



# Plan General de Ordenación Urbana



Avance de Planeamiento

DIE – Anexo 2: Estudio de caracterización de suelos  
Octubre 2023



Ayuntamiento de  
FUENLABRADA

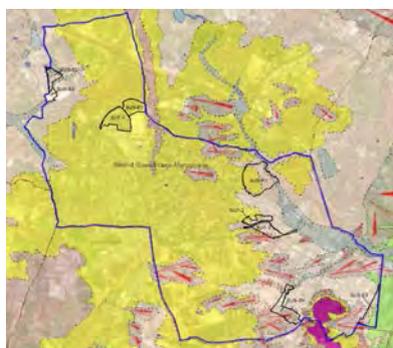


RUEDA Y VEGA ARQUITECTOS  
[www.ruedavega.com](http://www.ruedavega.com)



**paisaje transversal**  
escuchar y transformar la ciudad





# ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS DEL DOCUMENTO DE AVANCE DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE FUENLABRADA

[FUENLABRADA]

[SEPTIEMBRE 2023]

[C23005]





ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS DEL AVANCE DEL PLAN  
GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE FUENLABRADA, MADRID.

---

## ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS



INFRAESTRUCTURAS,  
COOPERACIÓN  
Y MEDIO AMBIENTE S.L.



## 0. PRESENTACIÓN

---

El presente documento contiene el **Estudio de caracterización de suelos para el inicio de la EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA** del **Plan General de Ordenación Urbana de Fuenlabrada**, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 61 de la Ley 5/2003 de residuos de la comunidad de Madrid, y complementándose con el resto de documentación que integra el Plan General.

Los trabajos de revisión del PGOU de Fuenlabrada fueron adjudicados al equipo redactor integrado por el estudio de arquitectura y urbanismo **RUEDA Y VEGA ARQUITECTOS**, entidad adjudicataria desde la que se coordina el equipo redactor.

Firma el presente Documento el técnico responsable de su redacción, en representación del equipo redactor.

Madrid, octubre de 2023.



Jesús Mª Rueda Colinas  
Arquitecto





## ÍNDICE

<b>I. Introducción .....</b>	<b>4</b>
i. Legislación.....	4
Ley 5/2003 de residuos de la comunidad de Madrid.....	4
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. ....	5
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular. ....	6
ii. Objetivos.....	10
<b>II. Ámbito y localización geográfica .....</b>	<b>13</b>
<b>III. Estudio del medio físico .....</b>	<b>17</b>
iii. Topografía.....	17
iv. Climatología .....	18
TEMPERATURAS Y PRECIPITACIONES:.....	19
CLIMA Y CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA:.....	20
v. Litología.....	21
vi. Geología.....	22
vii. Geotecnia.....	24
viii. Edafología .....	27
ix. Hidrología.....	29
x. Hidrogeología .....	32
xi. Erosionabilidad .....	34
<b>IV. Usos actuales del suelo .....</b>	<b>37</b>
xii. Instalaciones e infraestructuras existentes.....	39
<b>V. Descripción de la ORDENACIÓN. propuestas.....</b>	<b>44</b>
<b>VI. Estudio histórico del emplazamiento y su entorno .....</b>	<b>45</b>
i. SUS-E1 .....	45
ii. SUS-E2 .....	47
i. SUS-E3 .....	49
i. SUS-E4 .....	52
i. SUS-E5 .....	55
i. SUS-R1 .....	57
ii. SUS-T1 .....	59



iii. SUS-T2 .....	62
iv. SUS-T3 .....	64
Cambios en el uso del suelo.....	66
Zonas potencialmente conflictivas .....	67
<b>VII. Síntesis y conclusiones .....</b>	<b>70</b>



## I. INTRODUCCIÓN

### i. Legislación

El presente estudio de caracterización de la calidad del suelo del Plan General de Ordenación Urbana de Fuenlabrada responde a los requerimientos de las leyes siguientes:

#### Ley 5/2003 de residuos de la comunidad de Madrid

La Ley 5/2003 de 20 de Marzo de Residuos de la Comunidad de Madrid, dedica su título VII a los suelos contaminados. El artículo 61 (Relación con el planeamiento urbanístico) determina que:

*“1. Entre la documentación a aportar en la tramitación de los planes Urbanísticos deberá incluirse un Informe de caracterización de la calidad del suelo en el ámbito a desarrollar en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos. Dicho Informe se incluirá en el Estudio de Incidencia ambiental a que se refiere el artículo 15 de la Ley 2/2002, de 19 de Junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.*

*2. No se podrán ejecutar desarrollos urbanísticos en los ámbitos que incluyan suelos contaminados.”*

De acuerdo con el artículo 61 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid deberá incluirse un Informe de caracterización de la calidad del suelo en los ámbitos a desarrollar en orden a determinar la viabilidad de los usos previstos.

El objeto de la caracterización será, en primer lugar, conocer si los suelos tienen indicios de contaminación. En el caso de detectarse indicios de contaminación, el informe se orientará a delimitar el alcance de la afección y a definir los trabajos necesarios para su recuperación. En el caso de no detectar indicio alguno, y como segundo objeto, se considerarán los datos obtenidos como “blanco ambiental” de la situación preoperacional, y por tanto base de comparación ante episodios de contaminación futuros.

#### a) Ámbitos de estudio

- Municipio de Fuenlabrada

#### b) Fases

b.1 FASE I: Se definirán las principales características del medio físico del ámbito de estudio, así como los antecedentes de actividades potencialmente contaminantes.

Los contenidos mínimos de este estudio histórico son las siguientes:

- Objetivos y ámbito del estudio.
- Mapa topográfico.



- Contexto geológico.
- Identificación de las unidades hidrogeológicas que puedan verse afectadas. Caracterización hidrogeológica básica.
- Estudio histórico del emplazamiento y sus inmediaciones: datos y cartografía histórica, estudios de cambios morfológicos y de uso a partir de fotografías aéreas (vuelos 1974, 1984 2001), a fin de determinar los contaminantes potenciales existentes. Deberán localizarse sobre las fotografías aéreas tanto los límites de los ámbitos en estudio como las zonas potencialmente conflictivas si existieran.
- Propuesta del planeamiento sobre los usos futuros del suelo.
- Descripción, en su caso, de las actividades industriales que se van a llevar a cabo: identificación de los elementos potencialmente contaminantes.
- Planos de clasificación y calificación urbanística vigente, así como planos de clasificación y calificación del planeamiento propuesto.
- Planos con la delimitación de los ámbitos objeto de estudio, y localización de los emplazamientos y/o actividades potencialmente contaminantes.
- Conclusiones y recomendaciones, incluyendo trabajos complementarios que se consideren necesarios.

b.2 FASE II: En esta fase deberá determinarse, según preceda, el blanco ambiental de la situación preoperacional o la naturaleza de las afecciones que hayan podido sufrir los suelos objeto de estudio.

Los contenidos mínimos de este estudio histórico son las siguientes:

- Definición y justificación de la estrategia de muestreo (basado en el Estudio Histórico y del Medio Físico, que incluirá una cartografía de ubicación de los puntos donde se realice la toma de muestras).
- Descripción del procedimiento de muestreo, justificación del programa analítico y resultados de los análisis de laboratorio.
- Interpretación de resultados y elaboración del informe (confrontados con los niveles de referencia establecidos en el anexo 2 del Real Decreto 9/2005, así como cualquier otra normativa análoga de eficiencia).

En caso de demostrarse contaminación, se realizará una investigación que defina con precisión el alcance de la afección, así como las recomendaciones de actuaciones necesarias, junto una estimación de su coste.

[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.](#)

Este real decreto tiene por objeto establecer una relación de actividades susceptibles de causar contaminación en el suelo, así como adoptar criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

En su ANEXO I se establece el listado de Actividades potencialmente contaminantes del suelo



Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Esta ley de reciente aprobación contiene en su título VIII una serie de determinaciones en relación a los suelos contaminados que se reproducen a continuación.

#### TÍTULO VIII Suelos contaminados

##### Artículo 98. Actividades potencialmente contaminantes.

1. Reglamentariamente el Gobierno aprobará, actualizará y publicará una lista de actividades potencialmente contaminantes de los suelos.
2. Los titulares de estas actividades deberán remitir periódicamente a la comunidad autónoma correspondiente los informes en los que figure la información que pueda servir de base para la declaración de suelos contaminados.
3. Las personas físicas o jurídicas propietarias de fincas están obligadas, con motivo de la transmisión de cualquier derecho real sobre los mismos, a declarar en el título en el que se formalice la transmisión si se ha realizado o no en la finca transmitida alguna actividad potencialmente contaminante del suelo. Dicha declaración será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad. Esta manifestación sobre actividades potencialmente contaminantes habrá de realizarse también por el propietario en las declaraciones de obra nueva por cualquier título. Este apartado será también de aplicación a las operaciones de aportación de fincas y asignación de parcelas resultantes en las actuaciones de ejecución urbanística.

##### Artículo 99. Declaración de suelos contaminados.

1. Las comunidades autónomas declararán y delimitarán mediante resolución expresa los suelos contaminados, debido a la presencia de componentes de carácter peligroso procedentes de las actividades humanas, evaluando los riesgos para la salud humana o el medio ambiente, de acuerdo con los criterios y estándares que, establecidos en función de la naturaleza de los suelos y de sus usos, se determinen reglamentariamente por el Gobierno.  
Se iniciará el expediente para declarar un suelo como contaminado, solicitándose certificación de dominio y cargas de la finca o fincas registrales dentro de las cuales se halle el suelo que se vaya a declarar como contaminado. Su expedición se hará constar por nota marginal que advertirá a los terceros del inicio del expediente.
2. La declaración de suelo contaminado incluirá, al menos, la información contenida en la parte A del anexo XIV.
3. La declaración de suelo contaminado obligará al sujeto responsable a realizar las actuaciones necesarias para proceder a su descontaminación y recuperación, en la forma y plazos que determinen las respectivas comunidades autónomas y que, en todo caso, con carácter general no superará los tres años, salvo que por razones técnicas asociadas al proceso de descontaminación se requiera de un plazo mayor.



El alcance y ejecución de las actuaciones será tal que garantice que la contaminación remanente, si la hubiera, se traduzca en niveles de riesgo aceptables de acuerdo con el uso del suelo.

4. La declaración de suelo contaminado puede comportar la suspensión de la ejecutividad de los derechos de edificación y otros aprovechamientos del suelo en el caso de resultar incompatibles con las medidas de descontaminación y recuperación del terreno que se establezcan, hasta que estas se lleven a cabo o se declare el suelo como no contaminado.

No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, toda actuación en una zona ubicada en un suelo declarado o delimitado como suelo contaminado por la comunidad autónoma correspondiente requerirá que, con carácter previo al inicio de las obras, el promotor deberá disponer del certificado del Registro de la Propiedad en el que se acredite que existe anotación registral indicando que la construcción se encuentra en un suelo declarado contaminado.

5. La declaración de suelo contaminado será objeto de nota marginal en el Registro de la Propiedad, a iniciativa de la respectiva comunidad autónoma en los términos que reglamentariamente determine el Gobierno. Esta nota marginal se cancelará cuando la comunidad autónoma correspondiente declare que el suelo ha dejado de tener tal consideración, tras la comprobación de que se han realizado de forma adecuada las operaciones de descontaminación y recuperación del mismo. A estos efectos, el sujeto responsable de la descontaminación presentará ante la comunidad autónoma un informe que así lo acredite, adjuntando la información necesaria para ello.

El plazo máximo para dictar la resolución que declare que el suelo ha dejado de estar contaminado será de seis meses desde la presentación del informe mencionado en el párrafo anterior. Transcurrido este plazo sin haberse notificado resolución expresa se entenderá desestimada la solicitud presentada para ello.

Se procederá a notificar a los ayuntamientos correspondientes las resoluciones de descontaminación y recuperación del suelo indicando los usos del suelo para los que se realizaron dichas actuaciones, a efectos, entre otros, de su coordinación y coherencia con la regulación urbanística actual o futura de los usos del suelo.

6. Los registradores comunicarán de modo telemático a las comunidades autónomas, las notas marginales que se practiquen en el Registro de la Propiedad referidas a la contaminación de los suelos. Asimismo, comunicarán esta información al propietario de los suelos.

**Artículo 100. Sujetos responsables de la descontaminación y recuperación de suelos contaminados.**

1. Estarán obligados a realizar las operaciones de descontaminación y recuperación reguladas en el artículo anterior los causantes de la contaminación, que cuando sean varios responderán de estas obligaciones de forma solidaria y, subsidiariamente, por este orden, los propietarios de los suelos contaminados y los poseedores de los mismos.

En los supuestos de bienes de dominio público en régimen de concesión, responderán subsidiariamente en defecto del causante o causantes de la contaminación, por este orden, el poseedor y el propietario.



En el caso de que se requiriesen actuaciones de descontaminación urgentes para evitar daños mayores dichas actuaciones se podrán llevar a cabo sin demora y sin que medie necesidad de advertencia, de requerimiento o de acto administrativo previo. En todo caso, el promotor de dichas actuaciones deberá informar de forma inmediata del suceso acontecido y del alcance y contenido de las actuaciones a las autoridades competentes, quienes podrán requerir actuaciones complementarias si lo consideran oportuno.

Las obligaciones previstas en este apartado se entienden sin perjuicio de lo establecido en los artículos 116 y 117.

2. Los responsables subsidiarios podrán repercutir el coste de las actuaciones que hubieran llevado a cabo en la recuperación de un suelo declarado contaminado, al causante o causantes de la contaminación.

3. Serán responsables solidarios o subsidiarios, de las obligaciones pecuniarias que resulten de esta ley, los sujetos que se recogen en el artículo 13 de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, en los términos que dicho artículo establece.

4. Al sujeto responsable de la descontaminación y recuperación no se le podrá exigir está por encima de los niveles asociados al uso del suelo existente en el momento en el que se produjo la contaminación. En el supuesto de un cambio en el uso del suelo que exija alcanzar niveles superiores de calidad del suelo, será el promotor del nuevo uso quien deba adoptar las medidas adicionales de descontaminación y recuperación.

#### Artículo 101. Descontaminación y recuperación de suelos contaminados.

1. Las actuaciones para proceder a la descontaminación y recuperación de los suelos declarados contaminados podrán llevarse a cabo mediante acuerdos suscritos entre los obligados a realizar dichas operaciones y autorizados por las comunidades autónomas, mediante convenios entre aquellos y las administraciones públicas competentes, o, en su caso, mediante los contratos previstos en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público. En todo caso, los costes de descontaminación y recuperación de los suelos declarados contaminados serán sufragados por el obligado, en cada caso, a realizar dichas operaciones.

Los convenios que se celebren entre la administración y los particulares no podrán tener por objeto prestaciones propias de los contratos.

2. Los convenios podrán concretar incentivos económicos que puedan servir de ayuda para financiar los costes de descontaminación y recuperación de suelos declarados contaminados.

El establecimiento de incentivos económicos para ayudar a financiar los costes de descontaminación y recuperación, incluidos estudios previos y posteriores necesarios, deberá realizarse solo previo compromiso de que las posibles plusvalías que adquieran los suelos revertirán en la cuantía subvencionada en favor de la administración pública que haya otorgado dichos incentivos.

Los convenios a celebrar con la administración, en especial cuando la administración sea corresponsable de la contaminación del suelo incluirán criterios claros sobre estos incentivos.



Artículo 102. Recuperación voluntaria de suelos contaminados.

1. La descontaminación del suelo para cualquier uso previsto de este podrá llevarse a cabo, sin la previa declaración del suelo contaminado, mediante un proyecto de recuperación voluntaria aprobado por la autoridad competente de la comunidad autónoma. El plazo máximo para la aprobación del proyecto de recuperación voluntaria será de diez meses desde su presentación. Transcurrido este plazo sin haberse notificado resolución expresa se entenderá desestimada la solicitud presentada.

El inicio de la ejecución del proyecto, una vez aprobado, deberá realizarse en un plazo máximo de tres meses. El promotor del proyecto estará obligado a comunicar a la entidad u organismo competente para autorizar el inicio de los trabajos.

Tras la ejecución del proyecto se acreditará que la descontaminación se ha llevado a cabo en los términos previstos en el proyecto. Se procederá a notificar a los ayuntamientos correspondientes las actuaciones de descontaminación y recuperación del suelo indicando los usos del suelo para los que se realizaron dichas actuaciones.

De no realizarse el proyecto de acuerdo a los plazos previstos se entenderá que desiste de la recuperación voluntaria y se dará inicio al procedimiento para declarar el suelo como contaminado.

2. La administración competente llevará un registro administrativo de las descontaminaciones que se produzcan por vía voluntaria que contendrá, al menos, la información recogida en la parte A del anexo XIV.

Artículo 103. Inventario de declaraciones de suelos contaminados y de descontaminaciones voluntarias.

1. Las comunidades autónomas elaborarán un inventario con los suelos declarados contaminados y de descontaminaciones voluntarias. Este inventario contendrá, al menos, la información que se recoge en la parte A del anexo XIV y se remitirá al Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, anualmente antes del 31 de marzo, junto con la parte B del anexo XIV. Las comunidades autónomas, una vez que se haya declarado que el suelo ha dejado de estar contaminado, incluirán esta declaración en el inventario. Asimismo, en los mismos plazos se remitirá cualquier otra información que reglamentariamente se determine.

A estos efectos el registrador de la propiedad estará obligado a comunicar de modo telemático a la comunidad autónoma correspondiente, con carácter anual antes del 31 de enero de cada año, las siguientes circunstancias:

- a) La manifestación de las fincas donde se haya realizado una actividad potencialmente contaminante.
- b) La expedición de la certificación de cargas acreditativa del inicio del expediente.
- c) Las notas marginales relativas a la declaración de los suelos contaminados o de su cancelación.



2. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico elaborará el inventario estatal de declaraciones de suelos contaminados y de descontaminaciones voluntarias a partir de la información remitida por las comunidades autónomas, al objeto de cumplir con las obligaciones de información a nivel nacional, de la Unión Europea e internacional.
3. Las comunidades autónomas elaborarán una lista de prioridades de actuación en materia de descontaminación de suelos en función del riesgo que suponga la contaminación para la salud humana y el medio ambiente.
4. El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, con el objeto de consolidar la necesaria interconexión del Inventario estatal con el Registro de la Propiedad, facilitará al Colegio Oficial de los Registradores de la Propiedad, Mercantiles y de bienes muebles de España la información del Inventario estatal a fin de que pueda incluirse como información asociada tanto en el Geoportal Registradores como en la publicidad registral y en las notas de calificación y despacho de documentos.

## ii. Objetivos

El presente estudio de suelos se elabora como anejo al documento de avance del PGOU de Fuenlabrada.

Fuenlabrada es un término municipal ubicado en la Comunidad de Madrid, situada a 25 km de Madrid. Enlaza con Madrid por las líneas 491 y 493 de Alsa, por la A-42, la A-5, por la R-5 y línea C5 de Renfe.

El instrumento de planeamiento general vigente en **FUENLABRADA** es el Plan General de Ordenación Urbana aprobado definitivamente, por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid, el 20 de mayo de 1999 (BOCM nº 118 de 20/05/1999).

El Término Municipal contiene suelos clasificados en diferentes categorías según el planeamiento vigente:

- Suelo no urbanizable de protección
- Suelo urbano consolidado
- Suelo urbano no consolidado
- Suelo urbanizable sectorizado
- Suelo urbanizable no sectorizado

En la siguiente imagen se muestra la clasificación del suelo en el PGOU vigente:

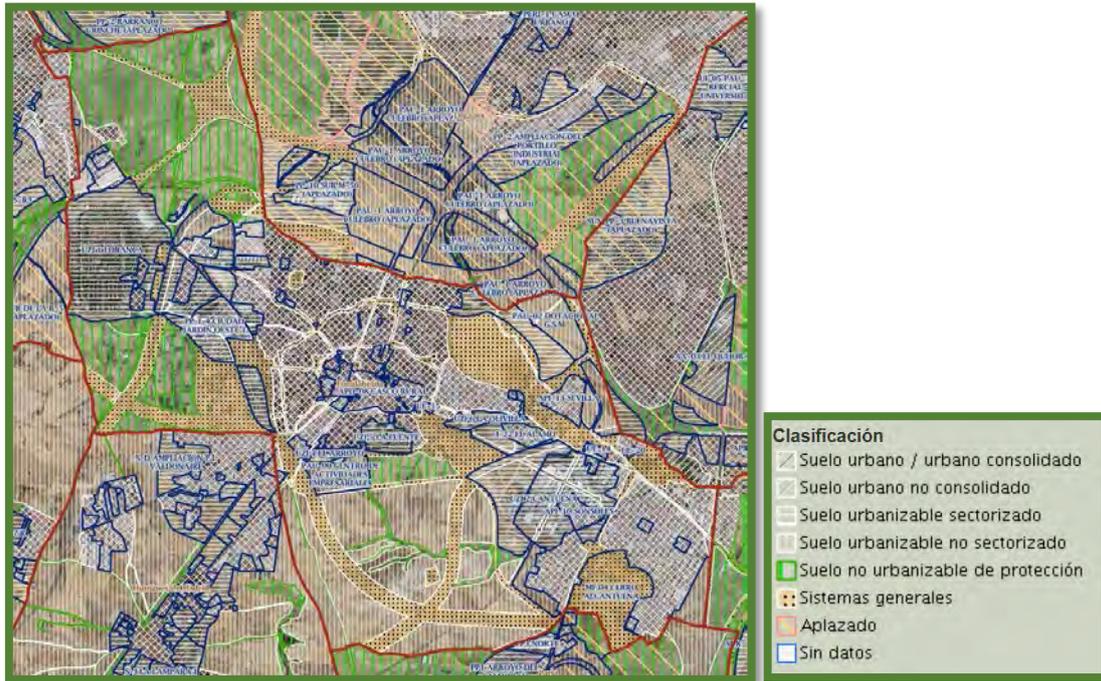


Ilustración 1. Extracto del plano de Clasificación del suelo del Plan General. Fuente Plataforma PLANEA Comunidad de Madrid.

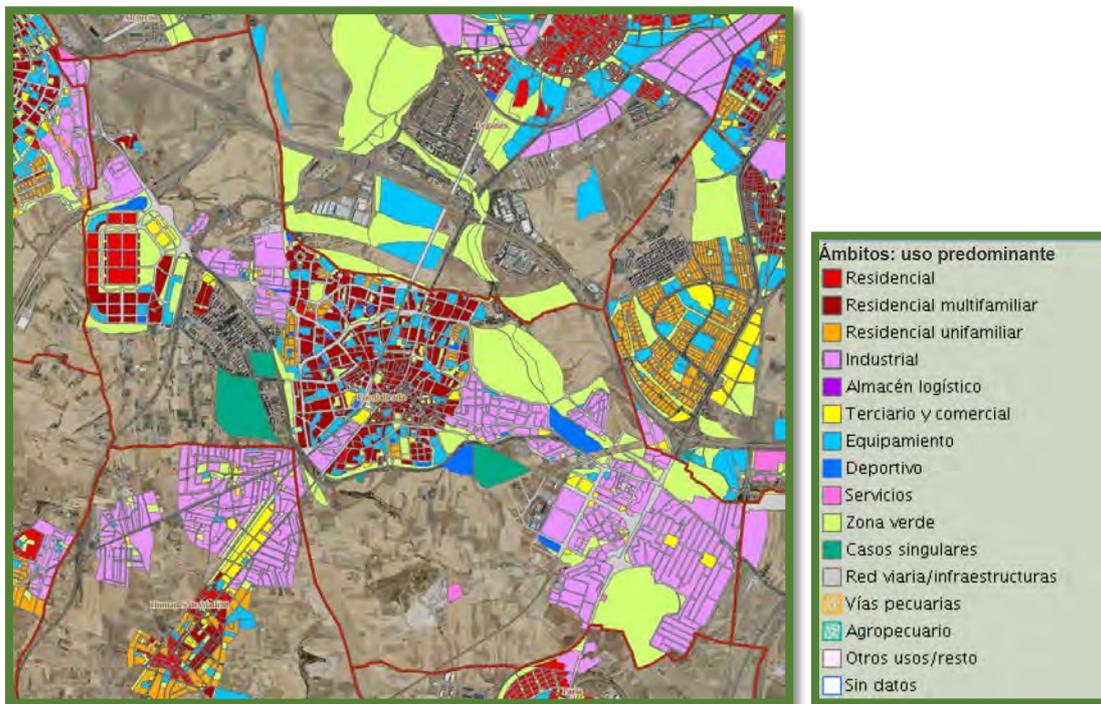


Ilustración 2. Extracto del plano de Clasificación de usos de suelo del Plan General. Fuente Plataforma PLANEA Comunidad de Madrid.

El presente estudio de caracterización de suelos se redacta como documento complementario al documento de Avance del Plan General de Ordenación Urbana.



El objetivo de la caracterización de suelos será, en primer lugar, conocer si los suelos presentan indicios de contaminación. En caso de no encontrar indicios se realizará una descripción detallada, y se propondrá, si se considera necesario, un Estudio de Caracterización Analítica que defina “blanco ambiental” de la situación preoperacional y, por tanto, de base de comparación en el caso de que en el futuro sucedan fenómenos de contaminación de suelos. De igual forma, si se encuentran indicios de contaminación se propondrá un Estudio de Caracterización Analítica que evalúe y delimite los indicios de contaminación que existan en el ámbito de estudio.

El Estudio de Caracterización de Suelos deberá incluir un estudio histórico de los distintos emplazamientos y sus inmediaciones, es decir, deberá aportar datos y cartografía histórica, estudios de cambios morfológicos y de uso, a partir de fotografías aéreas (correspondientes a diferentes años, en un período de tiempo largo), a fin de determinar los contaminantes potenciales existentes. Además, deberán localizarse sobre las fotografías tanto los límites de los ámbitos en estudio como las zonas potencialmente conflictivas.

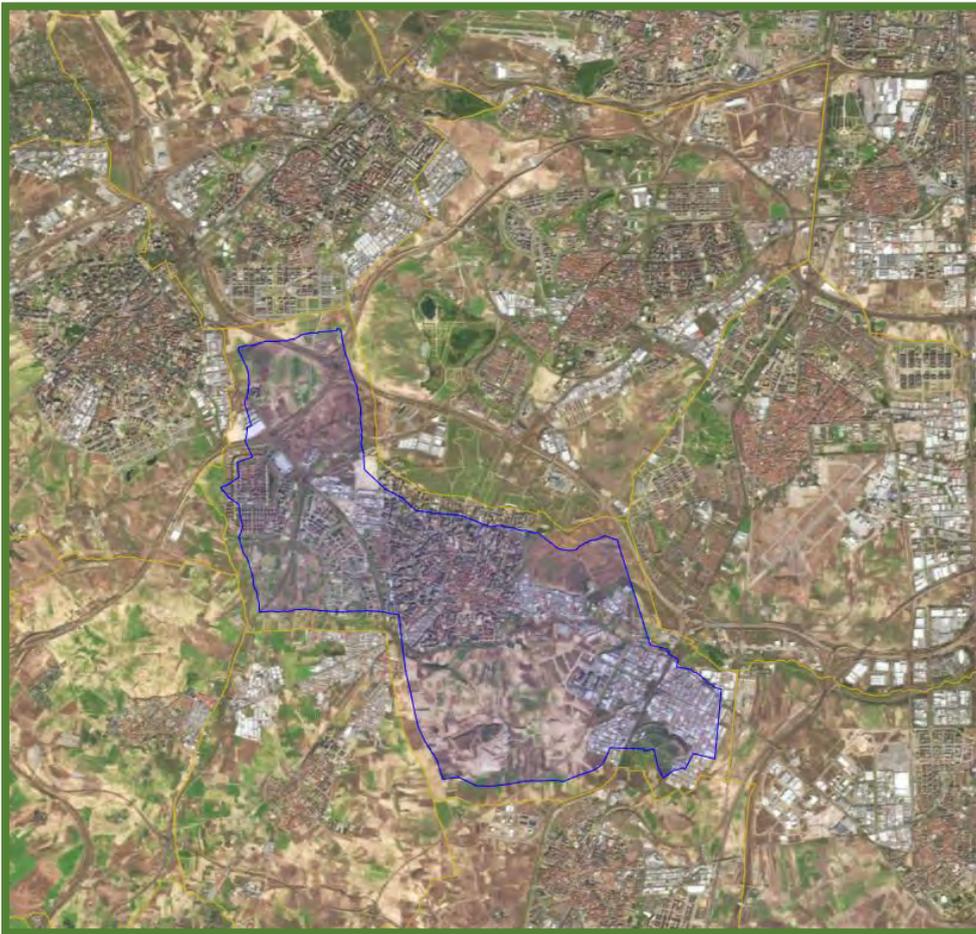


## II. ÁMBITO Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

El ámbito objeto de estudio se localiza en el Término Municipal de Fuenlabrada, en la Comunidad de Madrid.

Los términos municipales limítrofes son:

- Al oeste con Móstoles
- Al noreste con Getafe
- Al norte con Alcorcón y Leganés
- Al sur con Parla y Humanes
- Al sureste con Pinto
- Al suroeste con Moraleja de Enmedio



*Ilustración 3. Límite del Término Municipal de Fuenlabrada sobre ortofoto.*



En la siguiente imagen del mapa de Carreteras de la CAM (2017) se puede observar la situación del municipio de Fuenlabrada (recuadro azul) y las principales carreteras de la zona.

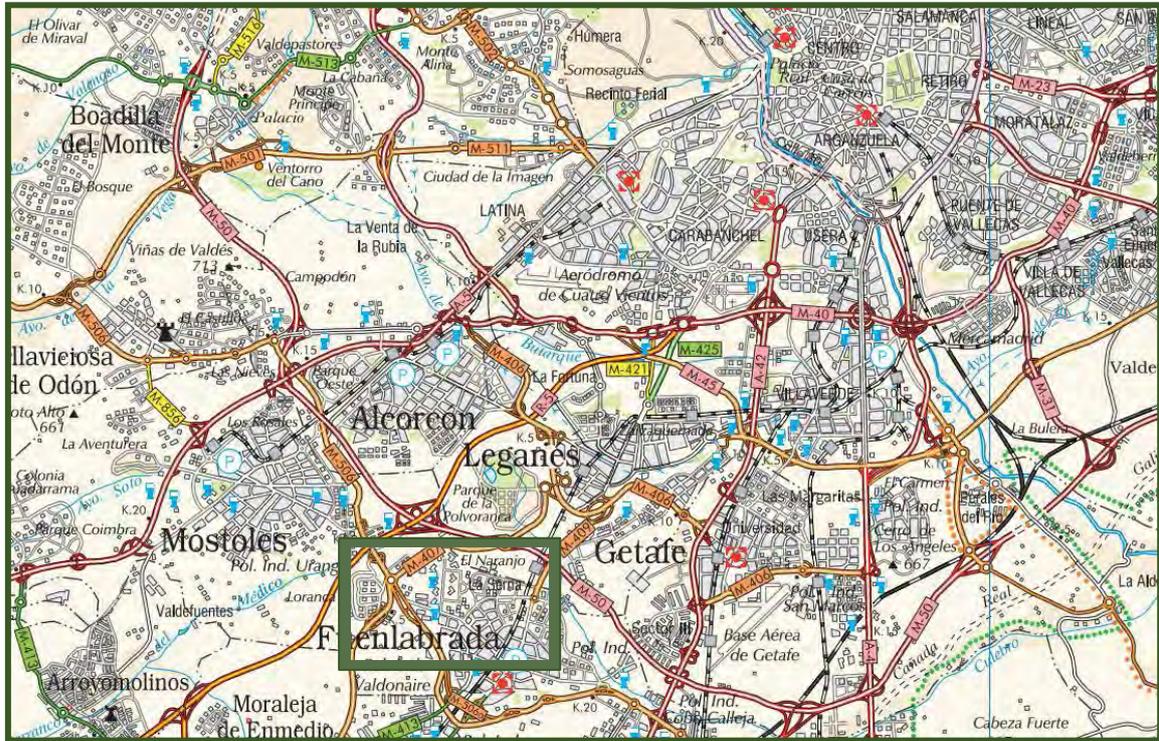
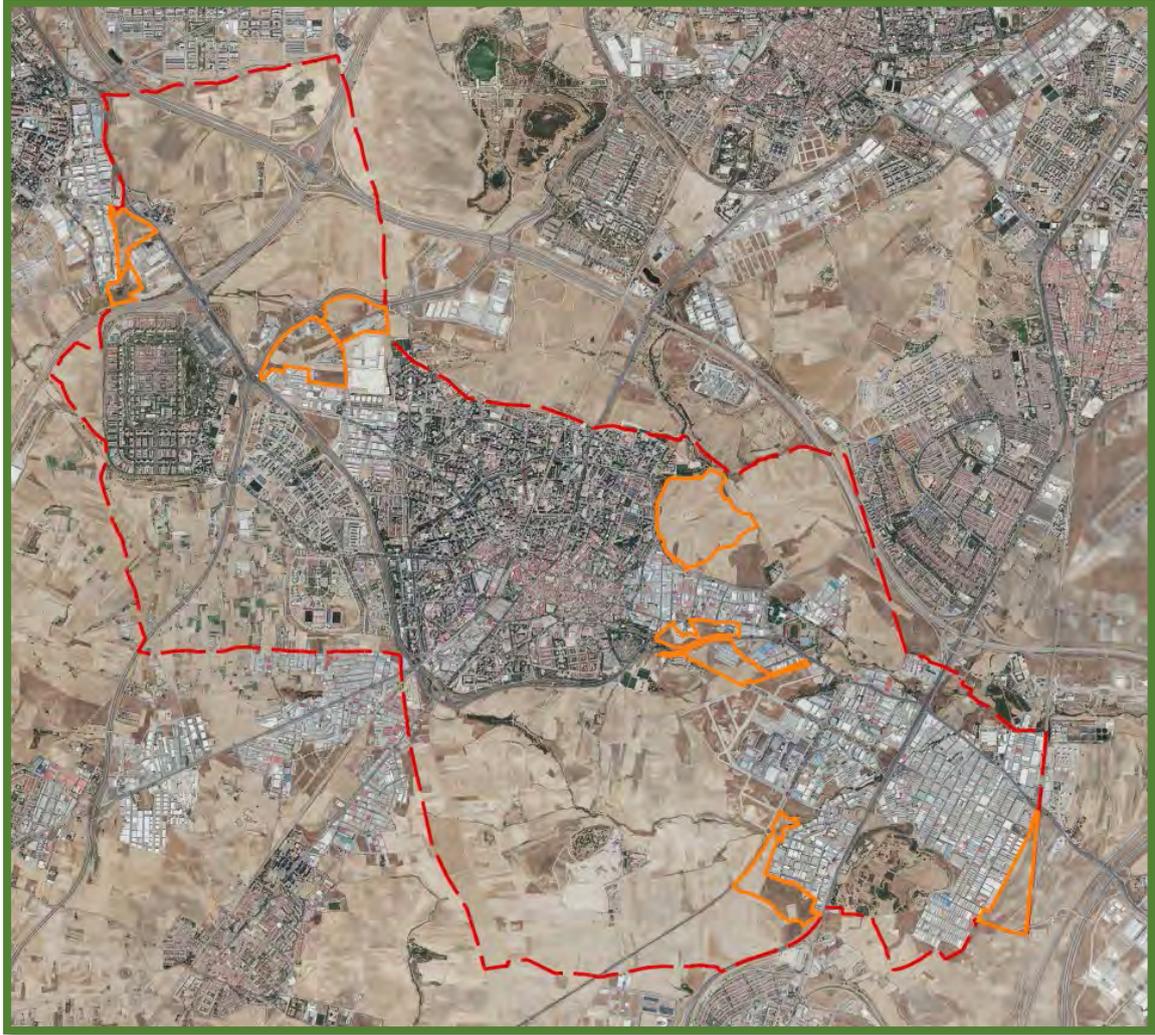


Ilustración 4. Mapa de carreteras de la CAM (2017)

Los terrenos sobre los cuales se desarrolla el presente Avance del Plan General son los sectores: La Pollina (SUS-R1), Calle Olmo (SUS-E1), Fuensanta (SUS-E2), Valdetocino (SUS-E3), Cantueña Sur (SUS-E4), Logístico Cobo Calleja (SUS-E5), Calle Sauce (SUT-1), La Olivilla (SUT-2) y Centro de Transportes (SUT-3). Estos se localizan en diferentes puntos repartidos por el municipio en torno a las zonas ya urbanizadas.



*Ilustración 5. Límite del Plan General de Fuenlabrada.*



*Ilustración 6. Cartografía catastral sobre Ortofoto*



### III. ESTUDIO DEL MEDIO FÍSICO

A continuación, se describen las características generales del medio físico en el ámbito de estudio.

#### iii. Topografía

El territorio de Fuenlabrada se encuentra en la depresión del Tajo y muestra en consecuencia una orografía de suaves pendientes que en este caso se orientan de noroeste a sudeste, encontrándose la altitud máxima de 721 metros en una colina del noroeste del núcleo urbano, en la barriada de El Naranjo, por encima del parque de la Paz, en el que es perceptible la topografía acusada de la ladera. En el resto del término, la mayor altura se da en torno a los 700 metros en el extremo norte lindante con Móstoles y Leganés, donde se cruzan los caminos de Móstoles y Alcorcón, en tanto las cotas más bajas que rebasan ligeramente los 600 metros, se hallan junto a la carretera de Toledo en su límite con Getafe.

En cuanto a la ciudad en general, no se puede decir que se encuentra a una altura determinada dada su extensión, pero sigue la tónica general y va descendiendo de noreste a sudeste unos 20 metros.

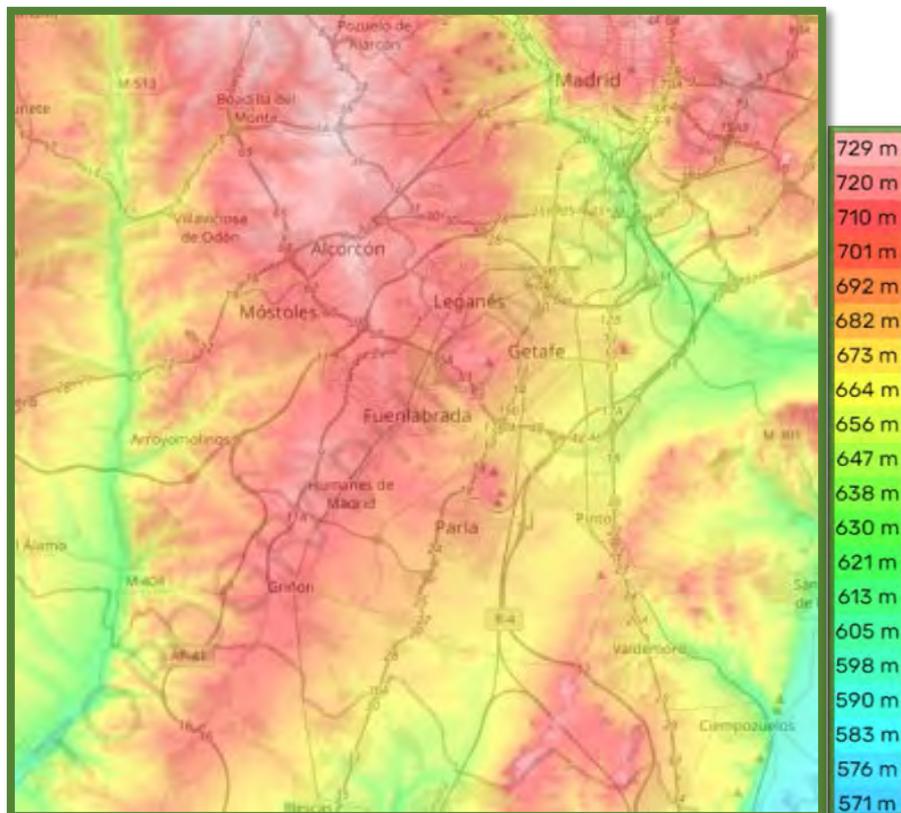


Ilustración 7. Relieve de Fuenlabrada.



#### iv. Climatología

La descripción de los factores condicionantes del clima resulta fundamental en cualquier estudio del medio físico de una zona, ya que todos los elementos representativos y funcionales, tanto naturales (sobre flora y vegetación principalmente), como sociales de la misma (en cuanto a usos del suelo y otras actividades económicas), están directamente influenciados por ellos.

El clima es un factor de primer orden a la hora de explicar la estructura, estrategias adaptativas, distribución y funcionamiento de las comunidades vegetales. Igualmente determina directa e indirectamente las características y actividad de la fauna y el suelo, así como las relaciones entre ellos y la vegetación.

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

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

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

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

Para analizar las características climáticas concretas del entorno de estudio se ha hecho uso de los datos suministrados por el Sistema de Información Geográfico Agrario correspondientes a la estación termopluviométrica de “Getafe Base Aérea”, que es la más Ooordenadas son 3° 43´ 40° 18´ y se trata de una estación termopluviométrica situada en la Base Aérea de Getafe, con un registro de temperaturas para un período de 29 años (desde 1971 a 2000), y de 27 años (entre 1967 y 1996) para precipitaciones. A continuación, se presenta la ubicación de la estación meteorológica:



Denominación	Clave	Longitud	Latitud	Altitud (m)
Getafe Base Aérea	3200	3° 43' 21''	40° 18' 00''	617,0

Tabla 1. Datos de la Estación Getafe base aérea

## TEMPERATURAS Y PRECIPITACIONES:

Los datos térmicos analizados para la estación seleccionada son los siguientes:

MADRID (BASE AÉREA DE GETAFE)												
MES	T	TM	Tm	R	H	DR	DN	DT	DF	DH	DD	I
ENE	5.9	10.5	1.2	30	76	5.5	1.0	0.0	6.2	12.9	7.4	150
FEB	7.5	12.7	2.4	32	68	5.1	1.1	0.2	3.0	6.5	6.2	172
MAR	10.8	16.8	4.9	24	58	4.1	0.3	0.5	1.0	2.5	7.0	222
ABR	12.7	18.6	6.9	38	56	6.5	0.1	1.4	0.4	0.4	5.2	237
MAY	16.8	23.0	10.5	39	52	6.3	0.0	3.8	0.5	0.1	4.4	279
JUN	22.4	29.3	15.6	19	42	2.9	0.0	3.2	0.1	0.0	8.5	326
JUL	25.9	33.2	18.5	9	35	1.4	0.0	2.2	0.0	0.0	17.2	368
AGO	25.4	32.5	18.2	9	38	1.7	0.0	2.2	0.0	0.0	14.3	339
SEP	21.1	27.5	14.6	22	48	2.9	0.0	2.0	0.5	0.0	7.9	256
OCT	15.3	20.6	9.9	50	64	6.6	0.0	1.2	1.5	0.0	5.3	202
NOV	9.8	14.5	5.0	48	73	6.1	0.0	0.1	3.7	2.9	6.2	152
DIC	6.5	10.7	2.4	45	79	6.6	0.6	0.1	6.3	9.7	5.5	124
AÑO	15.0	20.8	9.2	365	57	55.6	3.2	17.0	23.2	35.0	95.1	2850

Tabla 2. Datos climáticos de la Estación Meteorológica

Donde:

- T: Temperatura media mensual/anual (°C)
- TM: Media mensual/anual de las temperaturas máximas diarias (°C)
- Tm: Media mensual/anual de las temperaturas mínimas diarias (°C)
- R: Precipitación mensual/anual media (mm)
- H: Humedad relativa media (%)
- DR: Número medio mensual/anual de días de precipitación superior o igual a 1 mm
- DN: Número medio mensual/anual de días de nieve
- DT: Número medio mensual/anual de días de tormenta
- DF: Número medio mensual/anual de días de niebla
- DH: Número medio mensual/anual de días de helada
- DD: Número medio mensual/anual de días despejados
- I: Número medio mensual/anual de horas de sol

Del análisis de estos datos se puede deducir que nos encontramos en un área de clima mediterráneo con marcada tendencia a la continentalidad, de veranos secos y calurosos e inviernos secos y fríos, con máximo de precipitaciones en otoño y primavera.

Las precipitaciones medias anuales son muy escasas, inferiores a 400 mm y centradas en el otoño y primavera.



La Evapotranspiración potencial (ETP) medida mensualmente se presenta en la siguiente tabla:

<b>EVAPOTRANSPIRACIÓN POTENCIAL (Estación de la Base Aérea de Getafe)</b>													
ETP (mm)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Año
	11.3	15.2	29.5	44.0	77.4	119.8	157.0	140.2	97.6	54.9	23.2	12.1	782.2

Tabla 3. Datos de evapotranspiración.

### CLIMA Y CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA:

Los datos climatológicos para el término municipal de Fuenlabrada, interpolados a partir de los datos de las estaciones del I.N.M. son los siguientes:

<b>DATOS CLIMATÓLOGOS BÁSICOS DE FUENLABRADA</b>		
Código	Concepto	Valor
T (°C)	Temperatura media	14.5
T <sub>MA</sub> (°C)	Temperatura media de las máximas del mes más cálido	32.5
t <sub>ma</sub> (°C)	Temperatura media de las mínimas del mes más frío	0.6
P (mm)	Precipitación media anual	430
ETP (mm)	Evapotranspiración media anual	782.2

Tabla 4. Datos climáticos de Fuenlabrada

La duración media del período cálido (temperatura media de máximas  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ) es de 2 meses. El periodo frío o de heladas (temperatura media de mínimas  $\leq 7^{\circ}\text{C}$ ) es de 6 meses, y el periodo seco o árido de 4 meses.

En el Término Municipal, los meses de verano son secos y calurosos (el periodo seco ocupa los meses de junio, julio, agosto y septiembre). En cambio, los inviernos son frescos y húmedos por lo que el resto de los meses se incluyen en un período húmedo. El piso bioclimático al que pertenece la zona de estudio es el mesomediterráneo superior.

Según la clasificación de Allue, Fuenlabrada está ubicado en un tipo fitoclimático IV(III): España xerofítica de inviernos fríos, con un clima mediterráneo genuino, moderadamente seco de inviernos frescos.

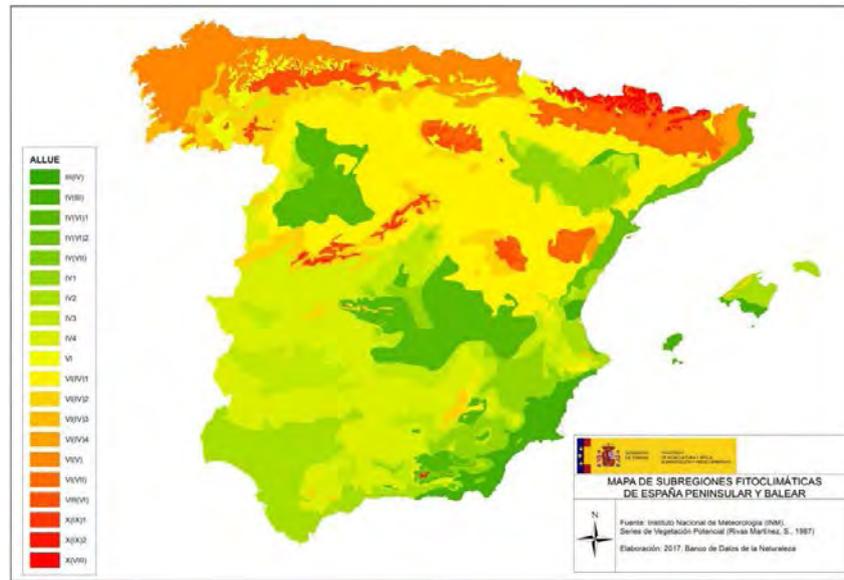


Ilustración 8. Tipos fitoclimáticos en la Península Ibérica y Baleares

La clasificación climática de J. Papadakis, de carácter marcadamente agrológico se basa en valores extremos de las variables climatológicas. Aporta una visión macroclimática de la zona estudiada, sin tener en cuenta factores como la topografía y el relieve. coincide con lo planteado anteriormente, aunque analizando la zona con una perspectiva agroclimática:

- Tipo de invierno: Av (De avena cálido)
- Tipo de verano: O (Oryza)
- Régimen de humedad: Me (mediterráneo seco)
- Régimen térmico: CO/co (cálido/semicálido).

## v. Litología

Fuenlabrada, en cuanto a litología (analizada mediante la cartografía del mapa Litología de la Comunidad de Madrid a escala 1:500.000).

Fuenlabrada se encuentra geológicamente en la cuenca de Madrid, por tanto, sus materiales de edad Cenozoico y Cuaternario son sedimentos continentales. La cuenca de Madrid está formada principalmente por arcosas (areniscas que contienen feldespatos). Precisamente, la presencia de feldespatos indica que provienen de la erosión de los relieves de la Sierra de Guadarrama, donde rocas mucho más antiguas ricas en cuarzo y feldespatos, como granitos y gneises, fueron arrasadas por los agentes erosivos y, a través de ríos y de la red fluvial, estos materiales fueron depositados en las zonas bajas de la cuenca del Tajo.

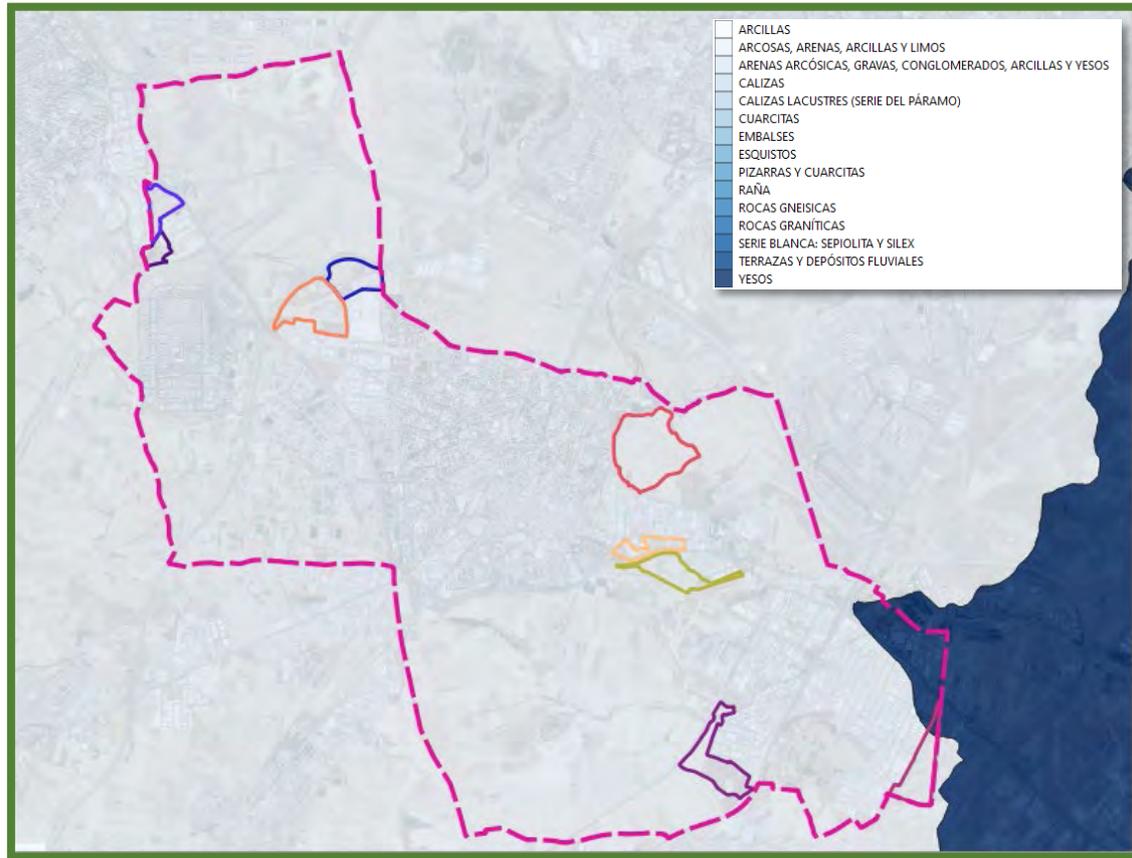


Ilustración 9. Litología de Fuenlabrada.

Todos los nuevos sectores propuestos en este Documento de Avance se encuentran sobre una litología de arcosas, arenas, arcillas y limos según la cartografía de la Comunidad de Madrid.

## vi. Geología

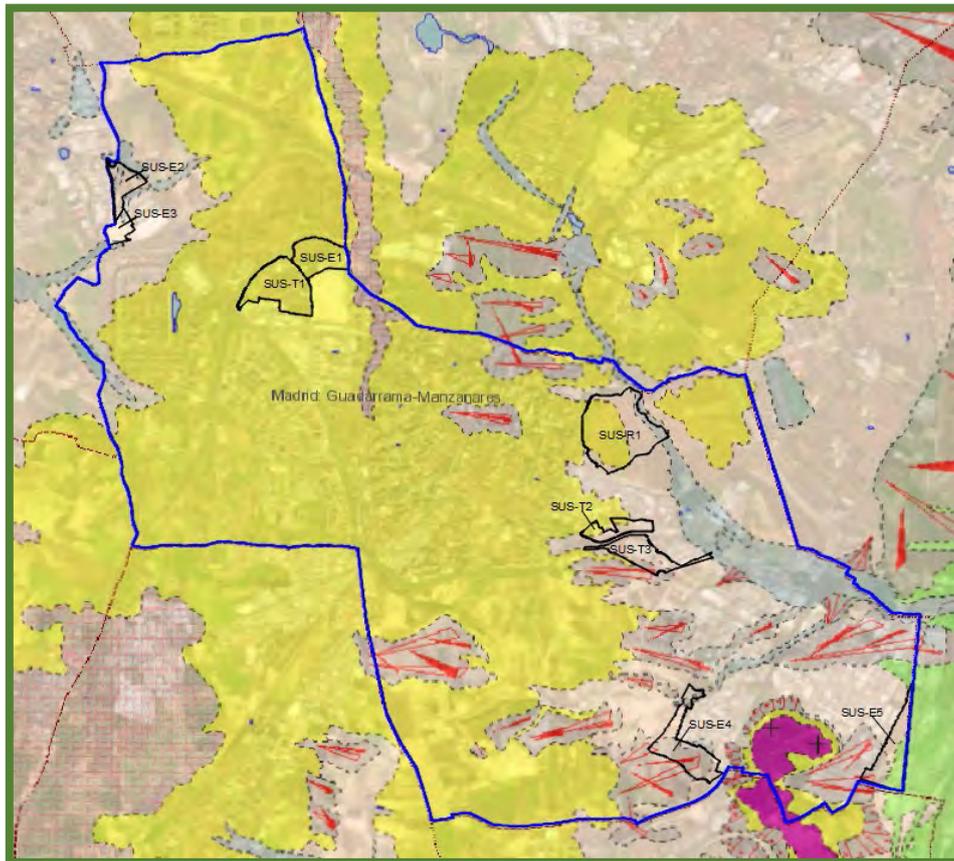
Geológicamente el término municipal de Fuenlabrada se sitúa en la Cuenca de Madrid, unidad también denominada Cuenca del Tajo. Ésta constituye una amplia fosa tectónica de unos 15.000 km<sup>2</sup> de extensión que se sitúa en el centro de la Península estando rodeada por una serie de relieves que la flanquean.

Durante el relleno sedimentario la cuenca y los marcos montuosos que la rodean han seguido el clásico modelo de cuenca endorreica en clima árido. La serie terciaria culmina con un tramo calcáreo, (“Calizas del Páramo”), depositado a finales del Mioceno en un régimen lacustre y/o palustre. Este tramo da lugar a una morfología típica de masas o páramos, que forman hoy en día una penillanura situada entre 800-1.100 m de altitud.



Sobre esta penillanura se ha encajado una red de drenaje que ha desarrollado una serie de terrazas y aluviales cuaternarios.

En la imagen siguiente tomada del mapa geológico nacional (serie MAGNA 50.000) del IGME se puede ver el entorno de la zona de estudio y las unidades existentes.



*Ilustración 10. MAGNA 50.000 en el entorno del ámbito de estudio. Fuente: IGME.*

SUS-E1: Compuesto por arcosas gruesas y lutitas ocre de la edad aragoniense superior.

SUS-E2: En este sector la geología está conformada por arcosas blancas y lutitas ocre o rojizas de la edad aragoniense superior.

SUS-E3: En este sector la geología está conformada por arcosas blancas y lutitas ocre o rojizas de la edad aragoniense superior.

SUS-E4: En su mayoría compuesto por arenas, gravas y cantos, ocasionalmente limos y arcillas. Localmente cementados. Pertenecientes al pleistoceno inferior y superior.



SUS-E5: Al sureste está conformado por arenas arcósicas finas, arenas micáceas y lutitas verdosas y ocre pertenecientes a la edad aragonesa medio. Al suroeste tenemos arenas, gravas y cantos, ocasionalmente limos y arcillas, localmente cementados de la edad pleistoceno inferior. Al norte arcosas blancas y lutitas ocre o rojizas de la edad aragonesa superior.

SUS-T1: Compuesto por arcosas gruesas y lutitas ocre de la edad aragonesa superior.

SUS-T2: Compuesto en su mayoría por arcosas gruesas y lutitas ocre de la edad aragonesa superior.

SUS-T3: Compuesto en su mayoría por arcosas gruesas y lutitas ocre de la edad aragonesa superior.

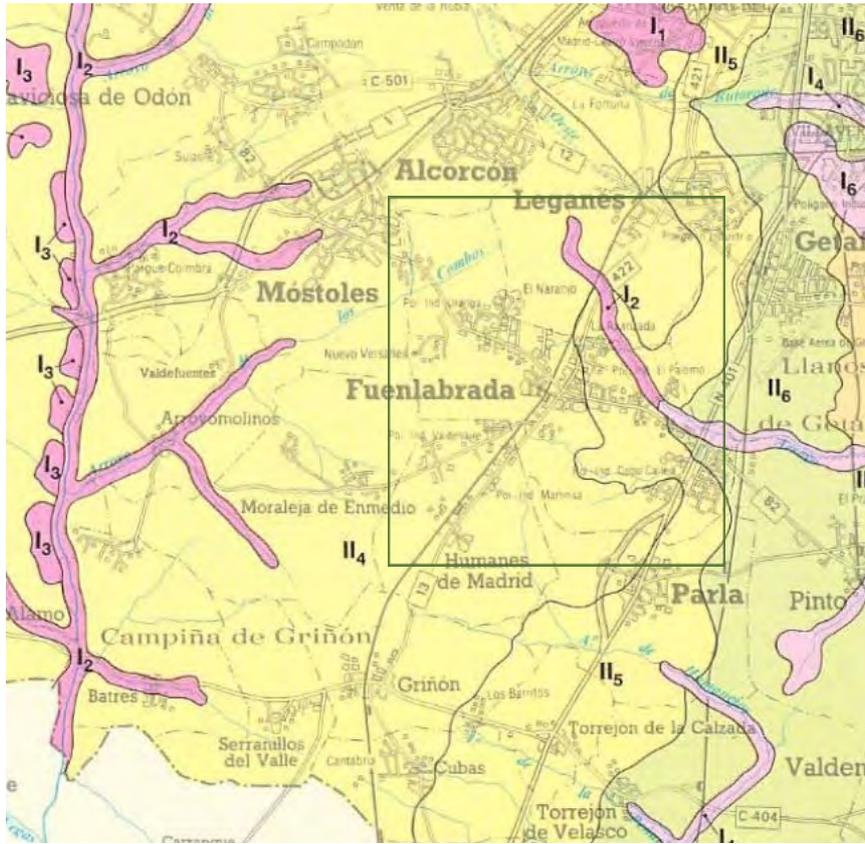
SUS-R1: Compuesto en su mayoría por arcosas gruesas y lutitas ocre de la edad aragonesa superior.

## vii. Geotecnia

Para la descripción de las características geotécnica del ámbito se emplean los datos procedentes de la Geotecnia de la Comunidad de Madrid del IGME a escala 1:200.000.



ESTUDIO DE CARACTERIZACIÓN DE SUELOS DEL AVANCE DEL PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANA DE FUENLABRADA, MADRID.



**GEOTECNIA (AREA DE LA COMUNIDAD)**

ZONAS GEOTECNICAS	LITOLOGIA DOMINANTE	CONDICIONES Y PROBLEMAS CONSTRUCTIVOS						RESTRICCIONES GEOLOGICAS A LA CONSTRUCCION						
		CIMENTACIONES		OBRAS DE TIERRA				CIMENTACIONES	OBRAS DE TIERRA	GLOBALES				
		PROBLEMAS	TENSION ADMISIBLE (T)	E	T	C	OS				AP	AE		
FORMACIONES SUPERFICIALES POCO CONSOLIDADAS	I <sub>1</sub>	Arcillas, arenas y cantos	2-6-7-11	0,5 - 1,5	N	M	A	M	A	M	B	Medias	Medias	M
	I <sub>2</sub>	Arenas, limos y arcillas	2-6-7-10-11	0,5 - 1,5	N	M	A	A	A	A	B	Altas	Medias	M - A
	I <sub>3</sub>	Arenas, limos y cantos	2-6-7-11	0,5 - 2	N	M	M	M	A	A	M	Medias	Medias	M
	I <sub>4</sub>	Arenas, arcillas, cantos y yesos	2-6-7-8-9-10-11	-1	N	M	A	A	M	B	B	Altas	Altas	A
	I <sub>5</sub>	Arenas, cantos y yesos	2-4-6-8-9-11	-1	N	M	M	A	M	B	B	Medias	Medias	M
	I <sub>6</sub>	Arcillas y yesos	3-6-7-9	-1	N	M	M	A	B	B	B	Altas	Medias - Altas	M - A
ROCAS BLANDAS (TERCIARIO)	II <sub>1</sub>	Yeso y arcillas	2-3-4-5-7-8-9-11	-1	R - N	M - B	M	M	A	B	B	Altas	Medias	A
	II <sub>2</sub>	Arcillas, arenas y yesos	2-3-7-8-9	-1	N	M - B	M	M	B	B	B	Medias	Medias	M
	II <sub>3</sub>	Arenas, feldespato y gravas	2-6-7	-1,5	N	M	M	M	A	A	M	Bajas	Medias	B - M
	II <sub>4</sub>	Arenas y arcillas	2-7-8	-1	N	M	M	M	A	A	A	Medias	Medias	M
	II <sub>5</sub>	Arcillas y arenas	2-7-8	-1	N	M	M	M	M	A	A	Medias	Bajas	M
	II <sub>6</sub>	Arcillas y carbonatos	2-3-5-8-9	-1	N - R	M - B	M - A	M - A	B	B	B	Medias	Medias	M
	II <sub>7</sub>	Conglomerados y arcillas	2-7-8	1,5 - 5	N - R	M - B	M	B - M	M	M	M	Medias	Medias	M
	II <sub>8</sub>	Calizas, margas y arcillas	5-8	-5	R - V	A	B	B	A	A	A	Bajas	Bajas	B
ROCAS MEDIAS Y DURAS	III <sub>1</sub>	Granitos y adarnelitas	1	-10	V	A	B	B	A	A	A	Bajas	Baja	B
	III <sub>2</sub>	Gneises	1	-10	V	A	B	B	M	A	A	Bajas	Baja	B
	III <sub>3</sub>	Esquistos y pizarras	1-3	-5	V - R	M - A	B - M	M	B	M	M	Medias	Medias	M
	III <sub>4</sub>	Calizas, dolomías y areniscas	2-5	-10	V - N	A	B	B	M - A	A	A	Bajas - Medias	Baja - Medias	B - M

(\*) Para estudios de viabilidad y anteproyectos

CONDICIONES CONSTRUCTIVAS EN OBRAS DE TIERRA

- E = Excavabilidad
- N - Normal
- R - Ripable
- V - viable
- T = Estabilidad de taludes
- A - Alta
- M - Media
- B - Baja
- C = Empuje sobre contenedores
- A - Alto
- M - Medio
- B - Bajo



- OS = Dificultad de excavación y sostenimiento en obras subterráneas
- A - Alta
- M - Media
- B - Baja
- AP = Aptitud para préstamos
- A - Alta
- M - Media
- B - Baja
- AE = Aptitud para explanaciones
- A - Alta
- M - Media
- B - Baja

PROBLEMAS EN CIMENTACIONES

- 1.- Alteración o tectonización elevadas
- 2.- Heterogeneidad litológica
- 3.- Riesgo de deslizamientos
- 4.- Ocurrencias subterráneas
- 5.- Capacidad de carga baja
- 6.- Asientos elevados o diferenciales
- 7.- Expansividad
- 8.- Presencia de sulfatos
- 9.- Presencia de materia orgánica
- 10.- Nivel freático a escasa profundidad o en el área de cimentación

Escala 1 : 200.000



Ilustración 11. Mapa geotécnico 1:200000. Fuente: IGME

En el ámbito se encuentran 5 zonas geotécnicas distintas:

- I<sub>4</sub>: zona geotécnica de formaciones superficiales poco consolidadas, con una litología dominante de arenas, arcillas, cantos y yesos.
- I<sub>2</sub>: zona geotécnica de formaciones superficiales poco consolidadas, con una litología dominante de arenas, limos y arcillas.
- II<sub>4</sub>: zona geotécnica de rocas blandas, con una litología dominante de arenas y arcillas.
- II<sub>5</sub>: zona geotécnica de rocas blandas, con una litología dominante de arcillas y arenas.
- II<sub>6</sub>: zona geotécnica de rocas blandas, con una litología dominante de arcillas y carbonatos.

De estas, las que más territorio ocupan son la II<sub>4</sub> y la II<sub>5</sub> que ocupan casi la totalidad del municipio.

Respecto a las condiciones y problemas constructivos que pueden presentar este tipo de litologías en las cimentaciones, se exponen a continuación en una tabla.

Tabla 5. Condiciones y problemas constructivos

CONDICIONES Y PROBLEMAS CONSTRUCTIVOS	I <sub>4</sub>	I <sub>2</sub>	II <sub>4</sub>	II <sub>5</sub>	II <sub>6</sub>
Alteración o tectonización elevadas					
Heterogeneidad litológica					
Riesgo de deslizamiento					
Oquedades subterráneas					
Capacidad de carga baja					
Asientos elevados o diferenciales					
Expansividad					
Presencia de sulfatos					
Presencia de materia orgánica					
Nivel freático a escasa profundidad o en el área de cimentación					

En el caso de los potenciales problemas en las obras de tierra para cada zona geotécnica, son los siguientes.

Tabla 6. Condiciones y problemas constructivos en obras de tierra.

CONDICIONES Y PROBLEMAS CONSTRUCTIVOS	I <sub>4</sub>	I <sub>2</sub>	II <sub>4</sub>	II <sub>5</sub>	II <sub>6</sub>
Excavabilidad	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal-ripable
Estabilidad de taludes	Media	Media	Media	Media	Media-baja



<b>CONDICIONES Y PROBLEMAS CONSTRUCTIVOS</b>	<b>I<sub>4</sub></b>	<b>I<sub>2</sub></b>	<b>II<sub>4</sub></b>	<b>II<sub>5</sub></b>	<b>II<sub>6</sub></b>
Empuje sobre contenciones	Alto	Alta	Media	Media	Media-alta
Dificultad de excavación y sostenimiento de obras subterráneas	Alta	Alta	Media-alta	Media	Media-alta
Aptitud para préstamos	Media	Alta	Alta	Media	Baja
Aptitud para explanaciones	Baja	Baja	Alta	Alta	Baja
Restricciones a la cimentación: cimentaciones	Altas	Altas	Medias	Medias	Medias
Restricciones a la cimentación: obras de tierra	Altas	Medias	Medias	Bajas	Medias

### viii. Edafología

En los diferentes sectores la edafología del suelo es la siguiente:

SUS-R1: Alfisoles/Inceptisoles

SUS-T1: Suelo urbano - Alfisoles

SUS-T2: Suelo urbano

SUS-T3: Alfisoles

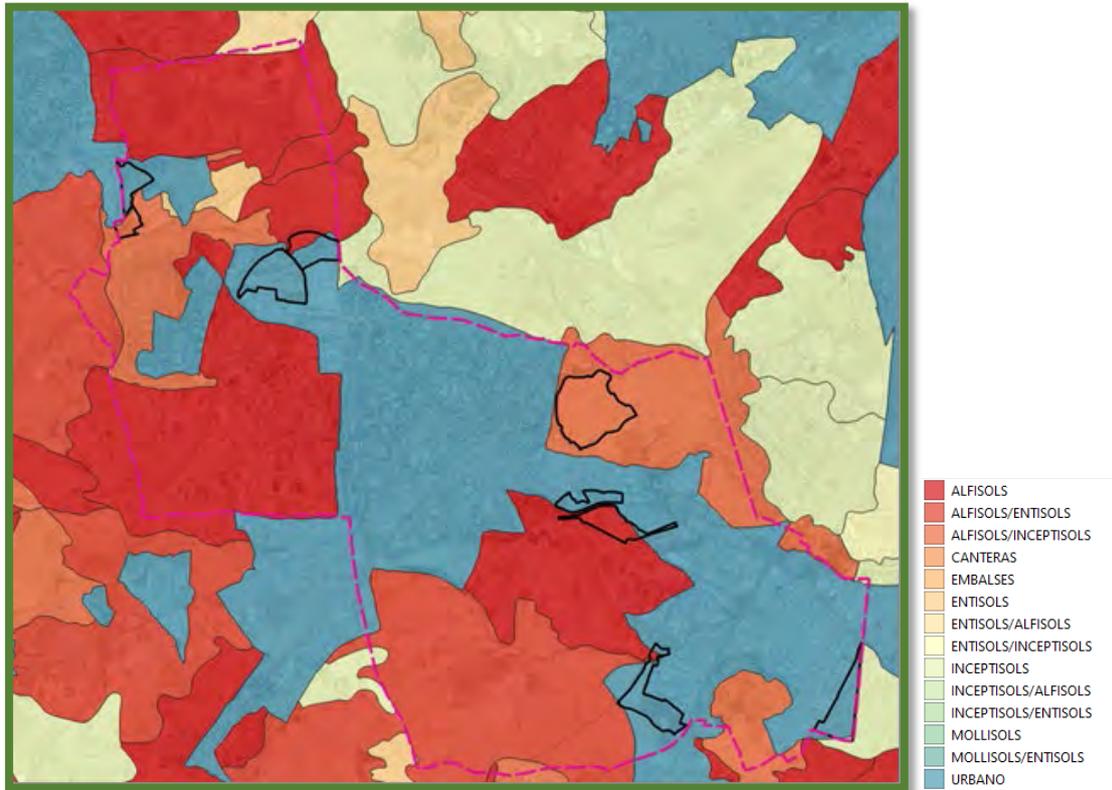
SUS-E1: Suelo urbano

SUS-E2: Suelo urbano

SUS-E3: Alfisoles/Inceptisoles

SUS-E4: Suelo urbano

SUS-E5: Suelo urbano

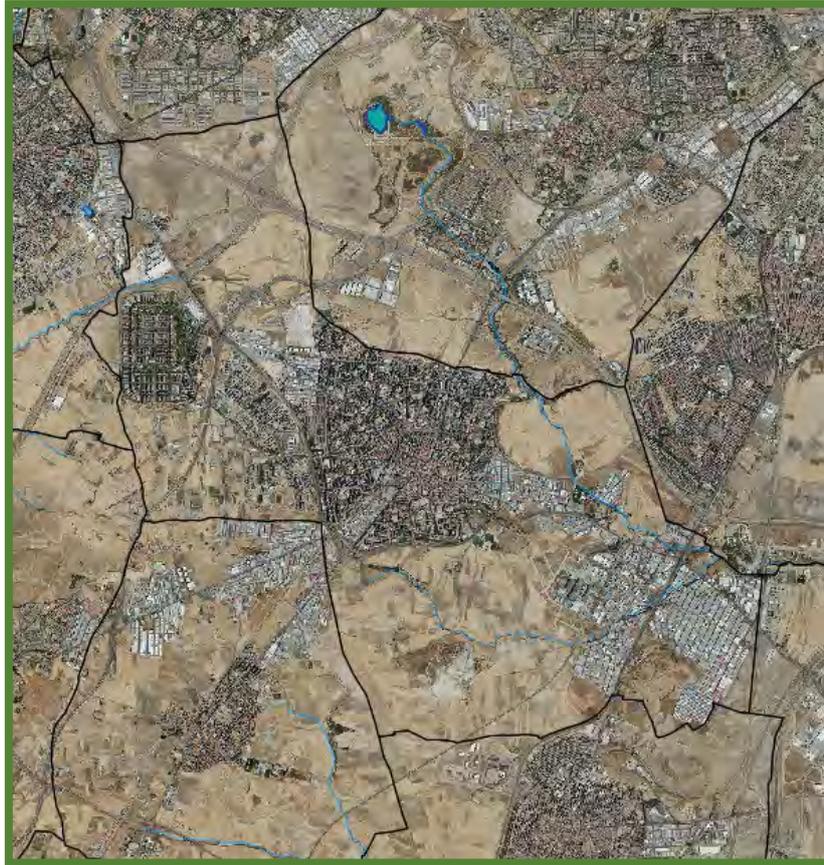


*Ilustración 12. Edafología Fuenlabrada*

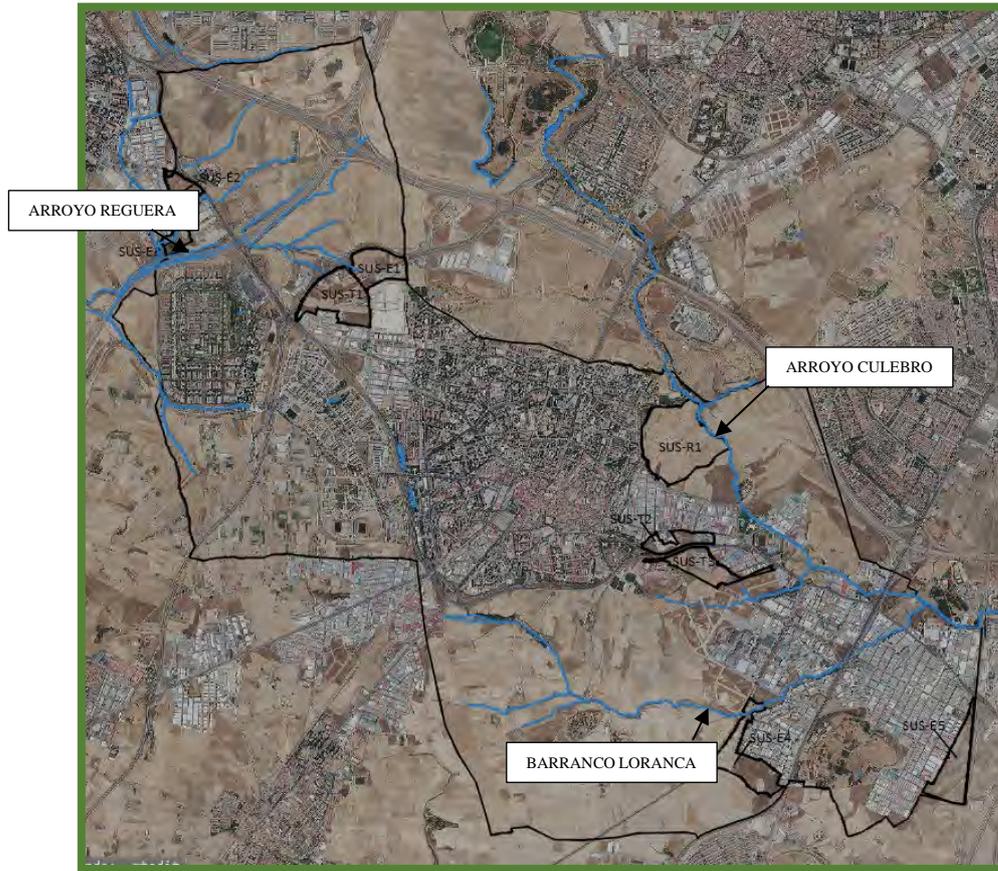


## ix. Hidrología

La hidrología superficial de del Término Municipal de Fuenlabrada se muestra en un plano a continuación.



*Ilustración 13. Hidrología superficial Fuenlabrada.*



*Ilustración 14. Hidrología superficial Fuenlabrada. Incluidos sectores del proyecto.*

En general en las zonas SUS-E1, SUS-E2, SUS-E5, SUS-T1, SUS-T2, SUS-T3 y SUS-R1 no existe ningún cauce o arroyo que pase por su interior, al contrario de la zona SUS-E4 que se encuentra atravesada por el Barranco de Loranca y la zona SUS-E3 que se encuentra atravesada por el Barranco de Valdetocino.

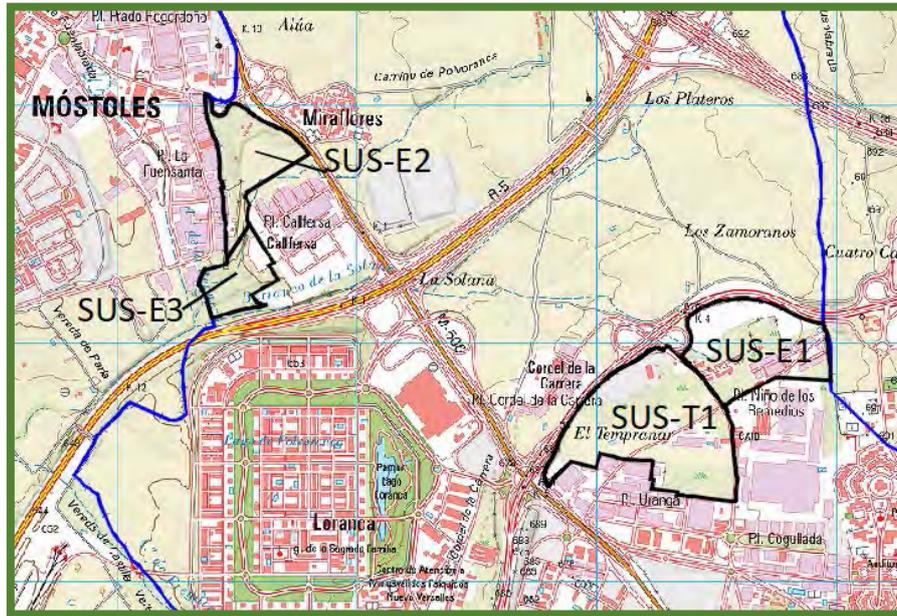


Ilustración 15. Cauces zonas SUS-E3, SUS-E2, SUS-E1 y SUS-T1.

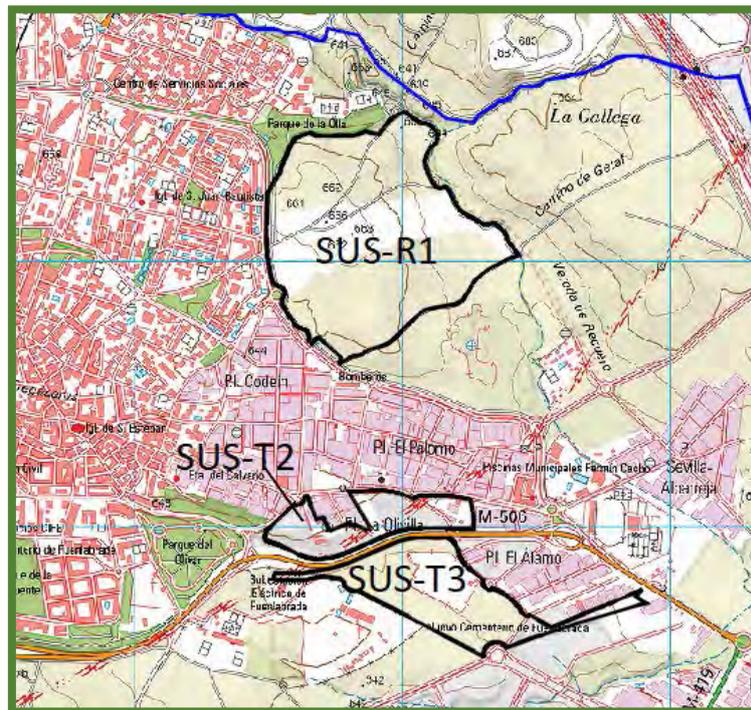


Ilustración 16. Cauces zonas SUS-R1, SUS-T2 y SUS-T3.



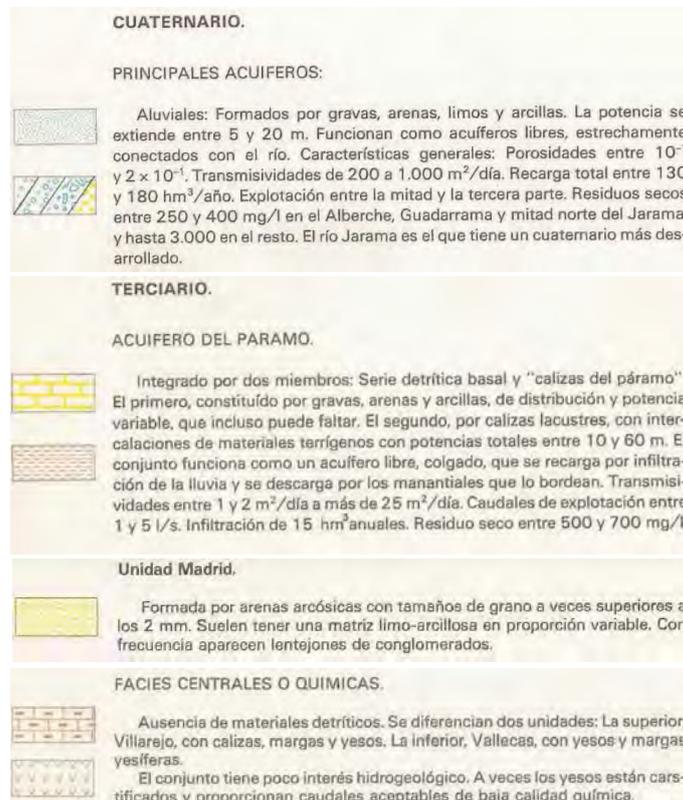


Ilustración 18. Hidrogeología en el ámbito de estudio.



Del análisis de esta cartografía perteneciente al Mapa Hidrogeológico de Madrid 1:200.000 del Instituto Geológico y Minero de España, se concluye la posibilidad de que existan acuíferos en suelo terciario. Estos acuíferos del páramo estarían formados por gravas, arenas y arcillas, y en algún caso calizas. La potencia se extendería entre 10 y 60 m y funcionaría como acuífero libre que se recargaría por infiltración de lluvia.

## xi. Erosionabilidad

Para definir este fenómeno en el ámbito de estudio se adjuntan a continuación dos imágenes que indican la erosión y la erosionabilidad del terreno.

En la primera se detalla la erosionabilidad potencial en el ámbito de estudio a partir de la cartografía “Mapa de erosionabilidad e inundabilidad a escala 1:500.000 de Madrid”.

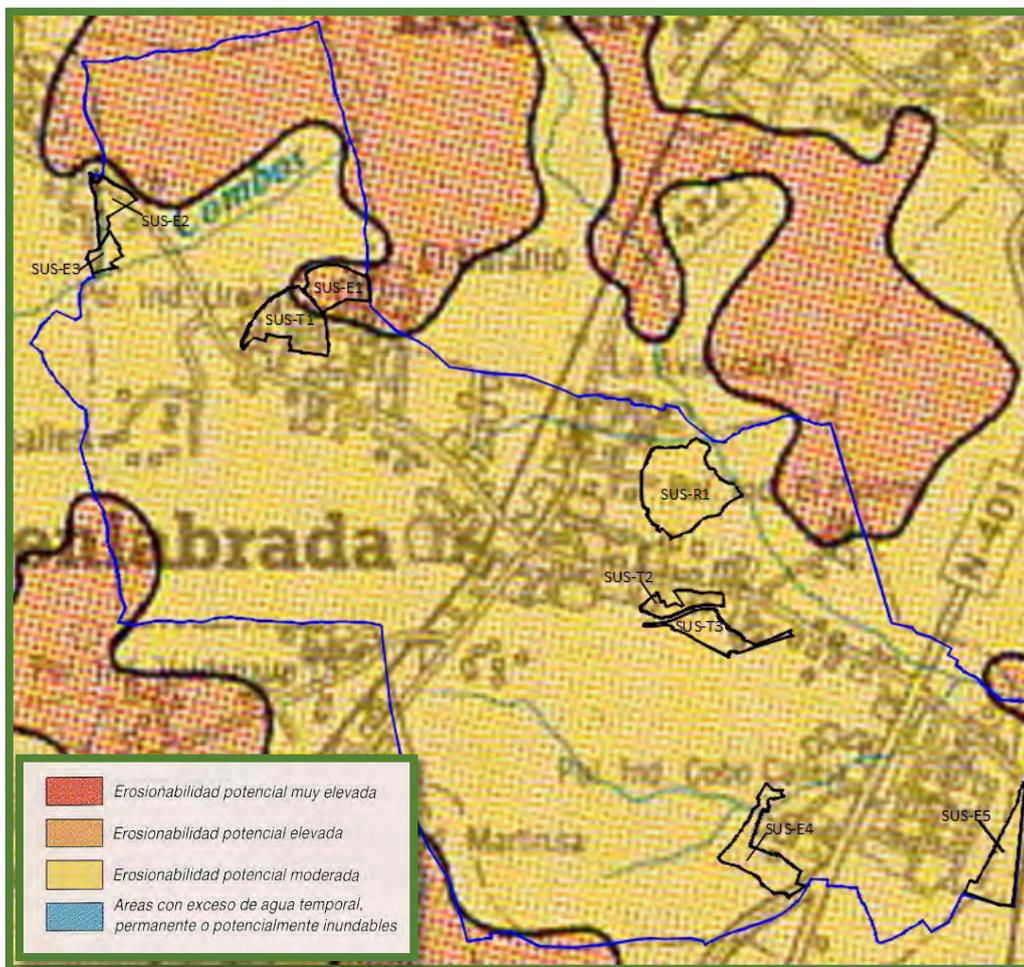


Ilustración 19. Erosión en la zona de estudio.



La mayor parte del suelo del ámbito de estudio se encuentra en zonas de erosionabilidad potencial moderada y en la zona SUS-E1 la erosionabilidad es potencial elevada.

En el segundo plano se cuantifica en tonelada métrica por hectárea y año el grado de erosionabilidad de los terrenos del sector en estudio, obtenido a partir del mapa de estados erosivos a escala 1:1000000. Este mapa considera las clases de erosión según pérdidas de suelo en Tm/ha/año, definidas en el establecimiento de niveles de erosión y los valores obtenidos en las parcelas de muestreo para los factores cultivo, pendiente, litofacies-erosionabilidad y agresividad de la lluvia.

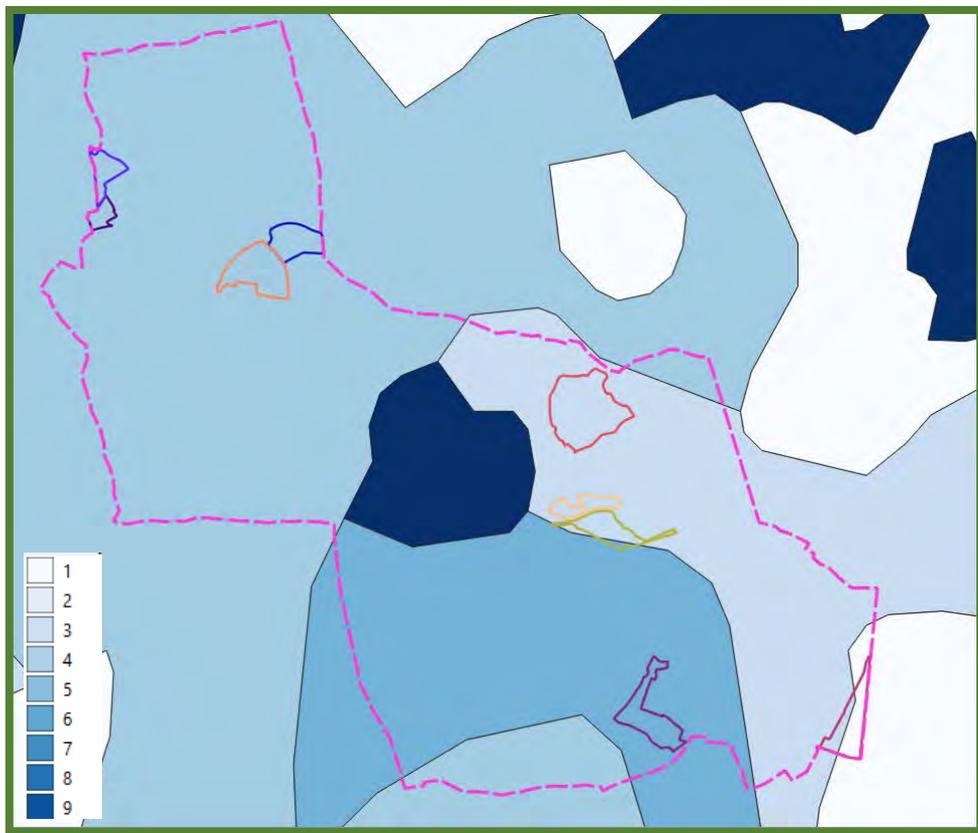


Ilustración 20. Niveles de erosionabilidad de la zona de estudio.

CÓDIGO	DEFINICIÓN PÉRDIDAS DE SUELO Tm/ha/año
1	0 - 5
2	5 - 12
3	12 - 25
4	25 - 50
5	50 - 100
6	100 - 200
7	>200
8	Láminas de Agua
9	Núcleos urbanos



Cada nuevo sector sufre según esta cartografía unas pérdidas de suelo bastante uniformes. Las mayores pérdidas se dan en la zona del SUS-E4 con unas pérdidas de entre 50-100 Tm/ha/año y las menores pérdidas se dan en los sectores SUS-R1, SUS-T2 y SUS-T3, con unas pérdidas de entre 12-25 Tm/ha/año.



## IV. USOS ACTUALES DEL SUELO

La cartografía utilizada para el análisis de los usos del suelo corresponde al SIOSE de 2017. A partir de esta cartografía se comprueba que los sectores principalmente se están ocupados por suelo desnudo, cultivos o vegetación de crecimiento silvestre en forma de mosaico.

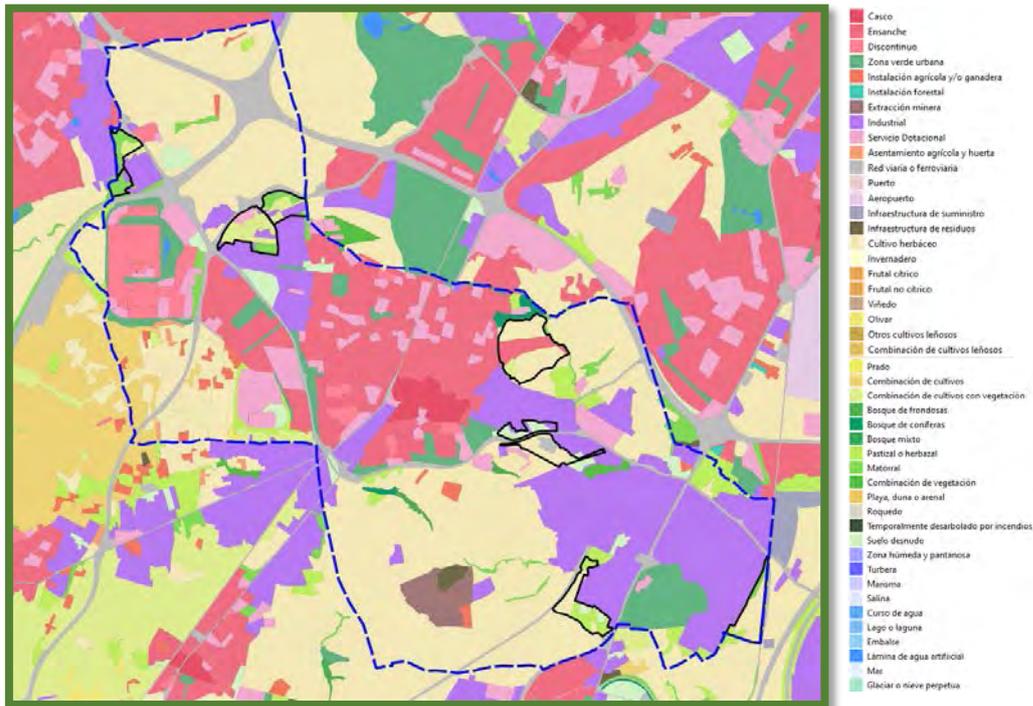


Ilustración 21. Mapa de usos del suelo en el entorno del ámbito de estudio. Fuente: CNIG

En la siguiente captura se puede ver la clasificación de los usos del suelo de los núcleos urbanos según las Ordenanzas del TM.

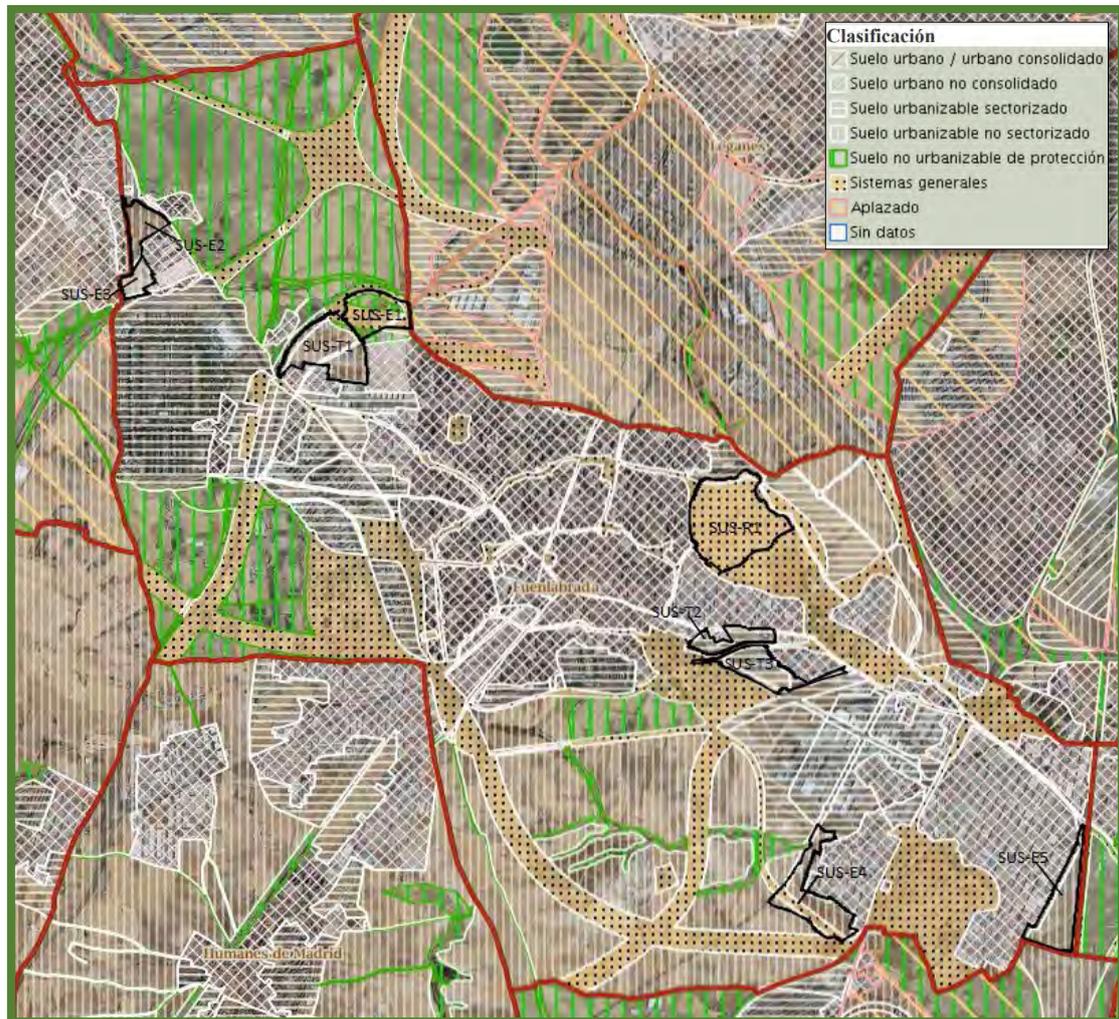


Ilustración 22. Usos del suelo predominantes Fuenlabrada. Fuente: PLANEA

Sobre las zonas no urbanizadas aporta información la cartografía de vegetación y usos de la Comunidad de Madrid a escala 1:500.000. Según esta, todos los sectores propuestos salvo el SUS-T2 se encuentran sobre suelo agrícola o silvestre.

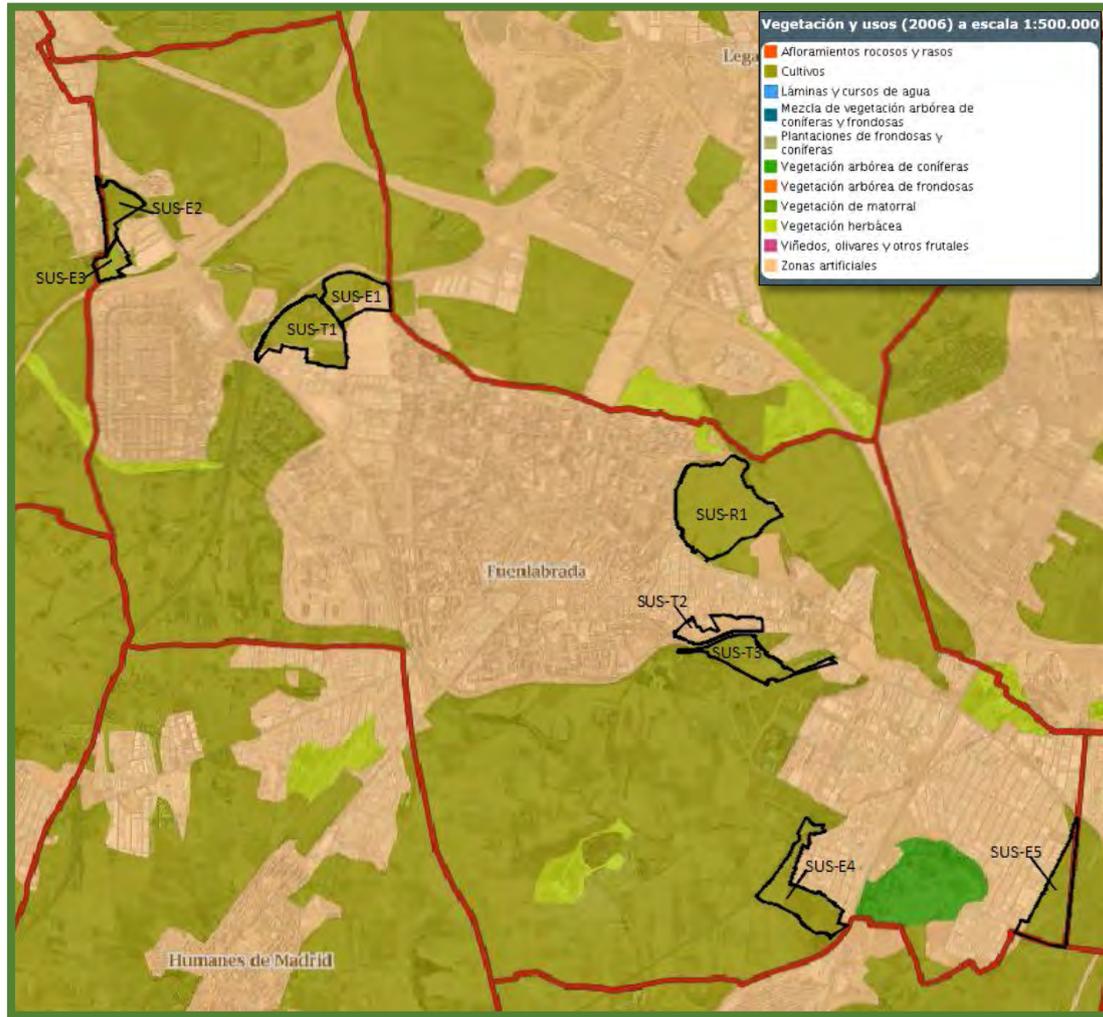
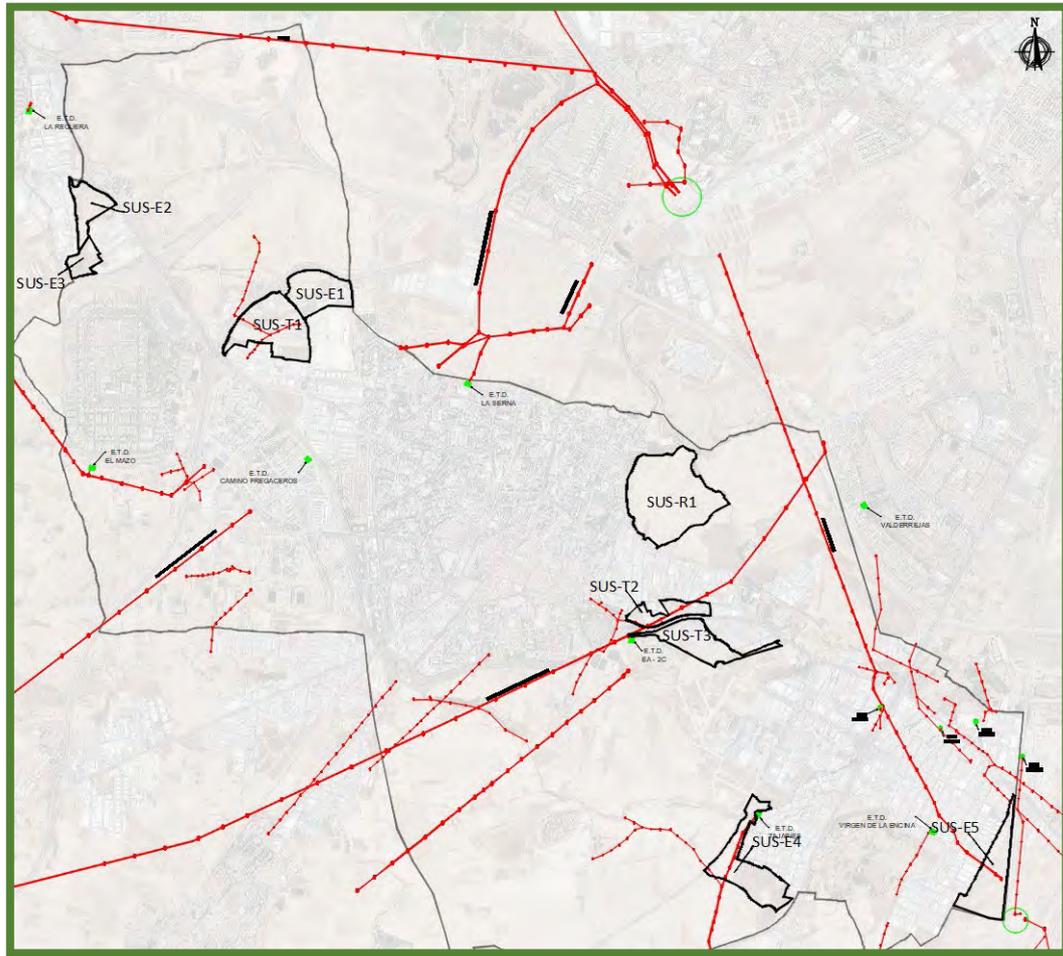


Ilustración 23. Vegetación y usos Fuenlabrada.

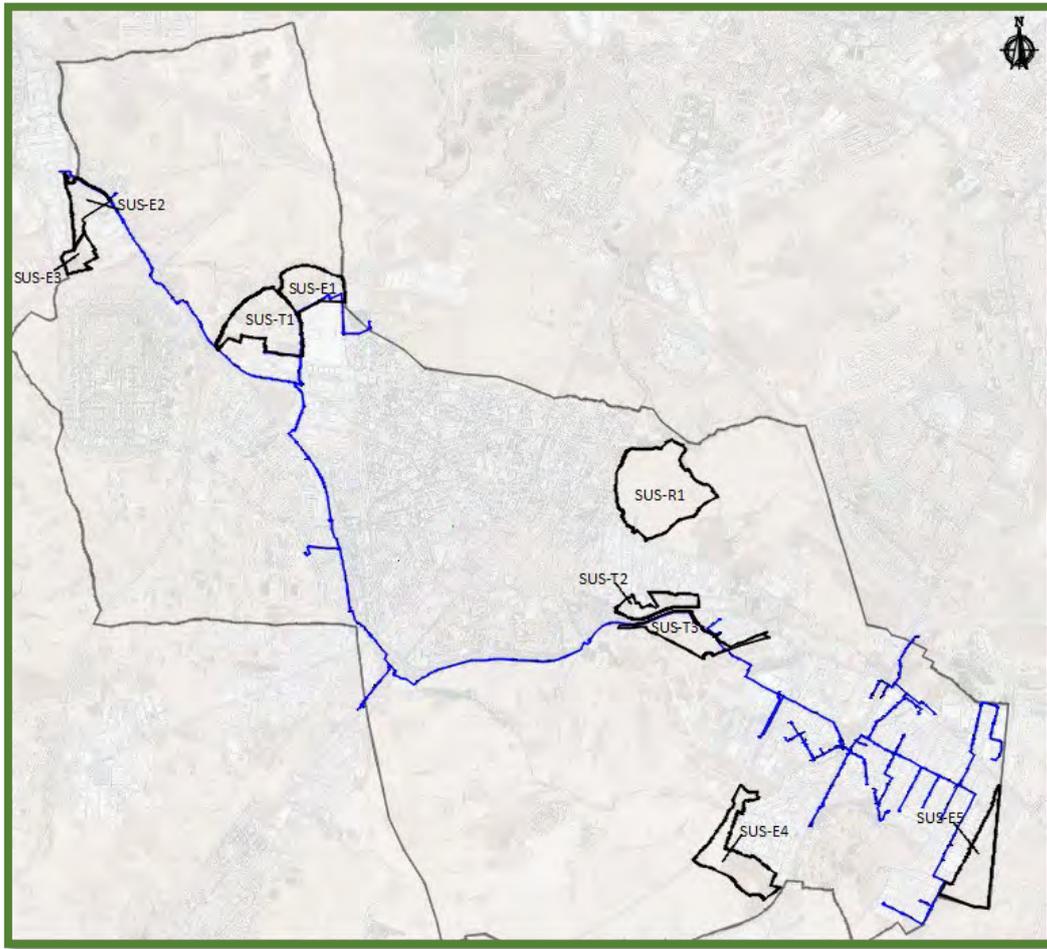
## xii. Instalaciones e infraestructuras existentes

Las zonas SUS-T1, SUS-T2, SUS-E3 y SUS-E4 son las que se ven atravesadas por líneas eléctricas aéreas, que se muestran en la siguiente ilustración en color rojo.



*Ilustración 24. Líneas eléctricas aéreas que atraviesan el municipio.*

En la siguiente imagen se ven representadas las principales conducciones de gas que pasan por el municipio y lindan con los nuevos sectores propuestos sin atravesarlos (tuberías de 15 bar representadas en azul).



*Ilustración 25. Conducciones de gas que atraviesan el municipio.*

Por otra parte, se encuentra la red de abastecimiento y la de saneamiento representadas a continuación.

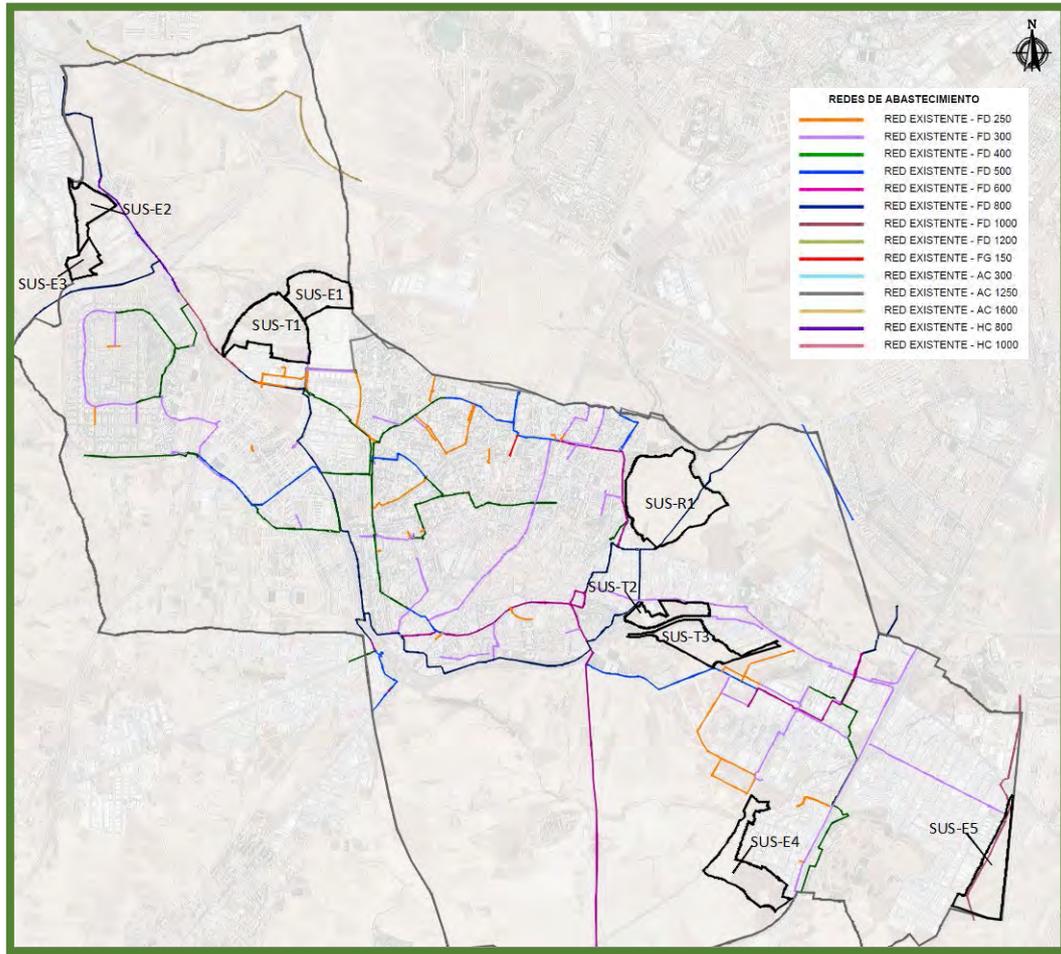


Ilustración 26. Redes de abastecimiento que atraviesan el municipio.

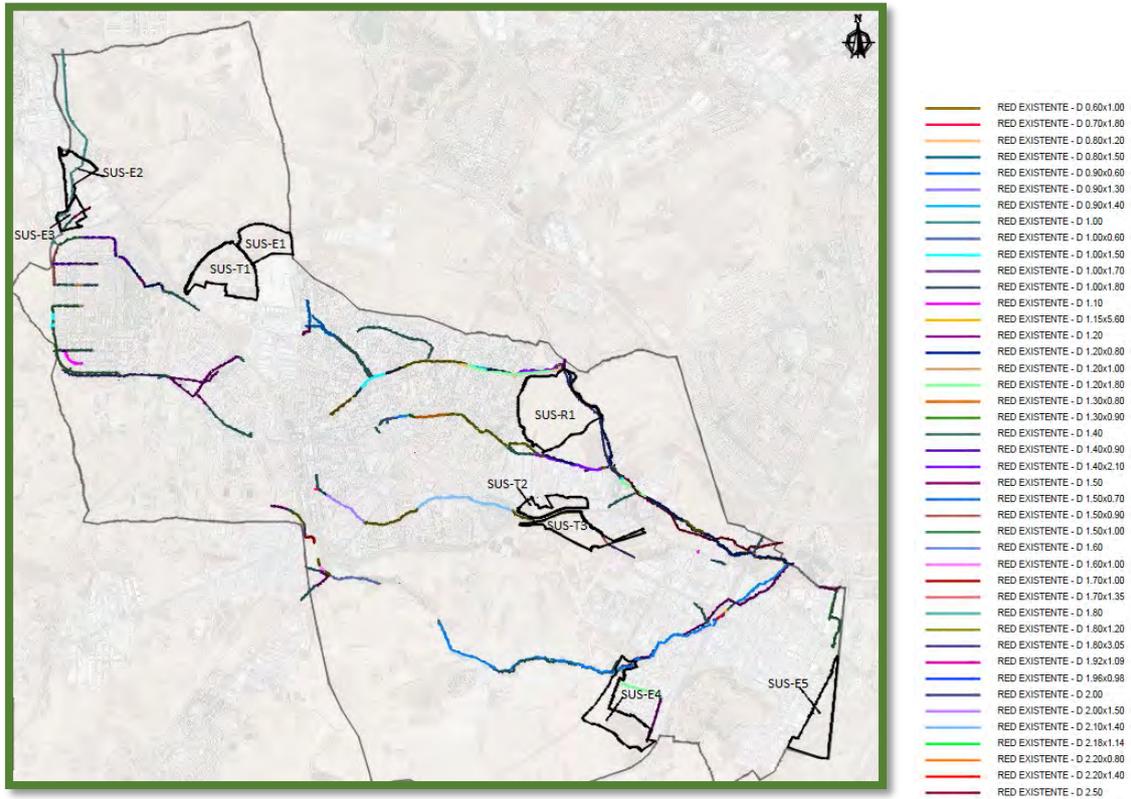


Ilustración 27. Redes de saneamiento que atraviesan el municipio.



## V. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN. PROPUESTAS

El nuevo PGOU debe actuar como marco de referencia general con una visión integradora, a partir de las estrategias y los objetivos que orientarán el desarrollo sostenible del municipio para los próximos años. De esta manera, el Plan establecerá tanto las directrices de una visión general como las actuaciones viables y programadas a corto, medio y largo plazo para el cumplimiento de una “hoja de ruta” integral y estratégica.

El contenido propositivo del Plan General se despliega en un conjunto de determinaciones urbanísticas instrumentales, cuyo objeto es alinear el desarrollo de la ciudad con los objetivos perseguidos, destacando la incorporación a través del planeamiento de los criterios del nuevo modelo de desarrollo urbano inclusivo, seguro, resiliente y sostenible.

Para ello, las distintas propuestas se agrupan en diferentes líneas temáticas que se describen exhaustivamente en los siguientes epígrafes.

1. Rehabilitación y Regeneración Urbana.
2. Remodelación de tejidos consolidados.
3. Transformación de piezas territoriales.
4. Otras propuestas territoriales.

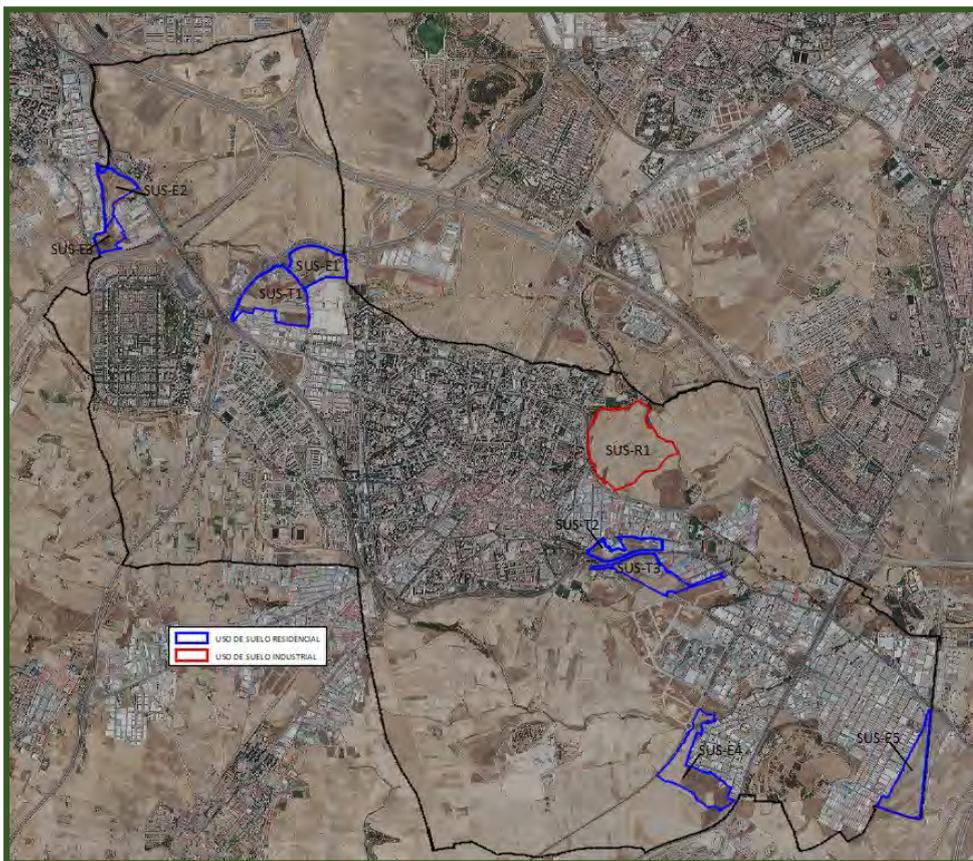


Ilustración 28. Localización del T.M y los nuevos sectores sobre ortofoto y sus usos previstos.



## VI. ESTUDIO HISTÓRICO DEL EMPLAZAMIENTO Y SU ENTORNO

El estudio histórico del emplazamiento se ha realizado mediante una serie de fotografías aéreas que posibilitan conocer el desarrollo del ámbito, centrado en los núcleos urbanizados, en los últimos 65 años.

En concreto se han utilizado fotogramas de los vuelos de 1.956/1957, 1997/2003, 2.006, 2009, 2011 y actualidad, obtenidas de diferentes visores geográficos de la Comunidad de Madrid.

Para cada una de las zonas de interés se elaborará una ficha con sus características, su superposición sobre diferentes fotogramas históricos y el análisis de las posibles afecciones al suelo que pudieran existir.

### i. SUS-E1

Tabla 7. Estudio histórico de suelos SUS-E1

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio de interés Forestal y Paisajístico	Viario	SUS-E1	Viario	187252.17
<b>Localización</b>				
<b>1956/1957</b>				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
1997				
2001/2002				
2006				
2009				
2011				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2014				
2017				
ACTUAL				

## ii. SUS-E2

Tabla 8. Estudio histórico de suelos SUS-E2

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio de interés Forestal y Paisajístico	Viario	SUS-E2	Viario	115195.03
<b>Localización</b>				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
1956/1957				
1997				
2001/2002				
2006				
2009				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2011				
2014				
2017				
ACTUAL				

### i. SUS-E3

Tabla 9. Estudio histórico de suelos SUS-E3

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio	Viaro	SUS-E3	Viaro	67190.16



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
de interés Forestal y Paisajístico				
<b>Localización</b>				
<b>1956/1957</b>				
<b>1997</b>				
<b>2001/2002</b>				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2006				
2009				
2011				
2014				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2017				
ACTUAL				

### i. SUS-E4

Tabla 10. Estudio histórico de suelos SUS-E4

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio de interés Forestal y Paisajístico	Viario	SUS-E4	Viario	264827.99
Localización				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
1956/1957				
1997				
2001/2002				
2006				
2009				

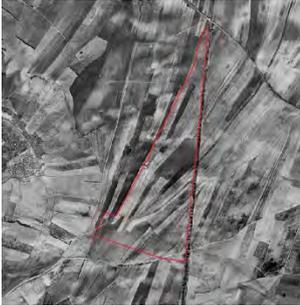


PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2011				
2014				
2017				
ACTUAL				



i. SUS-E5

Tabla 11. Estudio histórico de suelos SUS-E5

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio de interés Forestal y Paisajístico	Viario	SUS-E5	Viario	235567.80
<b>Localización</b>				
<b>1956/1957</b>				
<b>1997</b>				
<b>2001/2002</b>				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2006				
2009				
2011				
2014				
2017				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
ACTUAL				
				

### i. SUS-R1

Tabla 12. Estudio histórico de suelos SUS-R1

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio de interés Forestal y Paisajístico	Viario	SUS-R1	Viario	534721.17
Localización				
				
1956/1957				
				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
1997				
2001/2002				
2006				
2009				
2011				



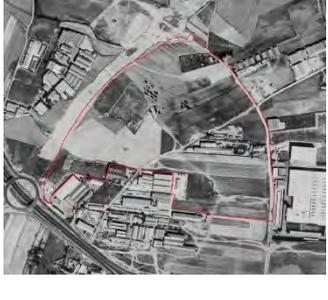
PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2014				
2017				
ACTUAL				

## ii. SUS-T1

Tabla 13. Estudio histórico de suelos SUS-T1

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio de interés Forestal y Paisajístico	Viario	SUS-T1	Viario	306298.52



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Localización				
1956/1957				
1997				
2001/2002				
2006				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2009				
2011				
2014				
2017				
ACTUAL				



iii. SUS-T2

Tabla 14. Estudio histórico de suelos SUS-T2

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio de interés Forestal y Paisajístico	Viario	SUS-T2	Viario	105740.09
<b>Localización</b>				
<b>1956/1957</b>				
<b>1997</b>				
<b>2001/2002</b>				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2006				
2009				
2011				
2014				
2017				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
ACTUAL				

#### iv. SUS-T3

Tabla 15. Estudio histórico de suelos SUS-T3

PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
Suelo no Urbanizable Protegido, Espacio de interés Forestal y Paisajístico	Viario	SUS-T3	Viario	190377.72
Localización				
1956/1957				
1997				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2001/2002				
2006				
2009				
2011				
2014				



PLANEAMIENTO VIGENTE	PLANEAMIENTO PROPUESTO	DENOMINACIÓN	USO GLOBAL	SUP. (m <sup>2</sup> )
2017				
ACTUAL				

### Cambios en el uso del suelo

Tal y como se puede observar en las ortofotografías, los nuevos sectores propuestos por el PGOU no han sufrido en general aprovechamiento en los últimos 60 años salvo explotación agrícola en algunos casos. No obstante, se encuentran rodeados de zonas urbanas desde hace más de 60 años.

En ninguno de los sectores analizados se han localizado focos de contaminación preocupantes.

Los territorios que forman el ámbito de este proyecto, que están actualmente ocupados por terreno agrícola y terreno natural, si sufrirán un cambio de uso significativo tras el desarrollo de este PGOU. Sin embargo, al estar localizados tan próximos a zonas ya urbanizadas esto no supondrá un gran impacto para el Término Municipal.



### Zonas potencialmente conflictivas

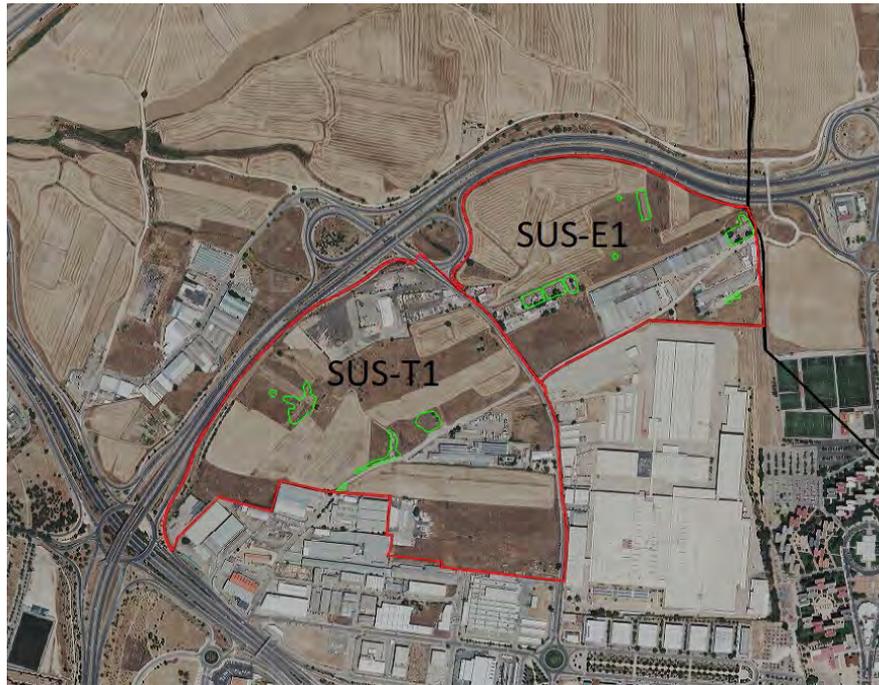
Tras el análisis del estudio histórico de suelos expuesto anteriormente, se ha procedido a analizar la presencia de fuentes de contaminación de suelos.

En los terrenos que ocupan las zonas SUS-T2 y SUS-T3 no se han localizado ningún foco de contaminación potencial, ni en la actualidad ni en las ortofotos examinadas.

Sin embargo, en los terrenos pertenecientes al resto de zonas se han encontrado distintas zonas con acopios esparcidos por el sector, los cuales se ubican en las siguientes imágenes:



*Ilustración 29. Ubicación acopios zonas SUS-E2 y SUS-E3*



*Ilustración 30. Ubicación acopios zonas SUS-T1 y SUS-E1*



*Ilustración 31. Ubicación acopios zonas SUS-T2, SUS-T3 y SUS-R1*



*Ilustración 32. Ubicación acopios zonas SUS-E3 y SUS-E4*

Cabe destacar que todos los acopios localizados están conformados por escombros y residuos de obra, por lo que, en principio, no son residuos peligrosos o tóxicos.

No obstante, en fases posteriores del proyecto, se deberá analizar con más precisión cada zona problemática localizada.



## VII. SÍNTESIS Y CONCLUSIONES

Los terrenos afectados por este PGOU se ubican en terreno natural y agrícola. No obstante, están localizados muy próximos o colindantes a zonas urbanas e infraestructuras de alta importancia.

No se han encontrado focos ni signos potenciales de contaminación de suelos en ninguno de los sectores a excepción de algunos acopios de escombros y restos de obra.

Se concluye por tanto que los nuevos terrenos que conforman el ámbito de la PGOU no presentan indicios o usos potencialmente contaminantes del suelo.