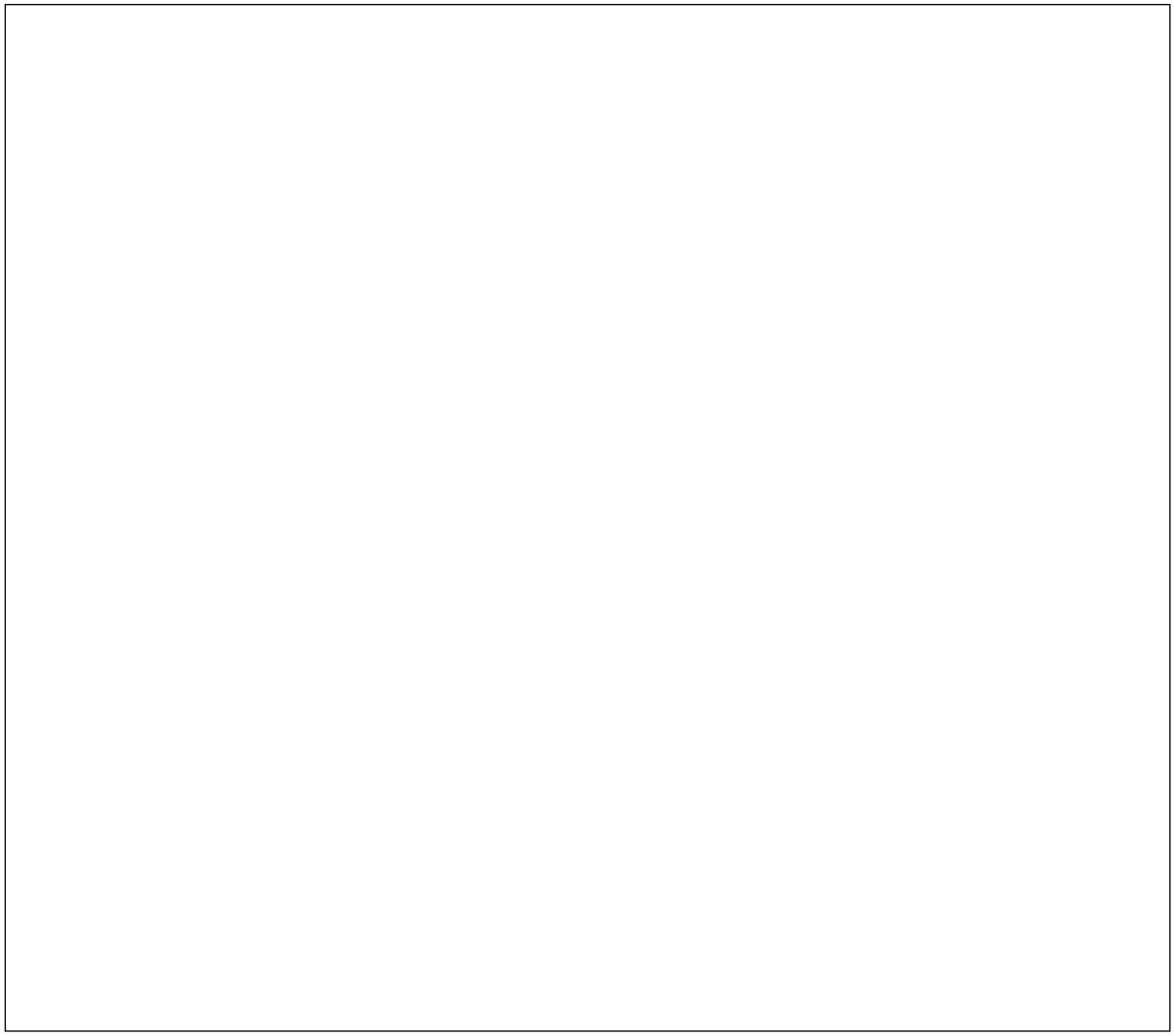
La lixiviación comentada, fruto de la época lluviosa, y el posterior ascenso por capilaridad en el periodo seco, impide que se formen horizontes netos, dando lugar a suelos del tipo A, B y C. El perfil del suelo sería en el horizonte A, de color pardo grisáceo y horizonte B, ancho y de color pardo-amarillento a pardo-rojizo, con bases y coloides abundantes, encontrándose a menudo mal delimitados ambos horizontes.

El régimen de humedad de estos suelos es tal que son capaces de suministrar agua a las plantas mesofíticas durante más de la mitad del año o por lo menos durante más de tres meses consecutivos a lo largo de la estación de crecimiento. En condiciones xéricas el epipedión es duro o muy duro y macizo en seco.

Los principales procesos edafogénicos identificados en los alfisoles son:

- Translocación de carbonatos Ca-Mg y cementación.

- Translocación de arcillas y cambio textural.



Distribución Unidades Edafológicas. Elaboración propia.

INCEPTISOLES: El concepto de Inceptisol resulta difícil de acotar, tratándose de un Orden extraordinariamente heterogéneo, del que recientemente se ha desgajado todo un nuevo Orden, el de los Andisoles. El propio término de Inceptisol puede resultar confuso (del latín incipiere=comenzar), puesto que puede llevar a pensar que se trata de suelos incipientes, cuya edafogéneis empieza, y éste no es el caso en muchos de los suelos que se incluyen en este orden. Lo de incipiente debe interpretarse en el sentido del estado de meteorización.

Se trata de suelos minerales, con horizontes de diagnóstico claramente desarrollados, pero generalmente sin horizontes iluviales. Son suelos eluviados, pero no iluviados, por falta de tiempo, por migraciones oblicuas, etc., situados bajo un clima que supone lavado durante una parte del año. Son los más abundantes en la zona, predominando los Xerochrepts.

Su perfil puede ser de tipo A/C o de tipo A/(B)/C, mostrando un horizonte superficialdébilmente desarrollado (Ochrico) y un horizonte subsuperficial de alteración de la roca madre, con poca o nula iluviación (Cámbico), lo que supone un mayor grado de desarrollo respecto a los anteriores. En general, son suelos poco profundos y muy escasos en materia orgánica (no llegan al 1%), presentando una textura franco-limosa, con porosidad alrededor del 40 % y un pH ligeramente ácido, alrededor de 6,5.

El mantenimiento de la cubierta forestal tiene especial interés en estos suelos que, en general, son mediocres tierras de cultivo, por su baja capacidad de cambio, aunque la tasa de saturación sea media o incluso alta. Su desaparición deja el suelo sin protección frente a la erosión, lo que puede hacer retroceder el perfil a entisoles, debiéndose adoptar aquí medidas tendentes a proteger y conservar estos suelos.

Los principales procesos edafogénicos identificados en los inceptisoles son:

- Meteorización y oscurecimiento
- Formación de rasgos redoximórficos.
- Lavado y acidificación.

3.2.3. HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

La función del agua dentro del medio ambiente es clave por ser un mecanismo de distribución y transporte de recursos vitales dentro de los ecosistemas y entre ellos, además de por participar directa e indirectamente en los ciclos de los componentes bióticos (flora y fauna) de los mismos. Al mismo tiempo, el agua representa un recurso aprovechable de indudable interés para las condiciones de vida de las personas, la agricultura y la industria.

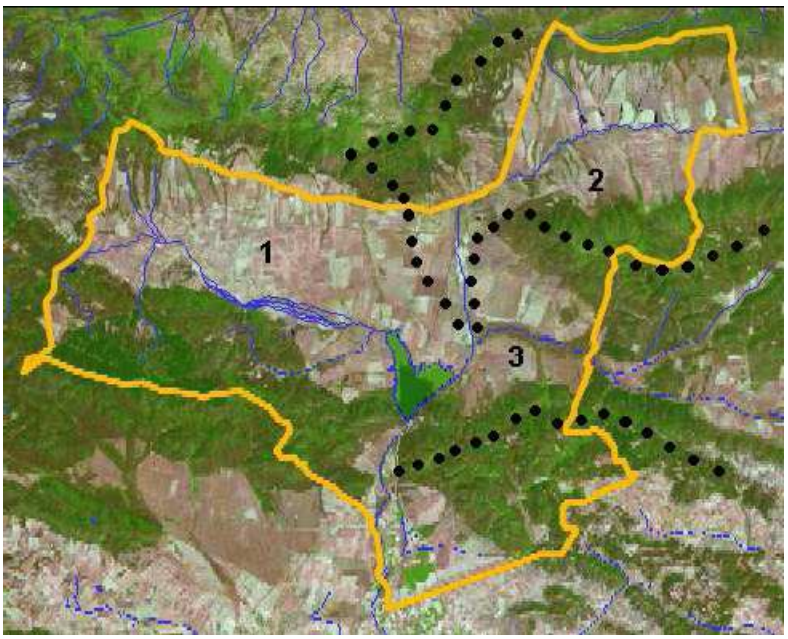
Red hidrográfica. Características físicas

La zona estudiada se encuentra dentro de la cuenca hidrográfica del Guadiana y, más concretamente, en la subcuenca del Bullaque.

La mayor parte de la red hídrica se canaliza hacia el embalse de La Torre de Abraham, que recoge las aguas del Bullaque y de otros ríos que van directos hacia él, como el río del Milagro o el de las Navas. Desde este embalse salen dos ramales, uno natural, el río Bullaque, y otro artificial, un canal de riego. Hasta que abandona el término municipal de Retuerta del Bullaque, el río ya sólo recibe aportes de arroyos, de poco caudal y carácter estacional.

Se diferencian las subcuencas de los ríos del Milagro y de las Navas además de la subcuenca del río Bullaque.

- **Subcuenca del Bullaque**. Comprende la mayoría del término municipal y todo el territorio al oeste del embalse de la Torre de Abraham. Recoge los arroyos del Carrizal, del Robledillo, del Avellanar y del Tuno principalmente, además del propio Bullaque, que discurre en dirección oeste-este hasta el embalse y norte-sur a la salida del mismo.
- **Subcuenca del río del Milagro**. Situada en el extremo nororiental del término, comprende el Arroyo de los Pellejeros, el del Salobral, el de la Sacedilla y el de Pedro Cajón.
- **Subcuenca del río de las Navas**. Situada al este del término, con una dirección esteoeste, desemboca en el embalse de la Torre de Abraham. Comprende los arroyos de los Torneros, junto con otros de menor entidad y el propio río de las Navas.



Subcuencas hidrográficas de Retuerta del Bullaque.

En el siguiente cuadro aparecen los datos respecto al lugar de nacimiento y desembocadura de los tres ríos principales, así como a sus superficies de cuenca en km2, tanto la propia como la total.

NOMBRE	NACIMIENTO	DESEMBOCADURA	CUENCA (Km2)	
			PROPIA	TOTAL
Navas, Las	Fuente del Robledillo	Milagro	200	200
Milagro	Colmenar del Cura	Bullaque	240	440
Bullaque	Cerro Laguna	Guadiana	944	2037

Subcuencas hidrográficas de Retuerta del Bullaque.

A su vez, es necesario señalar la importancia del embalse de la Torre de Abraham, cuyos datos se incluyen en la tabla siguiente:

Presa	Río	Provincia	Cuenca de Aportación		Máximo Nivel Embalse			Aportación	Precipitación	Longituud de costas
			Propia	Total	Cota	Vol.	Sup.	M. Anual	M. Anual	
TORRE DE ABRAHAM	Bullaque	CR	761	761	673,5	673,5	1.790	90,7	450	45

Datos generales del embalse Torre de Abraham.

Calidad del agua superficial

La calidad de los recursos hídricos viene marcada por las características que de forma natural les confieren los terrenos donde se recogen y se drenan las aguas de lluvia, y por las consecuencias derivadas de la actividad humana (vertidos líquidos y sólidos, depuración, etc.).

En función del peso final de ambas variables se obtienen unas calidades de agua muy diferentes.

El río Bullaque presenta una muy buena calidad, puesto que obtiene la calificación C1 (Calidad 1) que presenta aguas de excelente calidad, reguladas por el Embalse de Torre de Abraham, cuyas aguas presentan una calidad correspondiente al tipo A1, que define aguas aptas para el consumo humano que requieren sólo de tratamiento simple y desinfección para su potabilización. A su vez, tienen un bajo riesgo de salinización y alcalinización que permite su uso agrícola sin ningún tipo de restricción. Se considera que en cuanto al abastecimiento y al riego, el embalse se encuentra en la situación deseable cumpliéndose los objetivos de calidad que establecen estos usos.

La eutrofización es un proceso de pérdida de calidad de las aguas originado a partir del enriquecimiento de nutrientes que provoca el consecuente aumento de la producción vegetal.

La entrada de nutrientes al embalse puede tener un origen natural o antrópico, presentando una marcada diferencia, la evolución del proceso según sea uno u otro. De esta forma, mientras que la eutrofización natural es lenta e irreversible, la debida al hombre es rápida y/o reversible, pudiéndose invertir generalmente el proceso si se elimina la fuente humana de suministro.

El estado trófico que presenta un embalse es un reflejo de lo que ocurre en la cuenca vertiente, y en especial del tipo de actividad humana que se desarrolla en ella. En este sentido, el embalse de La Torre de Abraham presenta un estado de mesotrofización, o trofización en niveles medios.

Inventario de puntos de agua

La técnica de reconocimiento de aguas subterráneas a partir de puntos de agua detectados en superficie (básicamente pozos, manantiales y fuentes) es un sistema idóneo para empezar a localizar y conocer las características hidrogeológicas de una zona dada.

Este tipo de técnicas se da en las primeras etapas de un análisis de las aguas subterráneas, sin tenernecesidad de recurrir a otros métodos más directos que requieren un coste más elevado y más dilatado en el tiempo.

Este sistema, en su fase inicial, parte de la distribución en el espacio de los puntos de agua, bajo el principio de que es posible localizar acuíferos subterráneos a partir de altas densidades de pozos observables en superficie o mediante cartografía. En la tabla siguiente se exponen los resultados del inventario de puntos de agua por unidades topográficas, realizado a partir de la cartografía básica disponible a escala 1:25.000 (MTN-25, elaborado por el C.N.I.G.).

Como resultado de esta consulta resultó la existencia de dos puntos de agua en la cuenca del río Bullaque, en el sur del término de Retuerta.

Punto1 SISTEMA ACUÍFERO	PLIOCUATERNARIO DETRITICO DE BULLAQUE
COTA (m.s.n.m)	621,7
CÓDIGO DE NATURALEZA	1
NATURALEZA DEL PUNTO	SONDEO
PROFUNDIDAD	36,8
HORIZONTES ACUÍFEROS	0
CÓDIGO DE PREFORACIÓN	4
PERFORACIÓN	MIXTO (ROTACION Y PERCUSION)
FECHA DE LA OBRA	01/02/1975
TIPO DE MOTOBOMBA	Obra sin equipo de extraccion
UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	BULLAQUE
TRANSMISIVIDAD	0
COEFICIENTE DE ALMACEN.	0
EDAD GEOLÓGICA	42
PROFUNDIDAD DE TECHO	0
PROFUNDIDAD DE MURO	0
MEDIDAS DE PIEZOMETRÍA	P

Datos generales de los Sistemas Acuíferos identificados en Retuerta del Bullaque

Punto2 SISTEMA ACUÍFERO	ACUÍFERO AISLADO
COTA (m.s.n.m)	620
CÓDIGO DE NATURALEZA	8

NATURALEZA DEL PUNTO	POZO CON GALERÍA O TALADRO HORIZONTAL
PROFUNDIDAD	6,45
HORIZONTES ACUÍFEROS	0
CÓDIGO DE PREFORACIÓN	3
PERFORACIÓN	EXCAVACIÓN
FECHA DE LA OBRA	
TIPO DE MOTOBOMBA	Motor eléctrico, bomba eje vertical
UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	BULLAQUE
TRANSMISIVIDAD	0
COEFICIENTE DE ALMACEN.	0
EDAD GEOLÓGICA	42
PROFUNDIDAD DE TECHO	0
PROFUNDIDAD DE MURO	0
MEDIDAS DE PIEZOMETRÍA	P

Datos generales de los Sistemas Acuífereos identificados en Retuerta del Bullaque

Unidades hidrográficas

Las características del sistema acuífero nº22, quedan resumidas en la siguiente tabla:

- Sistema acuífero Nº 22 "PLIOCUATERNARIO DETRITICO DEL BULLAQUE"
- Superficie total (íntegramente incluida en Castilla- La Mancha): 750 km2
- Precipitación media: 575 mm/a
- Entradas al sistema (infiltración de lluvia): 17 hm3/a
- Salidas del sistema: 17 hm3/a
- Bombeo: 3 hm3
- Drenaje por río: 14 hm3
- Reservas estimadas : 50 hm3

Distribución U.H. en Retuerta del Bullaque. Fuente: IGME

Las aguas de este acuífero, según el Diagrama de STIFF, que mide la relación entre sodio, magnesio, calcio, cloro, sulfatos y carbonatos en el agua, constata la presencia de aguas parcialmente cloro-carbonatadas-cálcicas, sin llegar a ser estos tres valores excesivamente elevados, como ocurre en otros puntos del acuífero.

Por otro lado, la conductividad es bastante buena, oscilando sus valores entre 150-1500 γmos/cm, lo cual las categoriza como “aguas dulces”. Por el contrario, la transmisividad es baja en relación a otras zonas más calizas de la cuenca del Guadiana, ya que oscila entre 20-500 m2/día, lo cual puede explicarse por el origen silíceo de los materiales

que lo forman, más impermeables que la parte caliza de la cuenca. La demanda por uso agrícola, principalmente, se ha ido incrementando desde principios de los años 80, con picos anuales coincidentes con los ciclos de cultivos y un déficit entre entradas y salidas de 1Hm3/año.

Según la Confederación Hidrológica del Guadiana, este déficit tenderá a aumentarse en los próximos diez años, aunque a partir de ahí, se mantendrá estable, puesto que no contempla un aumento de la demanda. En caso de que esta crezca, deberían, por tanto, tomarse medidas, ante el riesgo de fragilidad hídrica.

3.2.4. VEGETACIÓN

Vegetación potencial

Las comunidades vegetales que se pueden encontrar hoy día, son distintas de las que existían antes, y diferentes de las que existirán; esto se debe a que las comunidades vegetales van evolucionando hacia distintas etapas, en sentido ascendente o descendente, en este último caso hablaríamos de vegetación potencial, que es la comunidad vegetal estable que existiría en un área dada si el hombre dejase de influir o alterar los ecosistemas vegetales. En la práctica se considera como vegetación primitiva.

El municipio de Retuerta del Bullaque, pertenece a la Serie de los encinares Mesomediterráneos. En ella el termoclima oscila de los 13 a 17ªC.

A grandes rasgos se puede decir, que Castilla – La Mancha, es un país de encinares, porque casi toda La Mancha y las Serranías silíceas del oeste de la Comunidad, estuvieron en el pasado cubiertas por encinares. El encinar, cuando está inalterado, se presenta como un bosque de hoja oscura, que puede alcanzar entre los 10 y 15 metros de altura; las copas unidas de las encinas determinan un sotobosque sombrío en el que prosperan arbustos y herbáceas. Entre los arbustos y arbolillos, destacan el madroño (Arbustus unedo), las olivillas (Phillyrea angustifolia), cornicabras (Pistacea terebinthus). Sobre ellas no faltan las lianas, como madreselvas (Lonicera sp.) y los clemátides (Clematis sp); además de arbustos espinosos como la rosa (Rosa sp), esparraguera (Asparagus angustifolius).

Dentro del término municipal de Retuerta del Bullaque, se han identificado las siguientes series de vegetación potencial:

Serie supramediterránea luso-extremadurense silicícola de Quercus pyrenaica o roble melojo Sorbo torminalis-Querceto pyrenaicae S. Vegetación potencial Roble melojo.

Esta serie se sitúa en las serranías paleozoicas de Ciudad Real y Toledo en alturas superiores a 1.000-1.100 m, sustituyendo al descender la temperatura a la serie de los alcornocales lusoextremadurenses.

Su etapa madura corresponde a un melojar (Sorbo-Quercetum pyrenicae) en cuyo sotobosque prosperan algunas herbáceas como Viola riviniana, Teucrium scorodonia, Primula officinalis, Deum sylvaticum, etc., y cuya orla o lindero es un piornal con Genista florida (Genisto floridae-Cytisetum scoparii) asentado, lo mismo que el melojar, sobre tierras pardas de mull. Por destrucción de las etapas maduras se originan brezales enanos (Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae), bioindicadores de suelos oligótrofos poco profundos, decapitados y fuertemente acidificados en superficie. En las altas cumbres de los Montes de Toledo (Villuercas), la degradación de los melojares implica la implantación de una etapa de brezal denso (Halimio ocynoidis-Ericetum aragonensis ericetosum umbellatae).

Como en otras series de melojar, la vocación del territorio es ganadera, sobre todo en lo que respecta al desarrollo de vallicares naturales (Festuco amplae-Agrostetum castellanae). Aunque se repuebla con pino resinero (P.pinaster), en esta área sería aconsejable la repoblación con castaños u otros caducifolios, como se hizo en el pasado, ya que el follaje caído de estos árboles contribuye a contrarrestar la acidificación del suelo.

Serie mesomediterránea luso-extremadurense y bética subhúmedo-húmeda de Quercus suber o alcornoque Sanguisorbo agrimoniodis-Querceto suberis S. Vegetación potencial Alcornoques.

El alcornocal es una de las formaciones vegetales más representativas de España peninsular silícea, que, en la provincia Luso-Extremadurense, desplaza a los encinares del Pyro-Querceto rotundifoliae S. cuando aumentan las precipitaciones, tanto por la influencia del aire húmedo atlántico que se aprecia en la parte occidental de Castilla-La Mancha como por las precipitaciones orográficas. Su umbral mínimo de precipitaciones está en los 600 mm anuales, mientras que con respecto a las temperaturas prefiere las laderas soleadas. Como regla

general, puede afirmarse que el alcornocal ocupa en las serranías de Ciudad Real y Toledo las laderas medias y altas de solana –localmente denominadas cuerdas- y las bajas de umbría. Su óptimo son los ambientes cálidos y húmedos, entre los 700 y los 1.000 m, preferentemente en situaciones soleadas de gran iluminación, es decir, orientadas a mediodía.

Estructuralmente, el alcornocal es muy semejante al encinar, pero en general el alcornoque muestra un follaje menos denso, por lo que su sotobosque es menos sombrío. En la actualidad, el alcornocal se reconoce con facilidad por el descortezado periódico (cada nueve-once años) al que se ve sometido Quercus suber, que deja un tronco rojizo-negruzco. La conservación actual de los alcornocales, si se los compara con otros ecosistemas forestales de su entorno, se debe a dos factores: en primer lugar, a lo abrupto de la topografía en la que se asientan, y en segundo lugar, a la pobreza de los suelos que los sustentan. La oligotrofia de los suelos lehm sobre pizarras, extremadamente ácidos y pobres, parece incapaz de sostener un ecosistema tan rico y complejo como el alcornocal; sin embargo, bosque y suelos se encuentran en un delicado pero firme equilibrio que ha tardado miles de años en conseguirse. El suelo, poco firme por la escasa consistencia de la roca madre, sería fácilmente erosionable de faltarle la cobertura forestal que le suministran el alcornocal y sus comunidades subordinadas, que retienen las partículas con sus raíces al tiempo que frenan el impacto directo de las lluvias gracias a su abundante follaje. Pese a ello, la inevitable erosión del suelo se compensa con el aporte continuo de materiales que la roca madre le suministran continuamente. De esta forma, se ha generado un proceso cíclico que, de no ser alterado por el hombre, se repite continuamente. Es fácil comprender que es en este equilibrio suelo-vegetación donde reside el valor ecológico de los alcornocales como ecosistema. La degradación de los alcornocales origina suelos extremadamente pobres que, poblados de jarales y brezales enanos, son inútiles para cualquier aprovechamiento pecuario.

Aunque el alcornocal tiene preferencia por los suelos lehm rojos sobre pizarras, baja también a las tierras pardas meridionales de los pies de monte, donde se mezcla con encinares. En las solanas, es frecuente la entrada de especies termófials como el lentiso (Pistacea lentiscus), el acebuche (Olea sylvestris) o el mirto (Myrtus comunis), mientras que en las umbrías frescas y húmedas se introducen los quejigos lusitanos (Quercus faginea ssp. broteri). La degradación de los alcornocales favorece la extensión de su orla forestal, estructurada como una altifruticeta densa e impenetrable de madroños (Arbustus unedo), olivillas (Phillyrea angustifolia), durillos (Viburnum tinus) y brezos arbóreos (Erica arborea); este madroñal (Phillyreo-Arbutetum unedi), salpicado de alcornoques y quejigos, es uno de los componentes paisajísticos mayoritarios de las serranías luso-extremadurenses, debido a que el hombre tiende a conservarlo con miras a la explotación de la caza mayor que en él se cobija.

Tanto el alcornocal como el madroñal componen una masa forestal compacta e inaccesible, en cuyas umbrías encaman venados, jabalíes, linces, jinetas y meloncillos, mientras que en las copas de quejigos y alcornoques, y en los escarpados roquedos cuarcíticos, anidan las águilas imperiales y reales, que tienen sus cazaderos naturales en las dehesas abiertas del encinar con piruétanos. Otras etapas regresivas de la serie son los jarales de jara cervuna de las umbrías (Erico australis-Cistetum populifoii), los jarales de suelos secos y pobres (Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi ericetosum australis) y los nanojaral-brezales de los suelos decapitados (Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae), así como una comunidad de terófitos de escasa cobertura (Arenario conimbricensis-Airopsietum tenellae).

La vocación del territorio es forestal para aprovechamiento del corcho, ganadera para pastos rotativos y cinegética. Las prácticas de repoblación pueden hacerse con pino resinero (P.pinaster), pero sólo deberían ir encaminadas a evitar la erosión. En todo caso, resulta aconsejable la repoblación con encinas y alcornoques, como ya viene haciéndose en algunos puntos.

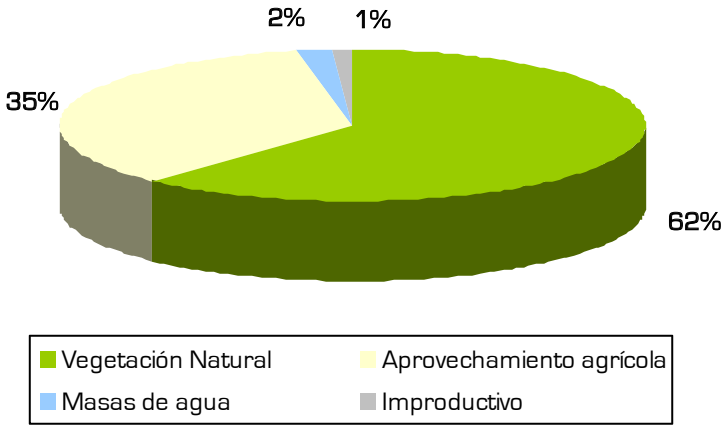
Serie mesomediterránea luso-extremadurense silicícola de Quercus rotundifolia o encina Pyro Bourganeae-Querceto rotundifoliae S. Vegetación potencial Encinares.

Corresponde en su etapa madura a un encinar con piruétanos o peralillos silvestres (Pyrus bourgaeana) que se asienta sobre suelos silíceos pobres en bases. Constituye la clímax de gran parte del piso mesomediterráneo luso – extremadurense, en parámetros ombroclimáticos que oscilan entre el seco y el subhúmedo inferior (450 – 750 mm), por encima de los cuales son sustituidos por los alcornocales. En las umbrías el encinar se enriquece con quejigos lusitanos (Quercus faginea ssp. Broteri), mientras que en las solanas térmicas lo hace con lentiscos (Pistacea lentiscus) y mirtos (Myrtus comunis). La orla forestal retamoide del encinar es un piornal con retamas y piornos blancos; otras etapas de sustitución son los coscojares, jarales con ahulagas (Genisto hirsutae – Cistetum ladaniferi), los lastonares o verséales (Melico magnolia – Stipetum giganteae) y diversos pastizales silicícolas. Las escasas pendientes sobre las que se asientan la serie hacen que los encinares sean aclarados y usados como dehesas ganaderas de ovino o, mejoradas con riego, para bovino. Así mismo, son frecuentes las repoblaciones con pino resinero (Pinus pinaster) y , más raramente ,con pino piñonero (Pinus pinea).

Geomegaseries riparias y regadíos. En los márgenes de los ríos están presentes las series riparias, las cuales se suceden unas a otras en función de su alejamiento al cauce del río.

Vegetación actual

El municipio de Retuerta del Bullaque se asienta sobre un territorio relativamente poco antropizado en comparación con otras áreas de la provincia como La Mancha o el Campo de Calatrava. Su relieve poco apto para el cultivo así como la baja presión demográfica y su uso cinegético y forestal han posibilitado que importantes masas de vegetación se conserven en un buen estado. Sin embargo, esto no significa que no haya existido una presión negativa por parte del hombre sobre el entorno así como diversos procesos de degradación en algunos espacios.



Distribución usos del suelo en Retuerta del Bullaque

A continuación se describen las unidades más representativas del término municipal de Retuerta del Bullaque.

FORMACIONES ARBÓREAS

Se entienden dentro de este grupo las formaciones de sierra y áreas llanas, así como las que tapizan los márgenes de los ríos.

Formaciones arbóreas de sierra y áreas llanas.

Una característica de gran parte del piso mesomediterráneo de este territorio es su carácter de área transicional para diversas especies, en particular para las del género Quercus, que caracterizan mayoritariamente las principales formaciones arbóreas.

Los intervalos ambientales que definen las posibles áreas de distribución del encinar, el alcornoque y el quejigo coinciden en amplias zonas de este piso. Como consecuencia en donde aún se conservan los bosques, éstos se presentan como masas mixtas en las que intervienen en medidas variables estas especies.

En el término municipal de Retuerta, las zonas más térmicas y subhúmedas son las más propicias para la localización de alcornoques, que tiende a ser dominante. En estas mismas condiciones aparece también el quejigo, que llega a ser la especie dominante si la termicidad es menor. En todas estas áreas se da la encina, que puede desplazar a ambos en las partes más secas.

Hay que tener en cuenta, la relación con el carácter mixto o puro de las masas arboladas, que a veces la reducción del cortejo florístico arbóreo no sólo afecta a los taxones citados, puesto que puede deberse también a la acción simplificada del hombre que, en general, interviene favoreciendo unas especies o aprovechamientos a ellas ligados.

Algunas especies que forman el cortejo de estas formaciones son el mostajo Sorbus torminalis, acebuche, Olea europaea var. sylvestris, el brezo arbóreo Erica arbórea, Aulaga Genista hirsuta, lentisco Pistacia terebinthus o coscoja Quercus coccifera.

Cuando estas formaciones se alteran debido a las prácticas como los fuegos cíclicos, las rozas, el carboneo, los "aclareos", la obtención de corcho, etc. desaparece el ambiente nemoral y, consecuentemente, las especies más sensibles. En general, disminuye la diversidad de taxones arbóreos y con frecuencia su carácter mixto, facilitándose la extensión de numerosas especies heliófilas. Entre estas últimas, son comunes las jaras Cistus ladanifer y Cistus populifolius (en áreas más húmedas), Cistus monspeliensis (en enclaves secos), brezos, romero Rosmarinus officinalis, Genista hirsuta etc.

Formaciones arbóreas ligadas a los cursos de agua o bosques riparios.

Se desarrollan aquí las formaciones arbóreas con predominio de especies caducifolias que se desarrollan en las riberas de los ríos y arroyos. En los casos mejor conservados se dan algunos fresnos Fraxinus angustifolia, sauces Saixs atrocinerea, zarzas Rubus ulmifolius y alisos Alnus glutinosa. Cerca, puede encontrarse algún quejigo Quercus faginea e, incluso, madroños Arbutus unedo.

Formaciones adehesadas.

Ocupan una gran superficie en el término de Retuerta, constituyendo un elemento antropizado que combina cultivo con vegetación arbórea, generalmente encinar. Esto crea un ecosistema particular por el que es conocido el entorno y el propio Parque de Cabañeros. No obstante, la selección llevada a cabo por el hombre hace que dominen de forma muy clara las encinas Quercus rotundifolia.

FORMACIONES ARBUSTIVAS

Ocupan una gran extensión de monte bajo o zonas sometidas a fuego, pastoreo, carboneo, etc. constituyéndose generalmente como de origen antrópico. Las mezclas de especies y los diferentes estados

evolutivos son características constantes en estas formaciones. No obstante, pueden distinguirse, a grandes rasgos, dos grupos.

Matorrales altos

Son formaciones de gran porte y alto grado de cobertura. Aparecen en laderas y pies de monte de las sierras, desarrollándose en los mismos ambientes que los bosques mixtos, por lo que es frecuente la aparición, más o menos puntual, de alguna de sus especies (encina, quejigo, alcornoque...) bien con tallas arbóreas o más comúnmente en estados arbustivos. En las situaciones más frescas aparecen el madroño Arbutus unedo, cornicabra Pistacia terebinthus o jarón Cistus populifolius.

Matorrales de mediano y bajo porte

Se incluyen dentro de este tipo de formaciones los jarales, brezales y jaral-brezal. Se componen mayoritariamente de plantas con una gran plasticidad ecológica y de carácter pionero, lo que les da una ventaja selectiva frente a otras especias sobre todo tras incendios cíclicos y roturaciones. Tapizan vastas extensiones en laderas de sierras y en áreas llanas de territorios cedidos por bosques y madroñales. La jara pringosa Cistus ladanifer, brezos Erica australis y Erica umbellata, romero Rosmarinus officinalis, aulaga Genista hirsuta o la jara rizada Cistus crispus, son las especies más comunes.

Pastizales

Los pastos guardan relación con la situación topográfica, grado de humedad y riqueza de los suelos, acción de los herbívoros o del propio hombre, siendo estos los factores más importantes que inciden en el mismo. Los pastizales pueden estar colonizados por especies anuales o bien vernales, que sólo se desarrollan durante la primavera. Algunas de las especies más representativas son la Hierba turmera Tuberaria guttata, la grama cebollera Poa bulbosa y el trébol subterráneo Trifolium subterraneum, a pesar de que la variedad en los pastizales es muy grande, pudiendo comprender decenas de especies.

3.2.5. FAUNA

La fauna constituye uno de los elementos más visibles y cuya conservación está más demandada por la sociedad, dado el alto grado de conocimiento y de identificación con los especímenes del que fuera conocido como "Reino Animal". Además, la abundancia o ausencia de muchas especies animales constituye un excelente bioindicador de la calidad ambiental de un territorio, ya que las actividades humanas tienen un fuerte impacto sobre la biodiversidad, su distribución y abundancia. Es por ello que en el análisis del medio biótico de Retuerta del Bullaque se realiza el inventario faunístico del municipio, así como de sus biotopos y la calidad de los mismos.

La elaboración del inventario faunístico se estructura en una serie de tablas en las que se caracteriza taxonómica y ecológicamente las especies detectadas en el ámbito territorial, realizándose un diagnóstico de su estado de conservación a partir de su estatus legal. Para su elaboración se ha consultado la siguiente bibliografía:

- Atlas de los Peces Continentales de España (MMA 2002)
- Atlas y Libro Rojo de los Anfibios y Reptiles de España (MMA 2004)
- Atlas de las Aves reproductoras de España (MMA 2004)
- Atlas de los Mamíferos terrestres de España (MMA 2002)

Las especies presentes en los siguientes listados, aparecen catalogadas teniendo en cuenta el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha, aprobado por el Decreto 33/1998 de 5 de mayo, modificado por el Decreto 2000/2001 de 6 de noviembre.

Atendiendo al mencionado Catálogo Regional, aparecen las especies de fauna clasificadas según las siguientes categorías:

- En peligro de Extinción (Ex): Reservada para aquellas especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.
- Vulnerables (V): destinada a aquellas especies que corren el riesgo de pasa a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.
- De Interés Especies (IE): especies que sin estar contempladas en ninguna de las categorías precedentes, sena merecedoras de una atención particular en función de su valor científico, ecológico, cultural o por su singularidad.

Además se tipifica para cada especie un biotipo o hábitat que es el característico para la especie:

- Formaciones arborescentes, arbustivas y subarbustivas (matorral) esclerófilas y subesclerófilas. (M).
- Sotos fluviales, lagunas y trampales (S): tamumares, saucedas, povedas, lagunas de génesis antrópica (graveras) y turberas.
- Cultivos cerealistas y espacios abiertos (C)
- Biotopo Urbano (U)

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS LEGAL	BIOTOPOS
Barbo comizo	*Barbus comizo*	--	S, E
Barbo cabecicorto	*Barbus microcephalus*	--	S, E
Pardilla	*Chondrostoma lemmingii*	IE	S, E
Boga del Guadiana	*Chondrostoma willkommii*	--	S, E
Calandino	*Squalius alburnoides*	IE	S, E
Cacho	*Squalius pyrenaicus*	--	S, E
Colmilleja	*Cobitis paludica*	IE	S, E

Inventario de Peces

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS LEGAL	BIOTOPOS
Gallipato	*Pleurodeles waltl*	IE	P, M, S, Cu
Salamandra común	*Salamandra salamandra*	IE	P, M, S, Cu
Tritón ibérico	*Triturus boscai*	IE	M, S, Cu
Tritón pigmeo	*Triturus pygmaeus*	IE	P, M, S, Cu, U
Sapo partero ibérico	*Alytes cisternasii*	VU	P, M, Cu
Sapillo pintojo ibérico	*Discoglossus galganoi*	IE	U
Sapo de espuelas	*Pelobates cultripes*	IE	S
Sapillo moteado común	*Pelodytes punctatus*	IE	S, Cu
Sapo común	*Bufo bufo*	IE	S, E
Sapo corredor	*Bufo calamita*	IE	M, P, S, Cu, E
Ranita de San Antón	*Hyla arborea*	IE	M, P, S, Cu, E
Rana común	*Rana perezi*		P, M, S, Cu

Inventario de anfibios

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS LEGAL	BIOTOPOS
Galápago europeo	*Emys orbicularis*	VU	S, E
Galápago leproso	*Mauremys leprosa*	IE	S, E
Culebrilla ciega	*Blanus cinereus*	IE	R
Eslizón tridáctilo ibérico	*Chalcides striatus*	IE	M, S
Salamanquesa común	*Tarentola mauritánica*	IE	U, Cu
Lagartija colirroja	*Acanthodactylus erythrurus*	IE	M
Lagarto ocelado	*Lacerta lepida*	IE	M
Lagarto verdinegro	*Lacerta schreiberi*		M
Lagartija ibérica	*Podarcis hispanica*	IE	M
Lagartija colilarga	*Psammodromus algirus*	IE	M
Lagartija cenicienta	*Psammodromus hispanicus*	IE	M
Culebra de herradura	*Coluber hippocrepis*	IE	M, Cu
Culebra lisa meridional	*Coronella girondica*	IE	M, Cu
Culebra de escalera	*Elaphe scalaris*	IE	M
Culebra bastarda	*Malpolon monspessulanus*		M
Culebra de cogulla	*Macropotodon cucullatus*	IE	M
Culebra viperina	*Natrix maura*	IE	S, E
Culebra de collar	*Natrix natrix*	IE	S, M
Víbora hocicuda	*Vipera latasti*		Cu, M, S

Inventario de reptiles

NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS LEGAL	BIOTOPOS
Somormujo lavanco	*Podiceps cristatus*	IE	E
Garcilla bueyera	*Bulbucus ibis*	IE	S
Egretta garzetta	*Garceta común*	IE	S, E
Garza real	*Ardea cinerea*	IE	S
Garza imperial	*Ardea purpurea*	VU	S
Cigüeña negra	*Ciconia nigra*	E	M, R
Cigüeña blanca	*Ciconia ciconia*	IE	Cu, U
Ánade friso	*Anas strepera*		S, E
Ánade azulón	*Anas platyrhynchos*		S, E
Porrón europeo	*Aythya ferina*		S, E
Halcón abejero europeo	*Pernis apivorus*	IE	M
Elanio común	*Elanus caeruleus*	VU	M, Cu
Milano negro	*Milvus migrans*	IE	M
Milano real	*Milvus milvus*	VU	M
Buitre negro	*Aegypius monachus*	VU	M
Culebrera Europea	*Circaetus gallicus*	VU	M
Aguilucho lagunero occidental	*Circus aeruginosus*	VU	S, M, Cu
Aguilucho cenizo	*Circus pygargus*	VU	M, Cu
Azor común	*Accipiter gentilis*	VU	M

Gavilán Común	*Accipiter nisus*	VU	M, Cu
Busardo Ratonero	*Buteo buteo*	IE	M, Cu
Águila imperial ibérica	*Aquila adalberti*	E	M
Águila real	*Aquila chrysaetos*	VU	M
Aguililla calzada	*Hieraatus pennatus*	IE	M, Cu
Cernícalo vulgar	*Falco tinnunculus*	IE	M, Cu, U
Alcotán europeo	*Falco subbuteo*	VU	M
Halcón peregrino	*Falco peregrinus*	VU	M
Perdiz roja	*Alectoris rufa*		Cu
Codorniz común	*Coturnix coturnix*		Cu
Gallineta común	*Gallinula chloropus*	IE	E
Focha comun	*Fulica atra*		E
Sisón común	*Tetrax tetrax*	VU	M
Avutarda común	*Otis tarda*	VU	Cu
Cigüeñela común	*Himantopus himantopus*	IE	E
Alcavarán común	*Burhinus oedicnemus*	IE	M
Chorlitejo chico	*Charadrius dubius*	IE	S
Chorlitejo patinegro	*Charadrius alexandrinus*	IE	M
Avefría europea	*Vanellus vanellus*		S, E
Archibebe común	*Tinga totanus*		M
Andarríos chico	*Actitis hypoleucos*	IE	E
Gaviota reidora	*Larus ridibundus*		S, E
Paloma bravía	*Columba livia*		Cu, U
Paloma torcaz	*Columba palumbus*		Cu, U
Tórtola turca	*Streptopelia decaocto*		Cu, U
Tórtola europea	*Streptopelia turtur*		Cu, U
Críalo europeo	*Clamator glandarius*	IE	P
Cuco común	*Cuculus canorus*	IE	P, M
Lechuza común	*Tyto alba*	IE	M
Autillo europeo	*Otus scops*	IE	M
Búho real	*Bubo bubo*	VU	M, P, Cu
Mochuelo europeo	*Athene noctua*	IE	Cu
Cárabo común	*Strix aluco*	IE	P, M
Chotacabras cuellirojo	*Caprimulgus ruficollis*	IE	M
Vencejo común	*Apus apus*	IE	U
Martín pescador común	*Alcedo atthis*	VU	E
Abejaruco europeo	*Merops apiaster*	IE	Cu, M
Carraca europea	*Coracias garrulus*	VU	M
Abubilla	*Apupa epops*	IE	M
Torcecuello euroasiático	*Jynx torquilla*	IE	M
Pito real	*Picus viridis*	IE	M, Cu
Pico picapinos	*Dendrocopos major*	IE	P
Calandria	*Melanocorypha calandra*	IE	Cu
Terrera común	*Calandrella brachydactyla*	IE	Cu
Cogujada común	*Galerida cristata*	IE	M
Cogujada montesina	*Galerida theklae*	IE	M
Totovía	*Lullula arborea*	IE	M
Alondra común	*Alauda arvensis*	IE	M
Avión zapador	*Riparia riparia*	IE	Cu
Avión roquero	*Ptyonoprogne rupestris*	VU	Cu
Golondrina común	*Hirundo rustica*	IE	Cu, U
Golondrina daurica	*Hirundo daurica*	IE	M, Cu
Avión común	*Delichon urbica*	IE	M
Lavandera boyera	*Motacilla flava*	IE	M
Lavandera cascadeña	*Motacilla cinerea*	IE	M
Lavandera blanca	*Motacilla alba*	IE	M
Chochín	*Troglodytes troglodytes*	IE	M
Petirrojo	*Erithacus rubecula*	IE	M
Ruiseñor común	*Luscinia megarhynchos*	IE	M
Tarabilla común	*Saxicola torquata*	IE	M, Cu
Collalba gris	*Oenanthe oenanthe*	IE	M, Cu
Collalba rubia	*Oenanthe hispanica*	IE	M

Roquero solitario	*Monticola solitarius*	IE	M
mirlo común	*Turdus merula*	IE	M
Zorzal común	*Turdus philomelos*		M
Zorzal charlo	*Turdus viscivorus*		M
Ruiseñor bastardo	*Cettia cetti*	IE	M
Buitrón	*Cistícola juncidis*	IE	Cu
Carricero tordal	*Acrocephalus arundinaceus*	IE	Cu
Zarcero común	*Hippolais polyglotta*	IE	M
Curruca rabilarga	*Sylvia undata*	IE	M
Curruca carrasqueña	*Sylvia cantillans*	IE	M
Curruca cabecinegra	*Sylvia melanocephala*	IE	M, P
Curruca mirlona	*Sylvia hortensis*	IE	M
Curruca zarcera	*Sylvia communis*	IE	M
Curruca mosquitera	*Sylvia borin*	IE	M, P
Curruca capirotada	*Sylvia atricapilla*	IE	M, P
Mosquitero papialbo	*Phylloscopus bonelli*	IE	M, P
Mosquitero común	*Phylloscopus collybita*	IE	M, P
Mosquitero ibérico	*Phylloscopus ibericus*		M, P
Reyezuelo listado	Regulus ignicapilla	IE	M, P
Papamoscas gris	Muscicapa striata	IE	M, P
Papamoscas cerrojillo	Ficedula hypoleuca	IE	M, P
Mito	Aegithalos caudatus	IE	M, P
Herrerillo capuchino	Parus cristatus	IE	M, P
Carbonero garrapinos	Parus ater	IE	P
Herrerillo común	Parus caeruleus	IE	M, P
Carbonero mayor	Parus majos	IE	M, P
Trepador azul	Sitta europaea	IE	M, P
Agateador común	Certhia brachydactyla	IE	M, P
Oropéndola	*Oriolus oriolus*	IE	M, P
Alcaudón real	*Lanius meridionalis*	IE	M
Alcaudón común	*Lanius senator*	IE	M
Arrendajo	*Garrulus glandarius*	IE	M
Rabilargo	*Cyanopica cyana*	IE	M
Urraca	*Pica pica*	IE	M
Grajilla	*Corvus monedula*		M
Cuervo	*Corvus corax*		M
Estornino negro	*Sturnus unicolor*	IE	M, P
Gorrión común	*Passer domesticus*		M
Gorrión moruno	*Passer hispaniolensis*	IE	M
Gorrión chillón	*Petronia petronia*	IE	M
Pinzón vulgar	*Fringilla coelebs*	IE	M
Verdecillo	*Serinus serinus*		M
Verderón común	*Carduelis chloris*		M
Jilguero	*Carduelis carduelis*		M
Pardillo común	*Carduelis cannabina*		M, Cu
Picogordo	*Coccothraustes coccothraustes*	IE	M
Escribano soteño	*Emberiza cirlus*	IE	M
Escribano montesino	*Emberiza cia*	IE	M
Triguero	*Miliara calandra*	IE	M, Cu

Inventario de avifauna

3.2.6. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Se incluyen en este apartado todos los terrenos que tienen una declaración de protección al efecto, definidas en el Capítulo I del Título III de la Ley 9/99, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza en Castilla-La Mancha.

Conforme al artículo 60 de dicha Ley, se integran en la Red Regional de áreas Protegidas.

Se definen una serie de categorías y zonas periféricas de protección que catalogan cada espacio, que por otro lado, deberán tener una normativa de regulación de usos y actividades.

En cuanto a su relación con el planeamiento urbanístico, prevalecerá la normativa de regulación del espacio y será clasificado como Suelo Rústico de Protección Ambiental, Natural o Paisajístico.

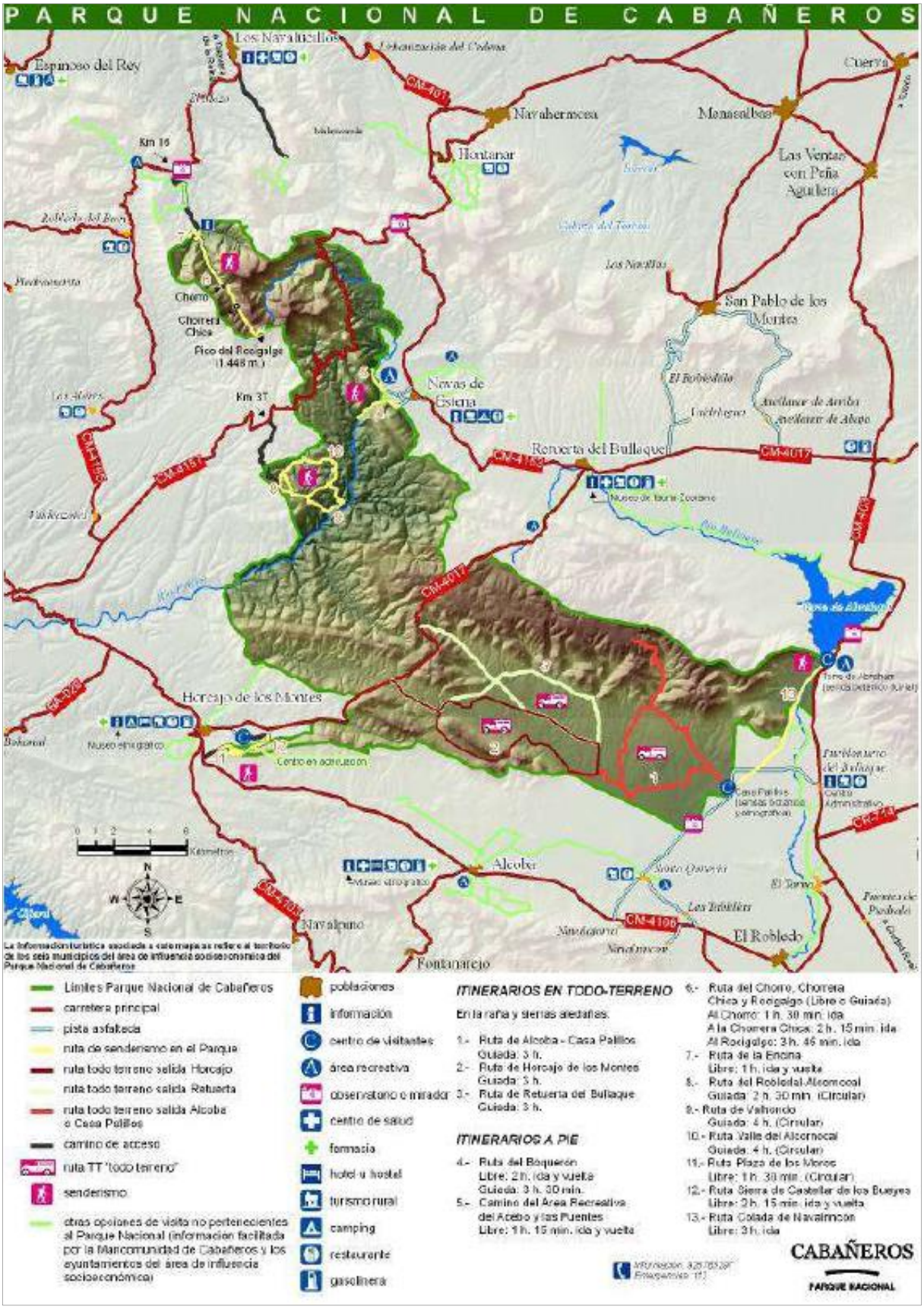
En el término municipal de Retuerta del Bullaque se han inventariado los siguientes Espacios Naturales protegidos:

PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS

Declarado Parque Nacional por la Ley 33/95 de 20 de noviembre, cuenta con una superficie declarada de 40.856 hectáreas, de las cuales 3.726 hectáreas se encuentran dentro del término municipal de Retuerta del Bullaque.

El Parque Nacional de Cabañeros debe su nombre a las chozas utilizadas tradicionalmente por pastores y carboneros como refugio temporal de sus labores en el campo. Estas cabañas de forma cónica se techaban utilizando vegetación del entorno y eran usadas por los pobladores de los Montes de Toledo.

La extracción de carbón vegetal, el pastoreo y la agricultura de subsistencia fueron las principales actividades que se desarrollaron en el entorno de Cabañeros. Otras actividades fueron la apicultura y la extracción de corcho.



Folleto informativo del Parque Nacional de Cabañeros. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente

Este Parque cuenta con 1.000 especies catalogadas de plantas vasculares, de las que 98 son árboles y arbustos. Quejigos, arces, encinas y alcornoques originan un bosque de carácter mixto con dominancia de unas u otras especies según la zona. Jaras (Cistus ladanifer), brezos (Erica arborea), madroños (Arbutus unedo), romeros (Rosmarinus officinalis), majuelos (Crataegus munogina subsp. brevispina), cantuesos (Lavandula stoechas), labiérnagos (Phyllirea angustifolia), lentiscos (Pistacia lentiscus), durillos (Viburnum tinus) y zarzamoras (Rubus ulmifolius) conforman el matorral que cubre laderas y montes. En zonas de umbría es posible encontrar algún acebo (Ilex aquifolium). Lagunas y charcas se cubren de ranúnculos (Ranunculus ssp.); mientras en los tramos de aguas tranquilas y profundas del rio Bullaque son habituales los nenúfares amarillos (Nuphar luteum).

La vegetación de ribera de estas zonas alcanza cierta espesura en forma de bosques-galería que, umbrosos y húmedos, están formados principalmente por sauces (Salix atrocinerea), alisos (Alnus glutinosa) y fresnos (Fraxinus angustifolia). A sus pies, el arraclán (Frángula alnus), el mirto (Mirtus communis), el brezo, la zarza o algunas lianas como la madreselva (Lonicera implexa) y la zarzaparrilla (Smilax aspera) forman un sotobosque que da cobijo a numerosas aves. Entre los endemismos de área más reducida, destacamos: Digitalis mariana, Sideritis paulli, Coincya longirostra y Betula pendula parvibracteata restringidos a Montes de Toledo.

La fauna de este parque es muy rica, y cuenta con algunas especies endémicas y otras muchas amenazadas (21 a nivel nacional y 43 a nivle regional). Aquí viven cerca de 200 especies de aves: rapaces de gran tamaño, como el buitre negro (Aegypius monachus), el águila ibérica (Aquila adalberti), el águila real (Aquila chrysaetos); aves que habitan en las rañas, como la avutarda (Otis tarda), el sisón (Tetrax tetrax), la cogujada (Galerida cristata), etc; aves de los sotos como el martín pescador (Alcedo atthis), la oropéndola (Oriolus oriolus), el trepador azul (Sitta europea).

Cabañeros es tierra de grandes mamíferos (45 especies, 3 de ellas introducidas). Podremos ver al ciervo, al jabalí y al corzo. La herpetofauna tiene también una buena representación (13 anfibios y 19 reptiles). También las especies de peces que viven en el Parque son varias. La población de buitre negro (Aegypius monachus) alcanza en el año 2004 la cifra de 186 parejas.

RESERVA FLUVIAL SOTOS DEL RÍO MILAGRO

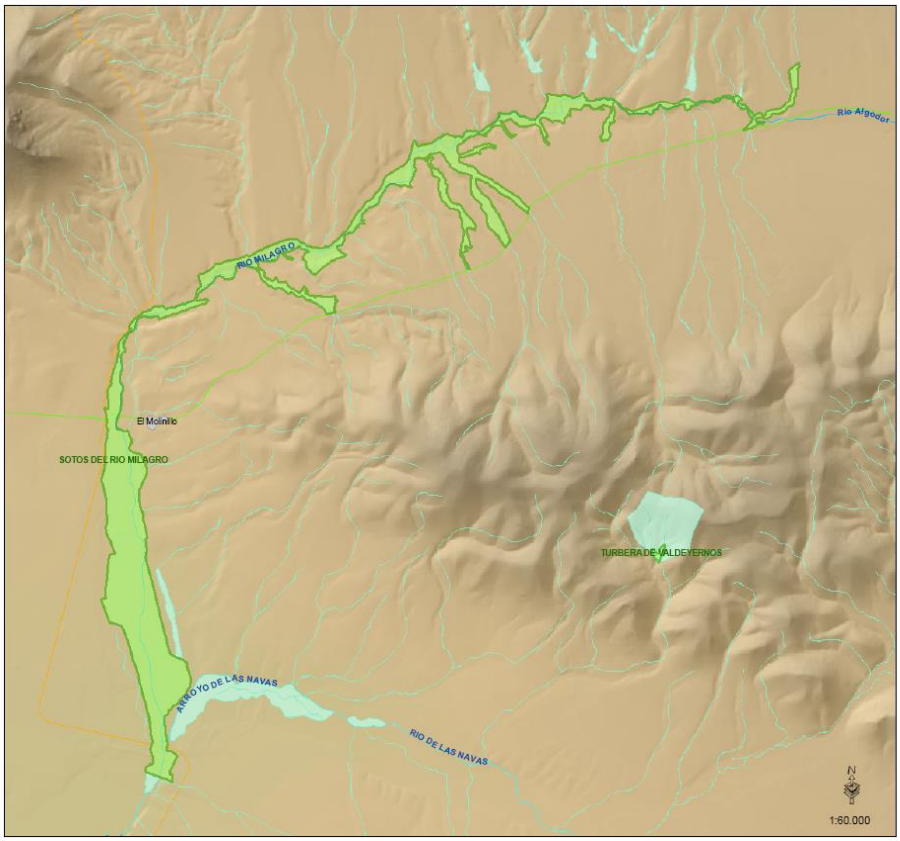
Declarada por el Decreto 286/2003 de 7 de octubre, con una superficie total de 939,30 hectáreas, de las cuáles 917,37 hectáreas, se emplazan el término municipal de Retuerta del Bullaque.

El río Milagro, uno de los principales afluentes del río Bullaque, se localiza en el sistema orográfico de Montes de Toledo y se extiende, casi en su totalidad, dentro del extremo septentrional de la provincia de Ciudad Real. Forma parte del sinclinorio de las Guadalerzas y queda enmarcado por los anticlinorios de las Sierras del Castañar y de Torneros. Estas grandes estructuras hercínicas definen los rasgos geomorfológicos de la zona, ejemplar muestra de relieve “apalachense”, con alternancia de alineaciones montañosas coronadas por duros afloramientos de cuarcita armoricana, y depresiones llanas, constituidas pro blandas pizarras ordovícicas, en general, fosilizadas bajo depósitos tipo “rañas”.

La cubierta vegetal de los sotos del río Milagro, puede describirse como un mosaico de diferentes comunidades (con diversas composiciones florísticas, grados evolutivos y estructuras). Fruto de la interacción habida entre las características ambientales de área y los usos pasados y actuales del suelo.

Las laderas de las Sierras del Castañar y de Torneros que delimitan la depresión del Alto Milagro, presentas bosque mixtos esclerófilos, dominados unas veces por quejigos (Quercus faginea ssp. broteroi) y otras por encinas (Quercus ilex ssp. ballota), además de robledales (Quercus pyrenaica) en cotas elevadas y en estacones de umbría. Aparecen asimismo, extensas superficies cubiertas por jarales (Cistus spp. Halimium spp.), jaral-brezales (Cistus spp., Halimium spp., Erica spp., etc), madroñales (Arbustus unedo) con labiérnago (Phyllirea

angustifolia), montes bajos y áreas adehesadas de encina y/o quejigo (Quercus faginea), en los que también se presentan algunos alcornoques (Quercus suber), y en las que pueden ser dominantes los fresnos (Fraxinus angustifolia), si se dan condiciones de alta humedad edáfica.



Castilla-La Mancha

Red de Áreas Protegidas Castilla-La Mancha

reserva fluvial

Sotos del río Milagro

En detalle, el paisaje vegetal del río Milagro, está definido por los hábitats desarrollados en el cauce y en la llanura de inundación, que reúnen hábitats de protección especial según la Ley 9/1999, como son las galerías fluviales arbóreas y arbustivas, formaciones de herbáceas palustres, comunidades anfibias y/o acuáticas de humedales estacionales, céspedes sumergidos de algas carófitas, juncales subhalófilos, etc.

Dentro de este elenco de ecosistemas se encuentran especies de flora incluidas en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas, como Alnus glutinosa, Acer monspessulanum, Dianthus toletanus, Nuphar luteum, Isoetes velatum, Isoetes histrix, Pyrus bourgeana y Prunues avium, incluidas todas ellas dentro de la categoría de “interés especial”.

Esta diversidad de hábitats, también influye en la variedad de especies de fauna que se desarrollan en la zona. De todas ellas, destaca la presencia de la nutria (Lutra lutra), catalogada como “vulnerable” por el Catálogo Regional, y que aparece asociada al sistema fluvial que vertebra el espacio, así como el gato montés (Felis sylvestris), catalogado “interés especial”.

La comunidad de aves que se encuentra por esta zona es muy diversa y de gran importancia, destacando el azor (Accipiter gentiles), gavilán (Accipiter nisus), águila culebrera (Circaetus gallicus), carraca (Coracias garrulus) y milano real (Milvus milvus), incluidas todas ellas en el Catálogo Regional.

Por todo el río Milagro, aparece el galápago leproso (Mauremys leprosa), incluido en el Catálogo Regional con la categoría “interés especial”, y dentro de las especies de anfibios, se encuentran entre otros, el tritón pigmeo (Triturus pygmaeus) y el tritón ibérico (Triturus boscai), también incluidos en este Catálogo en la categoría anteriormente citada.

De manera que, debido a la singularidad, representatividad, importancia y belleza de las formaciones geológicas y vegetales de la zona, así como por sus valores faunísticos, se entiende necesario adoptar disposiciones especiales que garantizan su conservación.

RESERVA FLUVIAL ABEDULAR DEL VALLE DEL BEATO

Acuerdo de 14/05/2002, de Consejo de Gobierno por el que se inicia el procedimiento de declaración de la reserva fluvial “Abedular del Valle del Beato” en el término municipal de Retuerta del Bullaque, cuya extensión en el mismo es de 691,16 hectáreas.

Los abedulares son bosque planocaducifolios típicamente eurosiberianos, cuya representación en la Península es escasa, puesto que buscan lugares en los que aminora sensiblemente la sequedad estival, tales como umbrías, fondos de valle y áreas pantanosas. Para su supervivencia debe darse una combinación de factores paleobotánicos, geomorfológicos y microclimáticos que aseguren unas condiciones ecológicas óptimas, que hacen que estos espacios tengan un elevado interés, teniendo estas formaciones un marcado carácter relíctico en la provincia de Ciudad Real.

Este abedular se alza entre los 800 y 900 ms.n.m de altitud, y aparece acompañado de numerosos hábitats que tienen la consideración de hábitats de protección especial. Hay que destacar la presencia de Betuna pendula subsp. fontqueri, además de Hacer monspessulanum, Ilex aquifolium, Sorbus torminalis, Erica lusitanica, Narcisos pseudonarcissus, Sibthorpia europea, Athyrium filix-femina, Dryopteris affinis y Malus sylvestris. Así mismo la zona alberga una especie rara en Castilla-La Mancha: Thelypteris palustres.

3.2.7. ZONAS SENSIBLES, RED NATURA 2000

Se incluyen en este apartado todos los terrenos pertenecientes a las Zonas Sensibles, definidas en el Capítulo II del Título III de la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza en Castilla-La Mancha; que a la vez se encuentran incluidas en la Red Natura 2000. Conforme al artículo 60 de dicha Ley, se integran en la Red Regional de áreas Protegidas.

Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad que como tal nace con la Directiva 92/43/CEE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres (Directiva Hábitat).

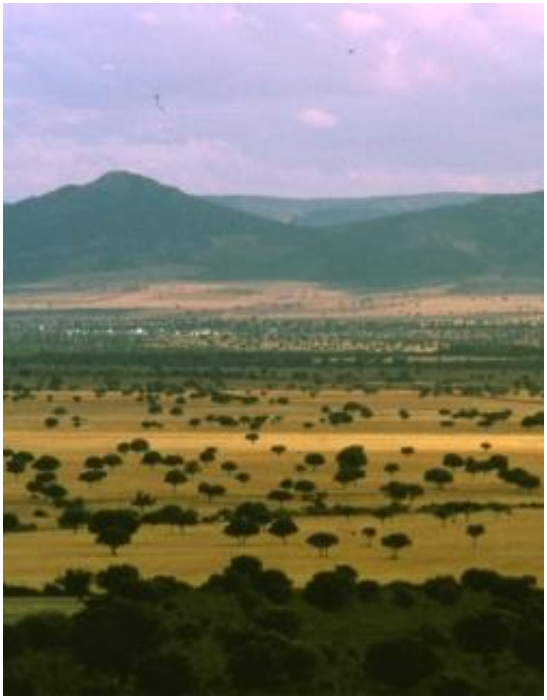
Está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) designadas de acuerdo con la Directiva Hábitat, así como por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) establecidas en virtud de la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE).

Las Comunidades Autónomas han elaborado las propuestas de espacios que encontrándose en su territorio puedan ser clasificados Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), al albergar los hábitat naturales y los hábitat de las especies que figuran en los anexos de la Directiva Hábitat, y que posteriormente serán designados ZEC. De la misma forma, las Comunidades Autónomas han establecido los territorios designados en virtud de la Directiva Aves.

A continuación se describen los ámbitos del Término Municipal de Retuerta del Bullaque incluidos en la Red Natura 2000.

LIC-ZEPA MONTES DE TOLEDO ES4250005-ES0000093

Espacio delimitado entre el límite occidental de la llanura manchega y las proximidades del límite entre las Comunidades Autónomas de Castilla-La Mancha y Extramadura, densamente accidentado por relieves montañosos de mediana altitud (agrupación de sierras y pequeños macizos), modelados sobre un roquedo muy consolidado y antiguo (correspondiente a las eras Arcaica y Primaria) compuesto mayoritariamente por capas de pizarra y cuarcita del basamento paleozoico de la Península Ibérica, sin apenas recubrimientos de materiales sedimentarios más recientes.



En cuanto a su geomorfología, los Montes de Toledo se caracterizan por su relieve de tipo "apalachense" de gran interés científico, tanto por la antigüedad de su roquedo y organización tectónica, como por la complejidad y duración de su morfogénesis.

La morfología apalachense, con su característica sucesión de "barras" o alineaciones cuarcíticas de similar altitud y "surcos" excavados en las franjas pizarrosas, alcanza una excepcional perfección en la mitad oriental de los Montes de Toledo, concretamente en la Sierra del Castañar y los macizos de el Pocito y macizo suroccidental del Chorito.

La subhumedad ambiental y la acción de las aguas corrientes se imprime con particular claridad en el paisaje de la Navas de Estena, cuenca de las Becerras y valle del Chorro, en los amplios lechos trenzados del río Bullaque y su afluente el río del Milagro (área de Retuerta y el Molinillo), así como en la "boca" de la Torre de Abraham. También son de interés surcos o gargantas que

cortan los relieves cuarcíticos destacados (cluses) y registran unas condiciones climáticas locales especialmente húmedas y frescas (Boquerón de Estena, "bocas" del Puerco y la Malamonedilla, "estrecho" del Risco, "boca" del Congosto, etc.).

En cuanto a las formas de modelado, destaca un elemento muy característico del paisaje morfológico de los Montes de Toledo: las planicies pedregosas adosadas al pie de los relieves montañosos, denominadas "rañas". También son características las crestas cuarcíticas, a veces con formas agudas y astilladas ("agujas"), propias del relieve apalachense y, resultado de su fragmentación, las "pedrizas" sueltas o lanchares.

Este conjunto de sierras y macizos montañosos constituye un ámbito donde la vegetación y la fauna del sector central y suroccidental de la Península Ibérica se conservan con una amplitud y continuidad excepcionales, formando una mancha de monte de extraordinaria riqueza florística y faunística. Así, los Montes de Toledo conforman un hábitat vital para la supervivencia de poblaciones de especies de aves catalogadas en peligro de extinción, como es el caso del Águila imperial ibérica, con 13 parejas nidificantes en esta zona destacando por su importancia para la especie la Sierra del Castañar, con la máxima densidad de parejas nidificantes, el Buitre negro , con importantes colonias reproductoras superando las 125 parejas, localizadas en el Macizo del Chorito (Parque Nacional de Cabañeros) y Sierras del Pocito y La Higuera, o la Cigüeña negra, albergando una reducida población reproductora e importantes zonas de alimentación, además de especies amenazadas de aves rapaces como el Aguila perdicera, el Aguila real y el Elanio azul, entre muchas otras.

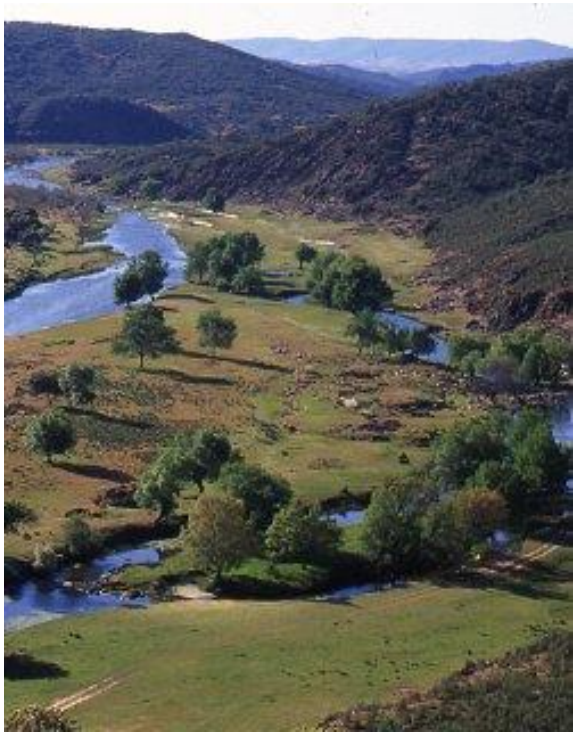
Por otro lado, la zona adquiere una gran importancia faunística por albergar, junto con la zona colindante del sector oriental de los Montes de Toledo, una de las dos principales poblaciones de Lince ibérico (especie catalogada en peligro de extinción y recientemente calificada por la UICN como el felino más amenazado del mundo) , existentes en Castilla-La Mancha. La abundancia de poblaciones de especies-presa y la continuidad, extensión y grado de conservación de formaciones vegetales que conforman el hábitat de esta especie, confieren a esta zona y, especialmente, a la Sierra del Castañar, como parte de la población que tiene su núcleo principal en el sector oriental de los Montes de Toledo, una importancia vital para la supervivencia de esta especie.

Además de las especies antes mencionadas, los Montes de Toledo albergan importantes poblaciones de otras especies de fauna amenazada, mereciendo destacar, entre muchas otras, las poblaciones de Nutria dentro del grupo de mamíferos, o , entre los reptiles, las de Lagarto verdinegro, que encuentra hábitats idóneos en el sector occidental de los Montes de Toledo.

En cuanto a la cubierta vegetal, se conservan en toda la zona extensas formaciones de bosques de quercíneas y matorral de mancha con un excelente grado de conservación en las laderas, con presencia de enclaves de bosquetes relícticos de tejo y acebo, y formaciones ripícolas de gran calidad (fresnedas, saucedas, alisedas, tamujares, etc.), en los cursos fluviales. Pero donde la variedad florística derivada de la presencia de especies de procedencia atlántica genera un paisaje vegetal de mayor valor es en el macizo del "Chorito", la mayor parte del cual está incluida en los límites del actual Parque Nacional de Cabañeros, en cuyas laderas y torrenteras se asientan enclaves relictos de abedulares, formaciones de Myrica gale o brezales higroturbosos. Merece destacarse también la calidad de las formaciones vegetales rupícolas que colonizan las frecuentes pedrizas en las laderas de los montes.

LIC-ZEPA RÍOS DE LA CUENCA MEDIA DEL GUADIANA Y LADERAS VERTIENTES ES4220003

Tramo medio del Río Guadiana en la Comarca de los Montes de Ciudad Real, y vertiente septentrional de las sierras ubicadas en la margen izquierda del Río Guadiana, aguas abajo de Luciana, incluyendo sus principales afluentes: Río Tierteafuera y Arroyo de Río Frío, este último con comunidades vegetales insólitas en estas latitudes, como es el abedular, Río Valdehornos, Río Esteras con su afluente Rivera de Riofrío, así como los Ríos Estenilla, Estomiza y Fresnedoso con sus principales arroyos vertientes, en las rañas de la Comarca de Anchuras, hasta su desembocadura en el guadiana, en las colas del Embalse de Cijara.



En cuanto a la litología, además de las pizarras del Precámbrico Superior y las cuarcitas armoricanas del tramo inferior del Ordovícico, que son las rocas en que se labran las crestas más abrupas que coronan las sierras en las márgenes del Guadiana, están presentes materiales sedimentarios de finalesdel Terciario (depósitos detríticos compuestos por cantos de cuarcitas y arenas y arcillas que tapizan las depresiones de la zona, conocidos como rañas), y los derrubios o coluviones del Cuaternario que se derraman por las laderas de las sierras, siendo el soporte de una interesante vegetación.

También están presentes manifestaciones volcánicas, que tanta importancia adquieren en el Campo de Calatrava, representadas en esta zona al Oeste de Luciana, destacando la Laguna de Michos, de origen volcánico (maar resultante de una explosión freatomagmática). Los materiales más recientes en esta zona son los aluviones, depósitos fluviales acarreados y sedimentados por los ríos más importantes (Guadiana, Bullaque, Tierteafuera, etc.). La principal unidad morfológica presente es la alargada y estrecha cuenca sinclinal de Luciana-Puebla de Don Rodrigo.

En cuanto a las formas de modelado, además de las pedrizas y coluviones de ladera, destacan especialmente las formas fluviales. entre las acciones más llamativas de la red fluvial hay que señalar la fragmentación de las superficies de raña, especialmente en relación con el Río Guadiana.Este modelado también se observa en los arroyos afluentes al Guadiana aguas abajo de Luciana, especialmente si son cortos, de pequeñas cuencas y de gran eficacia como el Río Frío o el Arroyo de Santa María y tramo final del Río Tierteafuera, y es especialmente aparante en el caso de los ríos Estomiza, Estenilla y Fresnedoso y sus arroyos

afluentes, en las rañas de Anchuras. La red fluvial secundaria modela, tanto en laderas como en zonas más bajas, un conjunto de pequeños valles, abarrancamientos y hoyas, generalmente sólo funcionales en época de lluvias. En ciertos casos, también se han generado formas de acumulación como los típicos niveles de terrazas fluviales, en forma de gradas (Río Guadiana, al oeste de Luciana, o Río Tierteafuera, aguas abajo de Abenójar).

En cuanto a los recursos geomorfológicos singulares, cabe destacar el Estrecho de las Hoces del Guadiana, en el extremo occidental de la cuenca sinclinal, donde el río Guadiana corta las hiladas de cuarcita armoricana en una clus, profundizando una garganta de varios kilómetros de recorrido.

Extenso tramo del Río Guadiana, comprendido entre el límite occidental de la Comarca del Campo de Calatrava y el Estrecho de las Hoces, que presenta un alto grado de conservación y naturalidad, con bosques de galería y otras formaciones vegetales riparias de gran calidad, del tipo de fresnedas, saucedas, bosques de álamo blanco,

olmedas, juncales, tamujares, tarayares, y vegetación hidrofítica enraizada o flotante (formaciones de nenúfares, etc.), y vegetación anfibia de charcas temporales. Asociada a estos ecosistemas fluviales, aparece una interesante fauna, con buenas poblaciones de Nutria, Galápago europeo, Galápago leproso, Tritón verdinegro y especies de ciprínidos de gran interés, así como poblaciones de especies amenazadas de aves, como la Cigüeña negra, que encuentra aquí un excelente hábitat de nidificación y alimentación.

En la margen derecha del Río Guadiana, se incluye un tramo del Arroyo Río Frio y laderas vertientes en las Sierras de la Sierpe y Puerto Quemado , que sustenta comunidades vegetales insólitas en estas latitudes (abedulares y brezales higroturbosos y "trampales"), de gran interés, así como un tramo del Río Valdehornos con tramos de bosque galería de fresnedas, saucedas y juncales y formaciones de brezal-encinar y alcornocal, que sustenta poblaciones de ciprínidos de interés (calandino y pardilla), teniendo gran interés como territorio de nidificación y alimentación de Cigüeña negra.

Otro tramo fluvial que se incluye en esta LIC en la margen izquierda del Guadiana, ya en las proximidades de la Sierra de los Canalizos, es el del Río Esteras y su afluente Rivera de Riofrío, con excelentes poblaciones de Calandino y pardilla, y buenas formaciones de fresnedas.

Asimismo se incluyen en este espacio los montes ubicados en la margen izquierda del río Guadiana, con formaciones vegetales bien conservadas de bosques y matorral de quercíneas y brezales y matorral de "mancha". Este territorio, junto con la Sierra de Picón, alberga una importante población de Lince ibérico, siendo de especial interés su conservación dada la crítica situación de esta especie, y por ser una población intermedia entre las de Montes de Toledo (al norte) y Sierra Morena (al sur), actuando como conexión entre ambas.

Finalmente, se incluyen en esta LIC los tramos medios y finales de los Ríos Estomiza, Fresnedoso y Estenilla y sus afluentes que surcan las rañas de Anchuras, en el extremo suroccidental de los Montes de Toledo, así como las colas del Embalse de Cijara en la desembocadura de estos ríos, debido al interés de las poblaciones de ciprínidos que sustentan (Barbo comiza, Jarabugo, Calandino, Pardilla y Boga de río) , y a su importancia como zona de nidificación, alimentación y concentración premigratoria de Cigüeña negra.

Por otro lado, existen dox importantes refugios de quirópteros en esta LIC: la Cueva de los Muñecos, en Abenójar, y la Mina de La Rañuela, en Anchuras, con inportantes poblaciones de diversas especies amenazadas de murciélagos.

3.2.8. ÁREAS CRÍTICAS DE ESPECIES AMENAZADAS

Se incluyen en este apartado todos los terrenos pertenecientes a otras Zonas Sensibles, definidas en el Capítulo II del Título III de la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza en Castilla-La Mancha; no incluidas en la Red Natura 2000. Conforme al artículo 60 de dicha Ley, se integran en la Red Regional de áreas Protegidas.

ÁREA CRÍTICA DE LA CIGÜEÑA NEGRA

El Decreto 275/2003 del 09-09-2003 aprueba los planes de recuperación de la cigüeña negra (Ciconia nigra) y declara zonas sensibles las áreas críticas para la supervivencia de esta.

Retuerta del Bullaque cuenta con un superficie de 10.884hectáreas, de las 337.628 hectáreas total declaradas.

La cigüeña negra (Ciconia nigrai) es una especie incluida en la categoría “En Peligro de Extinción” en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (Decreto 33/1998, de 5 de mayo) y en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo) por tratarse de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

Se trata de una especie migratoria, cuya población nidificante se estima en unas 350 parejas, de las que aproximadamente 30 nidifican en el territorio de Castilla-La Mancha.

La especie se encuentra incluida en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

Finalidad del Plan de recuperación de la cigüeña negra (Ciconia nigra): garantizar la conservación de sus poblaciones y su hábitat natural.

ÁREA CRÍTICA DEL BUITRE NEGRO

El Decreto 275/2003 del 09-09-2003 aprueba el plan de conservación del buitre negro y declara zonas sensibles las áreas críticas para la supervivencia de esta especie.

Retuerta del Bullaque cuenta con un superficie de 26.350 hectáreas, de las 146.571 hectáreas total declaradas.

El buitre negro (Aegypus monachus) es una especie catalogada como “Vulnerable” en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas por el riesgo de convertirse en una especie en extinción en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

La especie se encuentra incluida en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

La distribución del buitre negro en la Península Ibérica está limitada a su cuadrante suroccidental, estimándose que su población reproductora es Castilla-La Mancha estaría constituida por unas 250 parejas, lo que supone aproximadamente el 23% de la población nidificante de la Península Ibérica, y el 16% de su población mundial, cifrada en torno a las 1.600 parejas reproductoras.

La distribución del buitre negro en Castilla-La Mancha se encuentra determinada por la presencia de hábitats de vegetación propios del dominio luso-extremadurense presentes en el sector occidental de la Región.

ÁREA CRÍTICA DEL ÁGUILA IMPERIAL IBÉRICA

El Decreto 275/2003 del 09-09-2003 aprueba los planes de recuperación del águila imperial Ibérica y declara zonas sensibles las áreas críticas para la supervivencia de esta.

Retuerta del Bullaque cuenta con un superficie de 26.427 hectáreas, de las 426.393 hectáreas total declaradas.

El águila imperial ibérica (Aquila adalberti) es una especie incluida en la categoría “En Peligro de Extinción” en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Castilla-La Mancha (Decreto 33/1998, de 5 de mayo) y en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo) por tratarse de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

La especie se encuentra incluida en el Anexo I de la Directiva 79/409/CEE relativa a la Conservación de las Aves Silvestres.

El águila imperial presenta una población nidificante mundial de 180 parejas, 50 de las cuales se encuentran en el territorio de Castilla-La Mancha, lo que supone aproximadamente un 30% de la población reproductora mundial.

La distribución del águila imperial en Castilla-La Mancha se encuentra determinada por la presencia de hábitats de vegetación propios del dominio luso-extremadurense presentes en el sector occidental de la Región.

ÁREA CRÍTICA DE LINCE IBÉRICO

Decreto 276/2003, de 9 de septiembre de 2003 por el que se aprueba el plan de recuperación del lince ibérico Lynx pardinus y se declaran zonas sensibles las áreas críticas para la supervivencia de la especie en Castilla-La Mancha.

Retuerta del Bullaque cuenta con un superficie de 16.044 hectáreas, de las 267.261 hectáreas total declaradas.

El lince ibérico es una especie endémica de la Península ibérica, que se encuentra en peligro de extinción. La Ley 9/1999 de 26 de mayo de conservación de la naturaleza en Castilla-La Mancha, establece en su artículo 86 la necesidad de elaborar y ejecutar planes de recuperación para las especies catalogadas en peligro de extinción. El estos planes se ha de definir las medidas necesarias para eliminar o aminorar los factores que ponen en peligro su supervivencia.

En el plan de recuperación del Lince ibérico se contempla la zonificación del territorio para la realización de las actuaciones y la determinación de las áreas críticas para su conservación, así como el programa de actuaciones de conservación y restauración, investigación, divulgación y sensibilización, la normativa aplicable a los usos, aprovechamientos y actividades y los sistemas previstos para el control y seguimiento de las poblaciones y de la eficacia de los planes.

Se ha estimada una población mundial que apenas sobrepasa los 200 individuos, con muy reducidas poblaciones localizadas en el territorio de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

3.2.9. HÁBITATS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

Se incluyen en este aparatado las comunidades vegetales que tienen en el término municipal de Retuerta del Bullaque la consideración de Hábitat de Protección Especial, por encontrarse incluidos en el Anejo 1 de la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza en Castilla-La Mancha, en el Decreto 199/2001 de 6 de noviembre y en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE, señalaremos el código Natura 2000 que le corresponde.

El territorio de Retuerta del Bullaque es muy abundante es la presencia de hábitats de interés comunitario. Estos elementos son importantes a tener en cuenta, porque requieren la designación de zonas de especial conservación.

Los inventariados en el término municipal de Retuerta del Bullaque son:

- 3170 Estanques temporales mediterráneos (*)
- 4020 Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de Erica ciliaris y Erica tetralix (*)
- 4030 Brezales secos europeos
- 5210 Matorrales arborescente con Juniperus spp.
- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de Thero-Brachypodietea (*)
- 6310 Dehesas perennifolias de Quercus spp.
- 6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion-Holoschoenion
- 91B0 Fresnedas termófilas de Fraxinus angustifolia
- 92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba
- 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)
- 9230 Robledales galaico-portugeses con Quercus robur y Quercus pyrenaica
- 9240 Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis
- 9330 Alcornocales de Quercus suber
- 9340 Bosques de Quercus ilex y Quercus rotundifolia

Los hábitats señalados con asterisco (*) son hábitats prioritarios, es decir, hábitats naturales amenazados de desaparición, cuya conservación supone una especial responsabilidad, habida cuenta de la importancia de la proporción de su área de distribución natural incluida en el territorio en que se aplica la citada Directiva.

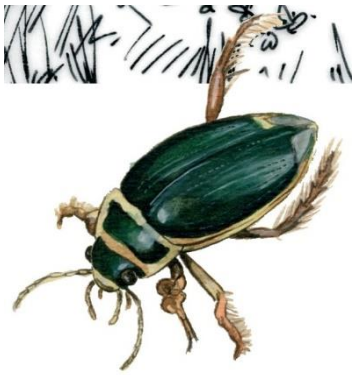
3170. ESTANQUES TEMPORALES MEDITERRÁNEOS (*)

Código Directiva Hábitat: 3170.

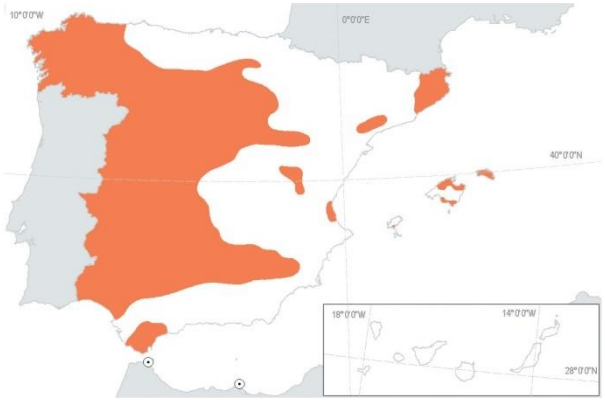
Tipo. Hábitat de Agua Dulce / Aguas Estancadas.

Descripción. Cuerpos de agua de pequeña extensión de las regiones peninsulares de clima mediterráneo (con irradiaciones en áreas de clima atlántico), que sufren desecación parcial o completa durante el estío, y con aguas de bajo a moderado contenido en nutrientes (oligótrofas a mesótrofas). Hábitat natural prioritario.

Distribución en España. Se distribuye por la Península Ibérica y Baleares, especialmente en territorios de clima mediterráneo.



Ditiscus marginalis



Ecología. Incluye charcas, lagunazos, navajos y todo cuerpo de agua que sufra un ciclo anual condesecación[1] por evaporación (parcial o completa) durante el estío. Son variables en origen, morfología, tamaño, sustratos y naturaleza de sus aguas.

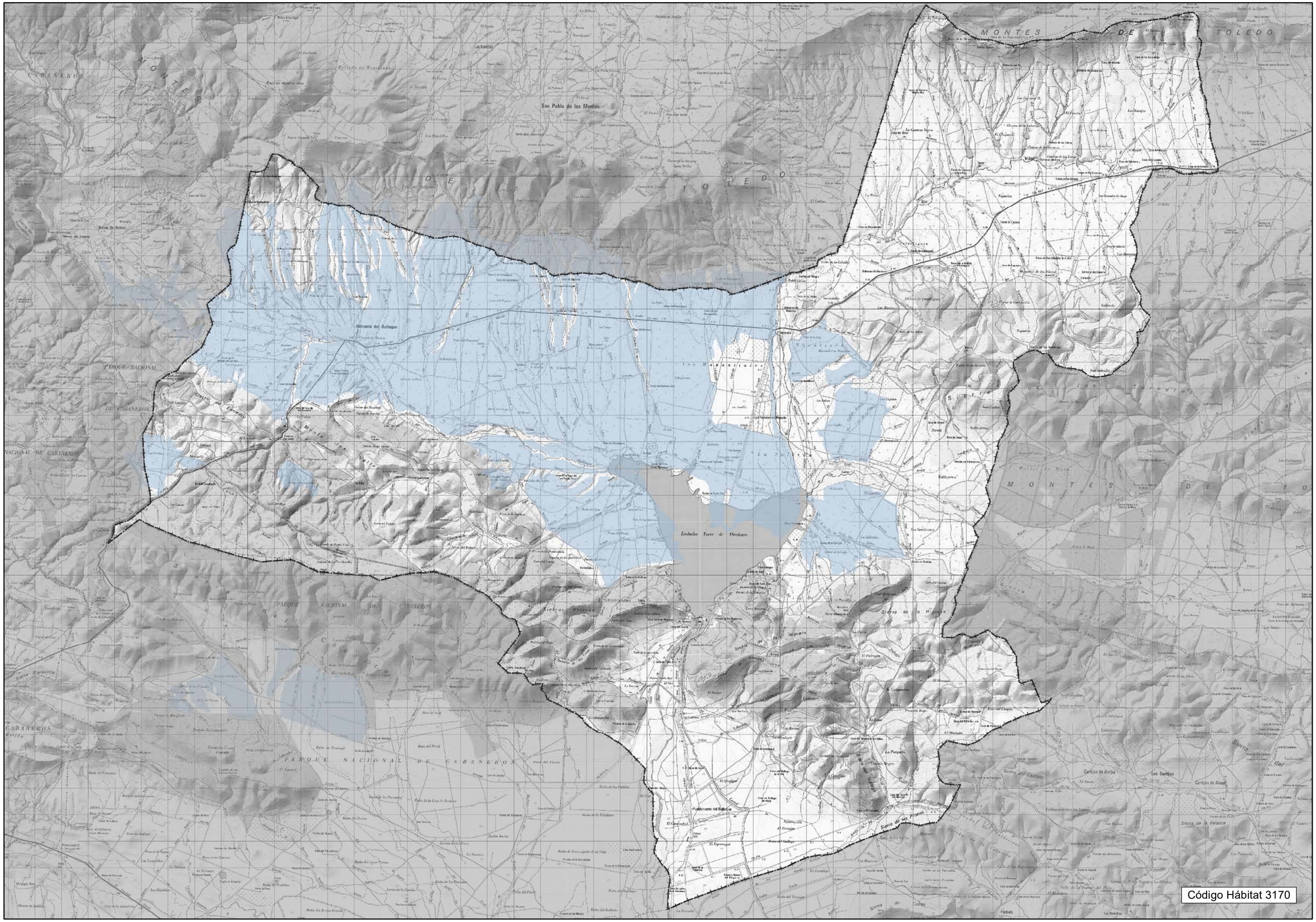
Flora. Las comunidades vegetales que soporta este tipo de hábitat varían según sustratos o en función del momento de su desarrollo en el ciclo de desecación. En medios oligótrofos y con óptimo primaveral, en los márgenes recientemente expuestos, crecen comunidades pioneras[2] de aspecto graminoide, con *Agrostispourretii, Chaetopogon fasciculatus, Briza minor, Silene laeta, Lythrum spp., Baldellia ranunculoides o Illecebrum verticillatum*, o bien juncales anuales de corta estatura, con *Juncus bufonius, J. pygmaeus, J. capitatus o J. tenageia*. El *pteridófitoacuático Isoetes* crece en mosaico con las anteriores o forma una banda interior, hacia las porciones más profundas. Con óptimo estival y medios oligótrofos crecen *Cicendia filiformis,*

Preslia cervina, M. pulegium, Eryngium corniculatum, E. galiodes, Hypericum humifusum, Lotus subbiflorus, etc. En medios ácidos y ligeramente salinos y con óptimo estival, crecen Verbena supina, *Fimbristylis bisumbellata, Cyperusmichelianus, C. flavescens, Glinus lotoides, Crispis spp.*, etc. En medios básicos dominan varias especies del género Lytrhum (incluido L. flexuosum, del Anexo II de la Directiva Hábitat), con *Blackstonia perfoliata, Centaurium pulchellum,* etc. Junto a los pastos pioneros suelen aparecer otras comunidades de medios húmedos (3150, 3140, juncales, saucedas, etc.).

Fauna. Estos humedales son ricos en fauna, destacando la comunidad entomológica, con heterópteros (*Notonecta, Nepa*), coleópteros (*Gyrinus, Ditiscus*), odonatos (*Agrion*), etc., y los anfibios (*Triturus, Hyla, Bufo, Rana*, etc.)

Códigos del Atlas de Hábitat. 217010; 217020; 217030; 217040; 217050; 217060; 217070.

Recomendaciones para la conservación:


MONTES DE TOLEDO
San Pablo de los Montes
Retuerta del Bullaque
Embalse Torre de Abraham
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
Código Hábitat 3170

4020. BREZALES HÚMEDOS ATLÁNTICOS DE ZONAS TEMPLADAS DE ERICA CILIARIS Y ERICA TETRALIX (*)

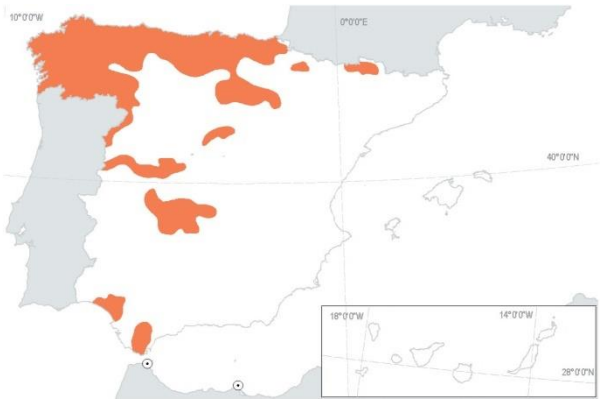
Código Directiva Hábitat: 4020.

Tipo. Brezales y Matorrales de Zona Templada.

Descripción. Formaciones higrófilas dominadas por brezos (*Erica*) desarrolladas sobre suelos húmedos o con tendencia turbosa. Hábitat natural prioritario.

Distribución en España. Este tipo de hábitat es propio de los sustratos ácidos húmedos o encharcados de casi toda la Península Ibérica, siendo más frecuente en el cuadrante noroccidental y en la cornisa cantábrica.

Brezo de turbera *(Erica tetralix)*



Ecología. Son formaciones de suelos mal drenados, ácidos o acidificados por procesos de formación de turba, que pueden presentar desecación superficial y cierto grado de mineralización, propios de climas más bien frescos y húmedos. Viven desde el nivel del mar hasta los 2000 m, siendo más comunes en condiciones de media montaña. Generalmente forman mosaicos en el paisaje, ocupando piedemontes con poca inclinación o depresiones y navas donde se acumula el agua. Pueden formar parte de claros y márgenes de bosques riparios y son desplazados en los suelos más secos adyacentes por otros brezales o matorrales (4030) y por bosques. En suelos más higrófilos o encharcardos pueden entrar en contacto con las turberas ácidas del tipo 71.

Flora. Se trata de matorrales dominados casi siempre por el brezo de turbera[1] (*Erica tetralix*) a menudo acompañado de otros brezos (*E. ciliaris, Calluna vulgaris*) y por especies de Genista propias de estos medios (*G. anglica, G. carpetana, G. berberidea, G. micrantha*) u otras plantas hidrófilas, como *Euphorbiapolygalifolia, E.*

uliginosa, Thymelaea dendrobryum, Molinia caerulea, Potentilla erecta, etc. En la porción oriental de la cornisa cantábrica encontramos formaciones equivalentes presididas por el brezo endémico Erica mackaiana.

En los Montes de Toledo y en las Villuercas se encuentran algunas de las representaciones más meridionales de este tipo de hábitat todavía dominadas por E. tetralix, mientras que en Andalucía occidental (Doñana, Los Alcornocales, etc.) se localizan las últimas manifestaciones, carentes ya de muchas de las especies características y dominadas por E. ciliaris.

Fauna. Una especie típica de este tipo de hábitat es la lagartija de turbera (*Lacerta vivipara*).

Códigos del Atlas de Hábitat. 302010; 302020.

Recomendaciones para la conservación[1]:

- Evitar la desecación. Controlar de forma rigurosa cualquier actuación sobre el medio físico que pueda favorecer el drenaje y/o entorpecer el aporte de agua al sistema.
- Evitar la inundación. Controlar de forma rigurosa cualquier actuación sobre el medio físico que pueda favorecer la excesiva inundación del sistema.
- Evitar la eutrofización. Evitar/controlar el uso de fertilizantes en áreas agrícolas cercanas (nitrificación y eutrofización por lixiviado). También, evitar la ubicación cercana de fuentes de emisión de óxidos de nitrógeno y/o de azufre, como centrales térmicas o de ciclo combinado (nitrificación y eutrofización por deposición de nutrientes a partir de la lluvia ácida).
- Controlar la carga ganadera. Evitar o, al menos, controlar, la utilización de este tipo de hábitat para la explotación ganadera extensiva. Los efectos negativos del ganado sobre estos brezales están determinados por el daño físico (pisoteo) sobre especies vegetales clave (por ejemplo, Pinguicula lusitanica) y por un aporte excesivo de excrementos al sistema (eutrofización).
- Evitar la aforestación. Una de las características de este tipo de hábitat es la ausencia de cubierta vegetal arbórea. Las plantas de estos sistemas son heliófilas (requieren gran luminosidad), por lo que la sombra proporcionada por la cobertura arbórea supone una alteración. Además, en muchos casos, la aforestación requiere un drenaje previo del sistema. La cercanía de ambientes forestales, especialmente repoblaciones con pino albar (Pinus sylvestris), puede propiciar una invasión de plántulas y una rápida desecación y destrucción del tipo de hábitat. Esta amenaza es todavía mayor en ambientes mediterráneos y ha afectado ya en el último siglo a distintos humedales (por ejemplo, en la Sierra del Moncayo, donde puede apreciarse este proceso). En esta situación, urge la intervención humana directa erradicando las especies invasoras.
- Monitorizar de forma periódica (una vez al año) los parámetros físico-químicos (por ejemplo, turba, agua, nutrientes) y biológicos (presencia de especies clave, estructura poblacional de las mismas).
- En los brezales oceánicos del Reino Unido se recomienda la quema controlada entre cada doce y veinte años para el mantenimiento de estos ecosistemas. Aquí sería una osadía recomendarlo sin antes hacer un estudio sistemático sobre el papel del fuego en estos brezales, además de las repercusiones sociales de este tipo de actividad.

[1] OJEDA, F., 2009. 4020 Brezales húmedos atlánticos de Erica ciliaris (*). En: VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 49 p.

Código Hábitat 4020

4030. BREZALES SECOS EUROPEOS

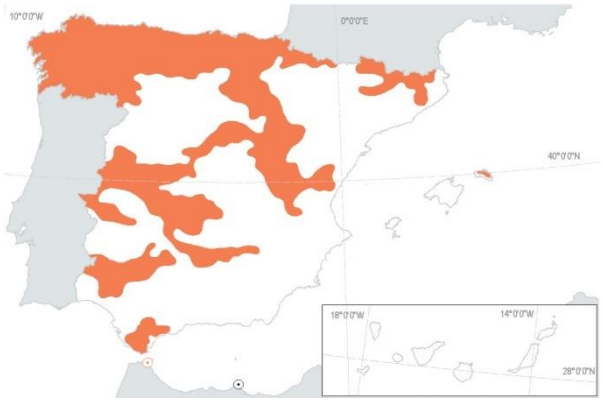
Código Directiva Hábitat: 4030.

Tipo. Brezales y Matorrales de Zona Templada.

Descripción. Brezales, jaral-brezales y brezales-tojales ibéricos de suelos ácidos más o menos secos, dominados mayoritariamente por especies de *Erica, Calluna,Ulex, Cistus o Stauracanthus*.

Distribución en España. Se incluyen todos los brezales ibéricos y baleáricos, salvo los del 4020 y 4040. Crecen sobre todo en zonas de influencia atlántica del norte y oeste peninsular, y penetran hacia el interior a través de las montañas. Presente en Ceuta.

Calluna vulgaris



Ecología. Viven desde el nivel del mar hasta unos 1900 m, en suelos sin carbonatos, a menudo sustituyendo a hayedos, robledales, melojares, pinares, alcornocales, encinares y quejigares acidófilos.

Flora. Son formaciones arbustivas[1], a menudo densas, de talla media a baja, con especies de *Erica, Calluna, Cistus, Ulex o Stauracanthus*. Los de la cornisa cantábrica y noroeste llevan *Erica ciliaris y E. cinerea*, y tojos como *U. europaeus, U.galliio U. minor*, con elementos cántabro-atlánticos como *Daboecia cantábrica o Pterospartum tridentatum subsp. cantabricum*. En la mitad occidental, incluidas las vertientes meridionales cantábricas, llevan *Erica australis, E. lusitanica, E. arborea, E. umbellata, E. scoparia y Pterospartum tridentatum subsp. tridentatum*, enriqueciéndose en cistáceas como *Halimium ocymoides, H. umbellatum, H. lasianthum, Cistus populifolius, C. psilosepalus* en las zonas más continentales o meridionales (mayor mediterraneidad). En el Ibérico septentrional y en el Sistema Central, se singularizan por presentar arándanos (*Vaccinium myrtillus*), enebro rastrero (*Juniperus communis subsp. alpina*) y gayuba (*Arctostaphylos uva-ursi*).

En el cuadrante nororiental, los brezales son más pobres, llevando sobre todo *Calluna vulgaris* y, a veces, gayuba.

Los brezal-tojales del suroeste alcanzan gran interés florístico, estando dominados por tojos del género Stauracanthus (*S.boivinii, S. lusitanicus*), y otros endemismos como *Erica andevalensis, Ulex eriocladus, Echinospartum aljibicum, Pterospartum tridentatum subsp. lasianthum*. En Menorca, los brezales se caracterizan por *E. scoparia y Ampelodesmos mauritanica*.

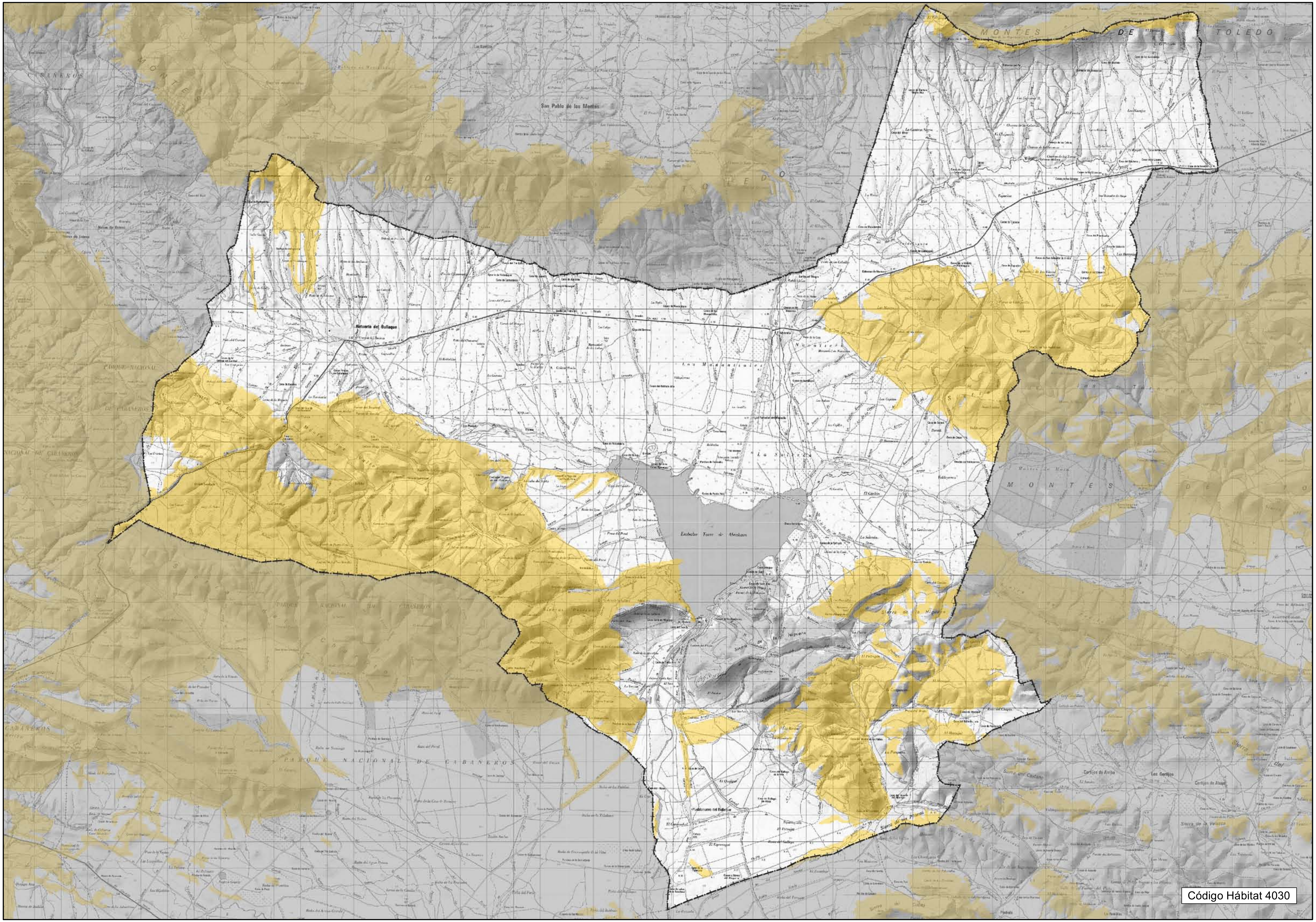
Fauna. Presentan especies de matorral y medios abiertos.

Códigos del Atlas de Hábitat. 303010; 303020; 303030; 303040; 303050; 303060; 303070.

Recomendaciones para la conservación[2]:

- Evitar la aforestación. Una de las características de este tipo de hábitat es la ausencia de cubierta vegetal arbórea. Las plantas de estos sistemas son heliófilas (requieren gran luminosidad), por lo que la sombra proporcionada por la cobertura arbórea supone una alteración. Además, en muchos casos, la aforestación requiere un drenaje previo del sistema.
- Evitar la eutrofización. Evitar/controlar el uso de fertilizantes en áreas agrícolas cercanas (nitrificación y eutrofización por lixiviado). También, evitar la ubicación cercana de fuentes de emisión de óxidos de nitrógeno y/o de azufre como centrales térmicas o de ciclo combinado (nitrificación y eutrofización por deposición de nutrientes a partir de la lluvia ácida).
- Controlar la carga ganadera. Evitar o, al menos, controlar, la utilización de este tipo de hábitat para la explotación ganadera extensiva o para la caza mayor, con una carga excesiva de ungulados silvestres (sobre todo, ciervos). Los efectos negativos del ganado sobre estos brezales están determinados por la vulnerabilidad de especies clave al ser tremendamente apetecidas por los herbívoros (e.g. Teline tribracteolata, Genista tridens), el daño físico (pisoteo) sobre especies vegetales clave (Ej. Drosophyllum lusitanicum) y por un aporte excesivo de excrementos al sistema (eutrofización).
- Monitorizar de forma periódica los parámetros biológicos (una vez al año) y ambientales (una vez cada tres años).
- En brezales los oceánicos del Reino Unido se recomienda la quema controlada cada quince o veinte años para el mantenimiento de estos ecosistemas. Aquí sería una osadía recomendarlo sin antes hacer un estudio sistemático sobre el papel del fuego en estos brezales, además de las repercusiones sociales de este tipo de actividad. Pero lo que sí debe cambiar es el tipo de perspectiva de gestión tras un incendio forestal fortuito (natural o intencionado): debe tratarse de proteger la zona afectada de cualquier tipo de actividad descontrolada forestal y/o ganadera. Hay que monitorizar la regeneración sobre la que, probablemente, no sea necesario realizar ningún tipo de actuación restauradora más allá de la mera protección de la regeneración natural. Sólo en casos excepcionales en los que el fuego haya sucedido a otro anterior en un tiempo inferior a quince años, o en los que hayan sufrido episodios severos de herbivoría o sequía prolongada tras el incendio, deberían plantearse estrategias determinadas de restauración.
- Dar a conocer la elevada diversidad de este tipo de hábitat y su alto valor ecológico, a pesar de no tener árboles (la idea indiscriminada de que lo que no tiene árboles debe ser reforestado restaurado y regenerado es peligrosa).

[2]OJEDA, F., 2009. 4030 Brezales secos europeos En: VV. AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 66 p.


MONTES DE TOLEDO
San Pablo de los Montes
Retuerta del Bullaque
Embalse Torre de Abraham
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
Sierra de la Higuera
Pueblonuevo del Bullaque
Código Hábitat 4030

5210. MATORRALES ARBORESCENTES DE JUNIPERUS SPP.

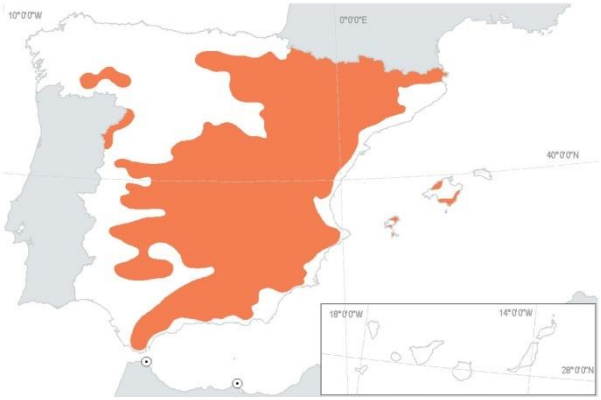
Código Directiva Hábitat: 5210.

Tipo. Matorrales Esclerófilos / Matorrales Arborescentes Mediterráneos.

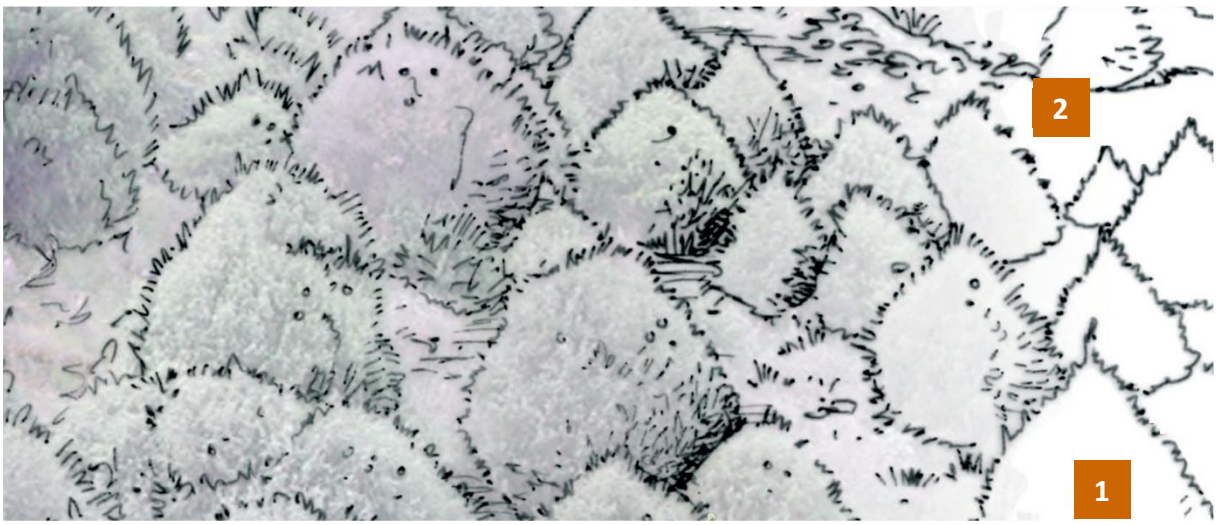
Descripción. Matorrales abiertos dominados por especies del género Juniperus, resultantes de la degradación de bosques climácicos o que actúan como comunidades permanentes en sustratos o condiciones desfavorables.

Distribución en España. Estas formaciones se distribuyen por todo el territorio peninsular y balear.

Enebro *(Juniperus oxycedrus)*



Ecología. Se trata de formaciones de sustitución de bosques naturales de distinto tipo, actuando generalmente como etapa preforestal arbustiva, aunque a veces son comunidades permanentes en condiciones ambientales desfavorables (situaciones rocosas, secas, etc.), que impiden la evolución hacia el bosque. Ocupan todo tipo de suelos, ácidos o básicos, y viven desde el nivel del mar hasta el límite del bosque en las montañas, si bien las distintas especies de Juniperus[1] ocupan diferente rango altitudinal. *Juniperus communises* la especie más amplia, sustituyendo a distintas altitudes a encinares, robledales, hayedos, pinares, etc. *Juniperus phoenicea y J. oxycedrus* ocupan los pisos basales o medios, hasta unos 1200 m, sustituyendo a encinares, robledales, alcornocales, etc., u ocupando escarpes o crestas rocosas, sustratos margosos secos, etc. El matorral arborescente de *Juniperus thurifera* puede constituir un aspecto inicial de los bosques de sabina albar (tipo de hábitat 9560) en el momento de su establecimiento, o una etapa pionera, precursora de encinares, quejigares o pinares de meseta y media montaña.



Flora. Son formaciones abiertas[2] en las que dominan grandes ejemplares arbustivos de Juniperus. Los espacios entre los individuos de Juniperus están ocupados por el matorral bajo de sustitución de los bosques predominantes en cada territorio o por pastizales: dependiendo del sustrato, de la altitud y de la zona biogeográfica, son acompañados por formaciones de leguminosas y labiadas, coscojares, brezales, jarales y matorrales de cistáceas, etc.

Fauna. Enebros o sabinas aportan alimento a numerosas aves y mamíferos, sobre todo en invierno, época en la que las arcéstidas de algunas especies alcanzan su madurez: así, estos frutos carnosos son utilizados por zorzales, currucas, mirlos, zorros y garduñas

Códigos del Atlas de Hábitat. 421010; 421110; 421410.

Recomendaciones para la conservación[3]:

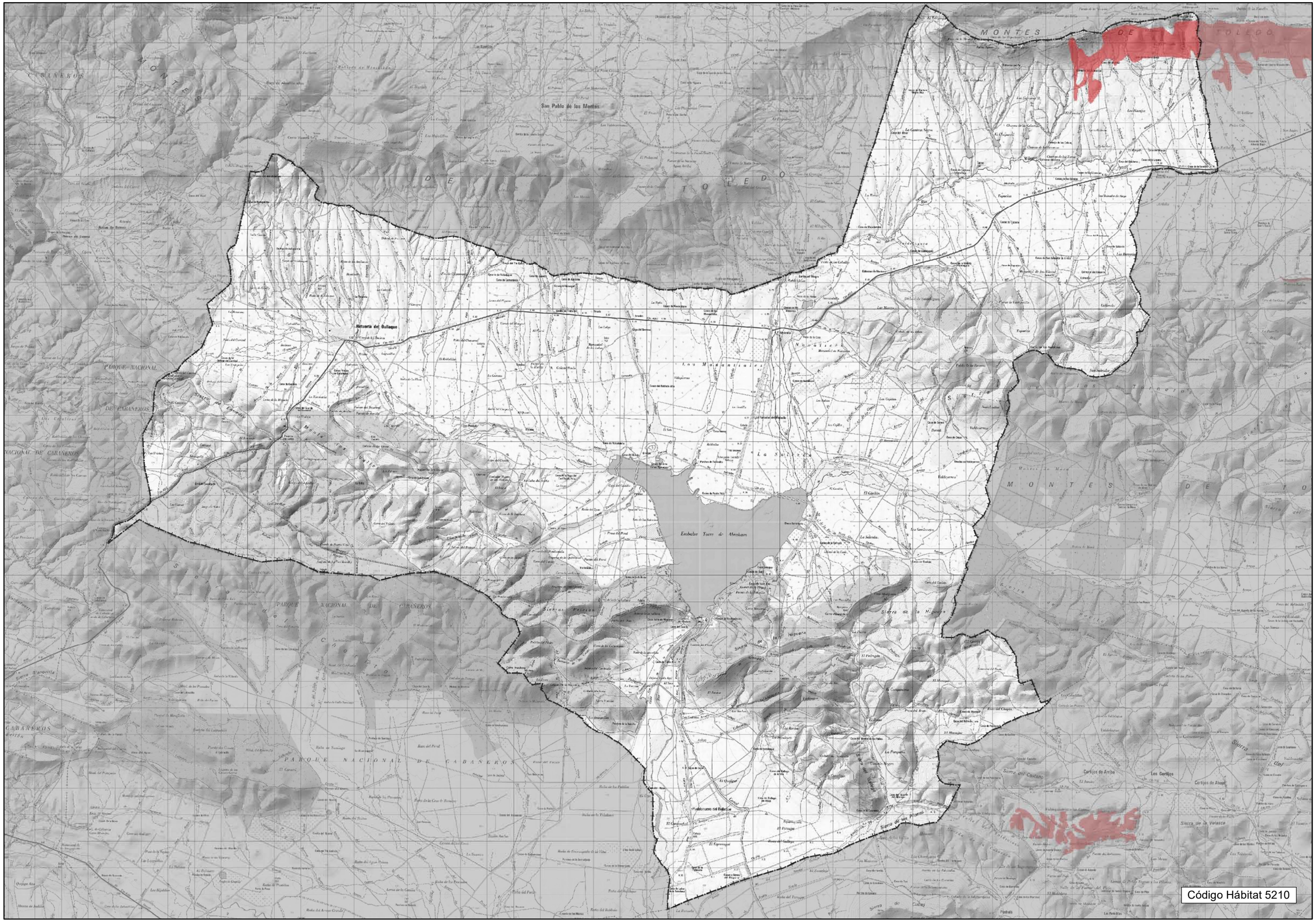
El mayor riesgo al que se enfrentan los matorrales arborescentes de Juniperus es la reducción de las precipitaciones y el aumento de las temperaturas debido al cambio climático, que podrían reducir fuertemente su reclutamiento y fertilidad, in-crementar su vulnerabilidad frente a parásitos y plagas forestales, e incrementar las relaciones de competencia interespecífica reduciendo su área de distribución. Por lo tanto, la recomendación para su conservación pasa obviamente por tratar de detener el cambio climático y reducir sus efectos.

Más allá de eso, los niveles actuales de sobrecarga ganadera pueden representar una amenaza para la regeneración de los *Juniperus*, particularmente en áreas de pastizal próximas a surgimientos de agua, que son precisamente las ventanas de regeneración desde las que se mantiene la fertilidad de las poblaciones (García, 1998; García *et al.*, 1999).

La caza y las actividades recreativas ruidosas pue-den también afectar a la presencia de aves disper-soras de semillas, impactando negativamente en la biología de estas especies, por lo que se recomien-da la regulación de su actividad, especialmente durante el otoño e invierno, que es cuando se dis-persan principalmente los frutos de *Juniperus*.

Por último, la asfaltización ha supuesto un grave impacto para muchas poblaciones, especialmente para los litorales y en las proximidades de pistas de esquí. Se recomienda que dichas actividades urbanísticas se limiten e incluso prohíban en los sabinares y enebrales ibéricos.

[3] MONTESINOS, D. & GARCÍA, D., 2009. 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. En: VV.aa., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 52 p.


Retuerta del Bullaque
San Pablo de los Montes
Embalse Torre de Abraham
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
Código Hábitat 5210

6220. ZONAS SUBESTÉPICAS DE GRAMÍNEAS Y ANUALES DEL *THERO-BRACHYPODIETEA (*)*

Código Directiva Hábitat: 6220.

Tipo. Formaciones Herbosas Naturales y Seminaturales / Formaciones Herbosas Secas Seminaturales y Facies de Matorral. Hábitat natural prioritario.

Descripción. Pastos xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos[1], ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados.

Distribución en España. Tipo de hábitat distribuido por las comarcas con clima mediterráneo de toda la Península Ibérica e islas Baleares, también presente en zonas cálidas de las regiones atlántica y alpina.

Linaria amethystea

Ecología. Estas comunidades están muy repartidas por todo el territorio, presentando por ello una gran diversidad. Siempre en ambientes bien iluminados, suelen ocupar los claros de matorrales y de pastos vivaces discontinuos, o aparecer en repisas rocosas, donde forman el fondo de los pastos de plantas crasas de los tipos de hábitat 6110 u 8230. Asimismo, prosperan en el estrato herbáceo de dehesas (6310) o de enclaves no arbolados de características semejantes (majadales).

Flora. Se trata de comunidades de cobertura variable, compuestas por pequeñas plantas vivaces o anuales[2], a veces de desarrollo primaveral efímero. A pesar de su aspecto homogéneo, presentan gran riqueza y variabilidad florísticas, con abundancia de endemismos del Mediterráneo occidental. Entre los géneros más representativos están *Arenaria, Chaenorrhinum, Campanula, Asterolinum, Linaria, Silene, Euphorbia, Minuartia, Rumex, Odontites, Plantago, Bupleurum, Brachypodium, Bromus, Stipa*, etc. En las áreas del occidente

peninsular adquieren mayor importancia especies de *Poa, Aira, Vulpia, Anthoxantum, Trifolium, Tuberaria, Coronilla, Ornithopus, Scorpiurus*, etc. En los territorios semiáridos del sureste suele dominar *Stipa capensis*, y la riqueza de plantas endémicas aumenta, con especies de *Limonium, Filago, Linaria*, etc.

En los suelos yesíferos del centro y del este destacan especies gipsícolas como *Campanula fastigiata, Ctenopsis gypsophila, Clypeola eriocarpa*, etc.

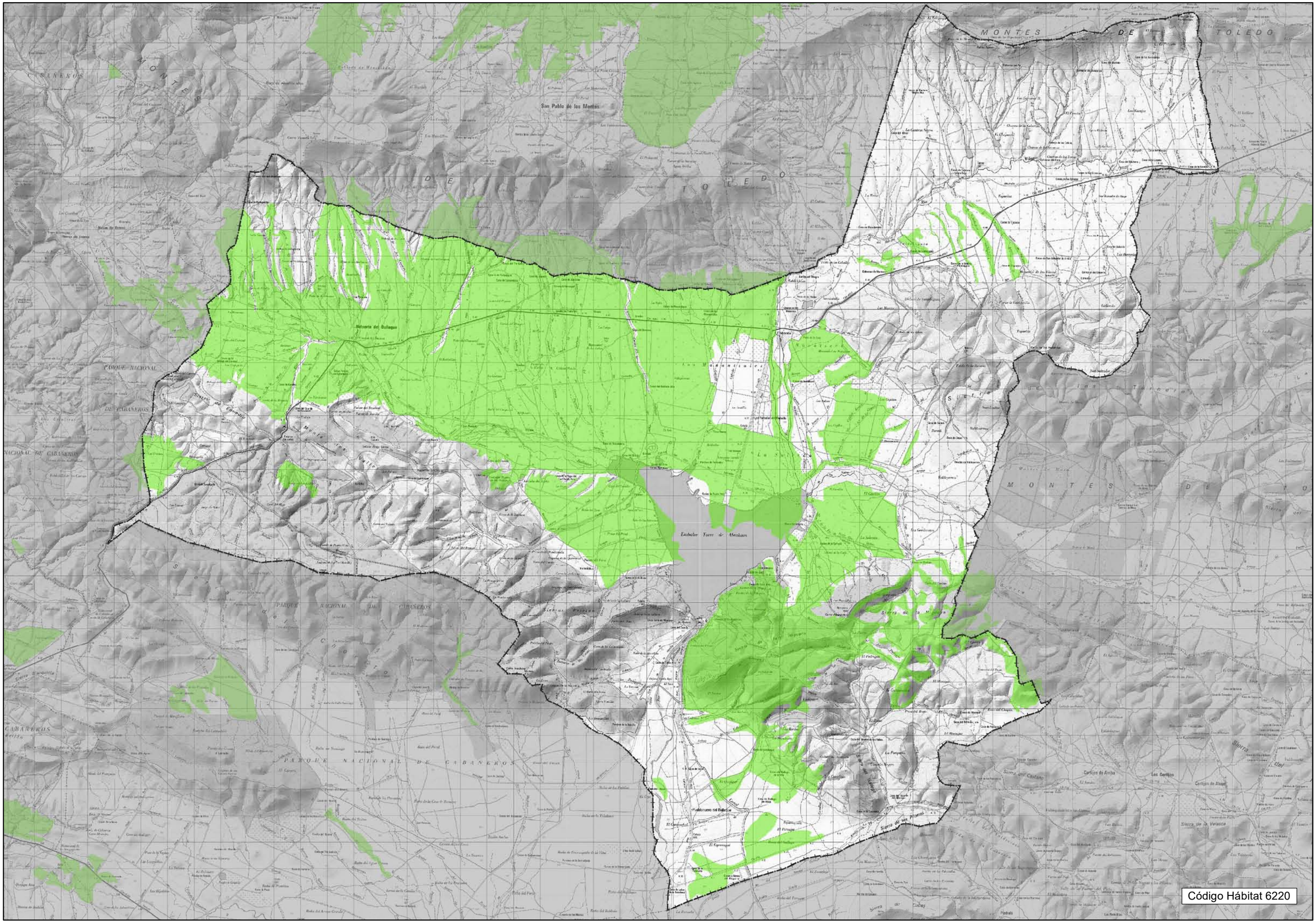
Fauna. La fauna de los pastos secos anuales es compartida con la de las formaciones con las que coexisten. El componente más importante suele ser de invertebrados (véase 6210). Entre las aves destacan especies como la alondra común (y otros aláudidos), el triguero, la tarabilla común, etc.

Códigos del Atlas de Hábitat. 522010; 522020; 522030; 522040; 522050; 522060; 522070; 522080.

Recomendaciones para la conservación[4]:

- Creación de una base de datos con toda la información concerniente a los factores estructurales y funcionales de las comunidades anuales y perennes de este tipo de hábitat. Para la evaluación de la producción, se deberán tener en cuenta los datos aportados por el Proyecto Nacional INIA de Cartografía de los Pastos Españoles. Han sido especialmente relevantes las aproximaciones desarrolladas en las comunidades autónomas de Aragón y Murcia. Para los pastos de dehesas se han tenido en cuenta además las de Extremadura, Castilla la Mancha, Castilla-León y Madrid.
- Identificar los lugares representativos del tipo de hábitat y realizar la valoración del estado de conservación.
- Identificar los lugares alterados de este tipo de hábitat y realizar la valoración del estado de conservación con vista a una restauración ecológica.
- Inclusión de los pastizales (522222, 522224), albardinales (522212), cerrillares (522240, 522243) y otros pastizales dominados por el género Stipa (522230, 522240) en la lista de la Directiva de Hábitats.
- Estudio de un modelo de gestión de las dehesas, pues actualmente las medidas de desarrollo rural que se aplican consisten en una serie de ayudas separadas, con insuficiente integración entre ellas, y con objetivos poco claros desde un punto de vista ambiental.
- Propiciar y subvencionar el estudio de la valoración de este tipo de hábitat en diversos centros de investigación y universidades europeas con ayuda de instituciones especializadas en el tema y el asesoramiento de sociedades científicas dedicadas al estudio de los pastos, como la Sociedad Española para el Estudio de los Pastos (SEEP) y la European Grasland Federation (EGF).

[4] RÍOS, S. & SALVADOR, F., 2009. 6220 Pastizales xerofíticos mediterráneos de vivaces y anuales (*). En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 88 p.


MONTES DE TOLEDO
CABAÑEROS
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
San Pablo de los Montes
Retuerta del Bullaque
Sierra de la Higuera
Sierra de la Nava
Sierra de los Pinares
Sierra del Castaño
Cerros de Arriba
Los Cerrajos
Cerros de Abajo
Sierra de la Velasca
Sierra de la Mesa
Sierra de los Pinares
Embalse Torre de Abraham
Código Hábitat 6220

6310. DEHESAS PERENNIFOLIAS DE QUERCUS SPP.

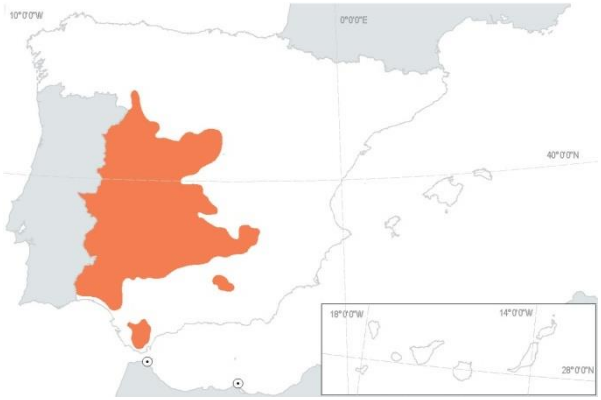
Código Directiva Hábitat: 6310.

Tipo. Formaciones Herbosas Naturales y Seminaturales / Bosques Esclerófilos de Pastoreo (Dehesas).

Descripción. Formaciones arbóreas abiertas o pastizales arbolados (dehesas) de origen fundamentalmente ganadero dominadas por especies de Quercus, sobre todo *Quercus suber y Quercus rotundifolia*.

Distribución en España. Este tipo de hábitat ocupa grandes extensiones en el centro-oeste y suroeste de la Península Ibérica.

Grulla común *(Grus grus)*



Ecología. Las dehesas son un hábitat favorecido o creado por el hombre para uso múltiple (forestal, ganadero, agrícola y cinegético). En terrenos de relieves suaves y donde la agricultura es poco productiva, sobre sustratos preferentemente ácidos o neutros y con poca materia orgánica, se ha favorecido tradicionalmente este modo de uso del territorio. La dehesa se consigue mediante aclarado del monte mediterráneo respetando algunos pies, productores de frutos (montanera), que se podan y mejoran continuamente con este fin. Se desarrollan sobre todo en climas con poca frecuencia de heladas tempranas o tardías que puedan impedir la fructificación de las especies arbóreas.

Flora. La estructura es un mosaico de matorrales, pastizales[1] y zonas de labor, salpicado por árboles, como encinas[2] (*Quercus rotundifolia*), alcornoques (*Q. suber*) o a veces otras especies, sobre todo del género Quercus. Los fragmentos de matorral llevan especies de *Genista, Cytisus, Retama, Erica, Cistus, Halimium*, etc. En las localidades más oceánicas y térmicas son frecuentes el madroño y el mirto. El desarrollo de este estrato

arbustivo está condicionado por la mayor o menor presión ganadera. Los pastizales son diversos en función del tipo de suelo, de la intensidad ganadera, del tipo de manejo, de la humedad edáfica, etc., pudiéndose encontrar varios de los tipos de pastos descritos en otros hábitat, entre otros muchos. Los más frecuentes son majadales de Poa bulbosa, vallicares de Agrostiscastellana, juncales con mentas, pastizales anuales, etc.

Fauna. La fauna es la propia del monte mediterráneo, destacando las grandes rapaces, como el águila imperial ibérica (Aquila adalberti), que usan los árboles de la dehesa para instalar sus nidos. Son también notables las agrupaciones invernales de grullas comunes (Grusgrus).

Códigos del Atlas de Hábitat. 531010; 531020.

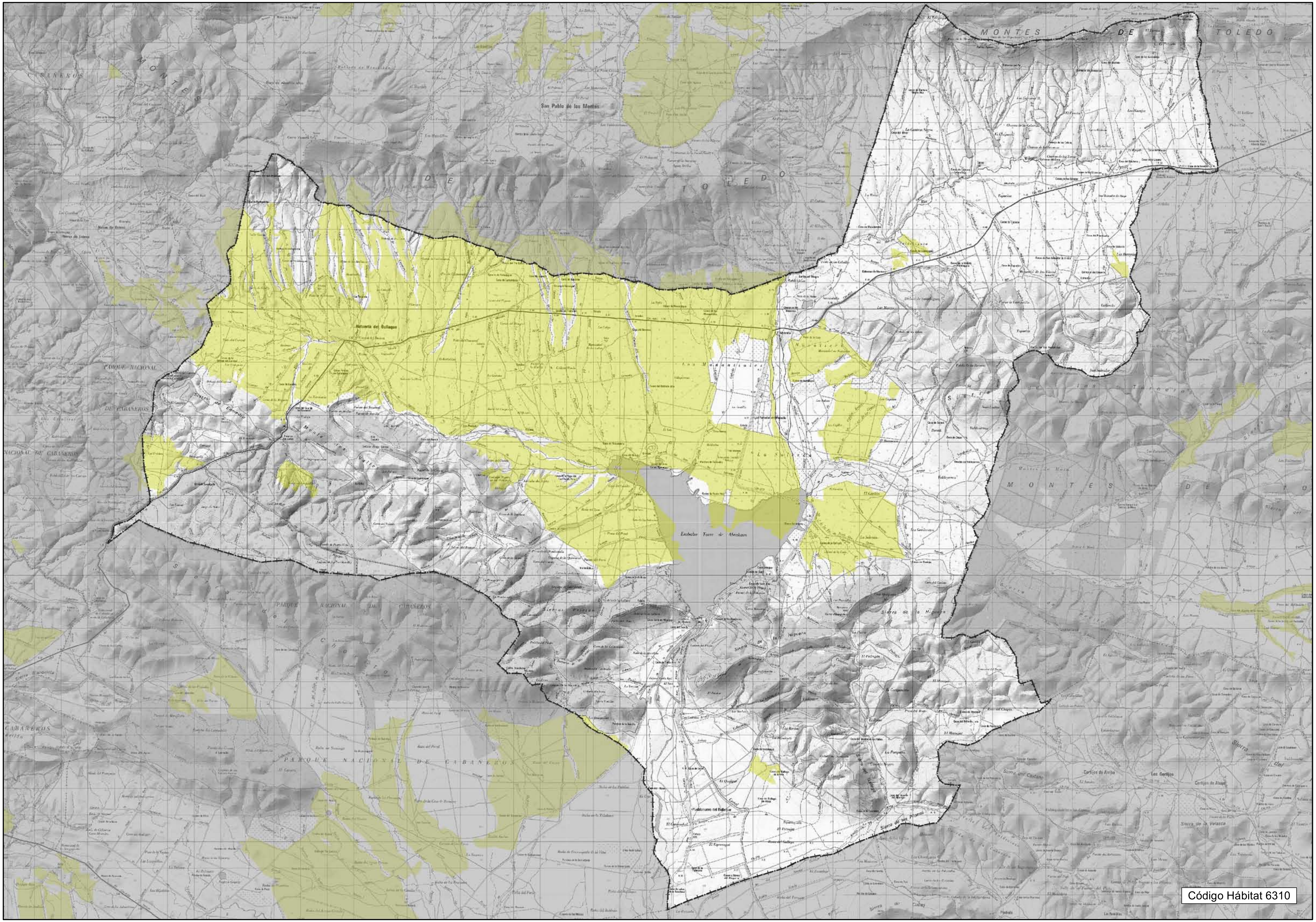
Recomendaciones para la conservación[5]:

La conservación a largo plazo de las dehesas debe basarse en a) prevenir el cambio a otros usos de la tierra (cultivos de regadío, urbanizaciones, explotaciones cinegéticas intensivas) y b) promover la regeneración natural de las poblaciones de árboles. Ambas estrategias pasan por incentivar adecuadamente las explotaciones de manera que a los propietarios les resulte rentable mantener la configuración del pastizal arbolado, realizando las inversiones necesarias para el mantenimiento de este hábitat artificial, de un modo que sea eficiente desde el punto de vista socioeconómico. En las circunstancias actuales de incentivos económicos, es de hecho más rentable para los propietarios permitir una pérdida lenta de arbolado que mantener las poblaciones de árboles (Campos *et al.*, 2008). Faltan sin embargo estudios que analicen el tipo de incentivo necesario para invertir esta situación y su cuantía.

El problema de la ausencia de regeneración natural podría resolverse mediante ciclos de abandono/reapertura distribuidos en rotación en cada explotación o conjunto local de explotaciones, de manera que en las fases de abandono se produzca la regeneración del arbolado y en las fases abiertas se mantengan los valores ambientales y comerciales asociados a la configuración adehesada de los árboles. Trabajos recientes (Ramírez & Díaz, 2008) indican que la exclusión del ganado durante unos veinte años, permitiendo la matorralización, aumenta el reclutamiento de árboles jóvenes hasta alcanzar una estructura de edades que aseguraría la regeneración a largo plazo (proporciones equilibradas de árboles jóvenes y viejos). Estos trabajos indican además el modo de adecuar estas estimas a las condiciones locales, usando un protocolo similar al desarrollado más arriba. En cuanto al tamaño de las manchas excluidas, se han sugerido proporciones de entre el 10 y el 20% de la explotación con base en veinte años de exclusión y una longevidad del arbolado de unos doscientos años. Faltan estudios, sin embargo, que validen estas estimas y contrasten su eficacia.

La coexistencia a escala de finca de manchas abiertas y matorralizadas podría aumentar los valores ambientales (diversidad de especies) y comerciales (caza, recolección de plantas y hongos silvestres) de la explotación si la distribución de estas manchas se ajusta a los requerimientos de las especies, sobre todo de las de mayor tamaño y área de campeo. Los costes asociados a estos ciclos podrían calcularse con base en la estima de veinte años de exclusión de usos agropecuarios e incorporar estos costes en un sistema ajustado y realista de subvención. Una propuesta en este sentido se puede encontrar en Pulido *et al.* (2002), donde se comparan los costes del manejo de la regeneración natural por acotado y de la plantación artificial sin acotado.

[5]DÍAZ, M. & PULIDO, F. J., 2009. 6310 Dehesas perennifolias de Quercus spp. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 69 p.


MONTES DE TOLEDO
San Pablo de los Montes
DE TOLEDO
Retuerta del Bullaque
PARQUE NACIONAL
DE CABAÑEROS
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
Embalse Torre de Abraham
La Solana
Sierra de la Higuera
MONTES DE TO
Código Hábitat 6310

6420 PRADOS HÚMEDOS MEDITERRÁNEOS DE HIERBAS ALTAS DEL MOLINION-HOLOSCHOENION

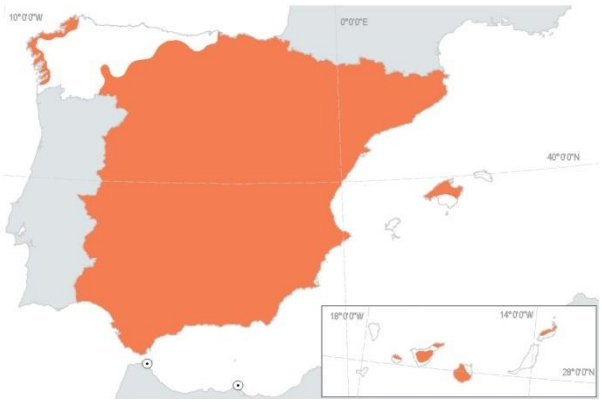
Código Directiva Hábitat: 6420.

Tipo. Formaciones Herbosas Naturales y Seminaturales / Prados Húmedos Seminaturales de Hierbas Altas.

Descripción. Prados húmedos que permanecen verdes en verano generalmente con un estrato herbáceo inferior y otro superior de especies con aspecto de junco.

Distribución en España. Presente en casi toda la Península, así como en Baleares y Canarias, en lugares donde el suelo permanece húmedo prácticamente todo el año.

Scirpoides holoschoenus



Ecología. Comunidades vegetales que crecen sobre cualquier tipo de sustrato, pero con preferencia por suelos ricos en nutrientes, y que necesitan la presencia de agua subterránea cercana a la superficie. En la época veraniega puede producirse un descenso notable de la capa de agua, pero no tanto como para resultar inaccesible al sistema radicular de los juncos y otras herbáceas. Son muy comunes en hondonadas que acumulan agua en época de lluvias así como en riberas de ríos y arroyos, donde acompañan a distintas comunidades riparias (choperas, saucedas, etc.).

Flora. Son praderas densas[1], verdes todo el año, en las que destacan diversos juncos formando un estrato superior[2] de altura media, a menudo discontinuo. Aunque su aspecto es homogéneo, presentan gran variabilidad y diversidad florística. Las familias dominantes son las ciperáceas y juncáceas, con *Scirpoides holoschoenus (= Scirpus holoschoenus), Cyperus longus, Carex mairii, J.maritimus, J. acutus*, etc. Son frecuentes gramíneas como *Briza minor, Melica ciliata, Cynodon dactylon*, especies de *Festuca, Agrostis, Poa*, etc., además de un amplio cortejo de taxones como *Cirsiummonspessulanun, Tetragonolobus maritimus, Lysimachia*

ephemerum, Prunella vulgaris, Senecio doria, o especies de *Orchis, Pulicaria, Hypericum, Euphorbia, Linum, Ranunculus, Trifolium, Mentha, Galium*, etc. Cuando las aguas subterráneas se enriquecen en sales entran en la comunidad, o aumentan su dominancia, especies halófilas como *Juncus acutus, J. maritimus, Linum maritimum, Plantagocrassifolia, Schoenus nigricans*, etc.

Fauna. El topillo de Cabrera (*Microtus cabrerae*) (incluido en el Anexo II de la Directiva Hábitat) es un endemismo ibérico mediterráneo típico de estos ambientes.

Códigos del Atlas de Hábitat. 542010.

Recomendaciones para la conservación[6]:

Dado su carácter de comunidades azonales, ligadas a unas particulares condiciones de humedad del suelo, resulta imprescindible prestar especial atención a la conservación de esas condiciones y respetar los factores ecológicos que las originan: ríos, arroyos, vaguadas, manantiales, rezumaderos y otros. En ese sentido, resulta imprescindible recordar que ese respeto debe afectar no sólo a la cuantía y la distribución estacional de los recursos hídricos, sino también a su calidad. Por ello, si afectan a estas comunidades, se deben evitar las captaciones de agua, los drenajes y los cortes del flujo de agua, bien superficial o bien freático, por infraestructuras u otras alteraciones.

En otros casos, por ser indicadoras de humedad edáfica o por incluir manantiales, los juncales son destruidos, al menos parcialmente, para la construcción de charcas y abrevaderos, y esto cada vez con más frecuencia, dada la práctica desaparición de los pastores y su sustitución, al menos parcial, por vallas. Esa circunstancia obliga a que cada una de esas superficies cercadas disponga de agua, y si son suficientemente grandes, la apertura de charcas y la construcción de abrevaderos son cada día más frecuentes. En ese sentido, conviene hacer dos consideraciones. La primera es que para construir un abrevadero o una charca no es necesario destruir la comunidad de *Molinio-Holoschoenion*. Probablemente baste con hacer una captación de agua (que obviamente no haga bajar tanto la capa freática que lleve a la desaparición del juncal) y construir la charca o el abrevadero en las proximidades de la comunidad, pero no dentro o sustituyéndola. La segunda es que, si la construcción de nuevos puntos de agua no afecta a comunidades protegidas, supone un beneficio para las mismas, porque contribuye a reducir la presión que sufren por parte del ganado y la fauna salvaje, lo que se traduce, además, en una menor presión de éstos sobre la vegetación circundante, especialmente la leñosa, una carga repartida más homogéneamente y una menor prevalencia de enfermedades y parasitosis.

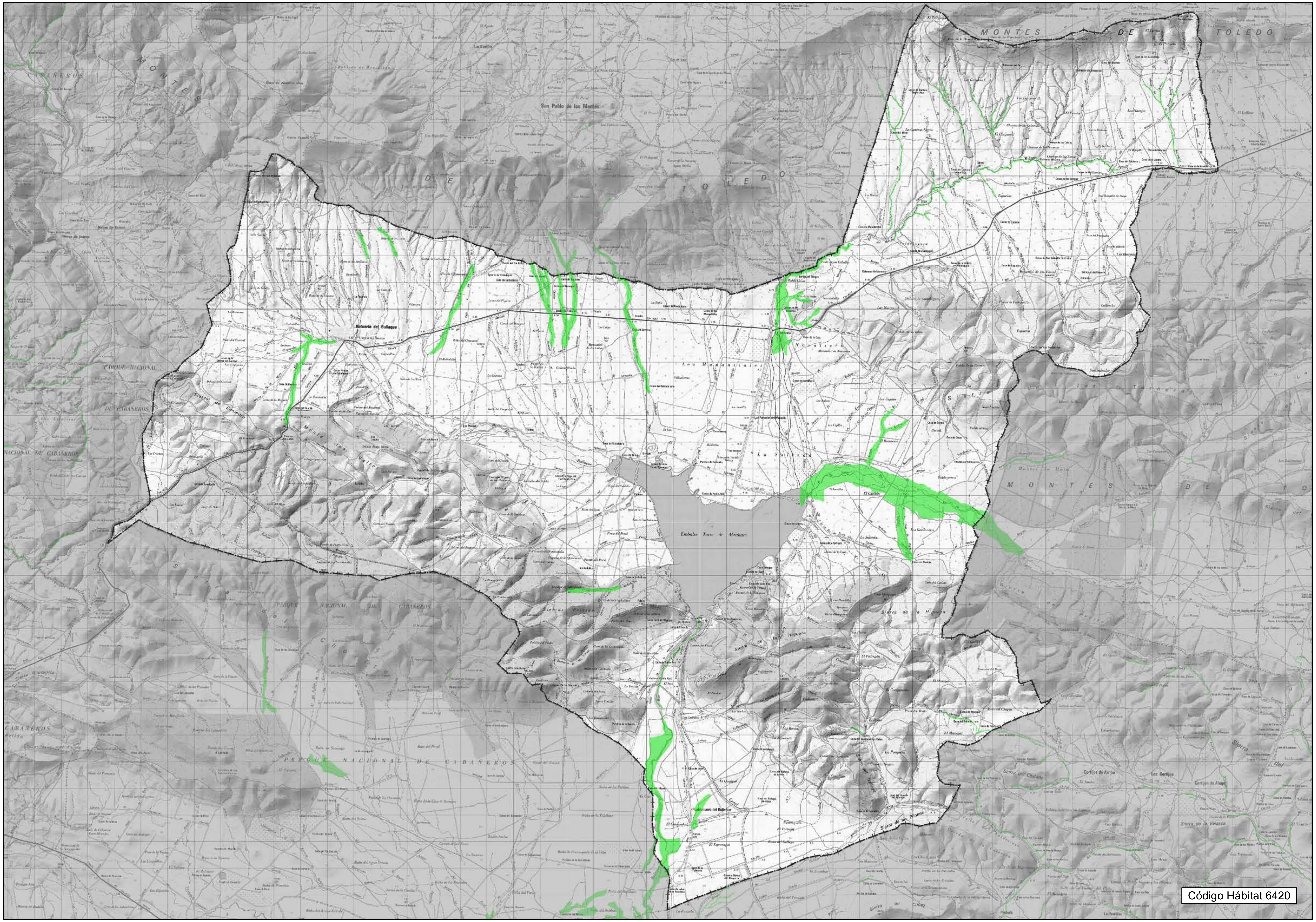
Como consecuencia de su carácter de islas de humedad y verdor en un entorno habitualmente seco en verano, suelen sufrir una fuerte presión de herbivoría, compactación por pisoteo y nitrificación por parte del ganado y la fauna silvestre. Esos efectos, cuando se encuentran dentro de unos límites admisibles, son los que han contribuido a la configuración actual de las comunidades del tipo de hábitat que nos ocupa, con una cobertura incompleta de juncos y un estrato inferior de especies herbáceas más palatables, incluidas las leguminosas, que en buena medida dependen de esa presión, y también las nitrófilas, con un moderado grado de abundancia. Sin embargo, si sobrepasan esos niveles admisibles, pueden llegar a provocar la degradación de las comunidades o incluso su desaparición, lo que cada día es más frecuente, hasta en las fincas de caza mayor con una carga excesiva. Por ello, si se detectan indicios de exceso de carga, resultará imprescindible ordenar ese aprovechamiento, llegando a acotar al pastoreo las comunidades afectadas. En algunos casos, si las densidades poblacionales de jabalí, *Sus scrofa*, son muy altas, la intensa utilización de los humedales (comunidades de *Molinio-Holoschoenion* incluidas) como bañas y zonas aptas para hozar, lleva a su degradación y a veces a su

[6]SAN MIGUEL, A., 2009. 6420 Comunidades herbáceas higrófilas mediterráneas. En VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid. 54 p.

desaparición o sustitución por lodazales, sin mencionar los perniciosos efectos del suido sobre las poblaciones animales y vegetales del hábitat. En esos casos, conviene actuar tanto sobre las poblaciones de jabalí, reduciéndolas, como sobre las comunidades del tipo de hábitat de interés comunitario 6420, protegiéndolas, generalmente, con vallas, bien ganaderas, bien cinegéticas, o bien mediante un pastor eléctrico.

En otros casos, habida cuenta de la baja calidad pastoral de los juncos y la muy superior de las comunidades que los sustituyen tras su desaparición y su pastoreo intenso (los gramales de *Trifolio-Cynodontion* y, en menor medida, los majadales de *Poetalia bulbosae*), se ha convertido en práctica frecuente la quema de los juncales y su pastoreo intenso. Ese tratamiento, que efectivamente mejora la cantidad, calidad y distribución estacional del pasto producido, simplifica fuertemente la estructura de la comunidad vegetal y le hace perder gran parte de los atributos que le confieren interés desde el punto de vista de la conservación de la biodiversidad. Por ello, debe ser evitado cuando afecte a la totalidad de la comunidad vegetal, aunque pueda ser aceptado, como práctica interesante, a escala reducida, de apertura de pequeños claros, en juncales de gran superficie, con el objetivo de diversificar estructuras, crear un tipo de hábitat en mosaico y mejorar la calidad bromatológica del pasto disponible.

Por los mismos motivos expuestos anteriormente, las comunidades de *Molinio-Holoschoenion*, sobre todo cuando están cerca de vías de comunicación, ríos o masas de agua, suelen soportar una muy elevada presión antrópica, bien de carácter recreativo o bien por acumulación de basura de todo tipo.


MONTES DE TOLEDO
San Pablo de los Montes
Retuerta del Bullaque
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
Embalse Torre de Abraham
Código Hábitat 6420

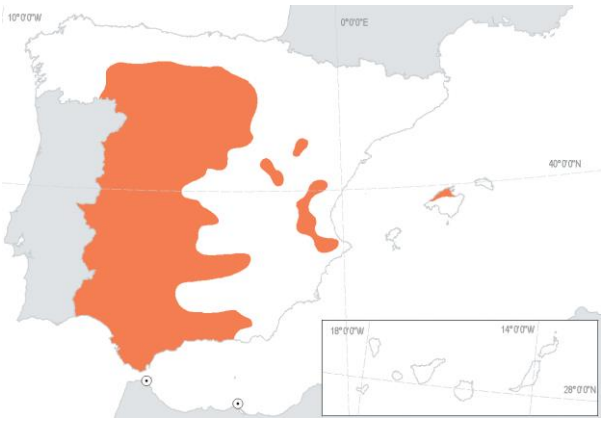
91B0. FRESNEDAS TERMÓFILAS DE FRAXINUS ANGUSTIFOLIA

Código Directiva Hábitat: 91B0.

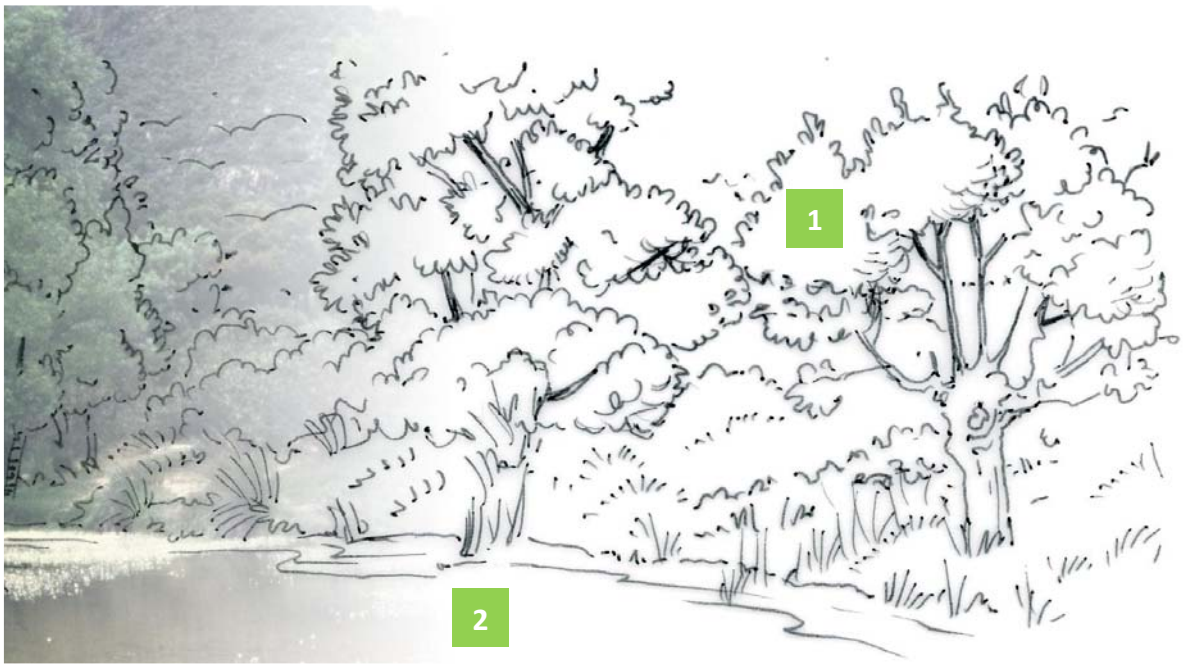
Tipo. Bosques / Bosques de la Europa Templada.

Descripción. Bosques de fresno de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) o de fresno florido (*Fraxinus ornus*), distribuidos por la región mediterránea, propios de suelos con alguna humedad.

Distribución en España. Las fresnedas[1] de *F. angustifolia* son especialmente comunes en el occidente ibérico mediterráneo dada su preferencia por sustratos descarbonatados y arenosos; las de *F. ornus* se localizan preferentemente sobre sustratos básicos y se limitan a ciertos enclaves del Levante y Baleares.



Ecología. *Fraxinus angustifolia* vive casi siempre en riberas[2] silíceas, ocupando una posición intermedia entre los bosques de suelos secos (melojares, alcornocales, encinares, etc.) y las formaciones situadas hacia el borde del cauce (saucedas, alisedas). El fresno puede aparecer también fuera de los cursos fluviales, en depresiones y vegas húmedas, zonas de surgencia, etc. *Fraxinus ornus* vive sobre todo en ambientes no riparios pero microclimáticamente húmedos: umbrías, fondos de valle, pie de montes o de cantiles calcáreos, etc.



Flora. La fresneda de hoja estrecha es un bosque no muy cerrado y relativamente diverso. Suele llevar árboles de las bandas de vegetación adyacentes como *Alnus glutinosa* (propio de la ribera), o *Quercus pyrenaica*, *Q. faginea*, *Acer monspessulanum*, etc. (propios de la vegetación no riparia), además de arbustos de medios húmedos, como *Frangula alnus*, *Prunus spinosa*, *Rhamnus cathartica*, *Corylus avellana*, *Crataegas monogyna*, etc. A veces se mezcla con otros árboles riparios, como *Ulmus minor*, *Populus tremula*, *P. nigra*, *Betula alba, B*. *pendula*, *Salix salviifolia* o *S. atrocinerea*. Entre las herbáceas destacan *Arum maculatum*, *A. italicum*, *Elymus cani- nus, Glycyrrhiza glabra*, *Ranunculus ficaria*, *Iris foetidissima*, etc. En muchas localidades la estructura de estos bosques ha sido alterada para formar dehesas. Las fresnedas floridas presentan especies como *Acer granatense*, *Sorbus aria*, *S. torminalis*, *Quercus faginea*, *Taxus baccata* o *Rhamnus alpina* y, en zonas más cálidas, *Viburnum tinus*, *Phillyrea latifolia*, *Pistacia terebinthus*, *Ruscus hypophyllum*, etc.

Fauna. La fauna es común con la de otras formaciones ribereñas.

Códigos del Atlas de Hábitat. 81B010; 81B020; 81B030.

Ya se ha reiterado la necesidad de abordar dos aspectos fundamentales:

- Redefinir tipos de hábitat, pues no es congruente que bajo una denominación haya comunidades vegetales típicas de ambientes muy diferentes. En la redefinición del tipo de hábitat y en las medidas de evaluación y seguimiento se debería tener en cuenta el valor ecológico, paisajístico y cultural de las fresnedas adehesadas con aprovechamiento ganadero.
- Cartografiarlos adecuadamente.

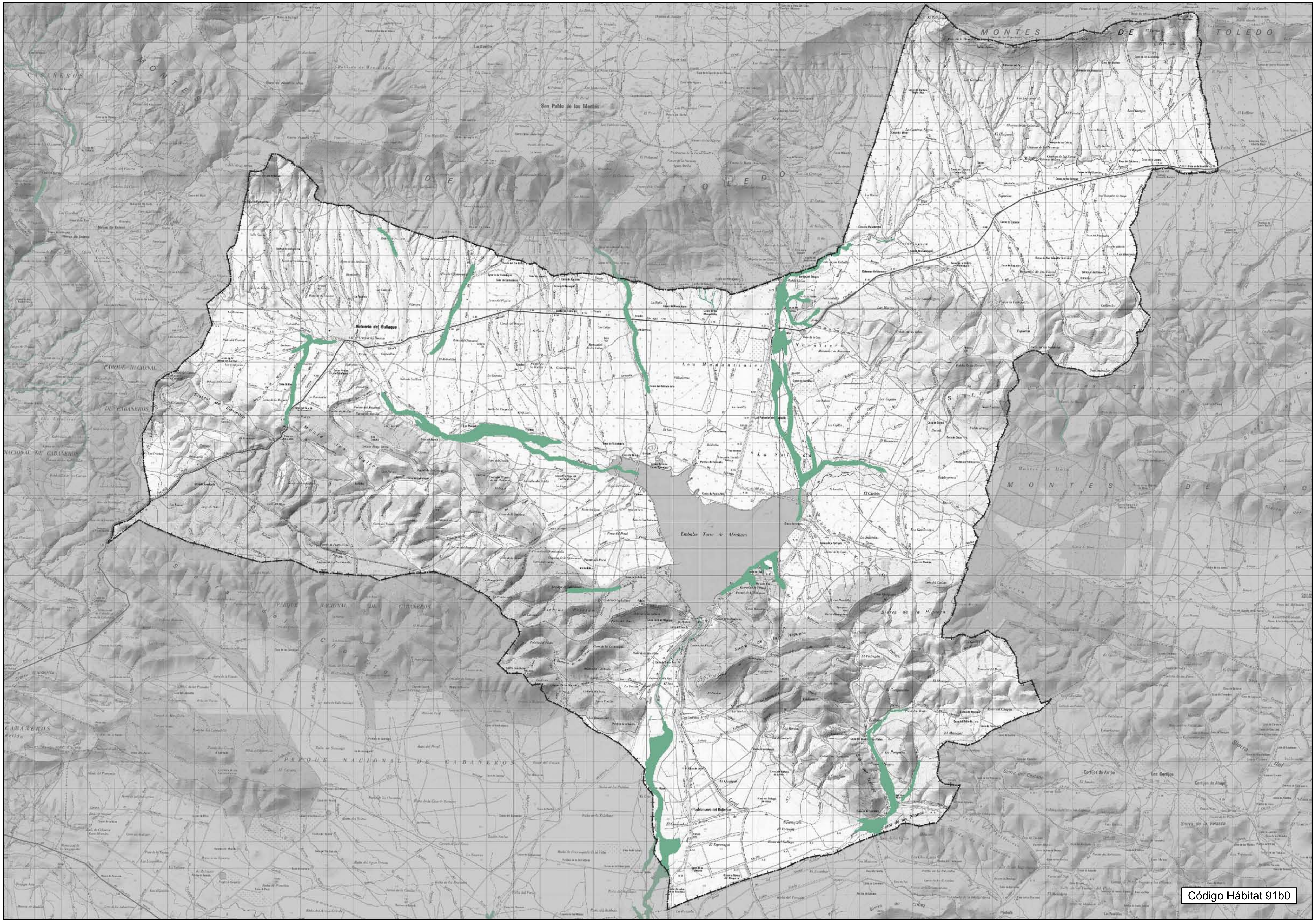
Además, para conservar y recuperar las fresnedas riparias, especialmente las de vega, es necesario regular las actividades agropecuarias. La práctica totalidad de las vegas de nuestros ríos han sido transformadas en huertos, monocultivos (de secano o regadío) y en prados.

Solamente con aplicar la ley de aguas y respetar el dominio público hidráulico se conseguiría preservar un elevado número de enclaves, que actualmente albergan fresnedas o vestigios de éstas. No haría falta, si quiera, establecer LIC específicos para este tipo de hábitat ripario.

Las fresnedas de ladera también requieren atención, pues actualmente la mayoría están convertidas en dehesas muy pastoreadas.

Además, habría que cartografiar con detalle y analizar la dinámica y tendencia poblacional de *Fraxinus ornus*, pues es una planta relativamente escasa. Es una especie considerada *rara* en el País Vasco (Orden de 10 de julio de 1998, BOPV de 28 de julio), *de interés especial* en Castilla-La Mancha (Decreto 33/1998, DOCM de 15 de mayo) y se requiere autorización para la tala o desenraizamiento en la Comunidad Valenciana (Orden de 20 de diciembre de 1985, DOGV de 2 de marzo de 1986).

Para el estudio de las fresnedas, y en especial de las riparias, a continuación se aporta una relación, no exhaustiva, de ríos que albergan manifestaciones de fresnos relativamente bien conservadas o, al menos, con una estructura y composición florística representativas:



Código Hábitat 91b0

9230. BOSQUES GALAICO-PORTUGUESES CON QUERCUS ROBURY QUERCUS PYRENAICA

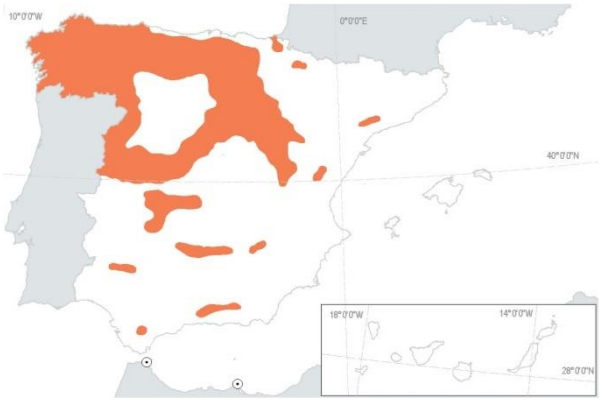
Código Directiva Hábitat: 9230.

Tipo. Bosques / Bosques Mediterráneos Caducifolios.

Descripción. Robledales marcescentes mediterráneos o submediterráneos dominados por el melojo (*Quercus pyrenaica*), a veces en mezcla con el carballo (*Q. robur*).

Distribución en España. Los melojares[1] crecen sobre todo en los sistemas montañosos del cuadrante noroccidental de la Península Ibérica, con menor representación en otras zonas silíceas del este y del sur.

Melojo *(Quercus pyrenaica)*



Ecología. Son bosques de sustratos ácidos que viven entre 400 y 1600 m (hasta 2000 en Sierra Nevada), siendo sustituidos a mayor altitud por pinares, hayedos o matorrales de montaña y, a menor altitud o con menor precipitación, por encinares o alcornocales. En la Cordillera Cantábrica son desplazados por hayedos y robledales al disminuir la influencia mediterránea.

Flora. Los melojares son bosques relativamente pobres; el estrato arbóreo es casi siempre monoespecífico, aunque a veces acompaña al melojo algún arce (*Acer opalus, A. monspessulanum*), serbales (*Sorbusaria, S. aucuparia, S. torminalis*) o acebos (*Ilex aquifolium*). En el estrato arbustivo destacan *Crataegus monogyna*, especies de Rosay madreselvas (Loniceraperyclimenum). Las herbáceas aparecen dispersas, destacando *Arenaria montana, Geum sylvaticum, Poa nemoralis, Melicauniflora, Brachypodium sylvaticum, Luzula forsterii*, etc. En los bosques aclarados suele presentarse una orla de grandes leguminosas (*Genista, Cytisus, Adenocarpus*). El matorral de sustitución suele estar representado por las mismas leguminosas, además de brezos (*Erica cinerea, E. australis, E. vagans*) en las zonas más lluviosas y norteñas, o de jaras (*Cistus laurifolius, C. ladanifer, C. salviifolius*, etc.) en las más secas o meridionales.

El melojar mixto con carballos aparece en localidades noroccidentales, atlánticas y de tránsito hacia bosques más frondosos. Esta variante tiene un dosel arbóreo diverso, con *Acer campestre, Fraxinus excelsior, Frangula alnuso Pyrus pyraster*, y se enriquece con especies nemorales atlánticas en el sotobosque.

Fauna. La fauna forestal es di-versa, destacando numerosas aves (paseriformes, rapaces) y mamíferos (mustélidos, cérvidos, etc.).

Códigos del Atlas de Hábitat. 823010; 823020.

Recomendaciones para la conservación[7]:

La elaboración de unas recomendaciones para la conservación del tipo de hábitat 9230 está claramente condicionada por el notable estado de fragmentación en unidades de pequeña extensión al que está sometido dicho tipo de hábitat, así como para el escaso nivel de madurez ecológica que suele mostrar. Como consecuencia, las principales directrices para su conservación deberían basarse en las siguientes ideas:

- Debe favorecerse la regeneración natural del bosque y el aumento de su extensión a costa de las áreas de repoblación.

  Con frecuencia, en áreas de repoblaciones forestales de crecimiento rápido sometidas a un bajo grado de manejo (por ejemplo, repoblaciones de *Pinus sylvestris* en el Sistema Central, o plantaciones extensivas de *Castanea sativa* en Sierra Morena occidental), se observa la regeneración del melojar y el robledal bajo el dosel arbóreo. En estos casos, se debería tratar de facilitar el establecimiento de estas quercíneas una vez que haya finalizado el periodo productivo o el turno de corta de las especies de repoblación.

  Es importante hacer notar que, en ausencia total de *Q. pyrenaica*, el dosel arbóreo de la repoblación proporciona, en no pocas ocasiones, un cobijo idóneo para la flora y fauna que acogería el melojar. Este es el caso del pinar de *Pinus sylvestris* de la localidad de Hoyocasero (Ávila), donde multitud de interesantes herbáceas nemorales de marcado carácter eurosiberiano se desarrollan sin mayor problema (Luceño & Vargas, 1991). En estos casos las masas arbóreas deberían ser protegidas como si del tipo de hábitat 9230 se tratara, y favorecer en ellas la implantación progresiva de la arboleda autóctona.
- Debe minimizarse la presencia de especies introducidas que se comporten como invasoras, tanto en el interior de las masas arbóreas como en sus bordes.

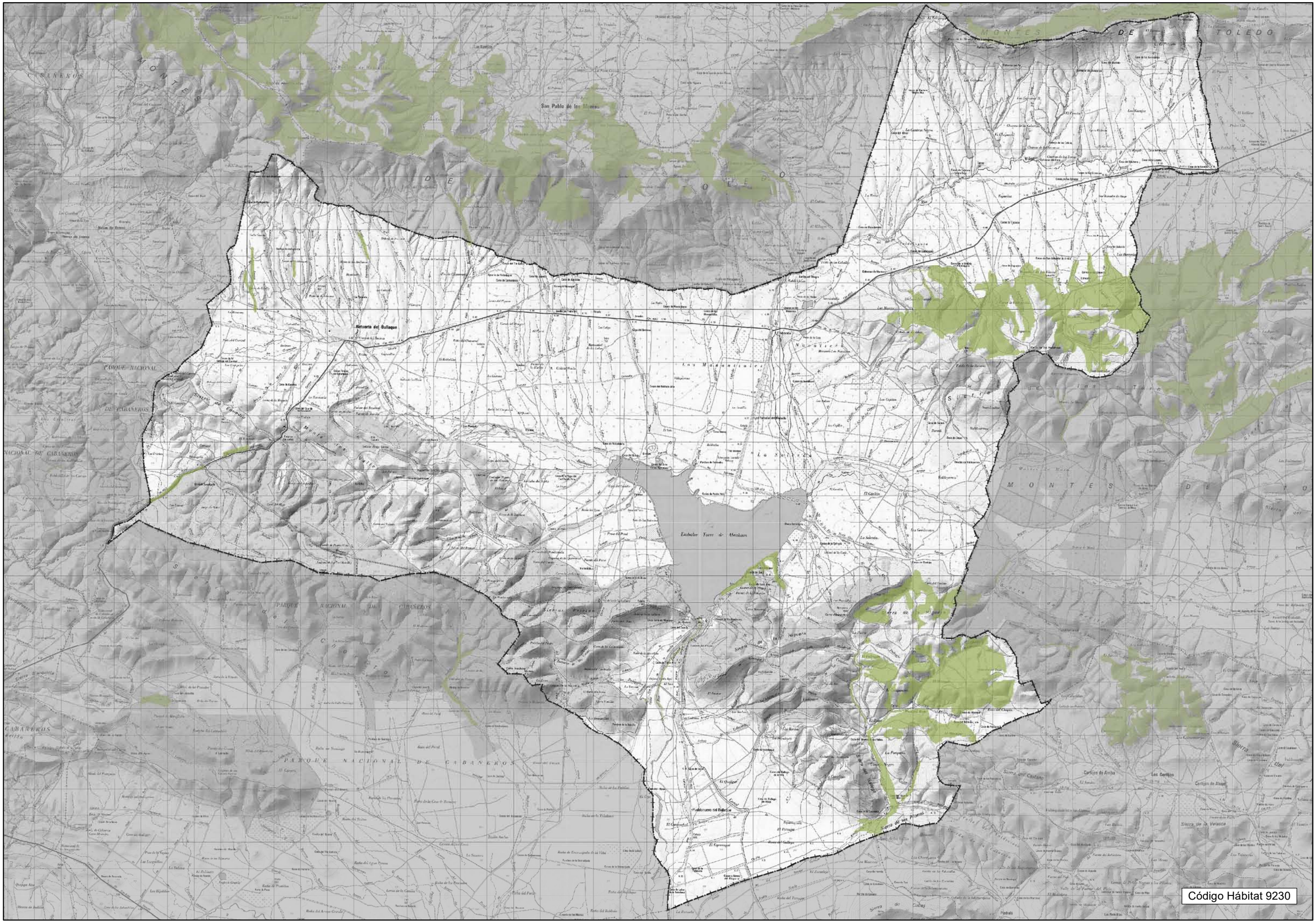
  Este problema está especialmente acentuado en Galicia, en áreas de poca extensión y próximas a la costa, donde la abundante presencia de *Eucalyptus globulus*, procedente de repoblaciones cercanas, tiende a invadir estos bosques. Asimismo, diversas especies del género Acacia (*A. dealbata, A. melanoxylon, A. retinodes*) también pueden ocupar extensiones importantes y provocar una degradación de este tipo de hábitat.
- Los fuegos deben ser minimizados, pues constituyen una de las principales amenazas para este ecosistema. El riesgo de sufrir incendio en estos bosques aumenta considerablemente en las masas de pequeño tamaño en situaciones limítrofes, o parcialmente invadidas por las especies anteriormente mencionadas.
- Se debe tratar de favorecer el establecimiento de *Q. pyrenaica* y *Q. robur* (en sus respectivos casos) en pequeñas áreas que puedan interconectar masas de pequeño tamaño.

[7] GARCÍA, I. & JIMÉNEZ, P., 2009. 9230 Robledales de *Quercus pyrenaica* y robledales de *Quercus robur* y *Quercus pyrenaica* del Noroeste ibérico. En: VV.aa., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 66 p.

- Las zonas con un importante decaimiento forestal deberían ser identificadas y monitorizadas a lo largo del tiempo, así como el riesgo para poblaciones próximas, tratando de establecer las medidas de control adecuadas.
- Los aprovechamientos forestales deben ser cuidadosamente regulados. Resulta particularmente problemático en este caso la extensión del castañar, pues la intensificación de este cultivo forestal hace que muestre un estado de desnaturalización muy acusado (por ejemplo, carece por completo de estratos arbustivo e incluso herbáceo), de modo que no asume ninguna de las funciones ecológicas del melojar.
- Los esfuerzos de conservación deben ir especialmente dirigidos a algunos enclaves particulares, en especial:

  Robledales de los valles fluviales de Galicia, robledales gallegos con abundancia de alcornoque, melojares de Andalucía occidental (Sierra Morena y Parque Natural de los Alcornocales), melojares supramediterráneos del *Sorbo torminalis-Quercetum pyrenaicae* de Sierra Morena, melojares del levante peninsular y melojares béticos del *Berberido australis-Quercetum pyrenaicae*, todos de presencia casi testimonial o relíctica y de extensión muy reducida. Asimismo, las masas de mayor extensión (por ejemplo, Parque Nacional de Cabañeros) no fragmentadas deberían ser objeto de especial atención.
- La transformación de cualquier fragmento de hábitat para otros usos, así como la explotación de recursos forestales, debería requerir un permiso específico.
- Deben favorecerse los instrumentos de planificación del territorio forestal, como los Planes de Ordenación de Recursos Forestales (PORF) y las ordenaciones de montes, así como los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de los espacios naturales protegidos, donde se sigan las recomendaciones expuestas.

Existen otras recomendaciones de interés, como las de la Sociedad Española para el Estudio y la Conservación de los Mamíferos (SECEM), publicadas en estudios específicos sobre la materia.


Retuerta del Bullaque
San Pablo de los Montes
Embalse Torre de Abraham
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
Código Hábitat 9230

9240. ROBLEDALES IBÉRICOS DE QUERCUS FAGINEAY QUERCUS CANARIENSIS

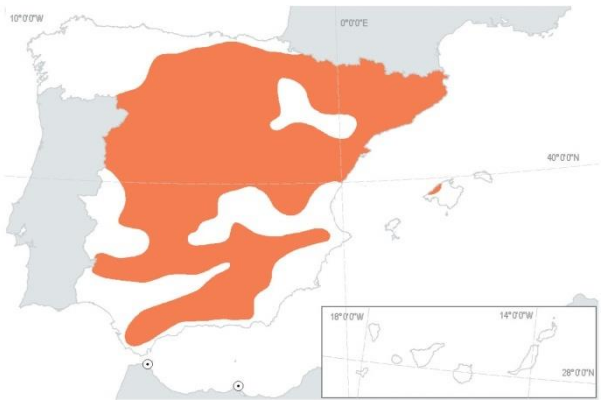
Código Directiva Hábitat: 9240.

Tipo. Bosques / Bosques Mediterráneos Caducifolios.

Descripción. Bosques mediterráneos marcescentes de quejigo (*Quercus faginea subsp. faginea*), quejigo lusitano (*Quercus faginea subsp. broteroi*) o quejigo moruno (*Quercus canariensis*).

Distribución en España. Los bosques de quejigo[1] crecen sobre todo por la España caliza (cuadrante nororiental, Levante, Baleares y Andalucía). Los de quejigo lusitano son silicícolas, sobre todo los del cuadrante suroccidental (Extremadura, Montes de Toledo, Sierra Morena, etc.). Los robledales morunos son exclusivos del Macizo del Aljibe y de zonas atemperadas y lluviosas de Cataluña.

Quejigo *(Quercus faginea)*



Ecología. De las formaciones agrupadas bajo este tipo de hábitat, el quejigar típico es la más extendida. Prospera entre 500 y 1500 m en un espacio climático cercano al del melojar, pero en sustratos básicos o neutros. El quejigo lusitano suele aparecer mezclado con otros Quercus de su piso bioclimático, aunque a veces forma manchas puras. El robledal moruno es un bosque termófilo y acidófilo que crece en los lugares más lluviosos de la Iberia mediterránea.

Flora. El estrato arbóreo del quejigar de *Quercus faginea* suele ser monoespecífico, pero a veces es más complejo, con arces (*Acer monspessulanum, A.opalus, A. campestre*) o serbales (*Sorbus torminalis, S. aria*).La orla es de *Viburnum lantana, Amelanchier ovalis, Crataegusmonogyna, Ligustrum vulgare*, etc., y el estrato herbáceo lleva orquídeas (*Cephalanthera, Epipactis*) además de *Bupleurumrigidum, Geum sylvaticum, Brachypodium phoenicoides, Paeonia sp*. pl., etc. Los matorrales[2] de sustitución pueden llevar *Genista scorpius, G.pseudopilosa, Buxus sempervirens, Arctostaphylos uvaursi*, etc.

Los quejigares lusitanos guardan gran relación florística con los alcornocales y con los melojares más secos y térmicos. Los quejigares morunos son muy diversos y con varios estratos. Los del sur peninsular llevan *Ruscus hypophyllum* y numerosos epífitos como *Polypodium cambricumy Davalliacanariensis*; en los de Cataluña se refugian especies eurosiberianas (*Quercus petraea, Q. humilis, serbales*, etc.).

Fauna. La fauna de los quejigares es parecida a la de otros bosques mediterráneos, por ejemplo a la de los bosques esclerófilos.

Códigos del Atlas de Hábitat. 824010; 824020; 824030; 824040.

Recomendaciones para la conservación[8]:

A continuación se describen algunas recomendaciones necesarias para mantener el tipo de hábitat de estudio en un estado de conservación favorable. Estas medidas se centran fundamentalmente en la necesidad de preservar la biodiversidad de estas masas forestales y favorecer el reclutamiento de las especies típicas que determinan su estructura y funcionamiento —*Q. faginea y Q. canariensis*— atendiendo a sus principales amenazas.

Por un lado, las prácticas forestales deberían estar condicionadas a la mejora y conservación del bosque, así como al mantenimiento de la diversidad y estabilidad de sus ecosistemas. Así, en relación a las prácticas de rozas y aclareos de matorral, se proponen las siguientes estrategias realistas y de bajo coste, para ser incorporadas en los planes de manejo, con el fin de conseguir una productividad sostenible (en la extracción del corcho) dentro de un marco de preservación de la biodiversidad y la regeneración natural de estos bosques (Pérez-Ramos *et al.*, 2008):

- Reducir la intensidad y extensión de estas prácticas forestales, tratando de concentrar las operaciones en torno a los árboles productores de corcho (ruedos), tal y como se hacía tradicionalmente, y procurando mantener conservados algunos parches (por ejemplo aquéllos sin alcornoques) dentro de cada sitio de bosque.
- Respetar la frecuencia establecida de nueve años entre rozas sucesivas o incluso, si es posible, tratar de ampliarla a ciclos de diez años, tal y como es recomendado en otros bosques protegidos de alcornocal. Un período mayor podría contrarrestar los años secos, cuya frecuencia es esperable que siga en aumento bajo un escenario de cambio climático.
- Evitar la corta indiscriminada de plantas leñosas durante estas operaciones silvícolas, con especial atención a las especies endémicas, protegidas o de interés especial.
- Incrementar el número y la extensión de zonas protegidas del manejo, que favorezcan el mantenimiento de un mosaico de microreservas, con el fin de mantener la biodiversidad y regeneración natural de estos bosques y conservar sus especies características.

Por otro lado, para reducir los riesgos de herbivoría y promover la regeneración natural de las especies características de este tipo de hábitat, cada vez es más habitual en los programas de manejo y conservación de estas masas forestales (como ocurre en el PNLA, 2005) el empleo de exclusiones temporales de grandes herbívoros. El problema de los grandes fitófagos no es solo la depredación de semillas y plántulas, sino también la agresión a jóvenes brinzales de quejigos y otros árboles. Una vaca es capaz de tronchar un arbolillo de 30-40 años de edad, y un venado hace lo mismo con uno de 20-30 años. De ese modo, un año de sequía (de hambre

[8]PÉREZ-RAMOS, I. M. & MARAÑÓN, T., 2009. 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Dirección General de Medio Natural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 56 p.

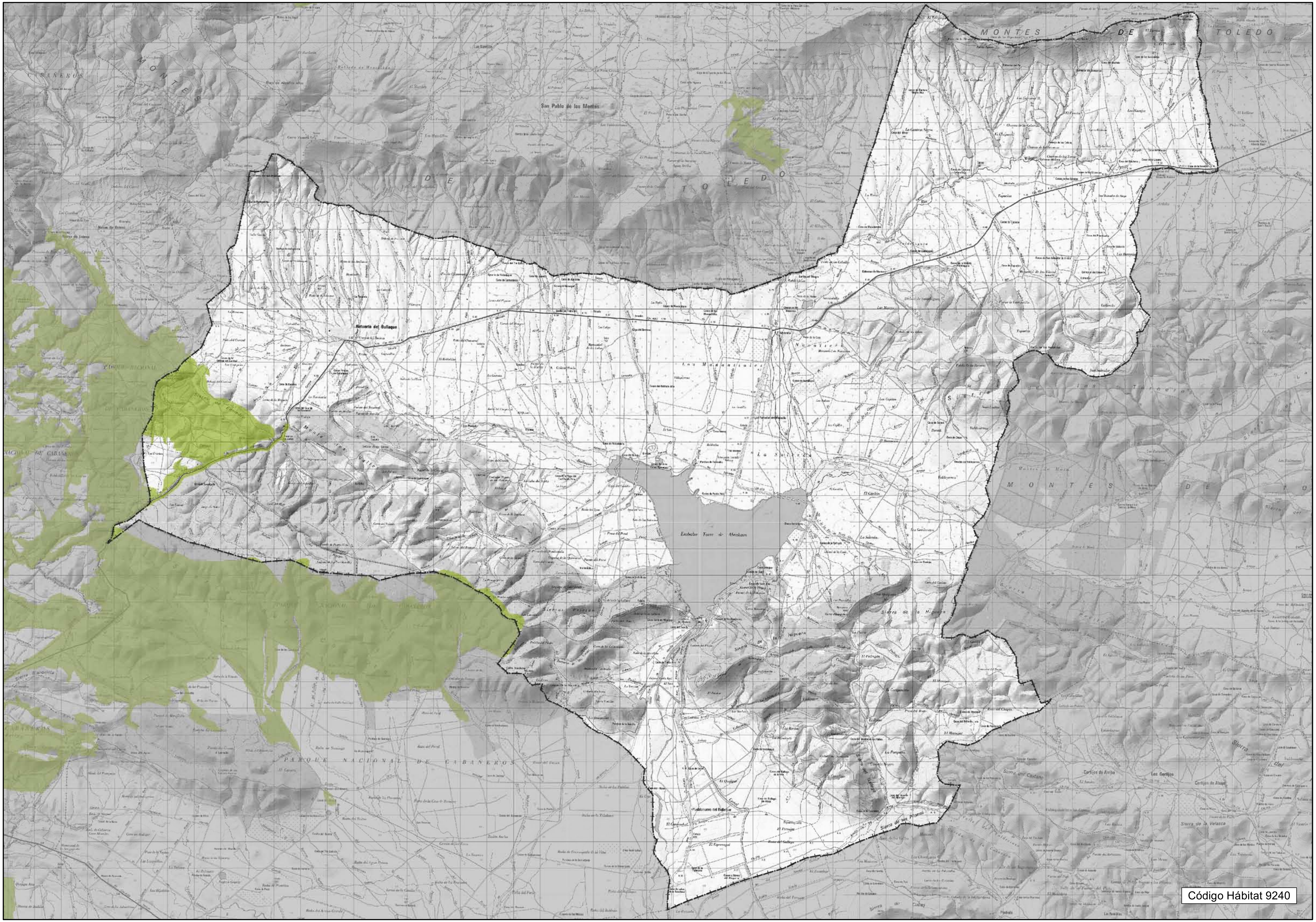
en verano), si se une a altas cargas de ungulados domésticos o salvajes, puede malograr la regeneración del arbolado conseguida y desarrollada durante varias décadas. Por tanto, es esencial controlar las densidades de ungulados, sobre todo ciervos, y mantener una buena cubierta de matorral que "facilite" el establecimiento y el crecimiento de esos brinzales de quejigo.

Los cercados de exclusión no evitan la acción de aves y pequeños mamíferos, que pueden suponer importantes pérdidas en las primeras fases del ciclo reproductivo, al ser los principales agentes depredadores de bellotas. En un estudio reciente llevado a cabo en el PNLA (Pérez-Ramos & Marañón, en revisión), la exclusión de grandes herbívoros no disminuyó las tasas de depredación de bellotas (tanto en Q. canariensis como en Q suber), llegándose incluso a registrar unos valores más altos de consumo (en los micrositios localizados bajo matorral) en el interior de los cercados experimentales. Este hecho puede ser debido a que el empleo de cercados haya generado un aumento no deseado en la abundancia de roedores en el interior, al excluir indirectamente a sus propios depredadores y aumentar la disponibilidad de recursos disponibles para ellos, al reducir la competencia con los grandes herbívoros. Por tanto, aunque el uso de cercados de exclusión parece una medida eficaz para reducir los daños por herbivoría, también hay que tener presente las pérdidas ocasionadas por los depredadores de semillas.

Además, la presencia de un cierto número de cabezas de ganado también parece importante si tenemos en cuenta su estrecha relación con determinados dispersores de semillas de Quercus. Así, Pérez-Ramos *et al.*, (2007) han documentado el comportamiento singular de un coleóptero coprófago que habita en las Sierras del sur de la Península Ibérica, *Thorectes lusitanicus*, que amplía su dieta durante el otoño para alimentarse de bellotas, con las que previamente se entierran bajo tierra. La principal consecuencia para la regeneración de las especies de Quercus (como *Q. canariensis*) es que *T. lusitanicus* no sólo actúa como depredador postdispersivo de bellotas, sino también como un auténtico dispersor secundario. De este modo, la pequeña proporción de bellotas enterradas que no son consumidas por completo y conservan su embrión intacto, puede ser crucial para el mantenimiento de las poblaciones de árboles. La relación de estos dispersores de bellotas con los grandes herbívoros deriva principalmente de su dependencia con los excrementos de ungulados, que suponen una de sus principales fuentes de alimentación y el medio principal (descrito hasta el momento) que utilizan para nidificar y efectuar sus puestas (Hanski & Cambefort, 1991). En general, las poblaciones de escarabajos peloteros están reguladas por la densidad de herbívoros de la zona (por ejemplo, Nummelin & Hanski, 1989; Halffter et al., 1992; Davis et al., 2001). Así, los bosques que cuenten con un número suficiente de ungulados silvestres o domésticos, probablemente contarán con poblaciones abundantes de escarabajos peloteros (Kadiri *et al.*, 1997) y, por tanto, una alta proporción de bellotas serán enterradas y dispersadas.

En montes bajos y medios de *Quercus faginea* de alta espesura, es recomendable la realización de resalveos de conversión; es decir, claras moderadas, por lo bajo, que no reducen el número de cepas vivas pero sí el de chirpiales y mejoran el estado de vigor y las posibilidades de fructificación y regeneración sexual de los resalvos o chirpiales respetados por la corta.

Existen otras recomendaciones de interés, como las de la Sociedad Española para el Estudio y la Conservación de los Mamíferos (SECEM), publicadas en estudios específicos sobre la materia.


Código Hábitat 9240
MONTES DE TOLEDO
San Pablo de los Montes
Retuerta del Bullaque
Embalse Torre de Abraham
Pueblonuevo del Bullaque
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
Sierra de la Higuera
Sierra de los Pilones
Sierra del Castaño
Cortijos de Arriba
Los Cortijos
Cortijos de Abajo
Sierra de la Velasca
Los Manantiales
La Sotreda

92A0. BOSQUES GALERÍA DE SALIX ALBAY POPULUS ALBA

Código Directiva Hábitat: 92A0.

Tipo. Bosques / Bosques Mediterráneos Caducifolios.

Descripción. Bosques en galería de los márgenes de los ríos, nunca en áreas de alta montaña, dominados por especies de chopo o álamo (Populus), sauce (Salix) y olmo (Ulmus).

Distribución en España. Choperas, alamedas, olmedas y saucedas distribuidas por las riberas de toda la Península, Baleares y fragmentariamente en Ceuta.

Populus alba

Ecología. Viven en las riberas[1] de ríos y lagos, o en lugares consuelo al menos temporalmente encharcado o húmedo por una u otra razón, siempre en altitudes basales o medias.

Flora. En los cursos de agua la vegetación forma bandas paralelas al cauce según el gradiente de humedad del suelo. Idealmente, en el borde del agua crecen saucedas arbustivas[2] en las que se mezclan varias especies del género Salix *(S. atrocinerea, S. triandra, S.purpurea)*, con *Salix salviifolia* preferentemente en sustratos silíceos, *Salix eleagnos* en sustratos básicos, y *S. pedicellata* en el sur peninsular. La segunda banda la forman alamedas y choperas[3], con especies de Populus *(P. alba, P. nigra)*, sauces arbóreos *(S. alba, S. fragilis)*, fresnos, alisos, etc. En las vegas más anchas y en la posición más alejada del cauce, ya en contacto con el bosque climatófilo, crece la olmeda *(Ulmus minor)*. En los ríos del norte peninsular la vegetación de ribera suele quedar reducida a la sauceda arbustiva, con especies semejantes a las citadas y alguna propia (S. cantábrica), si bien a veces se presenta una segunda banda de aliseda (91E0), chopera negra o fresneda. El sotobosque de estas formaciones lleva arbustos generalmente espinosos, sobre todo en los claros (*Rubus,Rosa, Crataegus, Prunus, Sambucus,*

Cornus, etc.), herbáceas nemorales (*Arum sp. pl., Urtica sp. pl., Ranunculus ficaria, Geum urbanum*, etc.) y numerosas lianas (*Humulus lupulus, Bryonia dioica, Cynanchumacutum, Vitis vinifera, Clematissp. pl.*, etc.).

Fauna. La fauna de los bosques de ribera es rica como corresponde a un medio muy productivo. Resulta característica la avifauna, con especies como el pájaro moscón (*Remiz pendulinus*), la oropéndola (*Oriolus oriolus*), etc.

Códigos del Atlas de Hábitat. 82A010; 82A020; 82A030; 82A040; 82A050; 82A060; 82A070.

Recomendaciones para la conservación[9]:

Ya se ha reiterado la necesidad de abordar dos aspectos fundamentales:

- Redefinir algunos tipos de hábitat, pues no es congruente que bajo una denominación haya comunidades vegetales típicas de ambientes muy diferentes.
- Cartografiarlos adecuadamente.

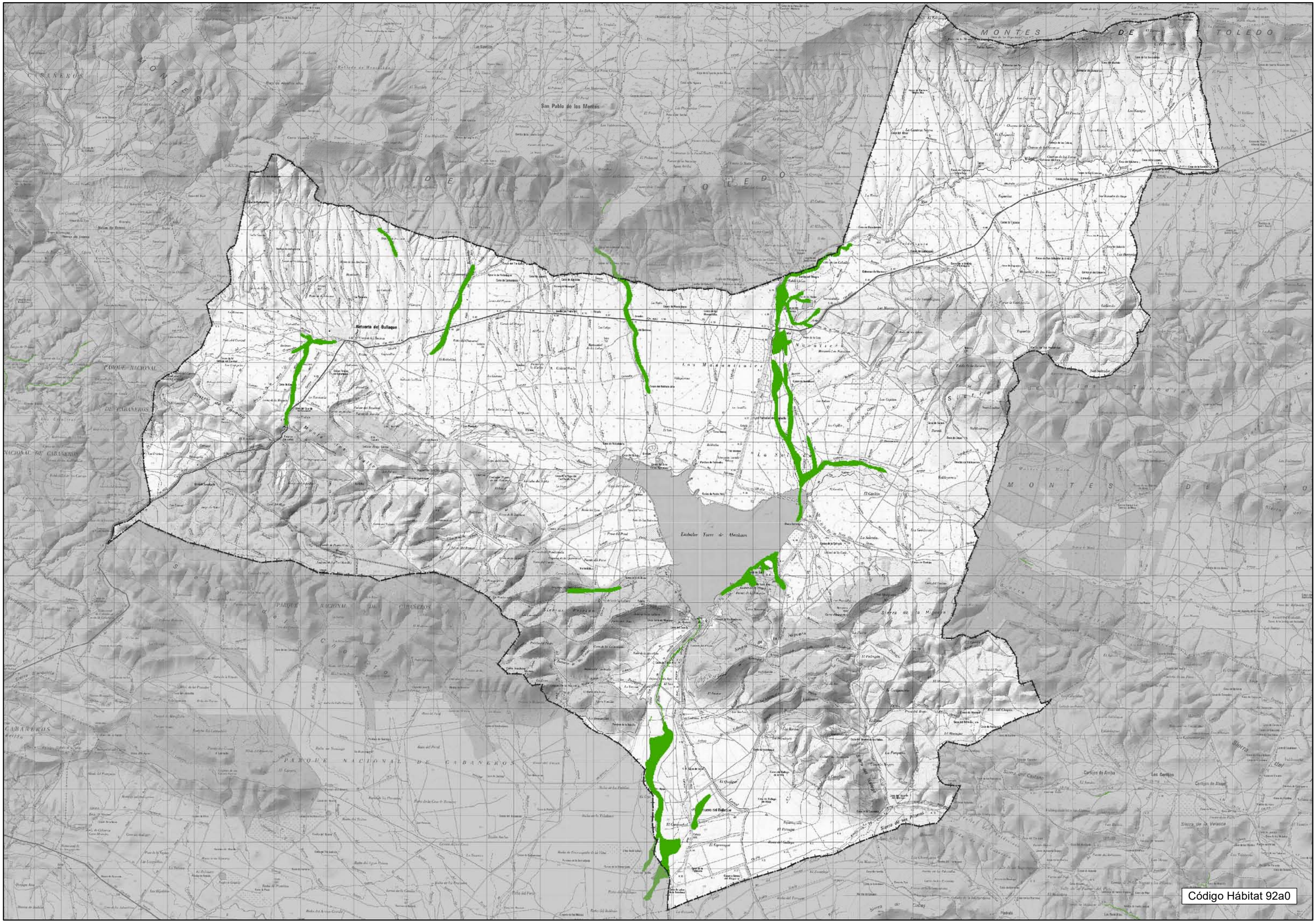
Además, para conservar y recuperar las comunidades riparias, especialmente las de vega, es necesario regular las actividades agropecuarias. La práctica totalidad de las vegas de nuestros ríos han sido transformadas en huertos, monocultivos (de seca-no o regadío) y en prados.

Solamente con aplicar la Ley de Aguas y respetar el Dominio Público Hidráulico se conseguiría preservar un elevado número de enclaves que actual-mente albergan manifestaciones riparias o vestigios de éstas. No haría falta si quiera establecer LIC específicos para este tipo de hábitat ripario.

A su vez, es urgente establecer un verdadero Plan Hidrológico nacional que no sólo contemple las demandas de agua de las distintas actividades humanas sino también las exigencias ecológicas de las comunidades riparias. Actualmente, la puesta en marcha de nuevos regadíos y el descontrolado urbanismo compromete severamente el caudal que portan los ríos y el nivel freático del subsuelo. Esta situación se agudiza en las islas Canarias y muy especialmente en la mitad sur y oriental de España.

Así mismo, es necesario contemplar el manejo de caudales, pues de lo contrario, la excesiva regulación impide el desarrollo de comunidades que encuentran acomodo en cursos que experimentan avenidas.

[9]CALLEJA, J. A., 2009. 92A0 Alamedas, olmedas y saucedas de las regiones Atlántica, Alpina, Mediterránea y Macaronésica. En: VV.aa., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 101 p.


MONTES DE TOLEDO
San Pablo de los Montes
Retuerta del Bullaque
Los Navalmenares
Embalse Torre de Abraham
Sierra de la Higuera
Sierra de los Pinares
Cerrijon de Arriba
Cerrijon de Abajo
Los Cerrijos
Sierra de la Velasca
PARQUE NACIONAL DE CABAÑEROS
Código Hábitat 92a0

92D0. GALERÍAS Y MATORRALES RIBEREÑOS TERMOMEDITERRÁNEOS (NERIOTAMARICETEA Y SECURINEGION TINCTORIAE)

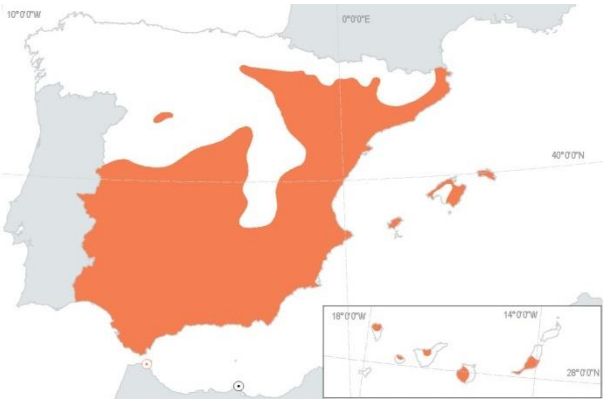
Código Directiva Hábitat: 92D0.

Tipo. Bosques / Bosques Mediterráneos Caducifolios.

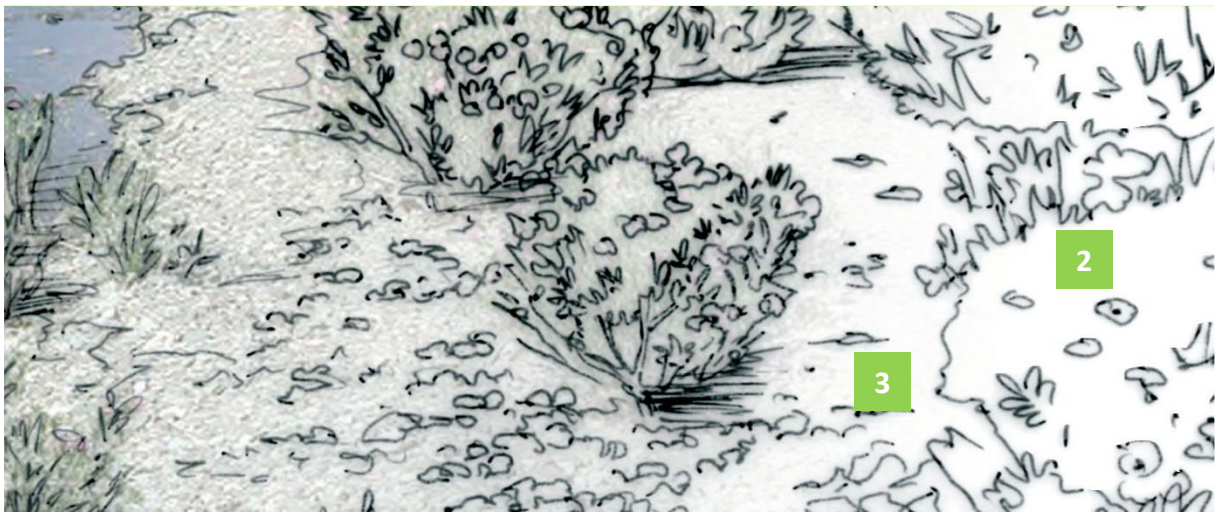
Descripción. Formaciones arbustivas de ramblas y riberas mediterráneas en climas cálidos, de semiáridos a subhúmedos: tarayales, adelfares, tamujares, sauzgatillares, loreras y saucedas con hediondo y mirto de Bravante.

Distribución en España. Tipo de hábitat localizado sobre todo en riberas y ramblas del sur y este de la Península, Baleares, Ceuta y Canarias.

Adelfa *(Nerium oleander)*



Ecología. Son formaciones de corrientes irregulares[1] y de climas cálidos con fuerte evaporación, aunque algunas bordean cauces permanentes en climas más húmedos.



Flora. Las ramblas béticas, levantinas y ceutíes están dominadas por la adelfa[2] (*Nerium oleander*), con especies de taray (*Tamarix africana, T. gallica, T.canariensis, T. boveana*) y elementos termófilos como *Punica granatum, Clematis flammula, Lonicera biflora*, etc. Elsauzgatillo (*Vitex agnuscastus*) acompaña a los adelfares cerca del Mediterráneo (hasta los 200m de altitud), sobre todo en Levante y Baleares, pudiendo formar masas puras. El tamujo (*Flueggea tinctoria = Securinegatinctoria*) es un endemismo ibérico de los lechos pedregosos[3] silíceos del sudoccidente peninsular. Llega a formar tamujares puros en territorios interiores donde ya es rara la adelfa, más termófila, alcanzando de manera dispersa el centro peninsular. Los tarajes son los que soportan mayor continentalidad y altitud (hasta 1000 m) formando masas puras en pedregales y riberas de muchos ríos

de las dos mesetas. Los tarayales canarios crecen en zonas basales y llevan *Atriplex ifniensis*. Loreras y saucedas con mirto de Bravanteson formaciones singulares básicamente restringidas al territorio centrooccidental ibérico. Las loreras (*Prunus lusitanica*) pueden considerarse relictos subtropicales dominados por elementos de hoja lauroide como el loro, *Viburnum tinus o Ilex aquifolium*. Se refugian en fondos de barrancos donde encuentran un microclima favorable (húmedo y más o menos cálido). Las saucedas (*Salix atrocinerea*) con mirto (*Myrica gale*) y hediondos (*Frangula alnus*) son comunidades demarcado carácter atlántico localizadas en cursos permanentes de aguas muy oligótrofas.

Fauna. La fauna es termófila. Cabe citar el galápago leproso (*Mauremys leprosa*).

Códigos del Atlas de Hábitat. 82D010; 82D020; 82D030; 82D040.

Recomendaciones para la conservación[10]:

Adelfares, tarayales, alamedas con tarays, zarzales con madreselva y loreras

La existencia, al menos temporalmente a lo largo del año, de un mínimo caudal (superficial o subterráneo), es imprescindible para que este tipo de comunidades pueda tener una dinámica adecuada. Consiguiendo mantener este recurso se obtendría, a corto o medio plazo, el mantenimiento e incluso el restablecimiento espontáneo de dichas comunidades.

El caso de las alamedas es más peculiar, ya que la regulación de los cauces donde se desarrollan, debido a las necesidades agrícolas de riego, aportan más agua justo en verano, alterando el régimen hídrico natural de avenidas otoñales y primaverales y secas en verano.

Todas estas comunidades tienen una gran capacidad de regeneración, siempre que el principal factor, la dinámica hidrológica, no se vea afectada de forma intensa, sobre todo la supresión de flujo hídrico. Existen pocas experiencias de restauración de este tipo de vegetación, aunque las realizadas han dado resultados muy positivos (por ejemplo, Salinas & Guirado, 2002).

A la hora de llevar a cabo prácticas de restauración de las alamedas, habría que seleccionar los ecotipos especiales de *Populus alba* que se encuentran muy bien adaptados a ambientes semiáridos y a sustratos y aguas salinos.

Debería limitarse la invasión de las orillas, estableciendo unos márgenes mínimos que hay que respetar para que se desarrolle la vegetación riparia. Asimismo, se deberían evitar actividades observadas a menudo, como instalación de granjas al borde de los cursos y el pastoreo intenso. Aunque, salvo en las loreras, el ganado no consume las especies directrices de estas comunidades, sí genera importantes niveles de contaminación en las aguas y limita la dinámica vegetal (por el pisoteo continuado).

Estas condiciones son necesarias e imprescindibles a todas las escalas establecidas (local, LIC, comunidad autónoma, región biogeográfica y Estado español).

Ríos (1994), considerando el elevado estado de degradación de la vegetación riparia del Río Segura, sobre todo en sus tramos medio y bajo, establece las siguientes premisas para la adecuada restauración parcial de la misma, que se puede extender a todas las comunidades aquí analizadas:

La mayoría de las especies ripícolas se reproducen casi exclusivamente de forma vegetativa, por lo que es importante la preservación de todas las manchas que todavía subsisten, incluso de los ejemplares aislados,

[10]SALINAS, M. J. & CUETO, M., 2009. 92D0 Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Fluegeion tintorisas*). En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 86 p.

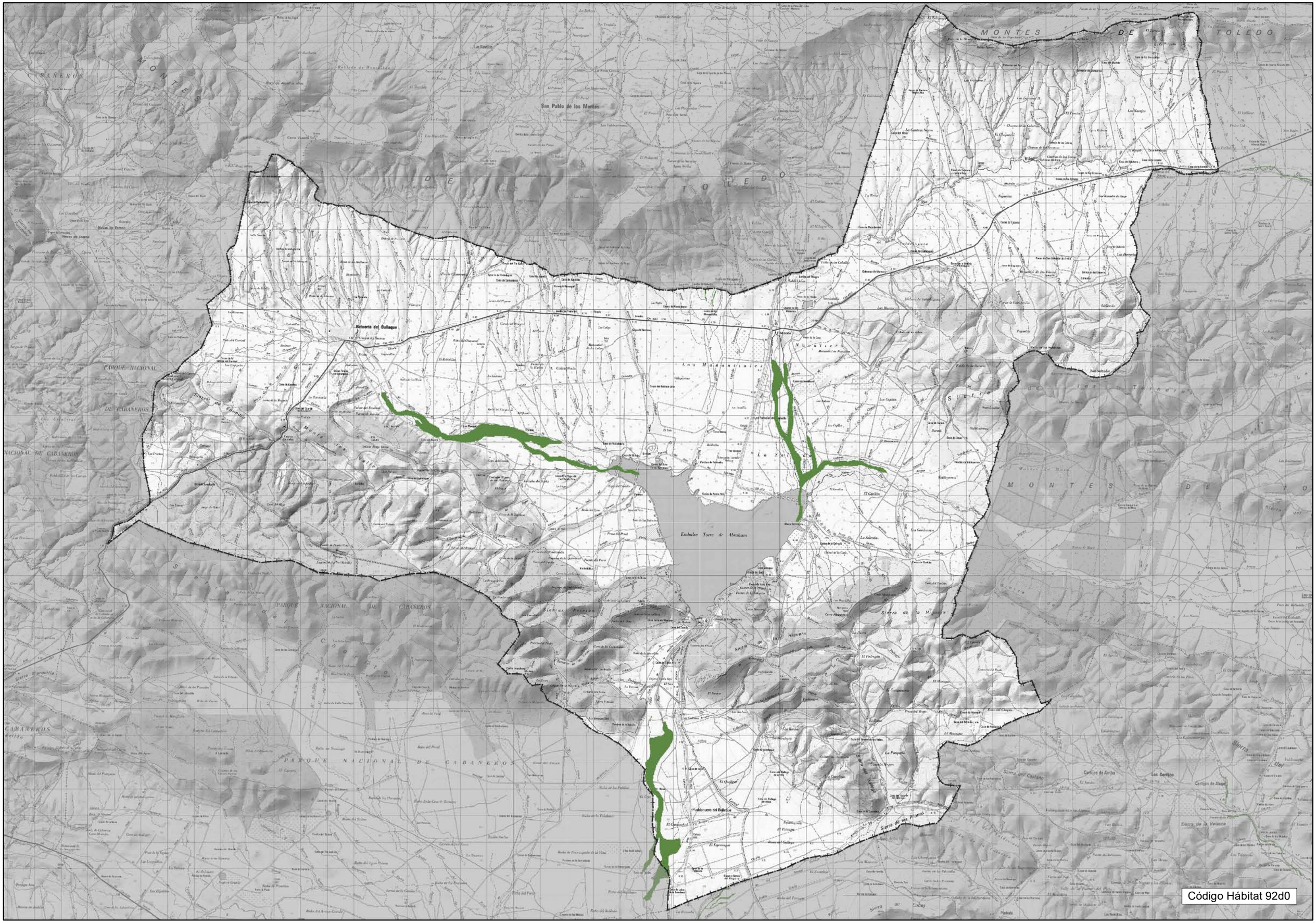
pues actúan como centros de propagación natural y son la única garantía de recuperación futura de este ecosistema.

El material vegetal presente en cada tramo de los cursos estudiados es el resultado de siglos de selección y autoclonación para adaptarse a unas condiciones climáticas extremas en buena parte de los mismos. Cualquier tipo de repoblación que se emprenda debe partir de este material autóctono y sobre todo, huir de las variedades ornamentales.

Saucedas con mirto de Bravante y hediondo

Estudiar profundamente todas las características de este tipo de hábitat.

Establecer normas muy rigurosas de uso y explotación de este subtipo, empezando por un control y limitación del pastoreo y de la caza.


Código Hábitat 92d0

9330. ALCORNOCALES DE QUERCUS SUBER

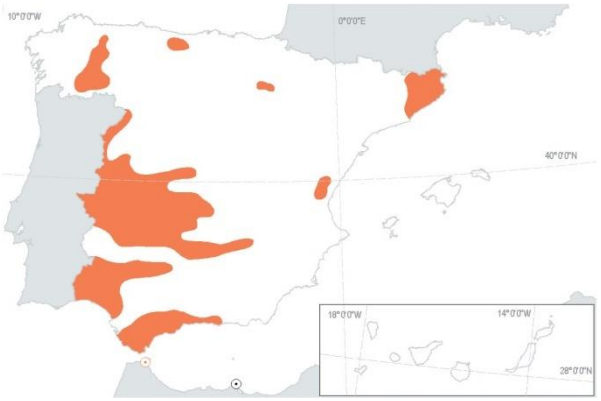
Código Directiva Hábitat: 9330.

Tipo. Bosques / Bosques Esclerófilos Mediterráneos.

Descripción. Bosques mediterráneos de climas relativamente oceánicos y sustratos ácidos dominados por el alcornoque (*Quercus suber*).

Distribución en España. Los alcornocales[1] aparecen en el cuadrante suroccidental, en Cataluña, en Levante y en el noroeste peninsular, con manifestaciones menores en la cornisa cantábrica, en el Sistema Ibérico y en Ceuta.

Alcornoque *(Quercus suber)*



Ecología. Viven hasta los 1000 m en climas suaves con precipitaciones superiores a 600-800 mm y en suelos silíceos. Contactan con encinares al disminuir la precipitación o con formaciones de quejigo moruno o de alzina cuando aumenta, siendo reemplazados hacia el interior peninsular por encinares o melojares.

Flora. El alcornoque llega a formar bosques densos, ricos y complejos, sobre todo en las áreas más cálidas y húmedas. También constituye bosques mixtos con encinas, quejigos lusitanos o melojos. El estrato subordinado es variable según la altitud o la suavidad climática, con *Pyrus bourgaeana, Arbutus unedo, Olea europaea, Viburnus tinus, Phillyrea angustifolia, Laurus nobilis, Myrtuscommunis*, etc. Son también comunes plantas trepadoras (*Lonicera, Clematis, Tamus, Smilax*, etc.), helechos (*Asplenium onopteris, Pteridium aquilinum*, etc.) y algunas hierbas nemorales (*Physospermum cornubiense, Sanguisorba hybrida, Carexspp*.). En las orlas crece un madroñal con Phillyrea, brezos (*Erica arborea, E. australis*) y leguminosas (*Calicotome, Adenocarpus, Cytisus, Teline*), mientras que en el matorral bajo de sustitución son habituales brezos (*Erica scoparia, E. australis, E. umbellata, Calluna vulgaris*) y cistáceas (*Cistus, Halimium*), enriqueciéndose en tojos Ulex en las localidades más cálidas y oceánicas.

Los alcornocales de las húmedas sierras gaditanas tienen la particularidad de presentar abundantes musgos y helechos epífitos (*Davallia canariensis, Polypodium cambricum*, etc).

Fauna. La fauna del bosque mediterráneo es muy variada, destacando el buitre negro, el águila imperial o lince ibérico, junto a otras especies forestales, como el gato montés, jabalí, ciervo, rabilargo, paloma torcaz, etc.

Códigos del Atlas de Hábitat. 833010; 833020; 833030; 833040.

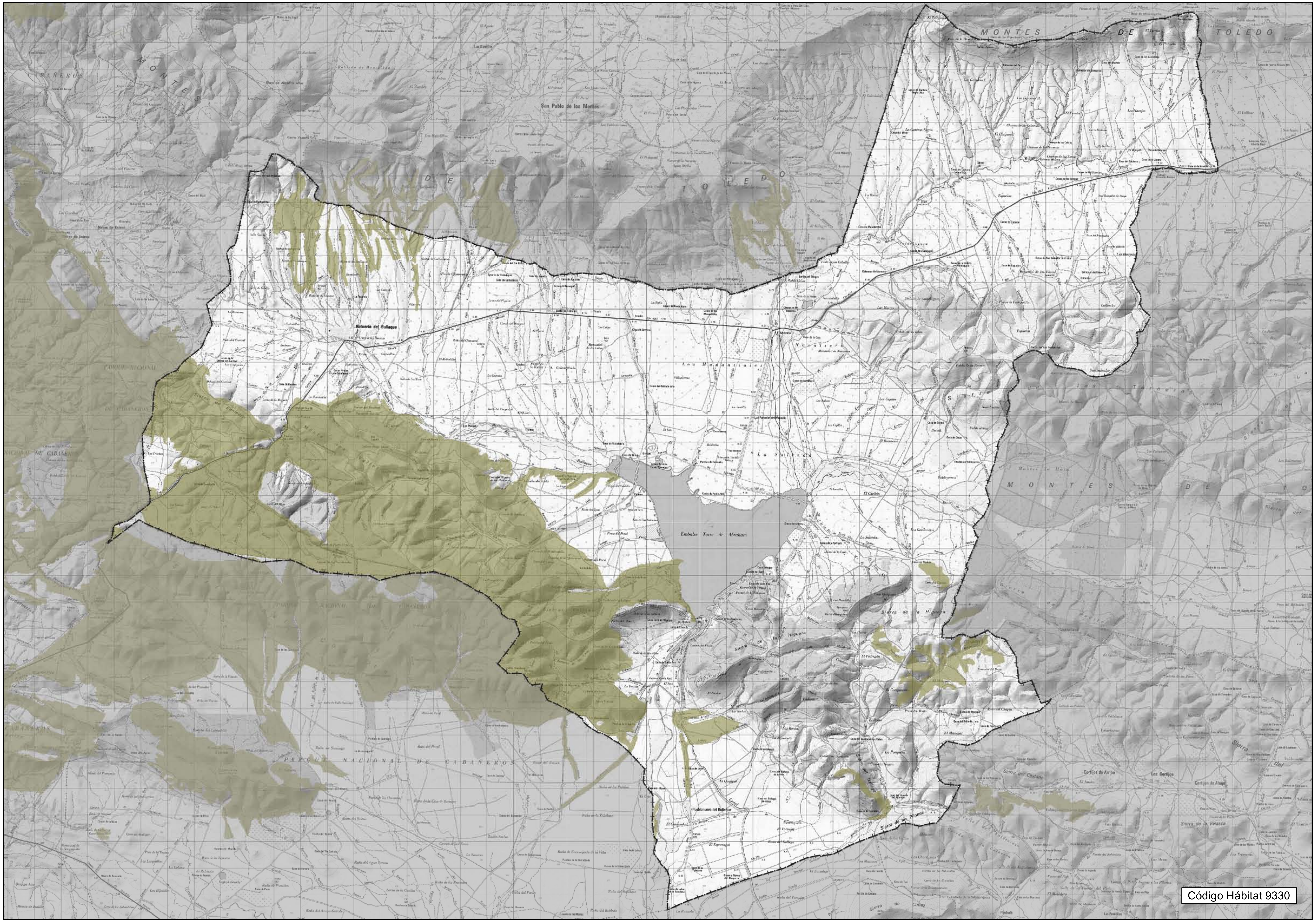
Recomendaciones para la conservación[11]:

La conservación a largo plazo de los alcornocales debe basarse en a) prevenir el cambio a otros usos de la tierra (dehesas, explotaciones cinegéticas intensivas, urbanizaciones); b) promover la regeneración natural de las poblaciones de árboles; c) realizar la extracción de corcho de manera adecuada (en cuanto a estación, frecuencia y método); y d) evitar los incendios en las zonas recién descorchadas. Estas estrategias pasan por incentivar adecuadamente las explotaciones de manera que a los propietarios les resulte rentable mantenerlas.

Si existen déficits de regeneración debidos a una presión ganadera (o cinegética) excesiva se deberían establecer exclusiones temporales o permanentes al pastoreo. Si los déficits se deben a una supresión continuada de las perturbaciones naturales que impiden la aparición de claros, se debería considerar la posibilidad de simular el régimen natural de perturbaciones mediante roturaciones o incendios controlados. Para el caso de que el problema se asocie a un régimen de perturbaciones más frecuente y/o intenso que el natural (por ejemplo, alcornocales incendiados recurrentemente), se deben establecer planes específicos de regeneración asistida que garanticen su futuro.

Los alcornoques, en condiciones naturales, resisten bien tanto el fuego como el descorche. Sin embargo, los alcornoques recién descorchados son muy susceptibles a los fuegos, y el descorche mal realizado o fuera de época también afecta al árbol de manera muy negativa. Por lo tanto, se deben respetar estrictamente los periodos mínimos legales entre descorches, incluso alargándolos si es posible, y dejando siempre árboles sin descorchar para reducir el efecto de incendios en bosques recién descorchados. Además, el descorche debería realizarse exclusivamente en los periodos óptimos y por parte de personal cualificado, y se deberían realizar labores de prevención de incendios en las zonas recién descorchadas. Estas recomendaciones no sólo benefician al bosque, sino que también mejorarían el valor del corcho.

[11]DÍAZ, M., PULIDO, F. J. & PAUSAS, J. D., 2009. 9330 Alcornocales de *Quercus Suber*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 58 p.


MONTES DE TOLEDO
San Pablo de los Montes
Retuerta del Bullaque
Embalse Torre de Abraham
Sierra de la Higuera
PARQUE NACIONAL DE CABANEROS
Pueblonuevo del Bullaque
Código Hábitat 9330

9340. BOSQUES DE QUERCUS ILEXY QUERCUS ROTUNDIFOLIA

Código Directiva Hábitat: 9340.

Tipo. Bosques / Bosques Esclerófilos Mediterráneos.

Descripción. Bosques esclerófilos mediterráneos dominados por la encina (*Quercus rotundifolia = Q. ilex subsp. ballota*), en clima continental y más o menos seco, o por la alzina (*Quercus ilex subsp. ilex*), en clima oceánico y más húmedo.

Distribución en España. Son los bosques dominantes de la Iberia mediterránea presentes en casi toda la Península y en Baleares.

Aparecen sólo de manera relicta, en la Iberia húmeda del norte y en el sureste semiárido.

Encina (Quercus rotundifolia)

Ecología. La encina[1] (*Q. rotundifolia*) vive en todo tipo de suelos hasta los 1800-2000 m. Con precipitaciones inferiores a 350-400 mm es reemplazada por formaciones arbustivas o de coníferas xerófilas (valle del Ebro, Levante, Sureste).

Cuando aumenta la humedades sustituida por bosques caducifolios o marcescentes o por alcornocales. La alzina (*Q. ilex*) crece en climas suaves del litoral catalán y Balear y, de manera relicta, en las costas cantábricas.

Flora. Los encinares más complejos debieron ser los de las zonas litorales cálidas, aunque quedan pocos bien conservados. Serían bosques densos con arbustos[2] termófilos como *Myrtus communis, Olea europaea var. sylvestris, Rhamnusoleoides*, etc. y lianas (*Smilax, Tamus, Rubia*, etc). En el clima más o menos suave de Extremadura los encinares son aún diversos, con madroños y plantas comunes con los alcornocales. Los encinares continentales meseteños son los más pobres, con Juniperusy algunas hierbas forestales.

De estos últimos, los de suelos ácidos llevan una orla de leguminosas (*Retama, Cytisus*, etc.) y un matorral de *Cistus, Halimium, Lavandula, Thymus*, etc, mientras que los de suelos básicos llevan un matorral bajo de *Genista, Erinacea, Thymus, Lavandula, Satureja*, etc. Los encinares béticos de media montaña, estructuralmente parecidos a los continentales, se caracterizan por la abundancia de elementos meridionales como *Berberis vulgaris subsp. australis*. Los más septentrionales llevan *Spiraea hypericifolia, Buxus sempervirens*, etc. Los alzinares son bosques intrincados de aspecto subtropical, con arbustos termófilos y abundantes lianas.

Fauna. La fauna de los encinares cálidos u oceánicos es rica (ver 9330), pero los continentales son mucho más pobres.

Códigos del Atlas de Hábitat. 834010; 834020; 834030; 834040.

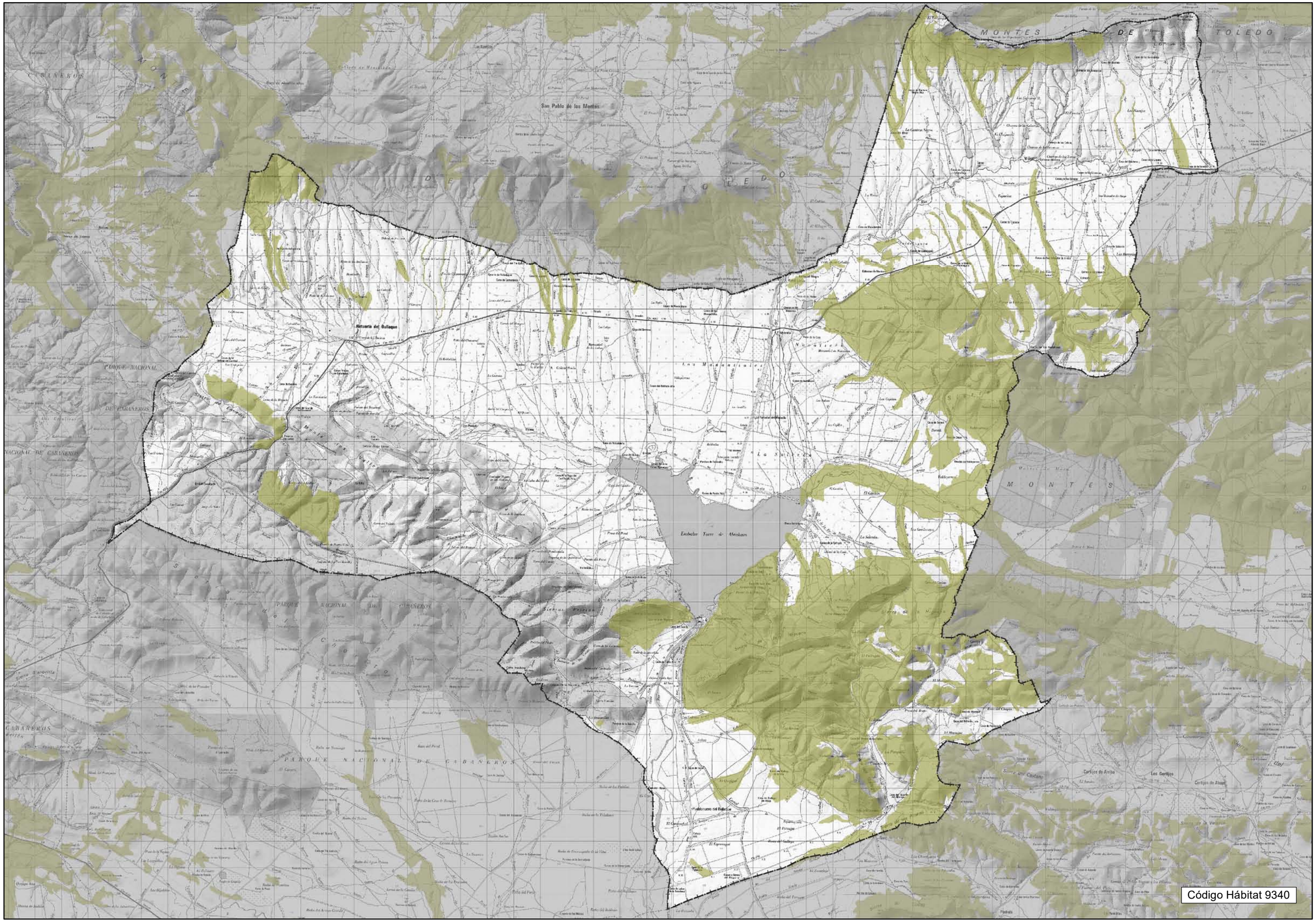
Recomendaciones para la conservación[12]:

Una gestión de los encinares que busque preservar no sólo su superficie, sino los procesos y grupos biológicos más relevantes debería considerar las siguientes recomendaciones, siempre que sean posibles y deseables en el contexto ecológico local y sean compatibles con los objetivos locales de conservación:

1. Favorecer la evolución de la masa forestal hacia estructuras más maduras, en particular cuando se parte de monte bajo o de monte medio o alto de escaso desarrollo. Tales estructuras se caracterizan por:
   a) mayor presencia de árboles de diámetros elevados;
   b) mayor área basal; c) densidades de pies mayores moderadas o bajas;
   d) en consecuencia, mayores diámetros cuadráticos medios.
2. Aumentar la presencia en el estrato arbóreo de otras especies además de la encina.
3. Favorecer el desarrollo de un sotobosque formado por las especies esclerófilas o lauroides típicas de los encinares.
4. En masas suficientemente extensas, favorecer la heterogeneidad horizontal, manteniendo o generando mosaicos de bosque-matorral-pastizal en los que se encuentren representadas todas las fases dinámicas del bosque.
5. Aumentar la carga de ungulados salvajes o domésticos allí donde sea insuficiente, y disminuirla donde sea excesiva, buscando puntos de equilibrio entre los beneficios ecológicos y económicos que aportan los herbívoros y sus impactos negativos sobre el suelo y la vegetación.
6. En encinares en los que la carga de ungulados impida la regeneración del arbolado, excluirlos de forma rotativa durante el período necesario para que se dé una regeneración eficaz o proteger adecuadamente los brinzales hasta que alcancen un tamaño suficiente para resistir los daños.
7. Aumentar la resistencia de los encinares al incremento de aridez predicho en la región Mediterránea para el siglo XXI. La reducción de densidades excesivas mediante tratamientos selvícolas puede aumentar la disponibilidad hídrica para los pies restantes y mejorar su resistencia a la sequía (Gracia et al., 1999).
8. En encinares gestionados, dejar en el monte una cantidad suficiente de árboles extramaduros, preferentemente árboles gruesos y ramudos, que ofrezcan cavidades para la fauna.
9. Dejar en el monte madera gruesa muerta de distintas dimensiones, estados de descomposición, y situación (en pie, en rama y en suelo) con el fin de favorecer a los organismos saproxílicos y a sus depredadores, y de ofrecer refugios para la fauna.

[12]RODÀ, F., VAYREDA, J. & NINYEROLA, M., 2009. 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 94 p.

10. En zonas donde los encinares están muy fragmentados (regiones Alpina y Atlántica, encinares termomediterráneos, bosques-isla en ambas mesetas, etc.) conservar o restaurar la conectividad biológica entre fragmentos y entre los fragmentos y las posibles áreas fuente de organismos colonizadores (bosques extensos, sierras, red fluvial). Evitar: la pérdida de fragmentos; la reducción de su superficie; el aumento del grado de aislamiento; el deterioro de la calidad del tipo de hábitat. Prestar especial atención a los fragmentos grandes y a los estratégicamente situados para realizar una función conectora.
11. Potenciar en el bosque los árboles y arbustos productores de frutos o de semillas que son fuente crucial de alimento para la fauna, especialmente en otoño-invierno.
12. Debe hacerse una labor activa de aumento de las poblaciones de especies con problemas de conservación.
13. Proteger las masas de agua situadas en los encinares o en su entorno, aunque sean de carácter temporal. Son críticas para odonatos y otros invertebrados, para los anfibios, para la alimentación de la cigüeña negra, y como bebederos para la fauna. Si se utilizan como abrevadero de ganado, deben delimitarse zonas sin acceso al ganado para los anfibios, evitando los márgenes o taludes con fuerte pendiente que impidan la salida de los anfibios. Proteger asimismo la vegetación riparia o litoral asociada a estos ecosistemas acuáticos.
14. Evitar la realización de las labores de gestión forestal en los períodos de nidificación y cría de las especies más sensibles.
15. Estimular la investigación ecológica y forestal con diseños experimentales y demostrativos de como debe manejarse el bosque con criterios de conservación.


Código Hábitat 9340

3.2.10. ELEMENTOS GEOMORFOLÓGICOS DE PROTECCIÓN ESPECIAL

Los elementos geomorfológicos identificados en Retuerta del Bullaque han sido:

- Pedrizas en relieve.
- Terrazas fluviales
- Lagunas y zonas endorreicas

Estos elementos aparecen protegidos por la Ley 9/99 de Conservación de la Naturaleza en Castilla-La Mancha, por tener un interés especial, ya que son representativos de procesos geomorfológicos singulares, contener estratigrafías modélicas o facies raras, caracterizar paisajes notables o poseer un especial interés científico o didáctico.

3.2.11. MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA

Se consideran **Montes de Utilidad Pública** los recogidos en la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes y en la Ley 3/2008, de 12 de junio, de Montes y Gestión Forestal Sostenible de Castilla-La Mancha.

Según del Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Ciudad Real, aprobado por Resolución de 10 de octubre de 2006, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural; no existen montes de utilidad pública en el término municipal de Retuerta del Bullaque.

No obstante, conforme al Catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Toledo, cuya actualización y revisión fue aprobada por Resolución de 20 de abril de 2006, de la Consejería de Medio Ambiente y Desarrollo Rural; existen tres montes de utilidad pública limítrofes con el término municipal de Retuerta del Bullaque, estos son, TO-01 “Montes de Mora”, TO-21-“Montes de San Pablo” y TO-50 “Río Milagro”.

Si bien a priori estos montes de utilidad pública no se encuentran en el término municipal de Retuerta del Bullaque, al estar limítrofes a éste, habrá que especial atención a cualquier actuación que pueda producir un efecto negativo sobre los mismos.

3.2.12. VÍAS PECUARIAS

Dentro de los recursos agropecuarios, y como hito de marcada significación, se debe tener en cuenta en este punto las **vías pecuarias** que, en su discurrir, atraviesan el término municipal de Retuerta del Bullaque.

La base legislativa sectorial en materia de vías pecuarias la establece la Ley 3/1995, de 23 de marzo, desarrollada a su vez por la ley 9/2003, de 20 de marzo, de vías pecuarias de Castilla La Mancha.

Así, en la ley estatal se definen tres tipos, cañadas, cordeles y veredas, mientras que en la ley regional se incluye además una nueva categoría denominada coladas.

En la ley regional se definen las coladas como "*las vías pecuarias, de carácter consuetudinario, de anchura variable.*" (Art. 6.1). Esta anchura será la marcada en el proyecto de clasificación que de esa vía pecuaria se haya hecho.

La fuerte más importante para la identificación de los trazados históricos de las vías pecuarias existentes en el término municipal la encontramos en el *Proyecto de Clasificación de las Vías Pecuarias*del Término Municipal de Retuerta del Bullaque, del año 1957.

Por otro lado, existe un Registro Público de Vías Pecuarias de la Red Regional, creado por la Orden de 20/11/2012, de la Consejería de Agricultura.

Según la información anterior, el término de Retuerta del Bullaque cuenta con las siguientes vías pecuarias:

- Cañada Real Toledana, anchura legal 75,22 metros
- Cañada Real Segoviana, anchura legal 75,22 metros
- Cordel de Navalrincón, anchura legal 20,89 metros
- Vereda del Molinillo, anchura legal 20,89 metros
- Vereda del Navajo, anchura legal 20,89 metros

Además de estas cinco vías pecuarias, el término municipal cuenta con los siguientes abrevaderos y descansaderos:

- Descansadero de Navalgallo, con una superficie legal de 11 hectáreas.
- Abrevadero del Bullaquejo, con una superficie de 0,64 hectáreas.
- Descansadero de la Torre de Abraham, con una superficie legal de 2,6020 hectáreas

3.3. AFECCIONES

Se representan en este apartado los elementos y zonas sensibles del área de estudio del presente Plan, de diferentes topologías y procedencias que habrán de tenerse en cuenta a la hora de planificar el crecimiento de los núcleos urbanos de Retuerta del Bullaque, puesto que estas afecciones van a condicionar la actividad urbanística.

3.3.1. CARRETERAS REGULADAS POR LA LEY AUTONÓMICA

CARRETERAS AFECTADAS

Las carreteras de titularidad autonómica afectadas por el Plan de Ordenación Municipal de Retuerta del Bullaque son:

CARRETERA	CATEGORÍA	DATOS DE TRÁFICO (Aforo 2015) *IMD, %pesados [estación de aforo]*
CM-403	Básica	IMD=545 veh/día; 14% pesados [CR-101] IMD=899 veh/día; 15% pesados [CR-104]
CM-4017	Comarcal	IMD=571 veh/día; 9% pesados [CR-98] IMD=218 veh/día; 9% pesados [CR-99]

Nota: Denominación de carreteras según actualización del Catálogo de la Red de Carreteras de Castilla-La Mancha, publicado en DOCM nº 91 / 12-05-2015)

No se tiene constancia de nuevas carreteras en proyecto que afecten a este municipio.

Existe otra carretera de titularidad de la Diputación de Ciudad Real, la carretera **CR-701**, que une las localidades de Retuerta del Bullaque y Navas de Estena; regulada por la legislación autonómica.

MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA.

- Ley 9/1990, de 28 de Diciembre, de Carreteras y Caminos de Castilla-La Mancha, modificada por:
  - Ley 7/2002, de 9 de Mayo, De Modificación de la Ley 9/90 de 28 de diciembre, de carreteras y Caminos (Artículos 16, 18, 20, 20BIS, 21, 21BIS y la Disposición transitoria primera)
  - Ley 2/2009, de 14 de Mayo, de Medidas urgentes en materia de vivienda y suelo por la que se modifica el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística, (Artículos 23, 25 y 27)
  - Decreto Legislativo 1/2010, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística (Disposición Adicional primera que modifica los Artículos 23.1, 25.1, 27.5, de la ley 9/90).
- Reglamento de Carreteras, aprobado por Decreto 1/2015, de 2 de enero.
- Decreto 25/2015, de 7 de mayo, por el que se actualiza el catálogo de la Red de Carreteras titularidad de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

ZONAS DE AFECCIÓN

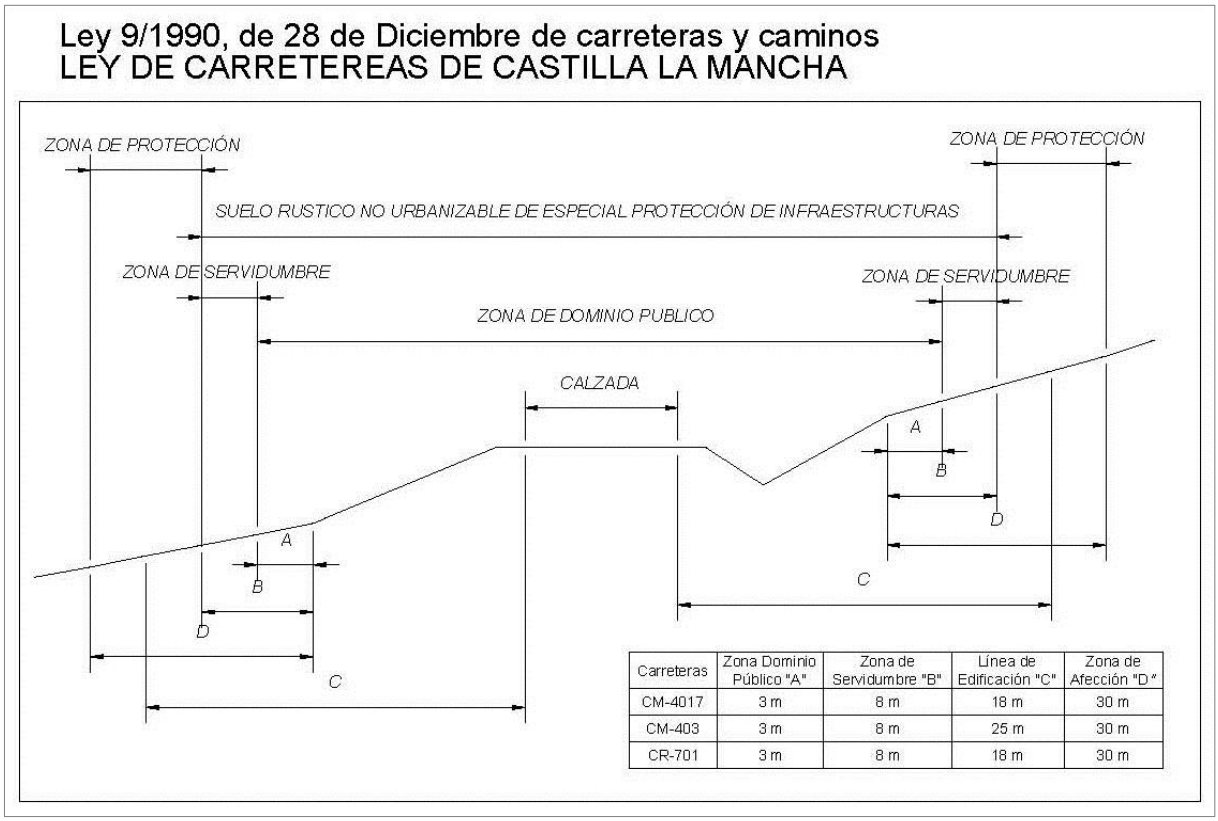
Conforme a lo previsto en el Capítulo III de Uso de la Carretera y Caminos, Sección 1ª, Zonas de afección, y concretamente en los artículos 47 y siguientes del Reglamento de Carreteras, a ambos lados de las carreteras se han de restringir en las zonas definidas en dicho capitulo determinadas actividades, obras, etc.

Las zonas de afección de las carreteras de titularidad autonómica afectadas por el Plan de Ordenación Municipal de Retuerta del Bullaque son:

CARRETERA	CATEGORIA	Z.D.PÚBLICO	L.SERVIDUMBRE	L.DE EDIFICACION	L. DE PROTECCIÓN
CM-403	Red Básica	3 m.	8 m.	25 m.	30 m.
CM-4017	Red Comarcal	3 m.	8 m.	18 m.	30 m.

Por otro lado, las zonas de afección de la carretera de titularidad de la Diputación de Ciudad Real son:

CARRETERA	CATEGORIA	Z.D.PÚBLICO	L.SERVIDUMBRE	L.DE EDIFICACION	L. DE PROTECCIÓN
CR-701	Red Comarcal	3 m.	8 m.	18 m.	30 m.



Además de la regulación y restricción de usos establecida en la Ley 9/90 se atenderá al Reglamento de Carreteras (Decreto 1/2015 de 22 de enero), siendo la definición de las distintas zonas de uso de la carretera y las restricciones en las mismas, las siguientes:

Zona de Dominio Público (Artículo 48 del Reglamento de Carreteras)

1. Son de dominio público los terrenos ocupados por la carretera y sus elementos funcionales y una franja de terreno de 8 metros de anchura en autopistas, autovías, vías rápidas y variantes de población, y de 3 metros en el resto de las carreteras, a cada lado de la vía, medidos en horizontal, desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a la misma.

En el caso de caminos serán de dominio público únicamente los terrenos ocupados por éstos y sus elementos funcionales.

En tramos de travesía donde exista acerado para el tránsito de peatones o cualquier otra alineación que fije el planeamiento urbanístico, solo será de dominio público de la carretera la zona ocupada por la plataforma. En el resto de los casos, el dominio público vendrá definido por la explanación y los elementos funcionales de la carretera.

En viaductos, puentes y túneles, es dominio público el terreno comprendido entre las aristas exteriores de la explanación. La franja así definida podrá variar, dependiendo del método constructivo y las condiciones de explotación. Excepcionalmente, en viaductos y puentes, podrá limitarse a los terrenos ocupados por los cimientos y un metro más alrededor de los mismos.

2. Son de dominio público los elementos funcionales de la carretera. Un elemento funcional es una zona que sirve para la conservación o la explotación del servicio viario. Son elementos funcionales, entre otras, las zonas de descanso, estacionamiento, auxilio y atención médica de urgencia, pesaje, parada de autobuses, y otros fines auxiliares o complementarios.

   En particular, también son elementos funcionales de la carretera:

   a) Los centros operativos para la conservación y explotación de la carretera.

   b) Las áreas de servicio.

   c) Vías de servicio.

   Respecto de las áreas de servicio se estará en cuanto a su construcción y explotación a lo dispuesto por la normativa vigente en contratación del sector público.

3. En esta zona no se podrá autorizar ninguna actuación, excepto lo establecido para los accesos, los cruces aéreos y subterráneos, y las obras o instalaciones que sean imprescindibles para la prestación de un servicio público de interés general. Tampoco podrán autorizarse obras de ampliación o mejora en la zona de dominio público si no fueren imprescindibles para el objeto pretendido.

   En cualquier caso se limitarán las facultades de conformidad con la normativa que resulte aplicable, indicando que la autorización se otorga en precario, de conformidad con las características que la legislación sobre patrimonio recoge, lo que conlleva que no se adquiere ningún derecho, y por tanto no serán indemnizables con respecto a una expropiación u obras necesarias para el mantenimiento y conservación de la carretera, debiendo proceder a su reposición, en los casos que sea necesario, a su costa.

<u>Zona de Servidumbre (Artículo 49 del Reglamento de Carreteras)</u>

1. La zona de servidumbre de la carretera consistirá en dos franjas de terreno a ambos lados de la misma, delimitados interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación a una distancia de 25 metros en autopistas, autovías, vías rápidas y variantes de población, y 8 metros en el resto de las carreteras, medidas en horizontal desde las citadas aristas.
2. Las actuaciones concretas que pueden autorizarse dentro de esta zona son las establecidas en la Sección 3ª del presente Capítulo.

   En cualquier caso sólo se podrán autorizar aquellas obras y usos que sean compatibles con la seguridad vial, y que no impidan las facultades a que se refiere el párrafo siguiente, sin que por ello tengan derecho a indemnización.
3. La Administración titular podrá utilizar o autorizar la utilización de esta zona para el emplazamiento de instalaciones y realización de actividades relacionadas directamente con la construcción, conservación y gestión de la carretera.

   Se podrá utilizar en concreto para los siguientes fines:

   a) Encauzamiento y canalización de aguas que discurran por la carretera.

b) Depósito temporal de objetos que se encuentren sobre la plataforma de la carretera y constituyan peligro u obstáculo para la circulación.

c) Estacionamiento temporal de vehículos o remolques que no puedan circular por cualquier causa.

d) Obras declaradas de emergencia.

e) Conducciones e instalaciones vinculadas a servicios de interés general, si no existe posibilidad de llevarlas más lejos de la carretera.

f) Almacenamiento temporal de materiales, maquinaria y herramientas destinadas a las obras de construcción, reparación o conservación de la carretera.

g) Otros fines análogos que contribuyan al mejor servicio de la carretera, tales como caminos agrícolas o de servicio y zonas de aparcamiento.

4. Se notificará a aquellos interesados que puedan ver alterados sus derechos sobre el inmueble afectado, salvo aquellos supuestos en que se tenga que actuar de forma inmediata. La notificación incluirá una propuesta donde se indique la superficie, el plazo previsto, finalidad a la que se destina y designación del beneficiario, a los efectos de que en un plazo de quince días manifieste lo que estime oportuno.
5. Los daños y perjuicios ocasionados por la utilización de la zona de servidumbre serán indemnizables. A tal efecto, será de aplicación lo previsto en la Ley de Expropiación Forzosa y su reglamento. El abono de las indemnizaciones será de cuenta del beneficiario de la ocupación.

Zona de Protección (Artículo 50 del Reglamento de Carreteras)

1. La zona de protección de la carretera consiste en dos franjas de terreno a ambos lados de la misma, delimitada interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de las explanación a una distancia de 100 metros en autopistas, autovías y vías rápidas y a 30 metros en el resto de las carreteras, medidas desde las citadas aristas.
2. La realización de obras e instalaciones fijas o provisionales, el vertido de residuos, los cambios de uso y las plantaciones arbóreas requerirán la autorización de la Administración titular.
3. En las construcciones e instalaciones ya existentes de la zona de protección podrán hacerse obras de reparación y mejora, previa la autorización correspondiente, siempre que no supongan aumento del volumen de la construcción y sin que el incremento de valor de aquéllas pueda ser tenido en cuenta a efectos expropiatorios. En caso de que las construcciones existentes se encuentren por detrás de la línea de edificación, estas serán tratadas como obras nuevas.

Línea Límite de Edificación (Artículo 52 del Reglamento de Carreteras)

1. La línea límite de edificación se sitúa a una distancia de 50 metros en autopistas, autovías, vías rápidas y variantes de población, de 25 metros en las carreteras de la red básica, y de 18 metros en el resto de las carreteras, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la calzada más próxima.
2. A ambos lados de la carretera se establece la línea límite de edificación, desde la cual hasta la carretera queda prohibido cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones existentes.
3. Además de lo establecido en la Sección 3.ª del presente Capítulo, delante de la línea de edificación, con excepción de la zona de dominio público, no se autorizarán más obras que las necesarias para viales, aparcamientos, isletas o zonas ajardinadas, siempre que no quede afectada la seguridad vial.
4. Excepcionalmente, por delante de la línea de edificación y siempre detrás de la zona de servidumbre, se podrán ubicar, con carácter no permanente, edificaciones o instalaciones fácilmente desmontables y siempre con carácter de precario. En todo caso, serán compatibles con la seguridad vial, sin que supongan un obstáculo o disminuyan la visibilidad.

   Se entenderán por instalaciones fácilmente desmontables aquéllas que:

a) Precisen a lo sumo de obras puntuales de cimentación, que, en todo caso, no sobresaldrán del terreno.
b) Estén constituidas por elementos de serie prefabricados, módulos, paneles o similares, sin elaboración de materiales en obra ni empleo de soldaduras.
c) Se monten y desmonten mediante procesos secuenciales, pudiendo realizarse su levantamiento sin demolición y siendo el conjunto de sus elementos fácilmente transportables.

5. En los lugares donde, por ser muy extensa la proyección horizontal del talud de las explanaciones, la línea de edificación definida con arreglo al punto anterior quedase dentro de zona de servidumbre, la citada línea se hará coincidir con el borde exterior de dicha zona.

Según las disposición adicional segunda el Decreto 242/2004, de 27 de julio de 2004, por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico de la Ley 2/1998 LOTAU: Deberán ser clasificados en todo caso como suelo rústico no urbanizable de protección de infraestructuras y equipamientos: **Los terrenos considerados como dominio público de carreteras y caminos, estatales y autonómicas y provinciales, así como sus zonas de servidumbre siempre y cuando no merezcan la consideración de travesías.**

3.3.5. DOMINO PÚBLICO HIDRÁULICO

Según el artículo 5.1.a) del Decreto 242/2004 de 27 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico de la Ley 2/1998 de 4 de junio de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística; los cauces y su zona de dominio público hidráulico (zona de servidumbre y policía) deberán clasificarse como suelo rústico no urbanizable de especial protección.

Ahora bien; para el caso de nuevos crecimientos que se desarrollen en zona de policía de cauces, previamente a su autorización es necesario delimitar la zona de dominio público hidráulico, zona de servidumbre y policía de cauces afectados, así como analizar la incidencia de las máximas crecidas ordinarias así como de las extraordinarias previsibles para período de retorno de hasta 500 años que se puedan producir en los cauces, a objeto de determinar si la zona de urbanización es o no inundable por la mismas. En tal sentido, se deberá aportar previamente en el organismo de cuenca competente el estudio hidrológico y los cálculos hidráulicos correspondientes para analizar los aspectos mencionados.

3.5.3. DOMINIO PÚBLICO PECUARIO

Como se ha visto en el apartado 3.2.12 las vías pecuarias que atraviesan el término municipal de Retuerta del Bullaque, descansaderos y abrevaderos, son:

- Cañada Real Toledana, anchura legal 75,22 metros
- Cañada Real Segoviana, anchura legal 75,22 metros
- Cordel de Navalrincón, anchura legal 20,89 metros
- Vereda del Molinillo, anchura legal 20,89 metros
- Vereda del Navajo, anchura legal 20,89 metros
- Descansadero de Navalgallo, con una superficie legal de 11 hectáreas.
- Abrevadero del Bullaquejo, con una superficie de 0,64 hectáreas.
- Descansadero de la Torre de Abraham, con una superficie legal de 2,6020 hectáreas

Cualquier actuación que requiriese su ocupación, habría de solicitarse ante la Delegación Provincial de la Consejería competente en materia de Vías Pecuarias la autorización requerida por la legislación vigente. Su afectación en cualquier sentido por parte del POM, debe cumplir con lo establecido en la Ley 9/2003 de 20 de marzo de vías pecuarias en Castilla-La Mancha.

Para el Plan de Ordenación Municipal, todas ellas deberán ser identificadas e incluidas, junto con una franja mínima de 5 metros de protección a ambos márgenes de su anchura legal, en la categoría de suelo rústico no urbanizable de especial protección ambiental, conforme a lo señalado en el Decreto 242/2004 de 27 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Suelo Rústico de la Ley 2/1998 de 4 de junio de Ordenación del Territorio y de la Actividad Urbanística.

Régimen de usos y actividades en las vías pecuarias

Según la Ley 9/2003, de 20 de marzo, de Vías Pecuarias de Castilla-La Mancha distingue los siguientes usos de las vías pecuarias:

Uso común, prioritario y específico de las vías pecuarias.

Es el tradicional tránsito ganadero de régimen de trashumancia, trasterminancia y cualquier otro tipo de desplazamiento del ganado para pastar, abrevar o pernoctar.

El tránsito del ganado por las vías pecuarias tiene carácter prioritario sobre cualquier otro, siendo libre y gratuito en cualquier circunstancia, debiendo quedar garantizada no sólo su continuidad sino también su seguridad.

Los ganados en su libre tránsito por las vías pecuarias podrán aprovechar libremente los recursos pastables espontáneos y abrevar en los manantiales, fuentes o abrevaderos en ellas existentes, adoptándose, cuando se capten aguas para consumo humano, las medidas adecuadas para evitar su contaminación.

Usos comunes compatibles.

Son los tradicionales que, siendo de carácter agrario y no teniendo la naturaleza jurídica de ocupación, puedan ejercitarse en armonía con el tránsito ganadero. Se consideran como tales:

- La circulación de personas a pie, acompañadas de animales que permanezcan bajo su control y no perturben el tránsito ganadero.
- El tráfico de vehículos y maquinaria agrícola o forestal para su utilización en las explotaciones agrarias a las que den acceso, con las limitaciones y condiciones que reglamentariamente se establezcan para hacerlo compatible con el uso común. La velocidad de estos vehículos no podrá superar los 40 kilómetros por hora.

- Previa autorización, las plantaciones lineales, cortavientos y ornamentales, con especies arbóreas o arbustivas, cuando permitan y no dificulten el normal tránsito ganadero. En cualquier caso, éstas respetarán, con las fincas o bienes colindantes, las distancias establecidas en el Código Civil y las condiciones que reglamentariamente pudieran establecerse.

Usos comunes complementarios.

Como las siguientes actividades:

- Recreativas y de esparcimiento.
- Desplazamientos actividades deportivas sobre vehículos no motorizados no competitivas.
- Senderismo y cabalgada.
- Educativas y formativas en materia de medio ambiente y del acervo cultural.

Requerirán previa autorización, con las limitaciones que puedan imponerse reglamentariamente por su incompatibilidad con la protección de ecosistemas sensibles, masas forestales con alto riesgo de incendios y especies de flora y fauna protegidas las actividades de carácter asociativo.

Cuando se trate de instalaciones desmontables vinculadas a una actividad de servicios que sean necesarias para el ejercicio de estas actividades complementarias, la autorización de ocupación se sustituirá por la declaración responsable, prevista en el artículo 71 bis de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común. La declaración responsable deberá presentarse con un periodo mínimo de antelación de quince días, para que la Consejería competente en la materia pueda comprobar la compatibilidad de la instalación desmontable.

El Decreto 63/2006, de 16 de mayo, del uso recreativo, la acampada y la circulación de vehículos a motor en el medio natural prohíbe circular por vías pecuarias con vehículos a motor, salvo la circulación de vehículos y demás maquinaria agrícola o forestal empleada en las explotaciones agrarias a las que las vías pecuarias den acceso, que está permitida de acuerdo con la legislación de vías pecuarias.

3.4. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL

3.4.1. LA LEY 4/2013 Y EL DOCUMENTO DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO EN EL PLANEAMIENTO URBANÍSTICO DE RETUERTA DEL BULLAQUE

La Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha, en su artículo 1.2, establece que *"El Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha está constituido por los bienes muebles, inmuebles y manifestaciones inmateriales, con valor histórico, artístico, arqueológico, paleontológico, etnográfico, industrial, científico, técnico, documental o bibliográfico de interés para Castilla-La Mancha".*

El Decreto 166/2003, de 22 de julio (DOCM nº, de 24 de julio de 2003) atribuye a la Consejería de Cultura la protección y promoción del Patrimonio Histórico y, concretamente, a la Dirección General de Patrimonio y Museos, las funciones de *"conservación, estudio, restauración, defensa del patrimonio monumental, mueble, artístico, arqueológico, etnográfico, científico y técnico de interés para Castilla-La Mancha, así como el ejercicio de las facultades para su vigilancia y tutela, incluido el régimen sancionador [...]".*

Por otra parte, en el artículo 4 de la mencionada Ley de Patrimonio establece que *"Todas las Administraciones Públicas de Castilla-La Mancha colaborarán y se coordinarán en el ejercicio de sus competencias y funciones para contribuir al logro de los objetivos de esta ley. Las entidades locales colaborarán en la protección, conservación y difusión de los valores que contengan los bienes integrantes del Patrimonio Cultural situados en su ámbito territorial. Tendrán la obligación de comunicar a la Consejería competente en esta materia, todo hecho que pueda poner en peligro la integridad de los bienes pertenecientes al Patrimonio Cultural. Todo ello sin perjuicio de las funciones que expresamente les atribuya esta ley."*

En este sentido, el POM establecerá en sus Normas Urbanísticas una serie de prescripciones que tendrán por objeto la conservación y salvaguarda del Patrimonio Cultural existente en el Término Municipal de Retuerta del Bullaque, conforme al apartado 2 del artículo 1 de la Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha; identificados en el documento de **Protección del Patrimonio Arqueológico en el Planeamiento Urbanístico de Retuerta del Bullaque**, elaborado por la Dirección General de Patrimonio Cultural, para su debida exploración, documentación y puesta en valor, como instrumento imprescindible para un mejor conocimiento histórico del municipio.

3.4.2. ÁMBITOS PERTENECIENTES AL INVENTARIO DEL PATRIMONIO CULTURAL

En el mencionado documento de Protección del Patrimonio Arqueológico en el Planeamiento Urbanístico de Retuerta del Bullaque, asumido íntegramente por el presente POM, se identifican los siguientes elementos pertenecientes al Inventario del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha:

Bienes de Interés Cultural (BIC).

Son la máxima figura de protección jurídica y protección singular expresada tanto en la Ley 16/85 de Patrimonio Histórico Español, como en la Ley 4/2013, de 16 de mayo, de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha.

1º Específicos, identificándose en el término municipal los siguientes:

- No existen

2º Genéricos

Declarados:

- Castillos de España, cualquiera que sea su estado de ruina, según el Decreto de 22 de abril de 1949, recogido en la Disposición Adicional segunda de la Ley 16/85 de Patrimonio Histórico Español. Se identifican los siguientes:

- Castillo de Prim
- Castillo de Torre de Abraham.
- Castillo del Milagro

- Escudos, emblemas, piedras heráldicas, rollos de justicia, cruces de término y demás piezas y monumentos de análoga índole cuya antigüedad sea de más de cien años, según el Decreto 571/1963, de 14 de marzo, recogido en la Disposición Adicional segunda de la Ley 16/85 de Patrimonio Histórico Español.
- Cuevas, abrigos y lugares que contengan manifestaciones de arte rupestre, según el artículo 40.2 de la Ley 16/85 de Patrimonio Histórico Español.

Incoados.

- Molinos de viento con una antigüedad superior a los cien años.
- Manifestaciones de arquitectura popular, como silos, bombos, ventas y arquitectura negra con una antigüedad superior a los cien años.

Inventario de Patrimonio Arquitectónico de Interés Histórico Artístico Provincial (IPADIHA)

El Inventario del Patrimonio Arquitectónico se sitúa dentro de la labor de inventariado y catalogación del patrimonio histórico y cultural que comenzó en España a mediados del siglo XIX con la creación de las Comisiones de Monumentos, tarea que continúo el Servicio Nacional de Información Artística, Arqueológica y Etnológica en el año 1961 y que heredó el Centro de Información Artística, Arqueológica y Etnológica, que a finales de los años setenta elaboró los seis inventarios a través de la Dirección General de Bellas Artes. El Inventario constituye una herramienta testimonial muy importante de las características del patrimonio arquitectónico español de hace tres décadas y muchos de los inmuebles contenidos en él, tras su declaración, pasaron a formar parte del Registro de Bienes de Interés Cultural.

Se identifican en el término municipal el siguiente:

- 130720300001 Castillo de Prim
- 130720300002 Parroquia de San Bartolomé
- 130720300003 Ermita de Nuestra Señora del Milagro

Ámbitos de Protección Arqueológica.

Son los lugares o áreas con existencia probada de yacimientos (arqueológicos, paleontológicos, rupestres, industriales o etnográficos, de valor relevante. Se identifican en el término municipal los siguientes:

- A.1 El Milagro, que incluye:
  - 07130720004, Castillo del Milagro
  - 07130720005, Ermita del Milagro
  - 07130720048, Los Manantiales I
  - 07130720049, El Milagro
  - 07130720069, Camino del Molinillo a los Yébenes
  - 07130720070, Cañada Real Riojana o Galiana
- A.2 Los Manantiales I, que incluye:
  - 07130720045, Los Manantiales II
  - 07130720046, Hallazgo aislado de los Manantiales
- A.3 Los Manantiales II, que incluye:

  - 07130720047, Los Manantiales III
  - 07130720070, Cañada Real Riojana o Galiana
- A.4 Embalse Torre de Abraham, que incluye:
  - 07130720027, Embalse de la Torre I
  - 07130720028, Embalse de la Torre II
  - 07130720029, Embalse de la Torre III
  - 07130720030, Embalse de la Torre IV
  - 07130720070, Cañada Real Riojana o Galiana
- A.5 Llanos de la Casa, que incluye:
  - 07130720007, La Salceda
- A.6 Río Bullaque, que incluye:
  - 07130720014, Pueblonuevo I
  - 07130720015, Pueblonuevo II
  - 07130720016, Pueblonuevo III
  - 07130720031, La Ventilla II
  - 07130720032, La Ventilla III
  - 07130720070, Cañada Real Riojana o Galiana
  - 07130720072, Cañada Real Toledana
- A.7 Acibuta, que incluye:
  - 07130720009, Torre de Abraham
  - 07130720010, Acibuta
- A.8 Monte Los Valles, que incluye:
  - 07130720058, El Cerrón
  - 07130720062, Crucianas del Castellón
- A.9 La Rinconada I, que incluye:
  - 07130720056, La Rinconada I
  - 07130720057, La Rinconada II
- A.10 La Rinconada II, que incluye:
  - 07130720037, Bullaque I
  - 07130720038, Bullaque II
  - 07130720039, Molino del tío Pondera
  - 07130720040, Hallazgo aislado de la Retuerta
  - 07130720041, La Meyuela
- A.11 Los Trampales, que incluye:
  - 07130720053, El Casarejo
- A.12 El Charco, que incluye:
  - 07130720017, El Charcón
- A.13 San Salvador, que incluye:

- 07130720022, Las Cebras I
- 07130720023, Las Cebras II
- 07130720024, San Salvador I
- 07130720025, San Salvador II
- 07130720067, Arroyo de San Salvador
- 07130720068, Hallazgo aislado de San Salvador
- 07130720069, Camino del Molinillo a los Yébenes

- A.14 Iglesia Parroquial, que incluye:
  - 07130720001, Iglesia de San Bartolomé
  - 07130720042, Ara Romana de la Iglesia de San Bartolomé

Ámbitos de Prevención Arqueológica

Son los lugares o áreas que tienen probada la existencia de restos arqueológicos o en los que existe presunción razonada y probable de aparición de los mismos. De ellos se requiere la verificación previa de su valor, para que, una vez evaluados, pudieran transformarse en Ámbitos de Protección, iniciar el procedimiento de incoación de Bien de Interés Cultural (BIC), proceder a su modificación en el Inventario correspondiente o determinar su desafección. En los Ámbitos arqueológicos de Prevención, en el momento que se produzcan resultados arqueológicos positivos y/o se documenten estructuras de tipo inmueble o mueble que la Dirección General de Patrimonio y Museos considere su conservación in situ pasarán a obtener automáticamente la calificación de Ámbito de Protección, sin perjuicio de otras calificaciones o declaraciones específicas o complementarias. Se identifican en el término municipal los siguientes:

- B.1 Embalse Torre de Abraham
- B.2 Cerrón y Valdelobillos
- B.3 Manojar
- B.4 Los Gavilanes, que incluye:
  - 07130720044, Los Gavilanes
- B.5 Molinillo
  - 07130720063, Arroyo del Cejillo
- B6 San Salvador
- B7 Vallegarcía
- B8 Las Cebras, que incluye:
  - 07130720066, El Chaparral
- B.9 Las Povedillas, que incluye:
  - 07130720008, Las Povedillas
- B.10 Malabrigo, que incluye:
  - 07130720033, Arroyo del Milagro
- B.11 Bullaque, que incluye:
  - 07130720059, Bullaque III
  - 07130720060, Bullaque IV
- B.12 Valdelagua, que incluye:

- 07130720073, Carretera de las Navas de Estena

Elementos Etnográficos e Industriales:

- 07130720002 Biblioteca
- 07130720003 Pozo de las Huertas
- 07130720006 Fuente de la Viborilla
- 07130720011 Casa de la Acibuta
- 07130720012 Colmenar de Valdelobillos
- 07130720013 Pozo de la Cañada Real Segoviana
- 07130720018 Casa de labor de la Toledana
- 07130720019 Potro de la casa de labor de la Toledana
- 07130720020 Fábrica de harina de la Toledana
- 07130720021 La Ventilla
- 07130720026 Corrales del Amor
- 07130720034 Colmenar de Florente
- 07130720035 Colmenar de la Calamina
- 07130720036 Casa del Molino de los Valles
- 07130720043 Casa de la Calamnina
- 07130720050 Majada del Robledillo
- 07130720051 Mojones de la entrada de Mesegar
- 07130720052 Mojones de la Loma Pizarro
- 07130720054 Ermita
- 07130720055 Casa de la Ventilla
- 07130720061 Casa del camino del Castillo de Prim
- 07130720064 Casa de Bermú
- 07130720065 Colmenar de la casa del Duende
- 07130720074 Majada de la Cañada Real Toledana
- 07130720075 Labranza de los Serrano
- 07130720076 Pozo de la Casa de labor de la Toledana
- 07130720077 Noria 1
- 07130720078 Noria 2

3.5. ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

3.5.1. LEGISLACIÓN EN MATERIA DE ACCESIBILIDAD

El cuerpo normativo más importante (no excluyente), tanto estatal como autonómico, en materia de accesibilidad y no discriminación de personas con discapacidad en el ámbito del urbanismo, que habrá de cumplirse en desarrollo del Plan y, por lo tanto habrá de comprobarse en cualquier acto de otorgamiento de permisos, licencias o aprobaciones, será el siguiente:

- RDL 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.
- RD 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacio públicos urbanizados (Orden VIV).
- RD 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad (CTE).
- Ley 1/1994, de 24 de mayo, de Accesibilidad y Eliminación de Barreras en Castilla La Mancha (Ley ACC).
- Código de Accesibilidad de Castilla La Mancha que la desarrolla, Decreto 158/1997 de 2 de diciembre (Código ACC).
- RDL 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana.
- Decreto 178/2010, de 1 de julio de 2017, por el que se aprueba la Norma Técnica de Planeamiento para Homogeneizar el contenido de la documentación de los planes municipales.

En concreto, el presente POM ha prestado especial atención al siguiente articulado:

- **Ley 1/1994, de 24 de mayo, de Accesibilidad y Eliminación de Barreras en Castilla-La Mancha.**

  Artículo 4. Criterios básicos de accesibilidad urbanística:

  1. *En los instrumentos de planeamiento urbanístico, deberá garantizarse el libre acceso y utilización de las vías públicas y demás espacios de uso común a las personas con limitaciones en su movilidad o en su percepción sensorial del entorno urbano.*
  2. *Los criterios básicos que se establecen en la presente Ley se deberán recoger en los Planes Generales de Ordenación Urbana, Normas complementarias y subsidiarias, y en los demás instrumentos de planeamiento y ejecución que los desarrollen, así como en los Proyectos de Urbanización, de dotación de servicios, de obras y de instalaciones, no pudiendo ser aprobados en caso de incumplimiento de aquéllos.*

  Artículo 32. Cumplimiento y control de las condiciones de accesibilidad.

  1. *Corresponde a los Ayuntamientos exigir el cumplimiento y control de las medidas adoptadas en esta Ley cuando ejecute o mande ejecutar obras de urbanización y con carácter previo a la concesión de las preceptivas licencias municipales, que no serán otorgadas en caso de incumplimiento de las normas sobre accesibilidad y eliminación de barreras. Los pliegos de condiciones de los contratos administrativos contendrán cláusulas de adecuación a lo dispuesto en la presente Ley.*
  2. *La Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha, a través de los organismos competentes, velará por el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ley en la aprobación de los Planes de Ordenación Urbana, Normas complementarias y subsidiarias, y demás instrumentos de planeamiento y con carácter previo a la calificación de viviendas de protección oficial.*

- **Código de Accesibilidad de Castilla-La Mancha (Decreto 158/1997 de 2 de diciembre)**

  Artículo 11. Planificación y urbanización de espacios urbanos accesibles:

1. *En los instrumentos de planeamiento urbanístico, deberá garantizarse el libre acceso y utilización de las vías públicas y demás espacios de uso común a las personas con limitaciones en su movilidad o en su percepción sensorial del entorno urbano, según establece el Artículo 4.1 de la Ley 1/1994, de 24 de mayo, de Accesibilidad y Eliminación de Barreras en Castilla-La Mancha.*
2. *A los efectos del apartado anterior, los Planes Generales de Ordenación Urbana, las normas subsidiarias y otros instrumentos de planeamiento y ejecución que los desarrollan, así como en los proyectos de urbanización, de dotación de servicios, de obras y de instalaciones, deberán garantizar la accesibilidad y utilización, con carácter general, de los espacios de uso público, y observarán las prescripciones y los criterios básicos establecidos en este Capítulo.*
3. *Los Ayuntamientos y demás Entidades Públicas que aprueben los instrumentos de planeamiento o ejecución a que se refiere el párrafo anterior y otorguen las licencias o autorizaciones, cuidarán del estricto cumplimiento de las prescripciones de la Ley y de este Decreto, debiendo denegar las que no se ajusten a los mismos.*

Artículo 12. Adaptación de los espacios urbanos existentes:

1. *Las vías públicas, parques y otros espacios de uso público existentes y, además, las respectivas instalaciones de servicios y mobiliario urbano se adaptarán gradualmente en la forma que determina la Ley 1/1994 y el presente Decreto.*
2. *A los efectos que establece el apartado anterior, las Entidades Locales deben elaborar Programas Específicos de Actuación para adaptar las vías públicas, parques y demás espacios de uso público a las normas establecidas en el presente Decreto. Dichos Programas Específicos deberán contener, como mínimo un inventario de los espacios objeto de adaptación, el orden de prioridades con el que se ejecutarán, y los plazos de realización.*

- **RD 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.**

  Artículo 9. Objeto

  1. *Las condiciones básicas que se desarrollan a continuación tienen por objeto garantizar a todas las personas un uso no discriminatorio, independiente y seguro de los espacios públicos urbanizados, con el fin de hacer efectiva la igualdad de oportunidades y la accesibilidad universal.*
  2. *Para satisfacer este objetivo, los espacios públicos se proyectarán, construirán, restaurarán, mantendrán, utilizarán y reurbanizarán de forma que se cumplan, como mínimo, las condiciones básicas que se establecen a continuación […]. En las zonas urbanas consolidadas, cuando no sea posible el cumplimiento de alguna de dichas condiciones, se plantearán las soluciones alternativas que garanticen la máxima accesibilidad posible.*

- **Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por el que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.**

  Entró en vigor el 12 de marzo de 2010 y es de aplicación obligatoria a los espacios públicos urbanizados nuevos cuyos planes y proyectos no se hayan aprobado definitivamente durante el transcurso de los seis primeros meses posteriores a su entrada en vigor, esto es, que no se hayan aprobado con anterioridad al 12 de septiembre de 2010.

  Disposición Transitoria. Régimen de aplicación.

  1. *El Documento Técnico aprobado por esta Orden no será de aplicación obligatoria a los espacios públicos urbanizados nuevos, cuyos planes y proyectos sean aprobados definitivamente durante el transcurso de los seis primeros meses posteriores a su entrada en vigor.*
  2. *En relación con los espacios públicos urbanizados ya existentes a la entrada en vigor de esta Orden, los contenidos del Documento técnico serán de aplicación a partir del 1 de enero del año 2019, en aquellos que sean susceptibles de ajustes razonables, mediante las modificaciones y adaptaciones que sean necesarias y adecuadas y que no impongan una carga desproporcionada o indebida.*

- **RD 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.**

  Establece las condiciones básicas en esta materia para el acceso y utilización de los edificios. Entró en vigor el 12 de marzo de 2010, y es de aplicación obligatoria a las obras de nueva construcción y las de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación de edificios existentes para las que se solicite licencia municipal de obras una vez transcurrido el plazo de seis meses desde la entrada en vigor del mismo (12 de marzo de 2010).

  Disposición Transitoria Tercera. Edificaciones a las que será de aplicación obligatoria lo previsto en este Real Decreto.

  Las modificaciones del Código Técnico de la Edificación aprobadas por este Real Decreto serán de aplicación obligatoria a las obras de nueva construcción y a las de ampliación, modificación, reforma o rehabilitación de edificios existentes para las que se solicite licencia municipal de obras una vez transcurrido el plazo de seis meses desde la entrada en vigor del presente real Decreto".

- **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.**

  Artículo 3. Principio de desarrollo territorial y urbano sostenible.

  […]

  3. *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:*

     […]

     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.

  Artículo 24. Reglas específicas de las actuaciones sobre el medio urbano.

  […]

  4. *Será posible ocupar las superficies de espacios libres o de dominio público que resulten indispensables para la instalación de ascensores u otros elementos que garanticen la accesibilidad universal, así como las superficies comunes de uso privativo, tales como vestíbulos, descansillos, sobrecubiertas, voladizos y soportales, tanto si se ubican en el suelo, como en el subsuelo o en el vuelo, cuando no resulte viable, técnica o económicamente, ninguna otra solución y siempre que quede asegurada la funcionalidad de los espacios libres, dotaciones y demás elementos del dominio público.*

     Los instrumentos de ordenación urbanística garantizarán la aplicación de la regla básica establecida en el párrafo anterior, bien permitiendo que aquellas superficies no computen a efectos del volumen edificable, ni de distancias mínimas a linderos, otras edificaciones o a la vía pública o alineaciones, bien aplicando cualquier otra técnica que, de conformidad con la legislación aplicable, consiga la misma finalidad.

     Asimismo, el acuerdo firme en vía administrativa a que se refiere el apartado 2, además de los efectos previstos en el artículo 42.3, legitima la ocupación de las superficies de espacios libres o de dominio público que sean de titularidad municipal, siendo la aprobación definitiva causa suficiente para que se establezca una cesión de uso del vuelo por el tiempo en que se mantenga la edificación o, en su caso, su recalificación y desafectación, con enajenación posterior a la comunidad o agrupación de comunidades de propietarios correspondiente. Cuando fuere preciso ocupar bienes de dominio público pertenecientes a otras Administraciones, los Ayuntamientos podrán solicitar a su titular la cesión de uso o desafectación de los mismos, la cual procederá, en su caso, de conformidad con lo previsto en la legislación reguladora del bien correspondiente.

En aquellos casos en los que haya conflicto entre la legislación autonómica y la estatal serán de aplicación las condiciones más restrictivas.

3.5.2. ANÁLISIS DE LA ACCESIBILIDAD DE LOS ESPACIOS PÚBLICOS

No es objeto de este apartado hacer un inventario exhaustivo y pormenorizado de los espacios urbanos en los que se incumple la normativa del apartado anterior y por lo tanto considerados no accesibles.

Por el contrario, se pretende hacer un análisis general de los factores más determinantes sobre las condiciones básicas de accesibilidad urbanística en los distintos ámbitos del espacio público de los dos núcleos de población; siendo esencial la comprobación de la existencia de itinerarios peatonales accesibles a lo largo de todo el núcleo urbano.

En este sentido, se deberá comprobar el grado de cumplimiento de las condiciones previstas en el artículo 5 de la Orden VIV/561/2010:

Artículo 5. Condiciones generales del itinerario peatonal accesible.

1. Son itinerarios peatonales accesibles aquellos que garantizan el uso no discriminatorio y la circulación de forma autónoma y continua de todas las personas. Siempre que exista más de un itinerario posible entre dos puntos, y en la eventualidad de que todos no puedan ser accesibles, se habilitarán las medidas necesarias para que el recorrido del itinerario peatonal accesible no resulte en ningún caso discriminatorio, ni por su longitud, ni por transcurrir fuera de las áreas de mayor afluencia de personas.

2. Todo itinerario peatonal accesible deberá cumplir los siguientes requisitos:

a) Discurrirá siempre de manera colindante o adyacente a la línea de fachada o elemento horizontal que materialice físicamente el límite edificado a nivel del suelo.

b) En todo su desarrollo poseerá una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento.

c) En todo su desarrollo poseerá una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.

d) No presentará escalones aislados ni resaltes.

e) Los desniveles serán salvados de acuerdo con las características establecidas en los artículos 14, 15, 16 y 17.

f) Su pavimentación reunirá las características definidas en el artículo 11.

g) La pendiente transversal máxima será del 2%.

h) La pendiente longitudinal máxima será del 6%.

i) En todo su desarrollo dispondrá de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.

j) Dispondrá de una correcta señalización y comunicación siguiendo las condiciones establecidas en el capítulo XI.

3. Cuando el ancho o la morfología de la vía impidan la separación entre los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles se adoptará una solución de plataforma única de uso mixto.

4. En las plataformas únicas de uso mixto, la acera y la calzada estarán a un mismo nivel, teniendo prioridad el tránsito peatonal. Quedará perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones, por la que discurre el itinerario peatonal accesible, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos.

5. Se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, pasos subterráneos y elevados.

6. Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m.

Desde el punto de vista técnico, y a la vista de la normativa vigente, y en concreto del artículo anterior, puede decirse que los factores determinantes que aseguran las condiciones básicas la accesibilidad de los espacios públicos urbanizados y por lo tanto la existencia de los mencionados itinerarios accesibles, son los siguientes:

1. Las pendientes longitudinales de los itinerarios peatonales.
2. Las dimensiones de los itinerarios peatonales (anchuras y alturas libres de paso).

3. La continuidad de los itinerarios peatonales.
4. Las características del pavimento.
5. Las características y disposición de los elementos de la urbanización.
6. El nivel de iluminación.

A continuación se detalla el grado de cumplimiento de las condiciones de accesibilidad en los dos núcleos urbanos de Retuerta del Bullaque, desde el punto de vista de cada uno de los factores enumerados anteriormente.

Entorno de la Iglesia parroquial de San Bartolomé Apóstol.

1. PENDIENTES LONGITUDINALES DE LOS ITINERARIOS PEATONALES

Conforme al artículo 5.2.h) de la Orden VIV/561/2010, los itinerarios accesibles deberán cumplir, entre otras condiciones, una pendiente longitudinal máxima del 6%.

Como se verá a continuación, este límite de pendientes se sobrepasa en distintas calles, principalmente del núcleo urbano de Retuerta del Bullaque, siendo ésta una cuestión difícilmente salvable en un núcleo urbano de las características de éste, dada la orografía del paisaje circundante, que ha provocado que los pequeños crecimientos de los últimos cien años hayan ido ocupando las zonas de suave ladera adyacentes.

Para el estudio de las pendientes del espacio púbico se ha elaborado un plano de altimetría, partiendo del modelo digital de elevaciones LIDAR, tratado mediante procedimientos fotogramétricos; obteniéndose una red mallada que nos aporta las pendientes en cada punto, comprobado y rectificado con trabajo de campo; dando como resultado un modelo que es capaz de diferenciar las superficies del espacio público con pendiente de más del 6% de aquellas que tienen igual o menos, como se muestra en la siguiente imagen:

Representación, en un modelo 3d del territorio, de las zonas con pendientes superiores al 6% (en rojo). Retuerta del Bullaque.

Este modelo ha servido de base para la posterior simplificación de los resultados por tramos de calle.

El resultado ha sido que en Pueblonuevo del Bullaque todas las calles tienen pendientes inferiores al 6%.

En Retuerta del Bullaque, por el contrario, sí que existen calles con pendientes superiores al 6%.

En los planos adjuntos, referidos a este último núcleo de población, se representan en verde las calles con una pendiente inferior o igual 6% y en rojo las calles con pendiente superior.

Pueblonuevo del Bullaque.

Calles de Retuerta del Bullaque con pendiente inferior o igual al 6%

Calles de Retuerta del Bullaque con pendiente superior al 6%

Se puede afirmar, por tanto, que un número importando de calles del núcleo urbano de Retuerta del Bullaque no son accesibles, por tener una pendiente superior al 6%.

En Pueblonuevo del Bullaque todas las calles tienen una pendiente inferior al 6%.

Calles con pendiente superior al 6%

El Plan deberá evitar que esto ocurra en los ámbitos de actuación, siendo éste un factor determinante en la toma de decisiones para la localización de estos nuevos crecimientos.

En los casos en los que sea posible, el POM deberá prever itinerarios alternativos a los anteriores, que traten de dar el mayor acceso posible a los ámbitos urbanos localizados en estas periferias con fuertes pendientes, siendo de especial interés dotar de accesibilidad los equipamientos localizados en ellos.

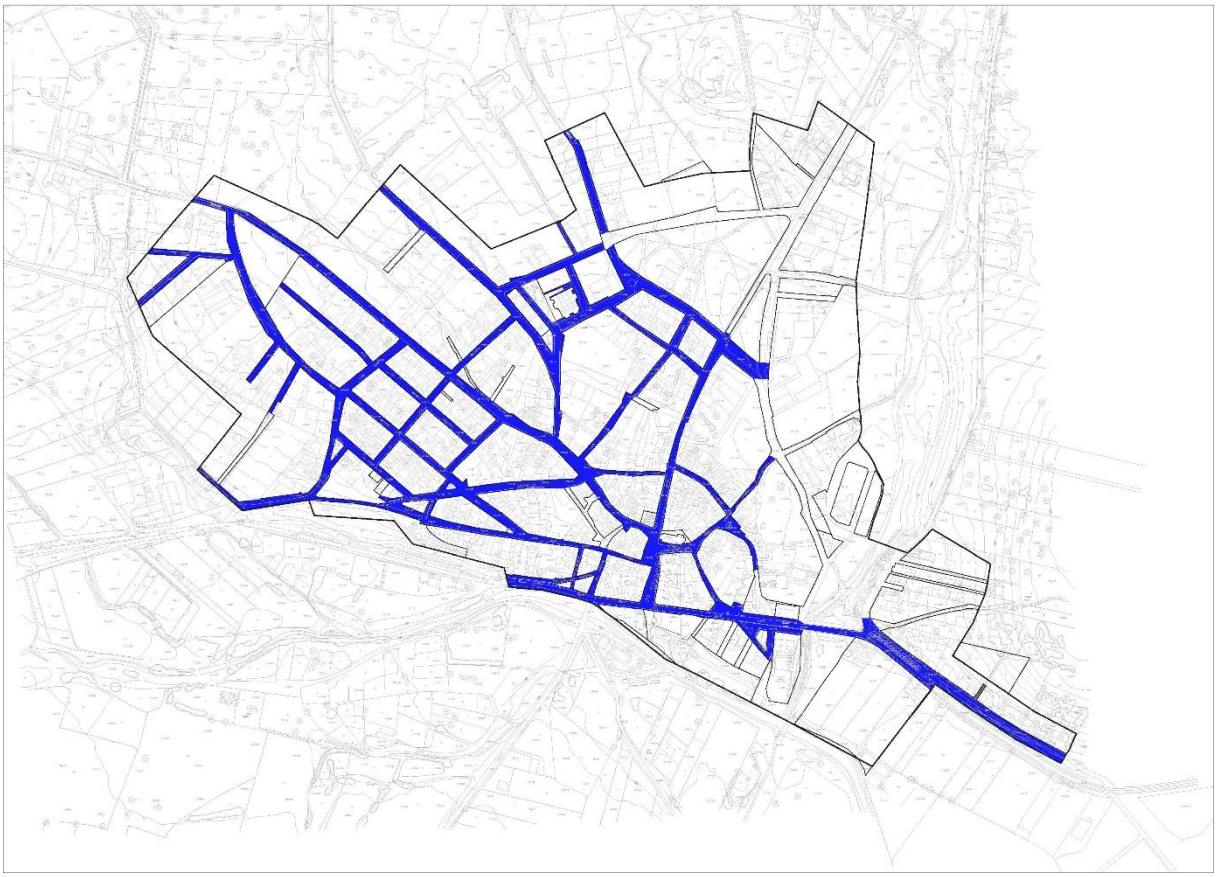
2. LAS DIMENSIONES DE LOS ITINERARIOS PEATONALES

Conforme al artículo 5.2.b) de la Orden Orden VIV/561/2010, los itinerarios accesibles deberán poseer en todo su desarrollo, como norma general, una anchura libre de paso no inferior a 1,80 m, que garantice el giro, cruce y cambio de dirección de las personas independientemente de sus características o modo de desplazamiento; y según el artículo 5.2.c) de la Orden Orden VIV/561/2010, una altura libre de paso no inferior a 2,20 m.

Excepcionalmente, en las zonas urbanas consolidadas, y en las condiciones previstas por la normativa autonómica, se permitirán estrechamientos puntuales, siempre que la anchura libre de paso resultante no sea inferior a 1,50 m.

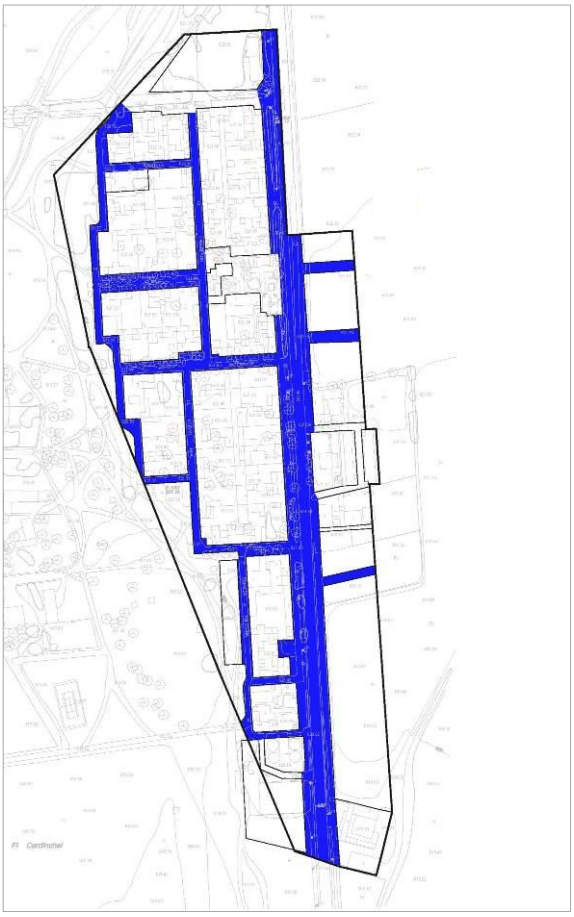
Por otro lado, según el artículo 5.3 y 5.4 de dicha Orden, cuando el ancho o la morfología de la vía impidan la separación entre los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles se adoptará una solución de plataforma única de uso mixto. En las plataformas únicas de uso mixto, la acera y la calzada estarán a un mismo nivel, teniendo prioridad el tránsito peatonal. Quedará perfectamente diferenciada en el pavimento la zona preferente de peatones, por la que discurre el itinerario peatonal accesible, así como la señalización vertical de aviso a los vehículos.

Del análisis realizado se obtiene que la mayor parte de las calles de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque tienen separados los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles, como se muestra en la imagen adjunta, existiendo un pequeño número de calles con plataforma única de uso mixto.



Calles de Retuerta del Bullaque con separación de itinerarios vehiculara y peatonal a distinto nivel

Y de este análisis, se puede afirmar también que la mayor parte de los itinerarios peatonales en estas calles a distinto nivel tienen una anchura libre de paso muy inferior a 1,80 metros, por lo tanto considerados no accesibles.



Calles de Pueblonuevo del Bullaque con separación de itinerarios vehiculara y peatonal a distinto nivel

Ejemplo de calle con separación de itinerarios vehiculara y peatonal a distinto nivel, con anchura libre de paso muy inferior a 1,80 metros.

Ejemplo de calle con separación de itinerarios vehiculara y peatonal a distinto nivel, con anchura libre de paso muy inferior a 1,80 metros. Calle Erillas.

Por otro lado, existen distintas calles con plataforma única de uso mixto, que si bien no tienen diferenciado el itinerario peatonal y por lo tanto no cumplen con lo previsto en la norma, se podrían considerar aceptables desde el punto de vista de la accesibilidad.

Este tipo de calles no existe en Pueblonuevo del Bullaque.

Calles con plataforma única de uso mixto.

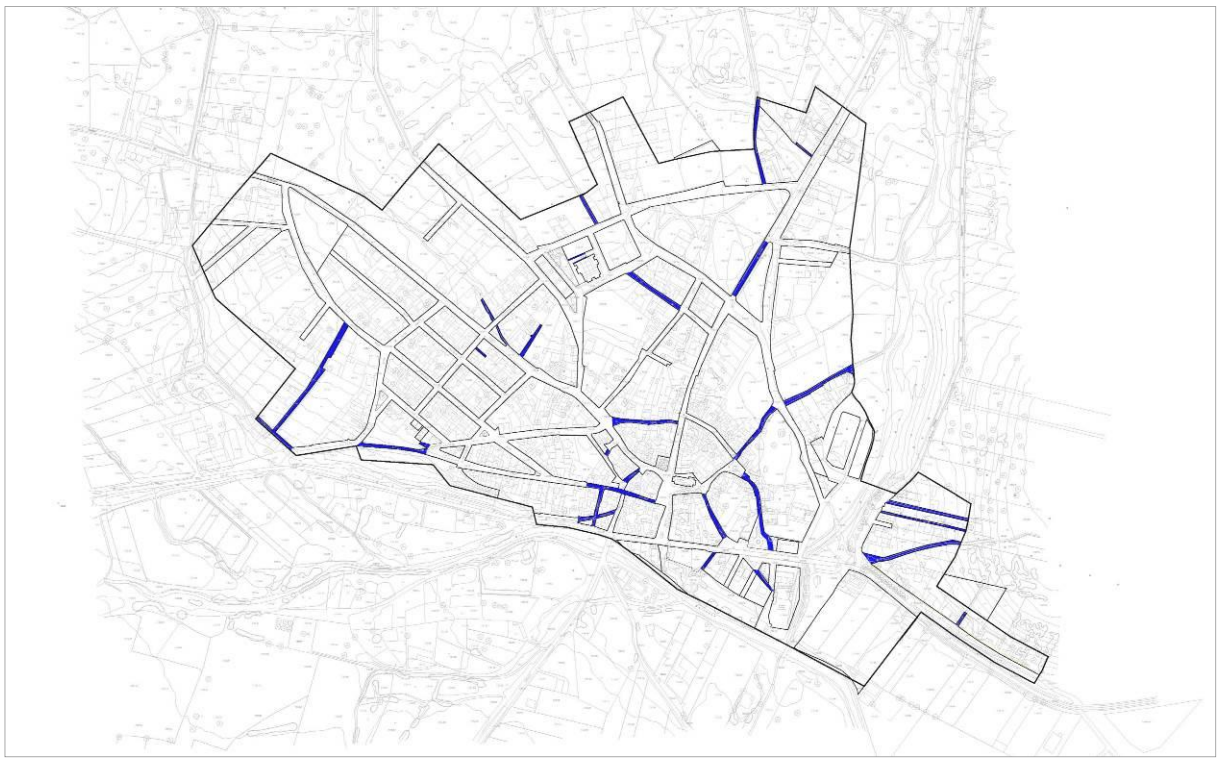
Calles con plataforma única de uso mixto.

Se podría decir que este tipo de actuaciones sobre cascos históricos son muy acertadas ya no solo para dotar de accesibilidad estos entornos, sino también para mejorar la imagen y el paisaje urbano.

Estas soluciones de plataformas únicas de uso mixto empiezan a ser recomendables en calles con menos de 9-10 metros y a partir de los 7 metros se consideran necesarias para poder cumplir las condiciones previstas en la normativa sobre accesibilidad.

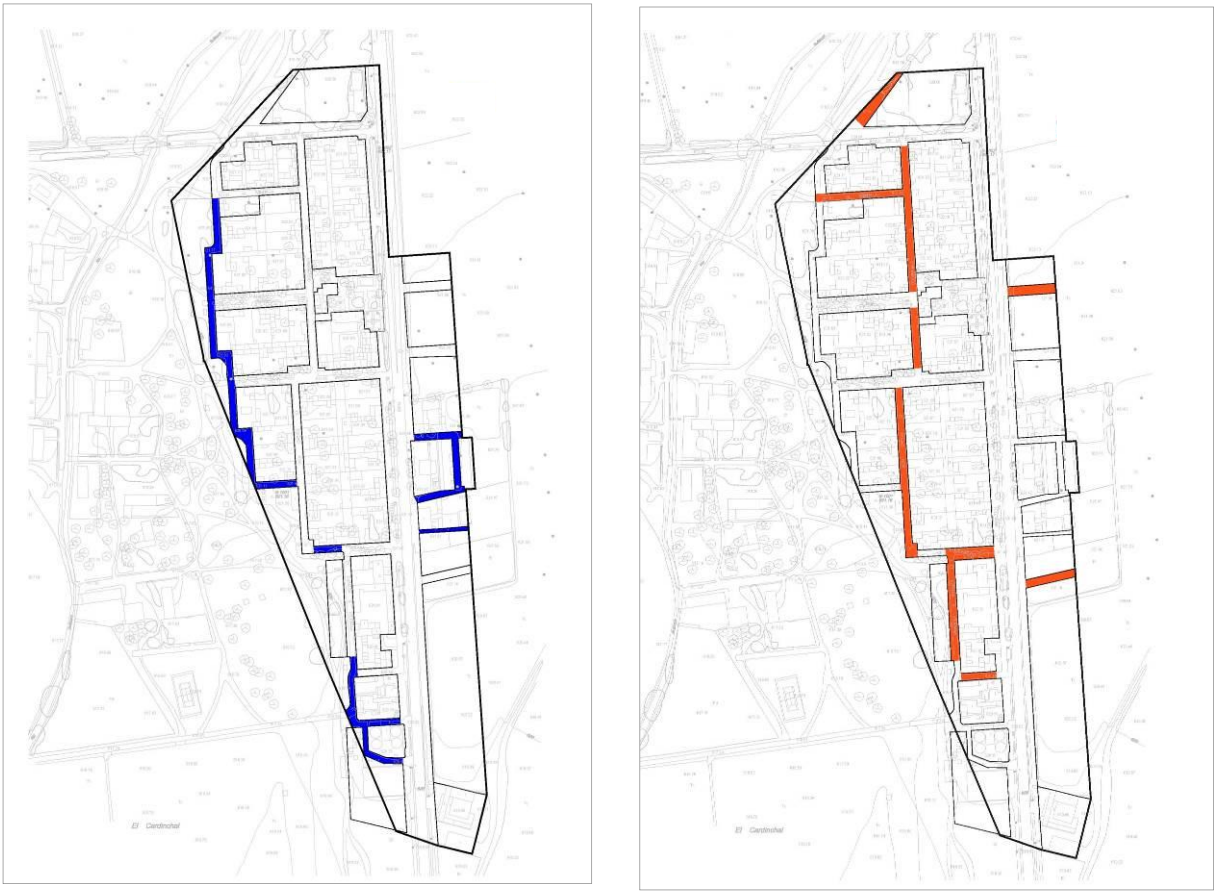
Calle con una anchura menor de 7 metros, cuya única forma de hacerla accesible (creando un itinerario peatonal accesible) es mediante la conversión a la tipología de plataforma única de uso mixto.

Es por ello por lo que se ha realizado el estudio con las calles susceptibles de convertirse en calles con plataforma única de uso mixto desde el punto de vista de su sección, para lo cual se han diferenciado aquellas con una anchura menor de 7 metros, las de entre 7 y 10 metros y las que tienen sección mayor, dando como resultado las imagenes que se adjuntan.



Calles de Retuerta del Bullaque con sección menor a 7 metros.

Calles de Retuerta del Bullaque de sección entre 7 y 10 metros.



Calles de Pueblonuevo del Bullaque de sección menor de 7 metros (izquierda) y entre 7 y 10 metros (derecha).

No obstante, existen otros criterios basados en la necesidad de dar continuidad a los itinerarios peatonales accesibles, o de crear una imagen homogénea del espacio público del ámbito histórico, que aconsejarán dotar de plataforma única de uso mixto a un ámbito más amplio de los núcleos urbanos.

Por otro lado, hay que destacar como vial especialmente inaccesible desde el punto de vista de la dimensión de los itinerarios peatonales, la Avenida del Río Bullaque, travesía de la CM-4017.

Se trata de un eje vertebrador para el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque, con un gran potencial desde el punto de vista peatonal, sobre el que se deberá actuar, principalmente dotándolo de accesibilidad peatonal y de una imagen más urbana.

Por último, respecto a altura libre de paso existente en los itinerarios peatonales, como norma general se cumple la condición prevista en el artículo 5.2.c) de la Orden Orden VIV/561/2010, es decir, salvo excepciones puntuales que habrá que corregir, existe una altura libre de paso superior a 2,20 m.

3. LA CONTINUIDAD DE LOS ITINERARIOS PEATONALES

Conforme al artículo 5.5. de la Orden VIV/561/2010, se garantizará la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles en los puntos de cruce con el itinerario vehicular, pasos subterráneos y elevados.

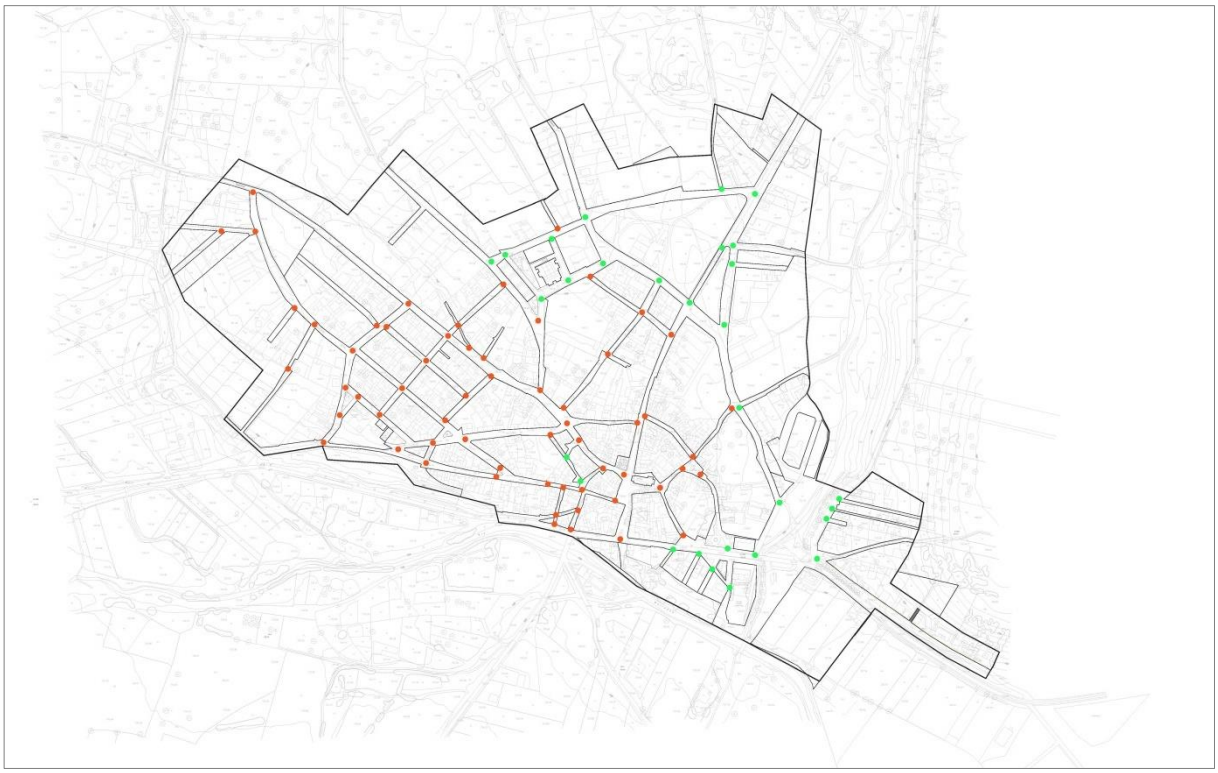
Dado que no existen pasos subterráneos o elevados en Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque, se analizará la continuidad de los itinerarios peatonales, principalmente en los puntos de cruce con el itinerario vehicular.

En este sentido, el artículo 19 y siguientes de la mencionada Orden determina las condiciones de los cruces entre itinerarios peatonales e itinerarios vehiculares, debiéndose asegurar que el tránsito de peatones se mantenga de forma continua, segura y autónoma en todo su desarrollo.

Para ello se establece que, cuando el itinerario peatonal y el itinerario vehicular estén en distintos niveles, la diferencia de rasante se salvará mediante planos inclinados (vados peatonales) cuyas características responderán a lo dispuesto en el artículo 20 de dicha Orden.

Realizado un análisis de la continuidad de los itinerarios peatonales accesibles de ambos núcleos de población, se puede afirmar que, cuando éstos existen, terminan siendo interrumpidos, principalmente en los cruces de calles, pero también por distintos elementos como escaleras, vados mal ejecutados, etc.

En las imagenes adjuntas se marcan los cruces de calles en los que se interrumpen los itinerarios peatonales, debido, principalmente, a la inexistencia de vados peatonales.



Marcados con puntos rojos los cruces en los que se interrumpen los itinerarios peatonales. Retuerta del Bullaque.

De estas imagenes se deduce que se incumplen sistemáticamente las condiciones prevista en la normativa anterior, no existiendo en líneas generales los vados peatonales y puntos de cruce previstos en dicha normativa, como se verá a continuación.

Para el estudio de la continuidad de los itinerarios peatonales se han analizado los siguientes elementos:

- Puntos de cruce de los itinerarios peatonales.
- Vados peatonales.
- Pasos de peatones.

Marcados con puntos rojos los cruces en los que se interrumpen los itinerarios peatonales. Retuerta del Bullaque.

PUNTOS DE CRUCE DE LOS ITINERARIOS PEATONALES.

Como se ha dicho anteriormente, la mayor parte de las calles de ambos núcleos de población tienen plataforma separada a distinto nivel entre el peatón y el vehículo, lo que hace necesaria la existencia de vados peatonales en todos los cruces de calles para dar continuidad a los itinerarios peatonales.

En este sentido, se puede afirmar que la existencia de vados peatonales en estos cruces de calles es prácticamente anecdótica, por lo tanto, debiendo salvar el peatón siempre el escalón existente entre el acerado y la calzada.

Ejemplo de calle en la que se interrumpen los itinerarios peatonales, por no existir vado y paso peatonal.

Ejemplo de calle en la que se interrumpen los itinerarios peatonales, por no existir vado y paso peatonal.

VADOS PEATONALES.

Como se ha dicho, para que un vado peatonal pueda considerarse accesible debe cumplir las condiciones previstas en el artículo 20 de la Orden VIV/561/2010, siendo las características más relevantes las siguientes:

- En ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible que transcurre por la acera.
- La anchura mínima del plano inclinado del vado a cota de calzada será de 1,80 m.
- El encuentro entre el plano inclinado del vado y la calzada deberá estar enrasado.
- El pavimento incorporará la señalización táctil dispuesta en los artículos 45 y 46 de dicha Orden.
- Las pendientes longitudinales máximas de los planos inclinados serán del 10% para tramos de hasta 2,00 m y del 8% para tramos de hasta 2,50 m. La pendiente transversal máxima será en todos los casos del 2%.
- Los vados peatonales serán del tipo formado por un plano inclinado longitudinal al sentido de la marcha en el punto de cruce o del tipo formado por tres planos inclinados con la misma pendiente.

No obstante, como se ha dicho anteriormente, el problema principal de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque en este aspecto no es el mal diseño o mala ejecución de los vados peatonales, sino el hecho de que no existen vados peatonales de cruces de calles.

Analizados los escasos vados existentes en el espacio público se observa que, en líneas generales se incumplen las condiciones anteriores.

Un error muy frecuente es que, al tratarse de acerados muy estrechos, los vados invaden sistemáticamente los itinerarios peatonales.

La solución accesible para estos casos es la prevista en el artículo 20.9 de la Orden VIV/561/2010, que determina que cuando no sea posible salvar el desnivel entre la acera y la calzada mediante un vado de una o tres pendientes, según los criterios anteriores, se optará por llevar la acera al mismo nivel de la calzada

vehicular. La materialización de esta solución se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, ocupando todo su ancho y con una pendiente longitudinal máxima del 8%.

PASOS DE PEATONES

Las condiciones de los pasos de peatones serán las previstas en el artículo 21 de la Orden VIV/561/2010, debiendo disponer de señalización horizontal y vertical para los vehículos.

Los pasos de peatones son prácticamente inexistentes en ambos núcleos de población, no cumpliéndose las condiciones anteriores en ningún caso.

4. CARACTERÍSTICAS DEL PAVIMENTO

Conforme al artículo 11 de la Orden VIV/561/2010, el pavimento del itinerario peatonal accesible será duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, con independencia del sistema constructivo que, en todo caso, impedirá el movimiento de las mismas.

Su colocación y mantenimiento asegurará su continuidad y la inexistencia de resaltes.

En general, estos parámetros se cumplen en la mayor parte del espacio público destinado a itinerarios peatonales, existiendo no obstante algunas calles con el pavimento muy deteriorado.

Ejemplos de distintos tipos de pavimentos en itinerarios peatonales.

Por otro lado, conforme al artículo 45 de la Orden VIV/561/2010, todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto, con las características previstas en dicho artículo.

Existirán dos tipos de pavimentos táctiles, los indicadores direccionales y los indicadores de advertencia o proximidad a puntos peligrosos.

Las disposiciones de los pavimentos táctiles indicadores serán los previstos en el artículo 46 de la Orden VIV/561/2010.

En este sentido, hay que señalar que salvo alguna excepción, no existen pavimentos táctiles indicadores.

5. CARACTERÍSTICAS Y DISPOSICIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA URBANIZACIÓN

Conforme al artículo 10 de la Orden VIV/561/2010, se consideran elementos comunes de urbanización las piezas, partes y objetos reconocibles individualmente que componen el espacio público urbanizado de uso peatonal, tales como pavimentación (ya analizada en el apartado anterior), saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, gas, redes de telecomunicaciones, abastecimiento y distribución de aguas, alumbrado público, jardinería, y todas aquellas que materialicen las previsiones de los instrumentos de ordenación urbanística.

El diseño, colocación y mantenimiento de los elementos de urbanización que deban ubicarse en áreas de uso peatonal garantizarán la seguridad, la accesibilidad, la autonomía y la no discriminación de todas las personas. No presentarán cejas, ondulaciones, huecos, salientes, ni ángulos vivos que puedan provocar el tropiezo de las personas, ni superficies que puedan producir deslumbramientos.

Los elementos de urbanización nunca invadirán el ámbito libre de paso de un itinerario peatonal accesible.

El análisis de los elementos de la urbanización se ha estructurado en los siguientes apartados:

- Pavimentos (analizado en el apartado anterior)
- Rejillas, alcorques y tapas de instalación.
- Vados vehiculares.
- Rampas.
- Escaleras.
- Vegetación.
- Frentes de parcela.

Por otro lado, si bien pueden considerarse como elementos del mobiliario urbano y por lo tanto habrán de cumplir las condiciones de ubicación y diseño del artículo 25 de la Orden VIV/561/2010, se han incluido en este análisis de los elementos de la urbanización los siguientes:

- Bancos.
- Fuentes de agua potable (no existen).
- Papeleras y contenedores para depósito y recogida de residuos.
- Bolardos.
- Elementos de protección del peatón.
- Elementos de señalización e iluminación.

REJILLAS, ALCORQUES Y TAPAS DE INSTALACIÓN.

En general las rejillas, alcorques y tapas de instalaciones existentes en el espacio público de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque cumplen con las condiciones previstas en el artículo 12 de la Orden VIV/561/2010, salvo algunas excepciones.

Éstas deberán estar ubicadas de manera que no invadan el itinerario peatonal accesible, salvo en aquellos casos en que las tapas de instalación deban colocarse, necesariamente, en plataforma única o próximas a la línea de fachada o parcela.

Se colocarán enrasadas con el pavimento circundante, tendrán una abertura y disposición determinada.

Según el mencionado artículo, los alcorques deberán estar cubiertos por rejillas o, en caso contrario, deberán rellenarse de material compactado, enrasado con el nivel del pavimento circundante.

Existen excepciones como la de la imagen adjunta, en la que existen elementos que incumplen las condiciones previstas en el referido artículo de la norma.

Alcorques en la Calle Sánchez Donoso que interrumpen el itinerario peatonal.

VADOS VEHICULARES.

Los vados vehiculares accesibles deberán tener las características del artículo 13 de la Orden VIV/561/2010, es decir, no invadirán el ámbito de paso del itinerario peatonal accesible ni alterarán las pendientes longitudinales y transversales de los itinerarios peatonales que atraviesen. No deberán coincidir en ningún caso con los vados de uso peatonal.

En general, los vados y entradas de vehículos a parcelas existentes en el núcleo urbano de Retuerta no cumplen las condiciones de accesibilidad anteriores, invadiendo normalmente el ámbito de paso del itinerario peatonal y alterando las pendientes longitudinales y transversales de los mismos.

Vado vehicular de acceso a garaje, en Retuerta del Bullaque.

Lo mismo ocurre en el núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque, cuyos vados vehiculares interrumpen los itinerarios peatonales.

Vado vehicular de acceso a garaje, en Pueblonuevo del Bullaque.

RAMPAS

Conforme a lo previsto en el artículo 14 de la Orden VIV/561/2010, en un itinerario peatonal accesible se consideran rampas los planos inclinados destinados a salvar inclinaciones superiores al 6% o desniveles superiores a 20 cm y que cumplan, entre otras, las siguientes características:

- Tendrán una anchura mínima libre de paso de 1,80 m y una longitud máxima de 10 m.
- La pendiente máxima será del 10% para tramos de hasta 3 m y del 8% para tramos de hasta 10 m.
- Tendrán pasamanos a ambos lados de cada tramo de rampa, o barandillas o zócalos en caso de existir desniveles laterales.
- Estarán señalizadas en sus extremos mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional.

En el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque se han identificado distintas rampas, principalmente de acceso a edificios tanto públicos como privados, aunque ubicadas en el espacio público.

En las imágenes adjuntas se puede observar que ninguna de ellas cumple las condiciones de accesibilidad descritas anteriormente.

La rampa existente en la Plaza de la Constitución tiene una anchura de paso inferior a 1,80 metros y le falta el pasamanos lateral y el pavimento táctil indicador al principio y al final.

Rampa existente entre la Plaza de la Constitución.

Lo mismo ocurre en las rampas de las siguientes imágenes, sin la anchura correcta, sin señalizar, sin barandillas con un diseño correcto, sin pasamanos algunas de ellas interrumpiendo itinerarios accesibles, etc.

Distintos ejemplos de rampa no accesibles.

ESCALERAS.

Conforme a lo previsto en el artículo 15 de la Orden VIV/561/2010, las escaleras que sirvan de alternativa de paso a una rampa situada en el itinerario peatonal accesible, deberán ubicarse colindantes o próximas a ésta y cumplirán, entre otras, las siguientes características:

- Tendrán 3 escalones como mínimo y 12 como máximo.
- La anchura mínima libre de paso será de 1,20 m.
- Su directriz será preferiblemente recta.
- Los escalones tendrán una huella mínima de 30 cm y una contrahuella máxima de 16 cm. No se admitirán sin pieza de contrahuella o con discontinuidades en la huella. En una misma escalera, las huellas y contrahuellas de todos ellos serán iguales. Cada escalón se señalizará en toda su longitud con una banda de 5 cm de anchura enrasada en la huella y situada a 3 cm del borde, que contrastará en textura y color con el pavimento del escalón.
- Los rellanos situados entre tramos de una escalera tendrán el mismo ancho que ésta, y una profundidad mínima de 1,20 m.
- Tendrán pasamanos a ambos lados de cada tramo de escalera, o barandillas en caso de existir desniveles laterales.
- Estarán señalizadas en sus extremos mediante el uso de una franja de pavimento táctil indicador direccional.

En la siguiente imagen se observa los distintos puntos del núcleo urbano de Retuerta del Bullaque en los que existen escaleras interrumpiendo itinerarios peatonales.

Localización de escalera en el espacio público.

Escalera existente en la Plaza de la Consititución.

En ningún caso se cumplen las condiciones de diseño anteriores.

VEGETACIÓN.

Conforme a lo previsto en el artículo 18 de la Orden VIV/561/2010, los árboles, arbustos, plantas ornamentales o elementos vegetales nunca invadirán el itinerario peatonal accesible.

En general, los árboles y arbustos existentes en el espacio público de ambos núcleos de población no invaden los itinerarios accesibles, por estar ubicados en la parte exterior de los mimos.

No obstante, si esos itinerarios llegan a convertirse en accesibles deberán ampliar el ancho libre de paso a 1,80 metros, por lo que en muchas de las ocasiones dicho arbolado interrumpirá el itinerario peatonal accesible.

Distintas arbolado junto a los itinerarios peatonales.

A continuación se muestran distintos espacios del suelo urbano donde existe vegetación acompañando a los itinerarios peatonales.

Arbolados y arbustos junto a itinerarios peatonales.

FRENTES DE PARCELA.

Conforme a lo previsto en el artículo 24 de la Orden VIV/561/2010, los frentes de parcela marcan el límite de ésta con la vía pública, no pudiendo invadir el itinerario peatonal accesible ni a nivel del suelo, ni en altura.

En caso que se produjera una diferencia de rasantes entre el espacio público urbanizado y la parcela, y debido a la obligación de mantener la continuidad de los itinerarios peatonales en el interior de la misma, el desnivel deberá ser resuelto dentro de los límites de la parcela, quedando prohibida la alteración del nivel y pendiente longitudinal de la acera para adaptarse a las rasantes de la nueva edificación.

Se garantizará en todo caso, la continuidad del itinerario peatonal accesible al discurrir por el frente de las parcelas adyacentes, evitando escalones, resaltes y planos inclinados, así como rampas que pudieran invadir o alterar el nivel, la pendiente longitudinal u otras condiciones, características o dimensiones del mismo.

En este sentido, existe una gran cantidad de accesos a edificaciones resueltos con escalones o rampas que invaden el espacio público, interrumpiendo los itinerarios peatonales, como se aprecia en las imágenes siguientes.

Escalones de acceso a edificaciones, interrumpiendo itinerarios peatonales.

Escalones y rampas de acceso a edificaciones, interrumpiendo itinerarios peatonales.

Por otro lado, existen también distintos casos en los que, para facilitar el acceso vehicular, se modifican las rasantes de la calle adaptándolas a las necesidades particulares y no al contrario. También en el caso de

Rampas de acceso a edificaciones, interrumpiendo itinerarios peatonales.

BANCOS.

Los bancos, al igual que el resto del mobiliario urbano, cumplirán las condiciones generales de ubicación y diseño previstos en el artículo 25 y 26 de la Orden VIV/561/2010, debiendo responder a las siguientes características básicas:

- No invadirán el itinerario peatonal accesible. Se dispondrán preferentemente alineados junto a la banda exterior de la acera, y a una distancia mínima de 0,40 m del límite entre el bordillo y la calzada.
- Tendrán los criterios de diseño previstos en los artículos anteriores.

Y en concreto, se dispondrá en el espacio público de un número mínimo de bancos diseñados y ubicados de acuerdo con los criterios de accesibilidad previstos en el artículo 26 de la Orden VIV/561/2010.

Como se observa en las imágenes adjuntas, algunos de los bancos de existentes en ambos núcleos de población incumplen las condiciones de accesibilidad previstas en la normativa vigente, por invadir los itinerarios peatonales accesibles; existiendo también algunos que no cumplen con los criterios de diseño de la norma.

Distintos tipos de bancos instalados en el espacio público.

Distintos tipos de bancos instalados en el espacio público.

PAPELERAS Y CONTENEDORES PARA DEPÓSITO Y RECOGIDA DE RESIDUOS.

Las papeleras y contenedores existentes en los dos núcleos de población cumplen, en general, con las condiciones dimensionales previstas en el artículo 28 de la Orden VIV/561/2010; contando no obstante, en mucho de los casos, con una ubicación incorrecta, por invadir los itinerarios peatonales o reduciendo su anchura en los cruces u otros puntos del recorrido.

Distintos ejemplos de disposición de papeleras en el espacio público.

BOLARDOS.

Los bolardos instalados en las áreas de uso peatonal deberán contar con las con las condiciones dimensionales previstas en el artículo 29 de la Orden VIV/561/2010; esto es, tendrán una altura situada entre 0,75 y 0,90 m, un ancho o diámetro mínimo de 10 cm y un diseño redondeado y sin aristas.

Serán de un color que contraste con el pavimento en toda la pieza o, como mínimo en su tramo superior, asegurando su visibilidad en horas nocturnas. Se ubicarán de forma alineada, y en ningún caso invadirán el itinerario peatonal accesible ni reducirán su anchura en los cruces u otros puntos del recorrido.

Los escasos bolardos existentes en el espacio público de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque cumplen, en general, con las condiciones anteriores; existiendo, no obstante, algunos con una ubicación incorrecta, por invadir los itinerarios peatonales o reduciendo su anchura en los cruces u otros puntos del recorrido.

Ejemplo de bolardos en el espacio público.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN AL PEATÓN.

En general los elementos de protección al peatón existentes en el espacio público de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque (barandillas, pasamanos, vallas y zócalos), no cumplen con las condiciones previstas en el artículo 30 de la Orden VIV/561/2010. Estas condiciones serán, entre otras, las siguientes:

- Tendrán una altura mínima de 0,90 m, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6 m, y de 1,10 m en los demás casos.
- No serán escalables, por lo que no dispondrán de puntos de apoyo entre los 0,20 m y 0,70 m de altura.
- Las aberturas y espacios libres entre elementos verticales no superarán los 10 cm.
- Se instalarán pasamanos dobles. Cuando una rampa o escalera fija tenga un ancho superior a 4,00 m, dispondrá de un pasamanos doble central.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de elemento de protección al peatón en el espacio público de Retuerta del Bullaque, acompañando a una rampa. Este elemento no cumple la totalidad de las condiciones anteriores.

Elemento de protección al peatón en el espacio público.

ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN.

Conforme a lo previsto en el artículo 31 de la Orden VIV/561/2010, con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal derivados de la proliferación de elementos de señalización e iluminación en las áreas peatonales, éstos se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera.

Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización e iluminación junto al itinerario peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

En líneas generales los elementos de iluminación del alumbrado público cumplen las condiciones anteriores, ya que al tratarse de calles sin grandes secciones, los puntos de luz de la mayor parte de las mismas están directamente sobre brazo anclados a las fachadas de los edificios.

Distintos tipos de luz del alumbrado público, sobre báculo o en brazo apoyado directamente sobre las fachadas de los edificios.

Del mismo modo, cuando los elementos de señalización, principalmente de señalización de tráfico, se localizan en viales estrechos, como es el caso de la carretera CM-4017, éstos se ubican en la parte interior del acerado.

Elementos de señalización

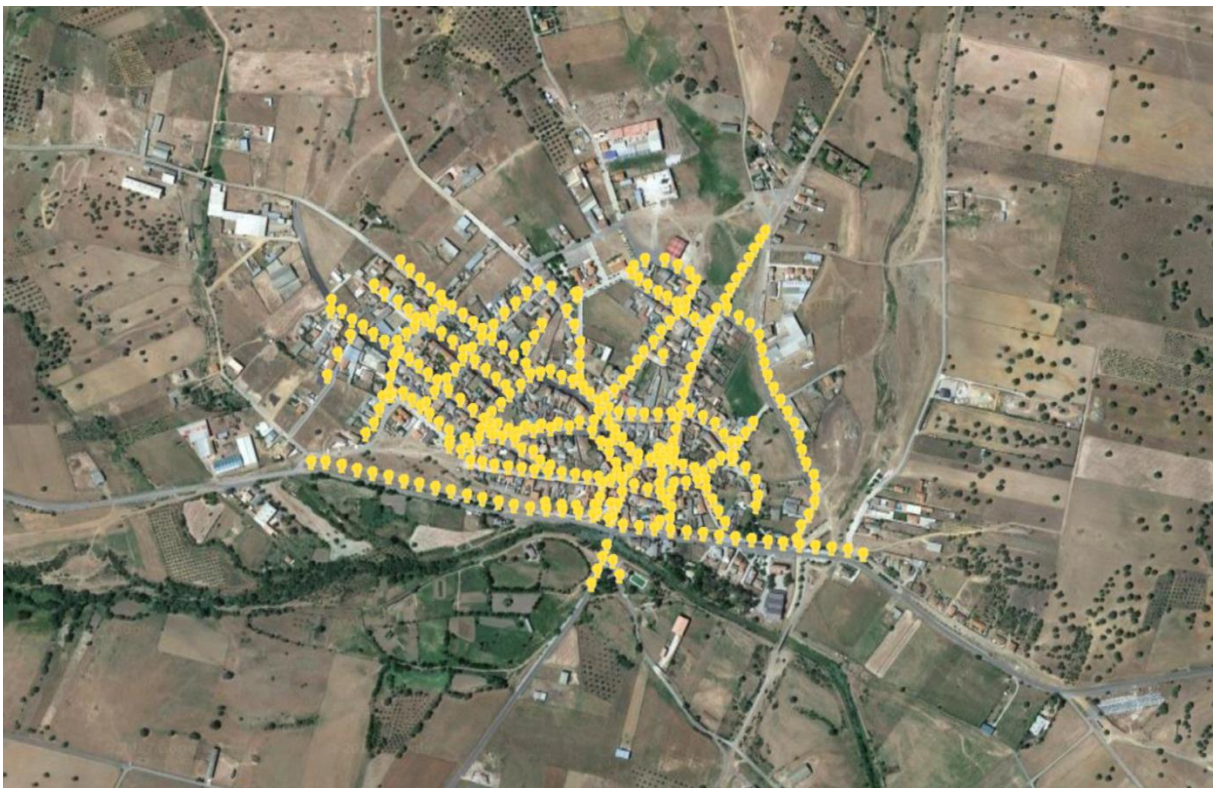
Por otro lado, existen otros elementos que si bien no pertenecen a la señalización o al alumbrado público, interrumpen igualmente los itinerarios peatonales. Se trata principalmente de postes para la sujeción de cables existentes por todo el espacio público de ambos núcleos de población.

Otros elementos verticales tipo postes interrumpiendo los itinerarios peatonales.

6. NIVEL DE ILUMINACIÓN

Conforme al artículo 5.2.i) de la Orden VIV/561/2010, los itinerarios accesibles dispondrán en todo su desarrollo de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes, proyectada de forma homogénea, evitándose el deslumbramiento.

En las imagenes adjuntas se representan todos los puntos de luz del alumbrado público de ámbos núcleos de población.



Como se observa, existe alumbrado público en todas las calles de los núcleos urbanos, salvo algunas excepciones puntuales de las zonas periféricas.

Y una vez analizado los niveles de iluminación teóricos generados por los puntos de luz instalados, la disposición de los mismos y de la geometría del espacio público e itinerario peatonal al que sirven, se puede afirmar que, en general y salvo excepciones puntuales, el nivel mínimo de iluminación de 20 lux se cumple en los itinerarios peatonales de ambos núcleos de población.

No obstante, no se tienen datos precisos de la totalidad de los itinerarios peatonales existentes.

3.5.3. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD EN EL ESPACIO PÚBLICO

Como conclusión al apartado anterior de Análisis de la Accesibilidad de los Espacios Públicos, se puede afirmar que el espacio público de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque tiene unos niveles de accesibilidad muy bajos.

Prácticamente no existen itinerarios peatonales accesibles continuos.

Los factores que determinan esta falta de accesibilidad se pueden resumir en los siguientes:

1. **Pendientes longitudinales de los itinerarios peatonales**

   En Pueblonuevo del Bullaque las calles tienen una pendiente muy inferior al 6%.

   Sin embargo, existe un gran número de calles del núcleo urbano de Retuerta del Bullaque con pendientes superiores al 6%, llegando en ocasiones a sobrepasar el 10%.

   El Plan deberá evitar que esto ocurra en los nuevos crecimientos en suelo urbanizable, siendo éste un factor determinante en la toma de decisiones para la localización de estos nuevos crecimientos.

   En los casos en los que sea posible, el POM deberá prever itinerarios alternativos a los anteriores, que traten de dar el mayor acceso posible a los ámbitos urbanos localizados en estas periferias con fuertes pendientes, siendo de especial interés dotar de accesibilidad los equipamientos localizados en ellos, como es el caso de los dos equipamientos mencionados.

2. **Las dimensiones de los itinerarios peatonales**

   La mayor parte de las calles de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque tienen separados los itinerarios vehicular y peatonal a distintos niveles, teniendo la mayor parte de esos itinerarios peatonales una anchura libre de paso muy inferior a 1,80 metros, por lo tanto considerados no accesibles.

   Por otro lado, existen distintas calles con plataforma única de uso mixto, que si bien no tienen diferenciado el itinerario peatonal y por lo tanto no cumplen con lo previsto en la norma, se podrían considerar aceptables desde el punto de vista de la accesibilidad.

   Se podría decir que este tipo de actuaciones sobre cascos históricos son muy acertadas ya no solo para dotar de accesibilidad estos entornos, sino también para mejorar la imagen y el paisaje urbano.

   Estas soluciones de plataformas únicas de uso mixto empiezan a ser recomendables en calles con menos de 9-10 metros y a partir de los 7 metros se consideran necesarias para poder cumplir las condiciones previstas en la normativa sobre accesibilidad. Realizado el estudio de las secciones del viario de los núcleos urbanos de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque se observa que la mayor parte de las calles estarían dentro de los intervalos anteriores.

   Por último, respecto a altura libre de paso existente en los itinerarios peatonales, salvo excepciones puntuales que habrá que corregir, existe una altura libre de paso superior a 2,20 metros en todos los itinerarios peatonales.

3. **La continuidad de los itinerarios peatonales**

   Cuando existen itinerarios peatonales accesibles, éstos terminan siendo interrumpidos, principalmente en los cruces de calles, pero también por distintos elementos como escaleras, vados mal ejecutados, etc.

   Se incumplen sistemáticamente las condiciones prevista en el artículo 5.5 y 19 y siguientes de la Orden VIV/561/2010, no existiendo en líneas generales los vados peatonales y puntos de cruce previstos en dicha normativa, como se verá a continuación.

   Como se ha dicho anteriormente, la mayor parte de las calles tanto de Retuerta como de Pueblonuevo del Bullaque tienen plataforma separada a distinto nivel entre el peatón y el vehículo, lo que hace necesaria la

existencia de vados peatonales en todos los cruces de calles para dar continuidad a los itinerarios peatonales.

Pero el problema principal de ambos núcleos de población en este aspecto no es el mal diseño o mala ejecución de los vados peatonales, sino el hecho de que no existen vados peatonales de cruces de calles.

Analizados los escasos vados existentes en el espacio público se observa que, en líneas generales, se incumplen las condiciones anteriores.

Un error muy frecuente es que, al tratarse de acerados muy estrechos, los vados invaden sistemáticamente los itinerarios peatonales.

La solución accesible para estos casos es la prevista en el artículo 20.9 de la Orden VIV/561/2010, que determina que cuando no sea posible salvar el desnivel entre la acera y la calzada mediante un vado de una o tres pendientes, según los criterios anteriores, se optará por llevar la acera al mismo nivel de la calzada vehicular. La materialización de esta solución se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, ocupando todo su ancho y con una pendiente longitudinal máxima del 8%.

4. Características del pavimento

En general el pavimento de los itinerarios es duro, estable, antideslizante en seco y en mojado, sin piezas ni elementos sueltos, existiendo no obstante algunas calles con el pavimento muy deteriorado; cumpliéndose así lo previsto en el artículo 11 de la Orden VIV/561/2010.

Por otro lado, todo itinerario peatonal accesible deberá usar pavimentos táctiles indicadores para orientar, dirigir y advertir a las personas en distintos puntos del recorrido, sin que constituyan peligro ni molestia para el tránsito peatonal en su conjunto, con las características previstas en dicho artículo.

Existirán dos tipos de pavimentos táctiles, los indicadores direccionales y los indicadores de advertencia o proximidad a puntos peligrosos.

En este sentido, hay que señalar que salvo alguna excepción, no existen pavimentos táctiles indicadores de ninguno de los dos tipos, colocados correctamente, en todo el espacio urbano de Retuerta y Pueblonuevo.

5. Características y disposición de los elementos de la urbanización

En general las **rejillas, alcorques y tapas de instalaciones** existentes en el espacio público de los núcleos de población cumplen con las condiciones previstas en el artículo 12 de la Orden VIV/561/2010.

No obstante, se han identificado distintos elementos que incumplen el precepto anterior, existiendo algunos alcorques sin tapar y rejillas y tapas mal colocadas.

En general, los **vados vehiculares** para acceso a parcelas existentes en ambos núcleos de población no cumplen las condiciones de accesibilidad previstas en el artículo 13 de la Orden VIV/561/2010, invadiendo normalmente el ámbito de paso del itinerario peatonal y alterando las pendientes longitudinales y transversales de los mismos.

La solución accesible para estos casos es la prevista en el artículo 20.9 de la Orden VIV/561/2010, que determina que cuando no sea posible salvar el desnivel entre la acera y la calzada mediante un vado de una o tres pendientes, según los criterios anteriores, se optará por llevar la acera al mismo nivel de la calzada vehicular. La materialización de esta solución se hará mediante dos planos inclinados longitudinales al sentido de la marcha en la acera, ocupando todo su ancho y con una pendiente longitudinal máxima del 8%.

Por otro lado, en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque se han identificado distintas **rampas**, principalmente de acceso a edificios tanto públicos como privados, aunque ubicadas en el espacio público.

En líneas generales tienen una anchura libre de paso inferior a 1,80 metros, en la mayor parte de los casos se superan las pendientes máximas, no tienen pasamanos o barandillas conforme a la norma, etc.

Otro elemento existente en los itinerarios del núcleo urbano de Retuerta del Bullaque son las **escaleras**, no cumpliendo la mayor parte de ellas lo previsto en el artículo 15 de la Orden VIV/561/2010.

En algunos casos tienen más de 12 escalones, en otros la anchura libre es inferior a 1,20 metros, existen otras en la que los escalones tienen menos de 30 centímetros de huella más de 16 centímetros de contrahuella o no todos los escalones son iguales. En ningún caso los escalones están correctamente señalizados, las escaleras cuentan con pavimento táctil indicador en los extremos y pasamanos o barandillas en ambos lados.

Respecto a la **vegetación**, en general, los árboles y arbustos existentes en el espacio público de Retuerta y Pueblonuevo del Bullaque no invaden los itinerarios accesibles, por estar ubicados en la parte exterior de los mimos.

No obstante, si esos itinerarios llegan a convertirse en accesibles deberán ampliar el ancho libre de paso a 1,80 metros, por lo que en muchas de las ocasiones dicho arbolado interrumpirá el itinerario peatonal accesible.

Conforme a lo previsto en el artículo 24 de la Orden VIV/561/2010, los **frentes de parcela** marcan el límite de ésta con la vía pública, no pudiendo invadir el itinerario peatonal accesible ni a nivel del suelo, ni en altura.

En este sentido, existe una gran cantidad de accesos a edificaciones resueltos con escalones que invaden el espacio público, interrumpiendo los itinerarios peatonales.

Por otro lado, existen también distintos casos en los que, para facilitar el acceso vehicular, se modifican las rasantes de la calle adaptándolas a las necesidades particulares y no al contrario; haciéndolas totalmente inaccesibles e incluso peligrosas para peatón, con la única finalidad de facilitar el acceso vehicular a una parcela privada.

En general, la mayor parte de los **bancos** del espacio público incumplen las condiciones de accesibilidad previstas en la normativa vigente, principalmente por invadir los itinerarios peatonales accesibles, pero también por no cumplir algunos de ellos con las condicione de diseño previstas en el artículo 26 de la Orden VIV/561/2010.

Las **papeleras y contenedores** existentes en el espacio público de ambos núcleos de población cumplen, en general, con las condiciones dimensionales previstas en el artículo 28 de la Orden VIV/561/2010; contando no obstante, en mucho de los casos, con una ubicación incorrecta, por invadir los itinerarios peatonales o reduciendo su anchura en los cruces u otros puntos del recorrido.

Del mismo modo, los escasos **bolardos** existentes en el espacio público cumplen, en general, con las condiciones previstas en el artículo 29 de la Orden VIV/561/2010; existiendo, no obstante, algunos con una ubicación incorrecta, por invadir los itinerarios peatonales o reduciendo su anchura en los cruces u otros puntos del recorrido.

En general los elementos de protección al peatón existentes, como **barandillas, pasamanos, vallas y zócalos**, no cumplen con las condiciones previstas en el artículo 30 de la Orden VIV/561/2010. No obstante, como se ha dicho anteriormente, el principal problema es la ausencia de los mismos o, cuando existen, sólo están en uno de los lados de la rampa o escalera.

En el caso concreto de los pasamanos, en ningún caso se instalan dobles, incumpliendo la normativa anterior.

En líneas generales los **elementos de iluminación** del alumbrado público cumplen las condiciones del artículo 31 de la Orden VIV/561/2010, ya que al tratarse de calles sin grandes secciones, los puntos de luz de la mayor parte de las mismas están directamente sobre brazo anclados a las fachadas de los edificios.

No obstante, existen muchos puntos de luz sobre báculo, tipo farola, ubicados en posición distinta a la prevista en la norma, en la parte interior del acerado, interrumpiendo de esta forma los itinerarios peatonales.

Del mismo modo, cuando los **elementos de señalización** (principalmente de tráfico) se localizan en calles estrechas, éstos se ubican en la parte interior del acerado.

Por otro lado, existen otros elementos que si bien no pertenecen a la señalización o al alumbrado público, interrumpen igualmente los itinerarios peatonales. Se trata principalmente de postes provisionales para la sujeción de cables.

6. Nivel de Iluminación

En líneas general, salvo excepciones puntuales, todos los itinerarios peatonales de ambos núcleos de población cumplen con los requisitos de iluminación previstos del artículo 5.2.i) de la Orden VIV/561/2010, disponiendo en todo su desarrollo de un nivel mínimo de iluminación de 20 luxes.

No obstante, no se tienen datos precisos de la totalidad de los itinerarios peatonales existentes.

4. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DEL MUNICIPIO

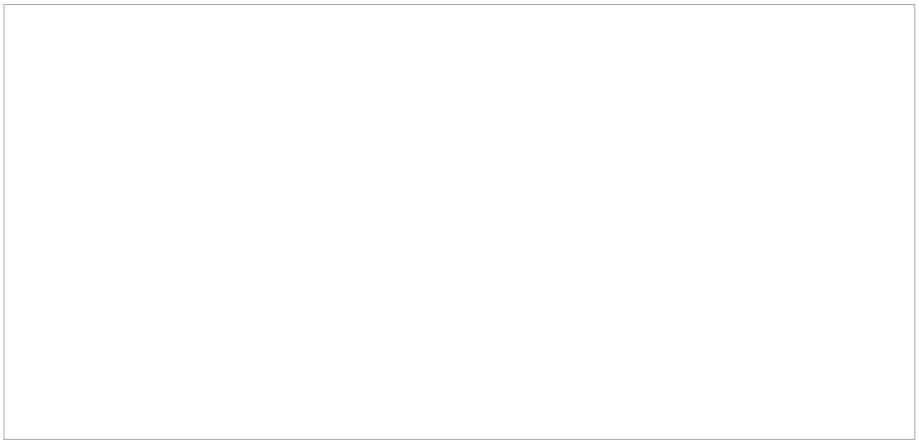
4.1. POBLACIÓN

Retuerta del Bullaque, con una extensión de 653,47 Km^2, contaba a 1 de enero de 2016 con una población de 1.006 habitantes, según datos ofrecidos por el Instituto de Estadística de Castilla-La Mancha, lo que deriva en una densidad de población muy pequeña, de 1,54 hab/Km^2.

Todos los datos que a continuación se facilitan han sido recopilados de la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y del Instituto de Estadística de Castilla–La Mancha.

4.1.1. EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

El tamaño de la población de un municipio, así como su evolución en el tiempo, son algunas de las variables fundamentales en el análisis socioeconómico, pues representan los principales condicionantes de la dinámica demográfica, del desarrollo económico y de la prestación de servicios.



Evolución población Retuerta del Bullaque

Como se observa en la figura anterior, hay una caída relativamnte importante desde los 80 hasta el año 2001. Esta progresiva regresión poblacional se debería encuadrar con el éxodo rural que sufre este municipio desde mediados del siglo pasado.

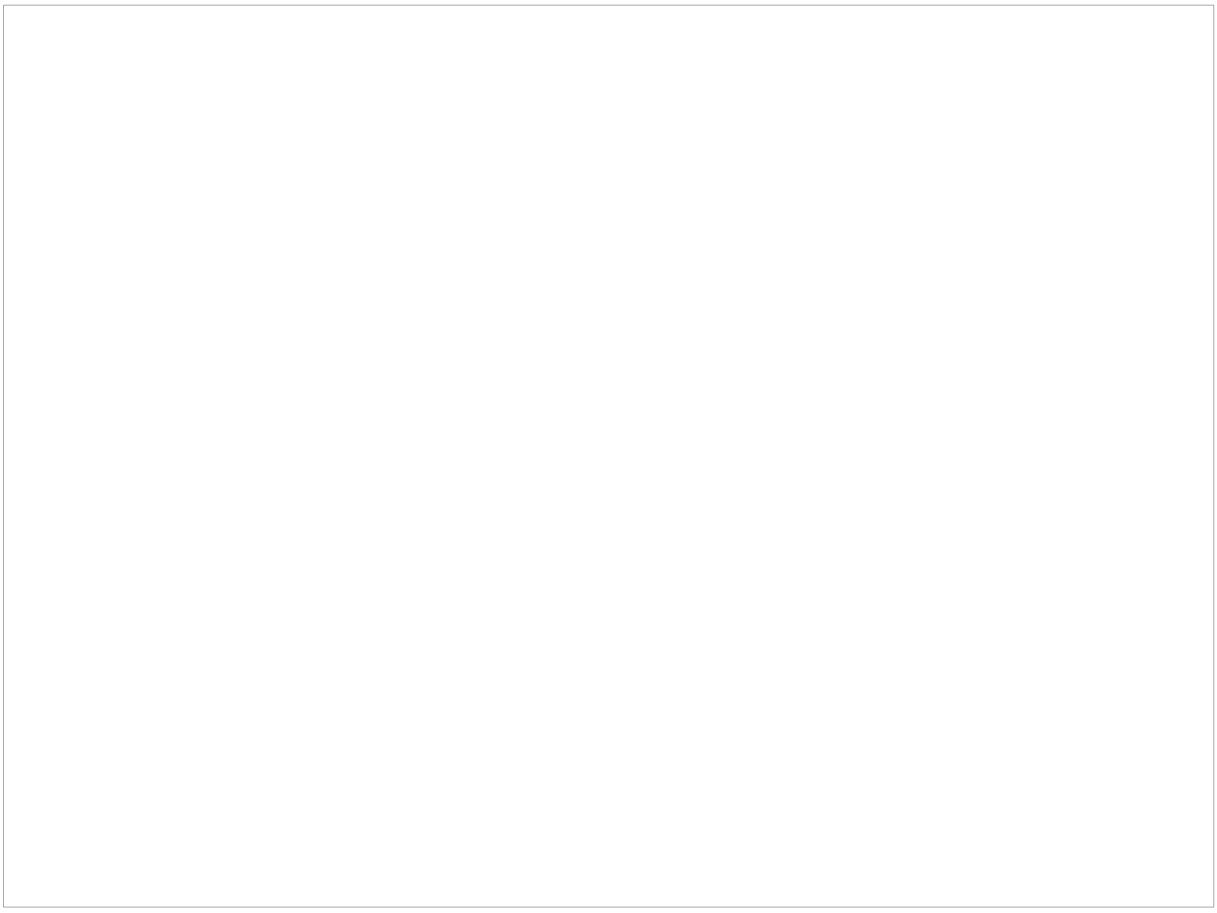
Por otra parte, según el Padrón, a partir de comienzos del siglo XXI, y en especial desde 2004, la población de Retuerta del Bullaque sube ligeramente.

4.1.2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN ACTUAL

La estructura demográfica revela las características principales de una población en lo que se refiere a la composición por edad y sexo. Es un indicador que tiene repercusiones en el plano económico y social y se utiliza para medir la oferta de mano de obra de un país, e influye en las necesidades de diversos bienes y servicios. Así, por ejemplo, en un país donde predomine la población joven deberá proveerse de mayores recursos a educación, ayuda familiar, etcétera. En cambio, en aquellos en donde haya mayor cantidad de población anciana se deberá destinar mayores recursos a jubilaciones y salud.

La estructura de una población es resultado de la interrelación entre natalidad y mortalidad, aunque también entran en juego otros indicadores como son la fecundidad y la esperanza de vida, entre otros.

En un primer momento, se va a estudiar la estructura de Retuerta del Bullaque, a través de una pirámide de población, que permite observar la estructura por edad y sexo de dicha población..



Pirámide de población de Retuerta del Bullaque. Fuente: Diputación de Ciudad Real con datos del INE

Esta pirámide es de tipo regresiva, siendo la base más pequeña que los intervalos intermedios. La pirámide adquiere esta forma en poblaciones cuya natalidad ha descendido en los últimos años y es baja. Es una pirámide típica de los países desarrollados.

El rasgo más llamativo es que la mayor concentración de población se da en las edades comprendidas entre los 30 y los 50 años. Esto es producto de una acogida de población. Por debajo de los 15 años, las cohortes agrupan un número similar de personas, siendo la cohorte más destacada la comprendida entre los 10-14 años.

Retuerta del Bullaque presenta una estructura de población todavía joven, puesto que casi el 18% de esta en proceso de incorporarse a la edad activa desde el punto de vista laboral y reproductivo.

4.1.3. DINÁMICA DE POBLACIÓN

La variación natural de la población total se produce como consecuencia de las entradas debidas a los nacimientos y a las salidas como defunciones.

De la misma forma, la movilidad espacial de la población en forma de emigración e inmigración, configura el saldo migratorio que hará aumentar o disminuir la población.

Según datos recogidos la dinámica natural entre nacimientos y defunciones en Retuerta del Bullaque, en el año de referencia, ha sido negativa, como se puede apreciar en la tabla siguiene; ya que el número de nacimientos ha sido inferior al de defunciones, generando un crecimiento vegetativo cifrado en -2 personas.

NACIMIENTOS	9

DEFUNCIONES	11
CRECIMIENTO VEGETATIVO	-2
MATRIMONIOS	0

Crecimiento vegetativo de Retuerta del Bullaque. Fuente: IES de CLM

Cabe considerar ahora una serie de índices contrastados con los correspondientes a la provincia de Ciudad Real y a la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha en su conjunto.

	RETUERTA DEL BULLAQUE	CIUDAD REAL	CASTILLA-LA MANCHA
ÍNDICE DE DEPENDENCIA	65,7%	49,6%	48,9%
ÍNDICE DE LONGEVIDAD	65,2%	53,6%	53,8%
ÍNDICE DE MATERNIDAD	19,3%	18,8%	20,2%
ÍNDICE DE TENDENCIA	89,7%	97,4%	100,7%
ÍNDICE DE REEMPLAZO	85,0%	154,1%	157,5%

Índices demográficos de Retuerta del Bullaque

- El primer índice que nos muestra la tabla es el índice de dependencia, que indica la proporción de la población menor de 16 años y mayores de 64, frente a la población de entre 16 y 64 años. Este índice, si se compara con la provincia y la Comunidad Autónoma, se ve que es ligeramente superior en Retuerta del Bullaque, lo que significa que presentan en líneas generales una tasa de envejecimiento de la población un poco más alto.
- Otro índice es el de longevidad que es la proporción de población mayor de 74 años sobre la población mayor de 64 años e indica que hay un alto porcentaje de población, el 65,2%, que llega a edades avanzadas. Este índice si se compara con el resto de la provincia y la Comunidad Autónoma se ve que es muy similar, siendo ligeramente más alto en la provincia y en la región.
- El índice de maternidad indica la proporción de población de 0 a 4 años sobre las mujeres de 15 a 49 años. Este índice alcanza un valor pequeño en el municipio, y al igual que pasaba con el indicador anterior, es muy parecido para los tres casos.
- El índice de tendencia es la proporción de población de 0 a 4 años sobre la población de 5 a 9 años. En este caso se comprueba que el índice es, al igual que en los casos anteriores, muy similar al resto, siendo la región la que presenta mayores tasas.
- Un último índice es el de reemplazo, que indica la proporción de la población de 20 a 29 años frente a la población menor de 55 a 64 años, por lo tanto, se puede decir que en la localidad presenta un alto índice de reemplazo.

4.1.3. TENDENCIAS FUTURAS DE EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN

La población existente en el municipio de Retuerta del Bullaque en el año 2016, año de referencia para este POM, es de 1.006 habitantes.

El Plan de Ordenación Municipal, en tanto instrumento que propone regular la estructura territorial del municipio, debe realizar una **prognosis poblacional** basándose en la serie de datos histórica, para plantear posteriormente la situación en el horizonte del Plan a los efectos del artículo 24.1.a) del TR LOTAU (12 años); sin perjuicio de la vigencia indefinida del mismo.

Es importante indicar que este ejercicio de estimación de incremento de población a medio plazo encontrará con los naturales escollos derivados de la incertidumbre de un panorama cambiante.

Ello abunda en la necesidad de plantear escenarios alternativos que se basan en supuestos diferentes de la evolución de los acontecimientos a lo largo de los próximos 12 años.

En este sentido, se han planteado dos escenarios posibles, estudiados desde la agregación de factores diversos, siendo preciso señalar que el factor macroeconómico y su evolución futura no son más determinantes que los factores político-administrativos y la manera en que se vaya creando una cultura cada vez más madura de gestión del territorio.

El primero es un escenario tendencial. Se basa en el supuesto de que las pautas de desarrollo no van a cambiar sustancialmente respeto su configuración actual. Los procesos en marcha van a continuar y otros de similar intensidad van a ser lanzados, sin que la acción pública refuerce su capacidad o se creen redes decisionales nuevas y más potentes. También supone que los movimientos sociales no van a ver reforzada su capacidad de interlocución e influencia. Representa, pues, un escenario basado en el supuesto de que no se actuará con instrumentos muy diferentes de los existentes.

Esta primera de proyección realizada (escenario tendencial) es de tipo conservador, acepta el supuesto de que la evolución de la población va a repetir el comportamiento evolutivo experimentado en las últimas décadas.

El ejercicio prospectivo que supone esta primera proyección sería ilustrativo de una hipótesis mínima de la evolución futura de la población en Retuerta del Bullaque, hipótesis que supondría consolidar a su nivel actual la evolución vegetativa reciente. Además, este tipo de proyecciones no tienen en cuenta elementos externos configuradores y transformadores del territorio que favorecen y justifican crecimientos mayores a los proyectados por esta alternativa. Es decir, el escenario tendencial está basado exclusivamente en estimaciones teóricas de evolución de población, tomando de base los datos actuales de movimientos naturales y migratorios, sin tener en cuenta factores externos o acontecimientos que pueden influir significativamente en la dinámica natural de un municipio.

Los datos obtenidos del análisis poblacional en este escenario tendencial se detallan a continuación.

Considerando que para iguales periodos de tiempo, la tasa de variación demográfica es similar, y tomando como referencia periodos de tiempo de 10 y 20 años desde el año 2016 (año de referencia del POM), obtenemos según el modelo geométrico, que para el año 2028 Retuerta del Bullaque contará con una **población estimada de 1.079 habitantes**; es decir, habrá un incremento de población de 73 habitantes, esto es una tasa de variación del 7,26% positiva.

El segundo es un escenario de máxima intervención. Esta proyección sí tiene en cuenta procesos externos a la evolución natural de la población, considerando la iniciativa por parte de las Administraciones Públicas y la creación de un nuevo escenario que dinamice la zona.

Se basa en el supuesto de que el Ayuntamiento de Retuerta del Bullaque y en general la Administración, desplegarán una capacidad político-administrativa, en relación con las estrategias marcadas por el POT Regional, muy superior a la actual, que permitirá acometer grandes transformaciones en la organización administrativa y en la estructura física del territorio, a la vez que mantener un control muy estrecho sobre la acción, ya sea pública o privada.

Los ejes fundamentales de esta iniciativa pública deberán centrarse en la mejora del empleo, la recuperación de los servicios públicos en materia de educación, sanidad y servicios sociales, el turismo y la realización de proyectos estructurales y empresariales que generen el despegue de la zona y reviertan los problemas estructurales de la comarca y su despoblamiento.

Considerando los factores de intervención anteriormente descritos, se podrá trabajar en la hipótesis de un cambio en la tendencia natural, para trabajar con un horizonte del POM, en el año 2028, con un crecimiento del 16,67% según el POT regional, expuesto en el apartado 1.2.1 de esta Memoria Informativa; esto es, un crecimiento medio anual entorno al 1,39%, llegando a una población máxima de aproximadamente **1.174 habitantes**; con un incremento de población de 168 habitantes en el mejor de los casos; cifra que podría estar alejada de la realidad.

Según los datos analizados, se concluye que podría ser más acertada una variación demográfica de entre el 8 y el 12 % en el periodo de 12 años, obteniéndose una población máxima en el horizonte 2028 entorno a los **1.126 habitantes**.

Es razonable pensar que este último será el escenario más probable, por considerar que las políticas públicas, apoyadas por las propuestas del Plan de Ordenación Territorial de Castilla-La Mancha, podrían modificar al alza el escenario tendencial analizado.

En todo caso, con independencia del escenario con el que se trabaje, que dependerá principalmente de las distintas administraciones públicas, pero también de la iniciativa privada, se ha optará en todo momento por un **modelo territorial socialmente responsable**, no basado únicamente en los aspectos cuantitativos, sino como se ha dicho, también en aquellos más cualitativos, primando la creación de una estructura urbana y la regeneración del tejido urbano existente; como se describe a continuación.

4.2. ESTRUCTURA ECONÓMICA

Los sectores más importantes de actividad en el año 2016 fueron el agrícola y ganadero, seguidos del sector servicios.

Empresas por sector de actividad a 31 de diciembre de 2016		
Sector de actividad	Número de empresas	Porcentaje sobre el total
Agricultura y Ganadería	46	59,74 %
Industria	5	6,49 %
Construcción	4	5,19 %
Servicios	22	28,57 %
Total	77	100 %

Resultan especialmente relevante dentro del término municipal las actividades ganaderas y agrícolas existentes en Pueblonuevo del Bullaque y su entorno, como son el Polígono Ganadero y la zona regable del embalse Torre de Abraham.

Otras actividades relevantes en el término municipal son la cinejética, la agroforesatal, todas aquellas relacionadas con el turismo, como casas rurales y restauración, etc.

En la tabla adjunta se muestran los trabajadores afiliados por sector de actividad.

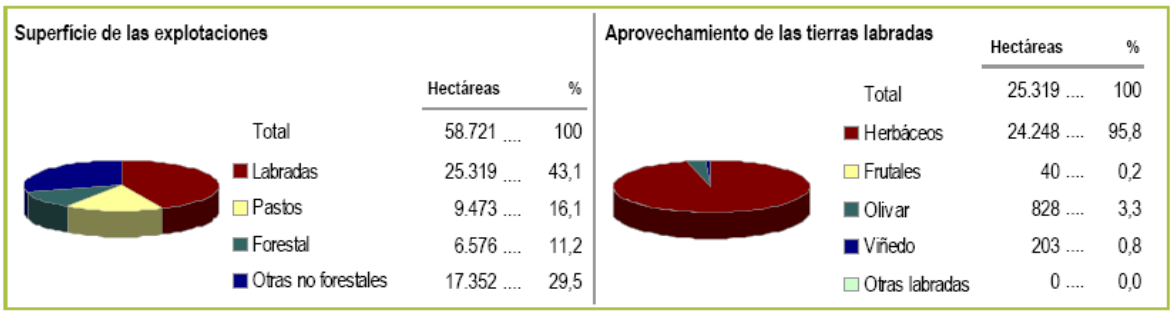
Número de trabajadores por sector de actividad	
Fuerzas armadas	2
Dirección de las empresas y administraciones públicas	2
Técnicos profesionales científicos e intelectuales	11
Técnicos y profesionales de apoyo	15
Empleados de tipo administrativo	14
Trabajadores de los servicios de restauración, personales, protección y vendedores de comercios	66
Trabajadores cualificados en la agricultura y pesca	78
Artesanos y trabajadores cualificados en las industrias manufactureras, la construcción y la minería, excepto los operadores de instalaciones y maquinaria	55
Operadores de instalaciones y maquinaria y montadores	42
Trabajadores no cualificados	61
TOTAL PERSONAS	336

Como se aprecia en la tabla, el mayor número de ocupados (23,21%) son trabajadores cualificados en agricultura. A este grupo le siguen los trabajadores de los servicios de restauración y vendedores de comercios (19,6%) y trabajadores no cualificados (18,15%). El resto de ocupaciones ya representa unos niveles inferiores.

EL SECTOR PRIMARIO

Las actividades propias del sector primario, como son la agricultura, la ganadería y las actividades relacionadas, no pueden ser consideradas exclusivamente desde el punto de vista económico convencional, ya que en la actualidad constituyen un recurso ambiental de primer orden: por su interés paisajístico y cultural, por su potencial agrológico, y por su carácter de espacio abierto no urbanizado.

De las 65.318 has que abarca el municipio, casi la mitad de la superficie 25.319 has. corresponden a tierras labradas. El resto de las explotaciones agrícolas quedan repartidas como muestra la figura siguiente:



Superficie de las explotaciones agrarias. Fuente: IES de CLM

También se puede ver en esta figura, que el mayor aprovechamiento de las tierras labradas, se corresponde a los cultivos herbáceos, que suponen un 95,8% de los cultivos agrícolas del municipio.

El 4% restante queda repartido entre distintos cultivos leñosos, destacando el cultivo del olivar.

Tipo de régimen	Hectáreas
Explotaciones agrícolas en propiedad	49.936
Explotaciones agrícolas en arrendamiento	8.147
Explotaciones agrícolas en aparcería	446
Otros regímenes	171
Total	58.721

Explotaciones agrarias por régimen de explotación.

En esta tabla se puede observar las hectáreas que corresponden a cada tipo de régimen, de manera que del total de las 58.721 has agrícolas que ocupa el municipio, una importante superficie (49.936 has) se encuentran en régimen de propiedad, es decir, que las tierras están en manos de sus propietarios, son éstos los que se ocupan de ellas.

En segundo lugar, están las tierras que se encuentran en régimen de arrendamiento con 8.147 has, que son aquellos que sus propietarios tienen alquiladas a otras personas que son las que trabajan las tierras.

Seguidamente, muy por debajo de las anteriores con 446 has están las tierras que se encuentran en régimen de aparcería, tipo de contrato agrícola en el cual el dueño y el aparcero se reparten a porcentaje fijo los medios de producción agrícola y los beneficios.

Por último estarían las tierras que se hallan en otro tipo de régimen con 171 has.

Esta tabla muestra los datos más destacados sobre las explotaciones agrícolas:

Explotaciones agrícolas por superficie	
De 0 a 5 hectáreas	50
De 5 a 10 hectáreas	24
De 10 a 20 hectáreas	40
De 20 a 50 hectáreas	73
Más de 50 hectáreas	108
Total	**295**

Explotaciones agrarias distribuidas por superficie de la explotación.

El número total de explotaciones agrícolas con tierras es de 295 has. Es de destacar el predominio de las grandes explotaciones, encontrándose casi el 61,0% del total por encima de las 20 Has.

Respecto de las actividades ganaderas, las unidades existentes se reflejan el siguiente cuadro:

Número de Cabezas de ganado	
Bovinos	8.338
Ovinos	12.878
Caprinos	4.169
Porcinos	1.137
Aves	1.050
Equinos	74

Se puede observar por tanto, como se ha dicho anteriormente, que la ganadería es una de las actividades más importantes en el municipio, siendo típica la existencia de pequeñas explotaciones ganaderas.

EL SECTOR SECUNDARIO Y TERCIARIO

Como se observa en la tabla adjunta, el sector de la construcción es el que representa el porcentaje más alto de entre las actividades existentes, ya que casi la mitad (48,0%), están dedicadas a esta ocupación, seguidas con un 25,9% por las actividades dedicadas a la industria manufacturera.

Tipo de actividad	**Unidades**
Energía y agua	0
Extracción y Transf..de Miner. Energía y derivados, industria química	1
Industrias metálicas	6
Industrias manufactureras	7
Construcción	13
TOTAL	**27**

Industrias existentes en Retuerta del Bullaque.

En cuanto a las actividades comerciales de Retuerta del Bullaque, éstas aparecen representadas en la tabla siguente, siendo las actividades minoristas las predominantes:

Distribución de las actividades comerciales mayoristas y minoristas			
Actividades comerciales mayoristas		Actividades comerciales minoristas	
Materias primas agrarias, alimentación, bebidas y tabaco	3	Total alimentación	15
Textiles, confec. Calzado y art. de cuero	0	Total no alimentación	8
Productos farmac. perfum. y mant. hogar	0	Vestido y calzado	0
Comercio al por mayor de art. consumo duradero	0	Hogar	2
Comercio al por mayor interindustrial	0	Resto de alimentación	6
Otro comercio al por mayor interindustrial	1	C. mixto y otro	6
Otro comercio al por mayor no especificado	0	Otro comercio mixto	6

De esta tabla se deduce que la escasa activiad comercial se centra en el comercio minorista, siendo el mayorista práctiamente inexistente.

Por lo que respecta a las oficinas bancarias, el municipio cuenta con 2 de ellas, que corresponden a 1 caja de ahorro y 1 cooperativa de crédito.

Cuenta con un parque de vehículos de 730 unidades, destacando los turismos con 416 seguidos de furgonetas y camiones 244.

Índice de actividad económica	
Índice industrial	1
Índice comercial	2
Índice comercial mayorista	2
Índice comercial minorista	2
Índice de restauración y bares	2
Índice turístico	2

El índice de actividades económicas de Retuerta del Bullaque, alcanza en términos generales un valor pequeño; hecho que se debe principalmente a que se trata de una localidad, que se ha venido dedicando tradicionalmente a la agricultura y a la ganadería, y es ahora en los últimos años, cuando se está produciendo una mayor explotación de otros sectores como el turístico, puesto que gracias a su posición estratégica, este municipio cuenta con un indudable valor natural, que empleado de manera racional, le servirá como nueva fuente económica.

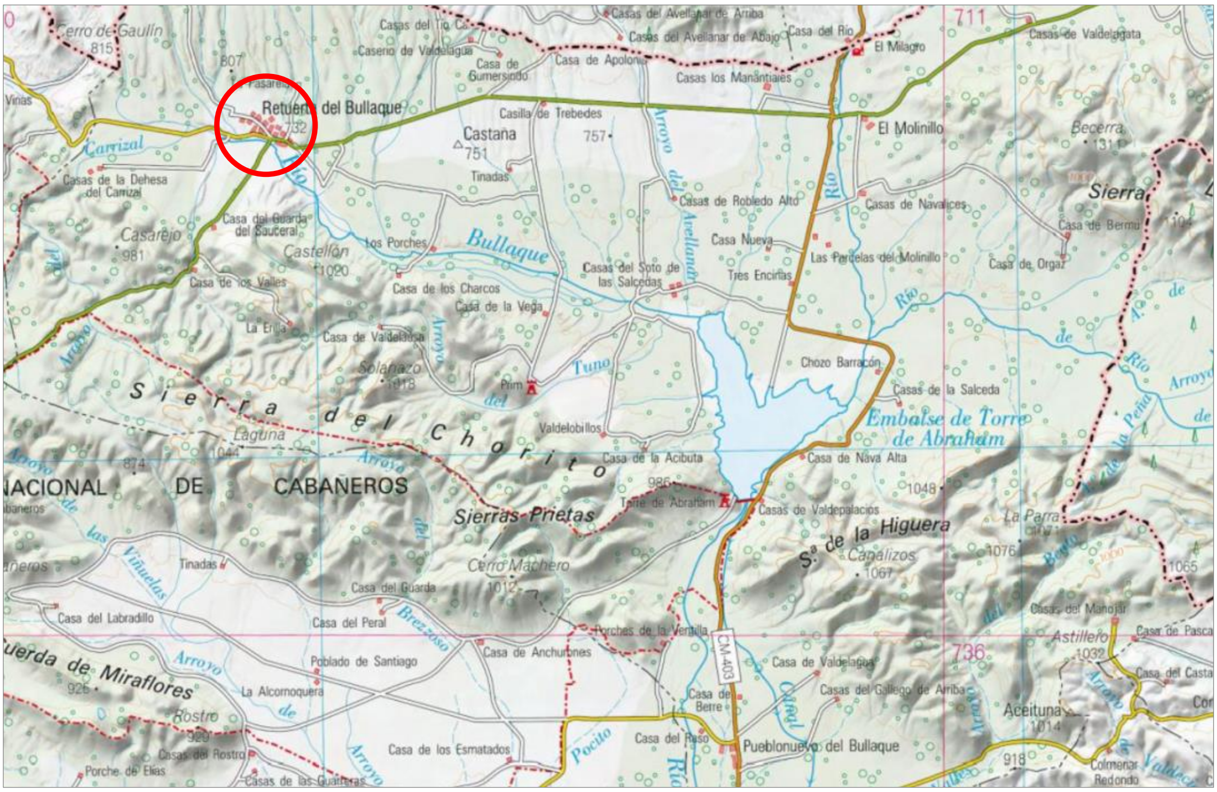
5. MEDIO URBANO

5.1. NÚCLEO URBANO DE RETUERTA DEL BULLAQUE

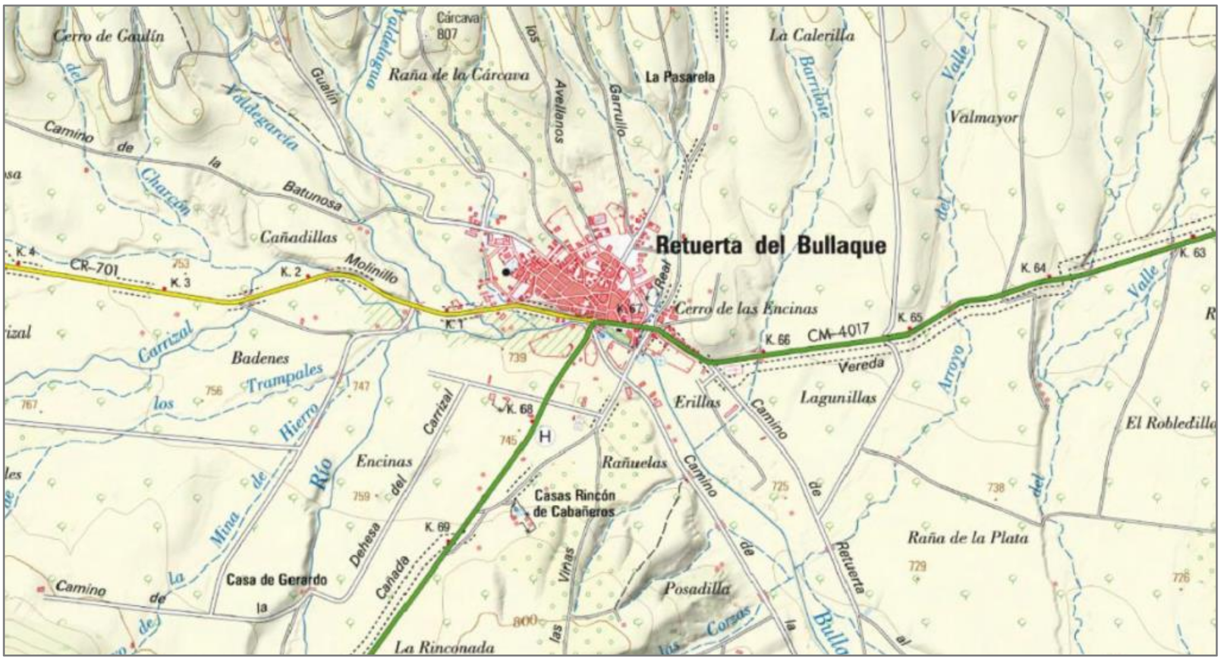
5.1.1. BREVE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN

El núcleo urbano de Retuerta del Bullaque se localiza en el tercio noroeste del término municipal, junto al Río Bullaque.

A enero de 2016 la población oficial de este núcleo de población, según los datos del Instituto Nacional de Estadística, ascendía a 694 habitantes.



Localización de Retuerta del Bullaque sobre cartografía del Instituto Geográfico Nacional.



Los accesos a Retuerta del Bullaque se producen desde la carretera CM-4017, cuyo recorrido comprende desde Mora (Toledo) a Horcajo de los Montes (Ciudad Real), con una longitud de 104 Kilómetros; y desde la CR-701, que une Retuerta del Bullaque con la localidad de Navas de Estena, con una longitud de 12 Kilómetros.

Retuerta del Bullaque dista 90 kilómetros hasta Ciudad Real y 73 a Toledo, y hasta la incorporación más próxima de la Autovía A-4 en el municipio de Consuegra algo más de 75 Kilómetros.

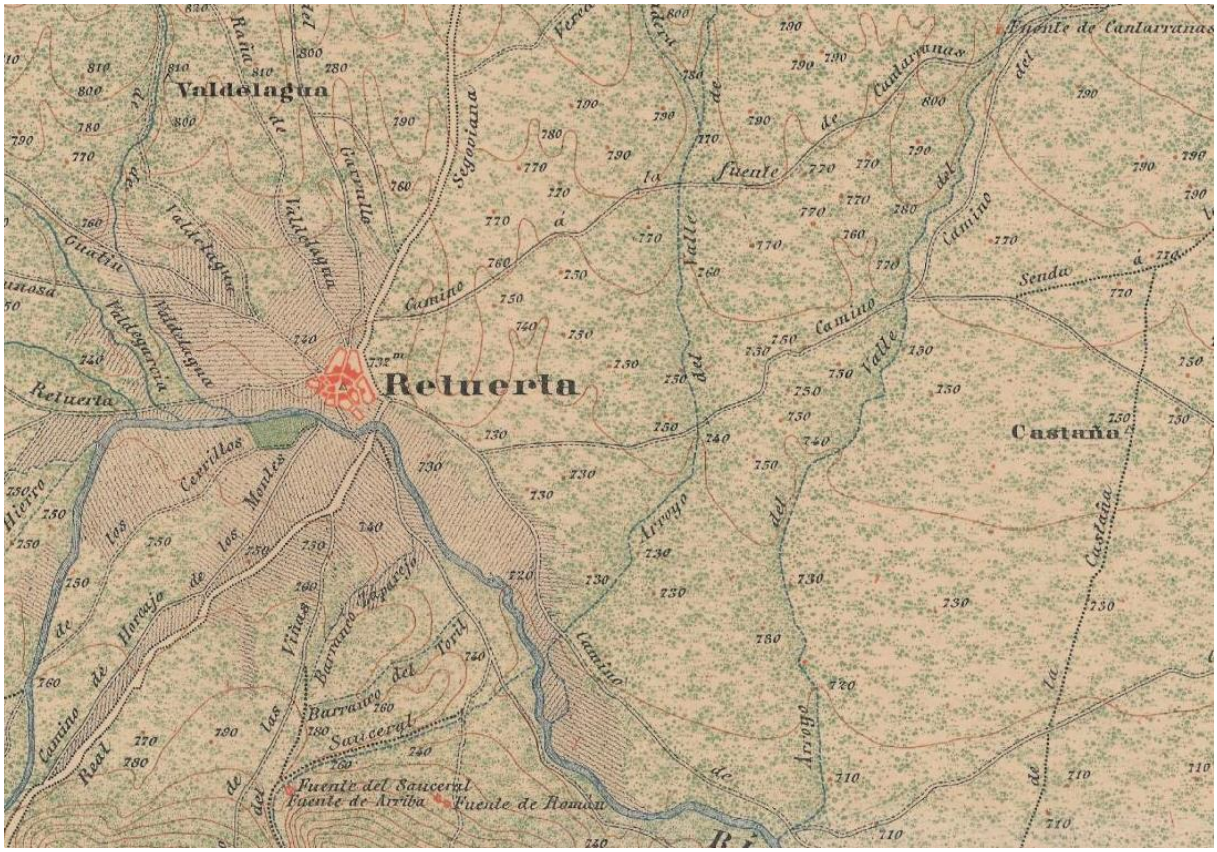
5.1.2. RESEÑA HISTÓRICA

Según las Relaciones Topográficas de Felipe II, Retuerta tenía 80 vecinos, con casas de tapias de tierra y madera de roble, con tejados de retama y teja, cuenta con un hospital, un pozo de agua en la plaza, cinco molinos en el río Bullaque, antiguas minas, y un anejo con 15 vecinos. Su parroquia está dedicada a San Bartolomé con iglesia.

El Molinillo, contaba en 1575 con 80 vecinos, un molino en el río Bullaque, la parroquia de San Sebastián, la ermita de Ntra. Sra. Del Milagro, con un despoblado junto a ella, y cuenta con el anejo de las Cojuelas de 10 vecinos y de la Becedilla de 6 vecinos. Es independiente de Retuerta en esta fecha.

En 1784, según el Cardenal Lorenzana, el lugar de la Retuerta pertenece a la vicaría general del arzobispado de Toledo y lugar propio del ayuntamiento de Toledo, con 68 vecinos.

En 1900 según Hervás y Buendía, hasta 1892 perteneció al partido judicial de Piedrabuena, pasando después al de Almodóvar y Ciudad Real, para volver en 1896 al de Piedrabuena. Contaba con 160 vecinos y 643 habitantes.



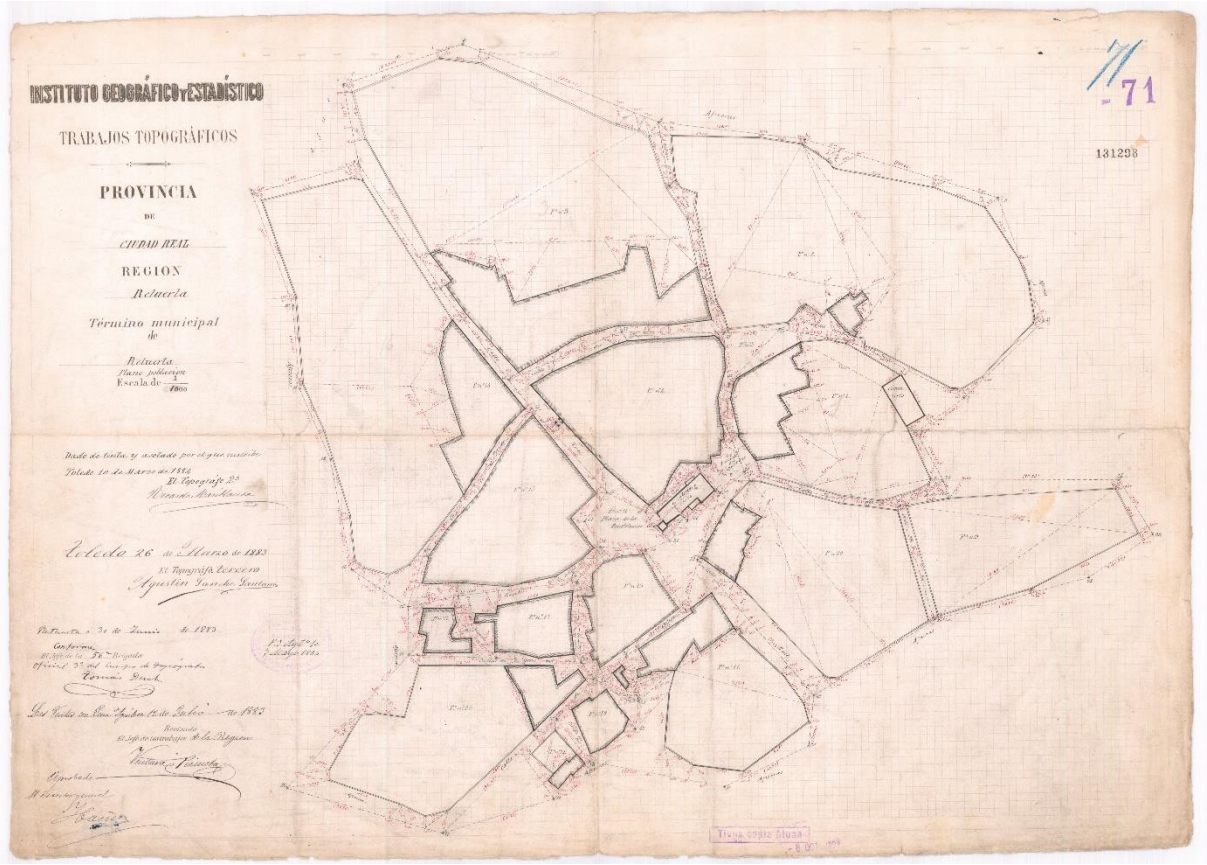
Primera edición del Mapa Topográfico Ncional MTN50, año 1887. Instituto Geográfico Nacional.

5.1.3. EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA

Urbanísticamente, en 1885, el centro de la puebla era la iglesia, que formaba una plaza irregular en forma de T con una calle principal de norte a sur, ocupando la ladera sur cercana a la vega del Bullaque.

Estas calles se convertían en arroyos de escorrentía que cae de la sierra.

Contaba al sur con cuatro pequeñas manzanas y al noroeste dos grandes manzanas, siendo el resto grandes cercados ganaderos con edificaciones cercanas al centro. Su crecimiento se ha dirigido a lo largo de una calle paralela al río al sur, y hacia los cuatro puntos cardinales, concéntrico a la iglesia, cercano a esta se situó el ayuntamiento. Las calles son irregulares, fruto de un cierto desorden en la configuración de las manzanas, siendo hoy un problema el gran tamaño de las manzanas.



Plano de población del año 1884. Instituto Geográfico Nacional.

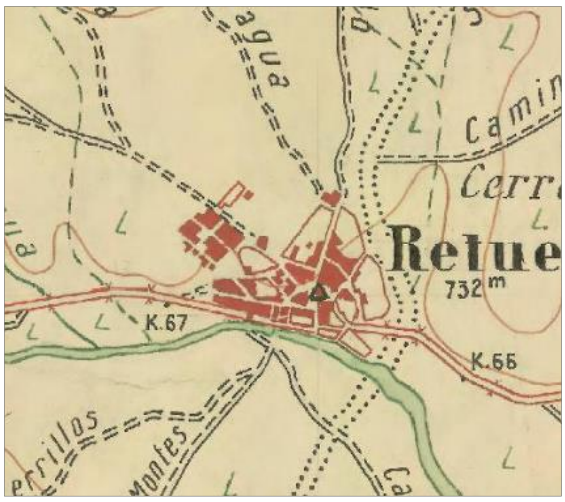
Las manzanas y calles forman un trazado más regular en su crecimiento oeste, siendo más caótico al norte, y frenándose al este debido a la existencia de la cañada real segoviana. Al sur el río forma una frontera natural, ya que la carretera principal no ha podido ser el límite, al estar muy cerca del centro. Con problemas en la evacuación de las avenidas de agua, y grandes solares sin edificación al norte del pueblo, con un límite poco definido para la cañada. No hay jerarquía de espacios públicos bien comunicados. Deberían de focalizarse varios polos de atracción bien comunicados, y poder organizar con el tiempo un viario de circunvalación o ronda que comunique de forma rápida el arco norte-este-oeste. La urbanización principal debería centrarse en el cruce de la carretera, con pasos, vados, ensanches, acerados, iluminación, y conexiones claras entre el parque del río y la plaza y calle principal del pueblo.

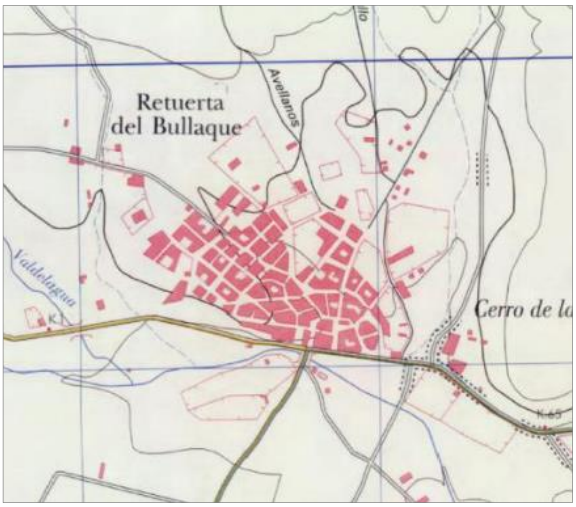
En la siguiente secuencia de imágenes se observa una evolución de la estructura urbana a partir de unas primeras manzanas alrededor de la iglesia, produciéndose posteriormente un ligero crecimiento hacia el oeste, a partir del antiguo Camino de la Batunosa; que se hará posteriormente más extenso y ordenado en la segunda mitad del siglo pasado.

Por último, se produce un crecimiento muy desordenado por todo el arco norte, a partir de los distintos caminos históricos, el Camino del Garrullo, Camino de la Raña de Valdelagua y Camino del Guatín; dando como resultado manzanas de grandes dimensiones.

Se mantiene en todo momento el límite sur gracias a la barrera natural que ejerce el Río Bullaque.

Por último, en fechas muy recientes, se produce un crecimiento hacia el este, por el Cerro de Las Encinas, entre la Cañada Real Segoviana y la Carretera CM-4017.





Evolución de la estructura urbana a través del Mapa Topográfico Ncional, años 1887, 1954, 1998 y actualidad. Instituto Geográfico Nacional.

En la actualidad, como se ha dicho, encontramos una estructura urbana muy dispersa en todo el perímetro norte y oeste, siendo el diagnóstico principal la falta de un límite urbano claro.

Ortofotografía de Retuerta del Bullaque. Instituto Geográfico Nacional.

Distintas calles del casco urbano de Retuerta del Bullaque.

5.1.4. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

Se trata de un parcelario urbano muy irregular en la implantación inicial, en las manzanas alrededor de la iglesia.

En el crecimiento hacia el oeste, apoyadas en las calles Antonio Reus, Avenida del Reguereo y sus perpendiculares, las parcelas adoptan una geometría ortogonal y de una dimensión mayor a las del ámbito anterior.

El resto de parcelas ubicadas en todo el arco norte, tienen una configuración mucho más heterogénea, no ortogonales y con dismensiones, por lo general, muy superiores a las anteriores.

Según la información obtenida del Catastro, existen 760 fincas en el entorno urbano, con una superficie total parcelada de 529.750 m^2, lo que arroja una superficie media de parcela de 697 m^2.

El número de parcelas por rango de superficies es el siguiente:

- Superficie menor de 100 m2: 75 parcelas.
- Superficie entre 100 y 200 m2: 126 parcelas.
- Superficie entre 200 y 400 m2: 185 parcelas.
- Superficie mayor de 400 m2: 374 parcelas.

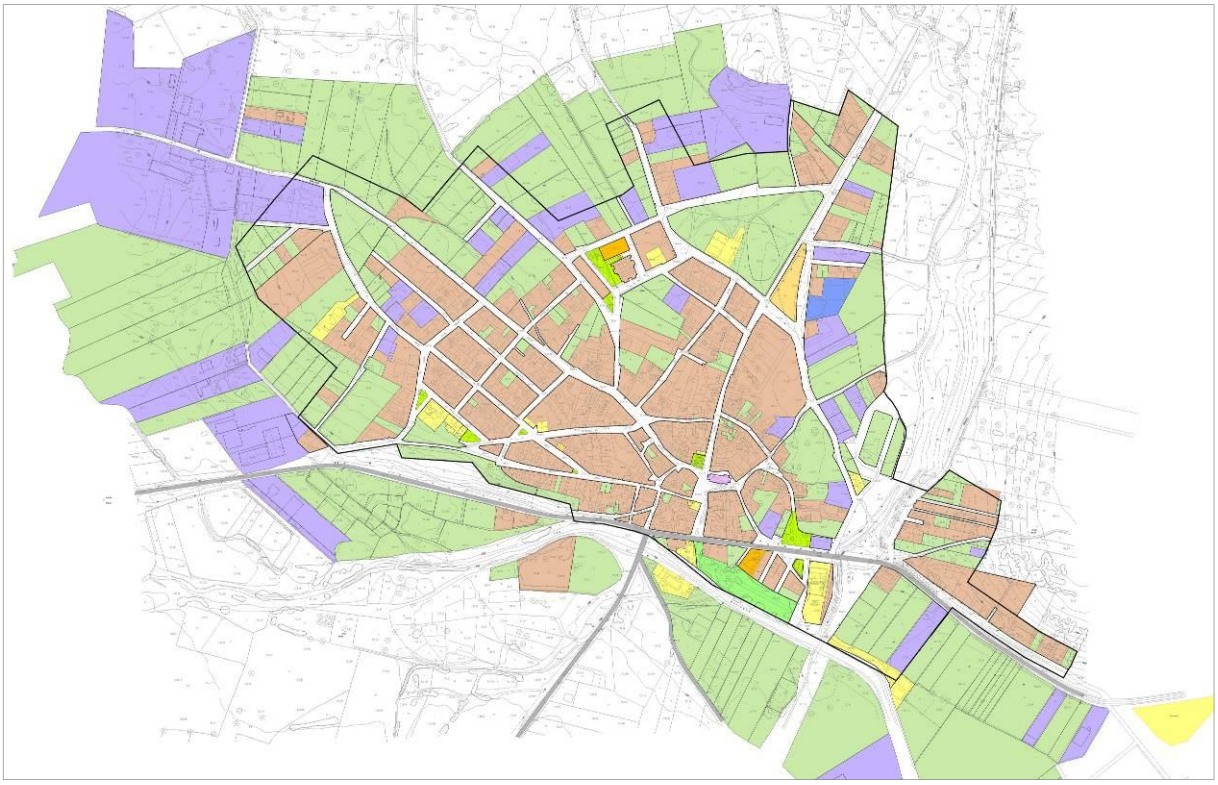
Por lo tanto, se observa que la mayor parte de las parcelas de Retuerta del Bullaque tienen una superficie superior a 200 m^2, siendo las más abundantes las de más de 400 m^2.

Parcelario Catastral de Retuerta del Bullaque.

5.1.5. USOS DEL SUELO

El uso predominante en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque es el residencial, existiendo otros usos, principalmente en el perímetro del suelo urbano, de actividades agropecuarias en tipología de nave.

Hay que destacar la existencia de distintas instalaciones ganaderas en el entorno urbano, conviviendo con los usos residenciales.



Usos del suelo

La red de espacios libres y zonas verdes

En las tablas adjuntas se enumeran las zonas verdes y demás espacios libres existentes en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque, diferenciándose entre los considerados sistemas generales y sistemas locales.

SISTEMAS GENERALES DE ESPACIOS LIBRES EXISTENTES			
Retuerta del Bullaque			
Código	**Descripción**	**Tipo**	**Sup. Existente** (m^2)
RB-EL-01	Plaza de la Constitución	Zona Verde - Área de Juego	422
RB-EL-02	Plaza de la Iglesia	Espacios Libres	102
RB-EL-03	Plaza de la Calle Real	Zona Verde - Área de Juego	84
RB-EL-04	Plaza de los Rosales	Zona Verde-Jardín	1.609
RB-EL-05	Plaza en Calle Ribera del Bullaque	Zona Verde - Área de Juego	387
RB-EL-06	Parque La Landa	Zona Verde-Jardín	6.906

RB-EL-07	Parque junto Piscina Municipal	Zona Verde - Área de Juego	902
RB-EL-08	Mirador de la Ermita	Zona Verde - Área de Juego	680
RB-EL-09	Jardín en la Calle Nueva	Zona Verde - Área de Juego	1.084
RB-EL-10	Zona de juego junto a la Vivienda Tutelada	Zona Verde - Área de Juego	419
RB-EL-11	Jardín entre C/ el Chorrillo y Avda. Villa de Valdefresno	Zona Verde - Área de Juego	323
RB-EL-12	Plaza en Calle Eras Altas	Zona Verde - Área de Juego	427
			13.345

SISTEMAS LOCALES DE ESPACIOS LIBRES EXISTENTES			
Retuerta del Bullaque			
Código	**Descripción**	**Tipo**	**Sup. Existente** (m^2)
RB-EL-13	Espacios libres junto al Jardín de la Calle Nueva	Espacios Libres	513
RB-EL-14	Jardín en Calle Virgen del Pilar	Espacios Libres	286
RB-EL-15	Jardín en cruce de las Calles Alfonso XII y Antonio Reus	Espacios Libres	98
RB-EL-16	Jardín en Esquina de las Calles Antonio Reus y la Calle Peligro	Espacios Libres	47
RB-EL-17	Paseo este de la Avenida del Río Bullaque	Espacios Libres	1.850
			2.794

Plaza de los Rosales

Parque La Landa

Los equipamientos

En las tablas adjuntas se enumeran equipamientos existentes en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque, habiéndose incluido todos en la categoría de sistemas generales, por considerarse que todos dan servicio al conjunto de la población, por lo tanto no incluyéndos ninguno en la categoría de sistema local.

SISTEMAS GENERALES DE EQUIPAMIENTOS			
Retuerta del Bullaque			
Código	**Descripción**	**Tipo**	**Sup. Existente** (m^2)
RB-EQ-01	Ayuntamiento	Administrativo-Institucional (DAI)	96
RB-EQ-02	Biblioteca Municipal	Cultural (D-CU)	200
RB-EQ-03	Centro de Salud	Sanitario-Asistencial (DSA)	827
RB-EQ-04	Zoorama-Museo de la Fauna	Cultural (D-CU)	211
RB-EQ-05	Piscina Municipal	Deportivo (D-DE)	2.229
RB-EQ-06	Colegio Rural Agrupado "Montes de Toledo"	Educativo (DEDU)	1.883
RB-EQ-07	Pista Polideportiva Cubierta	Deportivo (D-DE)	1.491
RB-EQ-08	Casa de la Cultura	Cultural (D-CU)	306
RB-EQ-09	Ludoteca	Cultural (D-CU)	168
RB-EQ-10	Centro Social	Cultural (D-CU)	744
RB-EQ-11	Guardia Civil	Administrativo-Institucional (DAI)	1.585
RB-EQ-12	Pista Deportiva	Deportivo (D-DE)	1.112
RB-EQ-13	Vivienda Tutelada	Sanitario-Asistencial (DSA)	751
RB-EQ-14	Naves municipales	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	2.325
RB-EQ-15	Báscula Municipal	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	616
RB-EQ-16	Cementerio	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	6.882
RB-EQ-17	Nueva EDAR	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	6.085
RB-EQ-18	Terrenos de la antigua EDAR	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	3.154
RB-EQ-19	Depósito de Agua y Potabilizadora	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	2.044
RB-EQ-20	Punto Limpio	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	1.557
			34.266

Por otro lado, existen distintos equipamientos de titularidad privada que no pueden incluirse en las categorías de sistemas generales o locales.

OTROS EQUIPAMIENTOS DE TITULARIDAD PRIVADA EXISTENTES			
Retuerta del Bullaque			
Código	**Descripción**	**Tipo**	**Sup. Existente** (m^2)
PB-EQ-21	Iglesia de San Bartolomé	Cultural (D-CU)	493

PB-EQ-22	Gasolinera	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	1.139
PB-EQ-23	Infraestructuras de Telecomunicaciones 1	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	36
PB-EQ-24	Infraestructuras de Telecomunicaciones 2	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	36
			1.704

Biblioteca Municipal

Centro de Salud

Ayuntamiento

Colegio Público Montes de Toledo

5.1.6. EDIFICACIÓN Y PATRIMONIO

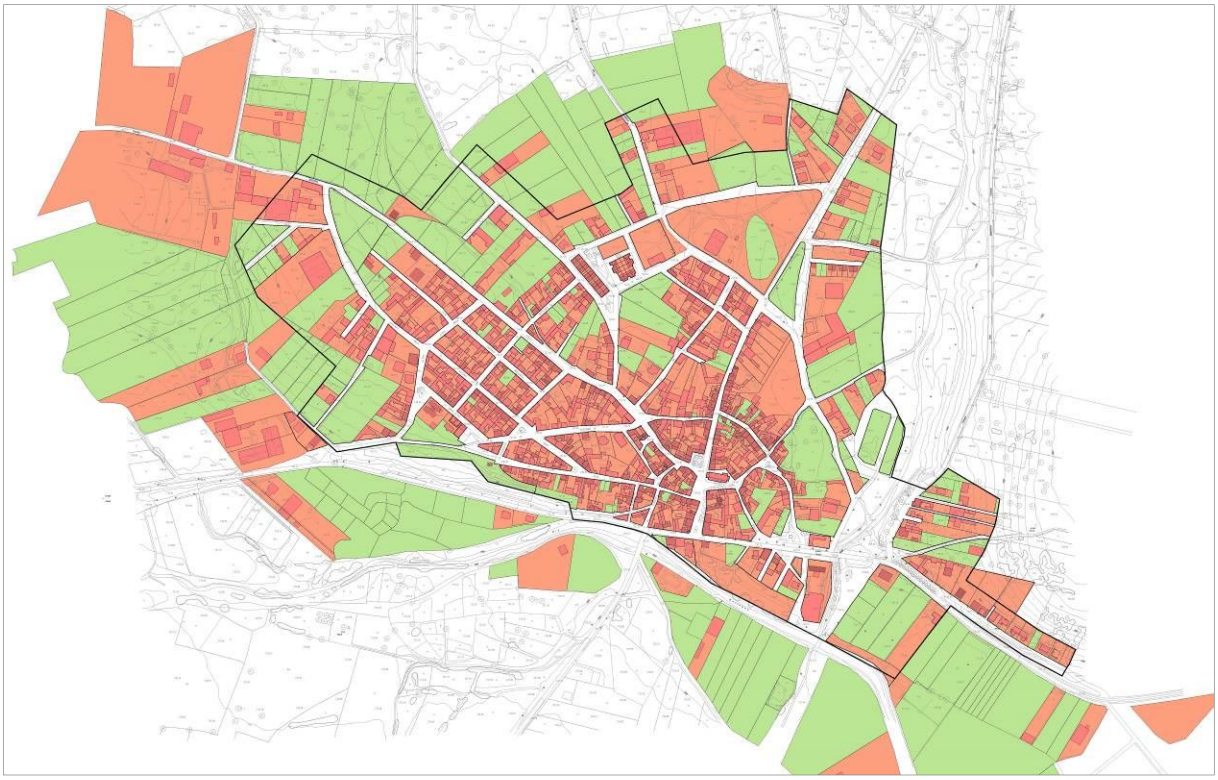
Tipologías

Predominan las viviendas unifamiliares en tipología alineada a vial entre medianeras, existiendo un gran número de viviendas unifamiliares en tipología aislada, principalmente en las zonas periféricas del núcleo urbano.

Como se ha dicho, existe también un gran número de edificaciones con tipología de nave tanto adosadas a las medianeras, como aisladas.

Alturas de la edificación

La mayor parte de las edificaciones son de 1 y 2 alturas.

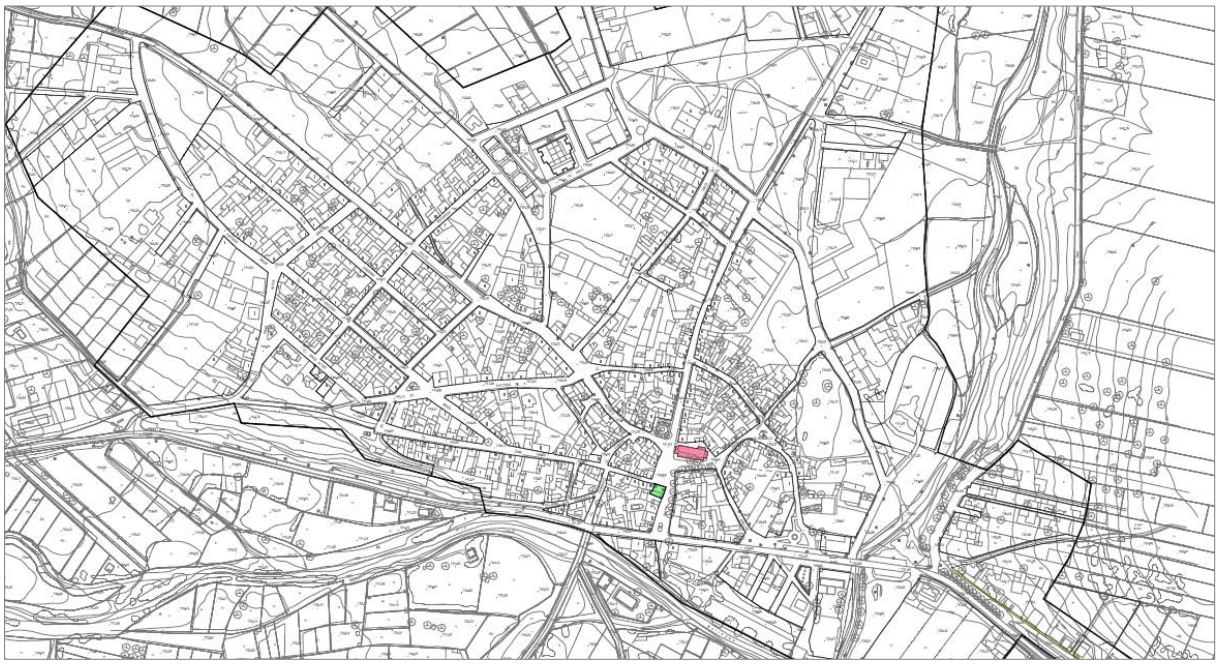


Alturas de la edificacón en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque.

Patrimonio histórico

Los elementos con valor patrimonial identificados en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque y su entorno son los siguientes:

Nombre del elemento catalogado	Dirección	inventariado en
Biblioteca	Calle el Peligro, 1	Inventario del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha
Parroquia de San Bartolomé	Calle Iglesia, 1	Inventario del Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha



5.1.6. INFRAESTRUCTURAS

Abastecimiento

A continuación se adjunta los datos de servicio del abastecimiento de agua potable tanto para las poblaciones de Retuerta del Bullaque como de Pueblonuevo del Bullaque, facilitado por la empresa EMASER, concesionaría de gestionar dicho servicio.

El esquema del informe es el siguiente:

1. Antecedentes
2. Descripción de las instalaciones del servicio
   2.1. Instalaciones de captación
   2.2. Instalaciones de tratamiento
   2.3. Instalaciones de Almacenamiento
   2.4. Redes de distribución
   2.5. Volúmenes registrados
   2.6. Sinópticos de los servicios.

1.- ANTECEDENTES

Datos generales de Retuerta y Pueblo Nuevo del Bullaque son:

- Número de habitantes: 1.006 Hab.(año 2016)
- Distancia a la capital provincial: 86 Km.
- Número de clientes del Servicio Municipal de Aguas: 919 Clientes

El municipio de Retuerta del Bullaque, también cuenta con una pedanía como es el poblado de colonización Pueblo Nuevo del Bullaque, levantado en 1949 a una distancia de Retuerta de 34 Km. en dirección a la capital provincial. Dicha pedanía queda incluida en los datos aportados.

2.- DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES EN SERVICIO.

2.1. INSTALACIONES DE CAPTACIÓN.

2.1.1. Retuerta del Bullaque.

El agua suministrada al núcleo de la población se hace desde el Pantano El Chorrillo y el manantial del mismo nombre, aunque también puede abastecerse del embalse "Torre de Abraham".

El manantial se encuentra a unos 5 km de la población, junto a la carretera de Horcajo (CM-4017). Suministra ininterrumpidamente por gravedad a través de una tubería de fibrocemento (actualmente en obras).

MANANTIAL CHORRILLO	
Tipo de captación	Manantial
Tipo de tramos material y Diámetro	2 Arquetas de 1,5x1,5x3 m.
Destino del Agua	Depósito cuadrado de Regulación
Coordenada X	376.511
Coordenada Y	4.365.748
Polígono	14
Parcela	9005
Término Municipal	RETUERTA DEL BULLAQUE
Provincia	CIUDAD REAL

El pantano se encuentra próximo al manantial, abastece también por gravedad, a través de una tubería de PVC de 5 km.

PANTANO DEL CHORRILLO	
Tipo de captación	Superficial Embalse
Tipo de tramos material y Diámetro	Toma vertical con varias alturas de toma
Destino del Agua	ETAP de Retuerta del Bullaque
Coordenada X	376.442
Coordenada Y	4.365.483
Polígono	23
Parcela	9012
Término Municipal	RETUERTA DEL BULLAQUE
Provincia	CIUDAD REAL

El abastecimiento desde el embalse "Torre de Abraham" cuenta con un bombeo y un contador en la planta de tratamiento del embalse, automatizado con una boya en función del nivel del depósito (uso ocasional).

ABASTECIMIENTO DESDE EL EMBALSE DE LA TORRE DE ABRAHAM	
Tipo de captación	Superficial de embalse
Tipo de tramos material y Diámetro	PVC 110
Destino del Agua	Depósito cuadrado de Regulación
Observaciones	El agua captada es tratada a pié de presa en la ETAP del Embalse
Término Municipal	RETUERTA DEL BULLAQUE
Provincia	CIUDAD REAL

2.1.2. Pueblo Nuevo del Bullaque.

Esta pedanía se abastece desde el embalse "Torre de Abraham".
La tubería del embalse "Torre de Abraham" llega al mismo depósito elevado existente en la pedanía, el contador está situado junto al mismo depósito, desde ahí se envía a la población mediante un grupo de presión existente en el mismo depósito.

ABASTECIMIENTO DESDE EL EMBALSE DE LA TORRE DE ABRAHAM	
Tipo de captación	Embalse
Tipo de tramos material y Diámetro	PVC 110
Procedencia del Agua	EMBALSE TORRE DE ABRAHAM
Destino del Agua	Depósito Elevado
Término Municipal	RETUERTA DEL BULLAQUE
Provincia	CIUDAD REAL

2.2. CONDUCCIONES DE CAPTACIÓN E INSTALACIONES DE TRATAMIENTO.

2.2.1. Retuerta del Bullaque.

El agua procedente del pantano del Chorrillo es conducida hasta una Estación de Tratamiento de Agua Potable situada en la población de Retuerta del Bullaque, mientras que el agua del manantial (y en su caso la de "Torre de Abraham") llega directamente al depósito cuadrado.

Conducciones	CONDUCCIONES EN ALTA
Número de conducciones	3
Identificación	**EMBALSE TORRE ABRAHAM-DEPÓSITO CUADRADO**
Longitud (m)	20000
Material	PVC Ø110 mm.
Diámetro nominal (mm)	110
Coordenada X inicial	392.096
Coordenada Y inicial	4.358.199
Coordenada X final	378.125
Coordenada Y final	4.369.214
Funcionamiento	Impulsión
Identificación	**MANANTIAL EL CHORRILLO-DEPÓSITO CUADRADO**
Longitud (m)	4500
Material	FC Ø100 mm. en los primeros 4300 metros y PE110 en los 200 últimos (actualmente en estado de obra)
Diámetro nominal (mm)	110
Coordenada X inicial	376.511
Coordenada Y inicial	4.365.748
Coordenada X final	378.135
Coordenada Y final	4.369.220
Funcionamiento	Gravedad

Identificación	**PANTANO EL CHORRILLO-ETAP**
Longitud (m)	4900
Material	PVC Ø125 mm.
Diámetro nominal (mm)	125
Coordenada X inicial	376.442
Coordenada Y inicial	4.365.483
Coordenada X final	378.121
Coordenada Y final	4.369.196
Funcionamiento	Gravedad

La ETAP está diseña para un caudal máximo de 28 m^3/h, y está formada por:

- Caseta de obra civil: donde se encuentran los depósitos de reactivos, y bombas dosificadoras y el automatismo para la programación de limpieza y funcionamiento de los filtros.
- Depósito de homogeneización.
- Sistema de OMNOFILTRACIÓN: compuesto de dos filtros de arena de 1.500 mm de altura de faja, con bridas de 3" DN 90 mm para un caudal de 27,2 m^3/h.

ETAP DE RETUERTA DEL BULLAQUE	
En uso	SI
Caudal máximo de diseño m^3/h	28
Año construcción	2017
Descripción línea de agua	Sistema de omnofiltración
Coordenada X	378.121
Coordenada Y	4.369.196
Polígono	9
Parcela	9000
Procedencia de agua bruta (m^3)	Captación desde Pantano del Chorrillo

Todo el recinto de la ETAP se encuentra vallado

2.2.2. Pueblo Nuevo del Bullaque.

Esta pedanía es abastecida desde un único depósito elevado de unos 100 m^3. No tiene cloración automática, se realiza cloración en tubería de entrada. Tiene un grupo de presión para aumentar la presión con que se abastece a la población. Tiene una sonda para automatizar el llenado del depósito.

Conducciones	SI
Número de conducciones	1
Datos conducciones	CONDUCCIONES EN ALTA
Identificación	**EMBALSE TORRE ABRAHAM-DEPÓSITO ELEVADO**
Longitud (m)	7300
Material	PVC Ø110 mm.
Coordenada X inicial	392.096
Coordenada Y inicial	4.358.199
Coordenada X final	391.460
Coordenada Y final	4.351.345
Funcionamiento	Gravedad

2.3. INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO.

2.3.1. Retuerta del Bullaque.

El núcleo de población es abastecido desde dos depósitos ubicados en el recinto de la ETAP:

- Depósito 1 (cuadrado): Tiene una capacidad de 400 m^3. La cloración se realiza en este depósito.
- Depósito 2 (redondo): Tiene una capacidad de 300 m^3.

Los depósitos son vasos comunicantes, desde ellos se abastece al municipio por gravedad.

Depósitos	
Número de depósitos	2
Datos depósitos	
	DEPÓSITO CUADRADO
Capacidad total (m^3)	400
Número de vasos	2
Sistema del que recibe agua	Manantial, Embalse de Torre de Abraham y ETAP
Observaciones	Comunicado por vasos comunicantes con el depósito anexo redondo
En uso	SI
Coordenada X	378.135
Coordenada Y	4.369.220
Polígono	9
Parcela	9000
Tipo material	MAMPOSTERIA

	DEPÓSITO NUEVO REDONDO
Capacidad total (m^3)	300
Número de vasos	1
Sistema del que recibe agua	ETAP
Observaciones	Comunicado por vasos comunicantes con el depósito anexo cuadrado
En uso	SI
Coordenada X	378.121
Coordenada Y	4.369.196
Polígono	9
Parcela	9000
Tipo material	HORMIGÓN ARMADO PREFABRICADO

2.3.2. Pueblo Nuevo del Bullaque.

Esta pedanía es abastecida desde un único depósito elevado de unos 100 m^3. No tiene cloración automática, se realiza cloración en tubería de entrada. Tiene un grupo de presión para aumentar la presión con que se abastece a la población. Tiene una sonda para automatizar el llenado del depósito.

Depósitos	SI
Número de depósitos	1
Nombre	DEPÓSITO ELEVADO
Capacidad (m^3)	100
Número de vasos	1
Sistema del que recibe agua	Gravedad desde Embalse de Torre de Abraham.
En uso	SI
Coordenada X	391.460
Coordenada Y	4.351.345
Polígono	Urbana: C) Agua PB Bullaque Nº 10 CP 13194 Retuerta del Bullaque
Parcela	Urbana: C) Agua PB Bullaque Nº 10 CP 13194 Retuerta del Bullaque
Tipo material	ELEVADO DE MAMPOSTERÍA

2.4. REDES DE DISTRIBUCIÓN.

La red de distribución tanto de Retuerta como de su pedanía son principalmente plásticas siendo de Polietileno, PVC, existen todavía algunos tramos de fibrocemento, algunas de las tuberías de PVC con que se renovó la red son de diámetro reducido. Los diámetros existentes de las redes generales se encuentran en varias medidas, 50,63,75,90 y 110 milímetros siendo lo más común las conducciones de 63 y 75 mm.

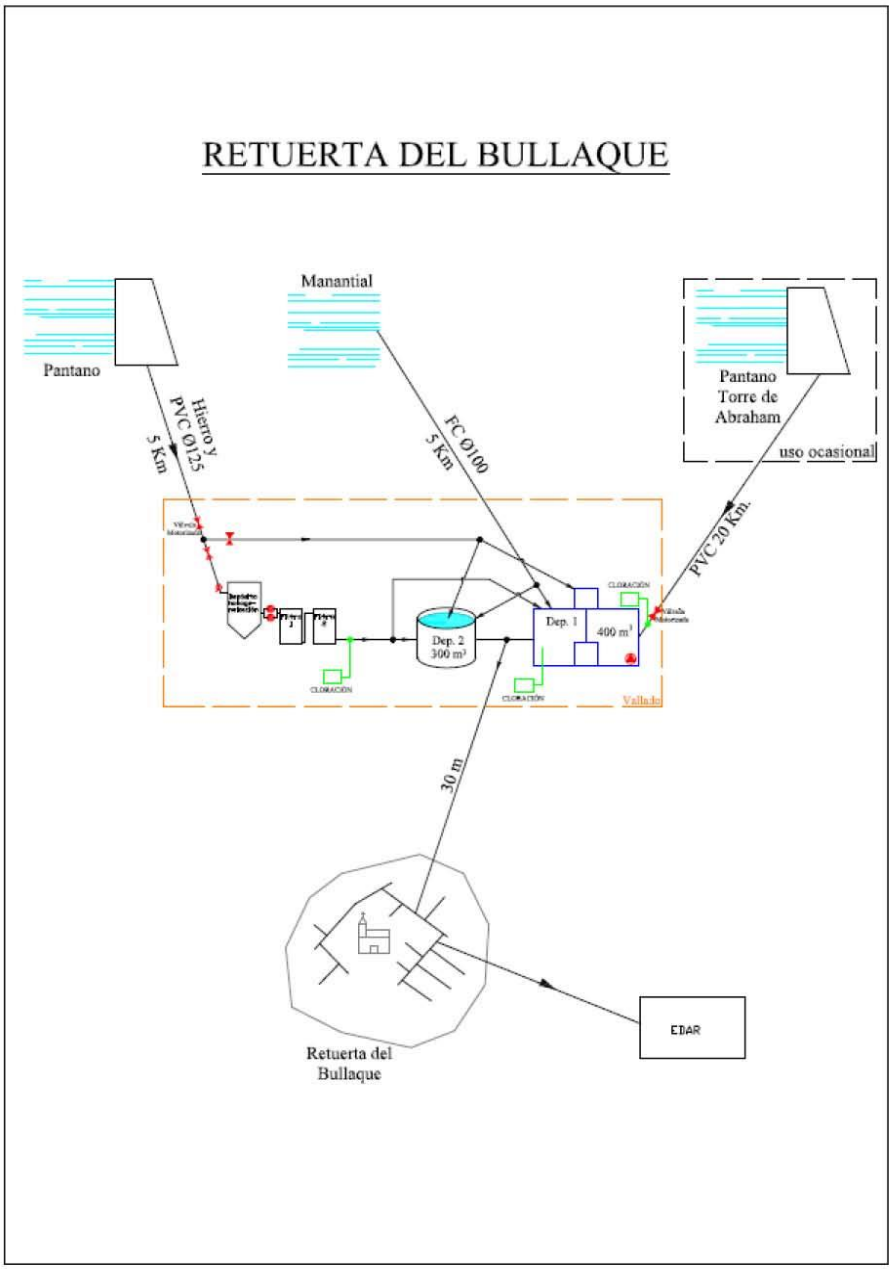
El parque de contadores se encuentra en buen estado presentando una antigüedad relativamente joven, excepto algunas unidades más antiguas, aproximadamente el 30% del parque de contadores tiene más de 10 años, por lo que necesitará ir renovándose sistemáticamente. Cerca del 85% se de los contadores se encuentran ubicados fuera de los inmuebles con lo que su lectura y mantenimiento resulta más cómoda.
Hay finales de red, algunos de ellos cuentan con dispositivos para su limpieza, pero en otros sería necesario instalar llaves de desagüe para su purga.

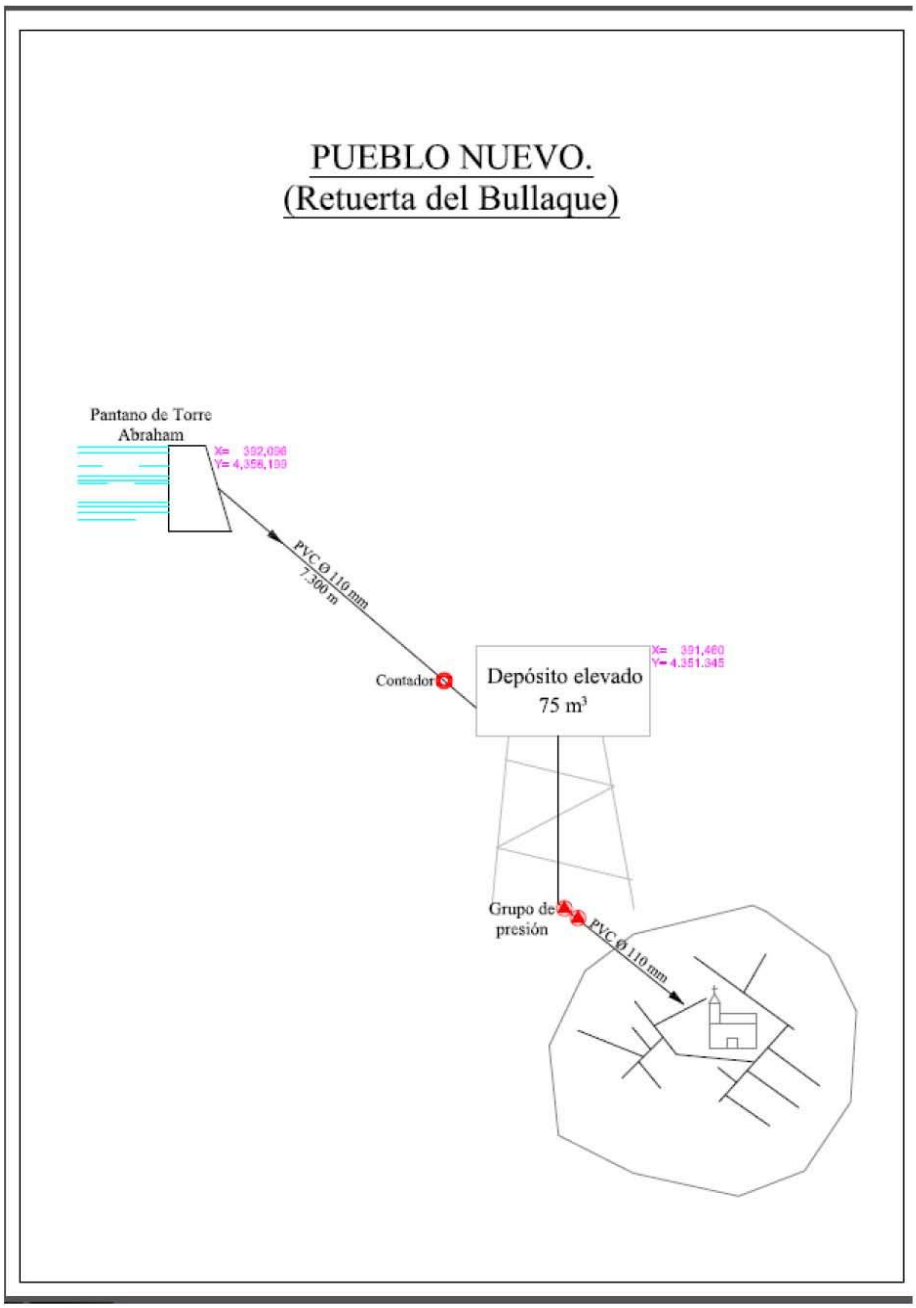
2.5. VOLÚMENES REGISTRADOS

A continuación se adjuntan los volúmenes consumidos acordes a los datos registrados en los contadores de los usuarios de los servicios de abastecimiento en ambos núcleos de población en los últimos años.

DATOS	RETUERTA DEL BULLAQUE	PUEBLONUEVO DEL BULLAQUE
USUARIOS	727	192
VOLUMEN REGISTRADO (m^3) Año 2011	70.678	22.444
VOLUMEN REGISTRADO (m^3) Año 2012	67.421	22.274
VOLUMEN REGISTRADO (m^3) Año 2013	63.731	21.255
VOLUMEN REGISTRADO (m^3) Año 2014	67.607	21.889
VOLUMEN REGISTRADO (m^3) Año 2015	70.605	23.732
VOLUMEN REGISTRADO (m^3) Año 2016	68.570	23.656
VOLUMEN REGISTRADO (m^3) Año 2017 1er SEM.	32.464	13.311

2.6. SINÓPTICOS DE LOS SERVICIOS DE RETUERTA DEL BULLAQUE Y DE PUEBLONUEVO DEL BULLAQUE.




PUEBLO NUEVO.
(Retuerta del Bullaque)
Pantano de Torre Abraham
X= 392,096
Y= 4,356,199
PVC Ø 110 mm
7.300 m
Contador
Depósito elevado
75 m³
X= 391,460
Y= 4.351.345
Grupo de presión
PVC Ø 110 mm

11

Saneamiento

Características de la red de alcantarillado interior.

El núcleo urbano de Retuerta del Bullaque cuenta con una red de alcantarillado de cierta antigüedad, de tipo unitaria.

Se trata de una red principalmente de hormigón, aunque las sustituciones que se han llevado a cabo, se están realizando en PVC. El sistema de transporte se realiza por gravedad.

La titularidad de la red es municipal, pero de gestión privada.

El estado de la red en los tramos de hormigón es malo, mientras que en los de PVC es muy bueno.

Características de los colectores generales

Existen dos colectores de hormigón que recogen el agua residual de la red, con una longitud aproximada de 1.600 metros, discurren por la Avenida del Reguero, y la Avenida del Río Bullaque, y vierten en el colector que discurre por la Avenida del Río Bullaque.

El estado de la red es malo.

Emisario de aguas residuales

Existe un emisario dividido en dos tramos, una de hormigón, que conecta la red municipal con la antigua EDAR, y el siguiente tramo, de unos 800m, de PVC, que se añadió para la conexión con la nueva depuradora, situada a 600 metros aguas debajo del núcleo urbano.

El estado del tramo de hormigón es malo, mientras que el de PVC es muy bueno.

Estación depuradora de aguas residuales

Retuerta del Bullaque cuenta con dos depuradoras de aguas residuales, una antigua con problemas en el sistema de depuración, como es la falta de elementos básicos y una depuración inadecuada. Por dicho motivo se decidió por parte de la Entidad Pública Aguas de Castilla la Mancha, la construcción de una nueva EDAR para el núcleo de población de Retuerta del Bullaque.

Tras un cambio de ubicación, de la parcela donde se desarrollaría la EDAR, 600 metros aguas debajo de su lugar inicial junto a la EDAR existente.

Esta nueva ubicación, se corresponde con las coordenadas ETRS89 Huso 30:

- X: 379.307,0749
- Y: 4.368.136,3458

La línea de agua de la EDAR está constituida por los siguientes elementos:

- Aliviadero y by-pass general: Las aguas residuales llegan a la depuradora a través de un colector de 315 mm de PVC, en la entrada, se instalará una tubería de by-pass de 315 mm de PVC, con el fin de poder aliviar por medio de un vertedero, los excesos de caudal que puedan llegar a la planta.
- Predesbaste de sólidos gruesos: El desbaste de sólidos gruesos se realiza mediante una reja de 50 mm de luz para la protección de las bombas. La extracción de dichos sólidos se realiza mediante polipasto eléctrico de 1.000 kg y cuchara bivalva de 50 l. y se depositará en un contenedor para su retirada.
- Bombeo de agua bruta y medición de caudal: La impulsión se realizara mediante un equipo de bombeo, formado por 3 bombas (2+1) con un caudal unitario de un medio del caudal máximo de tratamiento. El agua descargará directamente en un rotofiltro, en que se efectuará el proceso de tamizado.
- Decantación primaria: Tanque DCD. El DCD es una balsa con una profundidad útil de 3,50 m y resguardo de 0,30 m, con macrofitas en flotación (dotación 15 plantas/m2). Esta mayor profundidad permitirá la formación de una zona anoxica y una zona anaerobia, además de permitir la decantación sólidos presentes en el agua.
- Tratamiento biológico. Sistema FMF: Se trata de balsas con una profundidad útil de 1,50 m y resguardo de 0,30 m, con macrofitas en flotación (dotación 10 plantas/m2). Esta menor profundidad permitirá que la superficie radicular esté prácticamente en contacto con toda la lámina de agua, evitando la formación de zonas anaerobias.
- Obra de salida y medición de caudal

Línea de fangos:

Los fangos son transportados a otra EDAR para su secado: En las inmediaciones del DCD se proyecta una arqueta de donde se pueden extraen los fangos de forma periódica, mediante un camión adecuado para su transporte. Estos fangos son llevados a una EDAR donde se realiza la deshidratación de los mismos.

-

Datos Básicos de la instalación según el proyecto de construcción:

- Población equivalente: 1.600 habitantes.
- Volumen diario a depurar: 400 m3/día (146.000 m^3/año).
- Caudal medio horario: 16,67 m3/hora.
- Caudal horario punta: 50 m3/hora.
- Caudal de pretratamiento 83,33 m3/día.

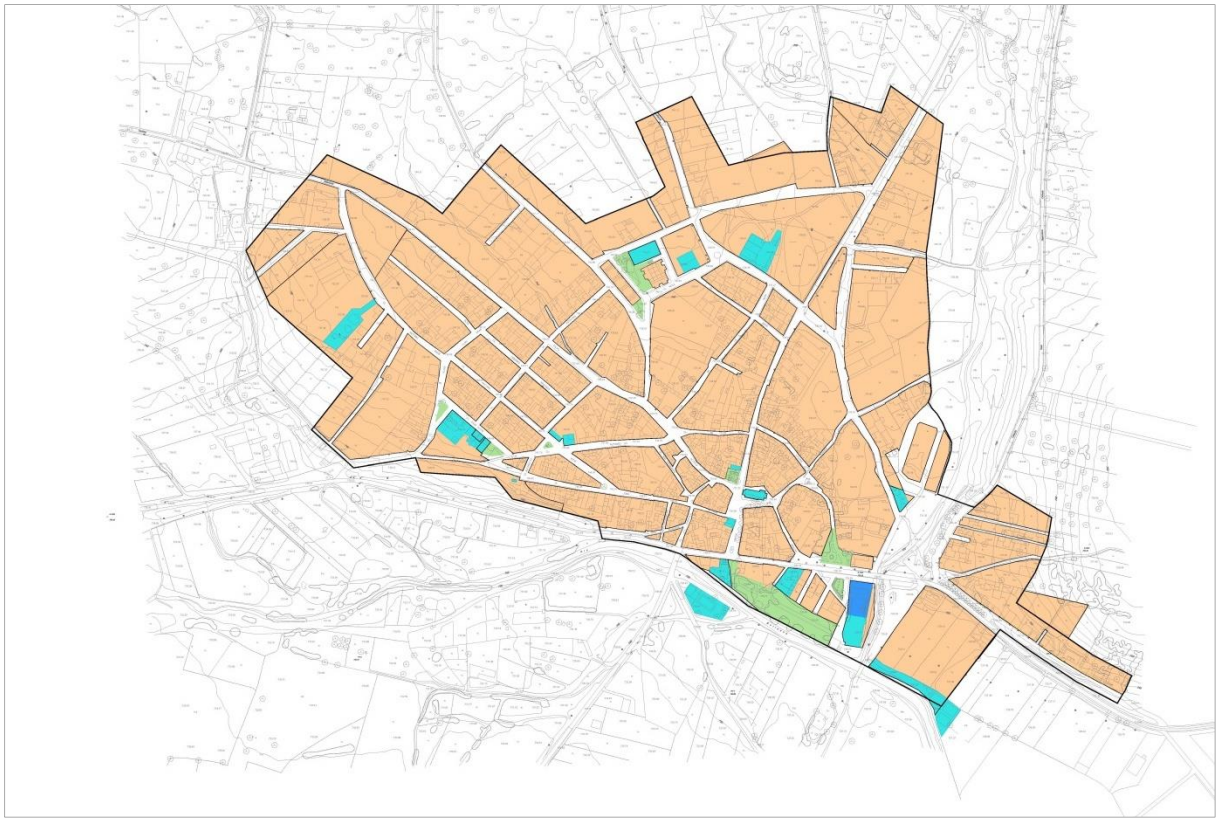
Se desconocen los volúmenes de entrada de aguas a la EDAR en los últimos años, no obstante, se ha calculado el volumen máximo a depurar según la población existente y la pluviometría de la zona:

- Aguas Negras 61.328 m^3/año.
- Aguas Pluviales 52.801 m^3/año.

Total volumen generado: **114.129 m^3/año.**

5.1.7. DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO VIGENTE Y ZONAS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Conforme a las determinaciones del PDSU vigente, se ha considerado todo el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque como una única Zona de Ordenación Urbanística, ZOU-1



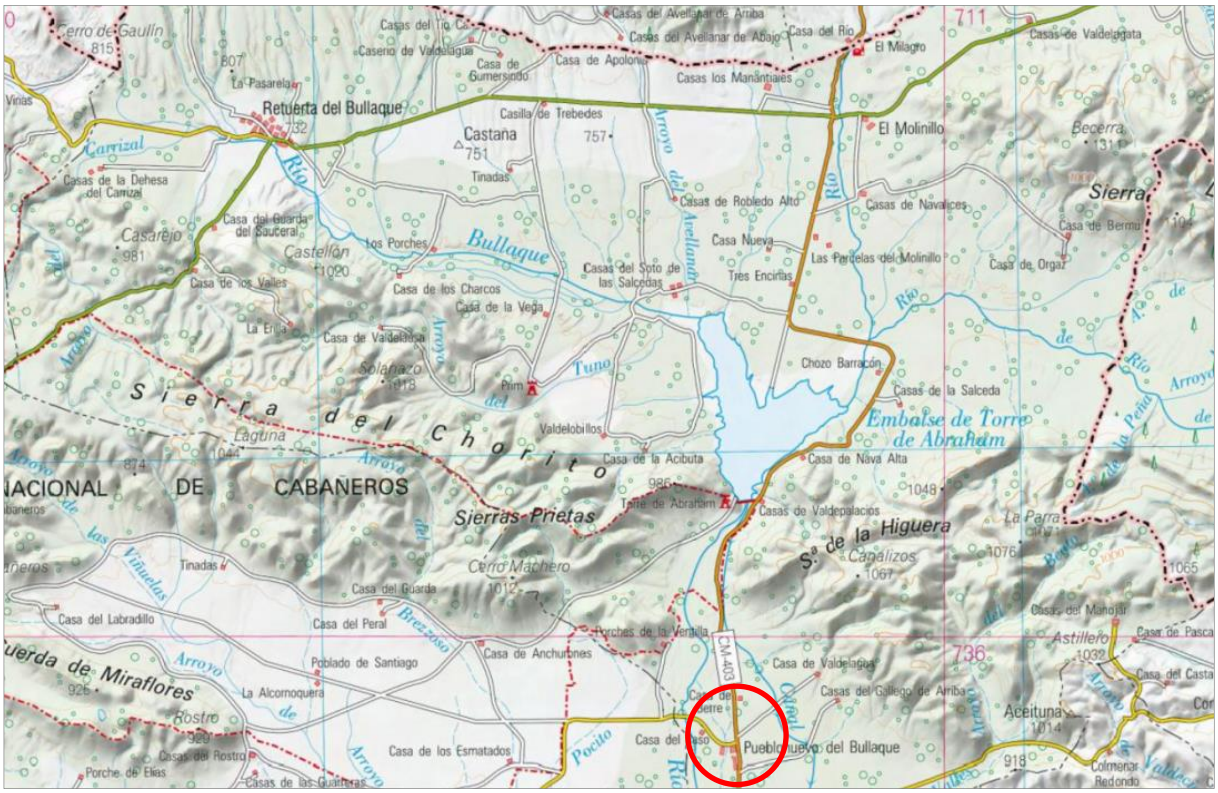
Planos del planeamiento vigente.

5.2. NÚCLEO URBANO DE PUEBLONUEVO DEL BULLAQUE

5.2.1. BREVE DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN

El núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque se localiza al sur del término municipal, en la zona regable del Pantano Torre de Abraham.

A enero de 2016 la población oficial de este núcleo de población, según los datos del Instituto Nacional de Estadística, ascendía a 217 habitantes.



Localización de Pueblonuevo del Bullaque sobre cartografía del Instituto Geográfico Nacional.

El acceso a Pueblonuevo del Bullaque se produce desde la carretera CM-403, cuyo recorrido comprende desde Menasalbas (Toledo) a Piedrabuena (Ciudad Real).

Pueblonuevo del Bullaque se encuentra a 40 kilómetros de Retuerta del Bullaque, a 51 km de Ciudad Real y a 77 km de Toledo.

5.2.2. RESEÑA HISTÓRICA

Pueblonuevo del Bullaque es uno de los 9 pueblos de colonización del antiguo Instituto Nacional de Colonización en la provincia de Ciudad Real.

El pueblo se construyó en el año 1957 con proyecto de César Casado de Pablos y Manuel Jiménez Varea, sobre unos terrenos pertenecientes a la finca La Toledana, expropiados un año antes de su construcción.

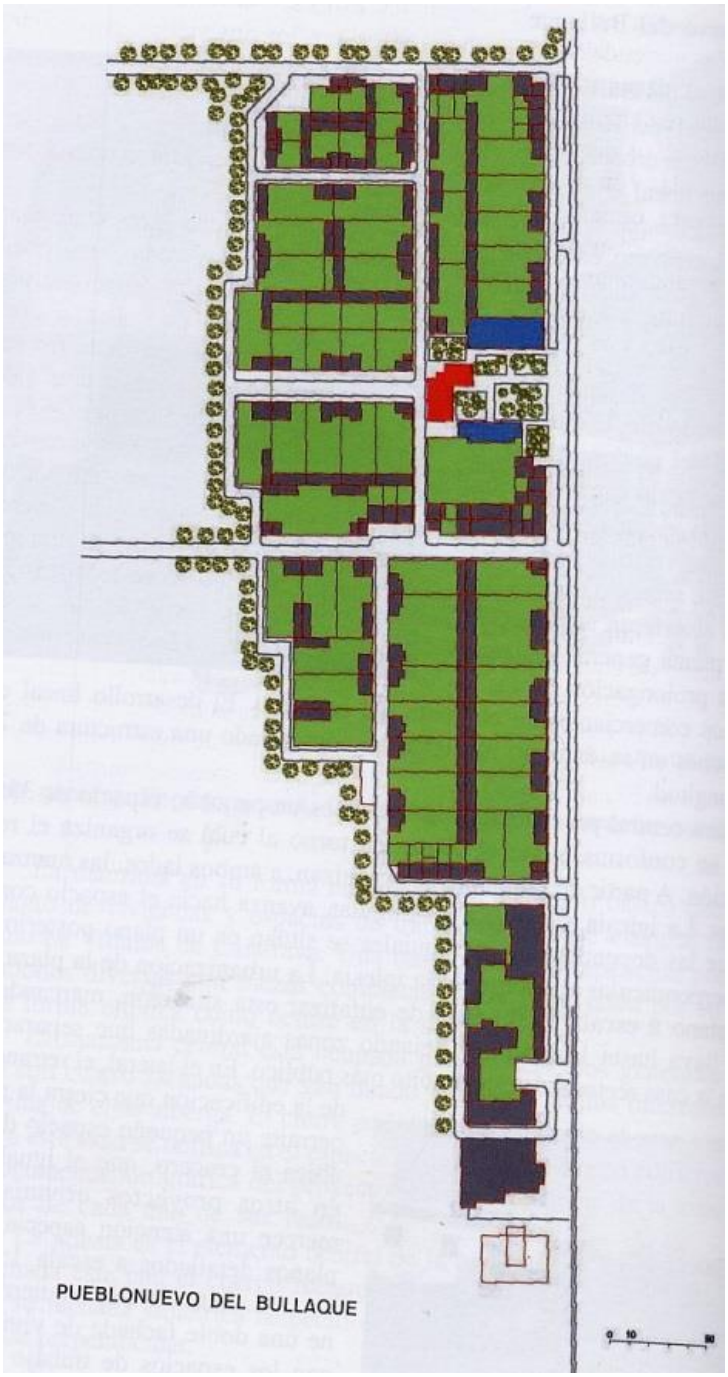
Ortofotografia Digital, año 1956. Instituto Geográfico Nacional.

5.2.3. LA EVOLUCIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA

Pueblonuevo del Bullaque (Retuerta del Bullaque) 1957, Cesar Casado de Pablos y Manuel Jiménez Varea, 50 viviendas de colonos (5 tipos) y 20 viviendas de obraros (2 tipos).

Trama lineal con una gran fachada frontal a la carretera, el espacio central es la base fija del proyecto en sus diferentes variantes y estudios. Un doble espacio en cuyo primer ámbito se sitúan la iglesia y la casa rectoral, el ayuntamiento y las viviendas de los maestros, formando una "U" que se abre al frente de la carretera. Otro segundo espacio general se abre a la izquierda de esta plaza, con la escuela (dos aulas), la vivienda del médico con dispensario y las viviendas de los comerciantes. Este segundo espacio, que parecía más abierto en algunas soluciones de la planta general, se llega a cerrar con la prolongación de las viviendas de los comerciantes en el frente del conjunto. El desarrollo lineal con sus ampliaciones en su extremo izquierdo ha configurado una estructura de 750 m de longitud.

La plaza (35x40 m) está presidida por la iglesia, que se convierte en el gran polo vertebrador de las otras seis manzanas de viviendas, organizadas a ambos lados y en su trasera. La iglesia es de planta rectangular, avanzando con su nave y sus pies al interior de la plaza, quedando atrás, junto a la cabecera, la sacristía y las dependencias parroquiales, perpendiculares a la nave de la iglesia, al lado derecho de la iglesia deja un espacio sin cerrar la "U" edificada de la plaza, para albergar un crucero con basa de piedra y cruz de forja con diseño cuidado. La plaza se urbaniza con parterres ajardinados y arbolado.



La manzana a la izquierda de la plaza (rectangular), mirando desde la carretera, se compone de doble fachada de viviendas, con 8 viviendas en cada frente, y los corrales con espacios de trabajo y almacenes en su interior, con las viviendas en las en las fachadas. En una segunda línea de manzanas tenemos dos cuadradas, simétricas con respecto a un eje formado por la plaza, perpendicular a la carretera, además de otra manzana menor paralela a las primeras, menos ancha. Los viales son más anchos según las dimensiones de las parcelas que tienen frente a estos. Las diferencias funcionales de un programa de 50 viviendas de colonos y 20 de obreros, marcan las

soluciones urbanísticas del conjunto, en dimensiones y formas, según demandan las necesidades de las viviendas y los espacios de trabajo.

Distintas imágenes de Pueblonuevo del Bullaque

En el extremo izquierdo de la planta lineal del conjunto se localizan las dependencias del centro cooperativo, el edificio social y las viviendas de artesanos. Un cuerpo de grandes dimensiones que cierra la forma lineal del conjunto estableciendo así un punto de acento en su extremo. Un gran cuerpo rectangular de 30x15 m es el espacio para los tractores con una zona de taller y parque de maquinaria. En la zona de la izquierda, un conjunto de dependencias relacionadas con la actividad agrícola y ganadera que se quiere desarrollar en la zona. Un almacén y secadero de maíz, y en la parte final el espacio dedicado a la ganadería, con zonas para las vacas, espacio para toros y cochiqueras en un volumen de 345x30 m. El conjunto de esta zona de trabajo se cierra con una pieza lineal para vivienda del almacenero.

En otra propuesta arquitectónica del poblado se proponen soluciones abovedadas, y lo urbano surgía de la funcionalidad y búsqueda de peculiaridad constructiva de sus elementos. Las variantes del proyecto diseñan el espacio central más abierto, aunque la obra definitiva cerrase más esta plaza.

La iglesia, de planta rectangular, tiene un frente igualmente rectangular con un gran hueco de acceso, con la torre con un chapitel piramidal en su coronación. El edificio del ayuntamiento forma una unidad con las viviendas de los maestros en una planta rectangular uniforme en su imagen externa. Tres escaleras interiores organizan el conjunto. Las escuelas con dos aulas, niños y niñas con su despacho para el maestro, almacén de material y zona de servicios, con un porche central de acceso.

En un primer momento se deja sin construir la manzana localizada al noroeste del núcleo urbano.

Posteriormente, en la década de los 70, empiezan a aparecer las primeras edificaciones al otro lado de la carretera CM-403, como son la gasolinera y otras edificaciones aledañas, como se aprecia en la ortofoto adjunta.

Es ya en la década de los 80 cuando se construye el polígono ganadero por la propia administración autonómica, al oeste del pueblo, al otro lado de la vía puecuaria.

También se construye la manzana localizada al noroeste del núcleo urbano.

En la década de los dosmil se empieza a consolidar el crecimiento este con distintas promociones residenciales que nada tienen que ver con las tipologías y la estética del pueblo de colonización.

Ortofotografía aérea actual. Instituto Geográfico Nacional.

5.2.4. ESTRUCTURA DE LA PROPIEDAD

Se trata de un parcelario urbano muy ortogonal y ordenado, fruto de un diseño y planificación previa, como ya se ha visto.

Según la información obtenida del Catastro, existen 155 fincas en el entorno urbano, con una superficie total parcelada de 105.413 m^2, lo que arroja una superficie media de parcela de 680 m^2.

El número de parcelas por rango de superficies es el siguiente:

- Superficie menor de 100 m^2: 17 parcelas.
- Superficie entre 100 y 200 m2: 33 parcelas.
- Superficie entre 200 y 400 m2: 34 parcelas.

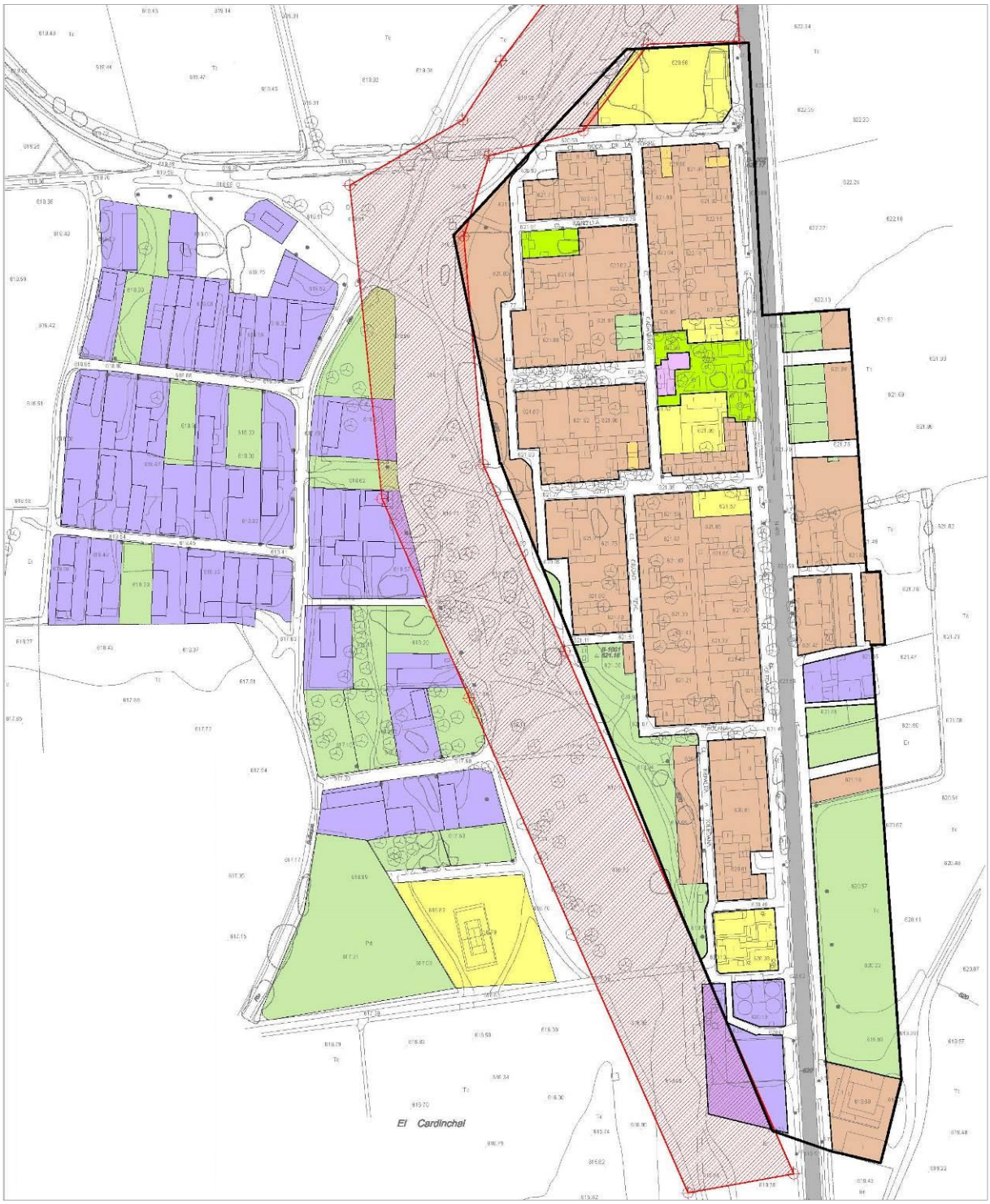
- Superficie mayor de 400 m2: 71 parcelas.

Por lo tanto, se observa que la mayor parte de las parcelas de Pueblonuevo del Bullaque tienen una superficie superior a 400 m^2, siendo las más abundantes las de algo más de 700 m^2, que eran las viviendas de colonos; a diferencia de las de obreros, que disponen de una superficie muy inferior.

5.1.5. USOS DEL SUELO

El uso predominante en el núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque es el residencial, concentrándose los escasos usos compementarios al anterior en el entorno de la carrtera CM-403.

Hay que destacar, como ya se ha anunciado anteriormente, la presencia de un polígono ganadero, con una gran actividad para los habitantes de la pedanía, a escasos 70 métros del límite del suelo urbano por el oeste, al otro lado de la Cañada Real Segoviana.



Usos del suelo

La red de espacios libres y zonas verdes

En las tablas adjuntas se enumeran las zonas verdes y demás espacios libres existentes en el núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque, diferenciándose entre los considerados sistemas generales y sistemas locales.

SISTEMAS GENERALES DE ESPACIOS LIBRES EXISTENTES			
Pueblonuevo del Bullaque			
Código	**Descripción**	**Tipo**	**Sup. Existente** (m^2)
PB-EL-01	Plaza Mayor	Zona Verde-Jardín	2.682
PB-EL-02	Parque de la Cañada Real	Zona Verde-Jardín	5.159
PB-EL-03	Plaza-Jardín en Calle Boca de la Torre	Zona Verde - Área de Juego	617
			8.458

SISTEMAS LOCALES DE ESPACIOS LIBRES EXISTENTES			
Pueblonuevo del Bullaque			
Código	**Descripción**	**Tipo**	**Sup. Existente** (m^2)
PB-EL-04	Paseo Peatonal - Zona ajardinada de la Travesía de la CM-403	Espacios Libres	4.746
PB-EL-05	Paseo Peatonal en la Calle Iglesia	Espacios Libres	906
PB-EL-06	Paseo Peatonal en la Calle Artesanos	Espacios Libres	846
PB-EL-07	Paseo Peatonal en la Calle Boca de la Torre	Espacios Libres	1.349
			7.847

Distintos espacios libres.

Los equipamientos

En las tablas adjuntas se enumeran equipamientos existentes en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque, habiéndose incluido todos en la categoría de sistemas generales, por considerarse que todos dan servicio al conjunto de la población, por lo tanto no incluyéndos ninguno en la categoría de sistema local.

SISTEMAS GENERALES DE EQUIPAMIENTOS			
Pueblonuevo del Bullaque			
Código	**Descripción**	**Tipo**	**Sup. Existente** (m^2)
PB-EQ-01	Ayuntamiento pedáneo y otros edificios multiusos	Administrativo-Institucional (DAI)	654
PB-EQ-02	Centro social y otros edificios multiusos (antiguas escuelas)	Cultural (D-CU)	1.813
PB-EQ-03	Consultorio Médico	Sanitario-Asistencial (DSA)	177
PB-EQ-04	Sala de Terapia	Sanitario-Asistencial (DSA)	122
PB-EQ-05	Centro de Mayores	Sanitario-Asistencial (DSA)	163
PB-EQ-06	Parque Nacional de Cabañeros. Centro Multiusos (propiedad municipal)	Cultural (D-CU)	4.545
PB-EQ-07	Parque Nacional de Cabañeros. Centro Administrativo y Punto de Información (propiedad municipal)	Administrativo-Institucional (DAI)	1.675
PB-EQ-08	Piscina Municipal	Deportivo (D-DE)	3.844
			12.993

Por otro lado, existen distintos equipamientos de titularidad privada que no pueden incluirse en las categorías de sistemas generales o locales.

OTROS EQUIPAMIENTOS DE TITULARIDAD PRIVADA EXISTENTES			
Pueblonuevo del Bullaque			
Código	**Descripción**	**Tipo**	**Sup. Existente** (m^2)
PB-EQ-09	Iglesia de Pueblonuevo	Cultural (D-CU)	457
PB-EQ-10	Gasolinera	Infraestructuras-servicios urbanos (DEIS)	1.121
			1.578

Ayuntamiento

Iglesia

5.2.6. EDIFICACIÓN Y PATRIMONIO

Tipologías

En Pueblonuevo del Bullaque, las viviendas de colonos presentan cinco tipos diferenciados y las de obreros, dos tipos.

La solución B para el Bullaque planteaba un conjunto de viviendas con interesantes soluciones constructivas.

El tipo I se desarrolla en una planta, con un doble acceso para la zona de cocina-comedor (uno en su frente y otro en el lateral izquierdo), que tiene un espacio mínimo de lavado, la despensa en el centro y tres dormitorios que tienen iluminación y ventilación por las fachadas frontales, dejando ciegas las laterales para permitir adosar otro elemento. Un módulo de 10,80 x 6,60 m, que en el doble módulo construido se convierte en 13,20 m. Viviendas de 70 m2, con una dotación prácticamente inexistente de aseos.

La solución tipo II tiene una planta en L, con acceso en el frente al estar-comedor, con un dormitorio en su lateral derecho y una zona de aseo mínima en el saliente posterior, donde también se sitúa la escalera. En la planta alta dos dormitorios, el principal con huecos en su fachada principal, ocupando solamente la zona del estar comedor y dejando con una sola planta el dormitorio lateral. Resultan así las viviendas de unos 80 m2.

Las viviendas del tipo III tienen la cocina-comedor en planta baja con un aseo, la escalera y dos dormitorios, y otros dos más en la planta alta, que repiten en altura los de la planta inferior, dejando el espacio de cocina-comedor y ase o con una sola planta. Viviendas de 90 m2.

El sistema constructivo de la doble bóveda de la cubierta, con doble lámina curvada, es una gran aportación. En los frentes de fachada se acusa esta forma curvada, individual en las viviendas de dos alturas, y adosada en las de una altura. Bóvedas de una hoja con rasilla que interiormente en las viviendas de una planta tiene dos curvas de 1,70 m de radio y el arco exterior de la cubierta con radio de 2,20 m, que enlaza con una curva de 8,20 m de radio, que conforma los muros laterales también en una sección ligeramente curvada, que da continuidad a la curvatura interior en su plano interno y a la de cubierta en su plano exterior. Longitudinalmente se crea un doble arco fajón de 40x25 cm en el centro de la cubierta, con una junta de dilatación superior en uno de ellos.

Los alzados tienen una composición definida por este frente curvado, donde está la entrada a la vivienda, con dos huecos simétricos a ambos lados y un hueco perforado en la zona existente entre las láminas interior y exterior de la cubierta. Los recercados de piedra del zócalo inferior y de la puerta son mayores en las esquinas, que se prolongan en el lateral de la construcción.

La vivienda de obrero repite el esquema de la vivienda de una sola planta, con la doble forma curvada de la fachada, en la que se adosan dos módulos y la chimenea central, que se unifica sobresaliendo por encima de la altura de las cubiertas.

Distintas tipologías de edificaciones pertenecientes al proyecto original de Pueblonuevo del Bullaque.

Posteriormente han aparecido otras tipologías que nada tienen que ver con el poblado de colonización, como es la promoción de vivienda de protección pública en hilera, en la calle Huertos Poblado Bullaque o las edificaciones pareadas al otro lado de la carretera CM-403.

Nuevas tipologías aparecidas en el poblado de colonización.

Alturas de la edificación

Las edificaciones son de 1 y 2 alturas.

Elementos con valor patrimonial

Curiosamente no existe en Pueblonuevo del Bullaque ningún elemento incluido en el Inventario de Patrimonio Cultural de Castilla-La Mancha, siendo el poblado en sí un conjunto con un gran valor patrimonial, existiendo además varios edicios con valor individual.

5.2.7. INFRAESTRUCTURAS

Abastecimiento

Tras el informe recibido por la empresa concesionaria del abastecimiento (EMASER) al municipio de Retuerta del Bullaque, el cual se adjunta en el punto 5.1.7. del presente documento, se expone a continuación un resumen de dicho informe para la pedanía de Pueblonuevo del Bullaque.

Esta pedanía se abastece desde el embalse Torre de Abraham, que mediante una conducción de PVC de 110 mm, conecta la captación, con el depósito elevado, situado en la pedanía, la distribución se realiza mediante un grupo de presión situado junto al depósito, para garantizar la presión del agua.

El depósito elevado, tiene una capacidad de 100 m3. No tiene cloración automática, y esta se realiza en la tubería de entrada.

La red de distribución son principalmente plásticas, siendo de Polietileno y PVC, aunque existen tramos de fibrocemento. Los diámetros oscilan entre los 50 y los 110 milímetros.

Saneamiento

Características de la red de alcantarillado interior.

La red de alcantarillado interior es de tipo unitaria en la totalidad de la localidad, la red es antigua, en su mayoría de hormigón, aunque las sustituciones que se han llevado a cabo, se están sustituyendo por PVC. El sistema de transporte se realiza por gravedad.

La titularidad de la red es municipal, pero de gestión privada.

El estado de la red en los tramos de hormigón es malo, mientras que en los de PVC es bueno o muy bueno.

Emisario de aguas residuales

Existe un emisario de hormigón, que une la red interior de alcantarillado, con el punto de vertido en el río Bullaque, al oeste de la población.

El estado del emisario es malo.

Estación depuradora de aguas residuales

No hay.

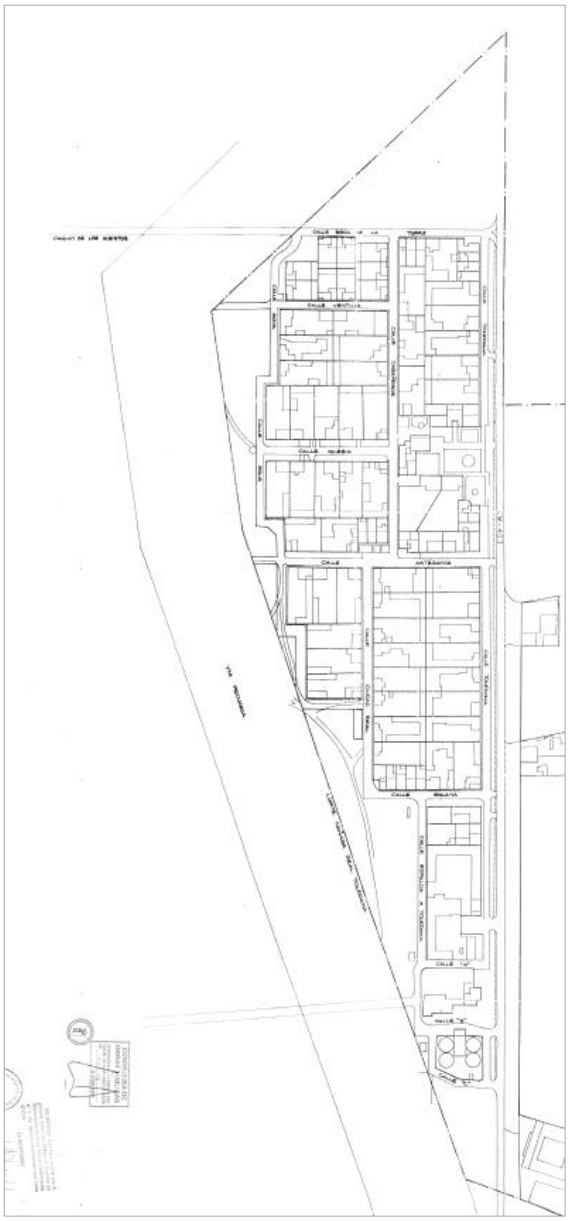
El volumen máximo a depurar actualmente, según la población existente y la pluviometría de la zona sería:

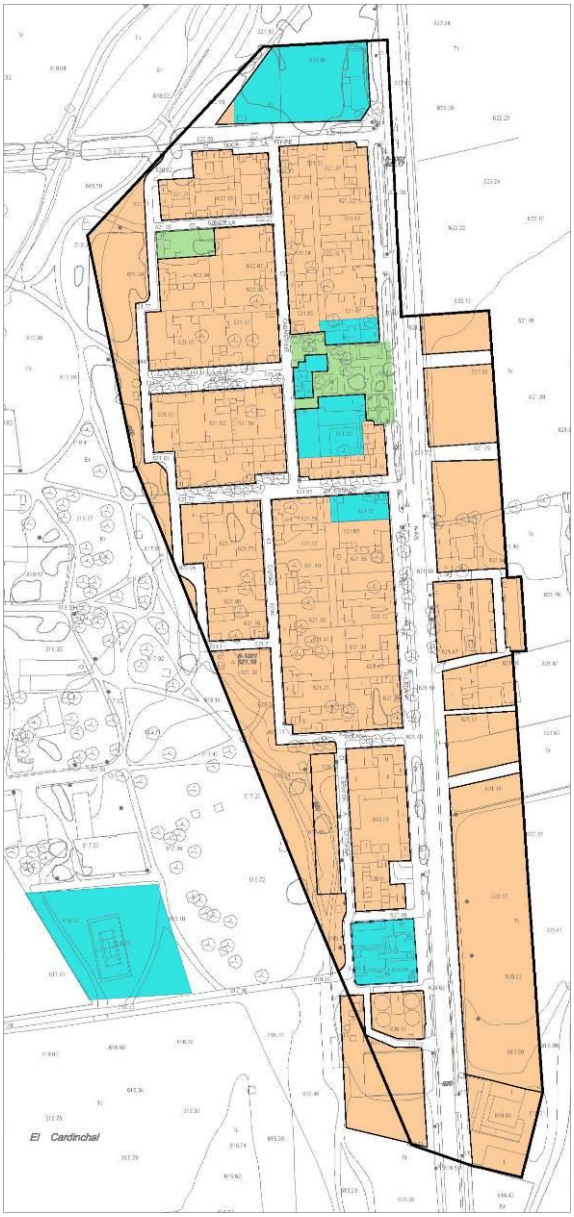
- Aguas Negras 16.467 m^3/año.
- Aguas Pluviales 27.222 m^3/año.

Total volumen generado: **43.689 m^3/año.**

5.2.7. DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO VIGENTE Y ZONAS DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA

Conforme a las determinaciones del PDSU vigente, se ha considerado todo el núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque como una única Zona de Ordenación Urbanística, ZOU-2.





Planos del planeamiento vigente

6. PLANEAMIENTO VIGENTE

6.1. PROYECTO DE DELIMITACIÓN DE SUELO URBANO (PDSU)

Actualmente, el municipio de Retuerta del Bullaque se encuentra urbanísticamente ordenado a través del Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano (PDSU), aprobado definitivamente por la Comisión Provincial de Urbanismo a fecha de 10 de junio de 1986.

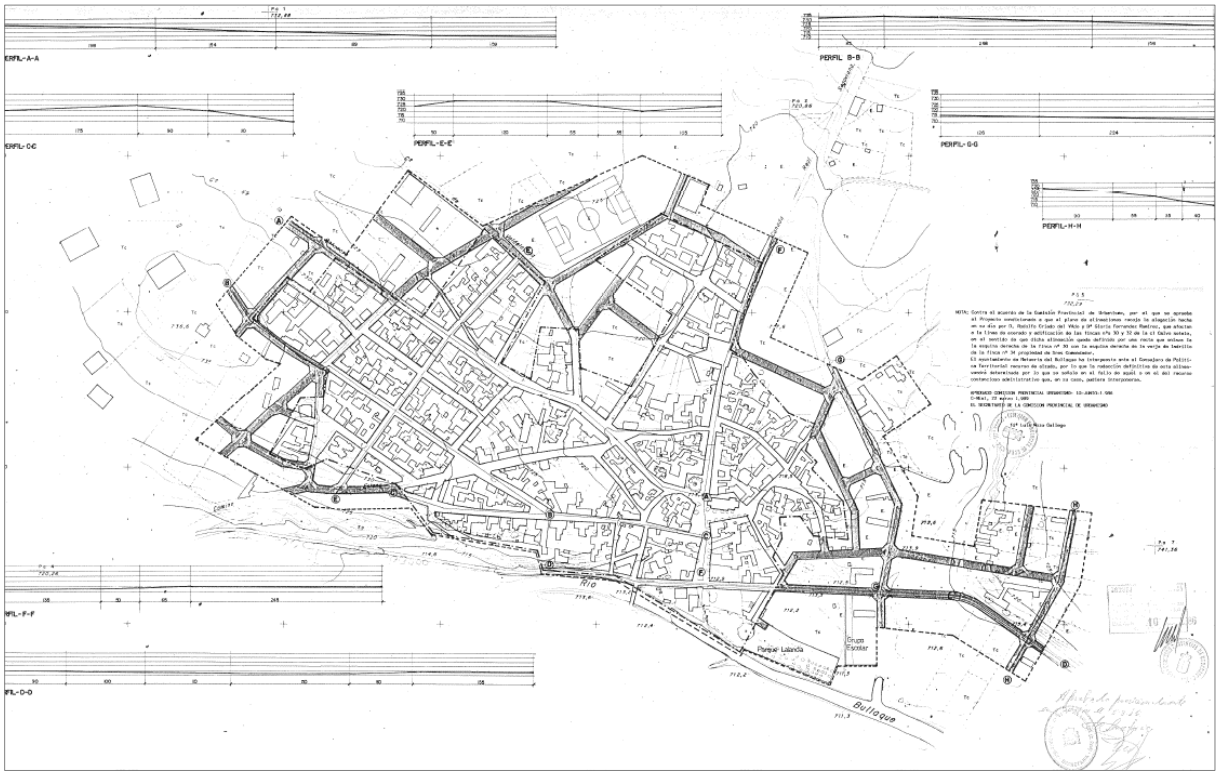
Este PDSU fue redactado conforme al Real Decreto 1346/1976, de 9 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana; así como su Reglamento de Planeamiento (Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana).

Este PDSU cuenta además, conforme a la legislación anterior, con unas Ordenanzas de Edificación y Uso del Suelo.

Según el propio documento, extiende sus previsiones a todo el suelo clasificado como urbano, conteniendo la regulación edificatoria de este suelo y determinaciones complementarias. Entre sus determinaciones esenciales está:

- Determinar las zonas del término municipal que deben considerarse como suelo urbano, bien por estar consolidadas al 50% de su superficie, o bien por disponer de los accesos y servicios urbanísticos disponibles.
- Consideración de las tipologías existentes a efecto de definir el hecho de la consolidación.

Desde su entrada en vigor del PDSU de Retuerta del Bullaque, éste ha sido objeto de 4 modificaciones, como se describe en los apartados siguientes:



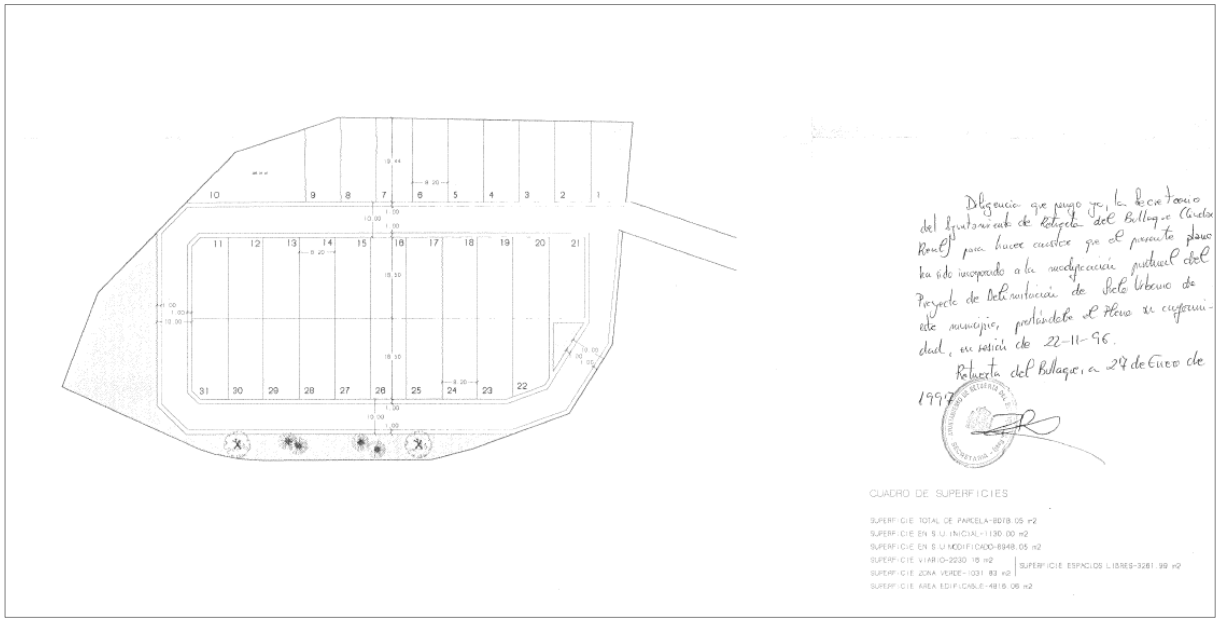
6.2. MODIFICACIONES PUNTUALES DEL PDSU

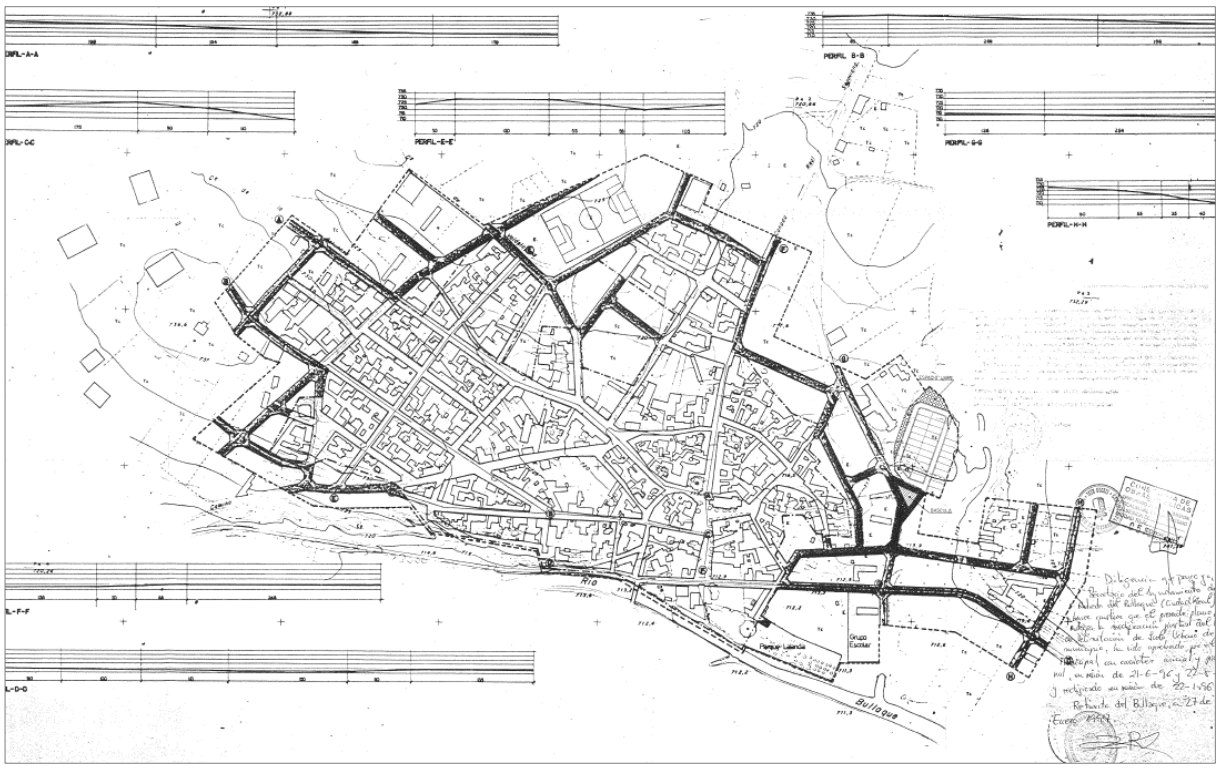
MODIFICACIÓN PUNTUAL NÚMERO 1

Fecha de Aprobación Definitiva por la Comisión Provincial de Urbanismo: 05 de Febrero de 1997.

El objetivo de esta modificación de planeamiento consistió en incluir dentro del suelo urbano una parcela situada al este de la localidad, junto a la Cañada Real, para construir un conjunto de viviendas unifamiliares de protección oficial; que a la fecha de la redacción de este Plan de Ordenación Municipal no se ha ejecutado, no existiendo tampoco la urbanización de la calle prevista.

La superficie aproximada dela parcela era de 8.078 m^2 de los cuales 1.130 m^2 ya estaban en el Suelo Urbano anterior.



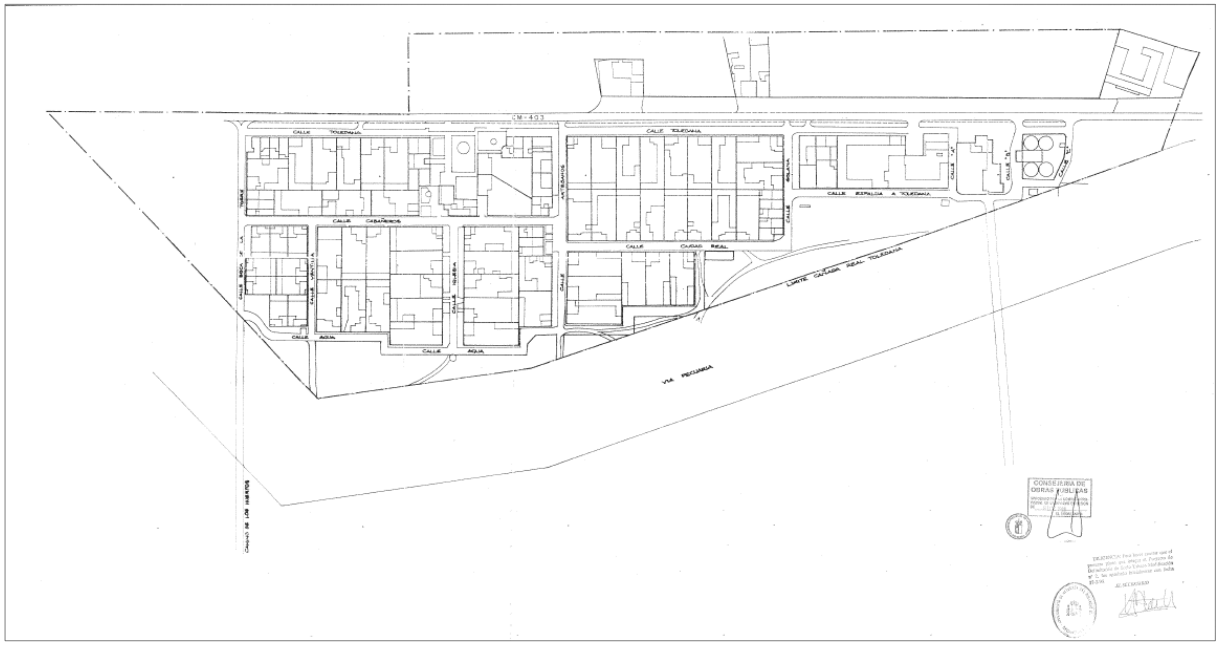


MODIFICACIÓN PUNTUAL NÚMERO 2

Fecha de Aprobación Definitiva por la Comisión Provincial de Urbanismo: 09 de Diciembre de 1999.

El objeto de la modificación fue:

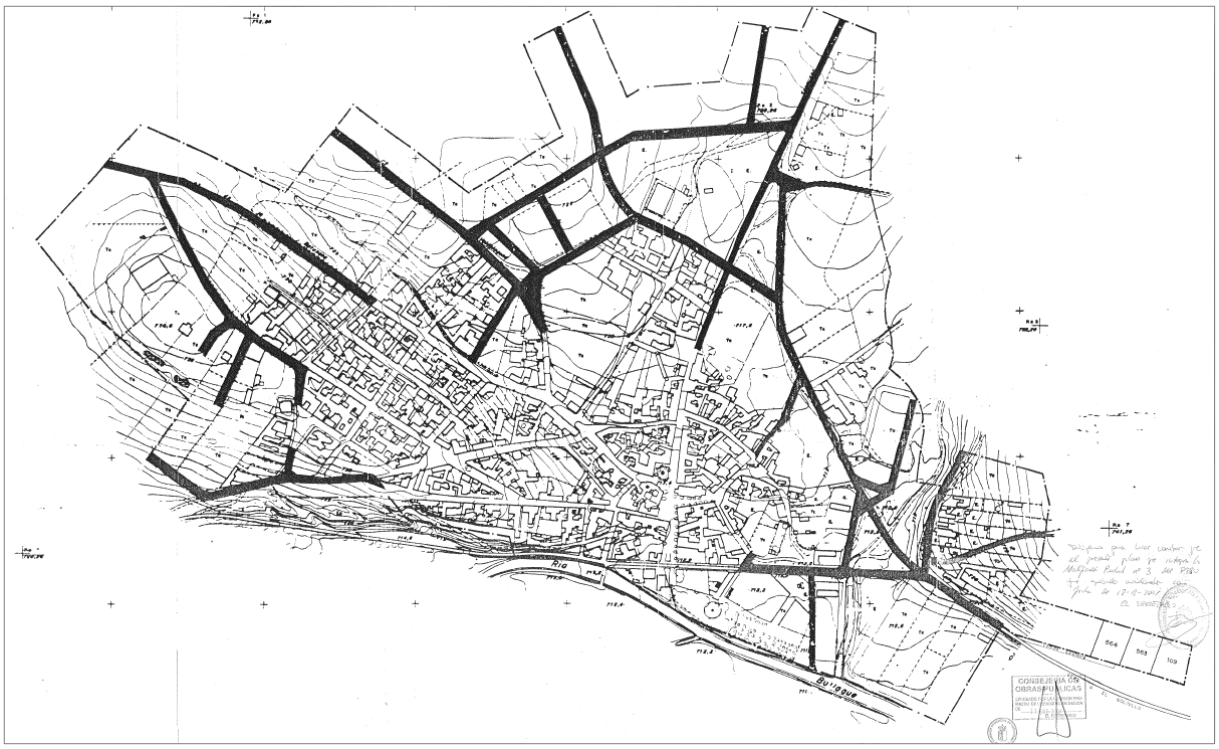
- Incluir la Delimitación del Suelo Urbano de Pueblonuevo del Bullaque.
- Revisar las Normas Urbanísticas para su aplicación en Pueblonuevo del Bullaque.
- Ampliación del Suelo Urbano.
- Mejorar en lo posible la Planimetría de la Delimitación de Suelo Urbano.



MODIFICACIÓN PUNTUAL NÚMERO 3

Fecha de Aprobación Definitiva por la Comisión Provincial de Urbanismo: 31 de Enero de 2001.

El objeto de la modificación era incluir en la delimitación de suelo urbano una banda de suelo rústico de 12.083,90 m2 de superficie, colindante con el suelo urbano, al sureste del mismo, semiconsolidado por la edificación unifamiliar, que se corresponde con el lado izquierdo de la carretera de Retuerta a El Molinillo.

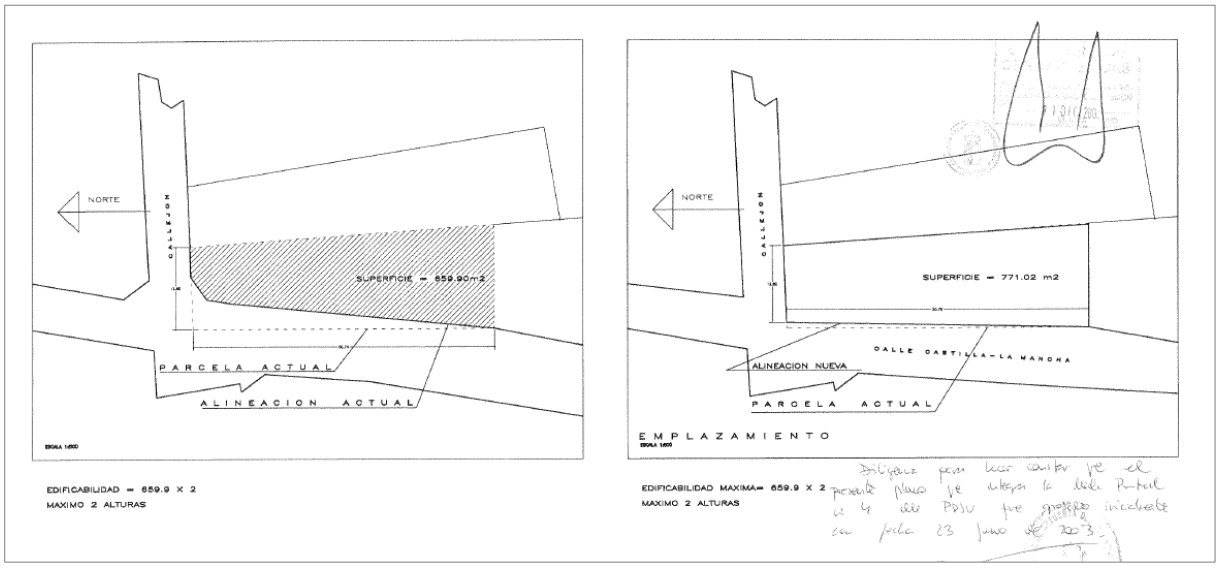


MODIFICACIÓN PUNTUAL NÚMERO 4

Fecha de Aprobación Definitiva por la Comisión Provincial de Urbanismo: 11 de diciembre de 2003.

Esta innovación tenía como objeto modificar la alineación actual de una parcela sita en la Calle Castilla-La Mancha nº 6, para supresión de un chaflán de esquina.

Para esta parcela se limitaba la edificabilidad máxima a 1.319,80 m^2, siendo los restantes parámetros urbanísticos los que figuran en las Ordenanzas de edificación del PDSU.



7. JUSTIFICACIÓN DE LA DENSIDAD POBLACIONAL

El presente apartado tiene por objeto justificar la idoneidad de los índices de habitantes por cada 100 metros cuadrados edificables residenciales utilizados en el Plan de Ordenación Municipal.

Se justificará la idoneidad de un índice distinto del establecido por la disposición preliminar 13 del TR LOTAU, de 3 habitantes cada 100 metros cuadrados de edificabilidad residencial, en cada una de las Zonas de Ordenación Urbanísticas con uso global residencial delimitadas en el suelo urbano; esto es, la ZOU 1 - Núcleo Urbano Retuerta del Bullaque y ZOU 2 - Poblado de Colonización Pueblonuevo del Bullaque; ajustadas a la realidad existente a la entrada en vigor de este Plan.

Dicha modificación se justifica en la consideración de que el índice anteriormente citado se aleja sustancialmente de la realidad del municipio. Por tanto y en base a los cálculos realizados como resultado de la metodología expuesta a continuación se establecen unos nuevos valores de densidad.

En el caso del término municipal de Retuerta del Bullaque se han analizado, como se ha dicho, el núcleo principal y el secundario por separado, al tratarse de ámbitos físicos diferentes que responden a modelos de ocupación del territorio distintos; obteniéndose por tanto un índice para el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque y otro para Pueblonuevo del Bullaque.

La realidad es que en la mencionada ZOU 1 es que el índice anterior se encuentra en 1,00 habitantes por cada 100 metros cuadrados construidos y en la ZOU 2 de 1,32 habitantes por cada 100 metros cuadrados construidos; exponiéndose a continuación el proceso seguido y los resultados obtenidos en los dos casos:

7.1. DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ZOU 1-NÚCLEO URBANO RETUERTA DEL BULLAQUE

7.1.1. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO TOTAL DE HABITANTES EN LA ZOU 1

A partir de los datos de población del padrón continuo del Instituto Nacional de Estadística (INE) www.ine.es, para el último año registrado (2016), se tienes los siguientes valores:

Nomenclátor: Población del Padrón Continuo por Unidad Poblacional a 1 de enero

			Año 2016		
Provincia	Municipio	Unidad Poblacional	Población total	Hombres	Mujeres
	072 Retuerta del Bullaque	000100 PUEBLONUEVO DEL BULLAQUE	234	137	97
13 Ciudad Real	**072 Retuerta del Bullaque**	**000101 PUEBLONUEVO DEL BULLAQUE**	**217**	**122**	**95**
13 Ciudad Real	072 Retuerta del Bullaque	000199 *DISEMINADO*	17	15	2
13 Ciudad Real	072 Retuerta del Bullaque	000200 MOLINILLO (EL)	4	2	2
13 Ciudad Real	072 Retuerta del Bullaque	000201 MOLINILLO (EL)	3	1	2
13 Ciudad Real	072 Retuerta del Bullaque	000299 *DISEMINADO*	1	1	0
13 Ciudad Real	072 Retuerta del Bullaque	000300 RETUERTA DEL BULLAQUE	768	411	357
13 Ciudad Real	**072 Retuerta del Bullaque**	**000301 RETUERTA DEL BULLAQUE**	**694**	**371**	**323**

13 Ciudad Real	072 Retuerta del Bullaque	000399 *DISEMINADO*	74	40	34
		Total	1.006	550	456

Dado que se ha delimitado una única Zona de Ordenación Urbanística en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque, se puede afirmar que la población de la ZOU 1 - Núcleo Urbano Retuerta del Bullaque es de 694 habitantes.

7.1.2 ESTIMACIÓN DEL PORCENTAJE DE VIVIENDAS OCUPADAS

Según el último Censo de Población y Viviendas del INE disponible, el del año 2011, el número de viviendas totales en el Término Municipal de Retuerta del Bullaque es de 840.

Censos de Población y Viviendas 2011: Número de viviendas por tipo.				
Tipo de vivienda	Total	Viviendas principales	Viviendas secundarias	Viviendas vacías
13072 Retuerta del Bullaque	840	450	305	85

Como se aprecia en la tabla anterior, no todas estas viviendas son principales, siendo muchas de ellas segundas residencias de ocupación temporal o se encuentran permanentemente vacías.

En concreto, según el INE, en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque (ZOU 1), existen 475 viviendas, de las cuales 305 son principales y 170 secundarias o vacías.

Por lo tanto, de lo anterior se obtiene que el **64%** de las viviendas existentes en la ZOU 1 – Núcleo Urbano Retuerta del Bullaque se encuentran ocupadas de forma permanente, según el Censo de Población y Vivienda del año 2011.

Para el presente estudio utilizaremos lo que hemos denominado el coeficiente de viviendas principales:

Nº viviendas principales/Nº viviendas totales = Coeficiente de viviendas principales

Teniendo para el núcleo urbano un coeficiente de viviendas principales de 0,64.

Por otro lado, según datos actualizados del Catastro a octubre de 2017, existen **511 viviendas** en el núcleo urbano de Retuerta del Bullaque, es decir, en la ZOU 1; dato considerado más fiable que el anterior del Censo de Población y Vivienda.

Extrapolando el porcentaje o coeficiente anterior de viviendas principales al número real de viviendas actualizado, se podría dar por válida una estimación de 328 viviendas principales y 183 viviendas vacías, temporal o permanentemente, en el año de referencia.

7.1.3. DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD TOTAL MATERIALIZADA DE USO MAYORITARIO RESIDENCIAL

Para la determinación de la edificabilidad total residencial existente en la ZOU 1 – Núcleo Urbano Retuerta del Bullaque se han utilizado nuevamente las bases de datos del Catastro.

La edificabilidad total existente actualmente en la ZOU 1, suma de todos los usos, es de 142.197 m^2 construidos.

Por otro lado, la edificabilidad de los inmuebles de uso principal residencial es de 108.112 m^2 construidos, esto es, aproximadamente el 76% de la edificabilidad total.

Los datos anteriores se refieren a la edificabilidad residencial total, ya sean viviendas ocupadas o no ocupadas.

Para el presente estudio se considera necesario utilizar la edificabilidad de las viviendas ocupadas, por el mismo motivo expuesto anteriormente, repartiéndose en esta edificabilidad el conjunto de habitantes existentes en la ZOU.

Dado que el dato de la edificabilidad de vivienda principal no se encuentra disponible en las bases de datos del Catastro o del INE, se ha realizado una estimación de la misma, aplicando a la edificabilidad total residencial (**108.112 m^2**) el coeficiente de viviendas principales calculado anteriormente (0,64), obteniéndose una estimación de **69.419 m^2 construidos con uso residencial en viviendas principales**.

7.1.4. ESTIMACIÓN DE LA DENSIDAD ACTUAL EN LA ZOU 1.

Con las edificabilidades anteriores se obtienen el siguiente índice:

La densidad de habitantes por cada 100 m^2 de uso principal residencial, considerando en el cálculo la totalidad de inmuebles con uso principal residencial, estén ocupadas o no, es el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

Densidad actual = nº habitantes en la ZOU 1 x 100/ (sup. construida uso residencial)

Densidad actual = 694 x 100 /108.112 = 0,64

Con lo que se tiene un coeficiente de **0,64 habitantes por cada 100 metros cuadrados edificados en inmuebles con uso principal residencial**.

7.1.5. DENSIDAD POBLACIONAL PONDERADA EN LA ZOU - 1. ÍNDICE A LOS EFECTOS DE LA DISPOSICIÓN PRELIMINAR 13 DEL TR LOTAU.

No obstante lo anterior, si bien el coeficiente calculado representa la realidad a día de hoy en la ZOU 1 – Núcleo Urbano Retuerta del Bullaque, con un porcentaje de viviendas vacías relativamente alto, la propuesta de ordenación del POM deberá estar dimensionada de forma que se evite, en la medida de lo posible, la existencia de ese alto número de viviendas vacías.

En este sentido, el índice de habitantes por cada 100 metros cuadrados edificables (residenciales), distinto al establecido en la Disposición Preliminar 13 del TR LOTAU, será calculado en la Memoria Justificativa.

7.2 DENSIDAD POBLACIONAL EN LA ZOU 2 – POBLADO DE COLONIZACIÓN PUEBLONUEVO DEL BULLAQUE

7.2.1. DETERMINACIÓN DEL NÚMERO TOTAL DE HABITANTES EN LA ZOU 2

A partir de los datos de población del padrón continuo del Instituto Nacional de Estadística (INE) www.ine.es, para el último año registrado (2016), y según la tabla existente en el apartado 7.1.1 de este apartado, en el núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque existe una población de 217 habitantes.

Y dado que se ha delimitado una única Zona de Ordenación Urbanística en este núcleo urbano, se puede afirmar que la población de la ZOU 2 – Poblado de Colonización Pueblonuevo del Bullaque es de 217 habitantes.

7.2.2 ESTIMACIÓN DEL PORCENTAJE DE VIVIENDAS OCUPADAS

Como se describe en el apartado 7.1.2. anterior, el número de viviendas totales en el Término Municipal de Retuerta del Bullaque es de 840.

En concreto, según el INE, en el núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque (ZOU 2), existen 150 viviendas, de las cuales 95 son principales y 55 secundarias o vacías.

Por lo tanto, de lo anterior se obtiene que el **63%** de las viviendas existentes en la ZOU 2 – Poblado de Colonización Pueblonuevo del Bullaque se encuentran ocupadas de forma permanente, según el Censo de Población y Vivienda del año 2011.

Para el presente estudio utilizaremos lo que hemos denominado el coeficiente de viviendas principales:

Nº viviendas principales/Nº viviendas totales = Coeficiente de viviendas principales

Teniendo para el núcleo urbano un coeficiente de viviendas principales de 0,63.

Por otro lado, según datos actualizados del Catastro a octubre de 2017, existen **134 viviendas** en el núcleo urbano de Pueblonuevo del Bullaque, es decir, en la ZOU 2; dato considerado más fiable que el anterior del Censo de Población y Vivienda.

Extrapolando el porcentaje o coeficiente anterior de viviendas principales al número real de viviendas actualizado, se podría dar por válida una estimación de 85 viviendas principales y 49 viviendas secundarias o vacías, temporal o permanentemente, en el año de referencia.

7.2.3. DETERMINACIÓN DE LA EDIFICABILIDAD TOTAL MATERIALIZADA DE USO MAYORITARIO RESIDENCIAL

Para la determinación de la edificabilidad total residencial existente en la ZOU 2 – Poblado de Colonización Pueblonuevo del Bullaque se han utilizado nuevamente las bases de datos del Catastro.

La edificabilidad total existente actualmente en la ZOU, suma de todos los usos, es de 36.025 m^2 construidos.

Por otro lado, la edificabilidad de los inmuebles de uso principal residencial es de 25.985 m^2 construidos, esto es, aproximadamente el 72% de la edificabilidad total.

Los datos anteriores se refieren a la edificabilidad residencial total, ya sean viviendas ocupadas o no ocupadas.

Para el presente estudio se considera necesario utilizar la edificabilidad de las viviendas ocupadas, por el mismo motivo expuesto anteriormente, repartiéndose en esta edificabilidad el conjunto de habitantes existentes en la ZOU.

Dado que el dato de la edificabilidad de vivienda principal no se encuentra disponible en las bases de datos del Catastro o del INE, se ha realizado una estimación de la misma, aplicando a la edificabilidad total residencial (**25.985 m^2**) el coeficiente de viviendas principales calculado anteriormente (0,63), obteniéndose una estimación de **16.457 m^2 construidos con uso residencial en viviendas principales**.

7.2.4. ESTIMACIÓN DE LA DENSIDAD ACTUAL EN LA ZOU 2.

Con las edificabilidades anteriores se obtienen el siguiente índice:

La densidad de habitantes por cada 100 m^2 de uso principal residencial, considerando en el cálculo la totalidad de inmuebles con uso principal residencial, estén ocupadas o no, es el resultado de aplicar la siguiente fórmula:

Densidad actual = nº habitantes en la ZOU 2 x 100/ (sup. construida uso residencial)

Densidad actual = 217 x 100 /25.985 = 0,84

Con lo que se tiene un coeficiente de **0,84 habitantes por cada 100 metros cuadrados edificados en inmuebles con uso principal residencial**.

7.2.5. DENSIDAD POBLACIONAL PONDERADA EN LA ZOU - 2. ÍNDICE A LOS EFECTOS DE LA DISPOSICIÓN PRELIMINAR 13 DEL TR LOTAU.

No obstante lo anterior, si bien el coeficiente calculado representa la realidad a día de hoy en la ZOU 2 – Poblado de Colonización Pueblonuevo del Bullaque, con un porcentaje de viviendas vacías relativamente alto, la propuesta de ordenación del POM deberá estar dimensionada de forma que se evite, en la medida de lo posible, la existencia de ese alto número de viviendas vacías.

En este sentido, el índice de habitantes por cada 100 metros cuadrados edificables (residenciales), distinto al establecido en la Disposición Preliminar 13 del TR LOTAU, será calculado en la Memoria Justificativa.