



EXCMO. AYUNTAMIENTO DE
ALCALÁ DE HENARES

12 DIC. 2017

Nº 45226

ENTRADA
REGISTRO URBANISMO

**MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL
DE LA UE-24 PARCELA S-4 DEL PGOU DE
ALCALÁ DE HENARES (MADRID)**

ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO

FASE I: ESTUDIO HISTÓRICO Y DEL MEDIO FÍSICO

Ref. TMA: 1753/02

G5 EXPERTOS
AMBIENTALES

TMA es miembro fundador de G5 Expertos Ambientales

TASVALOR MEDIO AMBIENTE, S.L.

Teléfono: +34 913 600 169* tma@tma-e.com, CIF. B-83380311

www.tma-e.com



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	7
1.1.	ANTECEDENTES URBANÍSTICOS.....	7
2.	METODOLOGÍA	8
3.	MARCO NORMATIVO GENERAL	9
4.	ÁMBITO DEL ESTUDIO	10
5.	PROPUESTA DE MODIFICACIÓN PUNTUAL.....	12
6.	ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO.....	13
6.1.	TOPOGRAFÍA	13
6.2.	HIDROLOGÍA.....	14
6.3.	GEOLOGÍA	14
6.4.	HIDROGEOLOGÍA.....	17
6.5.	USOS ACTUALES DEL SUELO Y SU ENTORNO	20
7.	ESTUDIO HISTÓRICO Y SITUACIÓN ACTUAL	21
7.1.	EVOLUCIÓN DEL ÁMBITO Y SU ENTORNO	21
7.2.	SITUACIÓN ACTUAL.....	26
7.3.	IDENTIFICACIÓN DE FOCOS POTENCIALES.....	31
8.	CONCLUSIONES	31
	ANEXO I. EQUIPO REDACTOR.....	33

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.	UBICACIÓN DEL ÁMBITO DE LA UE-24 EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO (ORTOFOTO DE 2016).....	10
FIGURA 2.	DELIMITACIÓN DE LA UE-24 EN SU ENTORNO PRÓXIMO (ORTOFOTO DE 2016).....	11
FIGURA 3.	DELIMITACIÓN DE LA UE Y USOS MATERIALIZADOS EN EL INTERIOR (ORTOFOTO DE 2016).....	12
FIGURA 4.	MAPA DE CURVAS DE NIVEL DEL MUNICIPIO DE ALCALÁ DE HENARES, CON UN INTERVALO DE 50M.....	13
FIGURA 5.	RED HIDROLÓGICA DEL MUNICIPIO DE ALCALÁ DE HENARES.....	14

**MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL DE LA UE-24 PARCELA S-4 DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES
(MADRID). ESTUDIO DE SUELOS DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO. FASE I**

FIGURA 6.	GEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE ALCALÁ DE HENARES.	15
FIGURA 7.	DETALLE DE LA GEOLOGÍA DE LA PARCELA S-4 PERTENECIENTE A LA UE-24.	15
FIGURA 8.	CAUCES FLUVIALES QUE DISPONEN DE ESTUDIO HIDROLÓGICO EN EL MUNICIPIO.	17
FIGURA 9.	HIDROGEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE ALCALÁ DE HENARES.	18
FIGURA 10.	PIEZOMETRÍA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS EN EL MUNICIPIO DE ALCALÁ DE HENARES.	19
FIGURA 11.	USOS DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE ALCALÁ DE HENARES.	20
FIGURA 12.	DETALLE DE LOS USOS DEL SUELO DEL ÁMBITO UE-24, Y EN CONCRETO, LA PARCELA SG-4.	20
FIGURA 13.	IMAGEN HISTÓRICA DE LA PARCELA SG-4 EN EL AÑO 1957.	22
FIGURA 14.	IMAGEN HISTÓRICA DE LA PARCELA SG-4 EN EL AÑO 1975.	22
FIGURA 15.	IMAGEN HISTÓRICA DE LA PARCELA SG-4 ENTRE LOS AÑOS 1980 Y 1986.	23
FIGURA 16.	IMAGEN HISTÓRICA DE LA PARCELA SG-4 EN EL AÑO 1991.	23
FIGURA 17.	IMAGEN HISTÓRICA DE LA PARCELA SG-4 ENTRE LOS AÑOS 1997 Y 2003.	24
FIGURA 18.	IMAGEN HISTÓRICA DE LA PARCELA SG-4 EN EL AÑO 2006.	24
FIGURA 19.	IMAGEN HISTÓRICA DE LA PARCELA SG-4 EN EL AÑO 2011.	25
FIGURA 20.	IMAGEN HISTÓRICA DE LA PARCELA SG-4 EN EL AÑO 2016.	25
FIGURA 21.	ORTOFOTO DE LA PARCELA SG-4 EN DETALLE CON LAS ZONAS DE POSIBLE INTERÉS PARA EL ESTUDIO.	26
FIGURA 22.	SUPERFICIES CARENTES DE VEGETACIÓN.	27
FIGURA 23.	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN INERTES.	27
FIGURA 24.	RESTOS DE ANTIGUA CANALIZACIÓN DE AGUA.	28
FIGURA 25.	TUBERÍAS DE CONSTRUCCIÓN INERTES.	28
FIGURA 26.	RESTOS DE ANTIGUAS INFRAESTRUCTURAS.	29
FIGURA 27.	ÁREAS CEMENTADAS.	29
FIGURA 28.	RESIDUOS URBANOS.	30
FIGURA 29.	RESIDUOS URBANOS. DETALLE.	30

**MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL DE LA UE-24 PARCELA S-4 DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES
(MADRID). ESTUDIO DE SUELOS DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO. FASE I**



Revisado por: Rodrigo Avilés	Aprobado por: Guillermo García de Polavieja <i>(Handwritten signature)</i>
Fecha: 04/12/2017	Fecha: 04/12/2017

CONTROL DE MODIFICACIONES

Revisión		Sección revisada	Páginas revisadas
NºRef	Fecha		
1753/02	04-12-2017	Primera edición	-

Estudio realizado por TMA en diciembre de 2017

PROPIEDAD INTELECTUAL

El presente documento, incluyendo texto y gráficos –excepto donde se especifique lo contrario– así como la metodología empleada en la elaboración del estudio base del mismo, son propiedad intelectual de Tasvalor Medio Ambiente S.L. quedando prohibida su revelación, copia, reproducción total o parcial y difusión; sin expresa autorización de la citada mercantil. El presente documento se edita para uso exclusivo del cliente que en él se cita, a los efectos de la tramitación ambiental de su plan, programa o proyecto; así como para la consideración del órgano ambiental de la administración correspondiente. Tasvalor Medio Ambiente S.L. se reserva el derecho de ejecutar cuantas acciones legales estime necesarias para garantizar la defensa de sus derechos sobre la propiedad intelectual de este trabajo.



1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

La presente memoria resume los trabajos del estudio de la caracterización de la calidad de los suelos incluidos en la Modificación Puntual del PGOU de Alcalá de Henares (Madrid) en el ámbito específico de la parcela S-4 perteneciente a la UE-24.

Este trabajo da respuesta al artículo 61 de la *Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid*, que establece la necesidad de incluir un informe de caracterización de suelos entre la documentación a aportar para la tramitación de los instrumentos de planeamiento urbanístico.

A su vez, este estudio sectorial acompaña a la documentación constitutiva del Documento Ambiental Estratégico elaborado por el servicio de Planeamiento y Supervisión de Proyectos del Ayuntamiento de Alcalá de Henares para la solicitud de inicio del procedimiento simplificado de Evaluación Ambiental Estratégica que contempla la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Los trabajos de caracterización de suelos se materializan en dos fases. En la primera de ellas se definen las principales **características del medio físico del ámbito de estudio, así como los antecedentes de actividades (estudio histórico)** que hayan podido producir alguna repercusión negativa en la calidad del suelo. El alcance de la segunda fase dependerá de las conclusiones de la primera, y su objeto es la evaluación inicial de los indicios de contaminación, y en su caso la delimitación y evaluación completa de las afecciones significativas detectadas, o bien la definición del blanco ambiental de la situación preoperacional, si resulta pertinente.

El presente estudio corresponde a la fase I. El contenido atiende de modo adicional al solicitud de información complementaria del Área de Análisis Ambiental de Planes y Programas de la Comunidad de Madrid, recibida el pasado día 31 de Agosto de 2017 (con referencia Doc 10/045038.4/17) en la que se indica la orientación, amplitud y el nivel de detalle a los que debe responder.

Así, los objetivos concretos del estudio son:

- Definir si existen o no indicios de afección a la calidad ambiental del suelo en el ámbito de actuación.
- En función de esos indicios, determinar la necesidad, o no, de acometer una fase de caracterización analítica (fase II), estableciendo previamente la estrategia de muestreo.

1.1. ANTECEDENTES URBANÍSTICOS

En 2004 se aprueba definitivamente el Plan Parcial de la UE-24 del Plan General de Ordenación Urbana de 1991. Las condiciones Iniciales de la ficha de la UE-24 fueron posteriormente modificadas en el año 2001 afectando al uso comercial y ampliando su superficie y tipos de grupo.

El Plan parcial se aprobó en el año 2004, desarrollando las condiciones de la ficha de la UE-24, de uso global mixto, cuyos porcentajes de equipamiento, terciario exento y comercial se establecían en función de los derechos del suelo.

Los objetivos del Plan Parcial eran desarrollar el PGOU completando un espacio de clara vocación de servicios en un entorno con un grado de consolidación elevado.

Esta vocación propuesta para la UE-24 se ha materializado en el tiempo acogiendo un acuartelamiento para la policía nacional y local, un edificio religioso (en construcción) y otro para la Cruz Roja. En cuanto al aprovechamiento lucrativo, se ha ejecutado también el centro comercial (CC Alcalá Magna).

Los únicos terrenos sin desarrollar corresponden a la parcela de titularidad municipal S-4, de ordenanza Clave 40 (equipamiento y servicios) y destinada por el planeamiento para acoger *a priori* una estación de autobuses. Desde prácticamente la aprobación del Plan Parcial se ha cuestionado la idoneidad de la parcela para dicha dotación, que debería localizarse en zonas más accesibles, de más fácil conexión con otros medios de transporte y con flujos de tráfico más intensos, motivos por los cuales no se ha ejecutado y se ha perdido el interés en su ejecución en esta ubicación, quedando en el abandono y dejando un vacío edificatorio dentro de una manzana y un entorno urbanísticamente ya consolidados.

2. METODOLOGÍA

Los contenidos del presente estudio se basan en los planteamientos reflejados en la *Guía de Investigación para la Calidad del Suelo de la Comunidad de Madrid*¹, con una caracterización inicial basada en la recopilación de información básica del emplazamiento que servirá para determinar si existen indicios de afección del medio.

Adicionalmente, se ha tenido en cuenta el documento "Estudios de caracterización de la calidad de los suelos para planeamiento urbanístico" del Área de Planificación y Gestión de Residuos de la DG del Medio Ambiente de la CM.

Para ello se valoran las condiciones geográficas del mismo, analizando el contexto geológico hidrogeológico y la interconexión que se establece entre los diferentes ámbitos del medio físico así como la evolución histórica del emplazamiento.

De otro lado se analizan y dimensionan las diferentes actividades desarrolladas en el ámbito de la Modificación Puntual que se estudia, así como las actividades desarrolladas próximas al mismo y que

¹ *Guía de Investigación para la Calidad del Suelo de la Comunidad de Madrid*. Editada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio dentro del plan regional de actuaciones en materia de suelos contaminados 2001-2006.

podieran constituir una fuente de afección para el suelo y/o las aguas subterráneas presentes en la zona, teniendo en cuenta la clasificación de actividades potencialmente contaminantes especificadas en los artículos 3.1 y 3.2 del Real Decreto 9/2005 y la Guía de Investigación de la Calidad de Suelo de la Comunidad de Madrid. Este análisis se realizará tanto para las actividades presentes como para las actividades desarrolladas a lo largo de la historia en el emplazamiento y su zona de influencia.

En función de los eventuales indicios y del carácter de la actuación que se propone (Modificación Puntual referida al régimen y ordenanza de usos y de la parcela S-4 de la UE-24), se definirá una estrategia de muestreo para la realización de una caracterización analítica de la fase II.

3. MARCO NORMATIVO GENERAL

La normativa de referencia empleada en el presente estudio puede resumirse en:

Legislación estatal:

- **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.
- **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- **Ley 5/2013**, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Legislación regional:

- **Ley 5/2003**, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid (que incluye varias determinaciones sobre suelos contaminados, entre ellas el ya citado artículo 61, que obliga a la realización del presente estudio).
- **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 (esta orden cumple con lo establecido en el apartado 3 del artículo 6 del RD 9/2005).
- **Orden 761/2007**, de 2 de abril, del Consejero de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, por la que se modifica la Orden 2770/2006.

4. ÁMBITO DEL ESTUDIO

El ámbito de la UE-24 se encuentra en el área nororiental del casco urbano de Alcalá de Henares, al norte y próximo al trazado de ferrocarril que atraviesa la ciudad y que supone una clara brecha lineal en la continuidad del espacio urbano.

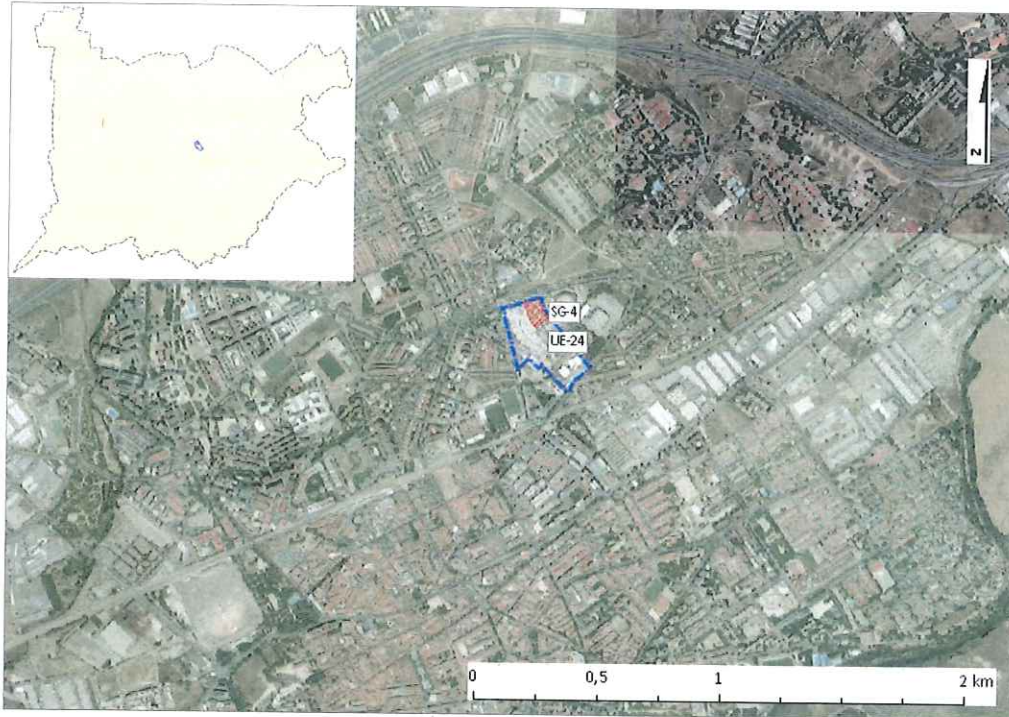


Figura 1. Ubicación del ámbito de la UE-24 en el área urbana del municipio (ortofoto de 2016).

El entorno más próximo a la UE-24 se caracteriza por una moderada densidad edificatoria y de distintos usos, destacando la presencia de centros deportivos y educativos:

- Al sur: bloques lineales de viviendas y colegio público Dulcinea.
- Al oeste y noroeste: viviendas unifamiliares adosadas.
- Al norte: Centro Universitario Cardenal Cisneros.
- Al este: plaza de toros, las instalaciones recientemente clausuradas del centro de Formación Integral de Adolescentes, el pabellón polideportivo de la fundación Montemadrid y el Instituto de Enseñanza Secundaria Ignacio Ellacuría.

Al noreste del ámbito UE24 existe un área no edificada entre el centro universitario Cardenal Cisneros, la avenida de Miguel de Unamuno y las áreas residenciales más al norte. Estos terrenos se encuentran calificados como espacios libres por el PGOU.

MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL DE LA UE-24 PARCELA S-4 DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES (MADRID). ESTUDIO DE SUELOS DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO. FASE I



Figura 2. Delimitación de la UE-24 en su entorno próximo (ortofoto de 2016).

Los terrenos de la propia UE-24 se han consolidado conforme a lo ya descrito en los antecedentes urbanísticos, acogiendo:

- Los cuarteles de la policía nacional y municipal (al sureste).
- Las instalaciones del centro comercial Alcalá Magna (al noroeste)
- Una zona verde, entre los dos usos anteriores.
- El edificio religioso y de la Cruz Roja (al oeste).

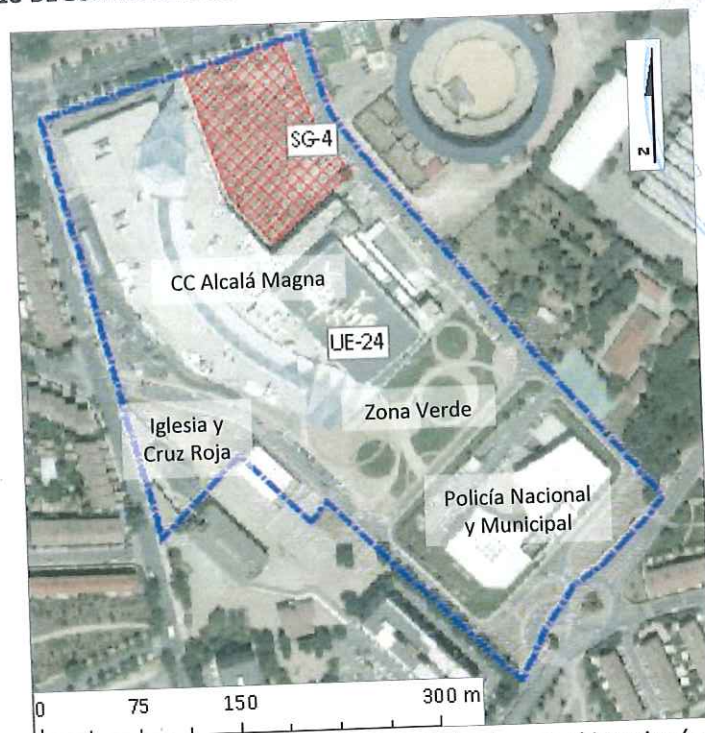


Figura 3. Delimitación de la UE y usos materializados en el interior (ortofoto de 2016).

5. PROPUESTA DE MODIFICACIÓN PUNTUAL

Tal y como se plantea por el Servicio de Planeamiento y Supervisión de Proyectos municipal, la Modificación Puntual propuesta responde a la necesidad pública de adaptar el planeamiento vigente a la realidad que afecta a los terrenos de la parcela S-4 de la UE-24 del PGOU tras haberse asumido definitivamente lo inadecuado de su ubicación para acoger la estación de autobuses prevista en principio.

El alcance de la Modificación Puntual se limita a:

- Modificar el régimen de usos de la parcela S-4.
- Mantener el índice de edificabilidad y el aprovechamiento actual ($0,50 \text{ m}^2/\text{m}^2$).
- Dotar a la parcela de los usos contenidos en la Ordenanza 20-Comercial Exento recogida en el Plan Parcial de la UE-24.

Los motivos por los que el Servicio de Planeamiento opta por el instrumento de la Modificación Puntual (desechando otras opciones, como el Plan Especial) son las siguientes:

- Ámbito reducido de actuación, centrada en la parcela S-4.
- Plan Parcial plenamente vigente, procedente de las condiciones que el PGOU establece para la UE-24.

- Escasa complejidad del documento, en la medida que no se propone ninguna ordenación que no quedase ya definida en el Plan Parcial y únicamente consiste en la sustitución de una ordenanza por otra en el ámbito de la parcela afectada.

Conviene tener presente que la parcela S-4 no tiene carácter dotacional, sino que se trata de suelo municipal proveniente de los derechos de propiedad que detentaba el Ayuntamiento en el ámbito de esta Unidad de Ejecución.

Por otro lado, la Ficha de Condiciones Particulares del PGOU no indicaba el porcentaje de que debe asignarse a cada Clave de aplicación (20, 30 y 40), siendo el Plan Parcial el documento que los estableció. La presente Modificación Puntual afecta únicamente al Plan Parcial, pues altera estos porcentajes, sin que ello suponga cambiar las condiciones establecidas por el PGOU.

Las Cesiones a Redes Locales permanecen inalteradas con la Modificación Puntual.

6. ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO

A continuación se valoran las condiciones geográficas de la parcela S-4, perteneciente a la UE-24, analizando el contexto geológico, hidrogeológico, y la interconexión que se establece entre los diferentes ámbitos del medio físico.

6.1. TOPOGRAFÍA

El mapa topográfico del municipio de Alcalá de Henares y concretamente del ámbito de interés muestra cómo la topografía es suave en general, observándose pendientes más acusadas en zonas asociadas al cauce de los arroyos y afluentes del río Henares, localizados en la vertiente sur.

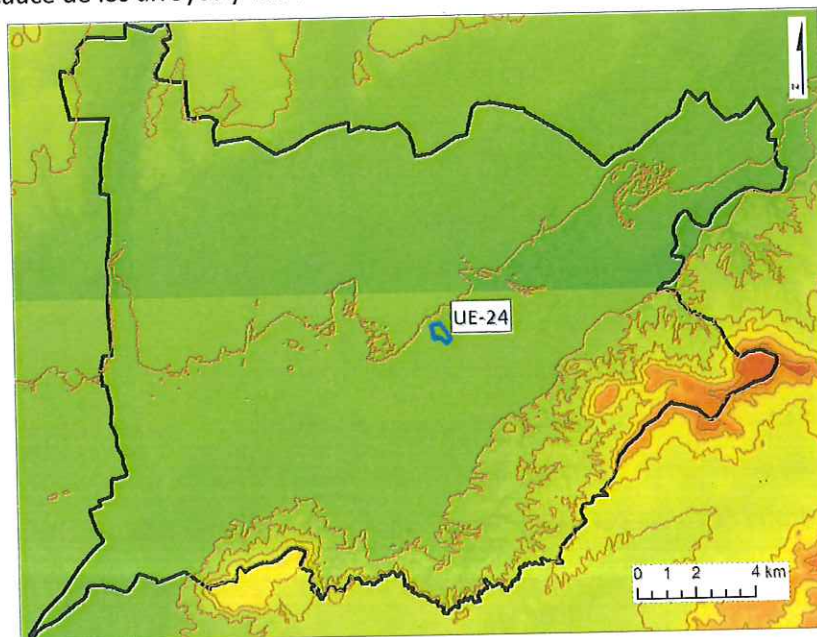
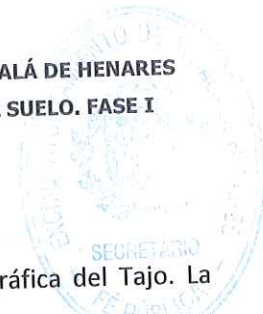


Figura 4. Mapa de curvas de nivel del municipio de Alcalá de Henares, con un intervalo de 50m.



6.2. HIDROLOGÍA

El término municipal de Alcalá de Henares pertenece a la Confederación Hidrográfica del Tajo. La superficie del municipio se encuentra dividida por diversas cuencas, siendo la más importante la del río Henares. Otras cuencas que se localizan en el municipio son las del arroyo de Camarmilla, arroyo de Bañuelas y la del río Torote y el arroyo de las Monjas.

Además de los ríos y arroyos mencionados, también se encuentran algunos barrancos y cauces discontinuos localizados al sur del término municipal.

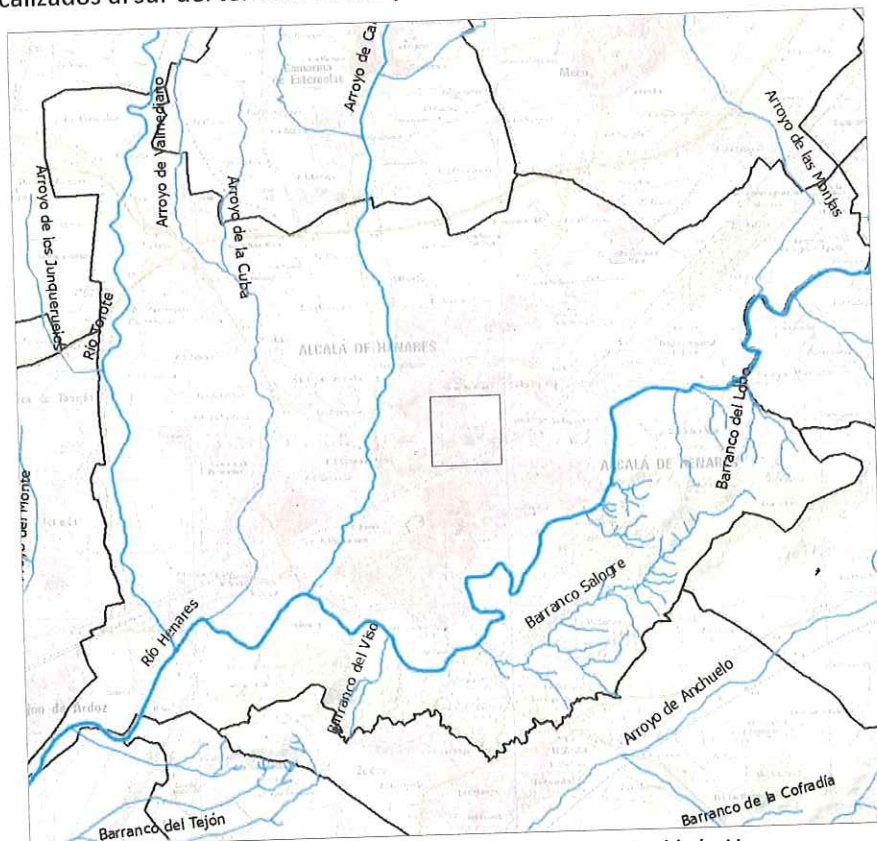


Figura 5. Red hidrológica del municipio de Alcalá de Henares.

La parcela S-4 perteneciente a la UE-24 se enmarca en el área central del municipio, con lo que no se ve afectada por la proximidad de ríos, arroyos ni cauces cercanos.

6.3. GEOLOGÍA

Los depósitos del Mioceno están formados por sedimentos continentales progradantes de carácter detrítico en los que se incluye la Formación de Alcalá. Se asocian a las facies de borde del relleno Mioceno de la Cuenca de Madrid. La génesis de estos depósitos en abanicos aluviales ha dado lugar a una distribución aleatoria de canales arenosos intercalados en un conjunto más o menos arcilloso.

La Formación de Alcalá se sitúa a muro de la Formación Guadalajara y los mejores cortes pueden observarse en los escarpes de la margen izquierda del río Henares. La forman bancos de arcillas con niveles margosos y arenosos, que dan coloraciones rojizas y ocreas.

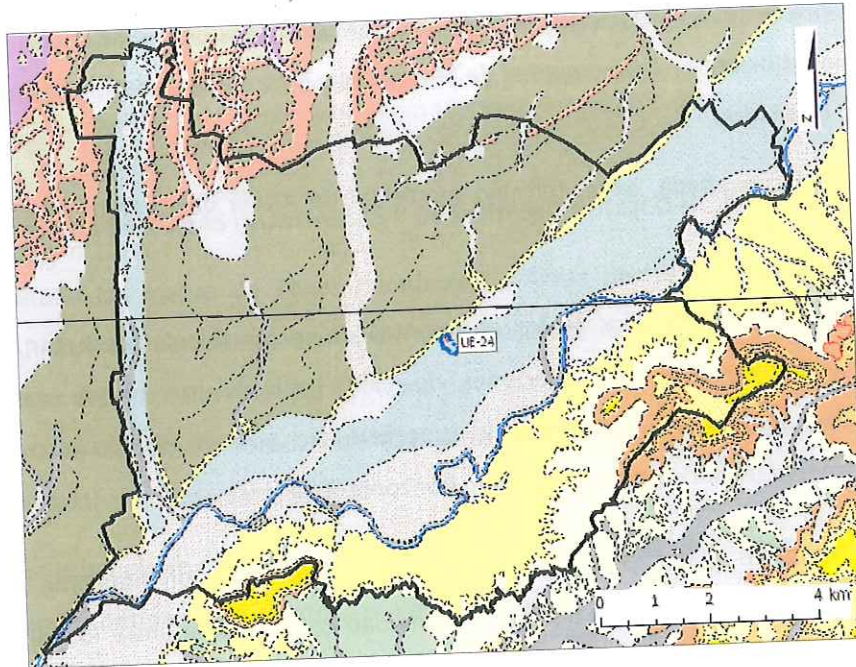
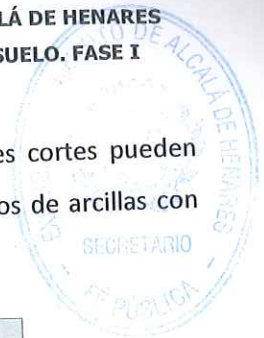


Figura 6. Geología del municipio de Alcalá de Henares.

La parcela de interés se enmarca en el área central del municipio, caracterizada en su mayor parte por suelos de grava y cantos poligénicos (área azul con puntos rojos en la Figura 7), con presencia de arenas y arcillas. En la zona norte, aparecen además arcillas marrones y arenas finas (área amarilla).

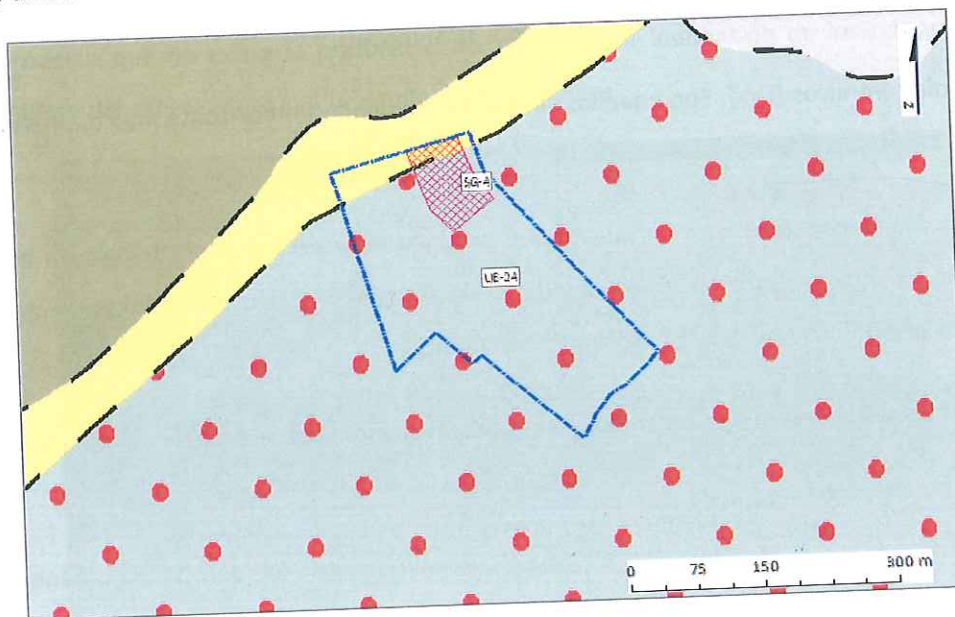


Figura 7. Detalle de la geología de la parcela S-4 perteneciente a la UE-24.

EDAFOLOGÍA

La caracterización de los suelos de la zona se ha realizado siguiendo la clasificación de la FAO, basada en sus características intrínsecas, agrupando los suelos según su morfología, génesis y otras particularidades inherentes a cada uno de ellos. En la descripción de suelos se ha consultado asimismo el Atlas del Medio Ambiente en la Comunidad de Madrid, así como el Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid.

Según la cartografía consultada, en el término municipal de Alcalá de Henares se encuentran los siguientes tipos de suelos:

- Calcisol háplico. Son aquellos suelos que dentro de su morfología presentan un horizonte cálcico o simplemente concentraciones de caliza pulverulenta blanda dentro de una profundidad de 125 cm. a partir de la superficie. No poseen además otro horizonte de diagnóstico que un horizonte A ócrico o un horizonte B cámbico.
- Cambisol calcárico (CMc). Son los cambisoles que poseyendo un horizonte A ócrico son calcáreos por lo menos dentro de una profundidad comprendida entre los 20 y los 50 cm. contados a partir de la superficie. Son suelos que contienen bajo contenido de materia orgánica, sin embargo, suele estar bien humificada.
- Fluvisol calcárico (FLc). Son suelos poco evolucionados edáficamente, ya que se desarrollan sobre depósitos aluviales recientes. Los fluvisoles calcáricos poseen carbonato cálcico por lo menos en sus primeros 30 cm. desde la superficie.
- Luvisoles crómicos (LVx). Son aquellos suelos que teniendo un horizonte árgico, presentan un color pardo fuerte a rojo para este horizonte B.
- Luvisoles cálcicos (LVk). Son los suelos que presentan dentro de su morfología un horizonte cálcico o concentraciones de caliza blanda pulverulenta o ambas cosas conjuntamente dentro de una profundidad de 125 cm. a partir de la superficie.
- Regosoles calcárico (RGc). Son suelos muy poco evolucionados que tienen carbonato cálcico, por lo menos, entre esos 20 y 50 cm. de profundidad.

Cabe destacar que el ámbito al que aplica el presente documento (UE-24) son suelos urbanos, por lo que en la mayor parte de los casos se trata de suelos alterados.

6.4. HIDROGEOLOGÍA

La mitad norte del municipio de Alcalá de Henares se incluye en la Unidad Hidrogeológica 03.04. Guadalajara, mientras que la mitad sur no se ubica sobre ninguna Unidad Hidrogeológica. Asimismo, excepto el sur del municipio, la mayor parte de la superficie del municipio se sitúa sobre la masa de agua subterránea de Guadalajara (030.006), compuesta por materiales del Terciario de permeabilidad media-baja.

MAPAS DISPONIBLES DE ZONAS INUNDABLES Y DE DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO

Se han consultado los mapas de Zonas inundables y Áreas de Riesgo Potencial Significativo de Inundación (ARPSIs) del Sistema Nacional de Cartografía de Zonas Inundables (SNCZI), donde se indican los cauces del término municipal de Alcalá de Henares de los que actualmente existen Estudios Hidrológicos realizados hasta la fecha, tomando como fuente de datos el Geoportal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En la legislación española se establece que constituyen el dominio público hidráulico del Estado, entre otros, las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación; los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas y los lechos de los lagos y lagunas; y los de los embalses superficiales en cauces públicos.

Se presenta a continuación la Figura 8 que refleja en el mapa los cauces de arroyos y ríos en el municipio de Alcalá que constan de estudios existentes, tomados de la fuente de datos el Geoportal del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. En este caso, no se hace especial hincapié puesto que no existe la posibilidad de afección por inundación de los ríos y cauces en la parcela objeto del estudio debido a la lejanía espacial a estos.



Figura 8. *Cauces fluviales que disponen de estudio hidrológico en el municipio.*

MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL DE LA UE-24 PARCELA S-4 DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES (MADRID). ESTUDIO DE SUELOS DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO. FASE I

Los cauces que cuentan con estudios en el municipio de Alcalá de Henares son:

- Río Henares: Estudio 3M004 – Río Henares: Est. De Aforos en Los Santos – Pte. Zulema. Estudio de Dominio Público Hidráulico.
- Arroyo de Camarmilla: Estudio de delimitación de zonas inundables en la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Arroyo de Buñuelos: Estudio de delimitación de zonas inundables en la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Río Torote: 3M039 - Torote: Prov. Madrid – Desembocadura. Estudio de Dominio Público Hidráulico.
- Arroyo de las Monjas: Estudio de delimitación de zonas inundables en la Comunidad Autónoma de Madrid.

CARACTERIZACIÓN HIDROGEOLÓGICA

La hidrogeología del municipio de Alcalá se caracteriza principalmente por dos secciones. La primera sección abarca una franja longitudinal que atraviesa el municipio dividiéndolo en dos, y se identifica con formaciones detríticas y cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta. La segunda sección comprende la mayor parte del área de Alcalá de Henares, tanto por la zona norte como por el sur, donde aparecen formaciones de origen similar pero con una permeabilidad media. Puntualmente en el sureste se encuentran formaciones impermeables metadetríticas, así como formaciones evaporíticas e ígneas. La parcela S-4 se localiza en la primera sección, de permeabilidad alta.

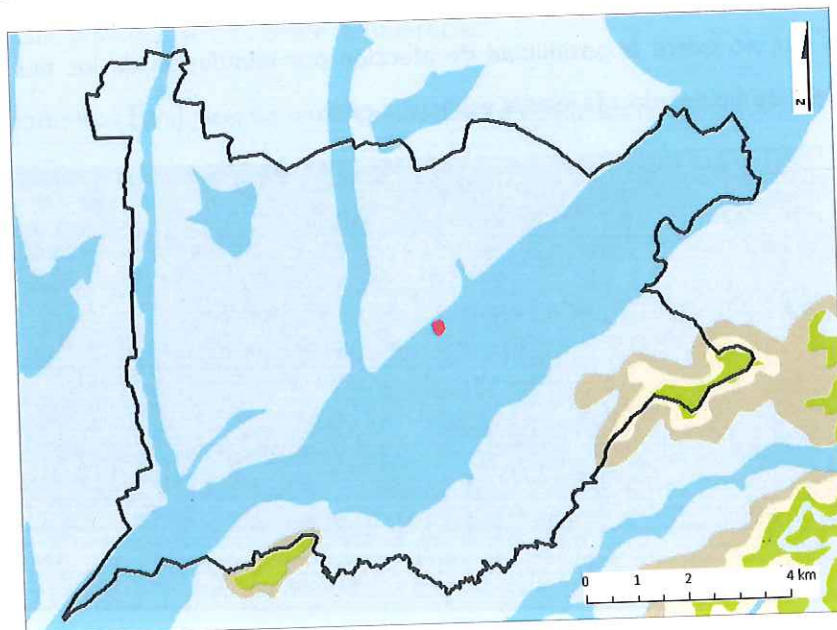


Figura 9. Hidrogeología del municipio de Alcalá de Henares.

PIEZOMETRÍA DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

Para conocer la piezometría de las aguas subterráneas en el municipio, se han solicitado al Área de Calidad Hídrica de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio los registros de la base de datos de agua subterránea en el término municipal de Alcalá de Henares. Se han utilizado los datos disponibles de un total de 150 sondeos y piezómetros, observándose que la profundidad media del nivel freático en el municipio es muy homogénea, situándose entre los -2 m y los -6 m en la práctica totalidad de la superficie, salvo en los terrenos situados en la margen izquierda del río Henares, donde como consecuencia de los cambios litológicos y morfológicos sitúan el nivel freático a profundidades superiores, que en ocasiones superan los 10 metros.

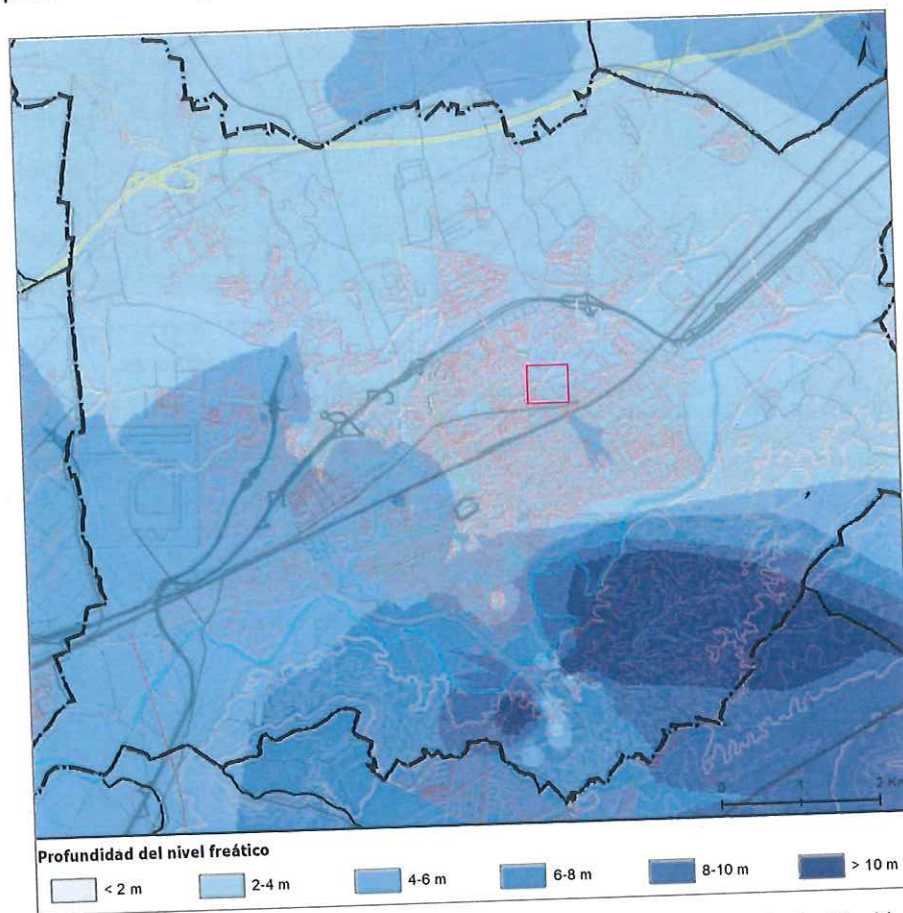


Figura 10. Piezometría de las aguas subterráneas en el municipio de Alcalá de Henares.

AGUAS SUBTERRÁNEAS Y VULNERABILIDAD A LA CONTAMINACIÓN DE LOS ACUÍFEROS

La masa de agua subterránea 030.006, Guadalajara, se localiza en el relleno terciario de la cuenca de Madrid. Estos sedimentos aparecen adosados a la Sierra de Guadarrama, situada al norte de la masa. Por el Sureste limita con las Calizas del Páramo de la masa 030.008 Alcarria.

En el término municipal no se localiza ninguna de las tres zonas vulnerables por contaminación de nitratos de origen agrario presentes en la Comunidad de Madrid. La zona más próxima es la

denominada Zona 1. Masa de Agua Subterránea 030.008: "La Alcarria", que limita con al sur con el municipio.

6.5. USOS ACTUALES DEL SUELO Y SU ENTORNO

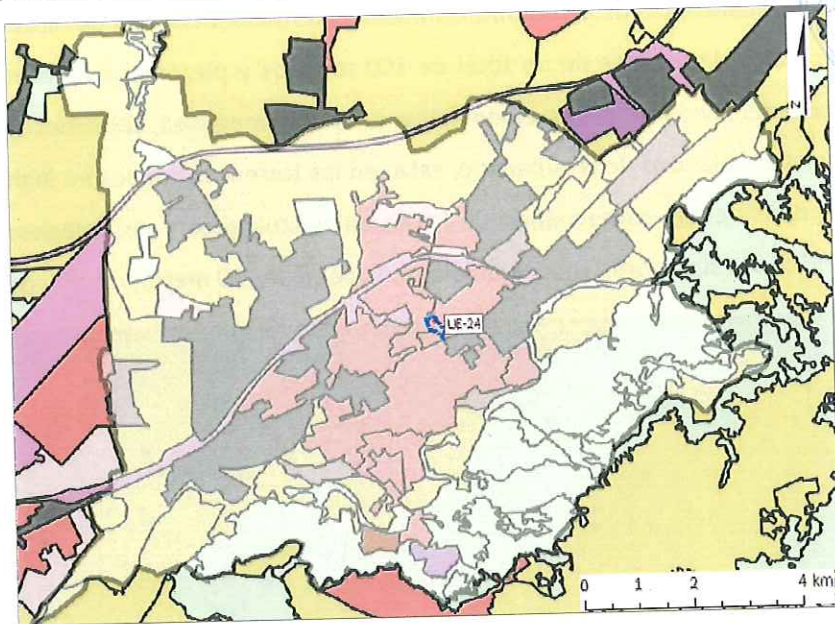


Figura 11. Usos del suelo del municipio de Alcalá de Henares.

El uso establecido en la UE-24, incluyendo la parcela S-4, es un uso dotacional de tipo terciario comercial. Sin embargo, se encuentra en una matriz predominantemente residencial en su entorno más próximo. En el norte y noreste las parcelas colindantes tienen un uso dotacional de equipamiento comunitario, mientras que por el oeste y suroeste predomina el uso residencial con una pequeña parcela destinada a infraestructuras de suministro.

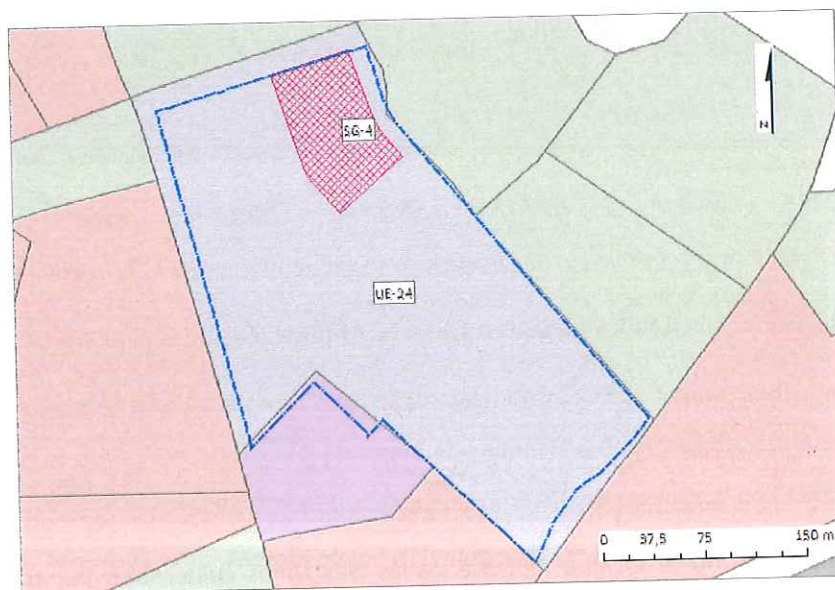


Figura 12. Detalle de los usos del suelo del ámbito UE-24, y en concreto, la parcela SG-4.



7. ESTUDIO HISTÓRICO Y SITUACIÓN ACTUAL

7.1. EVOLUCIÓN DEL ÁMBITO Y SU ENTORNO

El análisis histórico se ha realizado a partir de una serie de ortofotografías aéreas, que resumimos a continuación:

- **1956-1957**, correspondiente al vuelo fotogramétrico realizado por el *Army Map Service* del ejército de tierra de los EE.UU. Información cedida por el Ministerio de Defensa al Centro Nacional de Información Geográfica. Compuesto por fotogramas en blanco y negro a escala 1:32.000.
- **1975**: vuelo a escala 1:15.000 de la Comisión de Planeamiento y Coordinación del Área Metropolitana de Madrid. Fuente: Infraestructura de Datos Espaciales de la Comunidad de Madrid (IDEM).
- **1980-1986**: realizado por encargo del Instituto Geográfico Catastral (actual IGN) a partir de vuelos entre 1980 y 1986. Se tomaron fotogramas de posición aproximada en blanco y negro a escala 1:30.000.
- **1991**: ortofotografía obtenida de la página de la Dirección General de Urbanismo de la Comunidad de Madrid IDEM (Infraestructura de Datos Espaciales Comunidad de Madrid) elaborada a partir del vuelo de 1991 a escala 1:18:000.
- **1998- 2003**: realizado por encargo del Instituto Geográfico Nacional a partir de vuelos entre 1998 y 2003. Se tomaron fotogramas en color y blanco y negro a escala de vuelo aproximada 1:40.000.
- **2006, 2011 y 2016**: imágenes pertenecientes al PNOA del CNIG elaboradas a partir de los fotogramas de los vuelos fotogramétricos, a una escala de 1:20.000 a 1:30.000.

MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PLAN PARCIAL DE LA UE-24 PARCELA S-4 DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES (MADRID). ESTUDIO DE SUELOS DE CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL DEL SUELO. FASE I

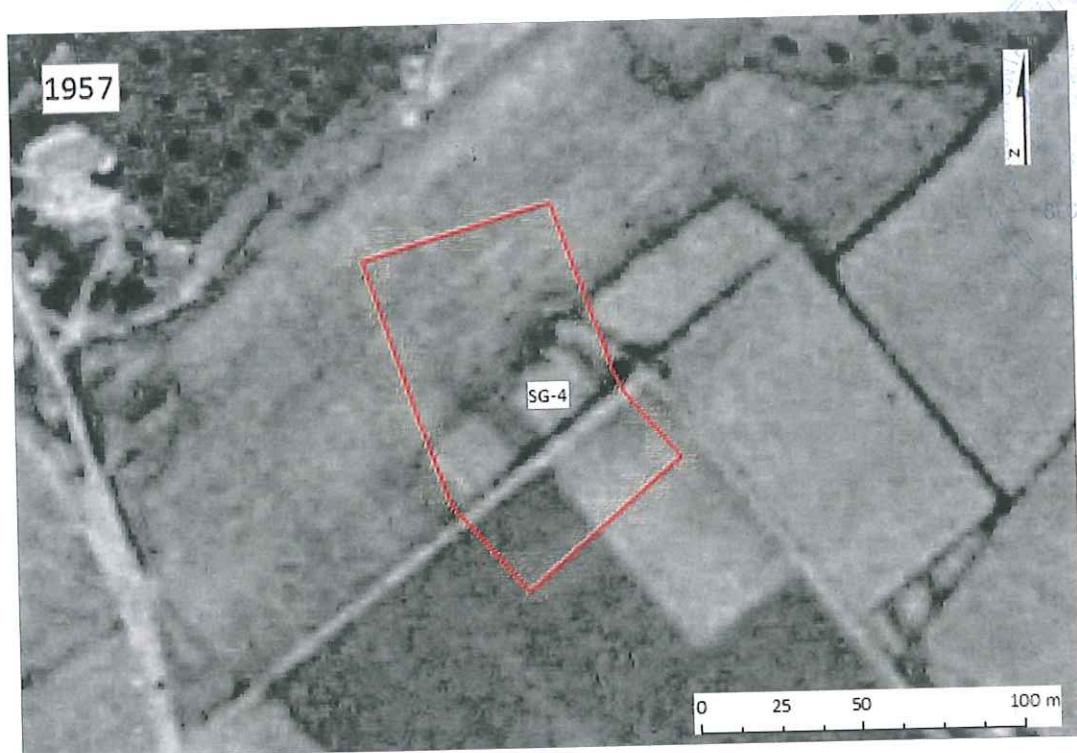


Figura 13. Imagen histórica de la parcela SG-4 en el año 1957.

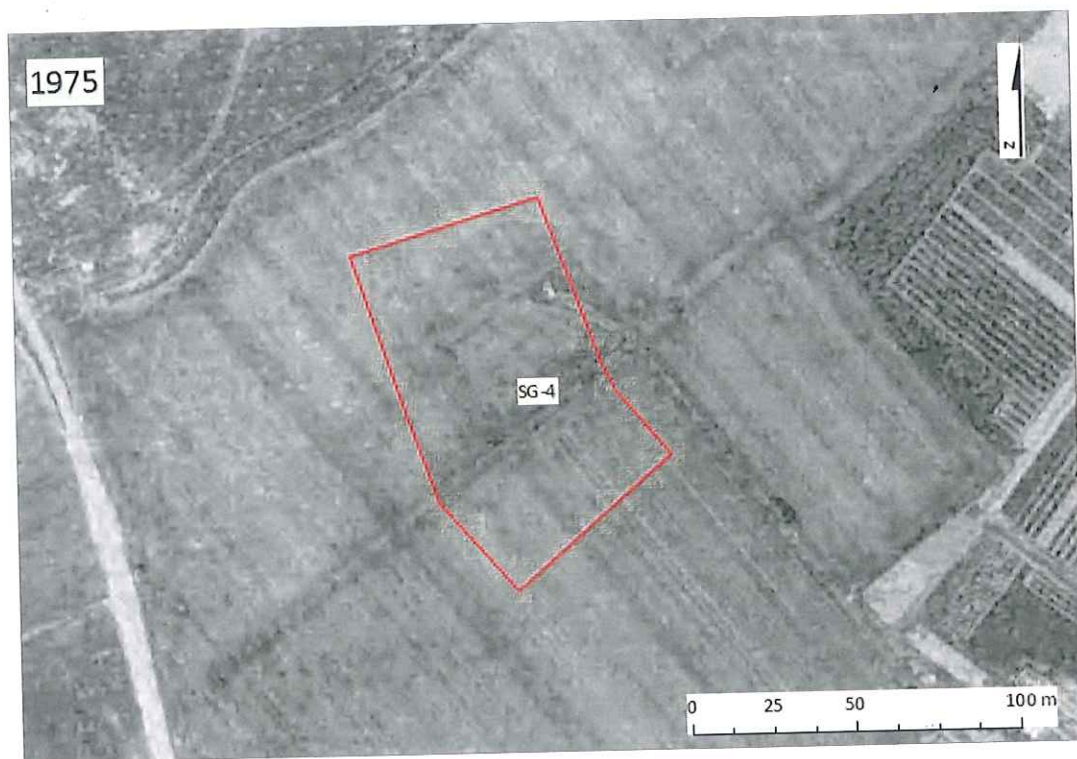


Figura 14. Imagen histórica de la parcela SG-4 en el año 1975.

En los primeros años la parcela aparece libre de edificaciones, con un uso principalmente agropecuario tanto de ésta como de los terrenos colindantes. Destaca en las fotografías una canalización construida en dirección NE-SO, que se supone utilizada para el riego de los cultivos.



Figura 15. Imagen histórica de la parcela SG-4 entre los años 1980 y 1986.



Figura 16. Imagen histórica de la parcela SG-4 en el año 1991.

Entorno a la década de 80 y principios de los años 90, la parcela mantiene su uso agrario, sin cambios destacables sobre el terreno.



Figura 17. Imagen histórica de la parcela SG-4 entre los años 1997 y 2003.

Es a partir de los años 90 cuando comienza la urbanización en el norte del municipio. Comienzan a aparecer edificaciones en el entorno del SG-4, como la plaza de toros y el asfaltado del camino que lo comunica con la zona urbana. Dentro del ámbito UE24 aparecen amplias áreas de depósitos de escombros, resultado de los procesos constructivos de las edificaciones residenciales próximas, que afectan parcialmente a la superficie de la parcela SG-4.



Figura 18. Imagen histórica de la parcela SG-4 en el año 2006.

Como se comprueba en la imagen de 2006, de ahí en adelante la parcela de interés comienza a ser modificada y utilizada como zona de acopio y asentamiento de las casetas y materiales de

construcción de las obras del Centro Comercial contiguo, habiéndose generado una compactación espontánea de algunas zonas de la parcela SG-4 incluso el fraguado de una capa muy superficial de cemento de modo puntual en algunas áreas, cuyos restos todavía se aprecian hoy, probablemente coincidentes con áreas de trabajo con este material.

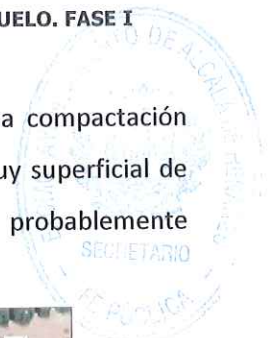


Figura 19. Imagen histórica de la parcela SG-4 en el año 2011.



Figura 20. Imagen histórica de la parcela SG-4 en el año 2016.



En las imágenes de 2011 y 2016, se aprecia que ha cesado la actividad urbanística en las zonas colindantes, y la parcela SG-4 no ha sufrido ningún cambio más allá de la naturalización propia del abandono de la actividad y el fin del paso de vehículos pesados de las obras cercanas.

7.2. SITUACIÓN ACTUAL

A raíz del estudio histórico de la evolución y entorno de la parcela de interés, se realizó una visita a la SG-4 a finales del mes de noviembre de 2017 para comprobar si las actividades históricas detectadas podrían ser un foco potencial de contaminación del suelo, además de evidenciar *in situ* la situación actual en la que se encuentra.

En la siguiente figura se localizan siete zonas relevantes de la parcela con elementos destacables que necesitaron ser revisados en campo, y que han sido descritos más adelante.



Figura 21. Ortofoto de la parcela SG-4 en detalle con las zonas de posible interés para el estudio.

ZONA A

Superficies carentes de vegetación por compactación del suelo resultado del paso de vehículos pesados durante actividades pasadas. Comienza a aparecer cubierta vegetal. No supone un foco ni presenta indicios de contaminación del suelo.



Figura 22. Superficies carentes de vegetación.

ZONA B

Localización de materiales de construcción abandonados, posiblemente pertenecientes a la obra de construcción del Centro Comercial. Se consideran materiales inertes que no suponen un foco de contaminación del suelo.



Figura 23. Materiales de construcción inertes.

ZONA C

Antigua canalización de agua utilizada hasta los años 90 como suministro para los cultivos agrícolas situados en la parcela SG-4. Se considera restos inertes que no suponen un foco de contaminación del suelo.



Figura 24. Restos de antigua canalización de agua.

ZONA D

Localización de materiales de construcción abandonados, posiblemente pertenecientes a la obra de construcción del Centro Comercial. Se consideran materiales inertes que no suponen un foco de contaminación del suelo.



Figura 25. Tuberías de construcción inertes.

ZONA E

Superficie cementada con anclajes metálicos posiblemente utilizados como infraestructura durante la construcción del Centro Comercial. No supone un foco ni presenta indicios de contaminación del suelo.



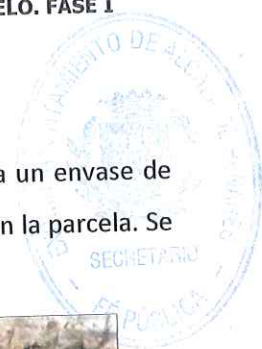
Figura 26. Restos de antiguas infraestructuras.

ZONA F

Localización de áreas cementadas a raíz de la creación de la vía peatonal y durante la utilización de la parcela SG-4 para el acopio y asentamiento de las casetas y materiales de construcción del Centro Comercial. No suponen un foco ni presentan indicios de contaminación del suelo.



Figura 27. Áreas cementadas.



ZONA G

Residuos urbanos actuales, principalmente envases y vidrios. Puntualmente se detecta un envase de aceite vacío y sin manchas sobre el terreno, por lo que se infiere que no se ha vertido en la parcela. Se consideran restos inertes que no suponen un foco de contaminación del suelo.



Figura 28. Residuos urbanos.



Figura 29. Residuos urbanos. Detalle.

7.3. IDENTIFICACIÓN DE FOCOS POTENCIALES

En la parcela SG-4 aparecen pequeñas zonas compactadas y cubiertas de una fina capa de cemento fraguado de modo espontáneo, como resto de la utilización de la parcela como área de apoyo en la construcción de edificios en las parcelas adyacentes, así como pequeñas áreas sin vegetación resultado de la entrada y salida de camiones con su origen en estas actividades de la última década. Provenientes de esta misma actividad, quedan restos inertes de materiales y elementos de construcción en localizaciones puntuales del terreno. Además existen residuos urbanos recientes, principalmente envases, situados en el extremo más oriental del sector.

Aunque parece haber constancia de algún tipo de movimiento en el terreno, no se detecta ningún movimiento de tierras importante que tenga relevancia en este informe. Igualmente, no constan indicios visuales ni organolépticos de contaminación, ni manchas de aceites o hidrocarburos que sugieran la existencia de una posible contaminación en el suelo.

8. CONCLUSIONES

Una vez concluida la valoración de las condiciones del medio físico tanto históricas como actuales de la parcela SG-4 perteneciente a la UE24, se determina la inexistencia de indicios de actividades precursoras de contaminación, por lo que no existe la necesidad de realizar una fase II.

En Madrid a 4 de Diciembre de 2017

Por Tasvalor Medio Ambiente S.L., TMA


Fdo. Guillermo G. de Polavieja
Director Técnico





ANEXO I. EQUIPO REDACTOR

Este trabajo ha sido redactado por el siguiente equipo técnico:

Técnico Director de los trabajos

- **Guillermo García de Polavieja.** Arquitecto, Urbanista, Especialista en Ciudad y Medio Ambiente (UPM).

Técnicos especialistas

- **Rodrigo Avilés López.** Arquitecto por la UPM. Especialista en Vivienda y diseño urbano bajo criterios ambientales sostenibilidad (COAM).
- **Ana Santa Marta.** Licenciada en Geología por la UCM.

Técnico de apoyo

- **Diana Iñigo Casado.** Graduada en Biología por la URJC, Especialista en Restauración Ambiental (UAH).