

ESTUDIO DE SUELOS DEL PLAN PARCIAL DEL SUS-04. INICIATIVA PARA EL DESARROLLO DEL SUS-04 DEL PLAN GENERAL DE OLMEDA DE LAS FUENTES



INDICE

| | |
|--|-----------|
| 1. OBJETO | 2 |
| 2. INTRODUCCIÓN | 3 |
| 3. LOCALIZACIÓN Y ÁMBITO DE ESTUDIO | 4 |
| 4. CARÁCTERÍSTICAS DEL ÁMBITO | 9 |
| 4.1. Situación actual, delimitación y superficie..... | 9 |
| 4.2. Topografía..... | 11 |
| 4.3. Usos y actividades | 11 |
| 5. MARCO NORMATIVO | 12 |
| 6. METODOLOGÍA | 14 |
| 7. ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO | 16 |
| 7.1.- Litología | 16 |
| 7.2.- Geomorfología | 19 |
| 7.3.- Edafología | 21 |
| 7.4.- Hidrología | 27 |
| 7.5.- Hidrogeología | 34 |
| 7.6.- Vegetación..... | 38 |
| 8. ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO | 42 |
| 8.1.- Consideraciones previas..... | 42 |
| 8.2.- Reseña histórica..... | 42 |
| 8.3.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 1946..... | 43 |
| 8.4.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 1956..... | 46 |
| 8.5.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 1975..... | 49 |
| 8.6.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 1991..... | 52 |
| 8.7.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 2001..... | 55 |
| 8.8.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 2011..... | 58 |
| 8.9.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 2022..... | 61 |
| 8.10.- Localización de zonas potencialmente conflictivas en función del uso del suelo..... | 64 |
| 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 67 |

1. OBJETO

Se redacta este "Estudio de la caracterización de la calidad del suelo" para dar cumplimiento al artículo 61 de la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid* que establece la obligatoriedad de incluir un Informe de caracterización de la calidad del suelo en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos.

El alcance y contenido del presente estudio vienen determinados por las directrices que la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid establece para la elaboración de los informes de caracterización de la calidad del suelo de los ámbitos afectados por planes urbanísticos.

El Objeto de este estudio de calidad del suelo es establecer un documento marco que defina los parámetros de calidad del suelo para el término municipal de Olmeda de las Fuentes de tal forma que Estudios posteriores y necesarios para el desarrollo del Plan General en lo concerniente al citado núcleo tomen como referencia el presente estudio.

El alcance del Estudio que a continuación se redacta, está limitado territorialmente al término municipal de Olmeda de las Fuentes y supone un documento básico de caracterización de la calidad del suelo, que en ningún caso resulta extensivo a aquellos terrenos que por las actividades desarrolladas o que se pretendan desarrollar requieran conforme a la legislación vigente una caracterización analítica de carácter complementario.

El desarrollo de los trabajos ha tenido como objetivo principal detectar posibles incompatibilidades de la propuesta urbanística con el estado que, a priori, y en base a los estudios realizados, presenta el suelo del ámbito del Plan Parcial.

El desarrollo de los trabajos ha tenido como objetivo principal detectar posibles incompatibilidades de la propuesta urbanística con el estado que, a priori, y en base a los estudios realizados, presenta el suelo del ámbito del presente Plan Parcial de Olmeda de las Fuentes.

2. INTRODUCCIÓN

La contaminación del suelo es uno de los principales problemas ambientales que existen en los alrededores de la ciudad de Madrid. Zonas industriales como el Corredor del Henares, sectores industriales puntuales y los vertederos abandonados en diversos emplazamientos de la Comunidad de Madrid son los principales focos de este tipo de contaminación. El origen de esta contaminación se debe a vertidos de hidrocarburos, vertederos incontrolados, vertidos ilegales, ausencia de depuración o depuración deficiente, etc.

El objetivo del estudio de caracterización del suelo en los municipios es conocer su estado actual y la evolución de usos que han tenido. Con esta información se establecerá su "Blanco Ambiental", es decir, su calidad ambiental respecto a la posible presencia o ausencia de contaminación en el sustrato o acuíferos superficiales. En la actual fase de planeamiento general, se realizan valoraciones cualitativas sobre el estado del perfil edáfico y de los acuíferos en el municipio. Será en la fase de Desarrollo de Planeamiento donde se deberán utilizar datos cuantitativos sobre ausencia o presencia de elementos potencialmente contaminantes.

Según la FAO - UNESCO "la degradación es el proceso que rebaja la capacidad actual y potencial del suelo para producir, cuantitativa y cualitativamente, bienes y servicios. Esta degradación del suelo es la consecuencia directa de la utilización del suelo por el hombre, bien como resultado de actuaciones directas, como agrícola, forestal, ganadera, agroquímicos y riego, o por acciones indirectas, como son las actividades industriales, eliminación de residuos, transporte, etc.". Aunque no siempre la contaminación del suelo se debe a actividades antrópicas, también puede ocurrir de manera natural; por ejemplo, la edafización libera sustancias contenidas en las rocas (heredadas o neoformadas) que se concentran en el suelo alcanzando niveles tóxicos.

Como resumen de las principales consecuencias de la degradación se resaltan las siguientes:

- Incremento de la toxicidad.
- Pérdida de elementos nutrientes.
- Modificación de las propiedades físicas y químicas del suelo.
- Disminución de la capacidad de retención de agua.
- Contaminación de acuíferos

Estos efectos tienen dos consecuencias generales: a corto plazo, la disminución de la producción y aumento de los gastos de explotación. A largo plazo, infertilidad total, abandono, desertización del territorio, pérdida de recursos hídricos, etc.

3. LOCALIZACIÓN Y ÁMBITO DE ESTUDIO

Olmeda de las Fuentes se localiza al sureste de la Comunidad de Madrid, cercana a su límite con la provincia de Guadalajara, en Castilla - La Mancha. Está a 55 km de la capital y a una altitud de 794 metros sobre el nivel del mar. El término municipal ocupa una superficie de 16,54 km², ubicados en la subcuenca del río Tajuña, que a su vez pertenece a la cuenca del Tajo.

Olmeda de las Fuentes limita con los siguientes municipios, todos ellos pertenecientes a la Comunidad de Madrid a excepción de Villarrubia de Santiago (Toledo, Castilla La Mancha):

- Pezuela de las Torres, al norte
- Pezuela de las Torres y Ambite al este
- Ambite y Villar del Olmo, al sur
- Nuevo Baztán, al oeste

Las coordenadas extremas entre las que se ubica dentro del Sistema de Coordenadas ETRS_89_UTM Huso 30N son las siguientes:

| | X_Coord | Y_Coord |
|--------------|---------|-----------|
| Norte | 482.847 | 4.471.204 |
| Este | 485.101 | 4.468.555 |
| Sur | 482.695 | 4.465.997 |
| Oeste | 480.137 | 4.467.611 |

Tabla. Coordenadas extremas del municipio

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

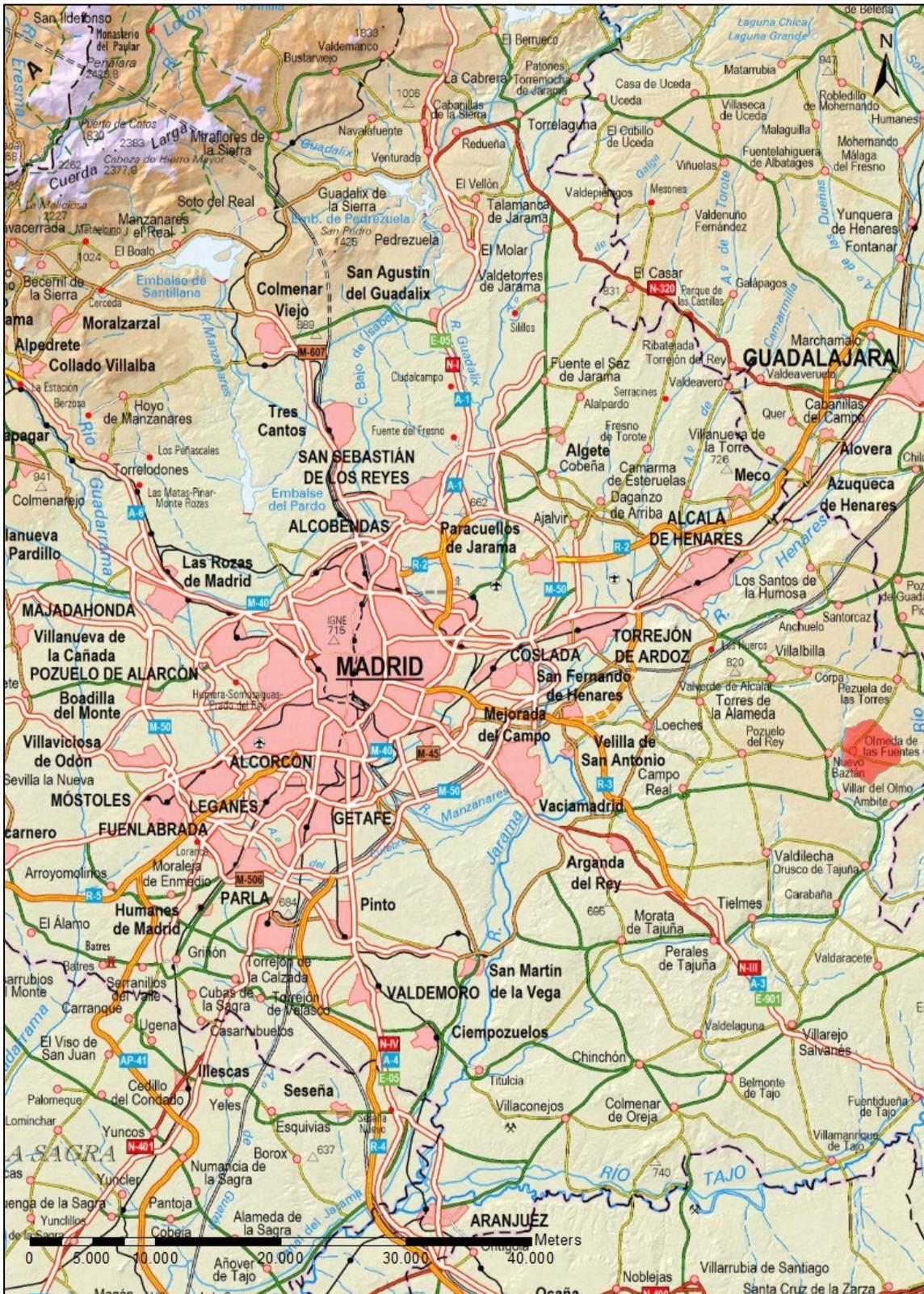


Imagen. Localización de Olmeda de las Fuentes en la Comunidad de Madrid. Escala 1:350.000

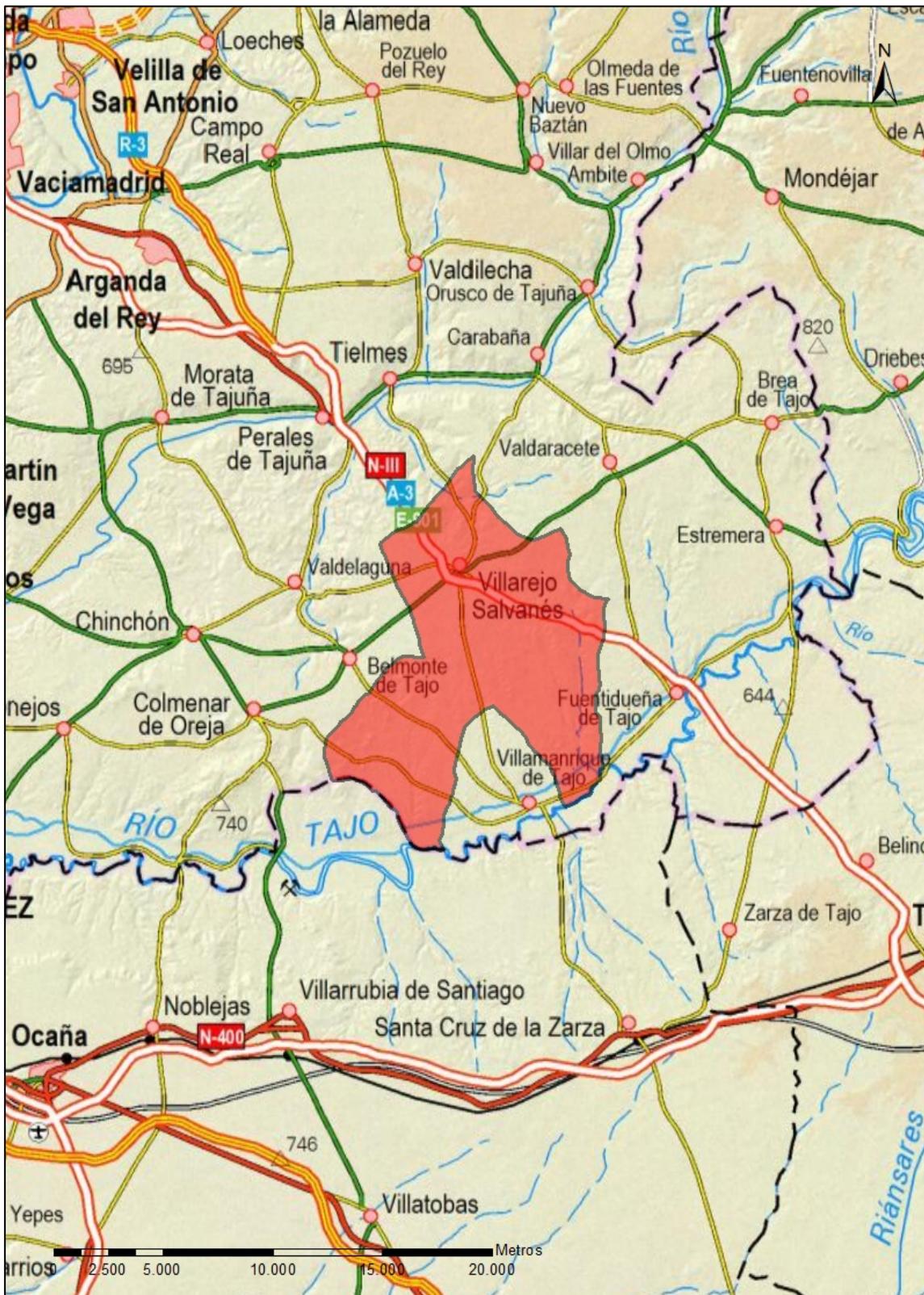


Imagen. Plano topográfico de Olmeda de las Fuentes. Escala 1:250.000

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

El sector SUS-04 es un sector de suelo urbanizable sectorizado del Plan General de Ordenación Urbana de Olmeda de las Fuentes. Se encuentra adyacente al límite sur del actual suelo urbano, en contacto con áreas calificadas como Suelo Urbano Consolidado.

Su uso global es Residencial, por lo que tiene la vocación de continuar y rematar la trama urbana residencial de Olmeda de las Fuentes, y crear una fachada en la zona sur del casco.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con las principales características del ámbito de estudio.

| CESIONES PARA REDES PÚBLICAS (art. 36 Ley 9/2001 CM) | | | | |
|--|-----------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| Aprobación Inicial | | | | |
| | Ficha P.G.O.U. | | Plan Parcial | |
| RED SUPRAMUNICIPAL | estándar | m² | m² | Exceso s/Ley |
| m ² _s Viviendas I. S. | | (incluido) | 0 | 0 |
| m ² _s Otros | | 877 | 878 | 0 |
| Subtotal Red Supramunicipal | | 877 | 878 | 1 |
| RED GENERAL | estándar | m² | m² | Exceso s/Ley |
| m ² _s Infraestructuras | | 1.717 | 1.731 | 14 |
| m ² _s Zona Verde y espacios libres | | 418 | 420 | 2 |
| m ² _s Equipamientos sociales y servicios | | 0 | 0 | 0 |
| Subtotal Red General | | 2.135 | 2.151 | 16 |
| RED LOCAL | estándar | m² | m² | Exceso s/Ley |
| m ² _s Zonas Verdes y espacios libres | 0-15 | 654 | 1.379 | |
| m ² _s Equipamiento | 15-30 | 654 | 0 | |
| Subtotal Red Local | 30 | 1.308 | 1.379 | 71 |
| TOTAL CESIONES | | 4.320 | 4.408 | 88 |
| Superficie usos lucrativos | | 4.956,70 | 4.786,46 | |
| TOTAL SUPERFICIE SECTOR | | 9.276,70 | 9.194,46 | |

Tabla. superficie mínima de reserva de Redes Supramunicipales, Generales y Locales en función de la edificabilidad total del sector

En el sector se establecen las condiciones para desarrollar 29 viviendas, respetando el número que proponía el Plan General para el sector.

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

| UNIDAD DE EJECUCIÓN OESTE | | | | |
|----------------------------------|----------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| Edificabilidad (m2) | | Coeficiente | Aprovechamiento | m2ch/m2s |
| Vivienda Libre VL | 1120,00 | 1,5 | 1680,00 | |
| Vivienda protegida VP | 222,00 | 0,9 | 199,80 | |
| Total | 1342,00 | | 1879,80 | 0,458 |

| UNIDAD DE EJECUCIÓN ESTE | | | | |
|---------------------------------|----------------|--------------------|---------------------------|-----------------|
| Edificabilidad (m2) | | Coeficiente | Aprovechamiento | m2ch/m2s |
| Vivienda Libre VL | 1932,00 | 0,66 | 1275,12 | |
| Vivienda protegida VP | 1086,00 | 0,9 | 977,40 | |
| Total | 3018,00 | | 2252,52 | 0,442 |
| | | | Porcentaje dif:(%) | 3,445 |

| SECTOR SUS-04 (Total) | | | | |
|----------------------------------|----------------|----------|----------------------|----------------|
| Edificabilidad Total (m2) | 4360,00 | % | Ed. Hom. (m2) | 4132,32 |
| Vivienda Protegida (m2) | 1308,00 | 30 | | 1177,20 |
| Vivienda Libre (m2) | 3052,00 | 70 | | 2955,12 |

Tabla. Distribución de edificabilidad en cada unidad de ejecución



Imagen. Ámbito de actuación SUS-04

4. CARÁCTERÍSTICAS DEL ÁMBITO

4.1. Situación actual, delimitación y superficie

El ámbito geográfico del Plan Parcial del SUS-04 se encuentra situado dentro del término municipal de Olmeda de las Fuentes, al sur de su Casco Urbano, y en contacto directo con éste.

El ámbito que define el Plan Parcial es discontinuo:

- Cuenta con un ámbito situado al Oeste del casco urbano. A partir de ahora nos referiremos a él como ámbito OESTE
- Cuenta con otro ámbito situado más al Este, más cercano al núcleo del casco urbano. A partir de ahora nos referiremos a él como ámbito ESTE

Los límites que lo definen son los siguientes:

4.1.1. Ámbito Oeste

Norte

Limita al norte con la prolongación de la Calle Mayor.

- Delimitación: En este entorno se ha seguido estrictamente la delimitación del Plan General, coincidente con catastro.

Sur

Limita al sur con suelos clasificados como Suelo No Urbanizable de Protección.

- Delimitación: De la observación del Plan General, se deduce la voluntad de
 - Ofrecer una continuidad al vial de Calle de Los Huertos
 - Regular la continuidad con el camino rural que engarza con la zona central del sector.

Para ello, se ha tomado como base la cartografía actualizada, que difiere de la utilizada en el Plan General, al contar con mayor detalle, y se ha ajustado la delimitación sur a la verdadera posición de la propiedad pública de los caminos, a fin de que la Calle de Los Huertos tenga la debida continuidad en suelos disponibles, sin necesidad de ninguna otra actuación en Suelos No Urbanizables.

Estas circunstancias se pueden observar en los planos de Información del presente documento. En el Plano I-05 se observa con detalle como la delimitación al Sur del Sector es coincidente con el límite de las parcelas, criterio que se ha seguido para garantizar la continuidad viaria en suelos públicos.

Este

Limita al este con Suelo Urbano Consolidado

- Delimitación: En este entorno se ha seguido estrictamente la delimitación propuesta en el Plan General, que además coincide con los límites de propiedad.

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

Oeste

Limita oeste con suelos clasificados como Suelo No Urbanizable de Protección.

- Delimitación: En este entorno se ha seguido estrictamente la delimitación propuesta en el Plan General, que traza una línea arbitraria.

4.1.2. Ámbito Este

Norte, Este y Oeste

Limita al norte con el Suelo Urbano Consolidado.

- Delimitación: En esta zona el Plan General no recogía adecuadamente la geometría de las parcelas preexistentes, se entiende que por la falta de definición gráfica de la topografía utilizada. En un ámbito de Suelo Urbano Consolidado, la delimitación de las propiedades está refrendada por parcelas que, en ocasiones, cuentan con edificaciones y licencias concedidas sobre las mismas.

Se ha procedido a realizar un ajuste riguroso de los límites del suelo urbano en este límite, basado en los límites de propiedad ofrecidos por catastro, y un levantamiento topográfico actualizado.

Sur

Limita al sur con suelos clasificados como Suelo No Urbanizable de Protección.

- Delimitación: De la observación del Plan General, se entiende que la línea límite al sur del sector está estableciendo una protección para los Suelos No Urbanizables, por lo que se respeta el trazado, que no es coincidente con propiedades ni preexistencias.

4.1.3. Superficie del ámbito

En función de la Ley del Suelo 9/2001 de la Comunidad de Madrid, modificada por la Ley 11/2022, de 21 de diciembre, de Medidas Urgentes (Ley Ómnibus), en el artículo 47, apartado 4: "4. Los planes parciales podrán modificar los límites de los ámbitos o sectores, pudiendo alcanzar la variación de superficie un 5 por ciento de la superficie total del ámbito o sector, siempre que se justifique a través del correspondiente estudio topográfico y cartográfico y se expliquen los errores del planeamiento superior".

Así pues, se ha procedido a realizar un estudio topográfico y cartográfico de detalle, según se ha explicado en los apartados anteriores, que ha dado lugar a una delimitación respetuosa con la realidad existente y con las directrices del Plan General.

La delimitación del ámbito SUS-04 da como resultado una superficie que abarca un total de **9.149,46** metros cuadrados como ámbito de suelo clasificado como Suelo Urbanizable y objeto de este Plan Parcial.

Así pues, la superficie resultante es muy similar a la superficie propuesta por el Plan General para el SUS-04, donde se establecía un área para el sector de 9.276,70 m², con una diferencia de apenas 82,24 m², lo que corresponde a una variación del 0,88 %.

4.2. Topografía

El ámbito antes descrito conforma una unidad perfectamente delimitada y autónoma con respecto a su exterior. A continuación, se describe de forma diferenciada en los dos ámbitos de este sector discontinuo:

Ámbito Oeste

Esta parte del sector cuenta con una topografía complicada en su límite norte, en contacto longitudinal con la prolongación de la Calle Mayor. La pendiente transversal es elevada, alcanzando porcentajes del 49 %. Esta condición cambia al sur de la prolongación de Calle Huertos, donde el terreno adopta una pendiente mucho menor.

Ámbito Este

También en esta parte del sector existe una topografía complicada en su límite norte, con pendiente elevada. La pendiente va reduciéndose hacia el límite sur, que cuenta con amplias zonas de pendientes mínimas, donde se establecen buena parte de las cesiones.

4.3. Usos y actividades

Ámbito Oeste

En la actualidad, sobre los terrenos del ámbito del Plan Parcial no existen usos implantados, constituyendo los terrenos eriales sin ninguna productividad.

Únicamente se destaca la presencia de un camino que da continuidad a la Calle Huertos, configurado como camino rodado rural cuyo trazado, sin embargo, no siempre coincide con los límites de propiedad.

Ámbito Este

Este terreno estaba destinado en su mayor parte a una finca privada que contaba con frutales.

En la actualidad, este uso está abandonado en su límite sur, y únicamente en su parte norte, los terrenos constituyen los jardines de las casas adyacentes situadas en Suelo Urbano Consolidado.

De la existencia de elementos de jardinería y arbóreos de interés, se deducirán los espacios que se pretenden preservar como espacios libres, ya sean públicos o privados, como se verá a continuación.

5. MARCO NORMATIVO

Para la elaboración del estudio de Caracterización del Suelo resulta de aplicación exclusiva el *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados*.

El artículo 3 establece que los responsables de las Comunidades Autónomas podrán, de forma justificada, extenderán el alcance de los trabajos de caracterización a otras sustancias no incluidas en los *Anexos V y VI* de dicho Real Decreto.

El *Anexo VII* del Real Decreto 9/2005 establece los criterios para el cálculo de los niveles genéricos de referencia para la protección de la salud humana y la metodología a seguir.

En cumplimiento de lo anterior la Comunidad de Madrid publica la *ORDEN 2770/2006, de 11 de agosto, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se procede al establecimiento de niveles genéricos de referencia de metales pesados y otros elementos traza en suelos contaminados de la Comunidad de Madrid, modificada mediante la ORDEN 761/2007, de 2 de abril*.

El marco jurídico que establece los niveles genéricos de referencia de los metales pesados y otros elementos traza distingue y limita la concentración de estos elementos en función del destino final del uso del suelo que se define en el R.D. 9/2005, donde en su artículo 2 "definiciones" define que:

- b) *Uso industrial del suelo: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades industriales, excluidas las agrarias y ganaderas.*
- c) *Uso urbano del suelo: aquel que tiene como propósito principal el de servir para el desarrollo de actividades de construcción de viviendas, oficinas, equipamientos y dotaciones de servicios, y para la realización de actividades recreativas y deportivas.*
- d) *Otros usos del suelo: aquellos que, no siendo ni urbano ni industrial, son aptos para el desarrollo de actividades agrícolas, forestales y ganaderas.*
- e) *Actividades potencialmente contaminantes del suelo: aquellas actividades de tipo industrial o comercial en las que, ya sea por el manejo de sustancias peligrosas ya sea por la generación de residuos, pueden contaminar el suelo. A los efectos de este real decreto, tendrán consideración de tales las incluidas en los epígrafes de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas según el Real Decreto 1560/1992, de 18 de diciembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-93), modificado por el Real Decreto 330/2003, de 14 de marzo, mencionadas en el anexo I, o en alguno de los supuestos del artículo 3.2.*

No obstante, la metodología aplicada para el estudio de calidad del suelo se basa en la descripción detallada que se realiza en el Plan de Gestión de Suelos Contaminados (2017 – 2024) incluido en la Estrategia de Gestión Sostenible de los residuos de la Comunidad de Madrid 2017/2024

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

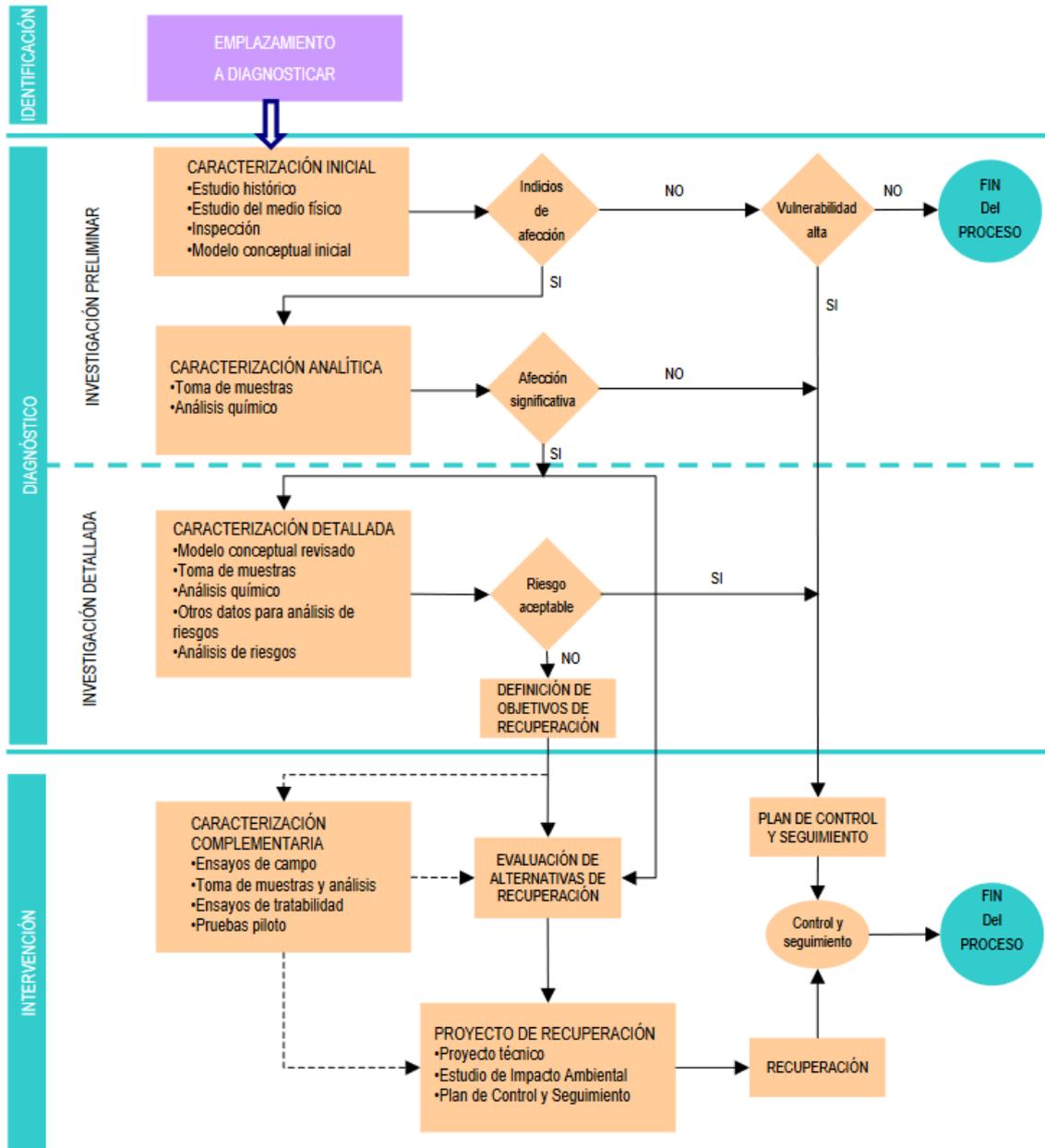


Imagen. Esquema General de Gestión de Suelos Contaminados en la Comunidad de Madrid

6. METODOLOGÍA

Siguiendo las indicaciones establecidas por la Comunidad de Madrid con respecto a los estudios de caracterización de suelos y aguas subterráneas y con el fin de estudiar el estado actual del suelo y la posible influencia de los usos propuestos, las tareas realizadas para la elaboración de este trabajo han sido las siguientes:

- Estudio del medio físico.
- Estudio histórico del emplazamiento.
- Identificación y análisis de las actividades potencialmente contaminantes históricas, actuales y futuras llevadas a cabo en los emplazamientos y sus riesgos asociados.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones.

El objetivo parcial de cada una de estas tareas y la metodología empleada para su consecución se exponen a continuación:

Estudio del medio físico

- **Objetivo:** Caracterizar los principales aspectos del medio físico de los ámbitos de estudio y su entorno que tienen relación con la calidad del suelo, como son la climatología, hidrología, geología, hidrogeología, edafología y paisaje.
- **Metodología:** A partir de la cartografía disponible a diversas escalas, información bibliográfica, bases de datos existentes en los organismos oficiales (IGME, Comunidad de Madrid, etc.), información aportada por los técnicos municipales y el promotor y revisión de campo.

También se han consultado las principales referencias bibliográficas, obteniendo datos de las siguientes:

- Atlas hidrogeológico de la provincia de Madrid. IGME, 1981.
- Estudio hidrogeológico de la Cuenca Hidrográfica del Tajo. Tomo IV-1. Sistema acuífero nº 14 (Subsistema Madrid-Toledo). Memoria. Plan Nacional de Investigación de Aguas Subterráneas. IGME, 1981.
- Estudio 07/88. Delimitación de las Unidades Hidrogeológicas del Territorio Peninsular e Islas Baleares y síntesis de sus características.
- Inventario de puntos de agua subterránea. Base de datos del IGME.
- Inventario de suelos potencialmente contaminados de la Comunidad de Madrid.
- Mapa Geológico de España a escala 1:50.000, Hoja 509 (Torrelaguna)

Estudio histórico del emplazamiento

- **Objetivo:** Análisis histórico de las actividades que se han desarrollado en los distintos emplazamientos y su entorno circundante en los últimos 75 años, con el fin de determinar si se han podido generar focos potenciales de contaminación del suelo.

El objetivo del estudio de caracterización del suelo en Olmeda de las Fuentes es conocer su estado actual y la evolución de usos que han tenido a lo largo del tiempo en el ámbito del Plan Parcial. Con esta información se establecerá su "Blanco Ambiental", es decir, su calidad ambiental respecto a la posible presencia o ausencia de contaminación en el sustrato o acuíferos superficiales. En la actual fase de planeamiento general, se realizan valoraciones cualitativas sobre el estado del perfil edáfico y de los acuíferos en el municipio. Será en la fase de Desarrollo de Planeamiento donde se deberán utilizar datos cuantitativos sobre ausencia o presencia de elementos potencialmente contaminantes, en aquellas zonas que se consideren conflictivas.

- **Metodología:** Revisión de las fotografías aéreas que cubren el municipio en los vuelos de los años 1946, 1956, 1975, 1991, 2001, 2011 y 2022. El análisis de la fotografía aérea se ha completado con información aportada por técnicos municipales, estudio bibliográfico y revisión de campo.

Análisis de actividades potencialmente contaminantes y sus riesgos asociados

- **Objetivo:** Descripción y localización de las actividades con potencial de afección al suelo, desarrolladas tanto históricamente como en la actualidad, así como las previstas por la ordenación futura.
- **Metodología:** Análisis realizado a partir del estudio del medio físico, del estudio histórico, estudio de los usos del suelo actuales y de la ordenación propuesta. Valoración cualitativa preliminar de la posibilidad de migración de contaminantes y riesgos asociados.

Elaboración de conclusiones y recomendaciones

- **Objetivo:** Establecer la presencia potencial de contaminantes en el suelo de los ámbitos derivado de actividades presentes, históricas o futuras en función de los resultados de las tareas anteriores y establecimiento de recomendaciones para acciones futuras.
- **Metodología:** Revisión y análisis de los resultados de las fases anteriores. Estimación de la posibilidad de existencia de indicios de contaminación presentes y futuros y su posible movilidad y vulnerabilidad según los materiales presentes. El desarrollo y los resultados obtenidos en cada una de las fases descritas anteriormente se exponen en los capítulos siguientes.

7. ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO

7.1.- Litología

Olmeda de las Fuentes se sitúa en el sector centro-oriental de la Cuenca del Tajo, el cual se desarrolla en gran parte sobre materiales terciarios compuestos por calizas y yesos. La distribución de las distintas formas y tipos de minerales que conforman la litología del municipio se puede dividir en las que aparecen ligados a los cursos de agua, y las litologías ligadas alrededor de estos, que constituyen las zonas más elevadas del valle y los páramos.

Se describe a continuación la litología asociada a los procesos fluvial y coluvial:

- Gravas, arenas y limos: se presentan en los fondos de valle, terrazas y depósitos de aluviales. En el municipio nos los encontramos a lo largo de los cursos de agua que atraviesan Olmeda de las Fuentes.

Formados a partir de la disgregación de rocas, poseen una permeabilidad muy alta, una excavabilidad alta, la estabilidad de taludes es media y su potencialidad para préstamos es media-baja.

- Lutitas y yesos con arcillas y areniscas: aparecen alrededor de los anteriores, ocupando una mayor superficie en las vegas que dichos cursos de agua inundan. Tienen una excavabilidad alta, compacidad baja y una permeabilidad muy baja o nula en algunos casos.

La litología de valles y páramos es la siguiente.

- Margas yesíferas y yesos, con arcillas, arenas y, eventualmente margas, calizas y sílex: estos materiales ocupan las partes intermedias entre los valles y los páramos calizos, quedando a la vista en las vertientes o cuestas de dichos páramos. Estas vertientes forman los llamados escarpes y glacis, que definen la geomorfología general de estas zonas. Están constituidos por la alternancia de capas de margas, margocalizas y calizas, e incluso alguna zona donde aparecen nódulos de sílex.

La excavabilidad y compacidad de esta área es media, su permeabilidad es muy baja o nula, excepto en las calizas.

- Conglomerados, areniscas y lutitas: se encuentran por debajo de la caliza del páramo y los conglomerados están formados por materiales silíceos (cuarcita y cuarzo). La excavabilidad de esta unidad es alta mientras que la compacidad es media. La permeabilidad es elevada y forman acuíferos por porosidad intergranular. Los aportes de aguas subterráneas proceden de las calizas suprayacentes.
- Calizas, dolomías y margas: se localizan en las altiplanicies, son rocas de origen sedimentario y unidas a ambientes lacustres. La excavabilidad de esta litología es baja, mientras que su compacidad es alta.

La permeabilidad primaria es baja. Sin embargo, la secundaria (debida a procesos de disolución y fracturación) es elevada por lo que la existencia de acuíferos en esta zona es importante, los cuales serán libres y colgados.

En la zona de estudio nos encontramos:

- Gravas y cantos poligénicos, arenas, limos y arcillas. Carbonatos
 - Edad inferior: Pleistoceno superior

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

- Edad superior: Holoceno
- Yesos, arcillas y margas yesíferas. Yesos sacaroideos.
 - Edad inferior: Aragoniense medio
 - Edad superior: Aragoniense superior

En la siguiente imagen, extraída de la Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid se pueden observar los materiales geológicos del término municipal y de la zona de estudio.

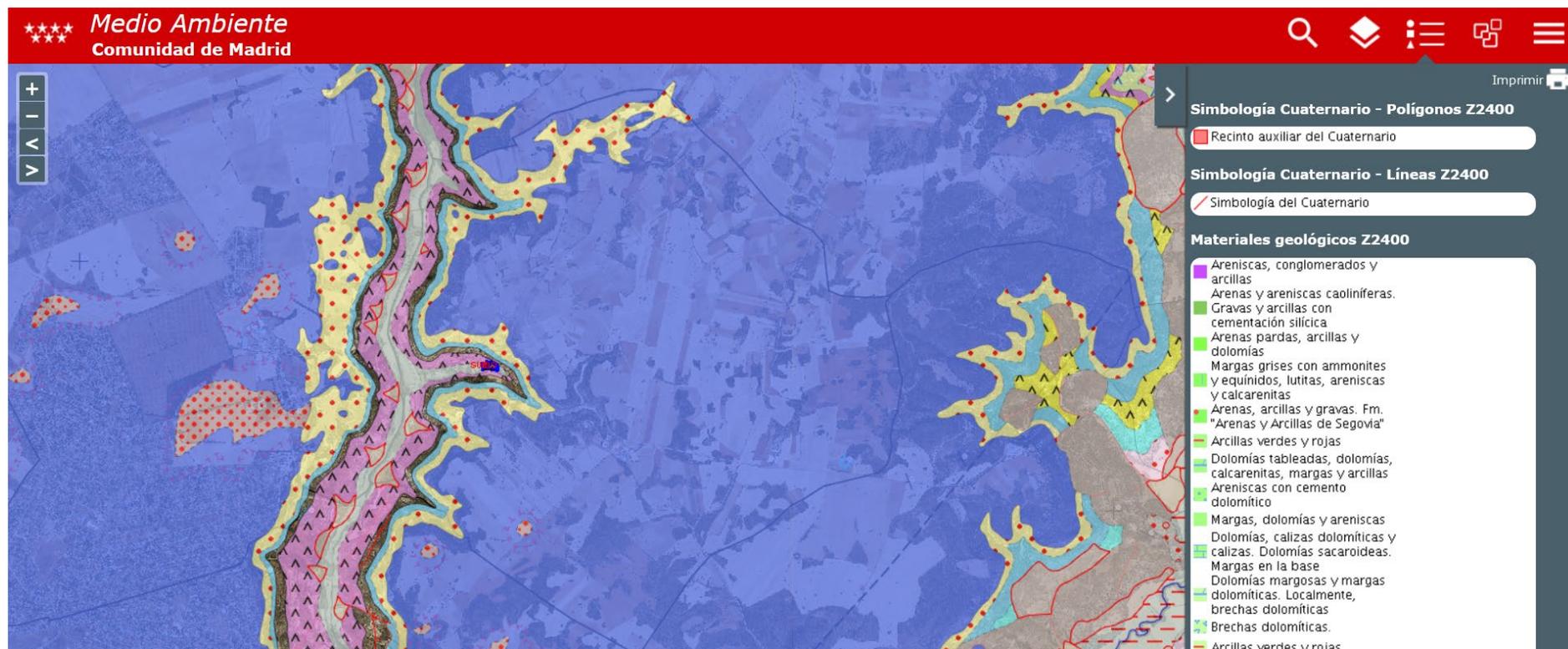


Imagen. Materiales geológicos del término municipal

7.2.- Geomorfología

7.2.1.- Descripción de la geomorfología

El municipio se encuentra atravesado por seis cursos de agua, los cuales, circulando por las zonas más erosionables compuestas por materiales como margas y arcillas, han formado lo que se conoce como valles de cornisa, páramos, mesas o llanos y cerros testigo, que, a su vez, y debido a los procesos de erosión, encajonamiento y deposición están en contacto por medio de las llamadas vertientes o cuestas.

En los fondos de valle es donde se encuentran el núcleo urbano y las vegas. Son zonas llanas y anchas, compuestas por depósitos de aluvión y conglomerados fluviales del cuaternario, que están o estuvieron sometidas a inundaciones más o menos periódicas y que también son conocidos como valles de cornisa, debido a sus pronunciadas pendientes.

Estos valles se unen a las altiplanicies a través de las cornisas, o escarpes, y de los glacis, que son cuestas características de este tipo de terrenos por su composición y formación. Las cornisas están compuestas por capas duras de sedimentos (calizas) que el agua se encarga de dejar al descubierto, con pendientes escarpadas y casi verticales. Olmeda de las Fuentes conserva una formación de este tipo: la cueva de Bellaescusa situada en el centro-este del municipio, conocida ya en los años 30 y que pudo ser excavada por gentes del Neolítico.

Los glacis en cambio tienen una pendiente mucho más suave, siendo la transición entre la superficie estructural y los fondos de valle menos accidentada y permitiendo el establecimiento de algunas especies vegetales y cultivos de secano.

Las superficies estructurales están constituidas por materiales más resistentes a la erosión como son las calizas, a las que los cursos de agua erosionan con más dificultad. El drenaje de la red hidrográfica va aislando estas capas menos erosionables, moldeando así los páramos, los llanos y los cerros testigo (muelas u otros) típicos de estos paisajes.

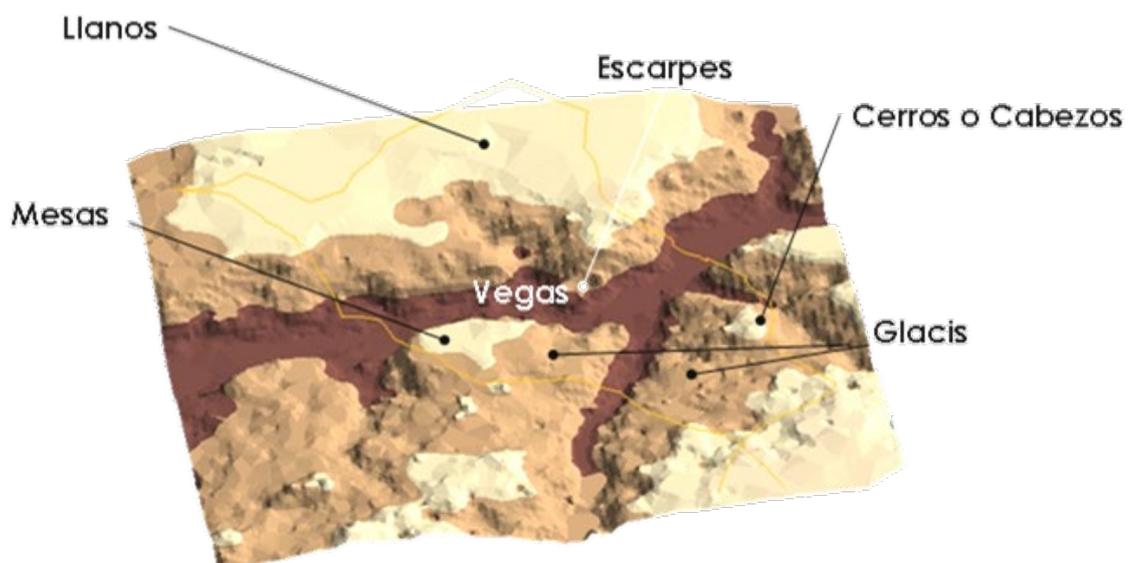


Imagen. Formaciones del entorno de Olmeda de las Fuentes

7.2.2.- Descripción de problemas

La actuación antrópica sobre el medio físico implica la existencia de posibles riesgos que pueden limitar el grado de intensidad de los distintos trabajos. Tales problemas son de carácter geomorfológico, hidrológico, geotécnico y estructural. Para conocerlos se ha llevado a cabo una descripción basada en una escala cualitativa que oscila entre Muy Baja y Muy Alta, el valor Nulo indica la inexistencia del problema tratado. Cada problema tiene su escala de valores y sus significados serán diferentes, de forma resumida se describen sus valoraciones a continuación:

- Inundabilidad: se refiere a la probabilidad de inundación en una zona, suele ir asociado a zonas cercanas a ríos y llanuras aluviales desarrolladas.
- Encharcabilidad: posibilidad de pequeñas inundaciones por efecto de lluvias en topografías planas, el encharcamiento no se asocia al desbordamiento de un río. Se da en zonas llanas y/o de flujo endorreico.
- Erosionabilidad: se trata de la erosión provocada por la actividad torrencial, será intensa en zonas de fuertes pendientes y con un gran desarrollo de barrancos.
- Pendientes: a mayor valor de este parámetro, menores posibilidades de utilización del territorio.
- Rugosidad: se refiere a la forma del territorio, zonas llanas tendrán una baja rugosidad, zonas alomadas la tendrán alta.
- Capacidad portante: se refiere a la capacidad del terreno para absorber las cargas que se ejerzan sobre él.
- Estabilidad de laderas: parámetro que se relaciona con las pendientes y la litología. Valores altos indican bajas pendientes o litologías muy duras y sin estratificación. De este parámetro se derivan los desprendimientos, deslizamientos y la agresividad química.

Para llevar a cabo la descripción se han considerado diferentes unidades geomorfológicas, y sobre cada una de ellas se han evaluado los distintos problemas y su nivel dentro de la escala. Dichas unidades son: fondos de valle, laderas y llanuras. Para la realización de la descripción se ha optado por la elaboración de una tabla que se muestra a continuación.

| | Fondos de valle, barrancos | Laderas | Llanuras |
|-------------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------------|
| Inundabilidad | Alta | Alta | Alta |
| Encharcabilidad | Alta | Muy Baja | Muy Alta |
| Erosionabilidad | Muy Alta | Muy Alta | Muy Baja |
| Pendientes | Muy Alta | Muy Alta | Muy Baja |
| Rugosidad | Alta | Alta | Baja |
| Capacidad portante | Alta | Media | Muy Alta |
| Estabilidad de laderas | Media | Baja | Alta |
| Desprendimientos | Alta | Media | Muy Baja |
| Deslizamientos | Baja | Alta | Muy Baja |
| Agresividad química | Alta | Alta | Alta |

Tabla. Posibles problemas sobre el terreno

7.2.3.- Valoración

Los principales riesgos que se pueden definir en la zona de estudio son la erosión fluvial en los barrancos y arroyos, encharcamientos en zonas endorreicas, deslizamientos en las laderas y desprendimientos en zonas escarpadas. No obstante, no son problemas añadidos, puesto que la zona ámbito de estudio cuenta con sistema de alcantarillado y de evacuación de agua pluviales. Como resultado del análisis de problemas y riesgos obtenemos las siguientes conclusiones:

1. Los riesgos por desprendimiento solo son probables en las zonas de ladera fuerte y en las partes de las plataformas próximas a los escarpes.
2. Los riesgos de deslizamiento pueden aparecer en algunas zonas de los glacis y de las laderas fuertes.
3. Erosión fluvial en los barrancos y arroyos.
4. La existencia de relieves implica un mayor valor, por lo que zonas de ladera serán los más valorables desde el punto de vista del paisaje y la visibilidad.

7.3.- Edafología

7.3.1.- Descripción de los tipos de suelo

El suelo es un sistema natural muy complejo y con una dinámica propia, resultado de unos procesos físicos, químicos y biológicos que actúan sobre unos factores previos, de los que el material geológico quizá sea el primordial. El producto final posee una fase sólida, una líquida y una gaseosa, además de una microflora y microfauna que viven en este sistema, sistema que posee una dinámica y que solo alcanza su estado final cuando consigue el equilibrio con el medio ecológico en el que se sitúa. No es, por tanto, un elemento independiente del medio físico y biológico que le rodea, sino que forma parte de un todo armónico con otros factores del medio como la vegetación, la topografía y el clima, constituyendo un equilibrio que solo factores externos son capaces de romper con las trágicas consecuencias, sobre todo de tipo ecológico.

Para llevar a cabo del análisis edafológico del municipio de Olmeda de las Fuentes se ha tomado como documento de referencia la monografía publicada por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas en el año 1.990 "Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid" a escala 1:200.000, de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio. Dicha asociación de suelos sigue la clasificación de la FAO.

En el municipio de Olmeda de las Fuentes existen los siguientes tipos de suelos de acuerdo con la clasificación FAO.

- **Luvisoles:** es un suelo zonal, ricos en bases y con una marcada diferenciación textural dentro del perfil edáfico. El horizonte orgánico mineral (A) suele ser seguido en profundidad por otro de acumulación de arcillas que proceden del anterior u otro de intermedio llamado de lavado (eluvial). Estas partículas granulométricas muy finas son lavadas desde el primero o los dos primeros al último, dando lugar a un perfil de tipo ABtC. Se trata pues de suelos con una marcada diferenciación textural dentro del perfil, que adicionalmente atesoran una elevada saturación con bases y arcilla de alta actividad. Son suelos abundantes bajo clima templado y mediterráneo.

- **Leptosoles:** El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina. Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas. El desarrollo del perfil es de tipo AR o AC, muy rara vez aparece un incipiente horizonte B. En materiales fuertemente calcáreos y muy alterados puede presentar un horizonte Mólico con signos de gran actividad biológica. Son suelos poco o nada atractivos para cultivos; presentan una potencialidad muy limitada para cultivos arbóreos o para pastos. Lo mejor es mantenerlos bajo bosque.
- **Fluvisoles:** son suelos azonales asociados a condiciones fisiográficas muy concretas condicionada por la estructura geomorfológica de estos ambientes ligados a la acción del agua, ya sea continental o marina litoral. Una de la característica más destacada de los Fluvisoles es el aporte mas o menos continuado (y generalmente cíclico) de sedimentos por parte de las aguas, de tal modo que por tratarse de edafotaxa con muy escaso desarrollo edafogenético, la granulometría original de estos materiales aluviales queda reflejada en el perfil. Y como corolario, la textura y materia orgánica se distribuyen irregularmente en profundidad. Sus aspectos principales son tener un espesor de 25 cm o más, con material de suelo flúvico empezando dentro de los 50 cm desde la superficie del suelo y continuando hasta una profundidad de al menos 50 cm desde la superficie del suelo y no tener otros horizontes de diagnóstico que no sean: Hístico, Mólico, Ócrico, Takírico, Úmbrico, Yérmico, Sáfico, o Sulfúrico.

En la zona de estudio encontramos Leptosol mólico y Luvisol cálcico:

- **Luvisol cálcico:** Suelos con horizonte árgico y V (tanto por ciento de saturación de bases) mayor que 50 en todas las partes del mismo. Presenta un horizonte cálcico o concentraciones de carbonatos secundarios entre 50 cm y 1 metro de profundidad.
- **Leptosol mólico:** Suelos que a menos de 30 cm de profundidad presenta horizonte R, horizonte C con menos del 20% de tierra fina u horizonte C con más del 40% de carbonato cálcico en dicha tierra fina. Es el horizonte A bien formado de los suelos saturados en bases. Es un horizonte A, que, después de mezclar los 20 cm superficiales (como haría el arado), presenta todas las propiedades siguientes:
 - 1. Materia orgánica. El contenido de materia orgánica es como mínimo del 1% (o su equivalente del 0,6 % de carbono orgánico, ya que $\% \text{ de carbono orgánico} \times 1,7 = \% \text{ de materia orgánica}$) en todo su espesor. Cuando la presencia carbonatos finamente divididos permite obviar las exigencias de color el mínimo contenido en carbono orgánico se eleva a 2,5% (4,3% de mat. org.). Si el material original es muy oscuro, los límites del color también pueden ser obviados pero el horizonte A debe tener al menos un 0,6% de carbono orgánico más que el del hor. C.
 - 2. Color. Las muestras disgregadas y luego aplastadas tienen colores con un croma menor de 3,5 en húmedo, y un valor más oscuro que 3,5 en húmedo y < 5,5 en seco. Si hay más de un 40% de caliza finamente dividida, los límites del value del color del suelo en seco no se tienen en cuenta, mientras que el value en húmedo, debe ser entonces igual o inferior a 5. El value de color debe ser por lo menos una unidad más oscura que la del horizonte C (tanto en seco como en húmedo). Si el horizonte C no está presente, la comparación se debe realizar con el horizonte situado inmediatamente debajo del horizonte A.
 - 3. Espesor. El espesor es de: a.10 cm o más, si descansa directamente sobre roca

dura, un horizonte petrocálcico, o un horizonte petrogypsico, o un petrodúrico, o si está situado inmediatamente encima de un críico; o b. por lo menos, de 20 cm y superior a 1/3 del espesor del "solum", cuando éste tiene menos de 75 cm; o c. debe ser superior a 25 cm cuando el solum tiene más de 75 cm de espesor. La medida del espesor de un horizonte A móllico debe incluir los horizontes de transición en los que las características del horizonte A sean predominantes, por ejemplo AB, AE ó AC.

- 4. Grado de saturación. El grado de saturación es igual o superior al 50% (por el método del acetato amónico) como valor medio del horizonte.
- 5. Estructura. La estructura del suelo es lo suficientemente fuerte como para que el horizonte no sea a la vez masivo y duro, o muy duro cuando se seca. Los prismas muy gruesos (>30 cm de diámetro) se incluyen en el significado de masivo si no hay estructura secundaria en el interior de los prismas.
- CARACTERISTICA ADICIONAL. El límite superior para el contenido en carbono orgánico viene definido por los valores mínimos establecidos para los horizontes hístico y fólico (12% a 18%, según el porcentaje de arcilla, para el hístico y del 20% para el fólico).

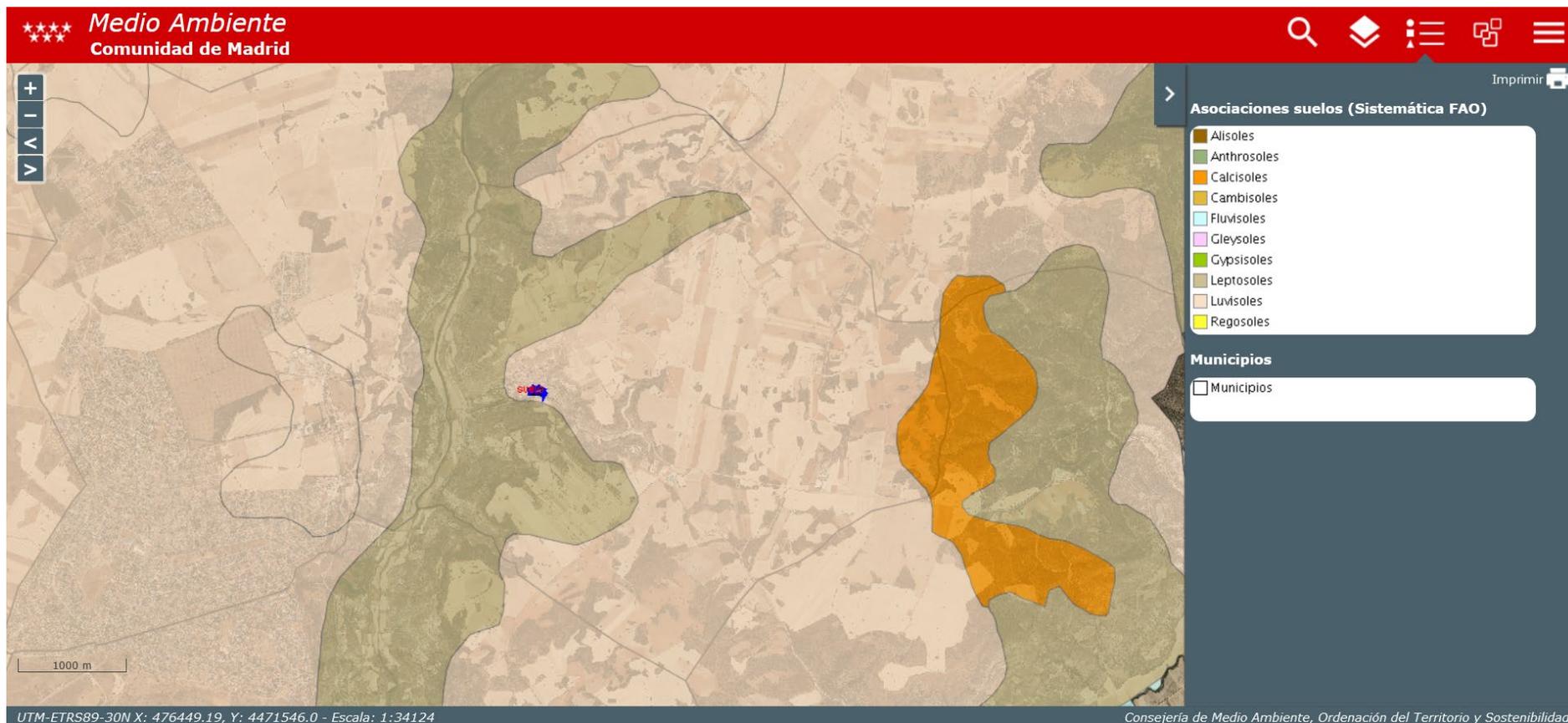


Imagen. Suelos en el término municipal

7.3.2.- Usos del suelo

En el análisis de los usos del suelo y el estado de la vegetación actual del término municipal de Olmeda de las Fuentes se ha tomado como punto de referencia la Cartografía Ambiental facilitada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, así como la facilitada por el Banco de Datos de Naturaleza del Ministerio de Medio Ambiente.

El uso del suelo del municipio es principal y tradicionalmente agrario.

Dentro del municipio existen una única zona urbana: el casco urbano. El resto de término municipal está ocupado por suelo no urbanizable común, preservado y especialmente protegido de distintas categorías.

Al tratarse de un municipio tradicionalmente agrario, la organización de los usos del suelo está ligada a la capacidad agrológica del mismo. De este modo, y según la Cartografía Ambiental antes mencionada, los usos del suelo son los que indica la leyenda y se pueden observar en la imagen de la página siguiente.

Las zonas de que ocupan mayor extensión son "tierras de labor en secano" en amarillo seguido de "matorral boscoso de transición", en marrón, y los "matorrales esclerófilos", en verde caqui.



Imagen. Ocupación del suelo en el término municipal

7.4.- Hidrología

El término municipal de Olmeda de las Fuentes se ubica principalmente dentro de la cuenca del Tajo. El municipio se localiza en la subcuenca del río Tajuña que a su vez pertenece a la subcuenca del Jarama y esta a su vez a la cuenca del Tajo.

La cuenca del río Tajo tiene una superficie total del 7.983 km² en la Comunidad de Madrid.

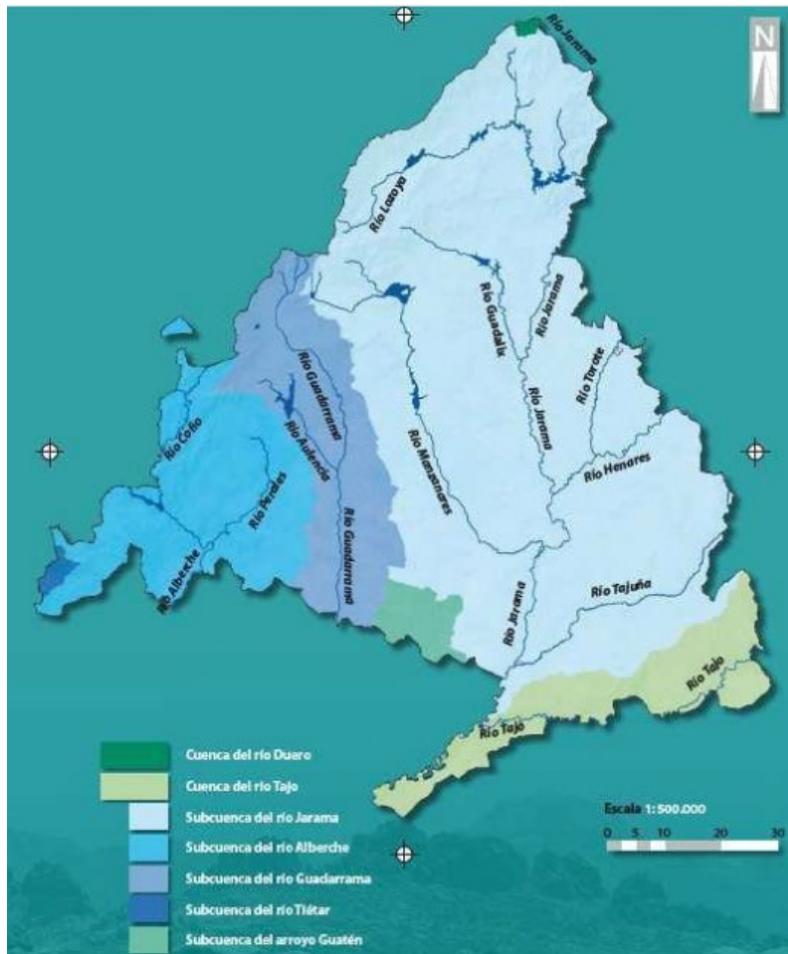


Imagen. Cuencas en la Comunidad de Madrid



Imagen. Subcuencas en la Comunidad de Madrid

7.4.1.- Red hidrográfica principal

La red hidrográfica responde al modelo de los ríos en zonas de plataformas calcáreas, es decir, predominan los cauces muy encajados y con gran energía. Por este motivo la erosión producida por los cursos de agua es notable en esta zona; en cambio, la sedimentación es poco importante y se restringe a zonas muy cercanas a los principales cauces fluviales: el río Tajuña.

La alimentación se debe a precipitaciones y al flujo de aguas subterráneas, por lo que los efectos del estiaje no influyen demasiado en el caudal de las corrientes más importantes.

El curso de agua más importante del municipio es el Arroyo de la Vega, el cual lo bordea por su parte oeste y es afluente del Tajuña.

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

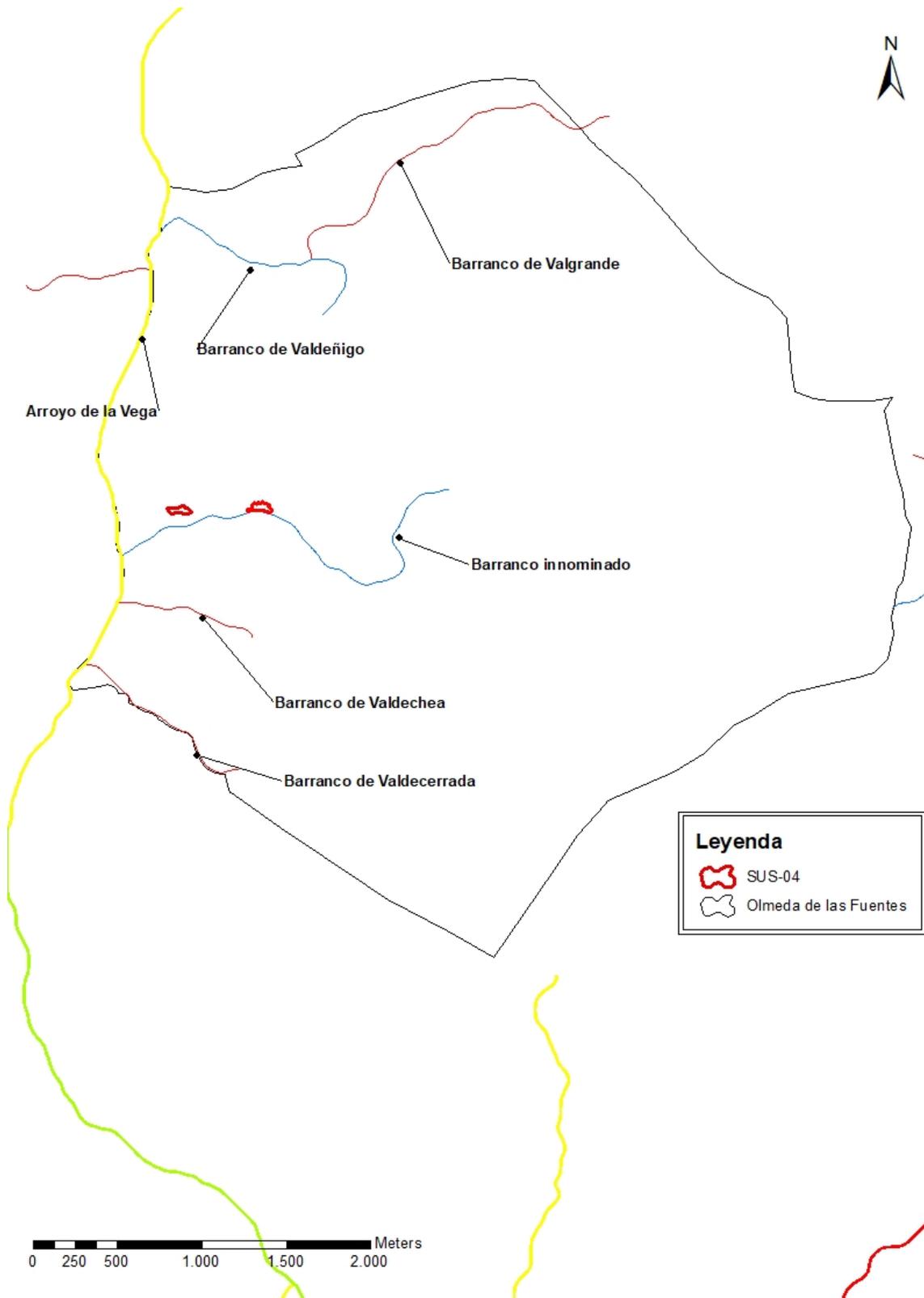


Imagen. Hidrología del municipio. Escala 1:26.000

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

Los procesos asociados a la dinámica fluvial más significativos son el arrastre de material provocado por las arroyadas torrenciales y las inundaciones en zonas de fondos de valle.

Los procesos asociados a la dinámica fluvial más significativos son el arrastre de material provocado por las arroyadas torrenciales y las inundaciones en zonas de fondos de valle.

El entorno del municipio presenta solamente un curso fluvial de entidad, el río Tajuña, al que desemboca su principal curso de agua, el Arroyo de la Vega, y para el que se ha tomado la información cuantitativa de las características químicas y de los aportes anuales utilizando los datos procedentes de la Estación de Orusco, en el río Tajuña, por ser esta la más cercana. Los datos sobre la calidad del agua y los aforos se exponen en los siguientes gráficos:

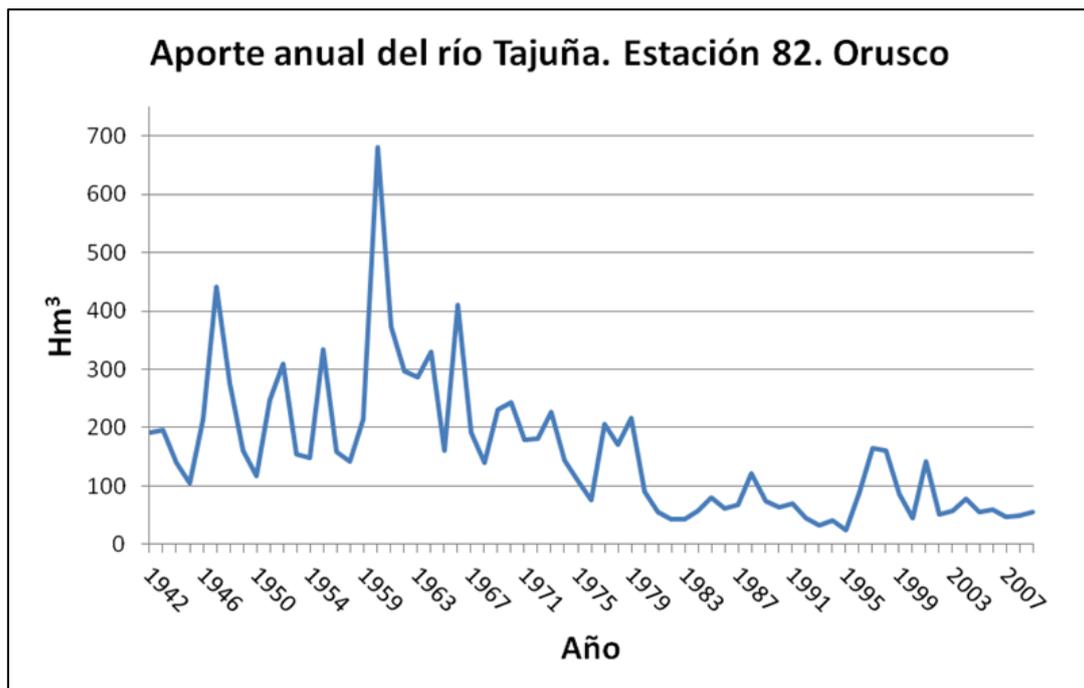


Gráfico. Elaboración propia. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

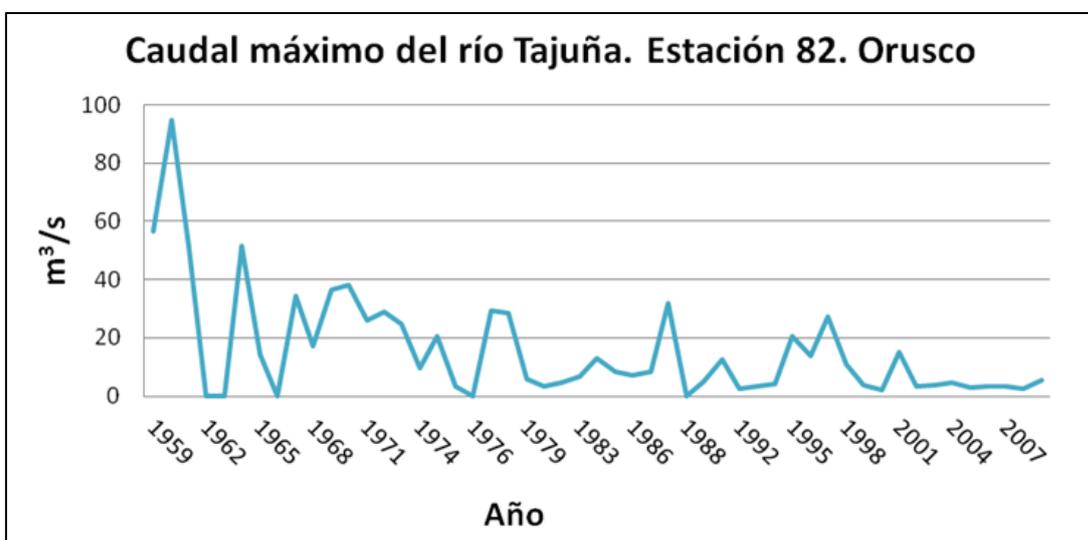


Gráfico. Elaboración propia. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

En los gráficos anteriores se puede observar cómo el aporte de agua ha tenido importantes fluctuaciones anuales.

No obstante, la tendencia de los aportes ha disminuido en los últimos años. Destaca especialmente el descenso producido en los años 90, el principal motivo se debe a la puesta en funcionamiento del embalse de La Tejera en la cabecera del río Tajuña. Este embalse tiene una altura de 625 metros y una capacidad de 70 Hm³.

En cuanto al caudal máximo del río Tajuña, se observa una tendencia similar al aporte anual de agua del río Tajuña a su paso por Orusco.

7.4.2.- Calidad del agua superficial

Según los datos aportados por la Red SAICA del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en la Confederación Hidrográfica del Tajo (Estación número 27 de Orusco de Tajuña), situada en el cauce del río Tajuña; la calidad del agua en dicho río es favorable para la vida acuática, como así se muestra en los siguientes gráficos:

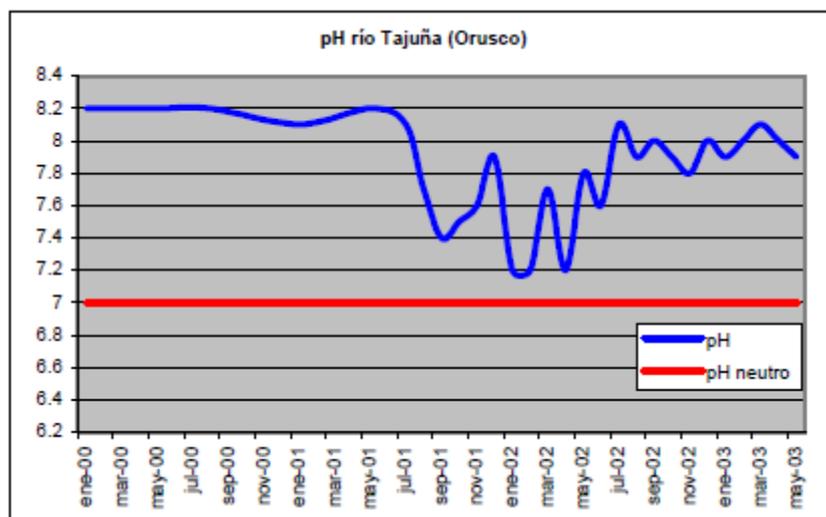


Gráfico. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

El pH indica el grado de acidez o de basicidad del agua. Un pH de 7 es neutro, entre 0 y 7 es ácido y de 7 a 14 es básico. En los datos disponibles del río Tajuña se observa cómo el pH del río es básico.

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

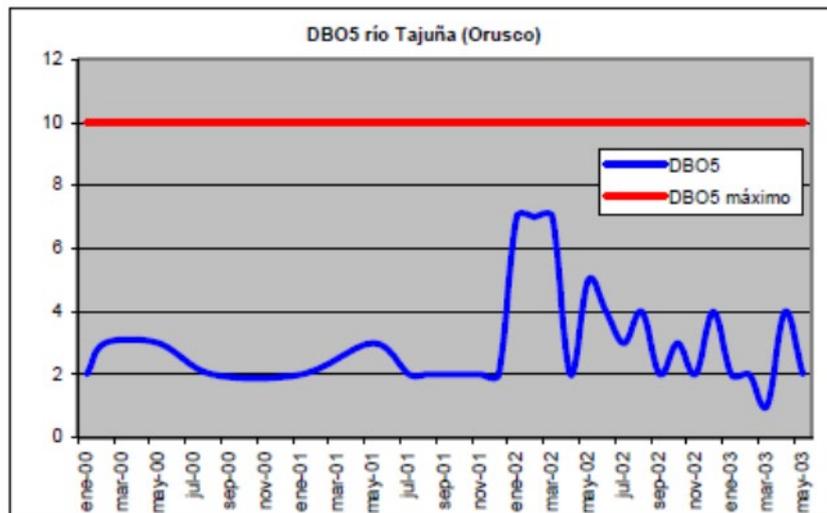


Gráfico. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

La Demanda Bioquímica de Oxígeno expresa el contenido de materia orgánica oxidable que contiene el agua, cuanto mayor sea su valor peor será la calidad del agua en ese tramo. Valores superiores a 10 mg/l se pueden considerar altos. La DBO en río Tajuña se sitúa muy por debajo del límite máximo en los últimos años.

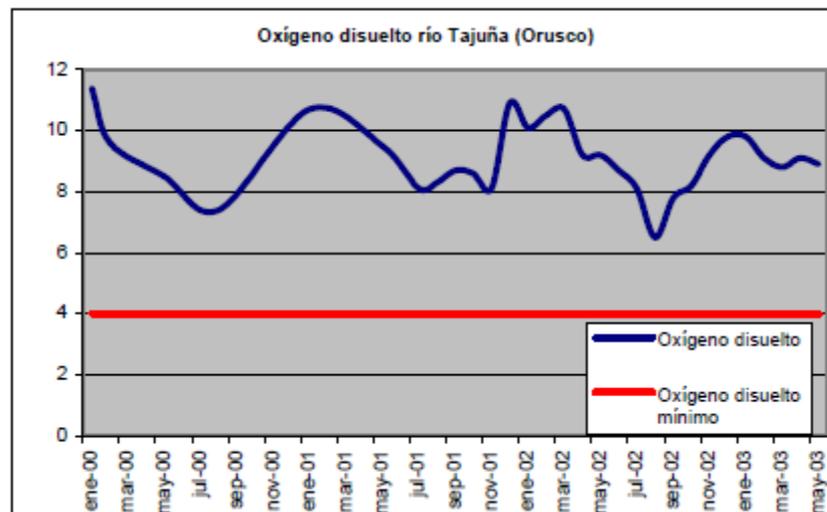


Gráfico. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

El Oxígeno Disuelto es un parámetro muy importante para la evaluación de la calidad de las aguas. Valores altos expresan buena calidad, sobre todo en relación con la posibilidad que ofrece el tramo para el abastecimiento de especies piscícolas. Valores por debajo de 4 mg/l se consideran no aconsejables. Los datos del río Tajuña indican unos valores positivos en todas las medidas realizadas. No se observan variaciones importantes en los últimos años.

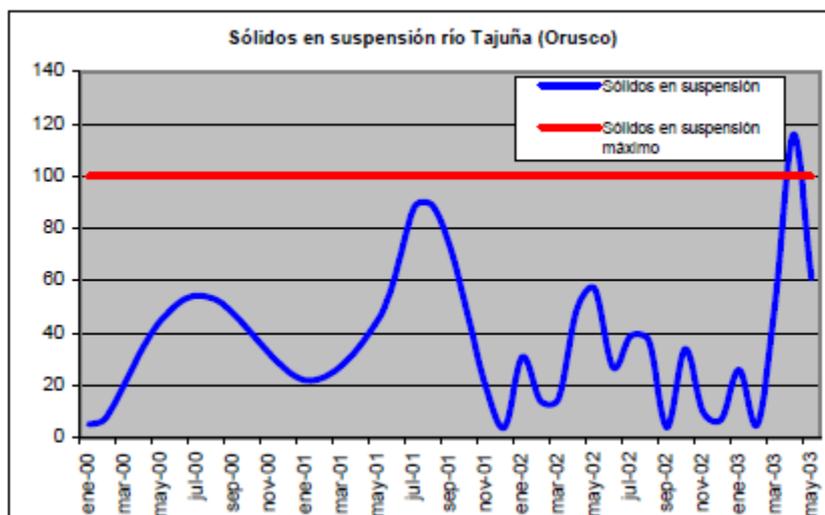


Gráfico. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

Los Sólidos en Suspensión expresan las impurezas que el agua arrastra, sobre todo en situaciones de crecidas. La excesiva turbidez impide la vida de los peces y desaconseja el consumo de agua, por lo que valores por encima de 100 mg/l no son aconsejables. En este caso, los valores son elevados pero sin superar, salvo una medición puntual, el límite aconsejable.

La Demanda Bioquímica de Oxígeno expresa el contenido de materia orgánica oxidable que contiene el agua, cuanto mayor sea su valor peor será la calidad del agua en ese tramo. Valores superiores a 10 mg/l se pueden considerar altos. La DBO en río Tajuña se sitúa muy por debajo del límite máximo en los últimos años.

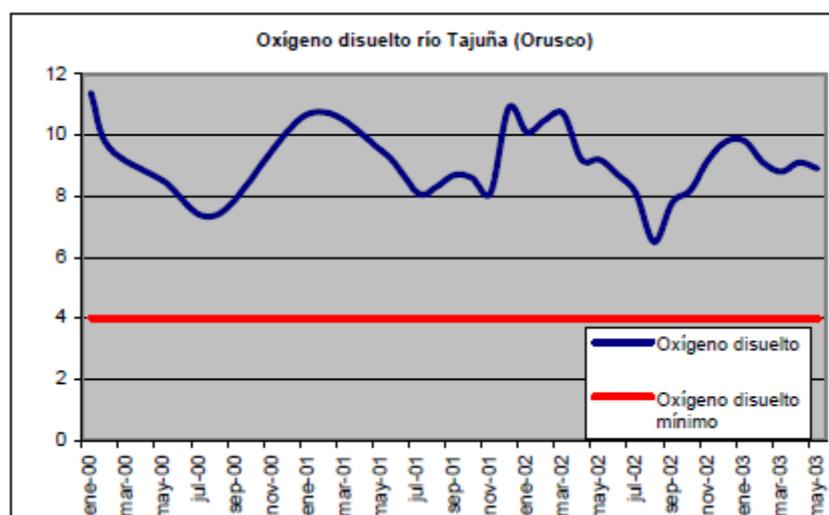


Gráfico. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

El Oxígeno Disuelto es un parámetro muy importante para la evaluación de la calidad de las aguas. Valores altos expresan buena calidad, sobre todo en relación con la posibilidad que ofrece el tramo para el abastecimiento de especies piscícolas. Valores por debajo de 4 mg/l se consideran no aconsejables. Los datos del río Tajuña indican unos valores positivos en todas las medidas realizadas. No se observan variaciones importantes en los últimos años.

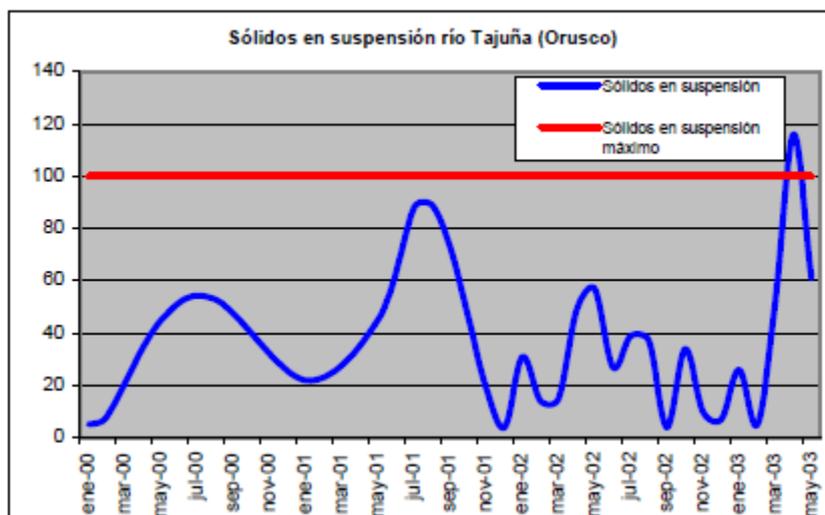


Gráfico. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo

Los Sólidos en Suspensión expresan las impurezas que el agua arrastra, sobre todo en situaciones de crecidas. La excesiva turbidez impide la vida de los peces y desaconseja el consumo de agua, por lo que valores por encima de 100 mg/l no son aconsejables. En este caso, los valores son elevados pero sin superar, salvo una medición puntual, el límite aconsejable.

Valoración

La valoración de las aguas superficiales se puede enfocar desde el punto de vista de la aptitud para la vida acuática, grado de naturalidad, grado de diversidad biológica o como recurso explotable para el abastecimiento de agua. Para llevar a cabo la valoración se han tenido en cuenta tanto aspectos cuantitativos como cualitativos desde el punto de vista del uso antrópico.

Posee un grado de naturalidad medio, con tramos que han sido modificados por el hombre para beneficio propio, sobre todo para regadío o como zonas recreativas. La diversidad biológica ligada a los cursos de agua es abundante, con algunas especies de peces tolerantes a la contaminación. También favorece el que no exista una industria cercana que pueda contaminar o aproveche el agua de los ríos y arroyos de una forma desproporcionada. Excepto el caudal del río Tajuña, el cual se puede considerar un caudal medio, el resto de caudales son escasos y muchos de ellos estacionarios. Tienen una marcada variación anual debido a la también variable estación de lluvias, ya que puede estar sin llover hasta cuatro meses por estas zonas de La Alcarria. El estado de conservación de las riberas es bueno, con una gran variedad de especies ripícolas pero con una falta de continuidad de formaciones vegetales a causa de los aprovechamientos antrópicos derivados sobre todo para regadío.

Con todo lo anterior la situación actual de los ríos y arroyos principales del municipio se puede calificar como aceptable.

7.5.- Hidrogeología

El término municipal de Olmeda de las Fuentes se encuentra en la subcuenca del río Tajuña. Las litologías predominantes en esta zona son de tipo calcáreo. Estas litologías implican que las condiciones hidrogeológicas de gran parte de esta cuenca hidrográfica sean de una baja permeabilidad primaria, sin embargo, la permeabilidad secundaria será más elevada. Los valles presentan unas condiciones hidrogeológicas de baja permeabilidad debido al predominio de los

yesos y arcillas en las laderas.

El río Tajuña es el eje de esta región natural de características geológicas y geomorfológicas propias conocida con el nombre de Alcarria. En su tramo medio y bajo constituye una unidad hidrológica e hidrogeológica bien definida. El 95% de la zona está constituido por acuíferos calcáreos, depósitos yesíferos, depósitos detríticos del terciario y depósitos de origen aluvial. El 5% restante corresponde a los depósitos del cuaternario que constituyen las calizas cretácicas.

Hidrogeológicamente, esta región se caracteriza por formar un acuífero libre colgado recargado directamente por la infiltración de la lluvia y que se descarga a través de múltiples manantiales de las formaciones del cuaternario conectadas hidrogeológicamente con el río.

7.5.1.- Unidades hidrogeológicas

La unidad hidrogeológica 03-06 de La Alcarria pertenece a la cuenca hidrográfica 03 Tajo y tiene una superficie poligonal de 3075.59 Km².

7.5.1.1.- Sistema Hidrogeológico de La Alcarria

Se trata del acuífero contenido en las Calizas del Páramo, funciona como el acuífero libre y colgado. La recarga procede de la infiltración del agua de lluvia y de los retornos de los riegos. La descarga se produce en los manantiales que afloran entre las calizas y los yesos y arcillas.

| OBJECTID | HIDROG1M_PB_ | HIDROG1M_PB_ID | PERME | LITOL | LITO_PERME |
|----------|--------------|----------------|-------|-------|------------|
| 1621 | 1622 | 1741 | 9 | 10 | D-2 |

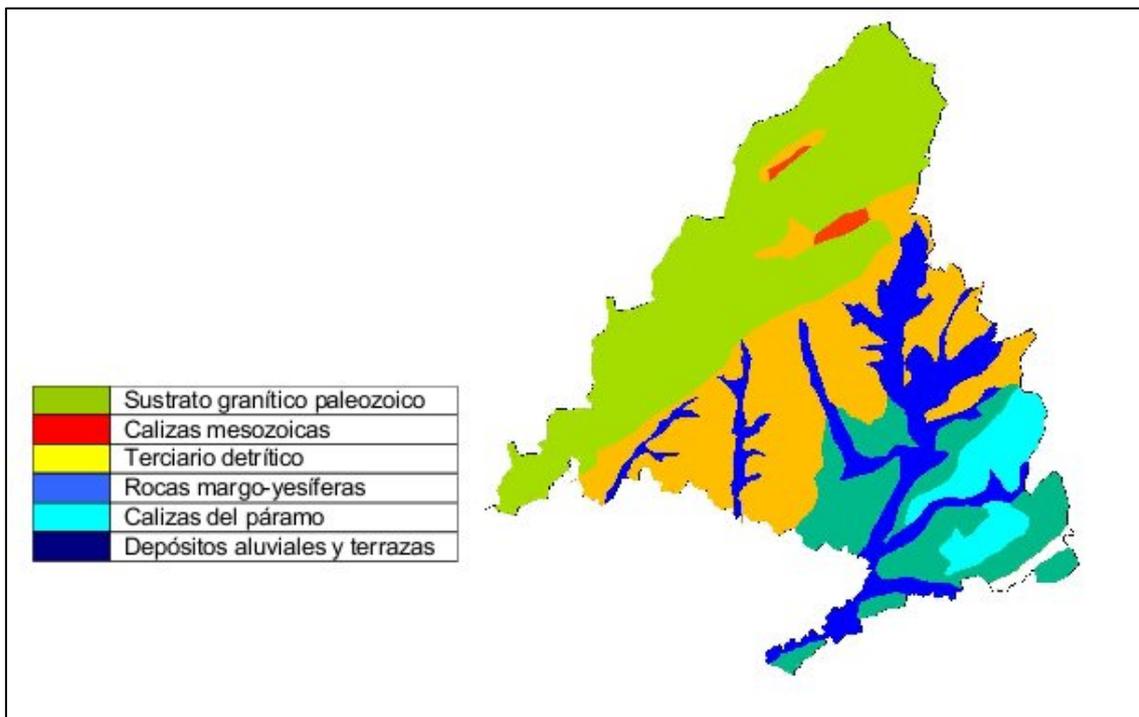


Imagen. Hidrogeología de la Comunidad de Madrid. Fuente: Universidad Politécnica de Madrid

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

Según el Estudio 07/88 Delimitación de las Unidades Hidrogeológicas del Territorio Peninsular e Islas Baleares y síntesis de sus características; el término municipal de Olmeda de las Fuentes se incluye en dicho sistema hidrogeológico. Sus principales características se exponen en el siguiente cuadro:

| | |
|-------------------------|--|
| Unidad | 06. La Alcarria |
| Provincias | Guadalajara y Madrid |
| Superficie | 2200 km ² |
| Litología | Detrítico y calcáreo |
| Tipo de acuífero | Acuífero libre y colgado |
| Transmisividad | 90-550 m ² /día el calcáreo y 2300 m ² /día el detrítico |
| Caudal | 3 l/s |
| Salinidad | 0,05-0,1 el calcáreo y 0,1-0,2 el detrítico |
| Recurso | 145 Hm ³ /año |
| Espesor | 100-200 metros |
| Abastecimiento | Apto |
| Riego | Apto |
| Uso | 4 Hm ³ /año (3%). Agricultura, abastecimiento |
| SO₄ | 340 mg/l |
| Cl | 33 mg/l |
| NO₃ | 37 mg/l |
| Mg | 130-260 mg/l |
| Contaminación | Potencial en urbano por RSU y potencial en agricultura por NO ₃ |
| Explotación | Poco explotado |

Tabla. Características de la unidad hidrogeológica

La presencia de manantiales es bastante común en esta zona porque el acuífero se encuentra por encima de litologías impermeables (yesos y arcillas), por lo que la zona de contacto entre ambas litologías (permeable e impermeable) sirve como zona de descarga.

Acuíferos superficiales

Se trata de acuíferos de escasa profundidad que se encuentran en la llanura de inundación y terrazas de algunos cursos de agua y en los depósitos de tipo coluvial en las laderas. Este tipo de acuíferos se conectan hidráulicamente con las lagunas superficiales. Su volumen de explotación es muy bajo, por lo que su uso se limita al riego de pequeñas superficies.

El acuífero denominado La Alcarria corresponde al sistema acuífero nº15 (ITGE) y es de tipo libre con un espesor medio de 100 a 190 m. En cuanto al balance hidrogeológico este acuífero posee unas entradas totales de 145 Hm³/año, procedentes de lluvia directa. Las salidas de aguas del acuífero son por un lado a través de los manantiales unos 25 Hm³/año y a los ríos unos 120

Hm³/año en términos globales.

Esta gran unidad está constituida por formaciones con distinto comportamiento hidrogeológico:
Serie de las Calizas Lacustres

El comportamiento hidrogeológico de esta unidad que corresponde con las calizas lacustres de los Paramos de la Alcarria supone la recarga a través de la infiltración directa de agua de lluvia y la descarga en las zonas más bajas de ladera a través de manantiales.

Serie Basal Kárstica

Las calizas del páramo descansan sobre una serie detrítica basal de los páramos que funciona como un acuífero kárstico libre y colgado y que es el verdadero responsable de haber excavado el río Tajuña. La recarga de esta serie basal se produce solo por la infiltración de las precipitaciones que tienen lugar sobre los afloramientos y la descarga natural a través de los manantiales que bordean los páramos. Esta agua va a parar a los correspondientes ríos que actúan como ejes de drenaje del sistema.

En cuanto a la circulación subterránea las líneas de flujo de agua subterránea se dirigen desde las zonas de recarga en la superficie de los páramos en dirección a los bordes y es el río Tajuña el que actúa como principal colector de la descarga del acuífero a través de los manantiales. Las transmisividades de este acuífero varían de 1 a 2 m²/día.

La serie detrítica basal englobada cartográficamente está formada por gravas arenas limos y arcillas con una distribución y espesores muy variables. Los cantos pueden llegar a tamaños considerables de hasta 20 cm y la matriz micro conglomerática arenosa o arcillosa siempre feldespática y el cemento calizo. El techo de este tramo basal suele estar formado por arcillas micáceas rojizas que pasan a margas arenosas rojizas con nódulos calcáreos y a calizas a veces tobáceas. La potencia oscila entre 7 y 35 m.

Las calizas del Páramo dan lugar a las mesas típicas de la Alcarria que ocupan una gran extensión en la cubeta del tajo. Estratigráficamente se presentan en continuidad con la serie detrítica basal y ellas mismas presentan intercalaciones terrígenas arenosas o arcillosas casi siempre rojizas.

Los problemas que presentan las captaciones de aguas subterráneas se centran además de la heterogeneidad del acuífero, en el carácter colgado del mismo y en el escaso espesor saturado que presenta, lo que da lugar en la mayoría de los casos, a la imposibilidad de poder realizar grandes depresiones en el nivel dinámico de las explotaciones.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que las reservas subterráneas utilizables se ven disminuidas al encontrarse el sistema bastante fragmentado por la erosión dando lugar a varias subunidades o acuíferos independientes.

La piezometría existente pone de manifiesto una circulación abierta. El agua fluye desde zonas centrales y elevadas de los páramos hacia los bordes, con un gradiente generalizado de noreste a sureste que coincide con la inclinación que experimentan estas formaciones hacia el centro de la cuenca. Las cotas absolutas del agua varían entre los 860 m sobre el nivel del mar a en la zona noreste a los 700 m. sobre el nivel del mar en la zona sureste.

Químicamente estas aguas son de dureza media aunque en la zona sur del acuífero en el páramo de Chichón se sobrepasa los 65 ° f, el total de sólidos disueltos varía entre 500 y 100 ppm siendo

este último valor más abundante. Los cloruros son próximos a 25 ppm la mineralización es notable así como la conductividad aumentando ambas hacia los páramos más meridionales. La naturaleza química predominante es bicarbonatada cálcica.

| Sistema de acuíferos de la región de los Páramos | | | | |
|---|----------|-------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Sistema | Serie | Litología | Descripción | Comportamiento hidrogeológico |
| Terciario | Plioceno | Formación de los Páramos (20-25 m.) | Caliza lacustre edáfizadas muy karstificadas | Acuífero |
| | | | Gravas, arenas, arcillas rojas y margas calcáreas | Acuífero o Acuícluido |
| | | | Margocalizas | Acuífero |
| | Mioceno | Formación Villarejo (70-80 m.) | Calizas finamente estratificadas y muy karstificadas | Acuífero |
| | | | Margas blancas, yesos detríticos y margas yesíferas | Acuífero |
| | | | Formación Vallecas (+ 150 m.) | Yesos grises y margas karstificadas |

Tabla. sistema de acuíferos de la región de los Páramos

La descripción realizada en el apartado anterior correspondiente al sistema de acuíferos, se corresponde con el comportamiento hidrogeológico que encontramos en el área de estudio.

En Olmeda de las Fuentes, aparecen las siguientes formaciones:

- Formación de los Páramos: Acuífero formado por materiales de origen Terciario (Mioceno Superior) forma un acuífero compuesto por calizas lacustres muy karstificadas.
- Formación de Villarejo: Acuífero formado por materiales de origen Terciario también (Mioceno) constituye un acuífero o acuícluido. Y las texturas que presenta son gravas, arenas y limos.
- Acuífero Aluvial: Formado por materiales Cuaternarios, como aluviones y terrazas bajas. Las texturas son arenas, limos y gravas.

7.5.2.- Vulnerabilidad a la contaminación de acuíferos

La vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos está asociada a la permeabilidad de los materiales y por tanto a la facilidad con la que el agua, y también los contaminantes, circulan a través de ellos llegando hasta las aguas subterráneas.

7.6.- Vegetación

Olmeda de las Fuentes se localiza en la zona de Campiña y Páramos del Sureste de la Comunidad de Madrid. Hidrográficamente, el área de estudio pertenece a la subcuenca del río Tajuña. El relieve está definido por plataformas calcáreas en la zona más elevada y los escarpes y laderas

que descienden hacia los valles del propio río Tajuña y otros cursos de agua.

Desde el punto de vista corológico, el área de estudio se localiza en la Región Mediterránea, Provincia castellano-maestrazgo-manchega, Sector Manchego, Distrito henaro-tajuñense.

Atendiendo a los pisos bioclimáticos el ámbito de estudio corresponde al piso mesomediterráneo.

7.6.1.- Vegetación potencial

7.6.1.1.- Series climatófilas

La etapa madura del ecosistema estaría formada por encinares y quejigares sobre suelos ricos en bases:

- En solanas y crestas expuestas: Serie castellano-aragonesa basófila de la encina *Quercus ilex* subsp. *ballota* (Desf.) Samp. (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmentum*). Encinares básicos de ombroclima seco (400-550 mm). Faciación manchega o típica sobre sustratos calcáreos duros (calizas).
- Sobre sustratos yesíferos: Serie castellano-aragonesa basófila de la encina *Quercus ilex* subsp. *ballota* (*Bupleuro rigidi-Querceto rotundifoliae sigmetum*). Encinares básicos de ombroclima seco (400-550 mm). Faciación manchega sobre yesos.
- Sobre suelos profundos y húmedos de vaguadas amplias: Serie castellano-manchega basófila del quejigo *Quercus faginea* (*Cephalanthero longifoliae-Querceto fagineae sigmetum*). Quejigares basófilos de ombroclima seco superior o subhúmedo (500-750 mm). Faciación manchega mesomediterránea.

El patrón general de distribución de la vegetación está condicionado por las características climáticas y edáficas de la zona. La vegetación potencial del ámbito se encuadra dentro de la siguiente serie de vegetación (Rivas-Martínez y col., 1987).

- *Serie climatófila 19bbb: Serie supra-mesomediterranea castellano-alcarreno-manchega basofila de Quercus faginea o quejigo (Cephalanthero longifoliae-Querceto fagineae sigmetum). VP, quejigares. Faciación de Quercus coccifera o mesomediterranea.*

Le corresponde el piso supramediterráneo (G), región (II) mediterránea.

7.6.1.2.- Series edafófilas

Series riparias sobre suelos arcillosos (*G. Aro-Ulmetum minoris: Rubio-Populetum albae: Salicetum triandro-fragilis, etc.*). Olmedas y choperas mesomediterráneas. La distribución de estas series desde el cauce hacia la zona más alejada sería:

- Cañaverales (*Scripo lacustris-Phragmitetum mediterraneum*)
- Juncales de glicerías (*Clycerio plicatae, Sparganietum neglecti, Holosciadietum nodiflori*)
- Serie del sauce frágil (*Salicetum triandro-fragilis*)
- Serie del álamo blanco (*Rubio tinctoriae-Populetum albae*)
- Serie del olmo (*Aro italici-Ulmetum minoris*)

7.6.1.3.- Otras comunidades

En los afloramientos de naturaleza yesífera que existen en el municipio, pueden existir comunidades gipsófilas asociadas a estos sustratos, tales como tomillares gipsícolas (*Gypsophila sthrutii-Centauretum hyssopifoliae*) y los tomillares de costra yesífera (*Herniario fruticosae-Teucrietum pumili*).

7.6.2.- Vegetación actual.

En el ámbito de actuación, la vegetación arbórea espontánea está compuesta principalmente por algún pie disperso de *Fraxinus angustifolia*, encontramos también retama. En el ámbito oeste destacamos una masa compacta (en su zona este) de la especie invasora *Ailanthus altissima*, mientras que en el ámbito este se dan especies de jardinería

No existen especies protegidas o que se encuentren dentro del Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, y de Árboles Singulares.

La siguiente imagen muestra la cobertura forestal en el ámbito de actuación.



Imagen. Cobertura vegetal en el ámbito de actuación. Ámbito oeste.



Imagen. Cobertura vegetal en el ámbito de actuación. Ámbito este.

8. ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO

8.1.- Consideraciones previas

La comparación de las fotografías aéreas de los años 1946, 1956, 1975, 1991, 2001, 2011 y 2022 pone de manifiesto que el ámbito de estudio no ha variado de forma significativa su uso del suelo.

La escala de trabajo es 1:2.000, por ser la que mejor se ajusta tanto a la escala de los vuelos de las fotografías aéreas como al manejo de los planos.

Para cada año se analizarán los usos del suelo especificándose las instalaciones, edificaciones, movimientos de tierra, etc. nuevos que se identifican en el ámbito del Plan Parcial.

8.2.- Reseña histórica

Las primeras referencias escritas que tenemos, relativas a Olmeda de las Fuentes, datan de la Edad Media, siglos XII y XIII, y siempre en relación con Alcalá de Henares. Antes de empezar a hablar de historia de Olmeda debemos dejar claro la dificultad para realizar estos trabajos por la inexistencia de documentos en el Archivo Municipal, anteriores a mediados del S. XIX

Para hablar de épocas anteriores debemos recurrir a la arqueología. Tenemos referencias de restos constructivos, cerámicos y de industria lítica, cercanos a la ubicación actual del pueblo, de la Edad del Bronce (1.700 a.c.) Este poblado estaría formado por un núcleo principal, probablemente fortificado, y asociados a este núcleo varios núcleos defensivos y de control del territorio, así como varias "granjas" para la producción agraria y ganadera.

Durante los siglos XI a XIII se va a producir la repoblación de este territorio que forma la Comunidad de Villa y tierra de Alcalá. La tierra de Alcalá o su alfoz (conjunto de pueblos que pertenecen a otro principal y que tienen la misma ordenación) estaba compuesta por 30 aldeas, de las cuales 25 llegaron a ser villas y 5 acabaron despobladas. La Olmeda fue una de estas aldeas que acabó siendo villa.

En la imagen inferior se puede ver el mapa de la tierra de Alcalá de 1495. En el se muestran las 25 villas, las otras 5 aldeas ya se habían despoblado. La Olmeda duplico su término municipal con la incorporación del despoblado de Valmores.

El 22 de agosto de 1564, La Olmeda consigue por privilegio real su condición de villa independiente de la jurisdicción alcalaína. A partir de este momento tiene la facultad para nombrar justicias y actuar con autonomía en cualquier cuestión relativa a su administración y gobierno.

El señorío fue pasando por varias manos hasta que al principio del siglo XVIII Juan de Goyeneche adquiere el señorío de La Olmeda.

La relevante transformación del término municipal de La Olmeda se inició alrededor de 1709, con la construcción a cargo de José Benito de Churriguera de un palacio, al que llamaría Nuevo Baztán, evocando a sus orígenes navarros. Un conjunto urbano de nueva planta, situado en el "Monte Acevedo" o "Bosque de Acevedo" que se terminó en 1713. Y que se independizaría de La Olmeda a finales del siglo XVIII.

A partir de 1714 Juan de Goyeneche se convirtió en el señor de La Olmeda, e inició un complejo

industrial alrededor del palacio con un programa para la reindustrialización y la repoblación de la comarca. Para ello siguió las teorías del Ministro de finanzas del rey Sol Jean Baptiste Colbert.

Fuente: Ayuntamiento de Olmeda de las Fuentes.

8.3.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 1946

Se observa un claro aprovechamiento agrario, donde predominan los terrenos de cultivos de secano (trigo, cebada).



Imagen. Detalle del ámbito en 1946. Zona oeste del ámbito



Imagen. Detalle del ámbito en 1946. Zona este del ámbito

8.4.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 1956

Se observa un claro aprovechamiento agrario, donde predominan los terrenos de cultivos de secano (trigo, cebada) además de algunas superficies dedicadas al aprovechamiento de pastos.



Imagen. Detalle del ámbito en 1956. Zona oeste del ámbito



Imagen. Detalle del ámbito en 1956. Zona este del ámbito

8.5.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 1975

En el ámbito oeste Se observa un claro aprovechamiento agrario, donde predominan los terrenos de cultivos de secano (trigo, cebada) además de algunas superficies dedicadas al aprovechamiento de pastos.

En el ámbito este se observa cómo en su mitad norte se revela vegetación arbórea y el casco urbano crece hacia él.



Imagen. Detalle del ámbito en 1975. Zona oeste del ámbito

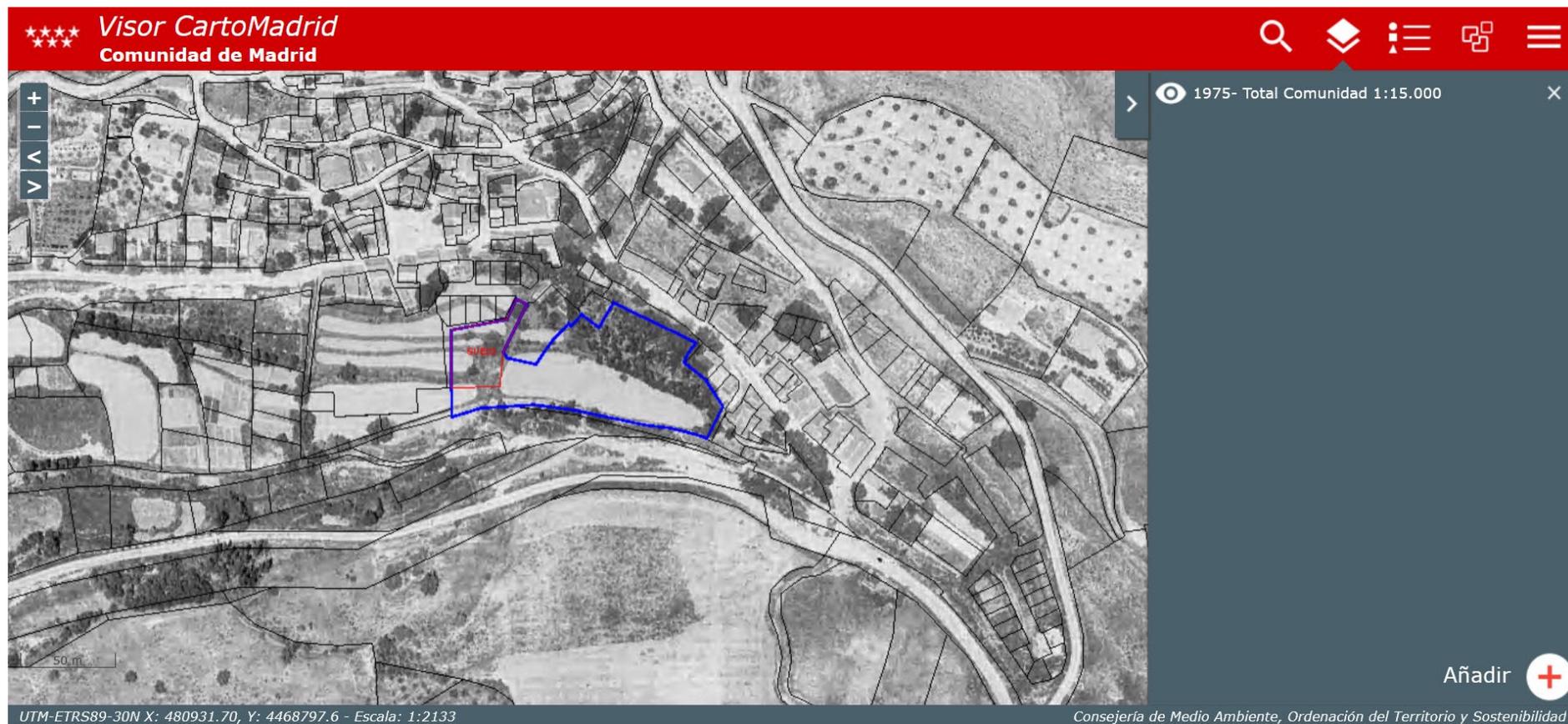


Imagen. Detalle del ámbito en 1975. Zona este del ámbito

8.6.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 1991

Los usos se mantienen, aunque se aprecia un aumento de las viviendas en casco urbano.



Imagen. Detalle del ámbito en 1991. Zona oeste del ámbito



Imagen. Detalle del ámbito en 1991. Zona este del ámbito

8.7.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 2001

Los usos se mantienen, se aprecia un ligero aumento de las viviendas en casco urbano.



Imagen. Detalle del ámbito en 2001. Zona oeste del ámbito

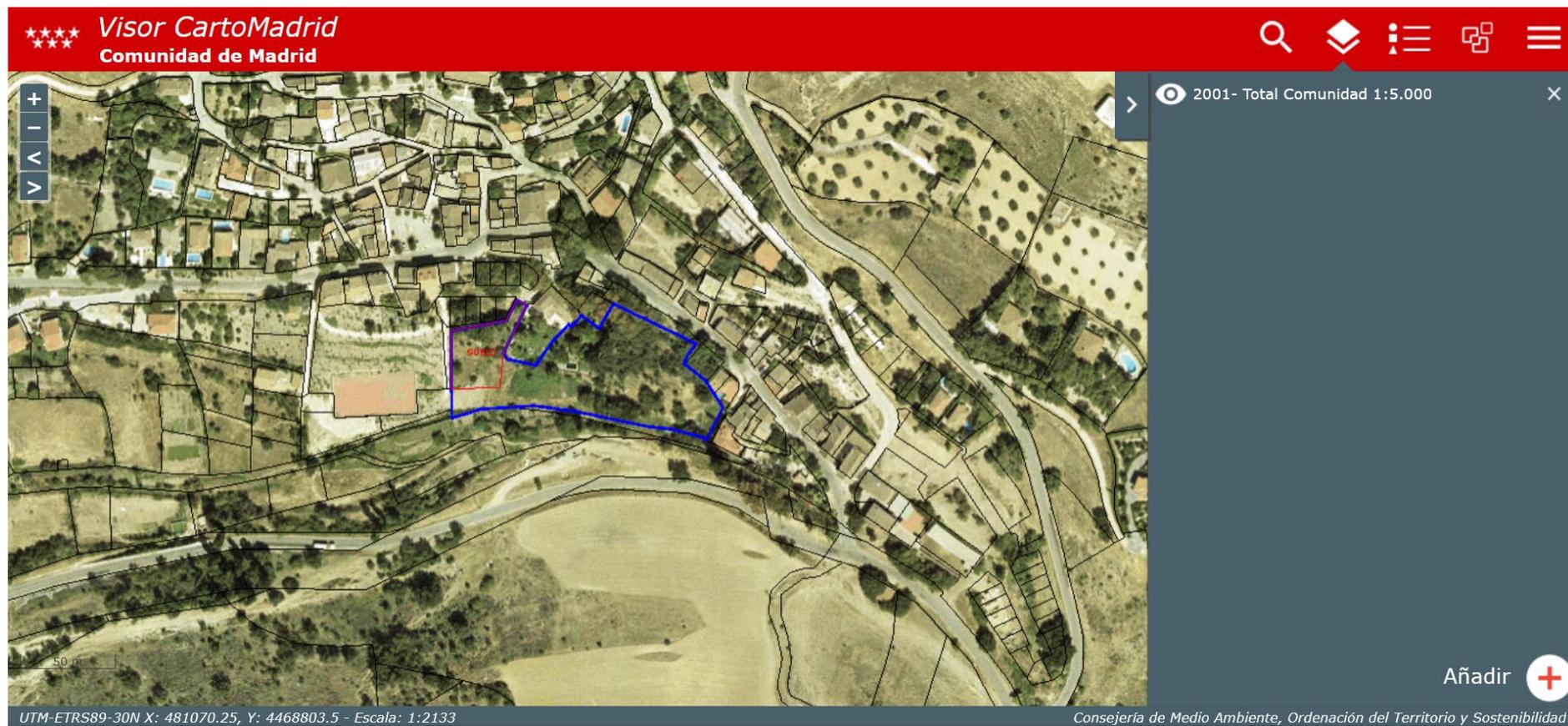


Imagen. Detalle del ámbito en 2001. Zona este del ámbito

8.8.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 2011

Los campos de cultivo de secano han dejado paso al aprovechamiento de pastos, y se aprecia un inicio de uso residencial en la zona este del ámbito.

En el entorno del ámbito se conservan algunos terrenos dedicados al cultivo



Imagen. Detalle del ámbito en 2011. Zona oeste del ámbito

DÑA ALICIA MARTÍNEZ GARCÍA

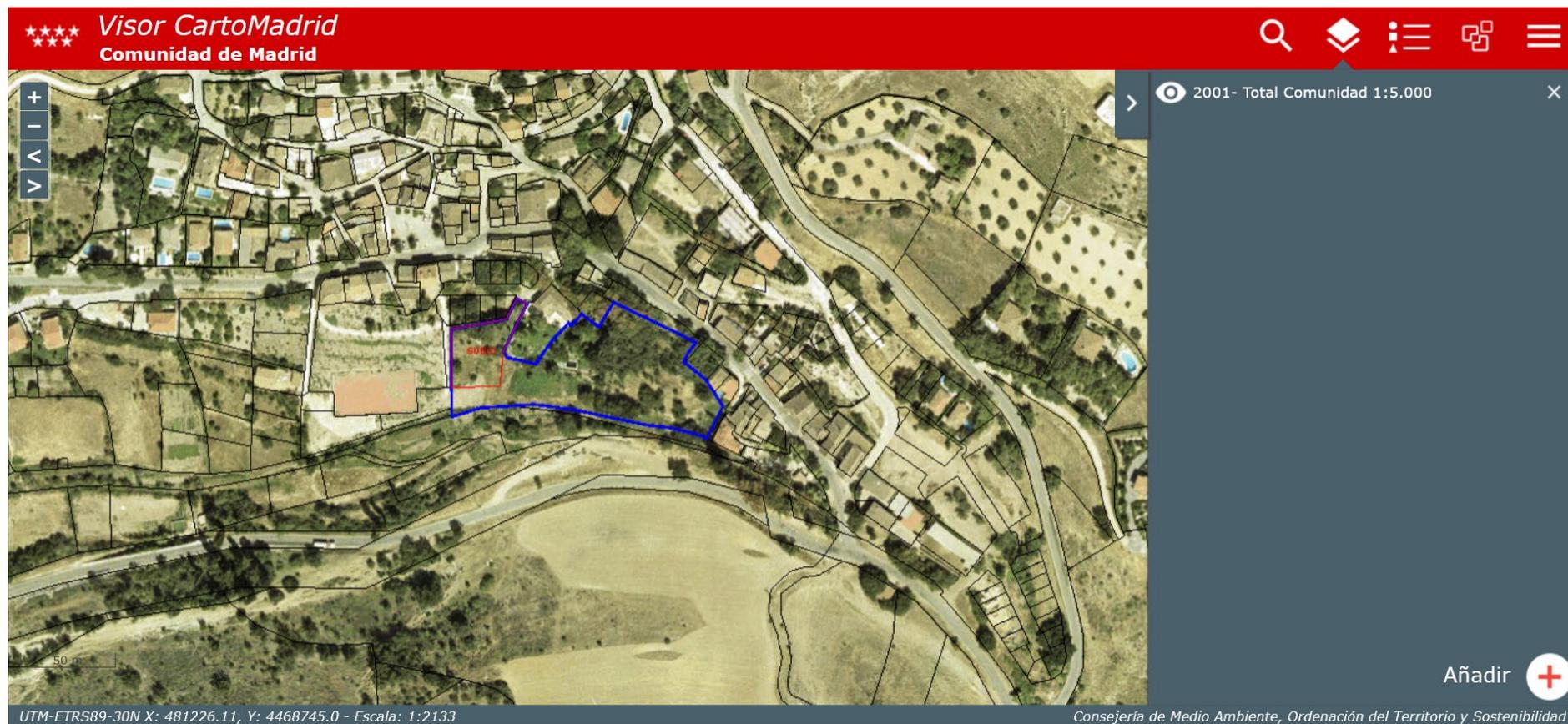


Imagen. Detalle del ámbito en 2011. Zona este del ámbito

8.9.- Estado de la zona y usos del suelo en el año 2022

Los usos se mantienen sin apreciarse un gran incremento de viviendas a lo largo del tiempo

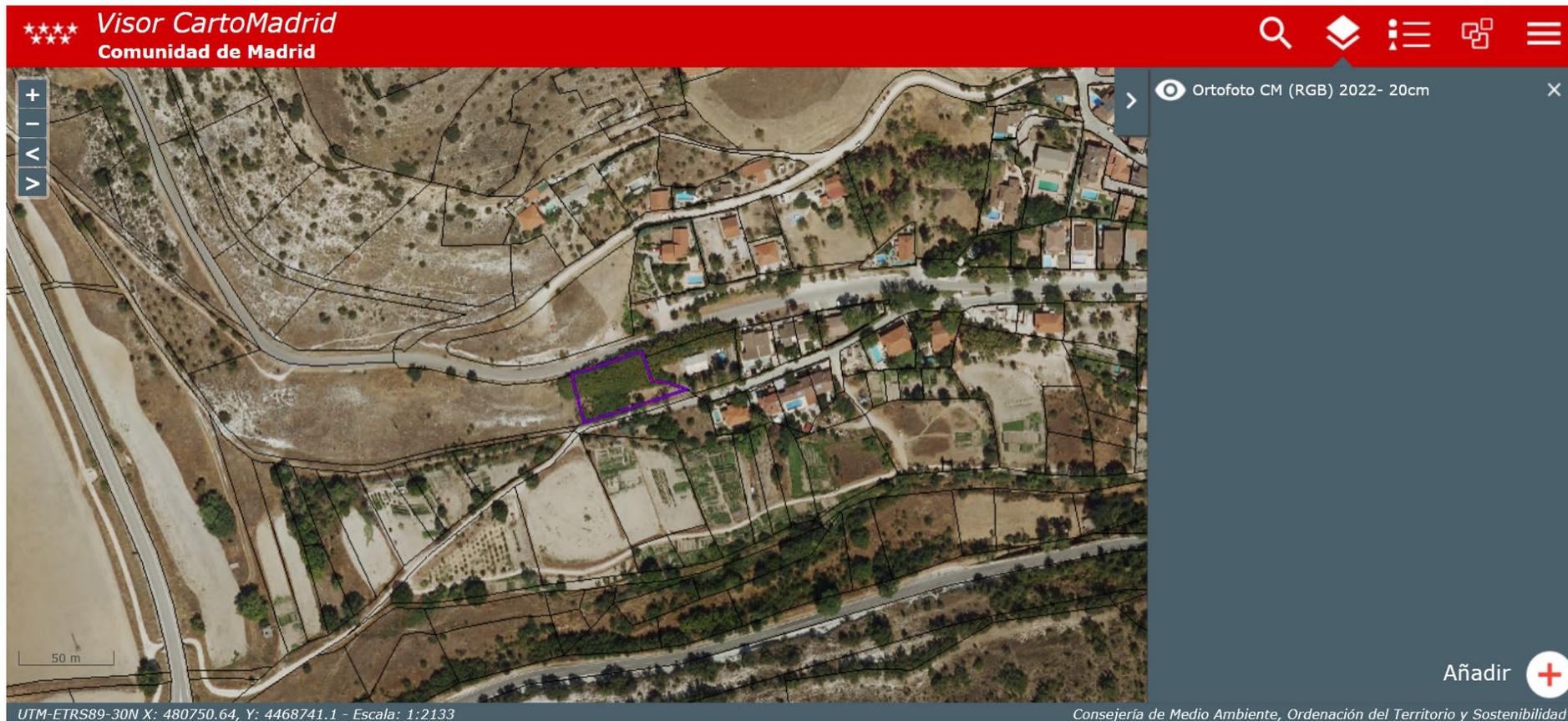


Imagen. Detalle del ámbito en 2022. Zona oeste del ámbito

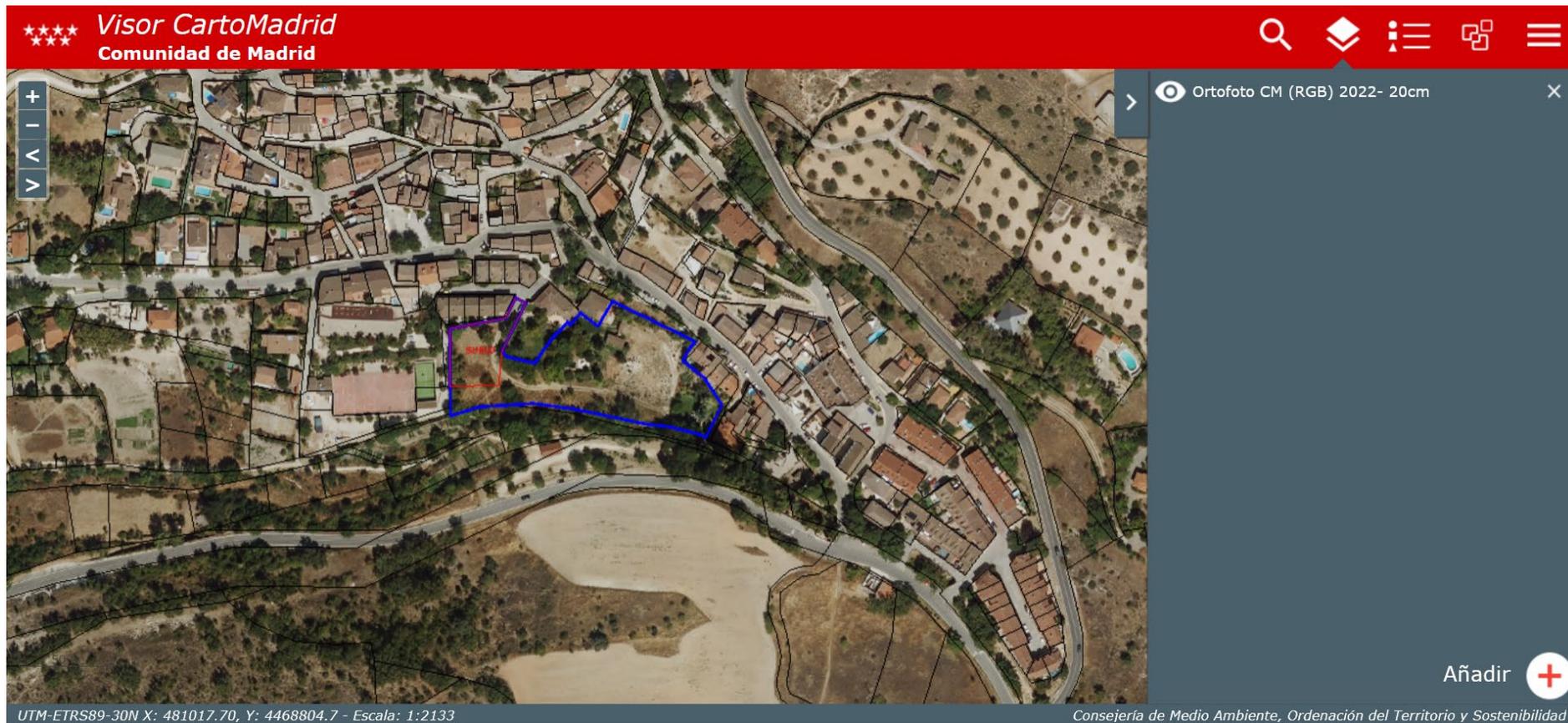


Imagen. Detalle del ámbito en 2022. Zona este del ámbito

8.10.- Localización de zonas potencialmente conflictivas en función del uso del suelo

Del estudio histórico se deriva que en los ámbitos de estudio no se llevan ni se han llevado a cabo ninguna actividad de las recogidas en el *Anexo I* del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo*.

Del estudio y las consultas realizadas no se deriva la presencia de contaminación (no existen denuncias, ni se tiene constancia de vertidos contaminantes, etc.).

No aparecen en la zona de estudio puntos acuíferos recogidos en la Base de datos de Puntos de Agua del IGME.

Conjuntamente destacar que en el Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados de la Comunidad de Madrid no figura ningún terreno del término municipal de Olmeda de las Fuentes.

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

BOE núm. 15

Martes 18 enero 2005

1837

ANEXO I

Actividades potencialmente contaminantes del suelo

| CNAE93-Rev1 | Descripción |
|-------------|---|
| 11,10 | Extracción de crudos de petróleo y gas natural. |
| 11,20 | Actividades de los servicios relacionados con las explotaciones petrolíferas y de gas, excepto actividades de prospección. |
| 13,20 | Extracción de minerales metálicos no férreos, excepto minerales de uranio y torio. |
| 15,40 | Fabricación de grasas y aceites (vegetales y animales). |
| 17,30 | Acabado de textiles. |
| 17,542 | Fabricación de tejidos impregnados, endurecidos o recubiertos en materias plásticas. |
| 18,301 | Preparación, curtido y teñido de pieles de peletería. |
| 19,10 | Preparación, curtido y acabado del cuero. |
| 20,10 | Aserrado y cepillado de la madera, preparación industrial de la madera. |
| 20,20 | Fabricación de chapas, tableros, contrachapados, alistonados, de partículas aglomeradas, de fibras y otros tableros de paneles. |
| 21,1 | Fabricación de pasta papelera, papel y cartón. |
| 21,24 | Fabricación de papeles pintados. |
| 22,2 | Artes gráficas y actividades de los servicios relacionados con las mismas (1). |
| 23,10 | Coquerías. |
| 23,20 | Refino de petróleo. |
| 24,1 | Fabricación de productos químicos básicos. |
| 24,20 | Fabricación de pesticidas y otros productos agroquímicos. |
| 24,30 | Fabricación de pinturas, barnices y revestimientos similares; tinta de imprenta y masillas. |
| 24,4 | Fabricación de productos farmacéuticos. |
| 24,5 | Fabricación de jabones, detergentes y otros artículos de limpieza y abrillantamiento. |
| 24,6 | Fabricación de perfumes y productos de belleza e higiene. |
| 24,6 | Fabricación de otros productos químicos. |
| 24,70 | Fabricación de fibras artificiales y sintéticas. |
| 25,1 | Fabricación de productos de caucho. |
| 26,1 | Fabricación de vidrio y productos de vidrio. |
| 26,21 | Fabricación de artículos cerámicos de uso doméstico y ornamental. |
| 26,3 | Fabricación de azulejos y baldosas de cerámica. |
| 26,65 | Fabricación de fibrocemento. |
| 26,8 | Fabricación de productos minerales no metálicos diversos. |
| 27,10 | Fabricación de productos básicos de hierro, acero y ferroaleaciones. |
| 27,21 | Fabricación de tubos de hierro. |
| 27,22 | Fabricación de tubos de acero. |
| 27,3 | Otros procesos de primera transformación del hierro y del acero. |
| 27,41 | Producción y primera transformación de metales preciosos. |
| 27,42 | Producción y primera transformación de aluminio. |
| 27,43 | Producción y primera transformación de plomo, cinc y estaño. |
| 27,44 | Producción y primera transformación de cobre. |
| 27,45 | Producción y primera transformación de otros metales no férreos. |
| 27,5 | Fundición de metales. |
| 28,1 | Fabricación de elementos metálicos para la construcción. |
| 28,2 | Fabricación de cisternas, grandes depósitos y contenedores de metal. |
| 28,2 | Fabricación de radiadores y calderas para calefacción central. |
| 28,3 | Fabricación de generadores de vapor. |
| 28,40 | Forja, estampación y embutición de metales; metalurgia de polvos. |
| 28,5 | Tratamiento y revestimiento de metales. |
| 28,6 | Ingeniería mecánica general por cuenta de terceros. |
| 28,6 | Fabricación de artículos de cuchillería y cubertería, herramientas y ferretería. |
| 28,63 | Fabricación de cerraduras y herrajes. |
| 28,7 | Fabricación de productos metálicos diversos, excepto muebles. |
| 29,1 | Fabricación de máquinas, equipos y material mecánico. |
| 29,2 | Fabricación de máquinas, equipo y material mecánico de uso general. |
| 29,3 | Fabricación de maquinaria agraria. |
| 29,4 | Fabricación de máquinas-herramienta. |
| 29,5 | Fabricación de maquinaria diversa para usos específicos. |
| 29,6 | Fabricación de armas y municiones. |
| 29,71 | Fabricación aparatos electrodomésticos. |
| 30,0 | Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos. |
| 31,1 | Fabricación de motores eléctricos, transformadores y generadores. |
| 31,2 | Fabricación de aparatos de distribución y control eléctricos. |
| 31,3 | Fabricación de hilos y cables eléctricos aislados. |
| 31,4 | Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas. |

ESTUDIO DE LA CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS SUELOS

1838

Martes 18 enero 2005

BOE núm. 15

| CNAE93-Rev1 | Descripción |
|-------------|---|
| 31,5 | Fabricación de lámparas eléctricas y aparatos de iluminación. |
| 31,6 | Fabricación de otro equipo eléctrico. |
| 32,1 | Fabricación de válvulas, tubos y otros componentes electrónicos. |
| 32,2 | Fabricación de transistores de radiodifusión y televisión y de aparatos para la radiotelefonía y radiotelegrafía con hilos. |
| 32,3 | Fabricación de aparatos de recepción, grabación y reproducción de sonido e imagen. |
| 33,1 | Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos y de aparatos ortopédicos. |
| 33,2 | Fabricación de instrumentos y aparatos de medida, verificación, control, navegación y otros fines, excepto equipos de control para procesos industriales. |
| 33,3 | Fabricación de equipos de control de procesos industriales. |
| 34,10 | Fabricación de vehículos de motor. |
| 34,20 | Fabricación de carrocerías para vehículos de motor, de remolques y semirremolques. |
| 34,30 | Fabricación de partes, piezas y accesorios no eléctricos para vehículos de motor y sus motores. |
| 35,1 | Construcción y reparación naval. |
| 35,20 | Fabricación de material ferroviario. |
| 35,30 | Construcción aeronáutica y espacial. |
| 35,4 | Fabricación de motocicletas y bicicletas. |
| 36,1 | Fabricación de muebles. |
| 36,63 | Fabricación de otros artículos que utilicen sustancias peligrosas. |
| 37,10 | Reciclaje de chatarra y desechos de metal. |
| 37,20 | Reciclaje de desechos no metálicos. |
| 40,1 | Producción y distribución de energía eléctrica. |
| 40,2 | Producción de gas, distribución de combustibles gaseosos por conductos urbanos, excepto gasoductos. |
| 50,20 | Mantenimiento y reparación de vehículos de motor. |
| 50,40 | Venta, mantenimiento y reparación de motocicletas y ciclomotores y de sus repuestos y accesorios (2). |
| 50,50 | Venta al por menor de carburantes para la automoción, cuando posean instalaciones de almacenamiento. |
| 51,12 | Intermediarios del comercio de combustibles, minerales, metales y productos químicos industriales. |
| 51,51 | Comercio al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y productos similares. |
| 51,52 | Comercio al por mayor de metales y minerales metálicos. |
| 51,532 | Comercio al por mayor de pinturas y barnices. |
| 51,551 | Comercio al por mayor de fertilizantes y productos químicos para la agricultura. |
| 51,553 | Comercio al por mayor de productos químicos industriales. |
| 51,57 | Comercio al por mayor de chatarra y productos de desecho. |
| 52,486 | Comercio al por menor de combustibles. |
| 60,10 | Transporte por ferrocarril. |
| 60,2 | Otros tipos de transporte terrestre. |
| 60,3 | Transporte por tubería. |
| 63,122 | Depósito y almacenamiento de mercancías peligrosas. |
| 63,22 | Otras actividades anexas de transporte marítimo. |
| 63,23 | Otras actividades anexas de transporte aéreo. |
| 74,811 | Laboratorios de revelado, impresión y ampliación fotográfica (1). |
| 90,01 | Recogida y tratamiento de aguas residuales. |
| 90,02 | Recogida y tratamiento de otros residuos. |
| 90,03 | Actividades de saneamiento, descontaminación y similares (3). |
| 93,01 | Lavado, limpieza y teñido de prendas textiles y de piel (1). |

(1) Excepto comercio al por menor.

(2) Excepto venta.

(3) Excepto los terrenos en los que se realicen labores de descontaminación a terceros.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Del estudio histórico realizado se deriva que en los ámbitos de estudio no se lleva, ni se ha llevado a cabo ninguna actividad que en la actualidad quede recogida en el *Anexo I* del *Real Decreto 9/2005, de 14 de enero*.

Además, tras el estudio realizado se comprueba que no existen indicios de contaminación del suelo.

Del estudio y las consultas realizadas no se detectan indicios suficientes de contaminación del suelo en el ámbito de estudio como para que se condicione su ordenación pormenorizada y su posterior desarrollo urbanístico, a que se lleve a cabo una investigación exploratoria de la calidad del suelo en las fases de desarrollo del planeamiento, que confirmen o desmientan dichos indicios

No aparecen en la zona de estudio puntos acuíferos recogidos en la Base de datos de Puntos de Agua del IGME ni se encuentra en el Inventario de Suelos Potencialmente Contaminados de la Comunidad de Madrid

La calidad de las aguas subterráneas en el área de estudio es previsiblemente buena debido a la naturaleza de los materiales que atraviesa, a la cercanía de las áreas de recarga y a la ausencia de focos de contaminación en las zonas de recarga.

Desde el punto de vista de las aguas subterráneas, teniendo en cuenta el carácter impermeable de las litologías presentes en Olmeda de las Fuentes, no es probable que los desarrollos urbanísticos propuestos puedan afectar negativamente a los acuíferos superficiales

Los usos mayoritarios hasta el momento son los relacionados con la agricultura hasta el cambio de siglo, cuando tuvo lugar el cambio de tendencia en la zona del ámbito hacia el aprovechamiento de pastos, y en el caso de la zona este, a un inicio de uso residencial. Estos usos tienen un potencial de riesgo de contaminación bajo tanto en la actividad del cultivo agrícola, dado el escaso uso de fitosanitarios en aquella época, como en el aprovechamiento de pastos debido al tradicional carácter extensivo de la zona

Por último, atendiendo a los usos futuros previstos por la ordenación, las actividades propuestas no son potencialmente contaminantes por lo que no se considera que pueda existirafección futura.

A la vista de los resultados del análisis de los posibles focos contaminantes históricos y actuales presentes, y de las características del medio físico, a priori se deduce que no parecen existir limitaciones a la ordenación propuesta, por lo que se considera que los usos previstos en los ámbitos de estudio son COMPATIBLES.