

# ALCALÁ

# LA REAL

## PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ LA



JUNTA DE ANDALUCÍA  
Consejería de Obras Públicas y Transportes



TALES-UR S.C. NOVIEMBRE 2002



## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN  
URBANA de  
**ALCALÁ LA REAL**

ESTUDIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL

**NOVIEMBRE 2002**

---

EQUIPO REDACTOR:  
TALES-UR S.C.

DIRECTORES DEL TRABAJO:  
MIGUEL ROSALES PEINADO, Ingeniero de Caminos Municipal  
ANTONIO CANO MURCIA, Jefe del Servicio de Contratación y Urbanismo

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ALCALÁ LA REAL  
JUNTA DE ANDALUCÍA  
CONSEJERÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PLAN  
GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE  
ALCALÁ LA REAL**

NOVIEMBRE 2002

TALES-UR S.C.

## TABLA DE CONTENIDO

### 1. DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS DETERMINACIONES ESTRUCTURALES

<b>1. A) ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PLANEAMIENTO</b>	pág: 1
<b>1. B) EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO</b>	pág: 3
PROPUESTAS GENERALES DE ORDENACIÓN	pág: 3
La ordenación del núcleo de Alcalá la Real	
El tratamiento de los núcleos rurales	pág: 6
<b>1.C) LOCALIZACIÓN SOBRE EL TERRITORIO DE LOS USOS GLOBALES E INFRAESTRUCTURAS</b>	pág: 7
La red de carreteras.	pág: 7
Sistema de abastecimiento de agua	pág: 8
Sistema de Saneamiento	pág: 12
Gasoducto	pág: 16
Sistema de residuos sólidos.	pág: 16
Vías pecuarias	pág: 17
Red Natura 2000	pág: 17
<b>1. D) DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA CONSIDERADA</b>	pág: 18

### 2. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

<b>2. A) DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS DEL TERRITORIO.</b>	pág: 20
<b>2.B) DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO</b>	pág: 36
<b>2.C) DETERMINACIÓN DE ÁREAS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE: CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD, O ESPECIAL PROTECCIÓN</b>	pág: 38
Los Llanos	pág: 38
La Hoya de Charilla	pág: 39
La sierra de la Camuña	pág: 39
La sierra de San Pedro	pág: 39
La ribera del Río Frailes o Velillos	pág: 40
La Sierrecilla de la Virgen y Los Capachos	pág: 40
El cerro de la Torre y Los Pedregales	pág: 40
<b>2.D) INCIDENCIA EN EL ÁMBITO DEL PLANEAMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL. LEGISLACIÓN SECTORIAL APLICABLE</b>	pág: 42

### 3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

<b>3.A) IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES, ÁREAS SENSIBLES Y DE RIESGO DE IMPACTO</b>	pág: 44
Alteraciones ambientales existentes	pág: 45
Áreas sensibles y de riesgo	pág: 46
<b>3.B) IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO</b>	pág: 47
<b>3.C) ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN EN SU CASO DE LAS ALTERACIONES ESTUDIADAS, EXPRESANDO SUS EFECTOS DIFERENCIALES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE</b>	pág: 50

## **4. PRESCRIPCIONES DE CORRECCIÓN, CONTROL Y DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO:**

### **4. A) MEDIDAS AMBIENTALES, PROTECTORAS Y CORRECTORAS DE APLICACIÓN DIRECTA, RELATIVAS A LA ORDENACIÓN PROPUESTA**

Fomento y cuidado del recurso agrario.	pág: 52
Prevención de la contaminación de acuíferos	pág: 52
Tratamiento de las aguas residuales	pág: 52
Protección de las zonas arboladas	pág: 53
Protección de las vías pecuarias y estructura del medio rural	pág: 53
Protección de cauces riberas y márgenes	pág: 54
Protección paisajística	pág: 54
La clasificación del suelo no urbanizable	pág: 54

### **4.B) MEDIDAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO**

pág: 57

### **4.C) RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO**

Para la actuación prevista Polígono Industrial "Llanos del Mazuelo".	pág: 58
Para los nuevos tramos de carreteras	pág: 58

## **5 SÍNTESIS**

### **5.A) RESUMEN DE LOS CONTENIDOS DE LA PROPUESTA DE PLANEAMIENTO CON INCIDENCIA AMBIENTAL**

pág: 59

#### **5.A.1) Ámbito de actuación del planeamiento**

pág: 59

#### **5.A.2) Exposición de los objetivos del planeamiento**

pág: 59

#### **5.A.3) Localización sobre el territorio de los usos globales e infraestructuras**

pág: 61

#### **5.A.4) Descripción de la alternativa considerada**

pág: 64

### **5.B) RESUMEN DE LAS PRESCRIPCIONES DE CORRECCIÓN, CONTROL Y DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO**

pág: 65

#### **5.B.1) Medidas ambientales, protectoras y correctoras de aplicación directa, relativas a la ordenación propuesta**

pág: 65

#### **5.B.2) Recomendaciones específicas sobre los procedimientos de prevención ambiental exigibles a las actuaciones de desarrollo del planeamiento**

pág: 67

### **RELACIÓN DE MAPAS**

MAPA N° 1-RI

USOS GLOBALES, RECURSOS E INFRAESTRUCTURAS

MAPA N° 2-UA

UNIDADES AMBIENTALES

## introducción

Este Estudio de Impacto Ambiental se redacta con motivo de la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Alcalá la Real, contratado por el Excmo. Ayuntamiento a **TALES-UR S.C.**; es por tanto un estudio de impacto ambiental de planificación urbana.

Su redacción y tramitación se efectúa de acuerdo con la Ley 7/1994 de Protección Ambiental de Andalucía y el decreto 292/1995, Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

Los trabajos de redacción del Estudio dieron comienzo en el verano de 2001 y han sido simultáneos con los de la Revisión del Plan General. El inventario ambiental y otros datos relativos de distintos temas territoriales se han recogido de la Información y Diagnóstico del documento de Avance de Planeamiento de 1998, a nuestro parecer bastante completo en lo referente al estudio del medio natural. Para este estudio se han actualizado los datos y las referencias a la situación territorial presente, detectando los problemas ambientales actuales mediante un exhaustivo recorrido de campo y la precisión en la interpretación de las recientes ortoimágenes a escala 1:10.000 (septiembre de 2001). Así, a partir del inventario ambiental elaborado y otros aspectos de análisis y diagnóstico del medio físico, se han tenido en cuenta condicionantes ambientales y se han efectuado propuestas que se han incorporado en los trabajos de planeamiento urbanístico que ahora se presentan.

El Pleno municipal de 29 de enero de 2002, tomó el acuerdo de exponer a información pública el Avance de planeamiento del PGOU. Dicho acuerdo fue publicado el 5 de febrero de 2002 en el periódico Ideal y el 8 de febrero de 2002 en el Boletín Oficial de la Provincia y expuesto en el tablón municipal de anuncios.

Paralelamente y de acuerdo con el artículo 31 del Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental, se inició el procedimiento de evaluación de impacto ambiental de la Revisión del PGOU con la pertinente remisión del Avance de Planeamiento a la Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente que, de acuerdo con el artículo 16 de dicho Decreto, efectuó las consultas previas.

Este documento y el documento de revisión del PGOU que se presenta, integran tanto las sugerencias de particulares que la corporación ha estimado pertinente aceptar como las aportaciones de los organismos que han respondido a las consultas previas en la Evaluación de Impacto Ambiental de la Revisión.

El procedimiento establecido en el capítulo V del citado Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental se continua ahora, con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental, como documento integrante del Plan General de Ordenación Urbana.

Bajo la dirección de D. Miguel Rosales Peinado, *Ingeniero de Caminos Municipal* y D. Antonio Cano Murcia, *Jefe del Servicio de Contratación y Urbanismo del Ayuntamiento*, la redacción del presente documento de Estudio de Impacto Ambiental del P.G.O.U. de Alcalá la Real ha sido llevada a cabo, dentro de **TALES-UR S.C.**, por Jaime Plaza Ebrero, licenciado en Ciencias Geológicas, junto con los redactores del Plan: Santiago Téllez Olmo, Arquitecto Urbanista; Braulio García Suárez, Arquitecto y Sociólogo; y Raimundo Andrés de Castro, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. Han aportado su colaboración Concha León, Economista; José de la Paz, Sociólogo-demógrafo; José Cuesta, Doctor en Derecho; Carlos Borrás y Carlos Calvo, Arqueólogos.

Durante el desarrollo de todos los trabajos relacionados con este Estudio de Impacto Ambiental y en general en la revisión del Plan General, se debe destacar, y no sólo por ser de obligada cortesía, la colaboración que han prestado los técnicos municipales a la hora de aportar datos, detectar problemas y discutir criterios, como corresponde a profesionales comprometidos con la gestión urbanística de su ciudad.

TALES-UR S.C. noviembre de 2002

# 1. DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS DETERMINACIONES ESTRUCTURALES

## 1. A) ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PLANEAMIENTO

El ámbito de actuación del planeamiento es la totalidad del término municipal de Alcalá la Real, ya que se trata de la revisión del Plan General de Ordenación Urbanística.

El municipio de Alcalá la Real, con una extensión de 26.100 Hectáreas y una población de 21.591 habitantes, se localiza en el extremo meridional de la provincia de Jaén, siendo la capital de su comarca y de la que también forman parte Alcaudete, Castillo de Locubín, Valdepeñas de Jaén y Frailes. Desde una óptica geográfica se encuadra dentro del territorio denominado Sierra Sur.

Su extenso término se encuentra dentro del dominio geomorfológico del Subbético en el que destacan un conjunto de elevaciones serranas que compartimentan un espacio complejo cualificado por elementos propios de la campiña olivarera junto a rasgos agrestes de la media montaña y el monte mediterráneo. Esta falta de un caracterizador territorial común para el ámbito municipal se debe fundamentalmente a que sus límites y por tanto su territorio contenido, tienen un origen histórico administrativo impregnado de su carácter fronterizo y no siempre ligado a un elemento geográfico. Por otra parte, los accidentes topográficos y los límites naturales, no coincidentes con los administrativos, han contribuido al aislamiento de los núcleos menores y a procurar la relación de éstos con el principal. Esta atracción siempre gravita sobre el asentamiento clave ligado a un relieve conspicuo. Así la ciudad de Alcalá la Real se extiende al pie de La Mota (ofreciéndose ésta como destacada referencia visual) hasta San Marcos, buscando su abrigo. Del mismo modo en la Sierra Sur se puede contemplar este modelo en otros núcleos urbanos: Martos al resguardo de La Peña, o Alcaudete extendido bajo el cerro de El Castillo.

Este aislamiento territorial, desde tiempos históricos, ha contribuido al aprovechamiento de los recursos agrarios como medio principal de subsistencia de la población hasta mediados del siglo pasado. Los asentamientos, tanto los agrupados en aldeas como el disperso de vivienda agraria, se dirigieron hacia los espacios del término municipal que ofrecen esa posibilidad de subsistencia y, en este sentido la existencia de agua en terrenos acuíferos, algunos muy extensos e importantes y otros más reducidos pero con buena accesibilidad, ha sido uno de los factores caracterizadores de la ubicación de los núcleos, junto con la existencia de una vega de cultivo, un abrigo geomorfológico, o un paso natural obligado.

Este patrón de asentamiento se ha venido aplicando desde épocas prehistóricas por los sucesivos pobladores de este territorio, pero los cambios socioeconómicos y especialmente la mejora de los accesos viarios, de los sistemas de comunicación y de las redes energéticas hacen que la situación de aislamiento fronterizo que caracteriza todavía a este territorio cambie paulatinamente hacia la de un puerto de conexión entre dos unidades geográficas de importancia estructural en la región andaluza: la campiña del Guadalquivir y la vega de Granada.

El principal núcleo de población es Alcalá la Real, y además existen otros núcleos menores en el municipio: Las Caserías de San Isidro, Charilla, Ermita Nueva, Fuente Álamo, Fuente del Rey, La Pedriza, La Rábida, Mures, Peñas de Majalcorón, Pilas de Fuente Soto, Ribera Alta, Ribera Baja, San José, Santa Ana, Venta de Agramaderos y Villalobos.

El territorio municipal se encuentra en la parte más meridional de la provincia de Jaén, entre los 800-900 m. de altitud, con una morfología media y ondulada. En estas lomas y vertientes, donde es frecuente la existencia de cerros, confluyen los ríos Frailes, Velillos, Juviles y Almedinilla, aportando una gran variedad de arroyos que recorren el término municipal.

El paisaje está caracterizado por tres componentes bien diferenciados:

- Área abierta de campiñas con olivar y cereal.
- Zona de vega y valles amplios drenada por el río Frailes.
- Zonas montañosas y cimas de los cerros, con un matorral mediterráneo denso.

El encuadre ambiental se apunta dentro de la gran unidad geográfica de las Sierras Subbéticas, si bien la gran extensión del municipio permite que aparezcan rasgos claros tanto de campiña como de sierra. Una definición más particularizada de estos rasgos territoriales se encuentran en el apartado de este documento que se refiere a la descripción de unidades ambientales.



Imagen en la que se pueden resumir las tres grandes unidades que se repiten en el ámbito del término municipal. En primer plano la zona de vega y amplio valle, ocupada por cultivos herbáceos. De aquí se pasa a la campiña olivarera que se desarrolla sobre lomas. En último término, coincidiendo con las cotas más elevadas de las sierras, en afloramientos de rocas carbonatadas y consistentes, aparecen los matorrales y encinares como exponentes de la vegetación natural de la zona.

## 1. B) EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO

### PROPUESTAS GENERALES DE ORDENACIÓN

En los siguientes puntos se resumen los principales objetivos que propone el nuevo planeamiento municipal. Una descripción detallada de cada una de las propuestas se recogen en el apartado correspondiente del documento del PGOU.

#### **Los usos del suelo**

El modelo territorial de distribución de los usos globales que se desarrollan en el municipio refleja una relación polarizada entre las actividades urbanas, localizadas en el núcleo de Alcalá la Real, y el extenso medio rural incluyendo en él las 16 aldeas ya citadas en el apartado precedente; éstas se comportan como núcleos menores de marcado carácter agrario, si bien alguna acoge funciones de núcleo urbano secundario, como en La Rábida o por su proximidad al núcleo principal, como ocurre en Santa Ana,

Esta relación entre los ámbitos urbano y rural se produce a través de una red de carreteras locales con bajo nivel de servicio que, complementada con la de caminos rurales y vías pecuarias, proporciona una aceptable accesibilidad desde las aldeas a las explotaciones agrarias en todo el término.

La estructura orgánica propuesta consolida el modelo existente concentrando en el núcleo principal los usos y actividades urbanas y las previsiones de crecimiento, manteniendo las características tradicionales de los núcleos rurales y destinando el resto del territorio municipal a los usos agrarios tradicionales imponiendo condiciones específicas de protección a aquellos espacios que por sus especiales valores así lo requieren.

#### **La ordenación del núcleo de Alcalá la Real**

##### **Estructura urbana general**

La estructura urbana que se plantea para el núcleo urbano de Alcalá la Real está condicionada por tres tipos de factores: físicos, infraestructurales e históricos.

Los condicionantes físicos mas evidentes son las barreras que los cortados de la meseta de los Llanos de San Marcos y La Mota suponen ante cualquier desarrollo hacia el Este o el Oeste y la abrupta topografía en que se asienta el Casco Antiguo de la ciudad con algunas calles de tráfico rodado que alcanzan fortísimas pendientes.

Los principales condicionantes infraestructurales a considerar son los siguientes:

- para propiciar el crecimiento de la ciudad hay que aumentar la dotación actual de agua y mejorar el sistema de abastecimiento y distribución que se encuentra cercano al límite de su capacidad.
- para resolver el saneamiento de la ciudad es preciso aumentar la capacidad de la Estación Depuradora de Aguas Residuales.
- la ciudad requiere la introducción de una mayor diversificación energética (gas natural y energía solar) para posibilitar la reducción de costes de mantenimiento del parque residencial y la implantación de nuevas actividades industriales con menores costes de producción.

Por último el patrimonio histórico, que gravita sobre la fortaleza de la Mota, influye en la configuración urbana, debido a la significación de edificios existentes en el casco urbano antiguo.

En el siguiente cuadro se refleja la cuantificación numérica de las características generales de la ordenación del núcleo de Alcalá la Real:

	Hectáreas	VIVIENDAS
SUELO URBANO <sup>1</sup>	201,64	7.424
SISTEMA GENERAL DE ESPACIOS LIBRES <sup>2</sup>	12,83	-
SISTEMA GENERAL DE DOTACIONES COMUNITARIAS <sup>2</sup>	23,68	-
SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO <sup>3</sup>	73,53	2.522
SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO	118,21	38
SUELO URBANIZABLE TRANSITORIO	26,47	-

<sup>1</sup> Incluye los Sistemas Generales. El número de viviendas corresponde a las existentes más las 880 que el PGOU posibilita en esta clase de suelo.

<sup>2</sup> Incluye los Sistemas Generales en suelo urbano y los adscritos al urbanizable programado.

<sup>3</sup> Incluye los Sistemas Generales adscritos.

### **La ordenación del suelo urbanizable**

Las expectativas de crecimiento de las aldeas son muy escasas por lo que la propuesta de clasificación de suelo para albergar las nuevas extensiones (salvo las pequeñas áreas previstas en Santa Ana y La Rábita) se ha concentrado en el núcleo urbano de Alcalá la Real y se ha basado en los siguientes criterios fundamentales:

- extender, sin solución de continuidad, la superficie de suelo actualmente ocupada por actividades y usos urbanos;
- colaborar a conseguir una malla viaria que envuelva el ámbito urbano consolidado y facilite sus conexiones con la red de carreteras que confluyen en el núcleo.

### **El suelo urbanizable residencial**

En los bordes del suelo urbano se delimitan seis sectores de suelo urbanizable residencial (cinco programados y uno sin programar) en los que la oferta total de nuevas viviendas se sitúa en torno a las 2.560. La oferta de viviendas unifamiliares (en hilera, pareada y aislada) que se pondría en el mercado se aproxima a las 1.350 viviendas pero también se contempla la edificación en bloque o en manzana cerrada para evitar uniformidades no deseables, crear ámbitos más densos que aglutinen puntualmente actividad urbana y asumir los costes de urbanización que implica su desarrollo.

En relación con la necesidad de poner en el mercado suelo para viviendas destinadas a aquellas capas de la población que no pueden acceder a su compra en el mercado libre y posibilitar una política de vivienda social que incluya la promoción pública de vivienda, se plantea que al menos el 10% (unas 265) de las viviendas previstas en el suelo urbanizable programado se acojan a algún tipo de protección pública.

### **El suelo urbanizable industrial**

El Ayuntamiento ha iniciado las gestiones para desarrollar una actuación de iniciativa pública para actuar sobre una superficie de 54,6 hectáreas situada sobre la carretera A-340 en el área NP-3 "Llanos de Mazuelos". En la primera fase se abordaría la urbanización de unas 23 hectáreas y en la segunda se abordaría la urbanización del resto.

En el extremo sur de la ciudad, al otro lado de la carretera N-432, consolidando la especialización de esta zona e intentando que con su desarrollo se mejoren tanto la dotación de infraestructuras de la zona como su imagen, se delimitan dos áreas de suelo urbanizable no programado, NP-1 "Las Peñuelas" y NP-2 "Hondonera", aproximadamente 49 hectáreas.

Al norte de la ciudad, sobre el antiguo trazado de la N-432, se delimita otra área de suelo urbanizable no programado, la NP-4 "Azocayas" de 10,5 hectáreas

Por último, se recogen como sectores de suelo urbanizable transitorio para usos industriales dos ámbitos T-1 (14,94 hectáreas) y T-3 (8,65 hectáreas) que cuentan con Planes Parciales aprobados definitiva e inicialmente, respectivamente.

### **Espacios libres y zonas verdes**

En la actualidad, el núcleo urbano presenta una deficitaria dotación de espacios libres de uso y dominio público tanto de sistema general como de nivel local. Además del déficit cuantitativo la ciudad padece una desequilibrada distribución de zonas verdes que penaliza especialmente las zonas residenciales del norte (Casco Antiguo).

Con objeto de paliar este problema, se propone la adecuación de suelos, unos 48.840 m<sup>2</sup>, mayoritariamente de propiedad municipal, situados en el borde oeste del casco antiguo en el entorno de La Mota. Se trata, básicamente, de actuaciones "blandas", de forestación, acondicionamiento de terrenos con fuerte pendiente y adecuación de paseos y zonas de estancia para el esparcimiento del conjunto de la población, aunque vayan a ser utilizadas principalmente por los residentes en las zonas limítrofes.

Sumando este nuevo suelo a las 5,97 hectáreas actualmente existentes (Los Álamos, La Mota y Ferial) se obtiene una dotación de sistema general en suelo urbano para la fecha horizonte del PGOU de 10,85 Ha. con lo que se alcanzaría el índice de 5,78 m<sup>2</sup>/habitante para la cifra horizonte de 18.750 residentes en el núcleo.

Para equilibrar espacialmente la distribución de esta dotación general se plantea ampliar el Recinto Ferial, en una superficie de 19.813 m<sup>2</sup>, en el desarrollo del sector programado P-3 con lo que el índice de m<sup>2</sup>/habitantes superaría los 6,8.

La mayor parte de las operaciones de renovación urbana que se plantean en los "vacíos urbanos" detectados van dirigidas a obtener plazas y zonas verdes del sistema local de espacios libres públicos que contribuyen a esponjar el tejido urbano del casco, a mejorar la escena urbana y a reequipar zonas especialmente necesitadas de este tipo de espacios libres. En total, con estas actuaciones en el interior del suelo urbano se ampliaría la dotación actual de zonas verdes locales en unos 15.000 m<sup>2</sup> mejorándose notablemente también su distribución espacial.

### **Mejora del viario en las zonas urbanas y los ensanches**

En el Casco Antiguo, donde lógicamente se mantienen las alineaciones existentes, salvo retoques puntuales, el tráfico debe restringirse al de los residentes. La dificultosa accesibilidad es un factor decisivo para la conservación del valor ambiental de la zona.

En la red viaria de las zonas urbanas de ensanche, aparte de mejorar la conexión entre las mismas, es aplicable un repertorio de medidas como las siguientes según proceda:

- Establecer itinerarios diferenciados para el tráfico de paso mediante una reconversión de la sección tipo de algunas vías, o bien la disposición de obstáculos si es preciso.
- Ordenar el tráfico en un sentido, normalmente en un solo carril, con el fin de ampliar aceras y disponer arbolado cuando se consigan anchuras mayores de 2 metros.
- Dar prioridad en las vías terminales de escaso tráfico a la circulación peatonal mediante la reposición de la pavimentación, la plantación de arbolado y la introducción de mobiliario urbano (vías de coexistencia).
- Mejorar la señalización horizontal y vertical así como la pavimentación.

- Crear, cuando sea posible, itinerarios peatonales que cubran varias zonas, o que enlacen con las áreas verdes y de equipamiento colectivo.

### **El tratamiento de los núcleos rurales**

El tratamiento que se plantea en el PGOU para los núcleos rurales, está muy en consonancia con las escasas expectativas de crecimiento, poblacional y de actividad económica que, salvo Santa Ana y La Rábita, presentan.

En el caso de **Santa Ana**, la propuesta para su ordenación delimita 133,1 hectáreas de suelo urbano (de las que 24,7 se destinan a usos industriales).

En el caso de **La Rábita**, la propuesta para su ordenación delimita 17,87 hectáreas de suelo urbano y definir en el borde Este un ámbito de 7,78 hectáreas en el que se permiten nuevas ocupaciones, con las características del hábitat diseminado rural.

Para el resto de los núcleos, por su evolución reciente y situación actual (población envejecida y sin una base económica sólida), no cabe esperar mas que su mantenimiento en los reducidos niveles de actividad actuales cuando no su lento declive en el caso de los más pequeños. En base a tales previsiones, la ordenación que se propone se limita en unos casos a circunscribir el suelo urbano a los ámbitos consolidados con los niveles de servicios existentes (en algunos casos se aumentan ligeramente las delimitaciones); en otros casos a ajustar la delimitación en función de la necesidad de proteger el suelo no urbanizable circundante y, en otros casos, a definir en su entorno zonas en las que se permiten nuevas ocupaciones, en número reducido y aprovechando en la medida de lo posible las redes de servicios existentes, con las características del hábitat diseminado rural.

## 1.C) LOCALIZACIÓN SOBRE EL TERRITORIO DE LOS USOS GLOBALES E INFRAESTRUCTURAS

### La red de carreteras.

El núcleo de Alcalá la Real ocupa una localización intermedia entre las capitales de las tres provincias que confluyen en su término municipal: Jaén, Granada y Córdoba, a distancias de 75, 50 y 115 kilómetros respectivamente.

Los dos ejes de larga distancia vertebradores del territorio municipal son la carretera N-432 (Badajoz-Granada) de la red nacional y la A-340 (Aguilar-Iznalloz) de la red básica autonómica. Además, la segunda conecta con la Autovía de Bailén-Granada, a unos 30 kilómetros hacia el Este. El estado de estas carreteras es bueno salvo en algún tramo antiguo del trazado de la N-432 que presenta un estado regular.

La red secundaria, niveles intercomarcal y local, conecta Alcalá con las aldeas del término. Su estado precisa obras de mejora, especialmente las carreteras locales de Peñas de Majalcorón y Casillas de Mures.

En el cuadro siguiente se incluyen las principales características de cada vía.

MATRÍCULA	DENOMINACIÓN	RED	ANCHOS calzada y plataforma m	IMD	FIRME	ESTADO	AFECCIONES	ORGANISMO ENCARGADO	ACTUACIONES
N-432	Badajoz-Granada	R.I.G.E.	7-10		M.B.C.	Bueno	Ley 25/1988	M. Fomento	
N-432 (antigua)	Badajoz-Granada	R.I.G.E.	7-8		M.B.C.	Regular	Ley 25/1988	M. Fomento	
A-340	Aguilar-Iznalloz	Básica	7-10	2.024 y 1.251	M.B.C.	Bueno	Ley 8/2001	J.Andalucía	
A-335	Alcalá-Vélez Málaga	Intercomarcal	5,27-6,27	538	Doble T.S.	Regular/malo	Ley 8/2001	J. Andalucía	Proyecto ensanche y mejora
J-2340	Alcalá-Frailes	Secundaria	5,55-6,55	-	M.B.C.	Bueno	Ley 8/2001	J.Andalucía	
JV-2236	La Rábita-Pte. Suárez	Secundaria	4-5	< 50	Triple T.S.	Regular	Ley 8/2001	Diputación	
JV-2237	Fuente Álamo-A 340	Secundaria	4,5-5,5	50	Triple T.S.	Malo	Ley 8/2001	Diputación	
JV-2238	Alcalá-Las Grajeras	Secundaria	5-6	125	Triple T.S.	Regular	Ley 8/2001	Diputación	Ensanche y mejora p. k. 11,4 - 13,5
JV-2241	Hortichuela - A-315	Secundaria	4,5-5,5	75	Triple T.S.	Bueno	Ley 8/2001	Diputación	
JV2242	La Pedriza - A 335	Secundaria	4-5	< 50	Triple T.S.	Bueno	Ley 8/2001	Diputación	
JV2243	Alcalá-Villalobos	Secundaria	4-5	75	Triple T.S.	Regular	Ley 8/2001	Diputación	Refuerzo de Firme p.k. 0,0 al 6,6
JV2244	Ermida Nueva- N 432	Secundaria	6-6	75	Aglomerado	Bueno	Ley 8/2001	Diputación	
JV-2245	Mures - N 432	Secundaria	5-5	100	Aglomerado	Bueno	Ley 8/2001	Diputación	
JV-2264	Charilla - N 432a	Secundaria	6-6	75	Aglomerado	Bueno	Ley 8/2001	Diputación	

### *propuesta:*

El sistema viario se va a mantener en el futuro próximo no estando previstas nuevas actuaciones distintas al Proyecto de Acondicionamiento de la N-432 desde el borde sur del núcleo urbano de Alcalá la Real hasta el límite con la provincia de Granada. El hecho de que la variante de la N-432 supone un grave condicionante al desarrollo urbano del núcleo hace necesario plantear un trazado futuro más alejado de la ciudad.

La propuesta de localizar un Polígono Industrial en los Llanos de Mazuelos, sobre la carretera A-340, aconseja prever una conexión viaria entre la N-432 y la A-340 para mejorar

la accesibilidad del nuevo espacio productivo. La extensa red de caminos rurales (aproximadamente 250 kilómetros) ha sido inventariada recientemente. Tras el análisis de su estado y nivel de utilización deberá establecerse un programa de intervención por fases para mejorar su funcionalidad.

### **Las infraestructuras básicas en el término municipal**

En el mapa 1-RI de este documento de Estudio de Impacto Ambiental se recogen esquemáticamente los elementos y redes de estas infraestructuras

El **sistema general de abastecimiento de agua** se compone de las captaciones, conducciones generales y depósitos reguladores de Alcalá la Real y de las aldeas del término que garantizan el suministro de la población actual. El desarrollo del suelo urbanizable residencial e industrial previsto requerirá a corto plazo la creación de nuevos recursos y la ampliación del sistema.

El **sistema general de saneamiento** comprende los colectores generales, emisarios y estación depuradora. Al déficit actual se suman las demandas del desarrollo urbanístico futuro, lo que supondrá la ampliación del sistema de Alcalá la Real y la construcción de nuevos colectores.

El **sistema general eléctrico** está integrado por las líneas de alta tensión y la Subestación. Se prevén una nueva Subestación para atender la demanda del sector urbanizable industrial de Llanos de Mazuelos y nuevas líneas subterráneas para el servicio de los sectores urbanizables. En las aldeas se mantiene el sistema existente formado por uno o varios centros de transformación. Ante la incidencia visual de los aerogeneradores se contemplan condiciones específicas de protección paisajística para limitar su implantación en determinados espacios del territorio municipal.

En la red eléctrica del término se ha distinguido el sistema de transporte compuesto por las líneas de 66 y 220 kilovoltios, de la red de media tensión de 20 kilovoltios para el suministro de los núcleos de población. Todo el sistema interurbano es aéreo.

El **sistema general de telecomunicaciones** está formado por la Central de telefonía del núcleo urbano de Alcalá la Real, las líneas interurbanas y las instalaciones existentes en distintos puntos elevados del término. La red de telecomunicaciones está compuesta por fibra óptica subterránea, cable enterrado y líneas sobre postes. El sistema de fibra óptica sigue el trazado de la carretera N-432 mientras que las otras líneas discurren por las márgenes de la red secundaria de carreteras.

Se necesitan nuevas canalizaciones para los sectores urbanizables del núcleo urbano y del nuevo polígono industrial. Ante la incidencia visual de algunas de estas instalaciones se contemplan condiciones específicas de protección paisajística para limitar su implantación en determinados espacios del territorio municipal.

El **abastecimiento de gas natural** se tendrá desde el gasoducto Córdoba-Jaén-Granada, que cruza el término municipal y desde el que partirá la red en proyecto para la distribución a la ciudad así como al futuro polígono industrial de los Llanos de Mazuelos.

### **Sistema de abastecimiento de agua**

La red del término municipal comprende las captaciones, conducciones de transporte y depósitos reguladores para el núcleo de Alcalá y para las aldeas cuya localización y trazado se recoge en el plano 1RI.

En el caso de Alcalá la Real las características de los depósitos de cabecera y de cola son las siguientes:

DEPÓSITO	TIPOLOGÍA	CAPACIDAD (m <sup>3</sup> )	ESTADO
LOS LLANOS	Circular, al aire libre, prefabricado de placas de hormigón	2.500	Aceptable
SAN MARCOS	Rectangular, al aire libre, de mampostería	750	Necesita obras de mejora
CRUZ DEL RAYO 1	Rectangular, al aire libre, de mampostería	1.000	Muy deficiente, necesita obras de adecuación
CRUZ DEL RAYO 2	Circular, al aire libre, prefabricado de placas de hormigón	1.500	Aceptable
LA CORREDERA	Rectangular, enterrado, de mampostería	150	Necesita obras de mejora
CRUZ DE LOS MULADARES	Rectangular, al aire libre, de hormigón en masa	250	Aceptable
LA MOTA	Rectangular, enterrado, prefabricado de placas de hormigón	500	Aceptable

Las estaciones de tratamiento con cloro gas están ubicadas en la elevación de El Chaparral y en el depósito de la Corredera.

El volumen total de 5.150 m<sup>3</sup> comparado con el consumo medio diario, en el año 2000, 2.996,93 m<sup>3</sup>, es 1,72 veces mayor.

Para las aldeas en el término, las características del abastecimiento son las que se reseñan en la tabla de las páginas siguientes

NÚCLEO	CAPTACIÓN	ELEVACIÓN	DEPÓSITO REGULADOR	TRATAMIENTO DE AGUA
CHARILLA	Unidad Hidrogeológica de Charilla en La Torre de Charilla, sondeo de 60 metros de profundidad, a unos 600 metros	Grupo motobomba de 5,5 CV, tubería de impulsión de 63 mm. a depósito	Rectangular, al aire libre, de mampostería de 60 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación y valvulería	Hipoclorito inyectado en la tubería de impulsión, mediante bomba dosificadora
CASERÍAS DE SAN ISIDRO	Afloramiento de calizas arenosas en el Cerro de la Torre, zanja drenante. Conducción de 1 ½ " a depósito por gravedad de unos 2.000 metros. Caudal insuficiente. Abastecimiento desde la red de distribución de Alcalá la Real.	-----	Rectangular, semi-enterrado, de fábrica de ladrillo de 70 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores	Hipoclorito mediante botella de goteo en el mismo depósito
ERMITA NUEVA	Unidad Hidrogeológica de Ermita Nueva, pozo con galerías transversales a unos 300 metros	Grupo motobomba de 8,5 CV, tubería de impulsión 80 mm. a depósito. Necesita renovación de valvulería y contador	Circular, al aire libre, de hormigón armado de 150 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores	Hipoclorito inyectado en la caseta de elevación, directamente a la tubería mediante bomba dosificadora.
FUENTE ÁLAMO	Desde depósitos de La Rábita, conducción por gravedad de 2.700 metros		Rectangular, al aire libre, de mampostería de 60 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores	En los depósitos de La Rábita
LAS GRAJERAS	Desde depósitos de La Rábita, conducción por gravedad de 2.500 metros	Grupo motobomba de 5.5 CV, tubería de impulsión de 80 mm. al depósito de La Mota	Dos rectangulares, al aire libre, de mampostería de 25 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores	En los depósitos de La Rábita
HORTICHUELA	Unidad Hidrogeológica de la Hortichuela. Sondeo de 74 metros de profund. entubado con 450 mm. Problemas de contaminación difusa por nitratos. Abastecimiento alternativo desde la red de Alcalá la Real a través de Las Caserías de San Isidro	Grupo motobomba de 5,5 CV, tubería de impulsión de 80 mm. Instalaciones deficientes	Rectangular, al aire libre, de mampostería de 60 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores.	Hipoclorito inyectado en la caseta de elevación, directamente a tubería por bomba dosificadora
LA PEDRIZA	Unidad Hidrogeológica de La Pedriza, manantial "Fuente Nubes". Pozo de 7,10 metros de profundidad. Contaminación difusa por nitratos. Abastecimiento alternativo desde la red de Alcalá la Real	Grupo motobomba de 12,5 CV, tubería de impulsión de 80 mm. a depósito, situado a unos 1.200 metros	Rectangular, al aire libre, de mampostería de 60 m <sup>3</sup> Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores	Hipoclorito en el mismo depósito, mediante clorador automático

LA RÁBITA	Unidad Hidrogeológica de la Sierra de San Pedro, Camino del Veredón. Sondeo de 160 metros de profundidad	Grupo motobomba de 30 CV, tubería de impulsión de 80 mm. a depósito	Dos entrelazados rectangulares, al aire libre. Uno es de mampostería de 100 m <sup>3</sup> y el otro de hormigón armado de 250 m <sup>3</sup>	Hipoclorito inyectado en la caseta de elevación, directamente a tubería mediante bomba dosificadora
MURES	Unidad Hidrogeológica de Mures , manantial "Fuente Tudela". Sondeo de 86 metros de profundidad y galería de 25 metros. Riesgo de contaminación por nitratos. Abastecimiento alternativo desde nuevo depósito de El Salobrar	Grupo motobomba de 12,5 CV, tubería de impulsión de 100 mm. a depósito, situado a unos 1.100 metros	Dos entrelazados, rectangulares, al aire libre. Uno de mampostería de 60 m <sup>3</sup> y el otro de hormigón armado de 350 m <sup>3</sup>	Hipoclorito inyectado en la caseta de elevación, directamente a tubería mediante bomba dosificadora
PEÑAS DE MAJALCORON	Unidad Hidrogeológica de Peñas de Majalcorón paraje "Las Peñas". Sondeo de 21,25 metros de profundidad. Presenta problemas de contaminación por nitratos.	Grupo motobomba de 3 CV, tubería de impulsión de 63 mm. a depósito, situado a unos 300 metros	Rectangular, al aire libre, de hormigón armado de 50 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores	Hipoclorito inyectado en la caseta de elevación, directamente a tubería mediante bomba dosificadora
RIBERA ALTA	Abastecimiento desde conducción Chaparral-Alcalá a través del nuevo depósito de El Salobrar.			
RIBERA BAJA	Abastecimiento desde conducción Chaparral-Alcalá a través del nuevo depósito de El Salobrar.			
SAN JOSÉ	Desde de los depósitos de La Rábita en la Sierra de San Pedro, conducción de 150 mm y 50 mm			
SANTA ANA	Sondeo en el paraje de Los Llanos, compartido con Alcalá. Conducción de unos 2.000 metros de 200/150 mm		Rectangular, al aire libre, de hormigón armado de 350 m <sup>3</sup>	Equipo dosificador de cloro gas en el propio depósito
VENTA DE LOS AGRAMADEROS	Desde depósito de La Pedriza.		Circular , semienterrado, de hormigón armado de 60 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores	Hipoclorito mediante botella de goteo en el depósito
VILLALOBOS	Desde la conducción Alcalá - La Pedriza con tubería de 63 mm.		Rectangular enterrado, de fábrica de ladrillo de 70 m <sup>3</sup> . Necesita obras de adecuación, valvulería y contadores	Hipoclorito inyectado en la caseta de elevación, directamente a tubería mediante bomba dosificadora
Los datos que se reflejan en el presente cuadro han sido facilitados por ADALSA				

**propuesta:**

- Red principal de agua potable

La red proyectada para el núcleo urbano de Alcalá la Real es una malla que cubre el ámbito del suelo urbano y urbanizable

#### 1. Consumos actuales y proyectados en la ciudad

En la actualidad los consumos medios diarios, en el suelo residencial e industrial son de 3.137,4 m<sup>3</sup>, lo que representa el 60,9 % de la capacidad de los depósitos reguladores.

Para calcular la demanda futura se utiliza el horizonte de población contemplado y la superficie del conjunto de los sectores industriales en una hipótesis maximalista; se considera un aumento de la dotación residencial a 250 litros/hab/día y la del suelo industrial se mantiene en 0,13 litros/seg/Ha, lo que da un total de consumo futuro diario de 8.551 m<sup>3</sup>. Para atender esta demanda se prevén nuevos depósitos y arterias de conexión y cierre de la red; en este sentido está prevista la realización de un "Estudio de nuevas captaciones" a efectuar por el Ayuntamiento.

#### 2. Depósitos reguladores en la ciudad

Con la capacidad de los depósitos existentes (5.150 m<sup>3</sup>) se podría atender al aumento de población y al suelo urbano industrial pero no a los sectores urbanizables industriales pues para tener una reserva del consumo medio de un día se precisa un volumen adicional de 3.401 m<sup>3</sup>. Como solución se plantean dos nuevos depósitos con las características y funciones siguientes:

- el depósito mayor se sitúa en el sector P-4, conectado con el de Cruz del Rayo, a la cota de 950 metros y una capacidad de 1.575 m<sup>3</sup> ampliable con otro de igual capacidad.
- enfrente, en la ladera de La Mota, el Ayuntamiento tiene previsto el depósito de cola de Muladares de 250 m<sup>3</sup>, a la cota aproximada de 940 metros.

La capacidad prevista de reserva de agua, incluidos los depósitos existentes, alcanzaría los 6.975 m<sup>3</sup>, ampliables con el gemelo de 1.575 m<sup>3</sup> de Cruz del Rayo, en función de la demanda.

### Sistema de Saneamiento

Solamente el **núcleo urbano de Alcalá la Real** dispone de estación depuradora, financiada por la Consejería de Obras Públicas y Transportes y finalizada en mayo de 2000. Los parámetros de diseño son los siguientes :

- Tipo de tratamiento : secundario por baja carga (aireación prolongada)
- Población equivalente (año horizonte) : 26.250 habitantes equivalentes
- Dotación : 150 litros/habitante equivalente/día
- Caudales :
  - Medio : 164,06 m<sup>3</sup>/habitante
  - Punta : : 306,71 m<sup>3</sup>/habitante
  - Máximo pretratamiento : 492 m<sup>3</sup>/habitante.
- Cargas :
  - DBO5 : 400 mg/l (1.575 kg/día)
  - SST : 385 mg/l (1.516 kg/día)
  - NT : 42 mg/l (165 kg/día)
- Resultados previstos:
  - DBO : = >25 mg/l
  - SS : = >35 mg/l

Los caudales diarios que entran en la depuradora dan unas medias horarias en el año 2001 de:

MES	CAUDAL MEDIO (m <sup>3</sup> /h)	CAUDAL MÁXIMO (m <sup>3</sup> /h)
ENERO	256	307
FEBRERO	255	297
MARZO	282	350
ABRIL	212	249
MAYO	208	287
JUNIO	182	209

Como vemos, el caudal medio, inicialmente previsto, ha sido rebasado y también se rebasa el caudal punta en algunos meses.

*propuesta de actuación y medida correctora incorporada en el PGOU:*

**Red de saneamiento**

La red proyectada para el **núcleo urbano de Alcalá la Real** cubre el ámbito del suelo urbano y urbanizable y responde a las siguientes características:

1. Caudales vertidos y previstos en la ciudad

Con las obras realizadas de ampliación de la red de colectores y de construcción de la Estación Depuradora de Aguas Residuales, se completó y optimizó el saneamiento de la ciudad dándose cumplimiento a la Directiva 91/271 de la CEE para municipios de más de 15.000 habitantes. Se dotó de sistema general de saneamiento al núcleo principal pero no a las aldeas del término.

Sin embargo, a pesar del poco tiempo transcurrido, la EDAR se encuentra rebasada en su capacidad durante algunos meses, según se deduce de los caudales medios y máximos de entrada registrados (ver tabla). Esto es debido a que algunos parámetros de diseño, tales como la dotación (150 l/hab.) están por debajo de la realidad. Ocurre así que el caudal punta estimado del tratamiento secundario -306,71 m<sup>3</sup>/h- estaba por debajo del real producido en periodos de lluvias -349,96 m<sup>3</sup>/h- durante el mes de marzo de 2001.

El caudal medio de 164,06 m<sup>3</sup>/h se rebasó prácticamente en todos los meses de ese año, incluso en algún caso casi se duplicó.

Por otra parte, si comparamos el caudal del periodo de lluvias indicado que llega a la EDAR con el caudal de aguas negras del periodo seco, vemos que supera en un 67,2% al del mínimo del mes de junio de ese año. Esta relación entre caudales que es baja para un sistema de recogida unitario, posiblemente se deba a que parte de las aguas de lluvia circulan libremente, a la baja dilución de los aliviaderos o bien a la falta de estanqueidad de la red: del consumo medio de agua estimado<sup>1</sup>, 313,74 m<sup>3</sup> en 10 horas, al caudal que llega a la depuradora en periodo seco, 209,25 m<sup>3</sup>/h, hay una diferencia de un 50%.

Como caudal de aguas negras en el futuro se toma el del consumo de agua en 10 horas, reducido en un porcentaje de pérdidas del 30%, lo que supone 399 m<sup>3</sup>/h.

El caudal de lluvia de los sectores urbanizables se estima<sup>2</sup> a partir de un periodo de retorno de 10 años, una intensidad horaria de 40 mm. y un coeficiente de escorrentía medio de 0,6, que aplicados a sus superficies respectivas resulta ser para los sectores previstos al sur (129,25 hectáreas) de 13,3 m<sup>3</sup>/seg. y para los sectores previstos al norte (24,8 hectáreas) de 2,1 m<sup>3</sup>/seg.

<sup>1</sup> Las cifras que aquí se exponen sirven para dar una visión global y sacar conclusiones generales siempre que se manejen con cautela. En este caso se trata de un porcentaje máximo, aunque el valor real estará muy por encima de un 20% característico de una red en buen estado de conservación.

<sup>2</sup> Los parámetros medios utilizados sólo sirven para una estimación general.

## 2. Estación Depuradora de Aguas Residuales

Para la ampliación de las instalaciones actuales se considera que el caudal a tratar es del orden siguiente:

$$\begin{aligned} \text{caudal de aguas negras en el horizonte del Plan} &= 399,0 \text{ m}^3/\text{h}. \\ \text{caudal de pluviales en suelo urbano (actual)} &= 140,7 \text{ m}^3/\text{h}. \\ \text{caudal de pluviales en suelo urbanizable}^3 &= \frac{285,5 \text{ m}^3/\text{h}.}{825,2 \text{ m}^3/\text{h}.} \end{aligned}$$

con lo que se llega a un caudal de aguas a tratar de 517,49 m<sup>3</sup>/h. por encima de la capacidad de la EDAR existente (306,71 m<sup>3</sup>/h). Este aumento está dentro de la hipótesis maximalista (la urbanización de todos los sectores) por lo que, a medio plazo, sería suficiente con un nuevo módulo de capacidad similar al actual.

## 3. Estación de bombeo de Azocayas

En la zona norte se prevén dos nuevos sectores residenciales para 553 viviendas. El sector industrial NP-4 no puede desaguar por gravedad a la estación de Azocayas por estar a menor cota por lo que deberá dotarse de una solución específica de infraestructura sanitaria.

De las limitaciones de la estación de bombeo actual (10 l./seg. en 17 horas diarias) se deduce la conveniencia de un sistema de recogida separativa en los tres sectores urbanizables citados. El caudal de aguas negras a bombear de las 553 viviendas es de 11,9 l./seg en periodo de 10 horas diarias, mientras que si se reparte en las 17 horas de la actualidad baja a 7 l./seg. En cambio, si se optara por un sistema unitario con dilución mínima de 2/1 sería el doble.

Dentro de la primera opción se plantea duplicar la capacidad de la estación en servicio y una nueva conducción forzada de 200 milímetros, con la reducción del número de horas de bombeo a 10. En la segunda hipótesis, las mismas instalaciones requerirían mas horas de bombeo diarias.

## 4. Colectores generales

El suelo urbano de Alcalá comprende dos cuencas vertientes separadas por la Carrera de las Mercedes. De éstas cuencas, la Sur es la mas extensa, unas 127 hectáreas, y tiene su cauce a través de la vía citada y las Avenidas de Europa y Andalucía. Es precisamente en la infraestructura sanitaria de las dos últimas vías donde se registran las mayores limitaciones en periodos de aguacero intenso, por lo que se plantea ampliar su capacidad con nuevos colectores generales<sup>4</sup>. En la Avenida de Europa el ovoide de 700/900 mm. admite alrededor de 1 m<sup>3</sup>/seg., con un calado del 80% y una pendiente media del 1%; se amplía con un tubular de PVC de 800 mm. que tiene una capacidad del doble para los mismos parámetros. En la Avenida de Andalucía los tres tubulares de hormigón de 500, 500 y 1.200 mm. admiten un caudal del orden de 7,5 m<sup>3</sup>/seg., con un calado del 80% y una pendiente media del 1,5%; se amplía con un tubular de hormigón armado de 1.000 y 1.200 mm. que representa un aumento del 50%.

Las aguas pluviales de los sectores urbanizables P-3 y P-4 al sur se canalizan por un colector que discurre por la vía de ronda y se conecta en el tramo final del nuevo de la Avenida de Andalucía.

En la cuenca Norte hay que canalizar las aguas negras y pluviales del sector P-1 a la estación de bombeo y arroyo con tuberías de PVC de 300 mm. para las primeras y de 600 mm. para

<sup>3</sup> Calculado a partir del de aguas negras, distribuido en 10 horas, con una dilución de 2/1.

<sup>4</sup> Su predimensionamiento se ha hecho con los parámetros ya indicados, aplicados a las diferentes superficies de recogida de cada uno.

las segundas, que irán formando sucesivos resaltos para no superar la velocidad máxima admisible.

#### 5. Encauzamiento del arroyo de La Dehesilla

Al sur del suelo urbano, entre la Avenida de Iberoamérica y el paso bajo la N-432, discurre el arroyo de La Dehesilla y el Colector de Cintura de 400 mm. Como en paralelo a este curso de agua se ha trazado la futura vía de ronda de esta zona de la ciudad es preciso el encauzamiento de las aguas superficiales y la canalización de las aguas negras, con la sustitución de la conducción actual por otra con diámetros de 800 a 1.200 milímetros al llegar al emisario.

#### 6. Emisario

Recoge las aguas de la cuenca urbana Sur a la que llegan las de la estación de bombeo de Azocayas y las de los sectores urbanizables residenciales e industriales de la zona. En el horizonte de la urbanización de todos estos suelos se prevé aumentar la capacidad del actual con uno de hormigón armado de 2.000 milímetros. Asimismo deberá encauzarse el arroyo de La Dehesilla.

En el Estudio de Viabilidad acometido por el Ayuntamiento sobre el **polígono de Llanos de Mazuelos**, se han estudiado dos alternativas para el tratamiento de las aguas vertidas conjuntamente por este polígono y el núcleo de Fuente del Rey-Santa Ana: reunificación de caudales y bombeo a la EDAR de Alcalá, y Estación Depuradora independiente. La solución adoptada finalmente es esta última.

#### Las infraestructuras de los núcleos

La situación del vertido de aguas residuales de las redes unitarias de las aldeas del término es la que se resume en la siguiente tabla.

ALDEA	VERTIDO DE AGUAS RESIDUALES
<b>CHARILLA</b>	En varios puntos al cauce del arroyo de la Ribera
<b>CASERÍAS DE SAN ISIDRO</b>	De forma dispersa a los cauces y barrancos más próximos a las edificaciones y en otros casos a pozos negros. Un pequeño grupo de viviendas vierte al arroyo Dornillo.
<b>ERMITA NUEVA</b>	El núcleo de Acequia vierte al cauce del arroyo Renovales, Las Pilillas al arroyo de Palancares y los del Ventorrillo y Cruz del Piojo al cauce del Barranco del Piojo
<b>FUENTE ÁLAMO</b>	Al cauce del arroyo Muriano.
<b>LAS GRAJERAS</b>	De forma dispersa a los cauces y barrancos próximos a las edificaciones y en otros casos a pozos negros.
<b>HORTICHUELA</b>	En varios puntos al arroyo de Las Pilas.
<b>LA PEDRIZA</b>	Al cauce del arroyo de Fuente Nubes
<b>LA RÁBITA</b>	Al cauce del arroyo de la Ceceilla.
<b>MURES</b>	El núcleo de Mures vierte al río Nubes, el núcleo de Barranco de Mures a pozos negros, y el núcleo de Casillas de Mures al cauce de río Frailes.
<b>PEÑAS DE MAJALCORÓN</b>	Al cauce del arroyo de las Terreras
<b>RIBERA ALTA</b>	En varios puntos al río Frailes
<b>RIBERA BAJA</b>	En varios puntos al río Frailes
<b>SAN JOSÉ</b>	Al cauce del arroyo Pedregales
<b>SANTA ANA</b>	Al cauce del Barranco de los Huertos
<b>VENTA DE AGRAMADEROS</b>	Al cauce del arroyo Palancares
<b>VILLALOBOS</b>	En varios puntos al cauce del arroyo Palancares

Las redes de **distribución de agua** de las aldeas requieren en la mayor parte de los casos obras de mejora y reforma consistentes en cerrar circuitos, eliminar servidumbres con nuevos trazados por vías públicas, sustituir ramales obsoletos o de pequeño diámetro, renovar la valvulería, instalar bocas de riego, hidrantes y, en algún caso, válvulas reductoras de presión. En los núcleos de Villalobos y Caserías de San Isidro se requiere un proyecto de red de distribución desde los depósitos existentes.

La **infraestructura sanitaria** de todos los núcleos rurales se reduce a redes de aguas negras, fundamentalmente, que vierten directamente a los cauces naturales próximos. Se trata de caudales pequeños que, en cualquier caso, requieren al menos un pretratamiento. Las soluciones posibles son múltiples, desde tanques Imhoff y zanjas filtrantes a filtros verdes y lagunaje.

*propuesta de medida correctora incluida en el PGOU:*

Para acometer una solución adecuada a las características específicas de cada aldea, se plantea la redacción de un Plan de Saneamiento de Aldeas que contemple, al menos, los siguientes aspectos: inventario de las redes en servicio, reformas necesarias de las redes existentes, unificación de vertidos en cada núcleo, posibilidad de unificar el tratamiento de varios núcleos, posibilidad de reutilizar los efluentes para riego, proyectos de obras, medidas de financiación y programa de mantenimiento y explotación

En los núcleos que se localizan sobre zonas de recarga de acuíferos se considera prioritario actuar sobre la red de saneamiento para asegurar la eliminación de cualquier situación que pueda suponer la contaminación de aquellos.

### Gasoducto

La traza del gasoducto CO-JA-GRA (Tramo II) atraviesa el término. Su presión de diseño es de 80 Bar y su profundidad de enterramiento 1 metro.

Las limitaciones al dominio, que pueden tener alguna incidencia ambiental en las actividades agrarias, tienen como fin garantizar la vigilancia y seguridad de las instalaciones, y son:

- Prohibición de efectuar trabajos de arada o similares a una profundidad superior a 50 centímetros, así como de plantar árboles o arbustos a una distancia inferior a 2 metros a contar desde el eje de la tubería.
- Prohibición de realizar cualquier tipo de obras o efectuar acto alguno que pudiera dañar o perturbar el buen funcionamiento de las instalaciones, a una distancia inferior al eje del trazado de 10 metros (Gasoductos y Ramales) o 5 metros (Redes) a uno y otro lado del mismo. Esta distancia podrá reducirse siempre que se solicite expresamente y se cumplan las condiciones que en cada caso fije el Órgano competente de la Administración.
- Libre acceso de personal y equipos necesarios para el mantenimiento y vigilancia de las instalaciones.

### Sistema de residuos sólidos.

Los residuos sólidos urbanos se transportan a una Estación de Transferencia situada en las proximidades de la confluencia de los arroyos de las Albarizas y Puente Caldera, desde donde se trasladan al vertedero sanitario existente en Fuerte del Rey y que da servicio al conjunto de los municipios de esta zona.

En la actualidad el vertido de residuos inertes (básicamente los producidos por la construcción) se realiza en el vertedero situado en la carretera a Castillo de Locubín, al pie del Cerro del Agua. Por el grado de colmatación alcanzado (se ha producido una

escombrera de unos 50 metros de altura) y por el negativo impacto visual que supone, está a punto de ser clausurado y sustituido por un vertedero controlado, sobre terrenos geológica y paisajísticamente más adecuados en las proximidades del núcleo de Las Caserías. La Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente ya ha informado el proyecto redactado por la Oficina Técnica Municipal.

### **Vías pecuarias**

Existe una red de vías pecuarias bien descrita y documentada, si bien el deslinde no está ejecutado. Hay que destacar una compleja red de caminos y carriles de uso agrario. En el mapa de Usos globales, Recursos e Infraestructuras 1RI se recoge la denominación y tipo de cada una de ellas. El mapa que se reproduce es la traslación gráfica del "Croquis de vías pecuarias del término municipal de Alcalá la Real (Jaén). Escala=1:50.000", aprobado por Orden Ministerial 1/8/60 y recogido literalmente en el certificado del Jefe del Servicio de Gestión Administrativa de la Delegación Provincial en Jaén de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía de 24 de mayo de 1996.

En el término de Alcalá la Real se localizan los siguientes tramos de vías pecuarias: (Ver Mapa -1RI):

1. Cordel de la Divisoria
2. Cordel de Córdoba a Guadix
3. Cordel de Alcaudete a Granada
4. Vereda de Montefrío
5. Vereda de Martos
6. Colada de San José a La Redonda
7. Colada de Illora
8. Colada de La Ribera
9. Colada de Valdepeñas
10. Colada de Frailes
11. Colada de los Blancares
12. Colada de paso por la población

### **La Red Natura 2000**

El municipio de Alcalá la Real no contiene ningún ámbito propuesto como zona de especial protección para las Aves (EPA), ni lugar de interés comunitario, LIC.

## 1. D) DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA CONSIDERADA

El análisis de la impronta territorial que ofrece el municipio de Alcalá la Real por sí mismo y en el contexto con los otros municipios de la comarca Sur, señala o perfila una única alternativa en el modelo de planeamiento municipal que aquí se propone. La redacción del Plan General se realiza de acuerdo con un escenario en donde se contemplan aspectos de desarrollo socioeconómico, de mejora de la calidad urbana y de intención de desarrollo regional.

Considerados en esta alternativa están los condicionantes ambientales y de protección del medio, mediante el estudio del medio natural y el estipulado estudio de impacto. Además se tienen en cuenta otros criterios complementarios en la definición de la propuesta, tales como la conservación de recursos y el aprovechamiento sostenido de los mismos; la aplicación de mecanismos de detección y control de problemas urbanísticos con incidencia en el medio no urbano, y en general la aplicación de herramientas de planificación comunes entre la redacción del PGOU y el Estudio de Impacto Ambiental.

Las propuestas del PGOU, tal como se expusieron en el Avance de Planeamiento, aceptado por la corporación municipal, se recogen en los siguientes párrafos:

*“Como objetivo genérico se intenta dotar al municipio de Alcalá la Real de un instrumento de planeamiento adecuado a la dinámica actual, definiendo un modelo de ordenación del territorio que posibilite la elevación de la calidad de vida y del nivel de equipamiento de sus habitantes, a partir tanto de la conservación y puesta en valor de los recursos medioambientales del término como de la extensión a las áreas urbanas de los beneficios derivados de las transformaciones materiales y sociales, proyectadas o ya producidas, en la propia ciudad y en el ámbito metropolitano del que forma parte.*

*La definición del nuevo modelo ha de venir acompañada, como parte fundamental del mismo, de una gestión urbanística más activa y adaptada a las exigencias de la nueva legislación.*

*Aunque la presente Revisión del Planeamiento General Municipal no supone una ruptura total con el planeamiento vigente (se mantienen a grandes rasgos las pautas de clasificación/calificación del suelo) sí que comporta una fuerte reconsideración de sus características en el sentido de que los criterios básicos que inspiran su redacción son: profundizar en la necesidad de ajustar sus determinaciones a la realidad local, primar la solución de problemas concretos frente a la simple clasificación/calificación de suelo y considerar las necesidades de gestión como un aspecto fundamental a tener en cuenta a la hora de redactar el PGOU.*

*De forma resumida cabría señalar los siguientes objetivos generales como determinantes del modelo de desarrollo urbano previsto:*

- Regular las distintas formas de utilización del territorio municipal para consolidar una estructura territorial equilibrada, impedir la formación de núcleos de población y potenciar los valores agrícolas, naturales y paisajísticos existentes desarrollando las determinaciones del PEPMF de la provincia.*
- Proteger y poner en valor para el ocio y recreo de la población los elementos públicos, naturales y culturales de mayor interés del territorio.*
- Definir un modelo de gestión que, haciendo uso de todos los mecanismos previstos en la nueva legislación urbanística, permita resolver los problemas arrastrados por el PGOU vigente y evite la aparición de situaciones similares concediendo a la administración municipal mayores posibilidades de encauzar el desarrollo urbano.*
- Mantener el esquema actual de localización de actividades y usos urbanos en el territorio municipal, concentrando los nuevos crecimientos en el núcleo de Alcalá la Real y*

*estableciendo una corona de protección de éste que impida las implantaciones diseminadas no deseadas en su entorno.*

*·Perfeccionar las ordenanzas de la edificación para el suelo urbano, ajustándolas a las exigencias actuales de cada zona, con la incorporación de parámetros específicos como usos pormenorizados, ocupación, edificabilidad, tipologías, etc.*

*·Lograr una estructura urbana en la que los asentamientos tradicionales, los nuevos desarrollos y el medio físico y paisaje circundantes se integren armónicamente, manteniendo la especialización de la zona sur del núcleo como espacio en el que se concentran las actividades productivas.*

*·Dimensionar la extensión del núcleo urbano teniendo en cuenta la capacidad y calidad del espacio natural para ser soporte de nuevas actividades (residenciales, industriales o de otro tipo), los costes de adecuación a las nuevas demandas de las infraestructuras existentes y los costes de implantación de nuevas infraestructuras generales necesarias para el correcto funcionamiento del conjunto urbano.*

*·Diseñar una nueva trama viaria general que garantice la conexión de las vías estructurantes de la ciudad con la red interurbana de carreteras suprimiendo los tráficos de paso por el centro urbano y canalizando específicamente los flujos generados por el Polígono Industrial.*

*·Ampliar y completar los sistemas generales de infraestructura de la ciudad, lo que significa el mallado de las arterias primarias de distribución de agua, nuevos colectores para canalizar los vertidos de las zonas que no están adecuadamente servidas, paso a subterráneo de las líneas aéreas en suelo urbano y urbanizable, previsión de la distribución de gas natural, etc.*

*·Conseguir unos Sistemas Generales de dotaciones para el conjunto de la ciudad en consonancia con las necesidades sentidas por la población, tanto en lo que se refiere a nuevos Espacios Libres de uso público como en lo que se refiere a los Equipamientos colectivos, readecuando la dotación actual de éstos últimos a la nueva estructura demográfica.*

*·Promocionar nuevos polígonos de usos productivos con el fin de facilitar la reactivación y diversificación económica del municipio. ”*

En resumen, al núcleo urbano principal se le ha de dotar de las infraestructuras y servicios que va a requerir su crecimiento a corto y medio plazo, con una localización equilibrada de suelos para dotaciones públicas y para actividades productivas y residenciales. De interés ambiental resultan cuatro actuaciones previstas: la ampliación de la planta depuradora existente de aguas residuales, al recoger los vertidos de toda la ciudad y los crecimientos programados; nueva EDAR para Llanos de Mazuelos y Santa Ana, Plan de Saneamiento de Aldeas y la puesta en funcionamiento del nuevo vertedero de residuos inertes para resolver el problema de los residuos de la actividad constructora actual y futura.

Para el resto del suelo municipal, teniendo en cuenta las peculiaridades de los núcleos rurales, su actividad y población, se ofrece respuesta a la demanda de servicios e infraestructuras, al tiempo que se trata de mantener y potenciar el aprovechamiento agrario, proteger los valores paisajísticos y ambientales que dan carácter al municipio y regular los usos en suelo rústico, especialmente las nuevas demandas de actividades turísticas relacionadas con la naturaleza y el medio rural.

## 2. ESTUDIO Y ANÁLISIS AMBIENTAL DEL TERRITORIO AFECTADO

### 2. A) DESCRIPCIÓN ESQUEMÁTICA DE LAS UNIDADES AMBIENTALES HOMOGÉNEAS DEL TERRITORIO.

Los criterios empleados para la definición de unidades ambientales son clásicos en la metodología de los estudios de medio físico, definiendo *lands units* (CHRISTIAN 1958) y elementos singulares con valor de conservación (RAMOS et al. 1979). En la práctica es una técnica mixta que se ha mostrado eficaz en experiencias anteriores de redacción de planeamiento municipal por este equipo técnico. En el desarrollo del trabajo se emplea un modelo de superposición de información temática, comprobando los datos mediante recorridos de campo.

El encuadre de las unidades ambientales del territorio municipal se hace dentro de unos referentes geográficos de La Sierra Sur. Para ello se puede diferenciar el dominio de la sierra, el de la campiña alomada y la traza fluvial.

Así, en Alcalá La Real, por sus condiciones morfogénicas, no se puede hablar de grandes sierras o sectores con notable energía de relieve. Es cierto que es una zona serrana de transición y el conjunto del relieve muestra accidentes variados de todo tipo, con un aprovechamiento del territorio muy antiguo e intenso, lo que da lugar a una impronta que en la mayoría de las ocasiones realza los rasgos del medio físico preexistente. A partir de este medio natural humanizado, pero bien conservado, se describen las unidades ambientales mediante la combinación de la cubierta vegetal o uso del suelo en una forma de relieve determinada y sobre una litología específica.

En la definición de las unidades ambientales se ha tenido en cuenta el uso del suelo como uno de los factores principales que caracterizan homogéneamente al territorio. Esta descripción de los usos del suelo se complementa con el estudio de otras variables del medio físico. Así se tienen en cuenta aspectos tales como los paisajísticos, caracterizados principalmente por el clima, la litología, el relieve y la cubierta vegetal; los recursos, caracterizados por el tipo de suelos, los cultivos y aprovechamientos, la hidrología superficial y los acuíferos. También se contempla la existencia de riesgos geológicos y los puntos singulares de interés recreativo, cultural y didáctico.

Se hace una referencia directa, en el apartado del patrimonio histórico artístico, a los polígonos de afección por interés arqueológico, que vienen recogidos en el plano T-4 "Sitios Arqueológicos Inventariados", a escala 1:50.000, del documento del P.G.O.U.

La definición de las unidades ambientales lleva consigo un análisis de sus valores e intereses antes citados, de su capacidad en cuanto a su aptitud y vulnerabilidad frente a los usos, actividades y aprovechamientos que de forma general se detectan en el territorio y los propuestos por el planeamiento.

El análisis del territorio se ha efectuado mediante el empleo de ortoimágenes digitales con una resolución de 50 cm/pixel apoyadas sobre una cartografía escala 1:10.000. La representación cartográfica de las unidades ambientales se muestra a dicha escala y constituyen el mapa 2UA de Unidades Ambientales de este documento.

## DESCRIPCIÓN DE UNIDADES AMBIENTALES

Nombre: **VEGETACIÓN RIBEREÑA** (Ra)

### DESCRIPCIÓN

Formaciones arbóreas, arbustivas y herbáceas que crecen en los márgenes fluviales, así como en los fondos de vaguadas y barrancos. Casi siempre sobre fluvisoles en sedimentos aluviales y aluviocoluviales del cuaternario reciente. El relieve corresponde a márgenes fluviales y fondos de valle, algunas veces presentan cierto encajamiento por el contexto morfológico por donde discurre el cauce fluvial.

En los ríos la vegetación aparece en bandas que crecen en paralelo al cauce. Se distinguen las siguientes franjas: helófitos incluidos en el cauce (*Phragmites australis*, *Arundo donax*, *Typha angustifolia*,...); saucedas arbustivas (género *Salix*); saucedas arbóreas (*Salix alba*, principalmente), chopera (*Populus alba*), tarayal (*Tamarix africana*, *Tamarix gallica*). En los cursos menores la vegetación riparia está básicamente constituida por carrizos (*Phragmites australis*). También se han incluido plantíos de chopo.

La fauna es muy variada, en especial las aves que utilizan la espesura como refugio y que comparten con otros vertebrados terrestres, mamíferos principalmente. Los animales utilizan el medio ripario como corredores naturales. Presencia notoria de anfibios.

El principal rasgo hidrológico es la presencia de agua o la sencilla accesibilidad al subálveo y la relación directa que existe entre ambos.

### PAISAJE

Se trata de una unidad ambiental ligada al río Frailes o Velillos. Tiene los bordes muy bien definidos, salvo cuando la actividad humana es muy intensa y no quedan manchas de la vegetación natural. Es un medio de conexión entre otras diferentes unidades paisajísticas de la zona. En llanuras y cursos bajos destaca muy bien por la vegetación de ribera, que contrasta con los cultivos, tanto de vega como de campiña y olivar.

En la imagen adjunta se aprecia un grupo de buenos ejemplares de *Tamarix*, junto con un plantío de chopos en río Frailes, en un paraje de próximo a la confluencia con el arroyo Salobral.



En algunos puntos del arroyo Guadalcotón y en el arroyo Saladillo esta unidad puede identificarse, sin embargo en la mayoría de los tramos fluviales menores, por su contenida presentación y limitada sección del cauce no es posible separarla de las unidades limítrofes.

### APROVECHAMIENTOS Y RECURSOS NATURALES

La presencia de agua por la existencia del curso fluvial proporciona el principal recurso natural que se traduce en una mayor riqueza y diversidad de especies animales. Recurso paisajístico compatible con usos recreativos.

### PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

incluye los polígonos 25, 26, 27 y 82.

### CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD

Unidad muy sensible a los procesos de degradación paisajística por acumulación de basuras y residuos, así como por exceso de presión recreativa o de actividades extractivas; al tiempo ofrece una buena capacidad de regeneración

Nombre: **FONDOS DE VALLE****(fa)****DESCRIPCIÓN**

Cultivos de secano, a veces de regadío, ocasionalmente frutales y olivos, en los fondos de vaguadas y valles. Casi siempre sobre fluvisoles en sedimentos aluviales y aluviocoluviales del cuaternario reciente. El relieve corresponde a un fondo aplanado, algunas veces bien delimitado de las vertientes y otras veces, cuando éstas son tendidas, el límite de esta unidad lo define el tipo de suelo, siempre formado por la acumulación de sedimentos cuaternarios. La composición edafológica es un criterio principal para definir esta unidad.

La cubierta vegetal suele coincidir con cultivos de secano, -cereales-, y otras veces incorpora parcelas de regadío, -cultivos forrajeros, alfalfa, veza-, de tipo variable según criterios de los gestores. Casi siempre existe un cauce fluvial o arroyo con poco desarrollo transversal, pero con funcionalidad hidráulica. En algunos tramos puede aparecer una estrecha banda de vegetación de ribera, mayoritaria de helófitos (*Juncus acutus*,...) y algún pequeño arbusto (*Salix spp*, *Tamarix spp*,...).

En estos tramos, especialmente ligados al cauce, la fauna es más frecuente que en los cultivares adjuntos, si bien las especies son propias de espacios abiertos, especialmente la ornitofauna. Presencia de anfibios en menor medida que en la unidad de vegetación de ribera.

**PAISAJE**

Es una unidad ambiental ligada a la red de escorrentía, ocupada por cultivos herbáceos y frutales que contrasta con otras unidades colindantes, ya sea por su cambio de textura como de color o contraste, sobre todo estacional.

**RECURSOS NATURALES**

El suelo muestra una capacidad agrológica alta, con alguna limitación de tipo litológico, pero con buenas aptitudes por sus características morfológicas, poca pendiente y grado aceptable de humedad para el desarrollo de cultivos herbáceos.

**PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

incluye los polígonos 19, 28, 54 y 71

**CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD**

Unidad relativamente extensa que se encuentra amenazada por un cambio de uso del suelo cuando se localiza en las proximidades de Alcalá la Real o de alguno de los núcleos dispersos en el término municipal. Es un elemento importante en la definición de la estructura del territorio, ya que contiene la traza de la escorrentía superficial y también por poseer unos rasgos de paisaje en contraste con el extenso olivar.

Nombre: **HUERTAS Y REGADÍOS****(La)****DESCRIPCIÓN**

Formaciones herbáceas de origen antrópico situadas en los fértiles suelos de vega. Se desarrollan sobre sedimentos cuaternarios recientes, aluviones. Se incluyen los suelos en materiales margosos y arcillo-arenosos más antiguos pero removilizados por las labores agrícolas que soportan huertos de frutales en Santa Ana. El relieve se corresponde con llanuras fluviales y fondos de valle.

Los suelos son fluvisoles sobre sedimentos aluviales y aluviocoluviales recientes. La cubierta vegetal está formada mayoritariamente por cultivos herbáceos, cereales, veza, garbanzo, alfalfa. Variables, según el criterio de los gestores.

La fauna es escasa y muy homogénea, compuesta básicamente por especies generalistas, con cierto carácter antrópico: entre las aves, miembros de las familias aláudidos, fringílicos, córvidos. Cierta presencia de reptiles, y escasos los anfibios y mamíferos.

Existe red de escorrentía superficial, sin embargo el agua subterránea es accesible y es muy frecuente la existencia de captaciones para su empleo agrario. Materiales muy permeables

**PAISAJE**

Ocupan la mayor parte del paisaje vegetal de la vega del río Velillos y de los fondos de valle de otros cursos menores, del Guadalcotón, del Palancares, de la Hondonera, de las Albarizas, etc. presentando su mejor desarrollo en la zonas sur y oriental del término municipal.

Es una unidad muy homogénea, de origen antrópico, en muchas ocasiones con bordes muy bien delimitados y de textura fina. La recolección y el cambio del cultivo utilizado pueden suponer variaciones visuales, tales como el aspecto estacional y la coloración en la que alternan los tonos verdosos con los pardos.



Dentro de la matriz agrícola de los regadíos, pueden aparecer pequeñas estructuras lineales (lindes, red viaria con vegetación arvense, o arbolado de sombra, ..) que confieren a la unidad un mínimo de variabilidad.

**RECURSOS NATURALES**

Constituyen los suelos más productivos, tanto por poseer la capa edáfica más adecuada a los cultivos intensivos, como por la disponibilidad de agua que siempre está presente. En algunas zonas constituyen un paisaje agrario de características singulares dentro de la Sierra Sur, en estrecha relación con el caserío, con buenos ejemplos de admirable racionalidad en la ocupación del suelo para el óptimo aprovechamiento de todos los recursos, incluidos los aspectos microclimáticos.

**PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

incluye los polígonos 10, 25, 26, 27, 55, 63, 80, 82

**CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD**

Unidad muy sensible a los procesos de ocupación del suelo, con riesgos de eliminación de suelos agrícolas por construcciones, ampliaciones de las existentes y también por abandono de las actividades tradicionales.

Nombre: **OLIVAR DE CAMPIÑA****(Olm)****DESCRIPCIÓN**

Cultivos leñosos de olivar dentro de un marco paisajístico de lomas y vaguadas.

Rocas de distintas edades pero que tienen en común un predominio de las litologías margosas, margoarenosas y arcillosas, con presencia de paquetes de calizas bioclásticas y de yesos. Esto da lugar a terrenos deleznable, con cierta facilidad para la erosión y en muchos casos con cierta plasticidad e inconsistencia, lo que los hace inestables y geotécnicamente desfavorables.

Vertientes de pendientes medias y bajas, de desarrollo alomado y formas suaves que ocasionalmente presentan roturas de pendiente por vaguadas o vallejos. El microrrelieve queda enmascarado por el continuo laboreo del olivar. Esta continuidad morfológica alcanza más de una decena de kilómetros en la zona central del municipio y en su desarrollo gana cotas por encima de los 1000 m. Ocasionalmente aparece alguna rotura de pendiente por escarpes litológicos o desarrollo de barrancos y cárcavas no cartografiables.

En los suelos predominan los cambisoles, luvisoles, y regosoles cálcicos. Buena fertilidad en especial los que se desarrollan sobre margas.

En cuanto a cubierta vegetal estas formaciones están dominadas por el olivo. El estrato herbáceo es nulo, por la roturación de los terrenos.

Presencia notoria de aves de los espacios semiabiertos y otras de ambientes más forestales. Es también importante el contingente de aves migradoras que aparecen en este medio durante el invierno, así como la presencia más o menos notoria de reptiles y algunos mamíferos de mediano y pequeño tamaño.

Red de escorrentía superficial de desarrollo medio y bien organizada. En muchas zonas el agua circula por arroyada laminar hasta su organización en cauces. La mayoría de esta red es de funcionamiento estacional. Materiales en su mayoría impermeables.

**PAISAJE**

El olivar aparece bien distribuido por todo el dominio de la campiña. Se trata de formaciones de origen antrópico, bastante homogéneas, con límites bien delimitados y textura de media a gruesa.

**APROVECHAMIENTOS Y RECURSOS NATURALES**

Uso agrícola (oleícola 100%); usos cinegéticos y ecoturísticos compatibles.

**PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

incluye los polígonos 1, 2, 3, 5, 7, 13, 15, 16, 17, 25, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 83, 84 y 86.

**CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD**

Es la unidad más extensa de todo el municipio, está sometida a una fuerte acción antrópica especialmente por las técnicas intensivas de cultivo. En zonas con cierta pendiente está afectada por pérdida de suelo. La cubierta vegetal homogénea y casi exclusiva de olivo resta interés a su valoración ambiental.

**Nombre: CULTIVOS DE SECANO EN LOMAS Y VAGUADAS****(Slm)****DESCRIPCIÓN**

Cultivos herbáceos de secano dentro de un marco paisajístico de lomas y vaguadas margoarenosas.

Sedimentos detríticos paleógenos y neógenos formados por margas, margas arenosas, arcillas de colores rojos, blancos y ocre. En ocasiones sobre calcarenitas y otras veces sobre arcillas y margas yesíferas de colores rojos y verdosos del Triásico. Se desarrollan en vertientes y laderas de pendientes medias y bajas, de desarrollo alomado y formas suaves que ocasionalmente presentan roturas de pendiente por una pequeña vaguada o vallejo.

Los suelos presentan buen desarrollo, principalmente Cambisoles cálcicos y vérticos, Luvisoles cálcicos y en ocasiones Regosoles cálcicos sobre arcillas triásicas, que soportan una cubierta vegetal formada por cultivos herbáceos de cereales, en ocasiones de leguminosas, garbanzos, etc...

La fauna es escasa, la más representativa es ornítica, de espacios abiertos y cultivares, familias aláudidos, fringílicos,...

La red de escorrentía superficial es de desarrollo medio y bien organizada. En muchas zonas el agua circula por arroyada laminar hasta su organización en cauces. La mayoría de esta red es de funcionamiento estacional. Materiales en general impermeables.

**PAISAJE**

Esta unidad presenta gran extensión en el sector oriental del término municipal de Alcalá la Real. La bondad del suelo permite la alternancia con algunas parcelas de cultivos leñosos, frutales, y otras variedades de herbáceos que otorgan algo de diversidad en cuanto a texturas y composiciones. Los bordes que la delimitan no están muy definidos y puede haber un tránsito hacia el olivar.

La matriz agrícola de secano, tan homogénea, incluye desde unidades ambientales más pequeñas en extensión hasta lindes y escarpes arbolados que aportan pequeños matices y otorgan cierta variabilidad al conjunto. Se trata de corredores y parches naturales de vegetación, matorrales, plantas arvenses de la red de caminos, plantas ligadas a la red hidrográfica, etc.

Una de las principales características paisajísticas de los cultivos herbáceos de secano es la variabilidad cromática que presentan a lo largo del año. Así, durante la época invernal y en la primavera, los tonos verdes predominan, tornándose amarillentos en verano, y pardos en otoño.

En la zona central de la imagen se muestra esta unidad, al tiempo que se distinguen dos parcelas de olivar, como manifestación del cambio paulatino de los suelos de cereal hacia el cultivo del olivo, fenómeno muy frecuente en los últimos tiempos propiciado por la coyuntura agraria.

**RECURSOS NATURALES**

Esta unidad contiene los mejores suelos para el cultivo de labores de secano, es pues un recurso agrario de primer orden.

**PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

incluye los siguientes polígonos 3, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 32, 33, 35, 36, 39, 40, 41, 45, 46, 48, 61, 62, 64, 67, 70, 80, 82.

**CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD**

El uso agrícola debería ser dominante en esta unidad, si bien por su posición fisiográfica ligada a los valles y vaguadas y cierta accesibilidad territorial, se favorece la implantación de usos no agrarios. Cuando esta unidad bordea los núcleos de población se hace más notable esta situación, detectándose desde barbechos expectantes al cambio de uso hasta la aparición de actividades y usos urbanos en parcelas dispersas.

Nombre: **OLIVAR Y FRUTALES EN LOMAS** (OFm)

#### DESCRIPCIÓN

Cultivos leñosos de olivar, cerezo y viñedo en lomas margoarenosas.

Rocas en las que predomina las litologías margosas del neógeno (Tortonense), si bien se encuentra sobre substratos jurásicos (calizas margosas) y cretácicos (margas), así como extensos mantos aluviales de edad cuaternaria.

Vertientes de pendientes medias, de desarrollo alomado y formas suaves que ocasionalmente presentan roturas de pendiente por vaguadas o vallejos. Ocasionalmente aparece alguna rotura de pendiente por escarpes litológicos o desarrollo de barrancos y cárcavas no cartografiadas.

En los suelos predominan los cambisoles y regosoles cálcicos. Buena fertilidad en especial los que se desarrollan sobre margas.

En cuanto a cubierta vegetal estas formaciones están dominadas por el olivo, y hay parcelas individuales de cerezos, si bien es frecuente que las plantaciones de este frutal alternen entre las hileras de olivo. En igual situación se pueden encontrar viñedos alternando con unos y otros.

Presencia notoria de aves de los espacios semiabiertos y otras de ambientes más forestales. Es también importante el contingente de aves migratorias que aparecen en este medio durante el invierno, así como la presencia más o menos notoria de reptiles y algunos mamíferos de mediano y pequeño tamaño.

Red de escorrentía superficial de poco desarrollo, en parte debido a la infiltración y recarga de acuíferos superficiales. En ocasiones algún barranco drena estos acuíferos. La mayoría de esta red es de funcionamiento estacional. Materiales de permeabilidad variable, siendo zonas de recarga en algunas extensas zonas de la sierra de San Pedro

#### PAISAJE

La textura más densa y sobre todo las variaciones estacionales de color, por los cerezos, diferencian el paisaje de esta unidad frente al ofrecido por el olivar. Los cultivos con viñas son escasos en el término municipal, por lo que su significación paisajística es escasa. Sin embargo, es de destacar el variado cromatismo que otorgan a las zonas donde se ubican, debido a su variabilidad estacional: cepas desnudas durante el invierno; frondosidad de hojas de coloración verde durante la primavera y el verano; y pérdida paulatina de la frondosidad, adquiriendo diferentes tonalidades cromáticas, que van desde los verdes oscuros a los amarillos, pasando por rojos y pardos.



En algunos lugares aparecen bancales con pequeños muros de piedra.

#### RECURSOS NATURALES

La existencia de cultivos mixtos en esta zona indica una cierta fertilidad en este suelo y una situación climática favorable. Ambos aspectos deben ser tenidos en cuenta para la introducción de otros cultivos mediterráneos y la deseable diversificación en la producción agraria.

#### PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

no incluye polígonos de afección.

#### CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD

Unidad menos sensible a los riesgos de erosión del suelo por la presencia de este tipo de cultivo mixto que no facilita tanto el empleo de tractores de orugas, al tiempo que presenta mayor diversidad paisajística y biológica que los olivares puros.

Nombre: **MATORRALES EN LADERAS Y BARRANCOS** (Mcg)

#### DESCRIPCIÓN

Matorral de diverso desarrollo con algunos pies de encina, en lomas altas y barrancos, sobre suelos poco desarrollados que procuran un ambiente xérico. El substrato geológico corresponde a unidades calcoarenosas terciarias; calizas, dolomías y margas del jurásico; carniolas triásicas y en algún caso sobre niveles yesíferos. Los suelos son muy variados desde cambisoles cálcicos a regosoles calcáreos o litosuelos.

Las malas condiciones del suelo para ser cultivado mantiene el matorral sobre estos espacios. La vegetación muestra aquí cierto grado de diversidad en función del substrato, pudiéndose encontrar un matorral subserial de retama hasta tomillares con esparto sobre yesos. En pequeños barrancos es frecuente encontrar chaparras y con algo de humedad pies de quejigo, terebinto y torvisco. En estos últimos es común observar las mismas especies de mamíferos que en los encinares, mientras que los tomillares y espartales son más frecuentados por las aves.

La escorrentía es por arroyada superficial en laderas, mientras que en barrancos se organiza a favor de un cauce principal bien definido. Cuando la litología es blanda como ocurre en muchas zonas del dominio margoso del término se desarrollan cauces incisivos.

#### PAISAJE

Este matorral de campiña ocupa todos aquellos suelos que por razones de relieve, inaccesibilidad, escasa fertilidad e incluso situaciones históricas relativas a la propiedad y gestión de fincas, no han sido ocupadas por los cultivos agrícolas, especialmente por el olivar.

Es una unidad muy ubicua en el municipio, llamativa e identificable por rasgos que recuerdan al encinar, si bien no alcanza en conjunto la cobertura ni la densidad de ejemplares de aquél.

La coloración y textura presentan cierta uniformidad que se mantiene a lo largo del año, con breves pulsos de cambio de color en época de floración. Visualmente poseen cierta presencia que se produce más por contraste entre cultivos ordenados de olivar o labores de cereal, que por sus rasgos intrínsecos.

En la foto se aprecia este contraste visual con el olivar, pero obsérvese en el centro de la imagen un rodal de encinas, con textura más gruesa que el matorral denso que ocupa la ladera.



#### RECURSOS NATURALES

Aprovechamientos cinegéticos y recreativos. El aprovechamiento forestal es casi inexistente, ocasionalmente es utilizado por ganado caprino.

#### PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

incluye los siguientes polígonos 5, 23, 27, 29, 43 y 82

#### CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD

Unidad ambiental de gran importancia para la fauna, pues estos matorrales de mayor o menor cobertura, garantizan espacios no cultivados, como pequeñas islas o pasillos, donde la fauna silvestre se mantiene a pesar de la creciente presión de los cultivos. Existe un cierto riesgo de incendio ya que el matorral no se aclarea ni se limpia como se hacía antes con la extracción de leñas. En algunas zonas estos matorrales seriales tienden hacia encinares más o menos aclarados, siendo difícil establecer el límite entre ambas unidades.

Nombre: **ENCINARES EN LOMAS Y CERROS DE LA CAMPIÑA****(Qlm)****DESCRIPCIÓN**

Foresta con cobertura considerable, dentro de un marco paisajístico de lomas margosas.

Sedimentos de distintas épocas pero con un predominio calcomargoso o calcoarenítico, sin descartar niveles de calizas o dolomías, como lentejones o niveles aflorantes en un contexto margoso-arcilloso. Rocas de distintas edades pero que tienen en común un predominio de las litologías margosas y arcillosas, con cierto contenido en arenas o yesos. Esto da lugar a terrenos deleznable, con cierta facilidad para la erosión y en muchos casos con cierta plasticidad e inconsistencia, lo que los hace inestables y geotécnicamente desfavorables.

Vertientes de pendientes medias y bajas, de desarrollo alomado y formas suaves que ocasionalmente presentan roturas de pendiente por una pequeña vaguada o vallejo. En los suelos hay un predominio de cambisoles vérticos, cálcicos y litosuelos.

El encinar está dominado por la encina (*Quercus ilex* ssp. *ballota*), que en las ubicaciones mejor conservadas está acompañada por algunos arbustos de su cohorte.

Alojan una fauna bastante interesante, tanto reptiles y mamíferos como diversas comunidades orníticas: aves forestales, rapaces diurnas y nocturnas, etc. Además son utilizadas durante los pasos migratorios, así como para la invernada de algunas especies, como los zorzales (género *Turdus*), las palomas torcaes (*Columba palumbus*),...

Red de escorrentía superficial de poco desarrollo, en muchos casos coincide con cotas dominantes y divisorias de subcuenca que no permiten un desarrollo grande de la red. En otros casos el substrato calizo, con procesos de disolución y filtración, no permite un desarrollo adecuado de la red de escorrentía. Materiales en general impermeables, ocasionalmente permeables por fisuración.

**PAISAJE**

Estos encinares, aún presentando un estado muy diferente al aspecto originario, se encuentran con un grado de conservación aceptable. Constituyen el elemento que más singularidad paisajística otorga a la matriz agrícola en la que se incluye.

Es una unidad de textura gruesa, bordes variables, que en ocasiones permiten su delimitación precisa, pero que a veces resultan muy difusos, sobre todo cuando la masa forestal comienza a aclararse.

**RECURSOS NATURALES**

Especialmente interesantes para la biodiversidad; reservas de caméfitos que encuentran aquí el refugio y no desaparecen por el laboreo del olivar, en el caso de la flora, y como hábitat natural y zonas de cría y estancia de distintas especies, que alternan estos encinares con los espacios abiertos de los cultivos de secano y la trama del olivar, para la fauna. Recurso paisajístico por singularidad en el contexto territorial.

**PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

incluye los siguientes polígonos 30, 33, 41 43, 47, 49, 50 y 79

**CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD**

Unidad muy sensible a los procesos de degradación por exceso de presión recreativa o de actividades extractivas; grado medio de amenaza de sustitución del encinar por olivar, ya que en ocasiones la baja fertilidad del suelo sólo permite el establecimiento de la vegetación natural, sin productividad económica.

Nombre: **VAGUADAS Y BARRANCOS INESTABLES****(mvg)****DESCRIPCIÓN**

Vaguadas y barrancos que se desarrollan principalmente sobre materiales arcillosos y yesíferos triásicos, en donde son frecuentes los procesos de inestabilidad de laderas.

Aunque la mayor parte de las unidades cartografiadas se corresponden con afloramientos triásicos, también se han incluido alguna sobre margas miocenas, si bien en estas últimas no aparecen niveles yesíferos, pero muestran semejantes riesgos de inestabilidad en laderas. La cubierta vegetal está formada mayoritariamente por matorrales camefíticos aunque en algunas zonas son frecuentes las retamas. Cuando se incluyen afloramientos de dolomías triásicas es normal que aparezca un matorral de chaparra, e incluso pequeños rodales de encinas. Sin embargo la mayoría de estas unidades está ocupada por olivar y es precisamente el laboreo en pendiente un factor que favorece el aumento de inestabilidad de estas laderas. Son frecuentes los litosoles, regosoles cálcicos y fluvisoles en fondo de vaguada.

La fauna es semejante a la del olivar de campiña, pues esta unidad está ocupada por estos cultivos en un porcentaje alto de su extensión y el matorral no suele ofrecer cobertura ni densidad para diferenciarse como biotopo.

El principal rasgo hidrológico es la presencia de agua estacional y la arroyada superficial, que se termina organizando en un cauce colector estacional, ya que los terrenos son impermeables. En algunas zonas se produce lavado de sales del terreno, dando origen a cauces salados, tan frecuentes en la toponimia local.

**PAISAJE**

Es una unidad ambiental ligada a los afloramientos de rocas triásicas en vaguadas y barrancos. Esta característica geomorfológica condiciona el paisaje, pues varía entre cuencas visuales cerradas, como ocurre en los barrancos occidentales, o vaguadas tendidas en la zona oriental. En todos los casos el movimiento de relieve más o menos apreciable, la ausencia de cultivos herbáceos y una mayor presencia de suelo desnudo, son los rasgos de paisaje más llamativos. Ocasionalmente las arcillas poseen colores que aportan contraste en los suelos del entorno. En otros casos es la formación de cárcavas el rasgo paisajístico más notable.

**RECURSOS NATURALES**

Suelo agrícola que soporta cultivo de olivar.

**PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

No incluye polígonos de afección.

**CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD**

El condicionante principal que presentan estos terrenos es su inestabilidad frente a la acción del hombre, especialmente en la modificación de la cubierta vegetal y mediante el intensivo laboreo del olivar. Bajo condiciones naturales estos suelos presentan una menor erosionabilidad.

Si bien no son recomendables para la edificación por sus deficientes condiciones geotécnicas, si que son adecuados para soportar otros usos relacionados con las actividades agrarias y usos compatibles. Pueden ser lugares adecuados, eligiendo convenientemente el emplazamiento, para la instalación de balsas de alpechines, vertederos controlados de inertes, almacenes al exterior que deban situarse fuera de poblaciones, así como otros usos que necesiten un substrato impermeable.

Nombre: **OLIVAR DE SIERRA****(Ovc)****DESCRIPCIÓN**

Cultivos leñosos de olivar sobre laderas y vertientes de pendientes medias y altas.

Rocas de distintas edades en las que predominan los paquetes calcáreos y los niveles margosos intercalados entre estratos más duros y consistentes.

Laderas de pendientes medias y altas; desarrollo de vertientes suavizado por el laboreo lo que elimina en lo posible el microrrelieve. Malas condiciones de estabilidad del terreno por la combinación del valor de la pendiente (medio y alto) y la heterogeneidad de la composición del sustrato, en el que alternan capas con diferente competencia. Hay desarrollo de cárcavas no cartografiadas.

En los suelos predominan los cambisoles, regosoles cálcicos y cálcico-crómicos. Fertilidad moderada a baja, en parte debido a la pendiente.

En cuanto a cubierta vegetal estas formaciones están dominadas por el olivo. El estrato herbáceo es nulo, por la roturación de los terrenos.

Presencia notoria de aves, en especial las de ambientes más forestales, por la proximidad de esta unidad a los encinares serranos. También es frecuente la presencia de mamíferos (mustélidos, jabalí, etc).

Red de escorrentía superficial de desarrollo medio y bien organizada. En muchas zonas el agua circula por arroyada laminar hasta su organización en cabeceras de recepción que se transforman en cárcavas si el sustrato es blando, hasta su confluencia en cauces de funcionamiento estacional. Materiales en su mayoría impermeables.

**PAISAJE**

El cultivo del olivar muestra su origen antrópico, con textura media a gruesa, coloración uniforme y homogeneidad. Sin embargo en la sierra los límites de estas unidades no están bien definidos, y en muchos casos no existe marco de plantación, lo que le procura un aspecto más naturalizado. Es frecuente el tránsito perceptual del encinar al olivar de sierra, sobre todo si existen frutales en mosaico.

Esta unidad presenta una acusada incidencia visual cuando por su posición topográfica se encuentra en vertientes de frente convexo, pues por su textura se hace muy llamativa.

**RECURSOS NATURALES**

Las condiciones climáticas diferentes a las zona de campiña, hacen que el aceite del olivar de sierra tenga una consideración apreciada. Es compatible con aprovechamientos cinegéticos, turísticos y de protección de fauna.

**PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

incluye los siguientes polígonos: 65 y 78.

**CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD**

Graves riesgos de erosión por aplicación de técnicas de cultivo propias de olivar de campiña en esta unidad, con pendientes, suelos y condiciones climáticas distintas. Prácticamente han desaparecido los bancales para emplear tractores de cadenas. Cada temporada se modifica la red de escorrentía superficial y la arroyada produce una devastación de las capas edáficas superficiales. Ofrece recursos para el cultivo del olivar con técnicas menos agresivas para el suelo.

Nombre: **ENCINARES SERRANOS EN VERTIENTES COMPLEJAS** (Qxk)

DESCRIPCIÓN

Foresta de buena cobertura y desarrollo sobre vertientes y laderas pronunciadas.

Las calizas y dolomías jurásicas y las calcarenitas tortonienses forman el substrato sobre el que se desarrolla un relieve escarpado con frecuentes taludes y pequeños escarpes. Estos materiales carbonatados dan origen a un suelo de poco desarrollo, litosuelos calizos y en algunos casos cambisoles cálcicos y cálcico-crómicos, estos últimos también llamados suelos calizos pardo rojizos.

El encinar se acompaña de matorral de fanerófitos en el que se pueden apreciar torvisco, cornicabra, espino y algunos pies de quejigos. Estas características de encinar mediterráneo en buen estado permiten la presencia de una comunidad faunística variada, sobre todo en la zona norte del municipio, en los parajes de la Hoya de Charilla y La Camuña, en donde se ha citado el jabalí, corzo y gamo; también garduña, comadreja y tejón. Entre las aves puede destacarse la presencia del águila culebrera, el busardo ratonero y el águila perdicera.

La hidrología tiene un componente mayoritario de drenaje subterráneo, favorecido por la permeabilidad de algunos paquetes dolomíticos y calcoarenosos. Es pues una zona de recarga de acuíferos que al cabo son drenados por el curso alto del arroyo Gaudalcotón.

PAISAJE

Esta unidad ofrece un magnífico ejemplo de bosque mediterráneo, y como rasgo a destacar debe señalarse su buen estado de conservación y aspecto natural, con mínimas intervenciones antrópicas, a pesar de la relativa proximidad del olivar de sierra y a cierto aprovechamiento ganadero por ganado caprino.

El bosque es denso, con cierto cromatismo primaveral debido a la floración de las distintas especies del matorral acompañante, y también durante el otoño.

Su incidencia visual es de tipo medio, pues no siempre se localiza en zonas conspicuas; en ocasiones presenta perfiles cóncavos a media ladera.



RECURSOS NATURALES

Este bosque presenta uno de los mejores estados de conservación del municipio, con elementos valiosos en cuanto a la flora, fauna y geomorfología. Es un biotopo clave para el mantenimiento de la fauna y de aquí también su importancia cinegética.

PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

incluye los siguientes polígonos 4, 8 y 77

CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD

Unidad muy sensible a los procesos de degradación paisajística por cambios de uso, especialmente por la extensión del cultivo del olivar, que destruye el equilibrio y la estructura natural de este bosque. Es un excelente recurso paisajístico con aprovechamiento para el ocio y turismo rural, senderismo y actividades relacionadas con la Naturaleza.

Esta unidad queda incluido en el catálogo de espacios del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén dentro de la categoría de Complejos Serranos de Interés Ambiental.

Nombre: **ENCINARES ACLARADOS EN VERTIENTES** (qvk)

#### DESCRIPCIÓN

Encinar de cobertura media en vertientes serranas.

Las calizas y dolomías jurásicas y las calcarenitas tortonienses forman el sustrato sobre el que se desarrolla un relieve escarpado con vertientes onduladas, con desarrollo de hombreras, pendientes medias y pequeños escarpes. Estos materiales carbonatados dan origen a un suelo de poco desarrollo, litosuelos calizos y en algunos casos cambisoles cálcicos y cálcico-crómicos, estos últimos también llamados suelos calizos pardo rojizos.

Este bosque no alcanza el grado de cobertura que en la unidad de encinares en vertientes complejas, a pesar de contener ejemplares de buen porte y desarrollo. El matorral acompañante es mucho menos numeroso y es frecuente encontrar suelos desnudos o con un pastizal ralo. Este encinar mediterráneo aclarado permiten la presencia de una comunidad faunística variada, sobre todo en la zona norte del municipio, en el parajes de la Hoya de Charilla, en donde se ha citado el jabalí, corzo y gamo; también garduña, comadreja y tejón. Entre las aves puede destacarse la presencia del águila culebrera, el busardo ratonero y el águila perdicera.

La hidrología muestra una red superficial bien marcada que drena hacia el curso superior del río Guadalquivir, aunque también existe un cierto drenaje subterráneo, sobre suelos permeables dolomíticos y calcoarenosos.

#### PAISAJE

Esta unidad presenta un contraste cromático y textural muy marcado. Su posición, en intersticios del encinar de la zona de sierra, complementa el conjunto de los elementos paisajísticos que procuran un alto valor ambiental a estas zonas serranas.

El aclareo que presenta puede ser debido al pastoreo de ganado caprino y a una cierta intervención antrópica.

Su incidencia visual es variable, desde zonas conspicuas hasta vertientes encajadas en el curso alto del río Guadalquivir.



#### RECURSOS NATURALES

Esta unidad participa de los valores faunísticos, paisajísticos y morfológicos de la Hoya de Charilla y sierras aledañas. El uso forestal de mantenimiento de la cubierta vegetal es muy apropiado para evitar procesos erosivos y mantener cierta regulación hidrológica. Es un biotopo clave para el mantenimiento de la fauna y de aquí también su importancia cinegética.

#### PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

incluye los siguientes polígonos: 8, 10, 77 y 81

#### CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD

Su aptitud para usos agrícolas está limitada por condiciones de pendiente y fertilidad del suelo. Así esta unidad, que es muy vulnerable a la transformación de sus terrenos en cultivos de olivar de sierra, debe mantener sus condiciones actuales y potenciar usos compatibles con la conservación de sus valores paisajísticos, como los usos turísticos y recreativos, cinegéticos y didácticos.

La recuperación de la cubierta vegetal silvestre, en caso de pérdida por roturación de estos suelos forestales, sería muy difícil por la pobre capacidad de regeneración que presentan.

Nombre: **MATORRAL y PASTIZAL EN VERTIENTES SERRANAS** (Mvs)

DESCRIPCIÓN

Matorral ralo con algunos pies de encina, en laderas altas y medias, sobre suelos poco desarrollados, con cierta frecuencia litosoles calcáreos y en cualquier caso en un ambiente xérico. El substrato geológico corresponde a calizas, dolomías y margas del jurásico; ocasionalmente sobre calcarenitas neógenas.

Estas desfavorables condiciones condicionan la vegetación en la que predominan las labiadas, aulagas, y pastos de montaña. En algún abrigo aparecen pies de encina de diferente fisonomía, carrascales y grupos densos, pero con poca conexión y continuidad espacial. Esta zona es dominio de las rapaces, busardos, milanos y aguiluchos,

La escorrentía es de tipo superficial, mayoritariamente por arroyada, y con poca organización de cauces. Cuando la litología lo permite, en calcarenitas, calizas o dolomías, se detectan procesos de disolución o de infiltración.

PAISAJE

Es una unidad que se define muy bien en Sierra Martina y en Rompezapatos, en el extremo norte del municipio. Con cuerdas a más de 1500 metros de altura, destaca su perfil desde buena parte del municipio.

Esta situación topográfica y una climatología adversa con frecuentes heladas, dan lugar a una pobre cubierta vegetal, con pocas y escasas variaciones cromáticas estacionales.



RECURSOS NATURALES

Por su situación topográfica y relación con unidades adyacentes de encinares resultan ser zonas de interés faunístico.

PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

Incluye el polígono 68

CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD

Unidad con un mínimo aprovechamiento con ganado caprino. Zona relativamente sensible a los procesos erosivos, que se pueden producir en caso de lluvias torrenciales o tormentas. Es una unidad adecuada al tratamiento forestal para evitar y prevenir estas situaciones erosivas.

En la mayoría de los casos se encuentra incluida en el catálogo de espacios del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén dentro de la categoría de Complejos Serranos de Interés Ambiental.

**Nombre: MATORRALES EN UMBRÍAS CALCOARENOSAS****(Mvk)****DESCRIPCIÓN**

Matorral con zumaques en el talud de los Tajos de San Marcos.

El substrato corresponde a los depósitos de talud de las calcarenitas neógenas que constituyen la serie monoclinial de Los Llanos. La meteorización de estas rocas que forman los cantiles y cortados da lugar a un talud con unas condiciones edáficas, que junto con ciertas condiciones microclimáticas, de umbría, etc. resultan muy adecuadas al desarrollo de una cubierta vegetal de interés por su singularidad y diversidad de especies.

Destacan por su vistosidad y relativa frecuencia los arbustos de zumaque (*Rhus coriaria*), acompañados por cornicabra (*Pistacia terebinthus*), acerolo (*Crataegus azarolus*), majuelo (*C. monogyna*), rusco (*Ruscus aculeatus*), carrascas, algún pie aislado de *Pinus pinea* y frecuentes almendros, higueras y otros frutales asilvestrados, -nísperos, nogales-, pues al pie de estos cantiles existían huertos, si bien hoy están muchos de ellos abandonados.

Al localizarse esta unidad en la zona norte de la estructura acuífera en cotas más altas que las del nivel freático no hay manantiales ni surgencias como las del sur (Fuente del Rey), pero la presencia de humedad es apreciable, pues son abundantes los puntos del cantil por los que rezuma agua y también son apreciables zonas de humedad en el propio talud. Las condiciones de umbría y humedad dan lugar a una vegetación tapizante de trepadoras, muscíneas, helechos, etc... que sólo se han observado en este lugar del término municipal.

La fauna encuentra buenos cobijos en esta unidad, tanto las aves que pueblan el vecino olivar y los matorrales serranos como los pequeños mamíferos, erizo (*Erinaceus europaeus*), topillo (*Pitymís duodecimcostatus*), etc.; destaca en esta unidad la presencia de anfibios y reptiles: lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), culebra bastarda (*Malpolon manspessulanus*) y culebrilla ciega (*Blannus cinereus*).

**PAISAJE**

Sin duda uno de los lugares más interesantes del municipio por sus valores florísticos y por su alta incidencia de visualización y potencial de vistas.

El talud al pie del tajo de las calcarenitas de Los Llanos contiene algunos puntos de especial interés paisajístico, por elementos geomorfológicos y botánicos.

Destaca especialmente la restauración del antiguo vertedero de basuras y el acondicionamiento como mirador y lugar de paseo botánico.

**RECURSOS NATURALES**

Muy importantes en su aspecto florístico, pues además de los zumaques existen un cortejo de plantas que encuentran aquí, por condiciones microclimáticas de umbría y humedad, un hábitat único en el municipio. Recurso turístico reconocido como senda botánica con excelentes vistas.

**PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO**

Incluye el polígono 12

**CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD**

Especialmente interesante por los valores científicos y didácticos, así como por su fácil accesibilidad desde el núcleo de Alcalá la Real. Sin embargo resulta muy vulnerable por la extensión incontrolada de las parcelas de olivar, que van ocupando pequeños huertos de nogales, frutales e incluso roturando superficies de matorral, destruyendo así la diversidad de la cubierta vegetal de este paraje muy significativo en la comarca de la Sierra Sur de Jaén.

Nombre: **MATORRAL PASTIZAL EN CUESTAS CALCOARENOSAS** (mck)

#### DESCRIPCIÓN

Matorral ralo y pastizal con algunas piezas dispersas de cultivo de frutales y olivos en cuevas calcoarenosas.

El substrato corresponde calcoarenitas tortonienses estratificadas, con algún rasgo de modelado superficial por disolución de carbonato. La estructura sedimentaria es una serie monoclinas con buzamiento general hacia el sur. Predominan los litosuelos y en algunos puntos se observan niveles de arcillas de decalcificación sobre los que se localizan almendros, frutales o alguna pequeña huerta. La cubierta vegetal está formada en su mayor parte por un matorral ralo y pastizal correspondiente a las comunidades de tomillares y pastizales oligotróficos, en las que ocasionalmente aparece un pie de encina aislado o una retama dispersa.

No hay cursos de agua superficiales porque toda la precipitación se infiltra, ya que la roca calcarenita es permeable y constituye un buen almacén acuífero.

#### PAISAJE

Unidad con elevada incidencia visual, sobre todo en el sector norte, donde se hacen dominantes los escarpes. El potencial de vistas es muy alto en los bordes y mucho menor en la zona central de la unidad.

Resulta especialmente llamativa su configuración geomorfológica y la relación existente entre estos terrenos elevados y el conspicuo cerro donde se asienta la fortaleza de La Mota, cuyo tesoro pertenece a la misma unidad geológica.



#### RECURSOS NATURALES

Las calcarenitas es una roca empleada en ornamentación y construcción de edificios, tal como se puede comprobar en el casco urbano de Alcalá la Real. De hecho existe una cantera para extracción de piedra en esta unidad. Pero el mejor recurso natural es sin duda su condición de acuífero que tradicionalmente ha suministrado agua a la población. Esta situación se debería mantenerse y mejorar en el sentido de aumentar la calidad del agua que almacena.

#### PATRIMONIO HISTÓRICO-ARTÍSTICO

incluye los siguientes polígonos 10, 11, 14, 16,17, 75 y 81

#### CAPACIDAD DE USO: APTITUD Y VULNERABILIDAD

Especialmente interesante por los valores paisajísticos y por su posición dominante sobre el núcleo urbano. Su proximidad a la ciudad hacen de este espacio un lugar apetecible no sólo para la instalación de infraestructuras (antenas, depósitos, etc.) sino que hay algunos edificios residenciales y complejos recreativos (Santa Ana) sobre estos terrenos. La ocupación de los bordes por edificaciones o instalaciones degrada la calidad perceptual y por razones paisajísticas y de protección del patrimonio no debe ser autorizada. El resto de las edificaciones sobre esta unidad tienen que tener absolutamente garantizado el sistema de saneamiento para que no se produzcan vertidos ni lixiviados al acuífero.

La especies de aves de la zona son: el carbonero común (*Parus major*), el herrerillo común (*Parus caeruleus*), el jilguero (*Carduelis carduelis*); existe igualmente córvidos, paloma torcaz, mochuelo común, la lechuza común, cernícalo vulgar, la abubilla, la oropéndola y el águila perdicera, ... etc.

## 2.B) DESCRIPCIÓN DE LOS USOS ACTUALES DEL SUELO

### Usos del suelo y poblamiento

La peculiar composición geográfica comentada anteriormente, compleja en elementos geomorfológicos y diversa en elementos del medio natural, se refleja en el tipo de cultivos y aprovechamientos de sus recursos naturales.

Las sierras, como las de La Camuña, La Martina o San Pedro, contienen buenos ejemplos de monte mediterráneo, basado en encinares con interesante acompañamiento florístico y adecuado hábitat para la fauna silvestre.

En cuanto a los recursos agrarios existe, como es notorio, un predominio del cultivo del olivar, a veces exagerado por la coyuntura económica y de subvenciones, pero también es una tierra muy adecuada para el cereal y los herbáceos. Es llamativa, aunque plenamente justificada por el peculiar clima, la coexistencia con el olivar de otros árboles frutales como los almendros y sobre todo los cerezos. Las estrechas vegas y fondos de valle posibilitan los cultivos de huerta y los regadíos.

La mayor parte de la superficie del término municipal (el 95,6%) está destinada a estos usos agrícolas en especial al cultivo del olivar (unas 13.500 hectáreas que suponen el 52,3% del término) que es el que marca el carácter del municipio. Los cultivos herbáceos también tienen fuerte presencia (el 14,2% de la superficie municipal) destacando la cebada y el notable aumento de la superficie destinada al garbanzo.

El escaso uso pecuario, extensivo y fundamentalmente caprino, se restringe a pastizales en las zonas de sierra, en sotos y riberas de los cursos fluviales y en rastrojeras.

El uso forestal se limita a plantíos de chopo en la ribera del Frailes, las plantaciones de coníferas son prácticamente inexistentes.

Los usos mineros son también muy escasos: existen dos canteras en explotación. La más activa se localiza próxima a Mures. Otra explotación de carácter esporádico se detecta en Los Llanos, sobre las calcarenitas próximas a Santa Ana.

Corresponden a los siguientes derechos mineros, de acuerdo con la información de Delegación Provincial de la Consejería de Empleo y Desarrollo Tecnológico:

#### Sección A:

- Cantera de calcarenitas "Las Cruces", en el paraje Los Llanos.
- Cantera de caliza "Mures", en el paraje Las Pedrizas.
- Cantera de ofitas "Utrillas", casería Utrillas.

#### Sección C

- Concesión de explotación -calcarenitas- "San Pedro" nº 15.992
- Concesión de explotación -hierro- "La Morada" nº 12.245, caducada.

Hay además dos solicitudes de Permiso de Investigación, una denominada "Los Llanos", nº 16114 y otra denominada "Yescasa" nº 30446.

Las canteras en activo y las extracciones vienen señaladas en los planos 1-RI.

Los usos industriales están ligados a la ciudad de Alcalá la Real (polígono industrial) y en mucha menor medida al núcleo de Santa Ana. Algunas aldeas cuentan con su fábrica de aceite local o alguna industria aislada y de escasa relevancia.

El tipo de economía agraria predominante, ligado al relativamente bajo tamaño de la propiedad del suelo, ha dado lugar a que el 28% de la población municipal (el 72% restante se concentra en el núcleo principal) continúe asentado en una veintena de pequeños núcleos de carácter rural y en un fuerte diseminado de edificaciones y viviendas agrarias que se mantiene conectado mediante una extensa red secundaria de carreteras y caminos.

En los últimos 30 años, mientras que el núcleo de Alcalá la Real ha aumentado su población en un 50% y el de La Rábida en un 10%, el resto de las aldeas se han despoblado con mayor o menor intensidad. El despoblamiento generalizado de las aldeas y el disperso, sufrido en función del grado de actividad económica que han sido capaces de mantener, ha supuesto que, salvo en el caso de Santa Ana que ha sabido aprovechar su cercanía al núcleo principal perdiendo "sólo" el 26% de su población, todas ellas han perdido al menos la mitad de sus efectivos con casos espectaculares como el de Las Caserías, Hortichuela o Villalobos que han quedado reducidas al 16%, 24% y 25% respectivamente de la población que albergaban en 1970.

Los usos urbanos se concentran en el entorno de Alcalá la Real, siendo el único lugar en donde se han detectado suelos improductivos "expectantes" y localizados entre el borde de casco urbano y las nuevas variantes de carretera.

El único núcleo urbano con expectativas de crecimiento urbanístico es Santa Ana, próximo al núcleo urbano principal de Alcalá la Real, de los restantes núcleos de población que muestran cierta tendencia de crecimiento urbano se pueden indicar: Ermita Nueva, Charilla y La Rábida. El resto mantiene su carácter agrario sin apenas variación de su superficie urbana.

Un detallado desglose de las variables socioeconómicas y las actividades económicas y la población se incluye en el capítulo 3 del Documento de Información Urbanística del P.G.O.U. de Alcalá la Real

## 2.C) DETERMINACIÓN DE ÁREAS RELEVANTES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE: CONSERVACIÓN, FRAGILIDAD, SINGULARIDAD, O ESPECIAL PROTECCIÓN

### Los Llanos

Con esta denominación se incluye la estructura geológica monoclinual de calcarenitas de edad Tortoniense próxima al núcleo urbano principal. Comprende los parajes de Los llanos y Tajos de San Marcos, los llanos de Alcalá y los llanos de Santa Ana, así como los cantiles y taludes que se desarrollan en el borde de la estructura. Constituye una unidad hidrogeológica singular que tradicionalmente ha suministrado agua a la población.



Debe destacarse la existencia de una vegetación diversa en los taludes al pie de los cantiles, con un matorral muy llamativo en los que destacan la presencia de zumaques. El conjunto es reconocido como una unidad de alto valor ecológico, científico y didáctico. Se incluye en rutas de ecoturismo y es objeto de estudio por sus peculiares elementos florísticos, arqueológicos y geológicos.



Este área acoge la totalidad y/o parte de las siguientes unidades ambientales:

- mck Matorral pastizal en cuevas calcoarenosas
- Mvk Matorral con zumaque en taludes calcoarenosos
- qvk Encinares aclarados en vertientes
- Qxk Encinares serranos en vertientes complejas
- Olm Olivar de campiña
- la Huertas y regadíos

### La Hoya de Charilla

Paraje incluido dentro del Catálogo de Espacios protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén como Complejo Serrano de Interés Ambiental



Este área acoge un paisaje serrano de gran interés por los encinares y matorral mediterráneo que allí se encuentran; la equilibrada interacción humana a la que está sometido, a la existencia de elementos geomorfológicos de interés y a la presencia de fauna protegida, especialmente aves rapaces. La complicada accesibilidad la mantiene relativamente alejada de presiones y alteraciones ambientales. No obstante sus recursos deben ser puestos en valor mediante actividades respetuosas con el medio natural.

### La sierra de la Camuña

Paraje incluido dentro del Catálogo de Espacios protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén como Complejo Serrano de Interés Ambiental



La Sierra de la Camuña y el cerro del Agua, que es donde se encuentran las antenas radioeléctricas, constituyen el referente serrano con extraordinaria incidencia visual en la zona norte del municipio y desde el núcleo urbano. Posee valores y recursos naturales propios de los complejos serranos catalogados, pero debe destacarse en este estudio su gran vulnerabilidad paisajística, por lo que debe protegerse y controlarse los usos del suelo y las actividades rústicas que deben ser autorizadas o reguladas aquí. Además es terreno acuífero y zona de recarga.

### La sierra de San Pedro

Paraje incluido dentro del Catálogo de Espacios protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén como Complejo Serrano de Interés Ambiental



Esta elevación serrana constituye una barrera fisiográfica muy clara que limita el sector noroeste del municipio y su divisoria de cumbre es línea divisoria con el término de Alcaudete. Como en los casos anteriores este complejo serrano posee similares recursos y valores ambientales, si bien los encinares no alcanzan el desarrollo y cobertura de aquellos, existiendo unidades de matorrales y cultivos de olivar y frutales. Es también un acuífero que en parte es drenado por la red de arroyos y el resto descarga en el acuífero de La Rábita.

### **La ribera del Río Frailes o Velillos**

Paraje incluido dentro del Catálogo de Espacios protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén como Paisaje Agrario Singular



Es el mejor ejemplo de paisaje de vega fluvial que posee el municipio y quizás en el conjunto comarcal de La Sierra Sur de Jaén.

Debe señalarse la unidad en su conjunto, que se amplía hacia el norte en el municipio de Frailes. En Alcalá la Real debe señalarse como relevante la vega que incluye los cultivos, huertas y regadíos, así como la vegetación de ribera. Destaca la gestión del agua de las fuentes de Mures, la formación de toba de Ribera Alta y algunos plantíos de chopos, como éste de la imagen.

### **La Sierrecilla de la Virgen y Los Capachos**

Paraje incluido dentro del Catálogo de Espacios protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén como Complejo Serrano de Interés Ambiental



La imagen es buen ejemplo de dolina en las calizas jurásicas cerca de Ermita Nueva. Esta morfología kárstica es poco frecuente en el municipio. La sierra de La Virgen contiene buenas masas de encinar, y como en los otros casos es límite de término en sector sur. Aquí existe una notable presión por edificaciones y parcelaciones mal ubicadas.

### **El cerro de la Torre y Los Pedregales**

Propuesto como suelo No Urbanizable de Protección del bosque autóctono



Estas elevaciones culminan las lomas tendidas de la campiña, -vértice a 1.188m-, en donde aparecen encinares y carrascales que ocupan estas zonas elevadas, con escarpes y vallejitos que son cabecera de arroyos. Es una isla de vegetación silvestre cuya foresta atrae a un numeroso grupo de especies animales, destacando las aves.

Coincidiendo con la divisoria de subcuencas se comporta como una línea de horizonte con gran incidencia visual, especialmente desde el núcleo urbano de Alcalá. Por estos valores debe ser objeto de protección.

### **La fortaleza de la Mota y su entorno.**

La singularidad de La Mota y su relación con el núcleo urbano justifican que se incluya en este punto del estudio. Se propone una actuación de mejora paisajística y de ornato de la falda del cerro al pie de las murallas. Al tiempo esta zona, lindante con la ciudad y con incidencias en su borde por el crecimiento de la misma, se detrae de la edificación de viviendas y se mantiene como una franja para usos públicos, dotacionales y zona verde.



Magnífica presencia de la fortaleza de La Mota sobre la ciudad de Alcalá la Real. Como se comprueba en la foto, su incidencia visual y su potencial de vistas son recursos paisajísticos de primer orden.

La imagen está tomada desde San Marcos y muestra la falda oriental del cerro .



La falda occidental del cerro, sin la presencia de la ciudad, mantiene altos valores de incidencia visual por lo que se propone la clasificación de este suelo como no urbanizable de protección de paisaje.

## **2.D) INCIDENCIA EN EL ÁMBITO DEL PLANEAMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL. LEGISLACIÓN SECTORIAL APLICABLE**

Debe tenerse presente la normativa ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Ley de Protección Ambiental y los reglamentos que la desarrollan; la Ley de Ordenación Forestal y su Reglamento; la ley de Aguas y la de Conservación de los espacios naturales y de flora y fauna silvestres, éstas últimas estatales, así como Decretos y Reglamentos que desarrollan aspectos temáticos o sectoriales.

Especial incidencia tiene el Plan Especial de Protección del Medio Físico y catálogo de la provincia de Jaén. Se tienen en cuenta las determinaciones de protección de carácter general y las particulares de los elementos del Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos que afectan al municipio de Alcalá la Real. (Hay cinco espacios catalogados incluidos total o parcialmente en el término municipal).

Los espacios catalogados del citado Plan Especial se incluyen en la cartografía del Estudio de Impacto Ambiental, mapa 1RI. En los planos de ordenación, correspondientes a la clasificación del suelo del PGOU, estos espacios, junto con las áreas ambientalmente valiosas que así resulten de este Estudio de Impacto Ambiental se delimitan gráficamente a escala 1:10.000.

### **Normas Generales**

- Ley 7/1994, de 18 de mayo, de Protección Ambiental de Andalucía. (Desarrollada en reglamentos sectoriales).
- Decreto 292/1995, de 12 de diciembre, Reglamento de Impacto Ambiental (Andalucía)
- Decreto 153/1996, de 30 de abril, Reglamento de Informe Ambiental (Andalucía).
- Decreto 297/1995, de 19 de diciembre, Reglamento de Calificación Ambiental. (Andalucía)
- Ley 6/2001 de 8 de mayo, de modificación del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de evaluación de impacto ambiental. (legislación básica del estado)
- Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código penal. Artículos 319, 320, 325-340, 348-350, 352-358. (estatal)

### **Ordenación del territorio**

- Ley 6/1998, de 13 de abril, sobre Régimen del suelo y valoraciones. (estatal)
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias
- Decreto 155/1998, de 21 de julio, Reglamento de Vías Pecuarias de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Resolución del 7 de julio de 1986, Consejería de Política Territorial, aprobación del Plan Especial de Protección del Medio Físico y Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos de la provincia de Jaén (Andalucía).

### **Aguas**

- R. Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, Texto Refundido de la Ley de Aguas. (estatal).
- Referencia al Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén

### **Espacios protegidos**

- Ley 1/1991, de 3 de julio, del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Decreto 19/1995, de 7 de febrero, Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.
- Referencia al Catálogo de Bienes y Espacios Protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén.

### **Riesgos naturales**

- Decreto 189/2002, de 2 de julio, por el que se aprueba el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces.

### **Bosques**

- Ley 2/1992, de 15 de junio, Forestal de Andalucía
- Decreto 208/1997, de 9 de septiembre, Reglamento forestal (Andalucía)

### **Fauna y Flora**

- Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la fauna y flora silvestre. (estatal).
- Ley 41/1997, de 5 de noviembre, sobre la reforma de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre. (estatal)
- Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se crea el Catálogo Nacional de especies Amenazadas (estatal)
- Orden de 9 de julio de 1998 de Ministerio de Medio Ambiente de Catálogo Nacional de Especies Amenazadas (estatal).

### **Atmósfera**

- Decreto 74/1996, de 20 de febrero, Reglamento de la Calidad del Aire (Andalucía)
- Real Decreto 833/1975, de 6 de febrero, de Protección del ambiente atmosférico. (estatal).

### **Ruido**

- Decreto 74/1996, de 20 de febrero, Reglamento de la Calidad del Aire. (Andalucía)
- Orden de 23 de febrero de 1996, de la Consejería de Medio Ambiente de Andalucía, sobre medición, evaluación y valoración de ruidos y vibraciones.

### **Actividades económicas**

#### **industria**

- Real Decreto 886/1988, de 15 de julio, sobre prevención de accidentes mayores en determinadas actividades

#### **minas**

- Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas. (estatal).
- Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre, sobre Restauración del espacio natural afectado por actividades mineras. (estatal).

#### **agricultura**

- Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, Relativo a la Protección contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. (estatal).

#### **residuos**

- Decreto 283/1995, de 21 de noviembre, Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 218/1999, de 26 de octubre, por el que se aprueba el Plan Director Territorial de Gestión de residuos urbanos de Andalucía.

### 3. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

#### 3.A) IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES, ÁREAS SENSIBLES Y DE RIESGO DE IMPACTO

##### Alteraciones ambientales existentes

- Antiguo vertedero municipal de inertes



Situado en la antigua carretera de Castillo de Locubín, en la ladera de la Sierra del Agua/La Camuña, posee una especial incidencia visual por su posición a media ladera en una vertiente convexa. Su posición elevada, se encuentra a una cota de 900 m, domina sobre la depresión del río Guadalcotón y es visible desde el sector norte del núcleo urbano de Alcalá y desde Charilla.

Como se aprecia en la imagen presenta un fuerte contraste visual con el entorno. Es una de las alteraciones paisajísticas más llamativas en el término municipal



La composición mayoritaria de los vertidos es de escombros y tierras pero su acceso incontrolado permite que se viertan cualquier tipo de residuos. En el momento de la visita no se apreciaban restos orgánicos en cantidad reseñable, tampoco se detectaron signos de combustión.

En las fotos se observa que los posibles lixiviados se encauzan por un pequeño barranco que está conectado con el cauce del río Guadalcotón.

Este vertedero debe ser clausurado y la zona afectada debe ser sometida a tratamiento de recuperación paisajística. Es una medida correctora que se enuncia desde este estudio, señalando la necesidad de cooperación entre administraciones públicas para su ejecución.

- Balsas de alpechines



Afección en diversos puntos del término municipal. Aparecen localizados en la cartografía en el mapa 1RI de usos globales, recursos e infraestructuras, como áreas de afección ambiental (Ja).

En general las balsas están controladas y su ubicación se corresponde con terrenos adecuados por sus características impermeables.

- Canteras

La única cantera en actividad es la de Mures. El resto de explotaciones extractivas, con independencia de su situación administrativa, se encuentran paralizadas o abandonadas; ocasionalmente se extrae material de la cantera de calcarenitas situada en los Llanos/Fuente del Rey.

El riesgo ambiental que más preocupa es que las explotaciones abandonadas que no tienen un control de acceso se conviertan en vertederos incontrolados de residuos, con el efecto inducido de posible foco de contaminación de acuíferos, cuando éstas se localizan sobre terrenos permeables.

En cualquier caso se debe señalar aquí que no se han observado medidas de regeneración del espacio afectado por explotaciones mineras en ningún caso, tal como establece el Real Decreto 2994/1982, de 15 de octubre.

- Vertederos incontrolados

Situaciones algo frecuentes en las proximidades de los núcleos del término, ya sea en un cauce de arroyo o en un pequeño barranco, aunque en ocasiones se han observado vertidos de escombros y basuras en la cuneta de la carretera.



En la imagen: vertidos de basuras en el cauce del arroyo de Cequia-Ermita Nueva.

Es un problema con un componente de cultura y educación quizás más importante que su relevancia ambiental. No obstante deben evitarse estas situaciones, habilitando un procedimiento de depósito y recogida de estos tipos de residuos, e impedir estas prácticas.

### Áreas sensibles y de riesgo

- Los Tajos y San Marcos

La justificación para señalar en este apartado estas zonas, que están incluidas en la extensa unidad de Los Llanos, se debe a su proximidad al casco urbano de Alcalá la Real, lo que les convierte en zonas con buenas potencialidades para aprovechar sus recursos pero con un riesgo mayor de incidencia por las actividades de la ciudad. Debe recordarse que el santuario de San Marcos es zona urbana y existen viviendas y edificaciones en este extremo de la ciudad muy próximas a espacios con valores paisajísticos, arqueológicos y florísticos.

En este sector y en su zona cercana se producen alteraciones ambientales de borde de ciudad, provocadas por protervos usos urbanos sobre suelos con valores naturales, y así se ha comprobado la existencia de algunos lugares de vertidos de escombros y basuras, tala de arbustos, apertura de pasos rodados, etc.

Una solución para evitar estas situaciones de degradación del medio es poner en uso estos valores ambientales mediante la creación de un parque o zona verde de carácter temático, con los zumaques, los escarpes y San Marcos como motivos de interés.

- Terrenos inestables

La presencia de arcillas masivas, yesos y margas más o menos expansivas, es una situación relativamente frecuente en sedimentos geológicos del subbético andaluz. Los problemas de inestabilidad de suelos aparecen cuando confluyen condiciones desfavorables de relieve, pendiente o presencia de agua sobre esas litologías. En el término municipal de Alcalá la Real puede indicarse un conjunto de amplias zonas donde se observan estas condiciones. Sin embargo los terrenos, en condiciones naturales, presentan un grado aceptable de estabilidad y sólo cuando soportan determinadas actividades humanas, por ejemplo el laboreo agrícola que elimina la cubierta herbácea anual, pierden esta situación de equilibrio y se vuelven inestables.

Los problemas de inestabilidad se traducen en deslizamientos de ladera, de distinta morfología y magnitud, procesos de erosión de suelo, laminar o abarrancada, caída de bloques o simplemente una degeneración de las condiciones geotécnicas (capacidad portante, asientos, aguas selenitosas, etc).

En el caso de las pérdidas de suelo pueden consultarse los datos y mapas específicos que por años edita la Consejería de Medio Ambiente. En el del año 1998 más de la mitad de la superficie del municipio está incluido en el intervalo de 12-50 tm/ha/año, que aún siendo un valor significativo está por debajo de valores mayores de 200 tm/ha/año que se dan en algún área concreta del municipio o en zonas serranas de municipios limítrofes.

A los efectos de planificación urbanística y regulación de usos del suelo se han tenido en cuenta una serie de zonas en el municipio en donde confluyen aquellas condiciones desfavorables y se han clasificado de riesgo geológico, de modo que en ellas se regulan específicamente los usos del suelo.

- Zonas de riesgo hidrológico

En general coinciden con las unidades de vegas fluviales: vegetación de ribera y huertas y regadíos de los ríos Frailes, Guadalcofón y arroyo Saladillo, al límite provincial con Córdoba.

En el Plan de Prevención de avenidas e inundaciones en cauces urbanos andaluces, Decreto 189/2002, de 2 de julio, no figura el municipio de Alcalá la Real en ninguno de sus anejos de actuaciones prioritarias ni en el inventario de puntos de riesgo. No obstante la legislación

hidrológica en vigor establece prescripciones concretas referidas al dominio público hidráulico y los usos del suelo en las zonas de cauces riberas y márgenes.

- Zonas de recarga de acuíferos

En el municipio existen un conjunto de formaciones geológicas que por sus condiciones de permeabilidad, disposición y estructura constituyen unidades acuíferas, en las que el agua subterránea se almacena o permanece en la roca durante un cierto tiempo. Cuando estas rocas afloran o forman parte de la superficie terrestre se convierten en las zonas de recarga del acuífero, normalmente por la lluvia y precipitaciones del ciclo hidrológico. En otros casos la recarga de los acuíferos puede ser por un curso fluvial, cuyos caudales se infiltran en el terreno o bien por el movimiento del agua subterránea desde un acuífero a otro adyacente o conectado por algún accidente geológico.

En cualquier caso se señalan en este estudio las zonas de recarga de los acuíferos presentes en el territorio municipal, ya que son zonas vulnerables frente a la contaminación del recurso natural más demandado: el agua.

Los nuevos crecimientos urbanos e industriales previstos en el PGOU van a necesitar un suministro de agua que mayoritariamente puede obtenerse de la explotación sostenida de los acuíferos locales, siempre que las condiciones de calidad del agua sean las correctas. Es por esto que se debe proteger estrictamente estos terrenos acuíferos y especialmente sus zonas de recarga.

En el marco del planeamiento urbanístico se indican los usos permitidos y prohibidos, se regulan la ubicación de actividades potencialmente contaminadoras del agua subterránea y se proponen medidas para la depuración de aguas, que a la postre son vertidas a la red hidrológica y que por tanto deben mantener buenos parámetros de calidad ambiental.

- Riesgo macrosísmico

En el Mapa Geotécnico General del IGME a escala 1:200.000 se asigna a la región que incluye el término municipal un grado de sismicidad medio-alto (G=VIII, MSK). Esta asignación del grado se establece por los daños en construcciones y efectos perjudiciales que provoca un sismo. Debe tenerse en cuenta a los efectos de aplicar la Norma de Construcción Sismorresistente. Parte General y Edificación NCSE-94.

### **3.B) IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS INDUCIDOS POR LAS DETERMINACIONES DEL PLANEAMIENTO**

#### **Nuevo polígono industrial Llanos de Mazuelo**

La principal alteración ambiental se refiere al cambio de uso del suelo, ya que actualmente son cultivos de secano y pasarán a suelo urbano industrial. Para la pérdida del suelo agrario no hay medida correctora, para el resto de los factores ambientales que pueden verse afectados es posible articular medidas correctoras y preventivas que deberían incorporarse en el diseño del planeamiento de desarrollo sobre este área.

Su ejecución está prevista en dos fases, la primera afectará a unas 23 ha. y posteriormente en una segunda fase a las 31 ha. restantes.

El cambio de uso del suelo tiene un efecto negativo sobre el recurso agrario en el sentido de que se detrae una superficie de suelo con cierta productividad, su efecto es permanente, directo y difícilmente reversible.

Sobre el conjunto de los recursos agrarios del municipio su efecto se minimiza proporcionalmente a la superficie detraída comparada con la superficie municipal de similares parámetros agrológicos. Como en el lugar donde esta prevista su ubicación no existen especiales valores de otros aspectos del medio natural, y en su caso está prevista la investigación arqueológica correspondiente, debe valorarse esta alteración ambiental como aceptable, ya que se espera que la creación de suelo industrial posibilite la instalación de empresas y por tanto una mejora en los aspectos socioeconómicos de la comunidad. Por otra parte se detienen las posibles demandas y expectativas de ocupación de suelo rústico para naves e instalaciones industriales que ahora se detectan indiscriminadamente en varios lugares del municipio, con el riesgo de que en actuaciones individuales y dispersas es mucho más difícil implantar medidas eficaces de control ambiental.

Es una de las actuaciones de desarrollo de planeamiento que debe ser sometida al procedimiento de Prevención Ambiental, considerando especialmente los aspectos referidos en el apartado 4.C) de este Estudio.

#### **Nuevos tramos y variantes de carreteras**

El planeamiento propone cuatro actuaciones sobre la red de carreteras:

- Variante de la N-432, en un arco más amplio hacia el sudoeste que el actual.
- Tramo de unión N-432 con A-340, para acceder al nuevo polígono industrial.
- Variante de Mures, necesaria por dificultades de tránsito dentro del casco urbano.
- Variante de Charilla, necesaria para evitar la circulación complicada dentro del casco.

En todos los casos las propuestas de traza afectan a suelos protegidos por valores productivos agrarios, ocupando siempre en mayor o menor medida a cultivos de secano y parcelas de olivar.

La creación de las nuevas carreteras de la N-432, variante y tramo de unión, se considera que generan un efecto negativo sobre los suelos agrarios; su ejecución puede tener efectos negativos leves sobre el paisaje, por los taludes y movimiento de tierras. Como en el caso del polígono industrial se ha elegido una traza que no afecta a singulares valores del medio natural, y en este sentido se valora este impacto como aceptable. No obstante la creación de nuevas carreteras y variantes es una actuación reglada en el procedimiento de prevención ambiental, y con un conjunto de medidas correctoras sobre diferentes factores del medio que suelen mostrarse muy eficaces.

Desde la perspectiva de la ordenación territorial del municipio se considera esta acción muy positiva, pues es parte de las propuestas de desarrollo, al organizar la zona industrial del sur de Alcalá la Real sobre la carretera actual y poniendo en conexión esta zona industrial ya existente con el nuevo polígono de los "Llanos de Mazuelo".

El tramo de conexión con el nuevo suelo industrial y la propuesta de variante de la N-432 son actuaciones de desarrollo de planeamiento cuyas características deben someterse a lo referido en el apartado 4.C) de este Estudio.

Por último las variantes de las poblaciones de Charilla y Mures presentan un impacto ambiental mínimo, pues su incidencia sobre el medio es estrictamente local y con efectos positivos y directos sobre la calidad urbana de estas poblaciones.

### **Crecimientos urbanos del núcleo de Alcalá la Real**

Tanto los crecimientos residenciales como los suelos industriales y de equipamiento se han diseñado teniendo en cuenta consideraciones ambientales para efectuar su delimitación, superficie y relación con otros suelos y referentes de la estructura urbana existente en la ciudad.

Los condicionantes ambientales que más han incidido en la ordenación urbanística se refieren a la protección del paisaje: potencial de vistas, incidencia visual y respeto por valores patrimoniales, como ocurre en el entorno de la fortaleza de La Mota. También se han tenido en cuenta factores limitantes en el suelo para usos urbanos, como la estabilidad del terreno o los riesgos hidrogeológicos, por último se han considerado la puesta en valor de recursos ambientales y los elementos estructurantes del territorio, como la red de escorrentía, las vías pecuarias y la accesibilidad natural.

Con esto se quiere señalar en este apartado de valoración de impactos que los nuevos crecimientos que propone el PGOU ya han tenido en cuenta su incidencia ambiental, su efecto y su medida correctora interna, que en la mayoría de los casos se expone como un parámetro urbanístico o se recoge en la ordenanza correspondiente, ya sea estableciendo la edificabilidad, la altura máxima o las condiciones estéticas de paramentos y fachadas. En otros casos las nuevas redes de infraestructuras y servicios que se crean para los nuevos suelos urbanos sirven para dar solución a problemas ambientales preexistentes y no resueltos.

Por último, la prevalencia de los usos urbanos en estos suelos (residencial, industrial, equipamientos y servicios, etc.) sobre los agrarios será efectiva con un crecimiento ordenado y respetuoso de la ciudad, por tanto debe valorarse que el efecto negativo de la pérdida de suelos agrarios se compensa con el efecto positivo de la creación de nuevos suelos para vivienda, equipamiento e industria en el municipio.

### **Crecimientos urbanos de las aldeas**

En algunos casos se han propuesto suelos en donde es posible la ubicación de nuevas edificaciones y viviendas en el entorno de los núcleos rurales. Estos suelos por lo general están contiguos a la edificación consolidada y su impacto es aceptable, de intensidad leve ó mínima, por ocupación de un suelo que en muchas ocasiones ya no está cultivado y se emplea como lugar de almacenamiento de aperos, erial o campa. El efecto positivo de esta propuesta que se valora es que se contiene la edificación en el entorno cercano de los núcleos, evitando la dispersión incontrolada de actividades y edificaciones sobre el medio rural. Al tiempo se aprovechan las redes de infraestructuras y servicios urbanos existentes en estos núcleos.

### **3.C) ANÁLISIS Y JUSTIFICACIÓN EN SU CASO DE LAS ALTERACIONES ESTUDIADAS, EXPRESANDO SUS EFECTOS DIFERENCIALES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE**

En la matriz de la página siguiente se resumen los efectos diferenciales sobre cada una de las variables ambientales producen las propuestas del PGOU de Alcalá la Real. Las propuestas se agrupan en tres grandes bloques:

- Nuevo suelo urbano y urbanizable.
- Actuaciones sectoriales en infraestructuras y servicios.
- Ordenación del suelo no urbanizable y Normas urbanísticas.

#### **Nuevo suelo urbano y urbanizable:**

En la columna Suelo residencial se refiere a los suelos urbanos y urbanizables así clasificados por el Plan General. La Ampliación de los suelos industriales en la zona sur se refiere a la necesaria ordenación de esta zona en la que hay un grupo industrias apoyadas en la carretera sin constituir un suelo industrial consistente.

El nuevo polígono industrial se refiere a la actuación de Llanos de Mazuelo; se analiza como suelo sobre el que en su momento se desarrollará esta actuación industrial. Los efectos ambientales que se analizan en la matriz se refieren a los de creación de un suelo industrial urbanizado con servicios, y no al funcionamiento ni a la construcción de las industrias que allí se implanten, pues en esta fase de planificación no es posible conocer ese nivel de detalle. Es por eso que se definen aspectos específicos del estudio de impacto ambiental que deberán completarse posteriormente. Quedan indicados en el apartado 4.C) de este estudio.

#### **Actuaciones sectoriales**

La garantía de abastecimiento de agua, los nuevos depósitos y la optimización de recursos, así como la ampliación de la depuradora y la nueva red de saneamiento, son propuestas de carácter infraestructural que ya se han expuesto en el apartado 1.C) de este documento. Aquí se analizan sus efectos y se refuerza la idea de que el cuidado ambiental del nuevo crecimiento urbano sólo es posible con un adecuado y eficaz sistema de infraestructuras (abastecimiento, saneamiento, residuos, etc.).

La referencia a las nuevas carreteras, variante de la N-432 y tramo de conexión desde ésta al nuevo polígono industrial, se analiza de forma preliminar pues el trazado que se propone desde el PGOU es la alternativa que desde una ordenación urbana resulta más adecuada y ambientalmente es la menos impactante. El estudio informativo para su proyecto y su correspondiente estudio de impacto ambiental pueden hacer variar la traza y por tanto la valoración de los efectos diferenciales que aquí se señalan.

#### **Ordenación y Normas urbanísticas**

La clasificación de amplias zonas del municipio como Suelo No Urbanizable Protegido, por diferentes razones de índole ambiental, de protección de recursos o por existencia de riesgos o procesos naturales trae consigo efectos directos sobre las variables ambientales allí contenidas. Estos efectos se resumen en la matriz para comprobar la coherencia de las propuestas de protección formuladas y en general del modelo territorial que define el PGOU.

La Normativa específica y las ordenanzas urbanísticas tienen efectos directos sobre el territorio municipal y sobre cada una de las variables ambientales. En especial las normas recogidas en el capítulo de Condiciones Generales de Protección y las del capítulo Condiciones Específicas para las distintas categorías de suelo No Urbanizable.

Variables del medio	SUELO URBANO Y URBANIZABLE			ACTUACIONES SECTORIALES			ORDENACIÓN Y DETERMINACIONES	
	Suelo residencial	Ampliación suelos Industriales en la zona sur	Polígono Industrial Llanos de Mazuelo	Depósitos y obras de Abastecimiento	Depuradora y mejora de la red de saneamiento	Nuevo tramo N-432 y conexión polígono	Clasificación Suelo No Urbanizable	Normativa del Plan General y específica
Atmósfera y ruidos	Incremento nivel de: -sonoridad puntual	Incremento niveles de: -emisión / inmisión -sonoridad puntual	Incremento niveles de: -emisión -sonoridad temporal	Ligera molestia en fase de obra		Efecto leve por aumento de ruidos y emisiones del tráfico		-Ordenanza municipal de Ruidos y Vibraciones -Reglamento de calidad del aire
Clima	ligeros cambios microclimáticos por el asfaltado o recirculación de aire							
Geología y Relieve			Movimiento de tierras explanación	Movimiento de tierras en fase construcción	Movimiento de tierras en fase construcción	Movimiento de tierras en fase construcción	Protección de elementos: Los Llanos La Camuña, etc.	
Suelos	Pérdida de la capa edáfica y recurso agrario, sólo en los nuevos suelos.		Pérdida de suelo agrario	Pérdida en la franja de obra	Pérdida en zona de la depuradora	Pérdida en la franja viaria	Protección de suelos agrarios en Campiña	
Vegetación	Cambio por especies de jardinería urbana. Concentración de especies vegetales en zonas verdes y espacios públicos limitados		No hay vegetación silvestre. Todo cultivos.	Pérdida en la franja de obra			Protección de áreas de interés ecológico en varios ámbitos del municipio, incluyendo Complejos Serranos y paisajes agrarios singulares. Catálogo de Espacios Protegidos del P.E.P.M.F. de Jaén	Regulación de usos forestales, de monte y otros cultivos.
Fauna	Sustitución por especies propias de los biotopos urbanos.		Molestias para la fauna	Molestias en fase de construcción	Molestias en fase de construcción Mejora fauna de cauce	Efecto barrera para algunas especies		Referencia a la legislación sectorial sobre especies protegidas
Agua superficial	Reconducción del drenaje superficial Alcantarillado y conexión a saneamiento		Posibles vertidos no controlados		Mejora clave - agua depurada - regularización caudal	Reconducción del drenaje superficial	Protección de cauces y dominio público hidráulico	Legislación sectorial sobre aguas
Agua subterránea	Eliminación de la infiltración por asfaltado y construcciones				Protección indirecta calidad efluentes		Protección de acuíferos y zonas de recarga	Prohibición de usos potencialmente contaminantes
Paisaje	Algunas zonas poseen cierta incidencia visual	Contraste por tipologías constructivas	Contraste y cambio de estructura paisajística	Ligera alteración en fase de construcción. Depósitos llamativos	Contraste por la planta EDAR. Mejora en los márgenes del arroyo	Contraste de paisaje	Protección de zonas frágiles a la Incidencia visual y con Potencial de vistas	
Patrimonio cultural	Estudio previos independientes. Protección de sitios y/o elementos arqueológicos							
Demografía	Aumento residentes							
Sector primario	Ligera pérdida de parcelas de cultivo		Superficie detruida de cultivo: 23 ha 1ª fase 31 ha 2ª fase	Ligera alteración en fase de construcción. Zanja de tuberías, etc	Posible empleo de agua depurada		Mantenimiento del uso agrario como recurso básico y principal del municipio	Regulación de ciertos usos sobre las distintas clases de suelo no urbanizable
Sector industrial y servicios		Complemento con el polígono existente	Aumento de actividad en fase de construcción y funcionamiento	Mejora general del suministro			Exclusión de estos sectores de actividad en este tipo de suelo	
Factores socio-territoriales	Necesidad de crecimiento urbano. Completa el borde de la ciudad y regenera tejido urbano	Creación de industrias y empleo. Potenciación de la comarca Sierra Sur de Jaén	Instalación de industrias Mejora de la ciudad, del sistema urbano y su funcionamiento	Mejora general e importante del sistema de abastecimiento a la población	Reducción riesgos ambientales. .		Puesta en valor de las estructuras rurales en el desarrollo territorial. Asignación de usos del suelo en los lugares adecuados, según el modelo de ordenación	

## 4. PRESCRIPCIONES DE CORRECCIÓN, CONTROL Y DESARROLLO AMBIENTAL DEL PLANEAMIENTO

### 4. A) MEDIDAS AMBIENTALES, PROTECTORAS Y CORRECTORAS DE APLICACIÓN DIRECTA, RELATIVAS A LA ORDENACIÓN PROPUESTA

#### **Fomento y cuidado del recurso agrario.**

Los recursos agrarios del municipio se reparten entre la producción de aceite de oliva y los cultivos herbáceos de cereal, oleaginosas y frutales, teniendo alguna importancia el cerezo, que alterna entre olivos y algunas viñas en la zona norte del municipio.

La medida de aplicación directa que se propone en este estudio y se incorpora al PGOU es la clasificación como suelo no urbanizable de protección agraria todo el suelo que tiene aptitudes para soportar estos tipos de cultivo, pues el sector agrícola supone en torno al 30% de la actividad económica del municipio.

No obstante, desde este el análisis ambiental se llama la atención sobre los problemas de erosión y pérdida de la capa edáfica detectados en algunos cultivos de olivar en pendientes, por lo que se recomienda el cambio de ciertos hábitos en el cultivo para disminuir dicha pérdida de suelo. Estas medidas, específicamente agrarias, no se pueden imponer desde un instrumento de planeamiento urbanístico, pero como en este Estudio de Impacto Ambiental del PGOU se han detectado estos procesos, las determinaciones genéricas en la normas de regulación del uso agrario en estos suelos del municipio y su clasificación urbanística están orientadas a controlarlos.

#### **Prevención de la contaminación de acuíferos.**

Las normas urbanísticas prescriben que se debe evitar cualquier vertido o instalación de vertederos de residuos de cualquier tipo en la zona de recarga de los acuíferos. La zona objeto de protección corresponde a las áreas de la Sierra de la Camuña, de San Pedro, el acuífero de La Rábida, el de Fuente Álamo, Peñas de Majalcorón, La Pedriza y especialmente el de las calcarenitas de Los Llanos-Santa Ana, muy ligado a la población de Alcalá la Real.

#### **Tratamiento de las aguas residuales.**

Esta medida hace referencia a que todas las actividades, usos y aprovechamientos implantados en el municipio deben contar con un sistema de depuración de aguas residuales que garantice la inocuidad de los vertidos. En determinadas zonas de protección de acuíferos este requisito será imprescindible para la instalación de la actividad.

Esta es una de las medidas con más incidencia directa que se han incorporado dentro del Plan General de Ordenación Urbana. Los nuevos crecimientos urbanos previstos, especialmente en el núcleo urbano de Alcalá la Real, llevan parejas la instalación de nuevas infraestructuras de saneamiento y mejora de las existentes, de modo que sin la ejecución previa de éstas no es posible el desarrollo de aquellos.

Como medida prioritaria está prevista la ampliación de la depuradora del núcleo urbano principal y la construcción de otra para el nuevo polígono industrial de Llanos de Mazuelos

y el núcleo de Fuente del Rey-Santa Ana. El PGOU recoge estas propuestas y propone un plan de saneamiento para el resto de los núcleos rurales.

En el apartado de descripción de determinaciones estructurales se detallan las propuestas en relación con el saneamiento. Las medidas preventivas y correctoras se han incluido en el diseño y dimensionado de estas infraestructuras.

#### **Protección de las zonas arboladas.**

Además de la protección inherente por su inclusión en el Catálogo de Espacios Protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén, referida a los Complejos Serranos de Interés ambiental, en todo el municipio debe potenciarse la conservación del arbolado existente, entendiéndose por tal el formado por especies leñosas de monte, autóctonas o de repoblación, con sotobosque de matorral en mayor o menor grado. Se excluyen por tanto los cultivos leñosos tales como el olivar y los frutales, los cuales aún con singulares valores paisajísticos tienen como fin el aprovechamiento agrario, lo que les hace incompatibles con los posibles usos de las masas forestales antes referidas.

Se debe fomentar la reforestación en todas las áreas que se muestren idóneas para ello. En concreto las zonas del entorno de La Mota, los bordes de los Llanos de San Marcos, Los Tajos, algunas zonas del entorno urbano de Santa Ana y en general aquellos suelos que por sus características edáficas y de productividad así lo recomienden, deben ser objeto de forestación prioritaria.

En los últimos tiempos se rotura suelo forestal para su transformación en suelo de cultivo, especialmente de olivar y en menor medida algunos frutales. Esto se ha detectado mediante el análisis de la ortoimagen reciente comparada con los usos del suelo reflejados en la cartografía básica anterior. En muchos casos esta transformación, que se hace a costa de la cubierta vegetal natural se transforma en un olivar marginal apenas productivo, con independencia de la apropiación de monte público a cultivos particulares, lo que produce una pérdida de diversidad biológica y la destrucción de ecosistemas valiosos.

Para paliar esta situación, la medida que el PGOU propone, de acuerdo con la normativa que le obliga a proteger elementos ambientales valiosos, es la clasificación de estos suelos como no urbanizables de protección por bosque autóctono. Estos suelos no están incluidos en los Complejos Serranos antes señalados.

#### **Protección de las vías pecuarias y estructura del medio rural.**

Las vías pecuarias y sus descansaderos, las riberas, los vados y los caminos y montes públicos deben ser objeto de vigilancia y control, de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial aplicable. En este sentido se plantea el deslinde, amojonamiento y adecuación de las Vías Pecuarias que surcan el término municipal.

Como medida de aplicación directa estos suelos se clasifican como No urbanizables protegidos por legislación específica.

Es preciso evitar la pérdida o destrucción de estos elementos que estructuran el medio rural, ya que son fundamentales para el aprovechamiento de los recursos territoriales y para facilitar la relación entre el medio urbano y las actividades rurales, mediante el ecoturismo y otras fórmulas que ya son promovidas por el Consorcio de la Sierra Sur de Jaén. Estas iniciativas constituyen una de las mejores medidas para la protección y conservación de estos elementos del medio rural.

También debe señalarse en este Estudio que el Ayuntamiento tiene elaborado un mapa del municipio en el que se recogen todos los caminos rurales de uso público, además de las Vías Pecuarias y la red de carreteras.

### **Protección de cauces, riberas y márgenes.**

El río Frailes constituye un ecosistema de ribera que ha sido recogido en el Catálogo de Espacios Protegidos del P.E.P.M.F de la provincia de Jaén, como paisaje Agrario Singular, incluyendo tanto la vegetación riparia como las vegas, los cultivos y la estructura de los núcleos rurales relacionados con estos espacios. Como medida de aplicación directa se propone mantener la protección propuesta

El resto de los arroyos del municipio, sus riberas y márgenes deben ser objeto de protección mediante una vigilancia especial de acuerdo con las normas de policía de aguas y de intervención en las zonas de dominio público y de servidumbre. La protección, vigilancia y actuaciones estarán a lo dispuesto en su normativa sectorial.

### **Protección paisajística.**

Determinados rasgos y elementos paisajísticos especialmente valiosos ya se han protegido por su inclusión en espacios catalogados; otros se incluyen específicamente como suelos no urbanizables protegidos por sus valores paisajísticos, como ocurre con el paraje de Los Llanos de San Marcos, taludes, cantiles y unidad monoclinas completas.

En otros casos son elementos naturales conspicuos o formas de relieve con gran incidencia visual lo que les hace que sean incluidos como suelos no urbanizables de protección paisajística.

La actual demanda de lugares con alto potencial de vistas, y por tanto merecedores de un nivel de protección paisajística, para la instalación de antenas de telefonía móvil, repetidores hertzianos e incluso aerogeneradores eléctricos, plantea un conflicto cuya solución no debe proponerla exclusivamente el Planeamiento urbanístico, aunque sí debe llevarla a la práctica, mediante sus determinaciones.

La medida de aplicación directa en las determinaciones del planeamiento se refiere al ámbito de los suelos de protección Paisajística, de protección de Los Llanos, y de protección por Complejos Serranos de interés ambiental, en los que se prohíbe la instalación de antenas, repetidores y aerogeneradores de cualquier tipo. En el resto de los suelos protegidos es posible la instalación de estos ingenios con la presentación al ayuntamiento del Estudio de Viabilidad Ambiental y Acondicionamiento Paisajístico correspondiente, ya que la justificación de su conveniencia y necesidad para la comunidad es obvia.

### **La clasificación del suelo no urbanizable**

Es la medida de aplicación directa con más incidencia ambiental, acompañada de la normativa urbanística sobre las distintas categorías de suelo no urbanizable. Con excepción de los suelos urbanos y urbanizables, el resto del territorio municipal se clasifica como Suelo No Urbanizable Protegido, en razón de sus características físicas y medioambientales y por su aptitud para albergar usos y actividades no urbanas. De acuerdo con las previsiones del Proyecto de Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (aprobado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 5 de marzo de 2002) y en el marco de la legislación urbanística vigente, se distinguen las siguientes categorías de suelo no urbanizable de especial protección que se delimitan en los planos T-3 del documento del PGOU: "Clasificación del suelo y usos globales del término" a escala 1/10.000:

#### **Suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica**

Forman parte de esta categoría los terrenos que tienen la condición de bienes de dominio público o están sujetos a limitaciones o servidumbres cuyo régimen jurídico demanda la preservación de sus características naturales o artificiales. En consecuencia, se incluyen los terrenos a los que les sea de aplicación, en este sentido, la legislación de carreteras, de aguas,

etc. así como los que forman parte de la red de Vías Pecuarias que atraviesan el término y que son las siguientes:

Nombre	anchura en metros	
1. Cordel de la Divisoria	37,61	m
2. Cordel de Córdoba a Guadix	37,61	m
3. Cordel de Alcaudete a Granada	37,61	m
4. Vereda de Montefrío	20,89	m
5. Vereda de Martos	20,89	m
6. Colada de San José a La Redonda	8	m
7. Colada de Illora	8	m
8. Colada de La Ribera	8	m
9. Colada de Valdepeñas	8	m
10. Colada de Frailes	8	m
11. Colada de los Blancares	8	m
12. Colada de paso por la población	anchura variable	

Cuando las vías pecuarias atraviesan núcleos urbanos mantienen su calificación de bienes de dominio público, manteniendo su anchura y su integración en el Sistema de Espacios Libres, siempre que su trazado lo permita. En todos los casos se mantiene la continuidad de paso.

#### **Suelo no urbanizable protegido por su pertenencia al Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos. SNU-CS y SNU-AS**

En el municipio de Alcalá La Real se localizan total o parcialmente cinco espacios catalogados por el Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén. Se diferencian a su vez en dos tipos:

##### Complejos serranos

- CS-28. Sierra Alta y de la Pandera
- CS-34. Sierra de San Pedro
- CS-35. Cerro del Agua
- CS-36. Cumbres de Alcalá

##### Paisaje agrario singular

- AG-2. Huertas de Frailes

#### **Suelo no urbanizable protegido de Los Llanos de San Marcos. SNU-LL**

Este espacio debe recibir el máximo nivel de protección, pues además de poseer magníficos valores geomorfológicos y florísticos, excepcional incidencia visual y gran potencial de visualización, resulta ser un acuífero crítico para el suministro de agua a la población de Alcalá. Además, su tipo de recarga y su disposición hidrogeológica hacen que esta unidad territorial resulte muy vulnerable a la contaminación.

Su proximidad a la ciudad y su oferta de elementos naturales de tipo científico, arqueológico y didáctico, pone en valor este espacio como complemento a los recursos artísticos, culturales y turísticos que posee el municipio.

#### **Suelo no urbanizable de protección del bosque autóctono. SNU-PN**

Espacios de menor entidad que los Complejos Serranos, con semejantes valores en cuanto a la conservación de las masas arbóreas y arbustivas, pero de gran importancia por su riqueza y diversidad biológica.

La protección de estos espacios resulta imprescindible para evitar la degradación faunística que implica la extensión del olivar.

#### **Suelo no urbanizable de protección del paisaje. SNU-PP**

Espacios de reconocida singularidad paisajística que incluyen elementos o poseen rasgos geomorfológicos notables, normalmente acompañados de valores faunísticos y botánicos.

Son espacios destacados como emisores y/o receptores de vistas, normalmente incompatibles con usos, actividades o aprovechamientos urbanos.

#### **Suelo no urbanizable de protección hidrológica y de acuíferos. SNU-PH**

Se refiere a los terrenos acuíferos y sus zonas de recarga. También puede incluir tramos fluviales o de arroyos, entorno de manantiales, fuentes y pozos, riberas de embalses y lagunas.

Además de las protecciones propias de la legislación sectorial, estos terrenos deben detraerse del proceso urbanizador y tener una regulación de usos del suelo adecuada a la protección del recurso o a la prevención de riesgos por inundación.

#### **Suelo no urbanizable de protección por riesgos geológicos. SNU-RG**

Se incluyen los terrenos cuyas características litológicas, morfológicas o de soporte de actuaciones humanas, comportan un riesgo no asumible debido a la inestabilidad del sustrato, la erosión del suelo, la posibilidad de desprendimientos y otros procesos activos en desfavorables condiciones geotécnicas o sísmicas.

En general, la dinámica de estos procesos o riesgos ambientales, que son normales en condiciones naturales, serían agravados bajo la acción del hombre.

#### **Suelo no urbanizable de protección de recursos agrarios. SNU-PA**

Corresponde a los terrenos que soportan las actividades agrarias tradicionales (especialmente en los suelos de vega y los de alta fertilidad edáfica), los usos pecuarios, cinegéticos, los aprovechamientos forestales o ganaderos especialmente productivos y los extractivos.

Las actividades que normativamente deben localizarse fuera de los suelos urbanos lo harán sobre esta categoría de suelo no urbanizable

#### **Suelo no urbanizable de protección de hábitat rural. SNU-HR**

Constituye el soporte físico de asentamientos y viviendas diseminadas, vinculadas a la actividad agropecuaria. Incluye aquellas zonas que por sus condicionantes físicos o parámetros objetivos de localización no resultan adecuadas para acoger viviendas rurales en núcleo urbano compacto.

Se incluyen en esta categoría ámbitos que actualmente soportan asentamientos de este tipo así como aquellos otros ámbitos, localizados en torno a núcleos existentes de población, donde no se considera inadecuado que se produzcan nuevas implantaciones de viviendas siempre que se conecten a las redes de servicios existentes.

#### **4.B) MEDIDAS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO**

Las propuestas y medidas de carácter ambiental que se han expuesto en este estudio se incorporan dentro del PGOU, por lo que el control y seguimiento de aquellas debe coincidir con el control y seguimiento del propio Plan General.

En este sentido debe señalarse que el otorgamiento de licencia urbanística para las actuaciones sobre el territorio municipal que lo necesitan, lleva implícito un control y seguimiento de las prescripciones ambientales que el PGOU establece, ya sea indirectamente por la aplicación de las Normas Urbanísticas o directamente por ser alguna actuación que está sometida al procedimiento de Prevención ambiental, en cuyo caso se hace referencia expresa a Estudios de Impacto, Informe o Expediente de Calificación ambiental.

Alguna de las propuestas y medidas correctoras tienen una ejecución y desarrollo temporal a medio plazo, de acuerdo con la ejecución de las previsiones del planeamiento. En estos casos el seguimiento de las medidas ambientales será parejo al control urbanístico de las actuaciones a las que están ligadas.

Al no existir en las propuestas del PGOU otras actuaciones con repercusiones ambientales específicas o proyectos singulares incluidos en los anejos I y II de la Ley 7/94, de Protección Ambiental de Andalucía, no se recogen en este apartado otras medidas de control y seguimiento que las expuestas en los párrafos anteriores.

#### **4.C) RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS CONDICIONANTES Y SINGULARIDADES A CONSIDERAR EN LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO**

##### **Para la actuación prevista Polígono Industrial “Llanos del Mazuelo”.**

Deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos, que deberán incluirse en la figura de desarrollo del planeamiento (Plan Parcial) y en el proyecto de urbanización:

- sistema abastecimiento de agua, disponibilidad de recurso en función de las demandas (tipo de industria). Necesidad de depósitos de almacenaje y regulación; tratamiento visual y paisajístico caso de ser elevados.
- sistema de saneamiento: análisis de la conveniencia o no de redes separativas, en función también de la nueva depuradora que dará servicio al polígono.
- posibilidad de la utilización de las aguas pluviales limpias (tejados, cubiertas) para riego de zonas verdes, privadas o públicas, mediante aljibes y goteos
- sistema viario interior, accesos exteriores y afección a la vía pecuaria. Evitar la contaminación lumínica mediante la elección adecuada del sistema de alumbrado.
- normas de ajardinamiento interior de los espacios públicos y acondicionamiento paisajístico del exterior y el viario de la actuación. Plantación obligatoria de arbolado de alineación y de sombra.
- reconocimiento arqueológico antes del proyecto de urbanización
- minimizar el movimiento de tierras para evitar transportes al vertedero controlado de inertes, y por economía de costes.
- se recomienda posibilitar la ejecución de proyectos de edificación unitarios que permitan la instalación de sistemas energéticos solares en las construcciones industriales, ya sea calefacción-agua caliente, como paneles fotovoltaicos.

##### **Para los nuevos tramos de carreteras:**

En los casos de las variantes locales de los núcleos de Mures y de Charilla, se impone desde el PGOU la prospección arqueológica previa y el control arqueológico del movimiento de tierras.

Para los nuevos tramos de carreteras, de competencia estatal o autonómica, el PGOU establece el estudio arqueológico de cualquier tipo de obra civil que afecte a cualquier zona recogida en el inventario de afecciones arqueológicas del término municipal, como es el caso de estas dos carreteras.

Por lo demás, la construcción de nuevas carreteras es una actuación sometida de manera reglada al procedimiento de prevención ambiental.

##### **Para el resto de actuaciones**

Las condiciones de prevención ambiental sobre el resto de actuaciones, en el marco del Plan General de Ordenación Urbana, estarán a lo dispuesto en las ordenanzas y demás normas urbanísticas que él establece y a la legislación sectorial y específica que en cada caso sea de aplicación.

## 5 SÍNTESIS

### 5.A) Resumen de los contenidos de la propuesta de planeamiento con incidencia ambiental

#### 5. A.1) ÁMBITO DE ACTUACIÓN DEL PLANEAMIENTO

El ámbito de actuación del planeamiento es la totalidad del término municipal de Alcalá la Real, ya que se trata de la revisión del Plan General de Ordenación Urbana.

El municipio de Alcalá la Real, con una extensión de 26.100 Hectáreas y una población de 21.591 habitantes, se localiza en el extremo meridional de la provincia de Jaén, siendo la capital de la comarca denominada Sierra Sur.

El principal núcleo de población es Alcalá la Real, y además existen otros núcleos menores en el municipio: Las Caserías de San Isidro, Charilla, Ermita Nueva, Fuente Álamo, Fuente del Rey, La Pedriza, La Rábida, Mures, Peñas de Majalcorón, Pilas de Fuente Soto, Ribera Alta, Ribera Baja, San José, Santa Ana, Venta de Agramaderos y Villalobos.

#### 5. A.2) EXPOSICIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL PLANEAMIENTO

##### PROPUESTAS GENERALES DE ORDENACIÓN

##### Los usos del suelo

El modelo territorial de distribución de los usos globales que se desarrollan en el municipio refleja una relación polarizada entre las actividades urbanas, localizadas en el núcleo de Alcalá la Real, y el extenso medio rural incluyendo en él las 16 aldeas ya citadas. La estructura orgánica propuesta consolida el modelo existente concentrando en el núcleo principal los usos y actividades urbanas y las previsiones de crecimiento, manteniendo las características tradicionales de los núcleos rurales y destinando el resto del territorio municipal a los usos agrarios tradicionales imponiendo condiciones específicas de protección a aquellos espacios que por sus especiales valores así lo requieren.

##### La ordenación del núcleo de Alcalá la Real

En el siguiente cuadro se refleja la cuantificación numérica de las características generales de la ordenación del núcleo de Alcalá la Real:

	Hectáreas	VIVIENDAS
SUELO URBANO <sup>1</sup>	201,64	7.424
SISTEMA GENERAL DE ESPACIOS LIBRES <sup>2</sup>	12,83	-
SISTEMA GENERAL DE DOTACIONES COMUNITARIAS <sup>2</sup>	23,68	-
SUELO URBANIZABLE PROGRAMADO <sup>3</sup>	73,53	2.522
SUELO URBANIZABLE NO PROGRAMADO	118,21	38
SUELO URBANIZABLE TRANSITORIO	26,47	-

<sup>1</sup> Incluye los Sistemas Generales. El número de viviendas corresponde a las existentes más las 880 que el PGOU posibilita en esta clase de suelo.

<sup>2</sup> Incluye los Sistemas Generales en suelo urbano y los adscritos al urbanizable programado.

<sup>3</sup> Incluye los Sistemas Generales adscritos.

### **La ordenación del suelo urbanizable**

Las expectativas de crecimiento de las aldeas son muy escasas por lo que la propuesta de clasificación de suelo para albergar las nuevas extensiones (salvo las pequeñas áreas previstas en Santa Ana y La Rábita) se ha concentrado en el núcleo urbano de Alcalá la Real y se ha basado en los siguientes criterios fundamentales:

- extender, sin solución de continuidad, la superficie de suelo actualmente ocupada por actividades y usos urbanos;
- colaborar a conseguir una malla viaria que envuelva el ámbito urbano consolidado y facilite sus conexiones con la red de carreteras que confluyen en el núcleo.

### **El suelo urbanizable residencial**

En los bordes del suelo urbano se delimitan seis sectores de suelo urbanizable residencial (cinco programados y uno sin programar) en los que la oferta total de nuevas viviendas se sitúa en torno a las 2.560. La oferta de viviendas unifamiliares (en hilera, pareada y aislada) que se pondría en el mercado se aproxima a las 1.350 viviendas pero también se contempla la edificación en bloque o en manzana cerrada para evitar uniformidades no deseables, crear ámbitos más densos que aglutinen puntualmente actividad urbana y asumir los costes de urbanización que implica su desarrollo.

### **El suelo urbanizable industrial**

El Ayuntamiento ha iniciado las gestiones para desarrollar una actuación de iniciativa pública para actuar sobre una superficie de 54,6 hectáreas situada sobre la carretera A-340 en el área NP-3 "Llanos de Mazuelos". En la primera fase se abordaría la urbanización de unas 23 hectáreas y en la segunda se abordaría la urbanización del resto.

En el extremo sur de la ciudad, al otro lado de la carretera N-432, consolidando la especialización de esta zona e intentando que con su desarrollo se mejoren tanto la dotación de infraestructuras de la zona como su imagen, se delimitan dos áreas de suelo urbanizable no programado, NP-1 "Las Peñuelas" y NP-2 "Hondonera", aproximadamente 49 hectáreas.

Al norte de la ciudad, sobre el antiguo trazado de la N-432, se delimita otra área de suelo urbanizable no programado, la NP-4 "Azocayas" de 10,5 hectáreas

Por último, se recogen como sectores de suelo urbanizable transitorio para usos industriales dos ámbitos T-1 (14,94 hectáreas) y T-3 (8,65 hectáreas) que cuentan con Planes Parciales aprobados definitiva e inicialmente, respectivamente.

### **Espacios libres y zonas verdes**

Se propone la adecuación de suelos, unos 48.840 m<sup>2</sup>, mayoritariamente de propiedad municipal, situados en el borde oeste del casco antiguo en el entorno de La Mota. Se trata, básicamente, de actuaciones "blandas", de forestación, acondicionamiento de terrenos con fuerte pendiente y adecuación de paseos y zonas de estancia para el esparcimiento del conjunto de la población, aunque vayan a ser utilizadas principalmente por los residentes en las zonas limítrofes.

Sumando este nuevo suelo a las 5,97 hectáreas actualmente existentes (Los Álamos, La Mota y Ferial) se obtiene una dotación de sistema general en suelo urbano para la fecha horizonte del PGOU de 10,85 Ha. con lo que se alcanzaría el índice de 5,78 m<sup>2</sup>/habitante para la cifra horizonte de 18.750 residentes en el núcleo.

Para equilibrar espacialmente la distribución de esta dotación general se plantea ampliar el Recinto Ferial, en una superficie de 19.813 m<sup>2</sup>, en el desarrollo del sector programado P-3 con lo que el índice de m<sup>2</sup>/habitantes superaría los 6,8.

### **Mejora del viario en las zonas urbanas y los ensanches**

En el Casco Antiguo, donde lógicamente se mantienen las alineaciones existentes, salvo retoques puntuales, el tráfico debe restringirse al de los residentes. En la red viaria de las zonas urbanas de ensanche es aplicable un repertorio de medidas que responden a criterios como los siguientes:

- Establecer itinerarios diferenciados para el tráfico de paso y ordenar el tráfico en un sentido.
- Dar prioridad en las vías terminales de escaso tráfico a la circulación peatonal.
- Crear, cuando sea posible, itinerarios peatonales que cubran varias zonas, o que enlacen con las áreas verdes y de equipamiento colectivo.

### **El tratamiento de los núcleos rurales**

El tratamiento que se plantea en el PGOU para los núcleos rurales, está muy en consonancia con las escasas expectativas de crecimiento, poblacional y de actividad económica que, salvo Santa Ana y La Rábita, presentan. En el caso de **Santa Ana**, la propuesta para su ordenación delimita 133,1 hectáreas de suelo urbano (de las que 24,7 se destinan a usos industriales). En el caso de **La Rábita**, la propuesta para su ordenación delimita 17,87 hectáreas de suelo urbano y definir en el borde Este un ámbito de 7,78 hectáreas en el que se permiten nuevas ocupaciones, con las características del hábitat diseminado rural.

Para el resto de los núcleos la ordenación que se propone se limita en unos casos a circunscribir el suelo urbano a los ámbitos consolidados con los niveles de servicios existentes (en algunos casos se aumentan ligeramente las delimitaciones); en otros casos a ajustar la delimitación en función de la necesidad de proteger el suelo no urbanizable circundante y, en otros a definir en su entorno zonas en las que se permiten nuevas ocupaciones, en número reducido y aprovechando en la medida de lo posible las redes de servicios existentes, con las características del hábitat diseminado rural.

## **5.A.3) LOCALIZACIÓN SOBRE EL TERRITORIO DE LOS USOS GLOBALES E INFRAESTRUCTURAS**

### **La red de carreteras.**

Los dos ejes de larga distancia vertebradores del territorio municipal son la carretera N-432 (Badajoz-Granada) de la red nacional y la A-340 (Aguilar-Iznalloz) de la red básica autonómica. La red secundaria, niveles intercomarcal y local, conecta Alcalá con las aldeas del término. Su estado precisa obras de mejora.

El sistema viario se va a mantener en el futuro próximo no estando previstas nuevas actuaciones distintas al Proyecto de Acondicionamiento de la N-432 desde el borde sur del núcleo urbano de Alcalá la Real hasta el límite con la provincia de Granada. El hecho de que la variante de la N-432 supone un grave condicionante al desarrollo urbano del núcleo hace necesario plantear un trazado futuro mas alejado de la ciudad.

La propuesta de localizar un Polígono Industrial en los Llanos de Mazuelos, sobre la carretera A-340, aconseja prever una conexión viaria entre la N-432 y la A-340 para mejorar la accesibilidad del nuevo espacio productivo.

## **Las infraestructuras básicas en el término municipal**

### **Propuesta del sistema de abastecimiento de agua al núcleo de Alcalá la Real**

#### 1. Consumos actuales y proyectados en la ciudad

En la actualidad los consumos medios diarios, en el suelo residencial e industrial son de 3.137,4 m<sup>3</sup>, lo que representa el 60,9 % de la capacidad de los depósitos reguladores.

La demanda futura se ha calculado en una hipótesis maximalista con un total de consumo futuro diario de 8.551 m<sup>3</sup>. Para atender esta demanda se prevén nuevos depósitos y arterias de conexión y cierre de la red; en este sentido está prevista la realización de un “Estudio de nuevas captaciones” a efectuar por el Ayuntamiento.

#### 2. Depósitos reguladores en la ciudad

Con la capacidad de los depósitos existentes (5.150 m<sup>3</sup>) se podría atender al aumento de población y al suelo urbano industrial pero no a los sectores urbanizables industriales pues para tener una reserva del consumo medio de un día se precisa un volumen adicional de 3.401 m<sup>3</sup>. Como solución se plantean dos nuevos depósitos de 1.575 m<sup>3</sup> completados con el existente en la ladera de La Mota 250 m<sup>3</sup>.

La capacidad prevista de reserva de agua alcanzaría en una primera fase los 6.975 m<sup>3</sup>, ampliables con el gemelo de 1.575 m<sup>3</sup> de Cruz del Rayo, en función de la demanda.

### **Propuesta del sistema de Saneamiento del núcleo de Alcalá la Real**

Solamente el **núcleo urbano de Alcalá la Real** dispone de estación depuradora, financiada por la Consejería de Obras Públicas y Transportes y finalizada en mayo de 2000. Los caudales diarios que entran en la depuradora dan unas medias horarias en el año 2001 que han sido superadas e incluso en algunos meses también se rebasa el caudal punta.

#### 1. Caudales vertidos y previstos en la ciudad

Como caudal de aguas negras en el futuro se toma el del consumo de agua en 10 horas, reducido en un porcentaje de pérdidas del 30%, lo que supone 399 m<sup>3</sup>/h.

El caudal de lluvia de los sectores urbanizables se estima a partir de un periodo de retorno de 10 años, una intensidad horaria de 40 mm. y un coeficiente de escorrentía medio de 0,6, que aplicados a sus superficies respectivas resulta ser para los sectores previstos al sur (129,25 hectáreas) de 13,3 m<sup>3</sup>/seg. y para los sectores previstos al norte (24,8 hectáreas) de 2,1 m<sup>3</sup>/seg.

#### 2. Estación Depuradora de Aguas Residuales

Para la ampliación de las instalaciones actuales se considera que el caudal a tratar es de 825,2 m<sup>3</sup>/h con lo que se llega a un caudal de aguas a tratar de 517,49 m<sup>3</sup>/h por encima de la capacidad de la EDAR existente (306,71 m<sup>3</sup>/h). Este aumento está dentro de la hipótesis maximalista (la urbanización de todos los sectores) por lo que, a medio plazo, sería suficiente con un nuevo módulo de capacidad similar al actual.

#### 3. Estación de bombeo de Azocayas

De las limitaciones de la estación de bombeo actual (10 l./seg. en 17 horas diarias) se deduce la conveniencia de un sistema de recogida separativa en los tres sectores urbanizables citados. Dentro de la primera opción se plantea duplicar la capacidad de la estación en servicio y una nueva conducción forzada de 200 milímetros, con la reducción del número de horas de bombeo a 10. En la segunda hipótesis, las mismas instalaciones requerirían mas horas de bombeo diarias.

#### 4. Colectores generales

El suelo urbano de Alcalá comprende dos cuencas vertientes separadas por la Carrera de las Mercedes. De éstas cuencas, la Sur es la mas extensa, unas 127 hectáreas, y tiene su cauce a través de la vía citada y las Avenidas de Europa y Andalucía. Es precisamente en la infraestructura sanitaria de las dos últimas vías donde se registran las mayores limitaciones en periodos de aguacero intenso, por lo que se plantea ampliar su capacidad con nuevos colectores generales.

Las aguas pluviales de los sectores urbanizables P-3 y P-4 al sur se canalizan por un colector que discurre por la vía de ronda y se conecta en el tramo final del nuevo de la Avenida de Andalucía. En la cuenca Norte hay que canalizar las aguas negras y pluviales del sector P-1 a la estación de bombeo.

#### 5. Encauzamiento del arroyo de La Dehesilla

Al sur del suelo urbano, entre la Avenida de Iberoamérica y el paso bajo la N-432, discurre el arroyo de La Dehesilla y el Colector de Cintura de 400 mm. Como en paralelo a este curso de agua se ha trazado la futura vía de ronda de esta zona de la ciudad es preciso el encauzamiento de las aguas superficiales y la canalización de las aguas negras.

#### 6. Emisario

Recoge las aguas de la cuenca urbana Sur a la que llegan las de la estación de bombeo de Azocayas y las de los sectores urbanizables residenciales e industriales de la zona. Asimismo deberá encauzarse el arroyo de La Dehesilla.

En el Estudio de Viabilidad acometido por el Ayuntamiento sobre el **polígono de Llanos de Mazuelos**, se han estudiado dos alternativas para el tratamiento de las aguas vertidas conjuntamente por este polígono y el núcleo de Fuente del Rey-Santa Ana: reunificación de caudales y bombeo a la EDAR de Alcalá, y Estación Depuradora independiente. La solución adoptada finalmente es esta última.

El **sistema general eléctrico** está integrado por las líneas de alta tensión y la Subestación. Se prevén una nueva Subestación para atender la demanda del sector urbanizable industrial de Llanos de Mazuelos y nuevas líneas subterráneas para el servicio de los sectores urbanizables. En las aldeas se mantiene el sistema existente formado por uno o varios centros de transformación. Ante la incidencia visual de los aerogeneradores se contemplan condiciones específicas de protección paisajística para limitar su implantación en determinados espacios del territorio municipal.

El **sistema general de telecomunicaciones** está formado por la Central de telefonía del núcleo urbano de Alcalá la Real, las líneas interurbanas y las instalaciones existentes en distintos puntos elevados del término. La red de telecomunicaciones está compuesta por fibra óptica subterránea, cable enterrado y líneas sobre postes. El sistema de fibra óptica sigue el trazado de la carretera N-432 mientras que las otras líneas discurren por las márgenes de la red secundaria de carreteras.

Se necesitan nuevas canalizaciones para los sectores urbanizables del núcleo urbano y del nuevo polígono industrial. Ante la incidencia visual de algunas de estas instalaciones se contemplan condiciones específicas de protección paisajística para limitar su implantación en determinados espacios del territorio municipal.

### Las infraestructuras de saneamiento de los núcleos

Para acometer una solución adecuada a las características específicas de cada aldea, se plantea la redacción de un Plan de Saneamiento de Aldeas que contemple, al menos, los siguientes aspectos: inventario de las redes en servicio, reformas necesarias de las redes

existentes, unificación de vertidos en cada núcleo, posibilidad de unificar el tratamiento de varios núcleos, posibilidad de reutilizar los efluentes para riego, proyectos de obras, medidas de financiación y programa de mantenimiento y explotación

En los núcleos que se localizan sobre zonas de recarga de acuíferos se considera prioritario actuar sobre la red de saneamiento para asegurar la eliminación de cualquier situación que pueda suponer la contaminación de aquellos.

#### **Abastecimiento de gas natural (gasoducto)**

Es posible desde el gasoducto Córdoba-Jaén-Granada, que cruza el término municipal y desde el que partirá la red en proyecto para la distribución a la ciudad así como al futuro polígono industrial de los Llanos de Mazuelos. La traza del gasoducto CO-JA-GRA (Tramo II) atraviesa el término. Su presión de diseño es de 80 Bar y su profundidad de enterramiento 1 metro.

#### **Sistema de residuos sólidos.**

Los residuos sólidos urbanos se transportan a una Estación de Transferencia situada en las proximidades de la confluencia de los arroyos de las Albarizas y Puente Caldera, desde donde se trasladan al vertedero sanitario existente en Fuerte del Rey y que da servicio al conjunto de los municipios de esta zona.

Está proyectado un nuevo vertedero controlado de inertes, sobre terrenos geológica y paisajísticamente más adecuados en las proximidades del núcleo de Las Caserías.

#### **Vías pecuarias**

Existe una red de vías pecuarias bien descrita y documentada, si bien el deslinde no está ejecutado.

#### **La Red Natura 2000**

El municipio de Alcalá la Real no contiene ningún ámbito propuesto como zona de especial protección para las Aves (EPA), ni lugar de interés comunitario, LIC.

### **5. A.4) DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA CONSIDERADA**

El análisis de la impronta territorial que ofrece el municipio de Alcalá la Real por sí mismo y en el contexto con los otros municipios de la comarca Sur, señala o perfila una única alternativa en el modelo de planeamiento municipal que aquí se propone.

Al núcleo urbano principal se le ha de dotar de las infraestructuras y servicios que va a requerir su crecimiento a corto y medio plazo, con una localización equilibrada de suelos para dotaciones públicas y para actividades productivas y residenciales. De interés ambiental resultan cuatro actuaciones previstas: la ampliación de la planta depuradora existente de aguas residuales, al recoger los vertidos de toda la ciudad y los crecimientos programados; nueva EDAR para Llanos de Mazuelos y Santa Ana, Plan de Saneamiento de Aldeas y la puesta en funcionamiento del nuevo vertedero de residuos inertes para resolver el problema de los residuos de la actividad constructora actual y futura.

Para el resto del suelo municipal, teniendo en cuenta las peculiaridades de los núcleos rurales, su actividad y población, se ofrece respuesta a la demanda de servicios e infraestructuras, al tiempo que se trata de mantener y potenciar el aprovechamiento agrario, proteger los valores paisajísticos y ambientales que dan carácter al municipio y regular los usos en suelo rústico, especialmente las nuevas demandas de actividades turísticas relacionadas con la naturaleza y el medio rural.

## **5.B) Resumen de las prescripciones de corrección, control y desarrollo ambiental del planeamiento**

### **5.B.1) MEDIDAS AMBIENTALES, PROTECTORAS Y CORRECTORAS DE APLICACIÓN DIRECTA, RELATIVAS A LA ORDENACIÓN PROPUESTA**

#### **Fomento y cuidado del recurso agrario.**

La medida de aplicación directa que se propone en este estudio y se incorpora al PGOU es la clasificación como suelo no urbanizable de protección agraria todo el suelo que tiene aptitudes para soportar los cultivos tradicionales ya que constituyen una base económica muy importante dentro del municipio.

No obstante, desde este el análisis ambiental se llama la atención sobre los problemas de erosión y pérdida de la capa edáfica detectados en algunos cultivos de olivar en pendientes, por lo que se recomienda el cambio de ciertos hábitos en el cultivo para disminuir dicha pérdida de suelo.

#### **Prevención de la contaminación de acuíferos.**

La normas urbanísticas prescriben que se debe evitar cualquier vertido o instalación de vertederos de residuos de cualquier tipo en la zona de recarga de los acuíferos. La zona objeto de protección corresponde a las áreas de la Sierra de la Camuña, de San Pedro, el acuífero de La Rábida, el de Fuente Álamo, Peñas de Majalcorón, La Pedriza y especialmente el de las calcarenitas de Los Llanos-Santa Ana, muy ligado a la población de Alcalá la Real.

#### **Tratamiento de las aguas residuales.**

Esta medida hace referencia a que todas las actividades, usos y aprovechamientos implantados en el municipio deben contar con un sistema de depuración de aguas residuales que garantice la inocuidad de los vertidos. En determinadas zonas de protección de acuíferos este requisito será imprescindible para la instalación de la actividad.

Esta es una de las medidas con más incidencia directa que se han incorporado dentro del Plan General de Ordenación Urbana. Los nuevos crecimientos urbanos previstos, especialmente en el núcleo urbano de Alcalá la Real, llevan parejas la instalación de nuevas infraestructuras de saneamiento y mejora de las existentes, de modo que sin la ejecución previa de éstas no es posible el desarrollo de aquellos.

#### **Protección de las zonas arboladas.**

Además de la protección inherente por su inclusión en el Catálogo de Espacios Protegidos del Plan Especial de Protección del Medio Físico de la provincia de Jaén, referida a los Complejos Serranos de Interés ambiental, en todo el municipio debe potenciarse la conservación del arbolado existente, entendiendo por tal el formado por especies leñosas de monte, autóctonas o de repoblación, con sotobosque de matorral en mayor o menor grado.

Se debe fomentar la reforestación en todas las áreas que se muestren idóneas para ello. En concreto las zonas del entorno de La Mota, los bordes de los Llanos de San Marcos, Los Tajos, algunas zonas del entorno urbano de Santa Ana y en general aquellos suelos que por sus características edáficas así lo recomienden, deben ser objeto de forestación prioritaria.

Como medida general que el PGOU propone, de acuerdo con la normativa que le obliga a proteger elementos ambientales valiosos, es la clasificación de los suelos con bosque o matorral silvestre como suelo no urbanizable de protección por bosque autóctono. Estos suelos no están incluidos en los Complejos Serranos antes señalados.

### **Protección de las vías pecuarias y estructura del medio rural.**

Las vías pecuarias y sus descansaderos, las riberas, los vados y los caminos y montes públicos deben ser objeto de vigilancia y control, de acuerdo con lo establecido en la legislación sectorial aplicable. En este sentido se plantea el deslinde, amojonamiento y adecuación de las Vías Pecuarias que surcan el término municipal.

Como medida de aplicación directa estos suelos se clasifican como No urbanizables protegidos por legislación específica.

Es preciso evitar la pérdida o destrucción de estos elementos que estructuran el medio rural, ya que son fundamentales para el aprovechamiento de los recursos territoriales y para facilitar la relación entre el medio urbano y las actividades rurales, mediante el ecoturismo y otras fórmulas que ya son promovidas por el Consorcio de la Sierra Sur de Jaén. Estas iniciativas constituyen una de las mejores medidas para la protección y conservación de estos elementos del medio rural.

### **Protección de cauces, riberas y márgenes.**

El río Frailes constituye un ecosistema de ribera que ha sido recogido en el Catálogo de Espacios Protegidos del P.E.P.M.F de la provincia de Jaén, como paisaje Agrario Singular, incluyendo tanto la vegetación riparia como las vegas, los cultivos y la estructura de los núcleos rurales relacionados con estos espacios. Como medida de aplicación directa se propone mantener la protección propuesta

El resto de los arroyos del municipio, sus riberas y márgenes deben ser objeto de protección mediante una vigilancia especial de acuerdo con las normas de policía de aguas y de intervención en las zonas de dominio público y de servidumbre. La protección, vigilancia y actuaciones estarán a lo dispuesto en su normativa sectorial.

### **Protección paisajística.**

Determinados rasgos y elementos paisajísticos especialmente valiosos ya se han protegido por su inclusión en espacios catalogados; otros se incluyen específicamente como suelos no urbanizables protegidos por sus valores paisajísticos, como ocurre con el paraje de Los Llanos de San Marcos, taludes, cantiles y unidad monoclinas completas.

En otros casos son elementos naturales conspicuos o formas de relieve con gran incidencia visual lo que les hace que sean incluidos como suelos no urbanizables de protección paisajística.

### **La clasificación del suelo no urbanizable**

Es la medida de aplicación directa con más incidencia ambiental, acompañada de la normativa urbanística sobre las distintas categorías de suelo no urbanizable. Con excepción de los suelos urbanos y urbanizables, el resto del territorio municipal se clasifica como Suelo No Urbanizable Protegido, en razón de sus características físicas y medioambientales y por su aptitud para albergar usos y actividades no urbanas. De acuerdo con las previsiones del Proyecto de Ley de Ordenación Urbanística de Andalucía (aprobado por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía el 5 de marzo de 2002) y en el marco de la legislación urbanística vigente, se distinguen las siguientes categorías de suelo no urbanizable de especial protección.

- Suelo no urbanizable de especial protección por legislación específica
- Suelo no urbanizable protegido por su pertenencia al Catálogo de Espacios y Bienes Protegidos. SNU-CS y SNU-AS
- Suelo no urbanizable protegido de Los Llanos de San Marcos. SNU-LL

- Suelo no urbanizable de protección del bosque autóctono. SNU-PN
- Suelo no urbanizable de protección del paisaje. SNU-PP
- Suelo no urbanizable de protección hidrológica y de acuíferos. SNU-PH
- Suelo no urbanizable de protección por riesgos geológicos. SNU-RG
- Suelo no urbanizable de protección de recursos agrarios. SNU-PA
- Suelo no urbanizable de protección de hábitat rural. SNU-HR

## **5.B.2) RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS SOBRE LOS PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN AMBIENTAL EXIGIBLES A LAS ACTUACIONES DE DESARROLLO DEL PLANEAMIENTO**

### **Para la actuación prevista Polígono Industrial “Llanos del Mazuelo”.**

Deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos, que deberán incluirse en la figura de desarrollo del planeamiento (Plan Parcial) y en el proyecto de urbanización:

- sistema abastecimiento de agua, disponibilidad de recurso en función de las demandas (tipo de industria). Necesidad de depósitos de almacenaje y regulación; tratamiento visual y paisajístico caso de ser elevados.
- sistema de saneamiento: análisis de la conveniencia o no de redes separativas, en función también de la nueva depuradora que dará servicio al polígono.
- posibilidad de la utilización de las aguas pluviales limpias (tejados, cubiertas) para riego de zonas verdes, privadas o públicas, mediante aljibes y goteos
- sistema viario interior, accesos exteriores y afección a la vía pecuaria. Evitar la contaminación lumínica mediante la elección adecuada del sistema de alumbrado.
- normas de ajardinamiento interior de los espacios públicos y acondicionamiento paisajístico del exterior y el viario de la actuación. Plantación obligatoria de arbolado de alineación y de sombra.
- reconocimiento arqueológico antes del proyecto de urbanización
- minimizar el movimiento de tierras para evitar transportes al vertedero controlado de inertes, y por economía de costes.
- se recomienda posibilitar la ejecución de proyectos de edificación unitarios que permitan la instalación de sistemas energéticos solares en las construcciones industriales, ya sea calefacción-agua caliente, como paneles fotovoltaicos.

### **Para los nuevos tramos de carreteras:**

Para los nuevos tramos de carreteras, de competencia estatal o autonómica, el PGOU establece el estudio arqueológico de cualquier tipo de obra civil que afecte a cualquier zona recogida en el inventario de afecciones arqueológicas del término municipal. Por lo demás, la construcción de nuevas carreteras es una actuación sometida de manera reglada al procedimiento de prevención ambiental.

En los casos de las variantes locales de los núcleos de Mures y de Charilla, se impone desde el PGOU la prospección arqueológica previa y el control arqueológico del movimiento de tierras.

### **Para el resto de actuaciones**

Las condiciones de prevención ambiental sobre el resto de actuaciones, en el marco del Plan General de Ordenación Urbana, estarán a lo dispuesto en las ordenanzas y demás normas urbanísticas que él establece y a la legislación sectorial y específica que en cada caso sea de aplicación.