



## ANEXO III. ANEXO AMBIENTAL

PLAN PARCIAL DEL SECTOR S-1 "LOS CARRILES" DEL PG DE ALCOBENDAS  
Alcobendas (Madrid)

AUTOR DEL ENCARGO:

ASOCIACIÓN ADMINISTRATIVA DE COOPERACIÓN DEL SECTOR "LOS CARRILES"

SEPTIEMBRE DE 2017

ARQUITECTOS:

*Leopoldo Arnaiz Eguren*

*Luis Arnaiz Rebollo*

# Índice

<b>1.</b>	<b>Antecedentes administrativos del Sector S-1 “Los Carriles”</b> .....	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Justificación del presente documento</b> .....	<b>8</b>
<b>3.</b>	<b>Objeto del presente documento</b> .....	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>Localización, delimitación y superficie</b> .....	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Objetivos, alcance y contenido de la planificación</b> .....	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Alcance y contenido de las alternativas razonables del plan, técnica y ambientalmente viables.</b> <b>Resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas</b> .....	<b>11</b>
6.1	Alternativa 0 .....	12
6.2	Alternativa 1 .....	13
6.3	Alternativa 2 .....	13
6.3.1	Movilidad .....	13
6.3.2	Zonas verdes .....	14
6.3.3	Equipamientos .....	15
6.4	Conclusiones .....	15
<b>7.</b>	<b>Justificación de la solución adoptada</b> .....	<b>16</b>
<b>8.</b>	<b>Descripción de la solución de ordenación adoptada</b> .....	<b>16</b>
8.1.	Zonificación y ordenación general .....	16
8.2.	Superficies y aprovechamientos .....	21
8.3.	Estructura viaria .....	22
8.3.1.	Secciones viarias principales .....	23
8.3.2.	Secciones viarias secundarias .....	25
8.3.3.	Áreas de acompañamiento viario .....	27
8.3.4.	Senda verde peatonal a través del Sector .....	27
8.4.	Ubicación de los usos lucrativos y del suelo público .....	31
8.4.1.	Usos lucrativos .....	31
8.5.	Redes Públicas .....	39
8.6.	Diseño del Área de Transición del Monte de Valdelatas .....	43
<b>9.</b>	<b>Caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan parcial en el ámbito territorial afectado</b> .....	<b>48</b>
9.1	Climatología .....	48
9.1.1	Régimen de vientos .....	50
9.2	Geología, geomorfología y geotecnia .....	51
9.2.1	Características geológicas y estratigráficas del enclave en el que se llevará a cabo la actuación .....	51
9.2.2	Características topográficas del Sector .....	56
9.2.3	Geomorfología .....	58
9.2.4	Geotecnia .....	59
9.2.5	Lugares de interés geológico y/o geomorfológico .....	61
9.3	Edafología .....	61
9.4	Masas de agua superficial .....	64
9.5	Masas de agua subterránea .....	64
9.5.1	Acuífero detrítico terciario de Madrid .....	65
9.5.2	Unidades hidrogeológicas .....	66
9.5.3	Inventario de Puntos de Agua .....	67

9.6	Calidad del aire.....	68
9.6.1	Comparación con los valores límite, valores objetivo y umbrales establecidos en la legislación sobre calidad del aire.....	78
9.6.2	Inventario de las fuentes emisoras del polvo y contaminantes atmosféricos .....	81
9.7	Calidad acústica y vibraciones .....	81
9.7.1	Calidad acústica.....	81
9.7.1.1	Áreas Acústicas correspondientes a la localización del Sector .....	82
9.7.1.2	Objetivos de calidad acústica.....	85
9.7.1.3	Análisis de los resultados del MER .....	86
9.7.2	Vibraciones.....	90
9.7.2.1	Normativa de referencia en materia de vibraciones .....	90
9.7.2.2	Índices de evaluación.....	91
9.7.2.3	Predicción de niveles. Resultados.....	91
9.8	Calidad del suelo .....	93
9.9	Espacios Naturales .....	95
9.9.1	Espacios incluidos en la Ley 42/2007.....	95
9.9.2	Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales.....	99
9.9.3	Espacios incluidos en la Ley 43/2003, de Montes .....	100
9.9.4	Otras Áreas de Especial Interés .....	102
9.9.5	Parques forestales periurbanos.....	103
9.10	Medio biótico .....	103
9.10.1	Normativa en relación con la fauna, la flora y los hábitats .....	103
9.10.2	Caracterización ecológica del ámbito .....	103
9.10.3	Vegetación y usos del suelo.....	105
9.10.4	Fauna .....	118
9.11	Paisaje .....	121
9.11.1	Delimitación y descripción de la cuenca visual .....	121
9.11.2	Identificación, descripción y valoración de las unidades de paisaje .....	122
9.11.3	Valoración de la calidad paisajística del ámbito .....	127
9.11.4	Evaluación de la fragilidad del paisaje .....	129
9.11.5	Capacidad paisajística del ámbito para albergar el Plan Parcial .....	131
9.12	Patrimonio cultural y arqueológico .....	131
9.13	Medio socioeconómico.....	132
9.13.1	Población.....	132
9.13.2	Infraestructuras.....	138
9.13.3	Vías pecuarias.....	139
9.14	Planeamiento urbanístico.....	141
<b>10.</b>	<b>Efectos ambientales previsibles del Plan Parcial.....</b>	<b>148</b>
10.1	Climatología.....	149
10.2	Geología, geomorfología y geotecnia.....	149
10.3	Edafología .....	149
10.4	Masas de agua superficial.....	150
10.5	Masas de agua subterránea .....	150
10.6	Calidad del aire.....	150
10.7	Calidad acústica y vibraciones .....	151
10.8	Calidad del suelo .....	152
10.9	Espacios naturales .....	152

10.10	Vegetación y usos del suelo.....	152
10.11	Fauna.....	153
10.12	Paisaje.....	154
10.13	Patrimonio cultural y arqueológico.....	154
10.14	Población.....	154
10.15	Infraestructuras.....	154
10.16	Vías pecuarias.....	154
10.17	Planeamiento urbanístico.....	155
<b>11.</b>	<b>Efectos previsibles del Plan Parcial sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes.....</b>	<b>155</b>
11.1	Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Alcobendas.....	155
11.2	Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan azul + ...	155
11.3	Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición (2006-2016).....	156
11.4	Plan integral municipal de residuos.....	157
11.5	Plan Diseña Alcobendas.....	158
11.6	Estrategias Smarter Alcobendas.....	161
11.6.1	Desarrollo sostenible / medio ambiente.....	161
11.6.2	Movilidad sostenible.....	161
11.6.3	Seguridad ciudadana.....	162
11.6.4	Eficiencia energética.....	162
<b>12.</b>	<b>Medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan, tomando en consideración el cambio climático.....</b>	<b>163</b>
12.1	Medidas de carácter general.....	164
12.1.1	Medidas generales.....	164
12.1.2	Geomorfología.....	166
12.1.3	Edafología.....	166
12.1.4	Masas de agua superficial.....	166
12.1.5	Masas de agua subterránea.....	166
12.1.6	Calidad del aire.....	167
12.1.7	Calidad acústica.....	167
12.1.8	Vegetación y fauna.....	167
12.1.9	Paisaje.....	167
12.1.10	Patrimonio cultural y arqueológico.....	167
12.1.11	Medio socioeconómico.....	168
12.2	Medidas de carácter específico.....	168
12.2.1	Calidad acústica.....	168
12.2.2	Vibraciones.....	168
12.2.3	Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas.....	169
12.2.4	Vegetación y fauna.....	169
12.2.5	Gestión de residuos.....	170
<b>13.</b>	<b>Descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del Plan Parcial.....</b>	<b>170</b>
13.1	Introducción y objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental.....	170
13.2	Metodología para la elaboración del PVA.....	171
13.3	Controles genéricos.....	172
13.4	Controles específicos.....	181
13.5	Emisión de informes.....	184



## **Anexos**

### **Anexo I. Cartografía**

- Plano nº 1. Localización
- Plano nº 2. Usos del suelo
- Plano nº 3. Edafología
- Plano nº 4. Masas de agua subterránea
- Plano nº 5. Espacios Protegidos o de interés comunitario
- Plano nº 6. Vías Pecuarias
- Plano nº 7. Distancia a elementos relevantes del entorno
- Plano nº 8. Zonificación propuesta para el Sector S-1 “Los Carriles”

### **Anexo II. Reportaje fotográfico**

## 1. Antecedentes administrativos del Sector S-1 “Los Carriles”

- El Plan Parcial que se pretende desarrollar tiene como objeto la ordenación del ámbito denominado S-1 “Los Carriles”, de iniciativa privada.
- El planeamiento que da soporte legal al desarrollo del Sector S-1, lo constituye el Plan General de Ordenación Urbana del Término Municipal de Alcobendas, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de fecha 9 de julio de 2009.
- El marco de referencia para el desarrollo del Plan Parcial lo constituye la vigente Ley 9/2001 de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid (LSCM), las sucesivas reformas sufridas por la misma tras su entrada en vigor y el PGOU de Alcobendas, además de la legislación sectorial en materia de medio ambiente que pudiera afectar al ámbito.
- El PGOU de Alcobendas se sometió a tramitación ambiental, conforme a la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, contando con Informe Favorable de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio con número de referencia 10/059118.8/09 y fecha de registro de salida 14 de mayo de 2009.
- El 2 de diciembre de 2010 y fecha de registro de entrada en la entonces denominada Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio 3 de diciembre de 2010, el Ayuntamiento de Alcobendas remitió el documento denominado “*Documento Ambiental para el análisis de la aplicación de la Ley 9/2006, sobre la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, al caso del Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” del PGOU de Alcobendas (Madrid)*”, elaborado para, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 4 de la Ley 9/2006, formular consulta previa y someter a la consideración del Órgano Ambiental, si el mencionado Plan Parcial debía ser objeto de evaluación ambiental en los términos establecidos en la citada Ley 9/2006.
- Con fecha de firma 13 de diciembre de 2010 y fecha de registro de salida de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio 16 de diciembre de 2010, la Dirección General de Evaluación Ambiental remitió al Ayuntamiento de Alcobendas escrito mediante el cual solicitaba la remisión de información complementaria para poder realizar las consultas previas en los términos establecidos en el artículo 9 de la Ley 9/2006.
- El 28 de diciembre de 2010, en respuesta al citado requerimiento de información complementaria, el Ayuntamiento de Alcobendas remitió a la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio la información complementaria requerida.
- Con fecha de firma 10 de enero de 2011 y fecha de registro de salida de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio 13 de enero de 2011, la Dirección General de Evaluación Ambiental remitió al Ayuntamiento de Alcobendas escrito mediante el cual notificaba el inicio del período de consultas previas, así como el listado de las Autoridades y público interesado consultados, estableciendo un plazo de 30 días para que formularan las sugerencias oportunas. Los organismos consultados fueron los siguientes:
  - Canal de Isabel II Gestión, como Ente Gestor del sistema de emisarios y del servicio de depuración.
  - Confederación Hidrográfica del Tajo.
  - Dirección General de Carreteras.
  - Área de Planificación y Gestión de Residuos.
  - Dirección General de Calidad, Control y Evaluación Ambiental del Ayuntamiento de Madrid.
  - Dirección General de Patrimonio Histórico.
  - Dirección General de Protección Ciudadana. Jefatura de Bomberos del Área de Prevención.
  - Dirección General de Industria, Energía y Minas.

- Dirección General de Ordenación e Inspección Ambiental. Servicio de Sanidad Ambiental.
- Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial.
- Área de Vías Pecuarias.
- ADIF Administrador de Infraestructuras Ferroviarias.
- Ecologistas en Acción.
- SEO Sociedad Española de Ornitología.
- Dirección General de Aviación Civil.
- Asociación Herpetológica Española.

En la tabla siguiente se muestra si los organismos consultados emitieron o no sugerencias y, en su caso, la fecha de emisión de las mismas:

Organismo consultado	Emisión de sugerencia	Fecha de emisión
Canal de Isabel II Gestión	<input checked="" type="checkbox"/>	01/04/2011
Confederación Hidrográfica del Tajo	<input checked="" type="checkbox"/>	24/01/2011
Dirección General de Carreteras	<input checked="" type="checkbox"/>	23/02/2011
Área de Planificación y Gestión de Residuos	<input checked="" type="checkbox"/>	18/01/2011
Dirección General de Calidad, Control y Evaluación Ambiental del Ayuntamiento de Madrid	<input checked="" type="checkbox"/>	10/02/2011
Dirección General de Patrimonio Histórico	<input checked="" type="checkbox"/>	18/03/2011
Dirección General de Protección Ciudadana	<input checked="" type="checkbox"/>	26/01/2011
Dirección General de Industria, Energía y Minas	<input checked="" type="checkbox"/>	31/03/2011
Servicio de Sanidad Ambiental	<input checked="" type="checkbox"/>	26/01/2011
Dirección General de Urbanismo y Estrategia Territorial	<input checked="" type="checkbox"/>	01/03/2011
Área de Vías Pecuarias	<input checked="" type="checkbox"/>	02/02/2011
ADIF Administrador de Infraestructuras Ferroviarias	<input checked="" type="checkbox"/>	28/02/2011
Dirección General del Medio Ambiente <sup>1</sup>	<input checked="" type="checkbox"/>	18/02/2011
Ecologistas en Acción		
SEO Sociedad Española de Ornitología		
Dirección General de Aviación Civil		
Asociación Herpetológica Española		

<sup>1</sup> Organismo no incluido en el listado de organismos consultados del escrito de la Dirección General de Evaluación Ambiental de fecha de firma 10 de enero de 2011.

- Con fecha de firma 6 de junio de 2011 y fecha de registro de salida de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio 9 de junio de 2011, la Dirección General de Evaluación Ambiental emitió la Decisión sobre la evaluación ambiental del Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” del PGOU del término municipal de Alcobendas, en cumplimiento del artículo 9 de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

El epígrafe 2.2. *Determinación del sometimiento a evaluación ambiental del Plan Parcial* de esta Decisión recogió lo siguiente:

*“Por consiguiente, teniendo en cuenta que se ha efectuado una valoración global del sector durante la evaluación ambiental del Plan General, la fase del proceso de decisión en la que nos encontramos y con el fin de evitar duplicidades de evaluación, tal como señala el Artículo 6 de la Ley 9/2006, esta Dirección General determina que el presente plan parcial **no debe ser sometido al procedimiento de evaluación ambiental**, según la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, sin perjuicio de los informes de los órganos y entidades públicas previstos legalmente como preceptivos o que, por razón de la posible afección de los intereses públicos por ellos gestionados, deban considerarse necesarios conforme al artículo 57 y 59 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid”.*

En esta Decisión también se incluyeron los condicionantes ambientales que debían tenerse en cuenta para el desarrollo del Plan Parcial.

- El 25 de agosto de 2011 se registró en la Dirección General de Patrimonio Histórico la documentación necesaria para solicitar de dicha Dirección General el informe sectorial, en el ámbito de las competencias asignadas entonces a la Vicepresidencia, Consejería de Cultura y Deporte y Portavocía del Gobierno de la Comunidad de Madrid, en relación con el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” del PGOU de Alcobendas.
- Con fecha de firma 8 de septiembre de 2011 y fecha de registro de salida de la Dirección General de Patrimonio Histórico 16 de septiembre de 2011, esta Dirección General emitió escrito mediante el que solicitaba lo siguiente:

*“La realización de un Estudio Histórico previo de los terrenos afectados por el Plan Parcial del sector S-1 “Los Carriles” del PGOU del término municipal de Alcobendas (concretamente el sector se emplaza dentro de una Zona de Riesgo Paleontológico), que valore la incidencia sobre los Bienes de Patrimonio Histórico que en ellos se encontraran y elabore la propuesta de protección”.*

Adjunta al citado escrito se incluía la Hoja Informativa para la elaboración del mencionado Estudio Histórico, con una validez de tres meses.

- El 4 de febrero de 2015 se registró de nuevo en la Dirección General de Patrimonio Histórico la solicitud de Hoja Informativa relativa al Sector S-1 “Los Carriles” del PGOU de Alcobendas.
- Con fecha de firma 12 de marzo de 2015 y fecha de registro de salida de la Dirección General de Patrimonio Histórico 26 de marzo de 2015, esta Dirección General emitió informe en el que señalaba lo siguiente:

*“En relación con la consulta formulada, en aplicación de la nueva Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, analizado el lugar de ubicación, las bases de datos y la documentación que obra en esta Dirección General de Patrimonio Histórico, se comprueba que el referido proyecto no tiene, presumiblemente, afección sobre el patrimonio histórico.*

*Por todo ello, se estima que no existe inconveniente, desde el punto de vista del patrimonio histórico, para la realización de la actuación proyectada”.*

- El Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” se aprobó inicialmente por acuerdo de 12 de mayo de 2015, publicado en el BOCM nº 125 de 28 de mayo de 2015.

- Con fecha 1 de junio de 2015 y referenciado con el número 10/106589.9/15 (expediente SIA 15/086), tuvo entrada en el Registro General de la Consejería de Medio Ambiente, Administración Local y Ordenación del Territorio, la solicitud de inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, procedente del Ayuntamiento de Alcobendas, en relación con el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles”, cuya documentación se acompañó del Plan Especial de Infraestructuras de dicho Sector.
- Con fecha de registro de salida 31 de julio de 2017 y referencia 10/052245.2/17 la Dirección General del Medio Ambiente remitió al Ayuntamiento de Alcobendas el Informe Ambiental Estratégico en relación con el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles”, en el que se recogen una serie de condicionantes ambientales a incorporar en la formulación y documentación del Plan Parcial.

## 2. Justificación del presente documento

Como se ha comentado en el capítulo anterior, el 6 de junio de 2011 la Dirección General de Evaluación Ambiental de la entonces denominada Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, informó que el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” no debía ser sometido al procedimiento de evaluación ambiental según la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, puesto que el Sector ya fue evaluado ambientalmente durante la evaluación ambiental del Plan General.

Sin embargo, el panorama normativo para evaluar los efectos de los planes y programas sobre el medio ambiente se ha modificado con la entrada en vigor en la Comunidad de Madrid de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental en respuesta a la Publicación de la Ley 21/2013 y la 4/2015, conforme a la Disposición Transitoria Primera de la Ley 4/2014, de 22 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

Por este motivo, si bien el presente documento no pretende ser el documento ambiental estratégico correspondiente al procedimiento de evaluación ambiental estratégica simplificada, cuyo alcance se define en el artículo 29.1 de la Ley 21/2013, sí se ha elaborado con un alcance similar al contemplado en dicho artículo para dotar al Órgano Ambiental de la herramienta necesaria que le permita refrendar la decisión de fecha 6 de junio de 2011 respecto a la no necesidad de evaluar ambientalmente el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles”.

## 3. Objeto del presente documento

Como se ha explicado en el capítulo anterior, el objeto del presente documento no es evaluar ambientalmente el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles”, cuestión que quedó resuelta con la decisión del Órgano Ambiental de fecha 6 de junio de 2011. Es objeto del presente documento:

- Verificar que la decisión del Órgano Ambiental sigue siendo vigente actualmente, analizando la situación actual del medio en el que se desarrollará el Plan Parcial y las posibles repercusiones sobre el mismo de dicho desarrollo.
- Verificar que este nuevo desarrollo no presenta efectos sobre el medio ambiente diferentes a los analizados de manera global durante la tramitación ambiental del Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Alcobendas -aprobado definitivamente mediante Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 9 de julio de 2009-.

## 4. Localización, delimitación y superficie

El Sector “Los Carriles” se localiza al oeste del municipio de Alcobendas, colindante con el término municipal de Madrid. La mayor parte de su superficie se encuentra al sur de la M-616, lindando al este con el casco urbano de Alcobendas y al oeste con el Monte de Valdelatas.

La zona Norte del Sector, tiene los siguientes límites físicos:

- Al Norte, Suelo No Urbanizable Preservado Inadecuado para la Urbanización.
- Al Este, el Suelo Urbano Consolidado del barrio de Fuentelucha (API-9 “Fuentelucha”).
- Al Sur, la carretera M-616.
- Al Oeste, Suelo No Urbanizable Preservado Inadecuado para la Urbanización y Suelo Urbanizable No Sectorizado (A-5).

La zona Sur del Sector, tiene los siguientes límites físicos:

- Al Norte, la carretera M-616.
- Al Este, la avenida de Valdeparra, que forma parte del Suelo Urbano Consolidado del barrio de Espino del Cubillo.
- Al Sur, la calle de Peñalara, que forma parte del Suelo Urbano Consolidado del polígono industrial de Valdelacaa.
- Al Oeste, con el Sector S-5 “Comillas” de Suelo Urbanizable Sectorizado y con el término municipal de Madrid, el espacio protegido del Monte Valdelatas.

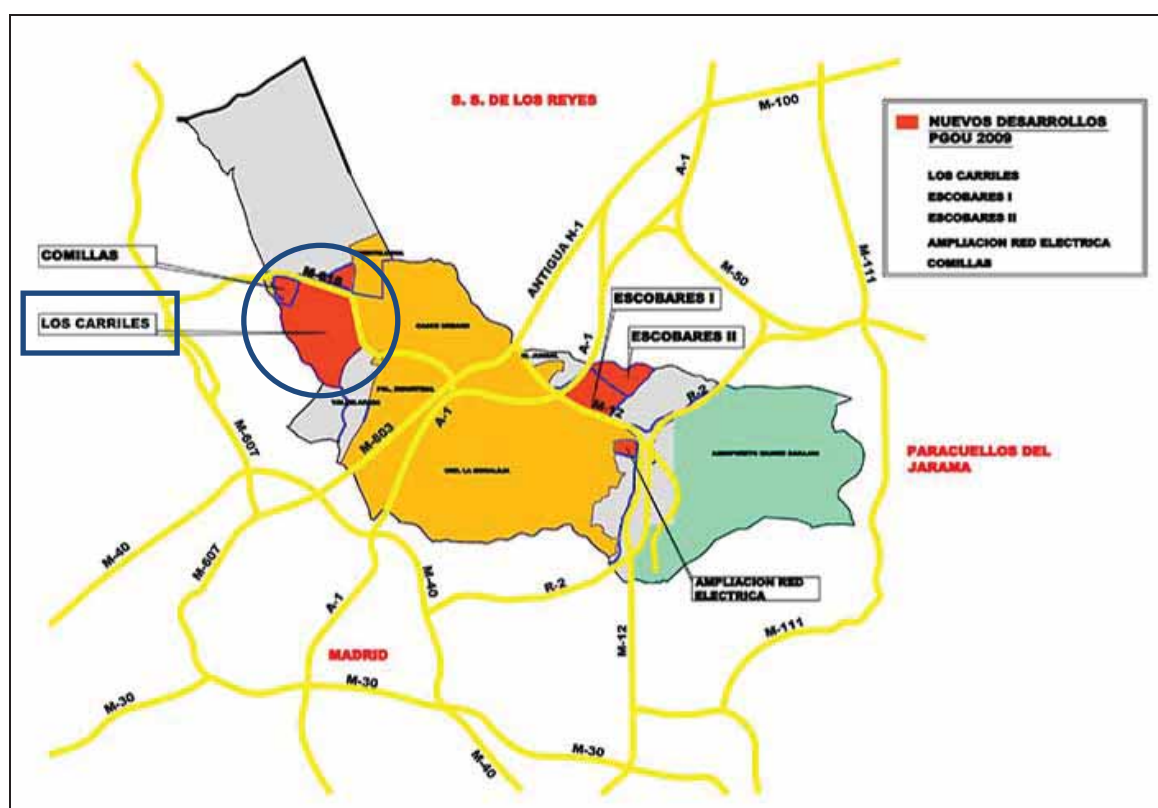


Figura 1. Localización del Sector S-1 “Los Carriles” (señalado en color azul). Fuente: Ayuntamiento de Alcobendas.



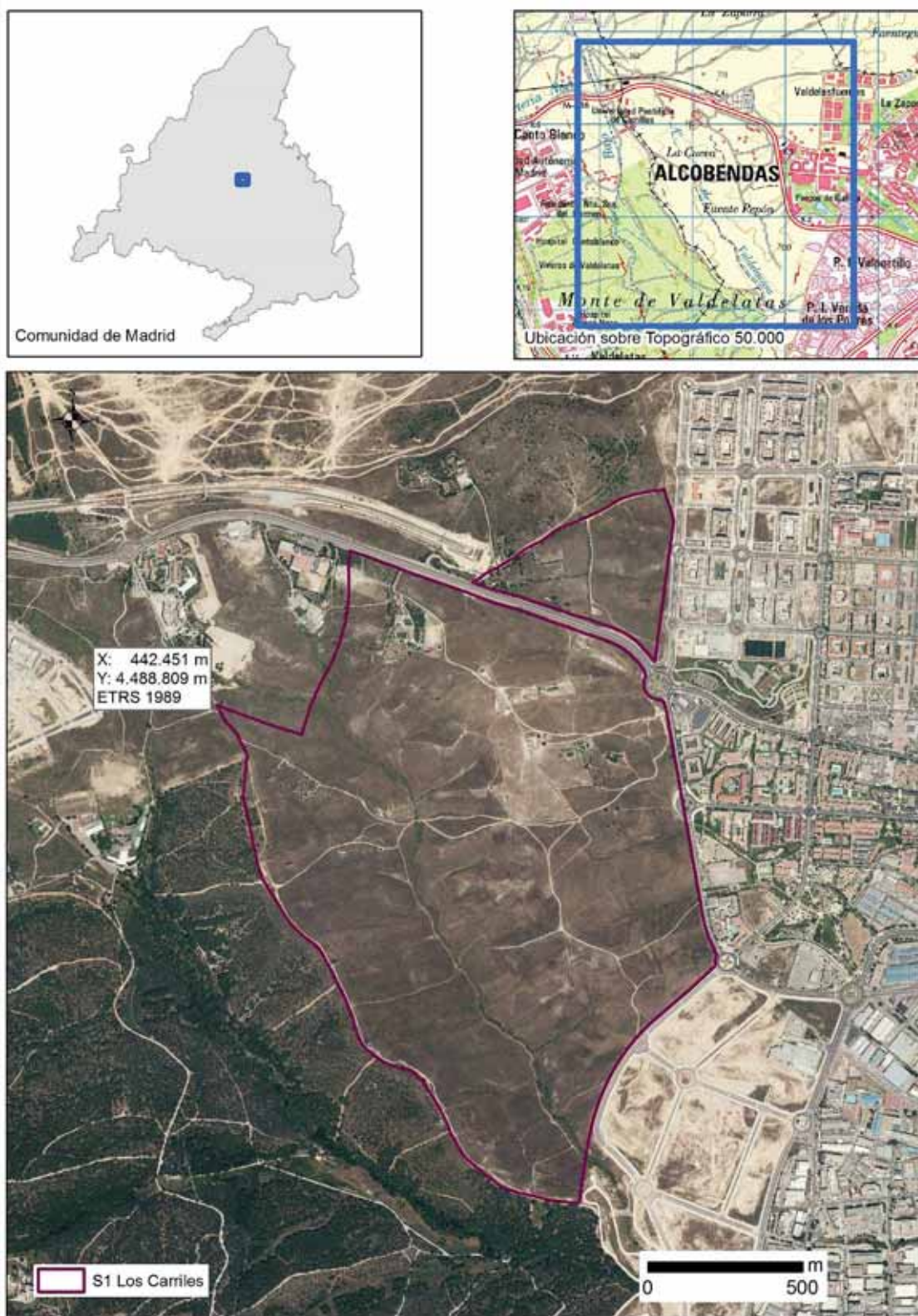


Figura 2. Localización del Sector S-1 “Los Carriles” sobre ortofoto. Fuente: elaboración propia.

Según la ficha urbanística, la superficie total del Sector es de 2.173.190 m<sup>2</sup> (2.172.909 m<sup>2</sup>s según levantamiento topográfico del terreno) siendo la superficie susceptible de aprovechamiento de 2.147.160 m<sup>2</sup>, al excluir la superficie del arroyo Valdelacasa.

## 5. Objetivos, alcance y contenido de la planificación

El Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” se redacta por encargo de la Asociación Administrativa de Cooperación “Los Carriles”, con CIF número G-87120119 y domicilio en la Plaza Mayor nº 1 de Alcobendas (Madrid), constituida el 11 de julio de 2014 por diversos propietarios del Sector S-1 con objeto de colaborar con el Ayuntamiento de Alcobendas para el desarrollo urbanístico del mismo.

El objeto del Plan Parcial es la ordenación pormenorizada del Sector S-1 “Los Carriles” del Suelo Urbanizable Sectorizado del Plan General de Alcobendas (Madrid), cuya aprobación definitiva se produjo por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 9 de julio de 2009 (BOCM nº 173, de 23 de julio de 2009).

Se trata de un Plan Parcial de Iniciativa Pública, en función del Sistema de Actuación de Cooperación, establecido por el Plan General de Alcobendas.

## 6. Alcance y contenido de las alternativas razonables del plan, técnica y ambientalmente viables. Resumen de los motivos de la selección de las alternativas contempladas

Para definir la ordenación finalista del Sector S-1 se tuvieron en cuenta las condiciones de ordenación establecidas por el Plan General de Alcobendas, tanto en la Ficha de Ordenación y Gestión del Sector como en la Normativa Urbanística, así como las determinaciones de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, modificada por la Ley 6/2011, de 28 de diciembre, de Medidas Fiscales y Administrativas.

Las condiciones de ordenación establecidas por el Plan General de Alcobendas para el desarrollo del Sector fueron las siguientes:

- Uso global del Sector: Residencial.
- Usos pormenorizados prohibidos: Industrial.
- Usos pormenorizados permitidos: Terciario y Dotacional.
- La superficie susceptible de aprovechamiento del Sector deberá excluir la superficie del Arroyo Valdelacasa.
- El número exacto de viviendas será una determinación a definir por el Plan Parcial, dentro de los parámetros recogidos en el documento de Plan General.
- La superficie dedicada a red general de espacios libres se localiza al oeste del término municipal colindante con el monte Valdelatas.
- Se contemplará en la ordenación del sector la posibilidad del mantenimiento de las edificaciones existentes con uso residencia comunitaria, de la Orden de las Madres Capuchinas.
- Si el Ayuntamiento con antelación a la aprobación de los instrumentos de gestión del planeamiento de desarrollo del sector, promueve la edificación de viviendas de protección pública en solares de su propiedad calificados de uso residencial libre en cualquier zona de suelo urbano, anticipando la obligación de destinar el suelo municipal a la construcción de viviendas sujetas a cualquier régimen de protección, podrá reducirse en el sector el porcentaje de viviendas de protección pública adjudicadas al Ayuntamiento en proporción al número de viviendas protegidas promovidas en dichos solares como anticipo de dicha obligación, sin que sea necesario tramitar la modificación del



planeamiento de dicho sector, siempre que así se haga constar en la normativa urbanística del referido planeamiento.

- Las redes de cesión se grafían de forma aproximada y su localización podrá ser reajustada de forma no sustancial en el planeamiento de desarrollo, y en todo caso con el mantenimiento de la superficie legalmente exigible. Las redes se cuantifican y grafían de acuerdo con la legislación vigente. En caso de modificación de la legislación, estas determinaciones perderán su carácter normativo y se ajustarán a la nueva legislación.
- La coordinación del planeamiento con los trazados de líneas aéreas o soterramientos de las mismas, deberán realizarse conforme al Real Decreto 1955/2000 de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica, y al Reglamento de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión.
- Condiciones Medioambientales:
  - o La ordenación del nuevo sector no podrá calificar como zonas verdes las áreas de protección de infraestructuras, por constituirse con otro tipo de finalidad.
  - o El planeamiento de desarrollo deberá tener en cuenta en la zona Sur la potencial incompatibilidad teórica generada al colindar con el SURT-3 (industrial).
  - o Se preservarán los reductos de vegetación más valiosa con especial énfasis en las áreas de ribera favoreciendo su integración en zonas verdes o espacios libres.
  - o El Plan Parcial que desarrolle este sector incorporará un Estudio de caracterización del suelo, con el objetivo de identificar las posibles repercusiones sobre la calidad del suelo, centrado en las zonas de vertido de escombros situadas en el extremo sur-oriental y sur-occidental del ámbito, detectadas en el estudio histórico.
  - o Se preverá expresamente dentro de las redes públicas de infraestructuras generales la obtención de los suelos precisos para la disposición de los puntos limpios necesarios para la recogida selectiva de residuos urbanos de origen domiciliario derivada de los nuevos desarrollos.

Teniendo en cuenta las cuestiones anteriores, se barajaron diversas alternativas en cuanto a la ordenación del Sector considerando, además otros aspectos como la movilidad, las zonas verdes y los equipamientos.

## 6.1 Alternativa 0

Esta alternativa refleja la situación actual del medio ambiente y su probable evolución en el caso de no ejecutarse el Plan Parcial.

Como puede comprobarse en el Anexo II. Reportaje fotográfico, más allá de las parcelas que actualmente presentan un uso definido (agrícola, ganadero o residencial comunitario, como la sede del Monasterio de la Inmaculada Concepción de las Madres Capuchinas), el Sector S-1 “Los Carriles” presenta actualmente numerosas zonas, fundamentalmente al norte de la carretera M-616, con presencia de vertidos incontrolados.

En caso de no ejecutarse el Plan Parcial, potencialmente, el Sector S-1 tendería a degradarse convirtiéndose, si bien no en su totalidad, en un vertedero incontrolado de todo tipo de residuos, con el riesgo de contaminación del suelo que ello supondría.

## 6.2 Alternativa 1

A los efectos del estudio de alternativas, se justifica como Alternativa 1 la planteada por el propio Plan General de Alcobendas, dado el carácter orientativo de la ubicación de las Redes Públicas y la estructura viaria propuesta de conexión con la ciudad:

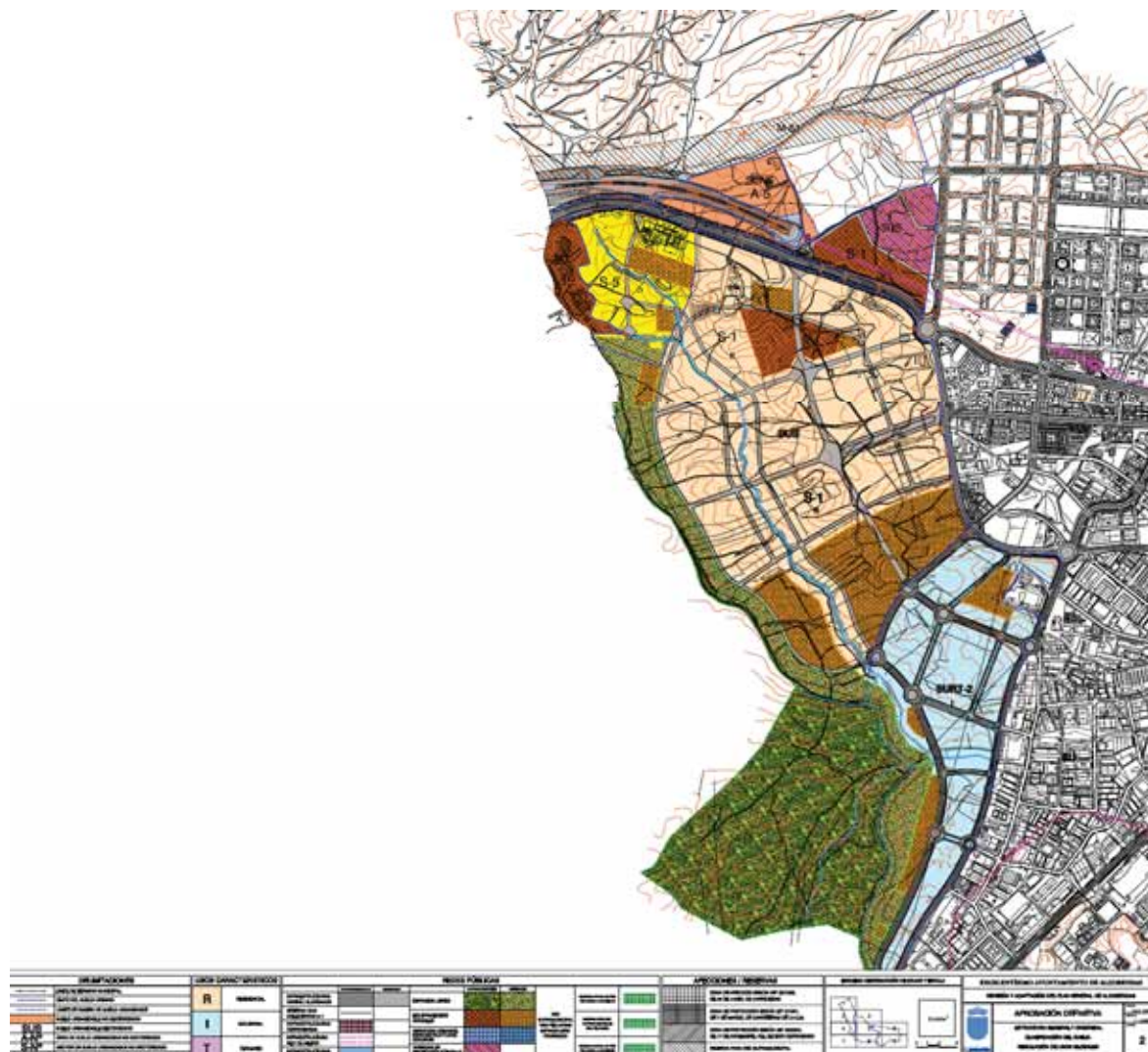


Figura 3. Plano 2 Estructura General y Orgánica. Clasificación del Suelo. Regulación de Usos Globales en el Suelo Urbanizable, vigente del Plan General de Alcobendas. Fuente: Ayuntamiento de Alcobendas.

## 6.3 Alternativa 2

Para plantear la alternativa 2 se consideraron los siguientes aspectos:

### 6.3.1 Movilidad

En términos de movilidad y trazado de viarios el Plan General de Alcobendas plantea dos partes claramente diferenciadas en el Sector:

- La primera, la situada al norte de la carretera M-616, conecta con los viarios existentes en el suelo urbano consolidado colindante de la urbanización de Fuentelucha, con un viario de remate que discurre por el límite del término municipal. El trazado de los nuevos viarios se plantean en sentido ascendente, hasta el viario de borde mencionado, que desemboca en la propia carretera M-616.
- La segunda, situada al sur de la M-616, que se plantea en términos similares a la anterior, dando continuidad a los viarios consolidados del Espino del Cubillo y a los del polígono industrial de Valdelacasa situado al sureste. Se planea de esta forma un viario de carácter estructurante que continúa la actual C/ Siete Picos situada en el polígono de Valdelacasa, que discurre en sentido ascendente hasta la M-616.

Cruza el mismo otro viario principal ortogonal al anterior, que da continuidad al actual Paseo de la Chopera, aunque cambia de dirección en su trazado, discuriendo en sentido Noreste-Suroeste.

Desde ellos, se plantea una retícula regular, conformada por viarios secundarios que articulan el Sector, completándose la misma con un viario de ronda que cierra la ordenación del sector y actúa como remate de la ciudad situada al sur de la M-616.

La ordenación propuesta por el presente Plan Parcial, comparte, en su gran mayoría, las determinaciones anteriormente mencionadas, con algunos cambios derivados todos ellos, de las mejoras que se plantean a continuación:

- Se considera imprescindible, en términos de movilidad, no sólo del Sector, sino de la ciudad de Alcobendas en general, la ejecución de un paso elevado sobre la carretera M-616 que conecte la zona Norte y Sur del Sector. Esta situación justifica sobradamente las mejoras en el trazado de los viarios de la zona Norte, con un eje vertebrador que da continuidad a la C/ Fantasía y viarios secundarios, en forma de retícula, que completan la ordenación en esa zona de la ciudad.

Dicho eje vertebrador, una vez cruza la carretera M-616 continúa por el Sector en sentido Noroeste-Sureste hasta la conexión con el polígono industrial de Valdelacasa, en los mismos términos funcionales que los planteados por el Plan General, consiguiendo, además, la conexión Norte-Sur de Alcobendas y el remate de la ciudad en la zona Oeste de la misma, en lo que a viarios estructurantes se refiere.

- Otra de las aportaciones del Plan Parcial, en términos de movilidad, es el soterramiento del tramo de la actual M-616 bajo la glorieta del Noreste, donde enlaza la carretera M-616, la Av. de Valdelaparra, la C/ del Marqués de Valdavia y la Av. de la Ilusión (Fuentelucha). El soterramiento bajo esta glorieta permitirá el tráfico rápido, pero sin las molestias propias del mismo en superficie, y se logrará la descongestión de la glorieta en términos de tráfico rodado.

### 6.3.2 Zonas verdes

El Plan General plantea la ubicación de la Red General de espacios libres en el entorno del Monte Valdelatas, situado en el término municipal de Madrid.

La ordenación propuesta por el Plan Parcial plantea el desarrollo de un colchón de protección de Redes Generales (tal y como se indica en la ficha del Sector), pero añade una duplicidad de dichos espacios verdes, completando el anteriormente descrito, con la creación de un gran parque lineal que se desarrolla en el entorno del arroyo de Valdelacasa, que servirá de protección de este arroyo y como gran zona de esparcimiento del Sector y del municipio.

De la misma manera que sucede con el viario, se plantea una retícula de espacios libres que complementan las zonas verdes de forma pseudo-ortogonal a las anteriores, haciendo llegar la naturaleza al suelo urbano y potenciando ampliamente la comunicación con la misma desde el territorio más consolidado en términos de urbanización, mediante los espacios denominado “áreas de acompañamiento viario” que conectan, mediante espacios de esparcimiento y peatonales o de tráfico no motorizado, la ciudad consolidada con las zonas naturales.





## 7. Justificación de la solución adoptada

Como se justifica en la Memoria urbanística del Plan Parcial, en términos generales, la alternativa adoptada por el presente Plan Parcial se corresponde con la Alternativa 2, que sigue las determinaciones planteadas por el Plan General de Alcobendas, aportando novedades con respecto al mismo que, tal como se justifica a continuación, mejoran de forma considerable la establecida por el documento de planeamiento general en términos de sostenibilidad y movilidad.

## 8. Descripción de la solución de ordenación adoptada

### 8.1. Zonificación y ordenación general

El diseño adoptado en la Ordenación Pormenorizada respeta el criterio de ordenación de los viarios estructurantes (Redes Generales) del Plan General de Alcobendas, que desarrolla.

Plantea, en respuesta a dicha intencionalidad, una continuidad de los principales ejes viarios existentes, y un “atado” de los mismos en el que será, sin duda alguna, el remate urbano residencial de esta zona del municipio de Alcobendas.

El Sector “Los Carriles” da, por tanto, respuesta a múltiples situaciones existentes:

- Sirve de continuidad en la zona al Norte de la M-616 al barrio consolidado de Fuentelucha, tanto en lo referente a su uso residencial, como a su trazado viario y tipología de vivienda.

De esta forma se plantea en esa zona un espacio netamente residencial, destinado a vivienda en tipología colectiva, mezclando la vivienda libre con la vivienda protegida, tanto básica como de precio limitado. El viario da continuidad a las calles existentes de la Fantasía y de la Felicidad del barrio de Fuentelucha, a la vez que consigue la conexión de esta zona Norte del municipio con la carretera M-616 y con la zona Sur del Sector, mediante el planteamiento de un enlace de doble pesa.

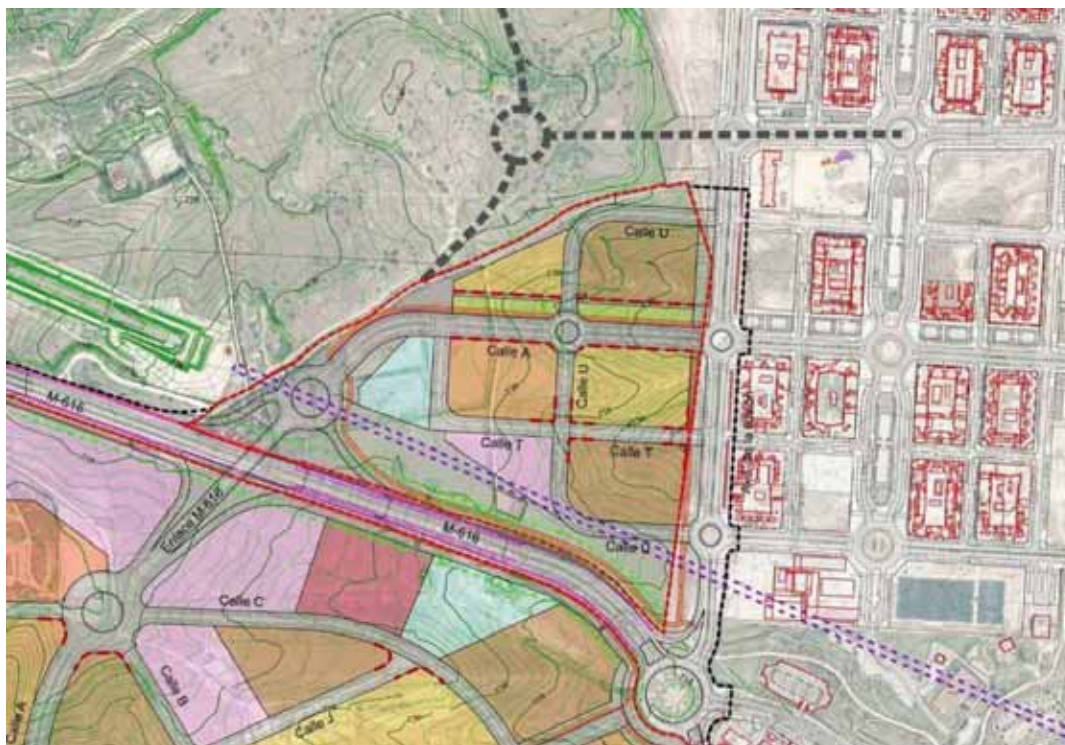


Figura 5. Ordenación Pormenorizada propuesta para la zona Norte del Sector. Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

- Todo el Sector, visto de manera transversal en sentido Este-Oeste, se resuelve como una graduación de intensidades edificatorias y usos que van desde las de mayor densidad situadas en las zonas adyacentes al núcleo urbano consolidado de Fuentelucha y el barrio del Espino del Cubillo (B+IV alturas), hasta las de menor densidad y altura, de residencial unifamiliar (B+I+bc alturas), más próximas al espacio natural protegido del Este, el Monte Valdelatas.
- La zona colindante al Sur con la carretera M-616, se plantea como una zona de equipamientos y terciaria, un escaparate continuo desde la Universidad de Comillas, conformando una banda de actividades terciarias y de equipamientos, no residencial, con posibilidad de implantar desde oficinas, pasando por el uso terciario/comercial más puro, hasta equipamiento privado y, lógicamente, público. En la zona Oeste de esta franja, se remata con una parcela de equipamiento privado, en continuidad con la parcela de equipamiento privado del sector colindante S-5 “Comillas”. Esta franja servirá de fachada de la ciudad hasta el nudo situado en la confluencia con la actual Calle Marqués de Valdavia y, dado el elevado tráfico de la carretera M-616, servirá de zona de transición acústica para los usos residenciales del Sector.



Figura 6. Ordenación pormenorizada propuesta para la fachada sur de la carretera M-616. Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

- Si algo caracteriza a la ordenación del Sector son, sin duda, la naturaleza, intencionalidad y calidad de sus espacios libres abiertos y zonas verdes, que se jerarquizan de forma clara en 3 unidades diferenciadas:
  - o La denominada Área de Transición del Monte Valdelatas, situada en el extremo Oeste del Sector, en colindancia con el citado monte, cuyas características son de un tratamiento natural, con especies autóctonas y aspecto silvestre, que defiende el espacio protegido de la urbanización.
 

Esta zona, definida como Red General por el Plan Parcial, da cumplimiento a la observación de la Ficha del Sector del Plan General, que establece la ubicación en la zona Oeste de una Red General de espacios libres que sirva de protección al Monte Valdelatas. Como se justificará más adelante, parte de esta superficie, dadas sus peculiares características de urbanización y la existencia sobre ella de un pasillo eléctrico, no computará a los efectos del cómputo de las reservas de Redes Públicas.
  - o El denominando Parque Central, en el entorno del Arroyo de Valdecasa, ubicado en defensa del Dominio Público de este arroyo y de los Hábitats naturales que se ubican en su entorno, por un lado, y como elemento vertebrador del Sector, por otro. El Parque sirve de barrera entre los usos residenciales de mayor densidad situados al Este del mismo y los menos densos, situados al Oeste, separando, al mismo tiempo que conecta los usos residenciales colectivos y los unifamiliares. Como espacio abierto se trata de un parque donde se diseñan zonas de esparcimiento y estanciales, de deporte e infantiles, de carácter más urbano, cuyo

uso será, además de para el esparcimiento de los nuevos habitantes del Sector, para el resto de la población de Alcobendas.

- Los espacios libres de jardín, ubicados en la zona Norte del Sector, como continuidad de las zonas verdes existentes en Fuentelucha, de carácter urbano, destinados al uso en proximidad de los habitantes de la zona.
- Los viarios planteados, además de conectar distintas zonas de la ciudad, tanto consolidada como de nueva creación, dan apoyo de manera firme a lo anteriormente descrito sobre zonas verdes y espacios libres, al tiempo que consiguen una jerarquización de los recorridos y las conexiones con la ciudad existente.

La red primaria está compuesta por 7 arterias principales:

- La primera discurre en forma de arco, comenzando en la unión de la C/ Fantasía, ubicada en el barrio de Fuentelucha, transita de forma elevada sobre la M-616, incluyendo en su planteamiento un nuevo nudo de conexión con la misma en ambos sentidos de la circulación, y termina en la zona sur del Polígono Valdelacasa, colindante con el sector la sureste; conformando, de esta forma, un eje vertebrador del espacio de la nueva ciudad, y a su vez, sirviendo como elemento de remate de la ciudad consolidada, cerrando la conexión norte-sur de la misma.
- La segunda, transcurre en perpendicular a la primera en el centro del sector, conformado el eje comercial del mismo, da continuidad al Paseo de la Chopera de la ciudad consolidada, y su recorrido termina en la anterior vía descrita, al oeste de la misma se transforma en un eje peatonal, que aproxima la naturaleza al espacio urbano.
- La tercera, es lo que actualmente se encuentra ocupado por la M-616, cuya sección se verá transformada en el paso por la ciudad consolidada, reservando espacios laterales para el paseo y un carril bici, y transformando la infraestructura en una de tráfico rápido distribuidor de la ciudad de mayor calidad ambiental.
- La cuarta corresponde con la continuidad de la calle Marqués de Valdavia, desde la glorieta de inicio de la avenida Valdelaparra, hasta el viario principal del sector que discurre paralelo al parque central.
- Otra arteria es la calle paralela a la carretera M-616 y a la avenida Valdelaparra, que nace y muere en el viario estructurante paralelo al parque central. Este viario forma un anillo que engloba la almendra central del sector.
- Por el centro del sector discurre la sexta arteria, que va “cosiendo” y conectando tanto las calles principales de prolongación de la ciudad, como el anillo interior del sector.
- La última intervención en la red principal, es el nuevo tratamiento a la avenida de Valdelaparra, en la que el tráfico de mayor velocidad se ve soterrado, dejando en superficie el tráfico más lento y dando prioridad en superficie a los espacios abiertos y peatonales, pensados para que se viva la ciudad en el espacio público, y posibilitar la ubicación de eventos, actividades ciudadanas, deporte, esparcimiento y paseo. Por ella, transcurre también el carril bici, consiguiendo un trazado en continuidad del mismo, consiguiendo un espacio público entendido como lugar de la colectividad, la movilidad sostenible en la ciudad contemporánea y, en general, un espacio urbano de calidad con objetivos de activación social, cultural y económica.

La red secundaria la conforman el resto de las calles de distribución interna del sector, de perfiles y tratamientos superficiales que podemos considerar más convencionales. Dentro de la misma se destacan las vías que, a modo de peine, comunican e integran los espacios verdes, naturales y transformados, con la ciudad consolidada.

En muchas de ellas se reserva una zona que se ha denominado de espacio libre de acompañamiento, con sección variable, adaptándose a los recorridos que conforman espacios de relación y esparcimiento en todo el sector, colaborando a una ciudad participativa y sostenible.

- Aunque el Sector es de uso mayoritario residencial, la combinación y ubicación de los distintos usos también colabora activamente a la ejecución de un espacio urbano de calidad, de remate, y de integración entre los distintos espacios colindantes.

De esta forma se plantea una zona destinada a usos que podemos denominar de mayor afluencia pública, situados en dos zonas diferenciadas:

- o Al Norte, en el entorno de la M-616, se sitúan los usos terciarios, de equipamientos y residencial comunitario, que integran la nueva ciudad con la actividad universitaria colindante, y sirven de colchón y escaparate de la misma desde esta vía de acceso al municipio.
- o Al Sur, en colindancia con los suelos urbanos consolidados destinados a usos industriales del polígono Valdelacasa, se localizan suelos destinados a equipamientos públicos e infraestructuras dedicados a sistemas de retención de agua, que quedan integrados en el parque central que transcurre por el Sector y sirven de bisagra entre los espacios dedicados a las actividades económicas y los dedicados al uso residencial.

En respuesta al modelo moderno de ciudad, el resto del Sector mezcla los usos de la ciudad a fin de conseguir una ciudad integrada y sostenible en términos de movilidad y cohesión social y económica, diseñando de esta forma dos ejes en los que se comparte el uso residencial con el comercial de proximidad, conformando un espacio urbano de relación, con amplias dimensiones que permiten el intercambio de actividad entre la calle y el comercial, tanto en momentos puntuales especiales (ferias, presentaciones, eventos temáticos, etc.), como de forma permanente con la aparición de veladores y mobiliario urbano de calidad.

Los usos residenciales están ubicados en función principalmente de la densidad edificatoria y las tipologías arquitectónicas derivadas de cada uno de los tipos planteados. Conviviendo las viviendas con algún tipo de protección y las libres a fin de garantizar la sostenibilidad social de la ciudad. De esta forma la zona más densa se ubica en la proximidad de la ciudad consolidada, planteando una gradación de densidad que acaba en la vivienda unifamiliar, ubicada en los entornos más próximos a los naturales, de forma que se amortigua la presión urbanística sobre los mismos.



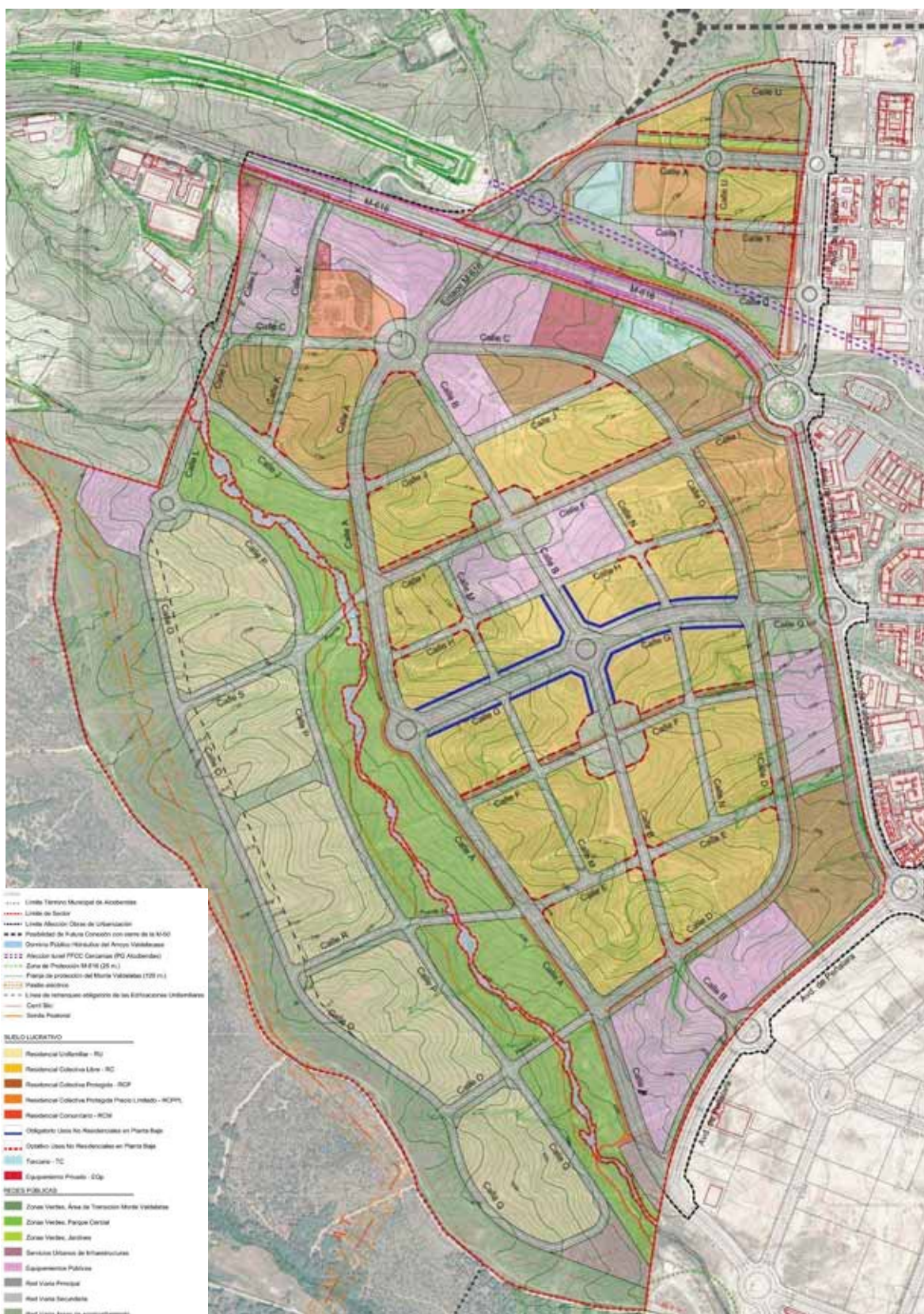


Figura 7. Ordenación pormenorizada propuesta para el Sector S-1 "Los Carriles". Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

## 8.2. Superficies y aprovechamientos

SECTOR S-1 "LOS CARRILES" (Alcobendas)	
<b>Uso global</b>	<b>Residencial</b>
Superficie total a ordenar (m <sup>2</sup> <sub>s</sub> )	2.172.909
Superficie DPH Arroyo Valdelacasa (m <sup>2</sup> <sub>s</sub> )	25.749
<b>Superficie Sector (m<sup>2</sup><sub>s</sub>)</b>	<b>2.147.160</b>
Aprovechamiento unitario (u.a. uso característico)	0.4560
Aprovechamiento total (u.a. uso característico)	979.105
Coefficiente de edificabilidad (m <sup>2</sup> <sub>e</sub> /m <sup>2</sup> <sub>s</sub> )	0.50
<b>Edificabilidad lucrativa máxima total (m<sup>2</sup><sub>e</sub>)</b>	<b>1.073.590</b>

Redes Públicas	Estándar Ley 9/2001 y FG de Alcobendas		Plan Parcial		% Suelo
	m <sup>2</sup> <sub>e</sub> /100 m <sup>2</sup> <sub>s</sub>	Reserva mínima (m <sup>2</sup> <sub>s</sub> )	Denominación PP	Reserva (m <sup>2</sup> <sub>s</sub> )	
Redes Supramunicipales	0,00	0	-	0	0,00%
Otros	0,00	0	-	0	0,00%
Redes Generales					
Zonas verdes	20,00	214.716	Zona Verde (Área transición Monte) *	200.077*	9,3%
Equipamientos/Servicios			Zona Verde (Parque central)	212.271	9,9%
Infraestructuras			Zona Verde (Jardines)	5.968	0,3%
Espacio libre arbolado	15,00	161.037	Equipamientos Generales	147.485	7,0%
Otros	15,00	161.037	Servicios Urbanos	177.853	8,5%
			Infraestructuras (RV principal)	235.926	11,2%
			Espacios Libres (privados)	161.462**	7,8%
			Equipamientos Locales	74.194	3,6%
			Servicios Urbanos	22.412	1,1%
			Infraestructuras (RV secundaria)	152.092	7,3%
<b>TOTAL REDES PÚBLICAS</b>	<b>50,00</b>	<b>536.790</b>		<b>1.228.278**</b>	<b>57,20%</b>

\* No compatible a efectos de estándar de Red General de Zona Verde

\*\* Superficie correspondiente al 18,25% de las parcelas residenciales (unifamiliar, colectiva VPP, colectiva VPPL y colectiva libre), destinada obligatoriamente a espacios libres privados comunitarios, en base al art. 36.6.e) de la LSCM

\*\*\* No incluye la superficie correspondiente a los espacios libres privados comunitarios en parcelas residenciales

Uso	Superficie suelo (m <sup>2</sup> <sub>s</sub> )	% Suelo	Nº viviendas	% nº viviendas	Edificabilidad total (m <sup>2</sup> <sub>e</sub> )	% Edificabilidad	coef ponderación	unidades de aprovechamiento
Residencial Comunitaria (RCM)	17.205	0,80%	-	-	9.209	0,86%	0,936389	8.614
Residencial Unifamiliar (RU)	255.749	11,91%	860	10,00%	154.728	14,41%	1,000000	154.728
Residencial Colectiva VPP	132.887	6,18%	2.902	33,75%	269.898	25,14%	0,708960	100.806
Residencial Colectiva VPPL	74.191	3,47%	989	11,25%	108.862	10,07%	0,883700	95.496
Residencial Colectiva Libre	398.522	18,56%	3.870	45,00%	476.728	44,35%	1,000000	476.728
Reciarbo	20.156	0,94%	-	-	26.378	2,46%	0,990000	23.323
Equipamiento Privado (EQP)	19.552	0,91%	-	-	29.177	2,72%	0,960000	26.010
Serv. Infraestructuras (SUJ)	860	0,04%	-	-	-	-	-	-
<b>TOTAL LUCRATIVO</b>	<b>918.882</b>	<b>42,80%</b>	<b>8.600</b>	<b>100,00%</b>	<b>1.073.590</b>	<b>100,01%</b>	<b>-</b>	<b>979.105</b>

Tabla Resumen de Ocupación de Suelo		
Uso	m <sup>2</sup> suelo	porcentaje
Residencial	876.334	40,32%
Reciarbo	20.156	0,94%
Equipamiento Privado (EQP)	19.552	0,91%
Serv. Infraestructuras (SUJ)	860	0,04%
<b>Total Usos Lucrativos</b>	<b>918.882</b>	<b>42,80%</b>
Redes Supramunicipales	0	0,00%
Redes Generales	979.590	45,62%
Redes Locales	248.698	11,58%
<b>Total Redes Públicas</b>	<b>1.228.278</b>	<b>57,20%</b>
<b>Total Sector</b>	<b>2.147.160</b>	<b>100,00%</b>



### 8.3. Estructura viaria

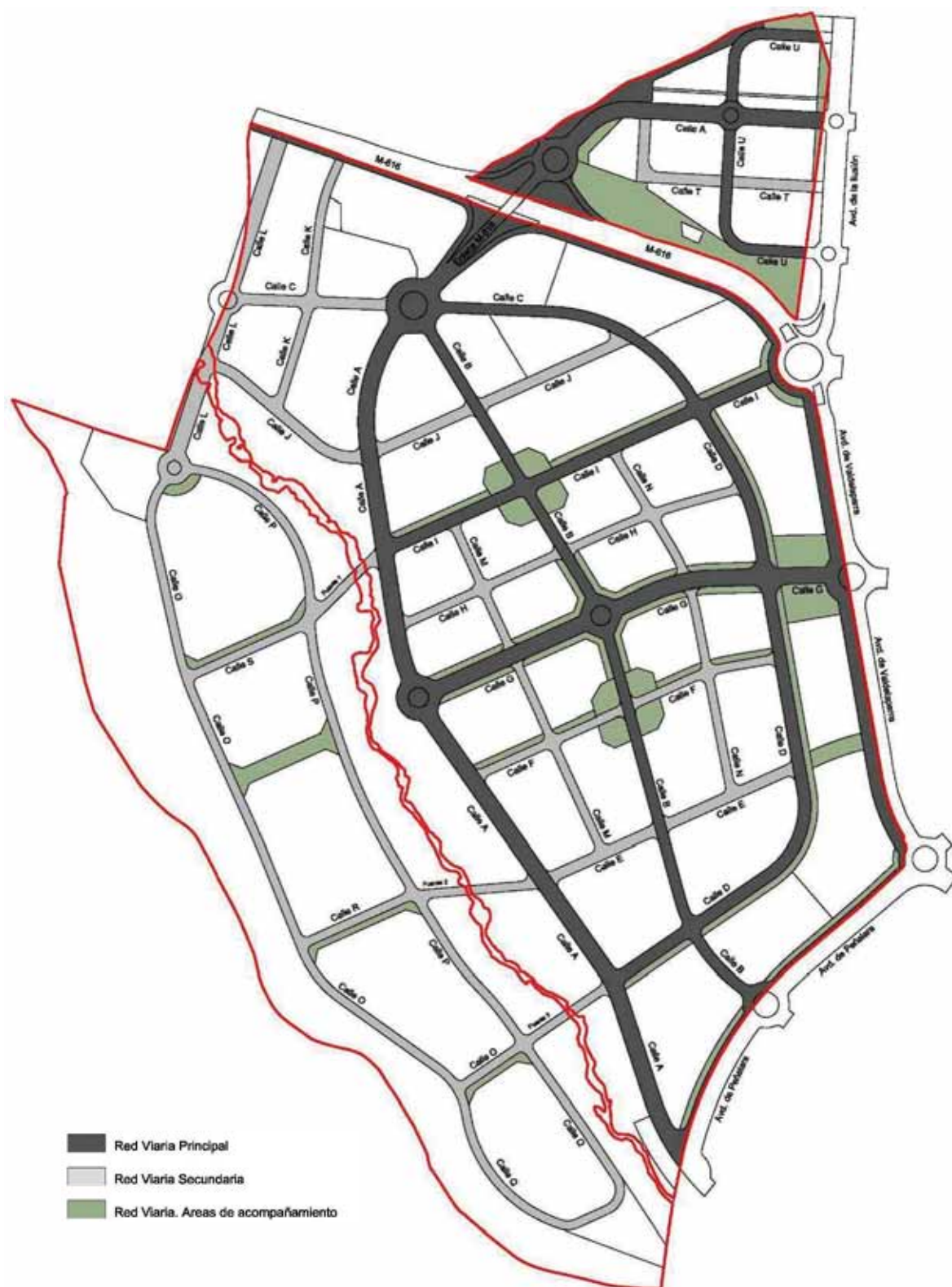


Figura 8. Red viaria propuesta para el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

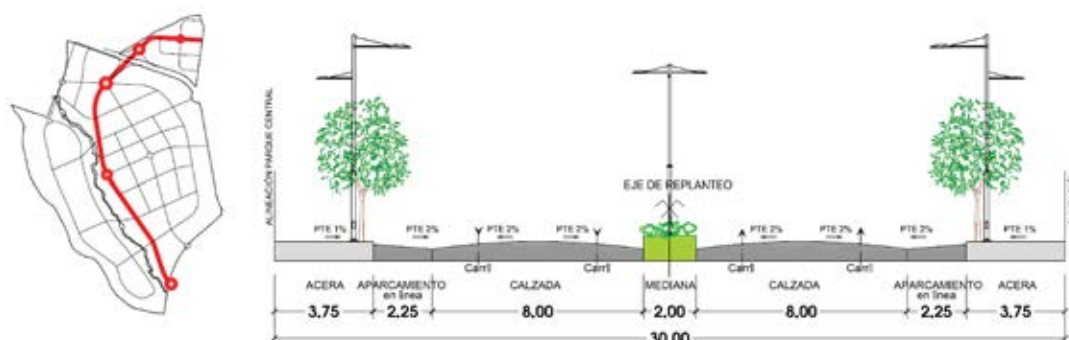
La ordenación pormenorizada del Sector propone dos jerarquías de secciones viarias, independientemente de su categorización como red principal o secundaria:

### 8.3.1. Secciones viarias principales

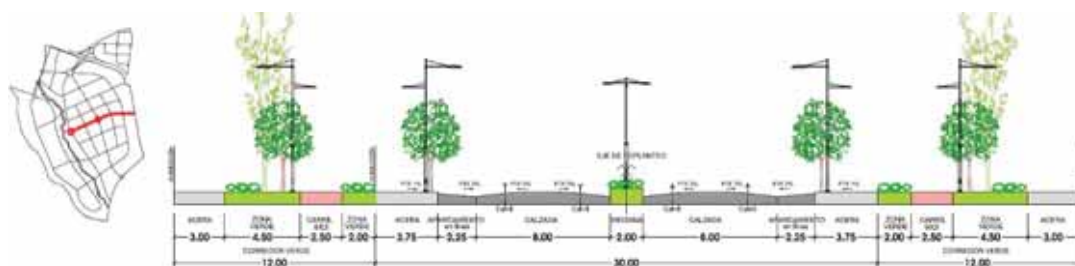
Responden a viarios estructurantes a nivel interno del sector y a nivel externo, para con la ciudad consolidada, funcionando como elemento vertebrador del territorio.

Se trata de los siguientes viarios:

- Calle A (sección tipo 1): se plantea como un viario casi de ronda, que conecta los espacios urbanos situados al norte y sur de la M-616, al tiempo que vertebra las circulaciones más rápidas del Sector. Cuenta con una anchura de 30 metros, con calzada de 8 metros en cada sentido (16 metros en total), mediana de 2 metros, aceras a ambos lados de 3,75 y aparcamiento en línea de 2,25 metros a cada lado.



- Calle G (sección tipo 4): transcurre transversalmente a la anterior, en continuidad con el Paseo de la Chopera de la ciudad consolidada y conforma el eje comercial interior del Sector. Cuenta con una anchura de 30 metros, con calzada de 8 metros en cada sentido (16 metros en total), mediana de 2 metros, aceras a ambos lados de 3,75 metros y aparcamiento en línea de 2,25 metros a ambos lados, más dos franjas laterales de 12 metros a ambos lados, correspondientes a una zona de acompañamiento a viario por donde discurre el carril bici.



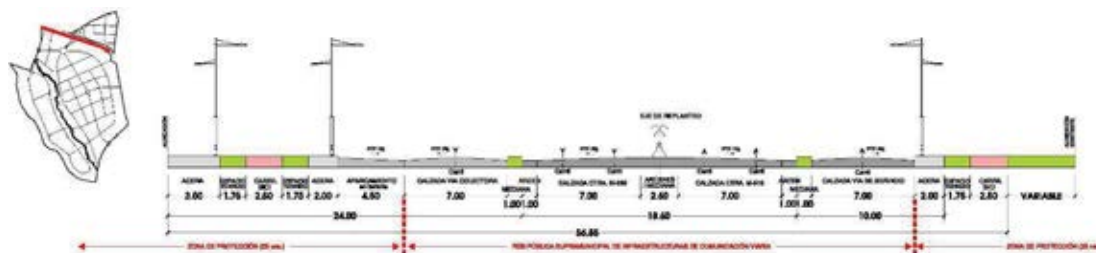
- M-616 (sección tipo 2): se propone la transformación de la actual M-616, para conseguir el soterramiento del tráfico rápido de la misma en su paso por la glorieta situada en la intersección de la Avda. de Valdelaparra con la calle Marqués de Valdivia. Cuenta con una anchura de 56,85 metros de anchura constante y un variable en su recorrido ocupado por una zona terraza.

La Red Pública Supramunicipal de Infraestructuras de Comunicación Viaria, con una anchura total de 34,60 metros, cuenta con calzada de 7,00 metros en cada sentido (14,00 metros en total) y arcén de 1,00 metro a cada lado, correspondientes a los recorridos de la M-616, entre ambos sentidos de la circulación existe una new jersey con arcenes de 2,60 metros, y otras dos calzadas de 7,00 metros (5 metros de carril y 1 metro de arcén a cada lado), correspondientes a la vía de servicio y a la vía colectora, que se separan de la calzada principal por medianas de 1,00 metro.

Las zonas dedicadas al peatón y a los vehículos no motorizados (carril bici) cuentan con distintas anchuras en cada uno de los lados del viario. Por un lado, la zona que transcurre al Norte de la M-616 consta de una acera de 2,00 metros de anchura, una franja verde de 1,75 metros, carril bici de 2,50 metros de ancho y una zona ajardinada variable en su anchura a lo largo de todo el recorrido. Por el

otro, la zona que transcurre al Sur de la M-616 consta de una acera de 2,00 metros de anchura, una franja verde de 1,75 metros, un carril bici de 2,50 metros, otra franja verde de 1,75 metros, y completa la sección un acerado de 3,50 metros de anchura.

La zona de aparcamiento está ubicada únicamente en el lado sur de la actual M-616 a fin de dar servicio a la zona comercial situada en esa fachada de la ciudad con una anchura de 4,50 metros de aparcamiento en espiga a lo largo de la totalidad del viario.

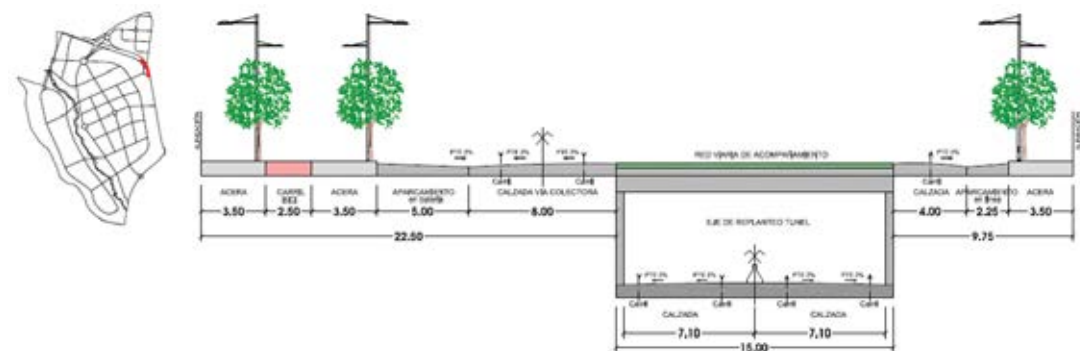


- Avda. de Valdelparra (sección tipo 3A): se trata del tramo en el que prevé el soterramiento de la actual M-616, en su paso por la glorieta de la confluencia con la Calle Marqués de Valdivia.

En superficie, el viario cuenta con dos tramos de calzadas. El primero, de 8,00 metros de sección con dos sentidos de circulación y banda de aparcamiento en batería de una anchura de 5,00 m. el segundo, que transcurre por el lado más occidental en colindancia con el suelo consolidado actual, tiene una anchura de 4,00 metros de calzada, de un solo sentido de circulación, con aparcamiento en línea de 2,25 metros de ancho. A ambos lados de los mismos se proyectan dos zonas de acerado, de 9,50 metros de anchura en la parte colindante con el sector, en la que se ve integrado el carril bici, de dos sentidos, cuya anchura es de 2,50 m. La otra acera, colindante con el suelo urbano consolidado, tiene una dimensión de 3,50 m.

Completa el tratamiento superficial de la misma la cubierta de la zona soterrada, dedicada en superficie a espacio de acompañamiento viario, que contará con un ajardinamiento de baja intensidad, con plantaciones de bajo porte y espacios de relación.

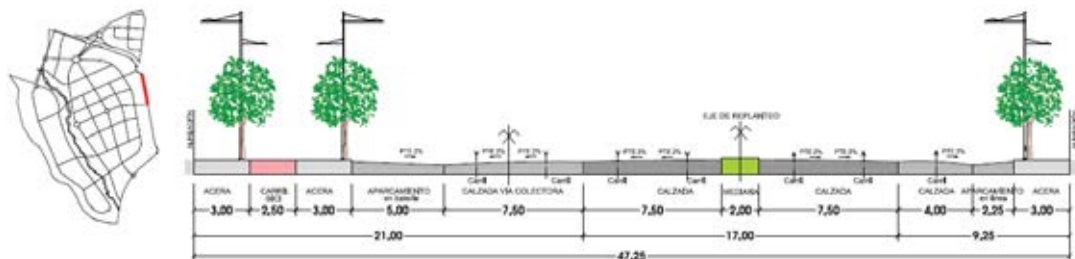
El soterramiento mencionado cuenta con un ancho de 15 metros, y transcurrirá bajo rasante con dos sentidos de circulación, con dos vías en cada sentido separadas entre sí por una mediana tipo New Jersey.



- Avda. de Valdelparra (sección tipo 3B): en este tramo se produce una modificación de la sección actual de la Avda. de Valdelparra, debido a la salida del tramo soterrado de la M-616 bajo la glorieta del Noreste del ámbito.

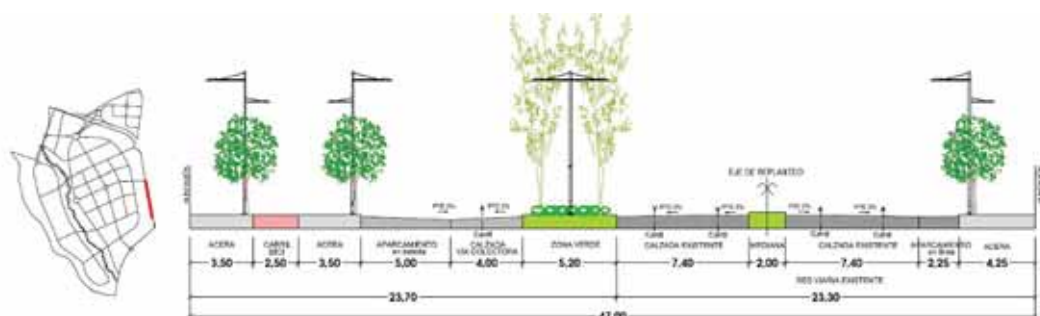
En superficie, este viario tiene una anchura total de 47,25 metros y la calzada se encuentra dividida en tres partes: el tronco central consta de dos calzadas de 7,50 metros separadas por una mediana de 2,00 metros, en el lado de la ciudad consolidada, un aparcamiento de 2,25 metros y una calzada de un único sentido de circulación con una anchura de 4,00 metros, completa la misma una acera de 3,00 metros de anchura. La segunda zona, ya dentro del Sector, consta de calzada de 7,50 metros de ancho de doble carril y una zona de aparcamiento en batería de 5,00 metros de anchura.

Completa el viario, la zona dedicada al peatón y vehículos de no motorizados (carril bici) de una anchura total de 8,50 metros con carril bici central de 2,50 metros y dos acerados, uno a cada lado del anterior de 3,00 metros.



En el segundo tramo, a partir de la glorieta de intersección con el Paseo de La Chopera, la sección viaria de la Avda. de Valdelaparra tiene 23,30 metros de anchura con dos calzadas de 7,40 metros separadas por una mediana de 2,00 metros, aparcamiento en línea de 2,25 metros y acera de 4,25 metros, separándose del Sector con una zona verde de 5,20 metros que posibilitará la colocación de medidas acústicas, si fueran necesarias.

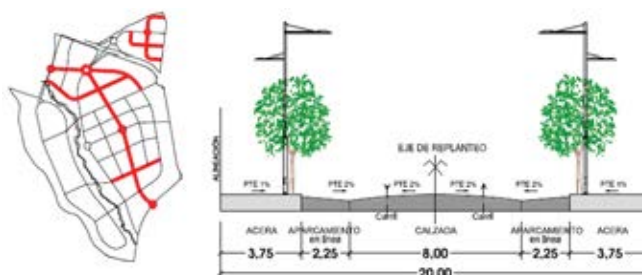
La sección (sección 3C del plano P.O.5.2) se completa con una vía colectora de 4,00 metros, un aparcamiento en batería de 5,00 m. y la zona dedicada al peatón y vehículos de no motorizados (carril bici) de una anchura total de 9,50 metros con carril bici central de 2,50 metros y dos acerados, uno a cada lado del anterior de 3,50 metros.



### 8.3.2. Secciones viarias secundarias

Corresponden con viarios, algunos principales, con función estructural dentro del sector, y otros de segundo orden cuya función no es estructural ni en sentido territorial ni en cuanto al ámbito. Son los siguientes:

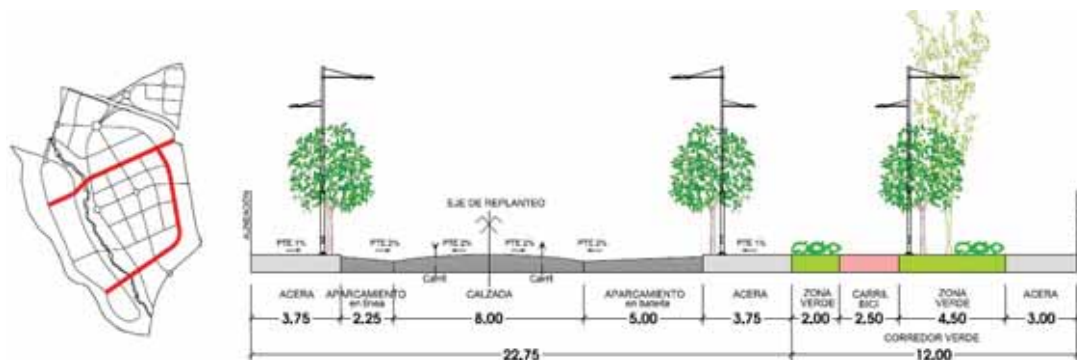
- Calles B, C, E, J, L, T, U (sección tipo 7): a este tipo pertenecen la mayor parte de los viarios de distribución interna del sector. Tiene un ancho total de 20 metros, con calzada de 8 metros, aparcamiento en línea a cada lado de 2,25 metros y aceras de 3,75 metros a ambos lados de la misma.



- Calles D, I (sección tipo 5): se trata de viarios en forma de peine que conectan el suelo urbano con la naturaleza al tiempo que distribuyen el tráfico interno del sector. Tiene una anchura de 34,75 metros y la zona dedicada al tráfico rodado se desarrolla mediante una calzada de doble sentido de 8,00 metros de ancho y aparcamiento a ambos lados, uno en batería de 5,00 metros de anchura y el otro en línea de 2,25 metros de ancho. En este viario, es, sin duda la zona destinada al peatón y vehículo

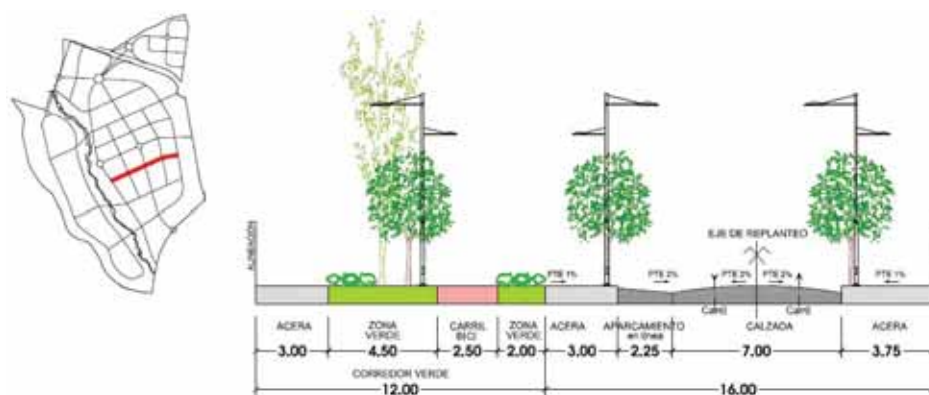


no motorizado, la gran protagonista, desarrollando un acerado de 3,75 metros de anchura, al que sigue un espacio ajardinado de 2,00 metros y un carril bici de doble sentido de 2,50 metros y un área de acompañamiento viaria de 4,50 metros de anchura, remata la zona un acerado de 3,00 metros de ancho que linda con la alineación de la edificación.

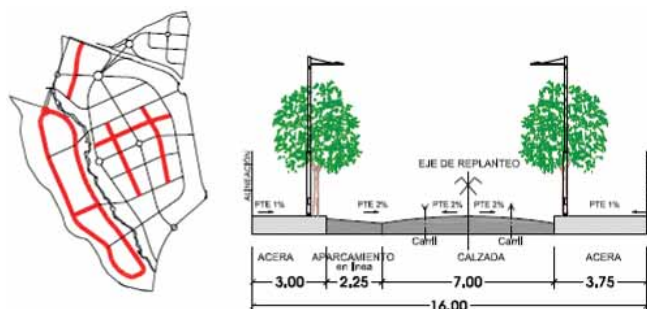


- **Calle F (sección tipo 6):** se trata de un viario que distribuye el tráfico interno del sector. Tiene una anchura de 38,00 metros y la zona dedicada al tráfico rodado se desarrolla mediante una calzada de doble sentido de 7,00 metros de ancho y aparcamiento a un lado en línea de 2,25 metros de ancho. En este viario prima la zona destinada al peatón y al vehículo no motorizado, desarrollando un acerado de 3,00 metros de anchura, al que sigue un espacio ajardinado de 2,00 metros y un carril bici de doble sentido de 2,50 metros y un corredor verde de una anchura variable que se encuentra en torno a los 4,50 metros de anchura, remata la zona un acerado de 3,00 metros de ancho que linda con la alineación de la edificación.

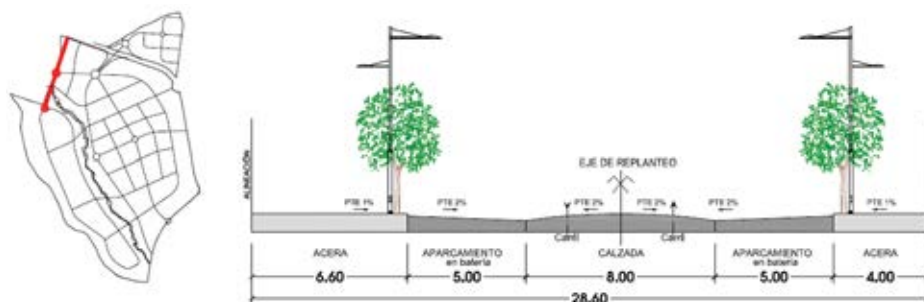
En el lado opuesto de la calzada aparece un acerado de 3,75 metros de anchura.



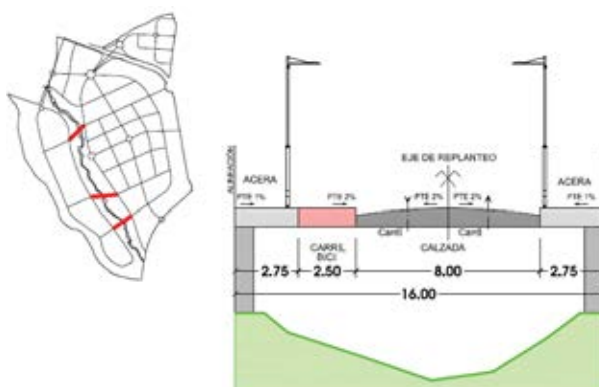
- **Calles H, K, M, N, O, P, Q, R, S (sección tipo 8):** se trata del resto de los viarios de distribución interior el sector. Su anchura es de 16 metros, con una calzada de 7 metros, aparcamiento en línea a un lado de 2,25 metros y aceras de 3,00 y 3,75 metros respectivamente.



- Calles L (sección tipo 9): se trata de viario colindante con el sector Comillas, cuya sección es de 28,40 m de anchura total. Cuenta con una calzada de 8,00 m de anchura con doble sentido de circulación en el centro, con aparcamiento en batería a ambos lados de la misma, y acerado en ambos lados de anchos de 6,60 m y 4,00 m respectivamente.



- Pasos sobre el arroyo Valdelacasa (sección tipo 10): se trata la continuidad de los viarios que cruzan, en forma elevada, por encima del arroyo. La sección de los mismos es de una anchura total de 16,00 metros, con 8 metros de calzada (1 carril por cada sentido de la circulación); completa la misma el carril bici, por uno de los lados, de 2,50 m de anchura y doble sentido de circulación, y dos acerados laterales de 2,75 metros.



### 8.3.3. Áreas de acompañamiento viario

Por último, hay que destacar las denominadas áreas de acompañamiento viario que forman parte de la red viaria, pero su tratamiento superficial blando y el protagonismo del peatón y el vehículo no motorizado, hacen que sirvan como conexión y elemento integrador de la naturaleza con la ciudad, desde su estado más natural al más antropizado.

Son espacios que, en forma de peine, recogen los espacios verdes de parque para acercarlos al ciudadano, consiguiendo unos recorridos amables desde la ciudad consolidada, exentos de vehículos a motor, cuyas características integran el paisaje en la ciudad.

### 8.3.4. Senda verde peatonal a través del Sector

El Ayuntamiento tiene en mente generar una senda verde que desarrolle una conectividad entre La Dehesa Boyal, situada en el término municipal San Sebastián de Los Reyes, al Noreste de Alcobendas, con el Monte de Valdelatas, situado en el término municipal de Madrid, al Suroeste de Alcobendas.

La propuesta desarrolla una senda verde peatonal y un carril bici, integrando espacios existentes en la zona de Fuentelucha y Valdelacasa con nuevos tramos proyectados que se desarrollarán en el ámbito del Sector "Los Carriles", aprovechando espacios destinados en el presente Plan Parcial a tales efectos.



Con esto, se pretende generar una nueva conectividad verde entre estas dos grandes zonas de importante valor ambiental para la ciudad y que actualmente no están conectadas por espacios públicos habilitados a tal efecto.

Para ello, se realizan los oportunos ajustes en lo referente a las secciones viarias en el presente Plan Parcial, de manera que se integre la senda peatonal a estas secciones para que las conexiones sean continuas y así poder crear un anillo que permita la circulación continua entre los dos entornos naturales. De esta manera, también se prevé que queden interconectados los espacios de parques urbanos y equipamientos existentes y propuestos en el desarrollo del Sector “Los Carriles”.

Con estas actuaciones se pretende dotar al ámbito de una importante red peatonal y ciclista continua que dé mayor valor ambiental para el uso y disfrute de los ciudadanos del municipio de Alcobendas.

A continuación, se describe la propuesta para conectar los parajes de la Dehesa Boyal con el parque Valdelatas, así como las actuaciones, tanto en calles existentes como en las futuras vías y parques del Sector “Los Carriles”:

- Desde la Dehesa Boyal existen en la actualidad varias sendas que conectan con kilómetros de caminos y sendas bici existentes. Una de ellas llega hasta la rotonda al Noreste de Tempranales, en la calle Cabo de Gata, en San Sebastián de los Reyes; este carril bici y senda peatonal acaba justo donde empieza el límite de Alcobendas, a partir de este punto es donde empieza la actuación de la presente Propuesta.

En este primer tramo se habilitará, en el borde de la calle Cabo de Gata, una sección de 9 metros para la senda peatonal y el carril bici hasta llegar a la rotonda de la Avd. de la Albufera con la Avd. de Pablo Iglesias. A partir de aquí, por el parque que discurre entre dicha Avd. de Pablo Iglesias y la Avd. de la Magia, transcurrirá la senda peatonal habilitada hasta conectar con el paseo existente en Avd. de la Fantasía. En el caso del carril bici, habría que ejecutar el tramo desde la calle Cabo de Gata hasta el carril bici existente en la calle de la Suerte, sitio desde el que discurriría por carril bici existente hasta la conexión del carril bici propuesto en el Sector “Los Carriles”.

- Continuando con el recorrido, se conectará también el parque entre Fuentelucha y la calle del Marqués de la Valdavia, en el que ya existen carriles bici y sendas peatonales que se conectarán con los nuevos recorridos de la senda peatonal que recorrerán la parte Norte del Sector “Los Carriles”, entre la avenida de la Ilusión, la M-616 y el camino existente que linda con el antiguo vertedero de inertes, titularidad de la Comunidad de Madrid, al objeto de que si en un futuro se realizara alguna actuación en este antiguo vertedero de inertes, se tuviera la conexión prevista.
- En la glorieta donde desembocan la calle del Marqués de la Valdavia, la Avd. de la Ilusión y la Avd. de Valdelaparra se conectará con el Sector “Los Carriles”, continuando así con la sección tipo propuesta para la senda peatonal y carril bici, que transcurrirá por las calles del futuro desarrollo, hasta la conexión con el parque central propuesto en el Sector “Los Carriles”, y continuando hasta la conexión, en el Sur del ámbito, con el parque existente en el Sector “Valdelaparra”. En este parque, donde está situado el acceso al Monte de Valdelatas, la intervención será mínima, dado que exclusivamente se habilitará un pequeño tramo desde el límite del parque central del Sector “Los Carriles” con la senda y carril bici existentes.

De esta manera quedarían conectados la Dehesa Boyal y el Monte de Valdelatas, y se lograría la integración de esta senda peatonal y carril bici en el futuro desarrollo del Sector “Los Carriles”, asegurando la continuidad del recorrido, así como su ejecución, puesto que, en estos momentos, dadas las diversas titularidades de los terrenos, sería muy complicado, tanto financieramente como ejecutivamente, el desarrollo de la conexión.

La senda peatonal y carril bici tipo que discurriría por el trazado planteado tiene una medida de 9 metros de ancho, los cuales se distribuyen de la siguiente manera; 5,50 metros de senda peatonal que consta de dos zonas verdes de 1,75 metros a ambos lados de la zona peatonal, variables en función del trazado de la senda que es de 2 metros de ancho, un carril bici de 2,50 metros y una zona verde de 1,00 metro.

En función del tipo de sección y el tramo, esta sección tipo sufre ligeros cambios.

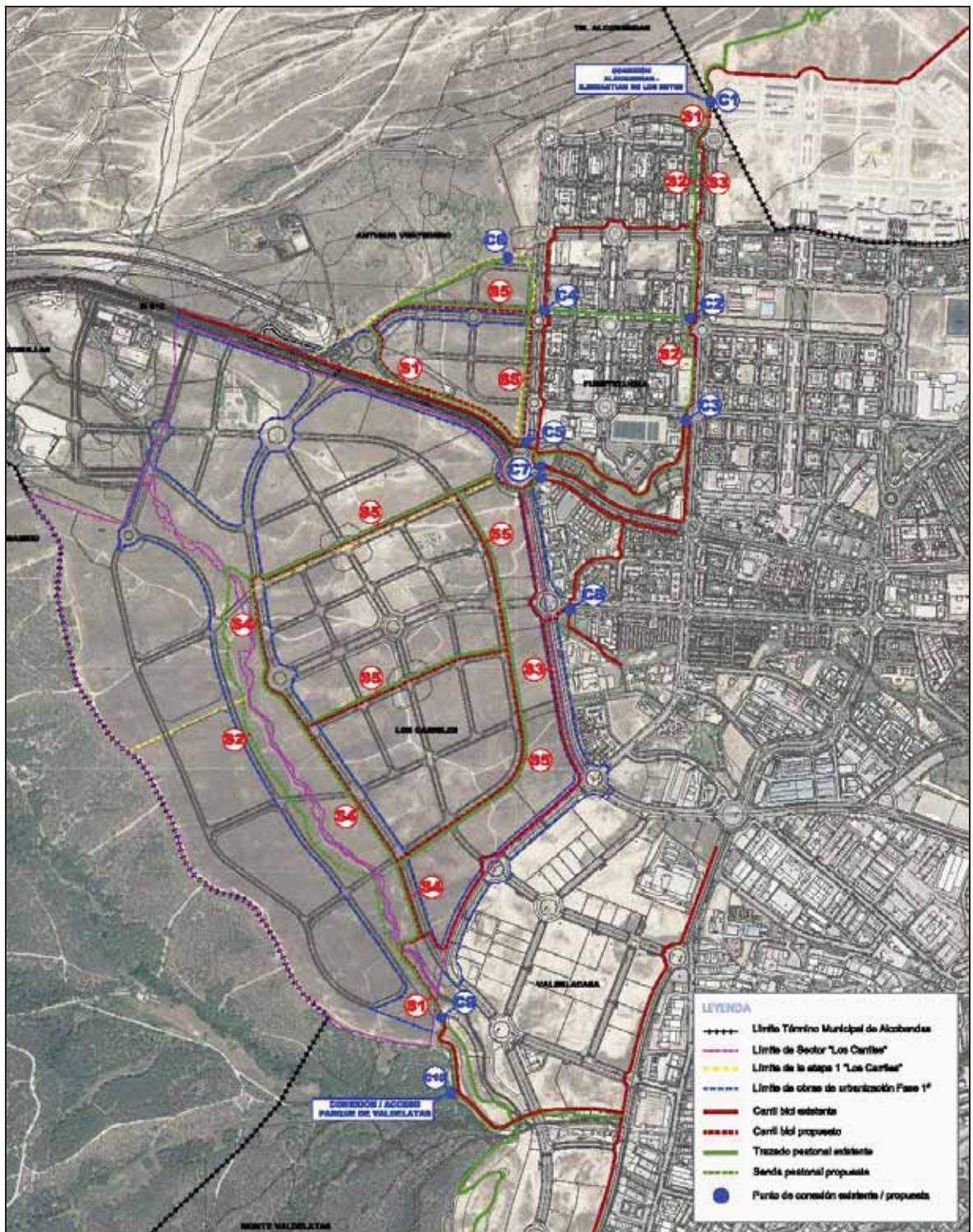


Figura 9. Trazado de la senda verde. Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.



SECCIONES TIPO

S1 SENDA VERDE



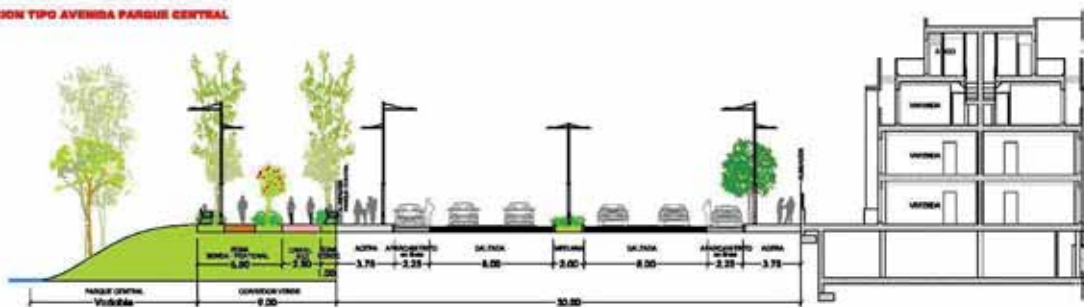
S2 SENDA VERDE PEATONAL



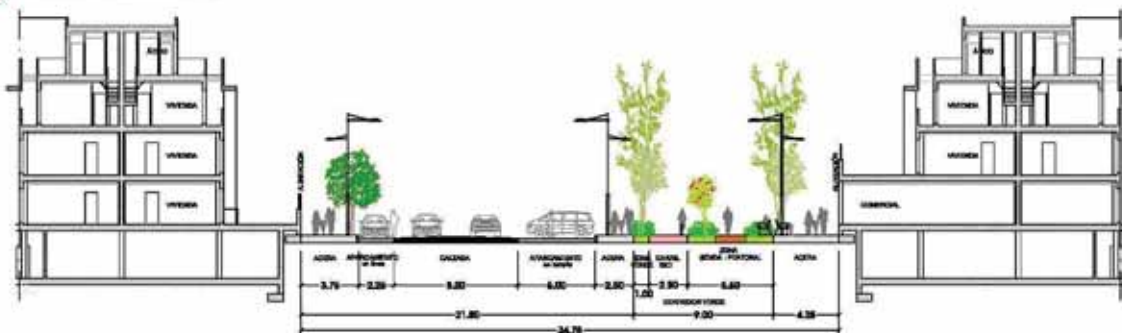
S3 CARRIL BICI



S4 SECCION TIPO AVENIDA PARRIS CENTRAL



S5 SECCION TIPO CALLE SECUNDARIA



S5 PLANTA TIPO CALLE SECUNDARIA

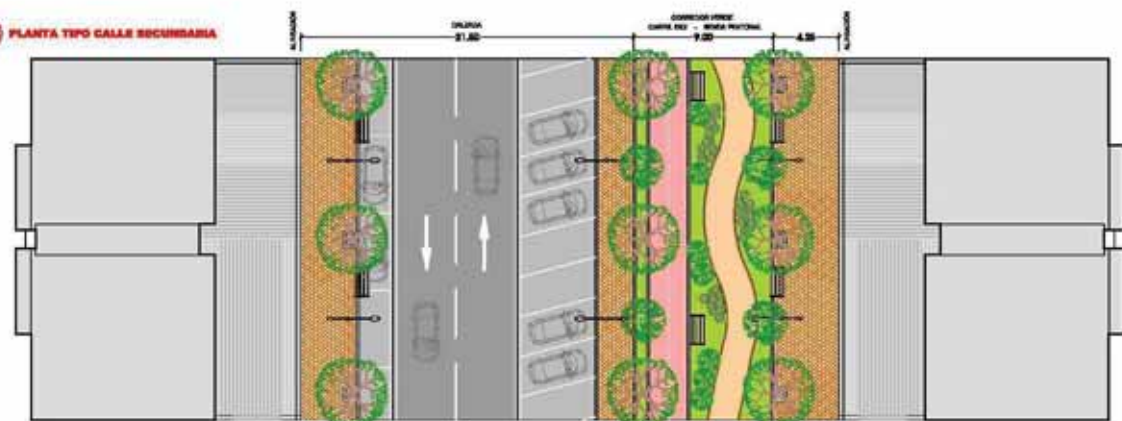


Figura 10. Secciones tipo de la senda verde. Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

## 8.4. Ubicación de los usos lucrativos y del suelo público

A continuación, se realiza una breve descripción de la ubicación y características de los usos, tanto lucrativos como de las Redes Públicas existentes en el ámbito.

### 8.4.1. Usos lucrativos

Los usos lucrativos se han concentrado en las zonas con menores impactos visuales y en mayor proximidad con los suelos ya consolidados. De esta manera, las parcelas lucrativas se concentran en la parte Norte y Este, dejando con menor intensidad edificatoria el Sur y el Oeste, que lindan con el polígono industrial de Valdelacasa y los espacios de mayor calidad natural, respectivamente.

Especial consideración, como se verá en la normativa particular, se ha tenido con las alturas máximas de edificación, limitando éstas, en la mayoría de los usos lucrativos a las 3 plantas más ático, dejando abierta la posibilidad de plantear alguna edificación de mayor altura las zonas colindantes con la ciudad consolidada, destinadas al uso residencial colectivo, al objeto de mantener la tipología edificatoria existente.

En el diseño de la futura ciudad, se ha hecho especial hincapié en la no formación de barreras urbanas entre la nueva ciudad y la consolidada, de forma que, una vez realizada la proyectada, la integración de la misma en la existente sea plena, tanto desde el punto de vista del viario y las conexiones, como desde el punto de vista de las tipologías edificatorias, huyendo en todo momento de la creación de elementos distorsionantes que impidan la integración urbana y social de la ciudad y los ciudadanos.

Es por ello que la zona Norte y las manzanas en colindancia con la Avda. de Valdelaparra cuenten con alturas máximas de 5 plantas, en consonancia y similitud a las alturas que tiene la ciudad consolidada, al objeto de dar continuidad a la misma y que no exista una distorsión en las tipologías edificatorias, dando la sensación de dos ciudades independientes que nada tienen que ver entre sí. El resto del Sector respeta las 3 plantas más ático, antes indicadas.

Se plantea, por tanto, una gradación de alturas, que van definiendo el perfil de la ciudad de forma descendente hasta la zona de unifamiliares, mas unidos a la naturaleza.

- **Zona Residencial Colectiva Protegida (RCP):** se concentra mayoritariamente en la zona Norte del Sector, en las manzanas colindantes con el barrio de Fuentelucha, dando continuidad a éste con tipologías similares, y en las manzanas colindantes con la gran zona de equipamientos colindante a la M-616. Se trata, en el caso de las 4 manzanas más orientales, colindantes con Fuentelucha y la avenida de Valdelaparra, de manzanas de forma rectangular o pseudorectangular, orientadas Este-Oeste, con una altura máxima permitida de 5 plantas, dado que colindan con las actuales edificaciones del núcleo consolidado con similar tipología y altura, puesto que se pretende mantener la imagen urbana de éste. El resto de manzanas cuentan con una altura máxima de 3 plantas más ático.



Figura 11. Manzanas de la Zona Residencial Colectiva Protegida (RCP). Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

Como antes se ha indicado, en las manzanas de la zona Norte y en las manzanas en colindancia con la Avda. de Valdelaparra, se permite una altura máxima de 5 plantas, en consonancia y similitud a las alturas que tiene la ciudad colindante, al objeto de dar continuidad a la misma y que no exista una distorsión en las tipologías edificatorias.

- Zona Residencial Colectiva Protegida de Precio Limitado (RCPPL): el Plan Parcial reserva 3 manzanas para vivienda protegida en régimen de precio limitado, al objeto de dotar al Sector de variedad tipológica en la vivienda protegida. La tipología de la manzana situada en proximidad con el Sector “Comillas” es muy similar a la zona Residencial Colectiva, dado que se desarrollan con alturas máximas de 3 plantas más ático. La manzana en la zona Norte y la que colinda con la Av. de Valdelaparra mantienen la tipología de la ciudad consolidada, con 5 alturas, como transición entre la ciudad y el Sector.



Figura 12. Manzanas de la Zona Residencial Colectiva Protegida de Precio Limitado (RCPPL). Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

Al igual que la zona Residencial Colectiva Protegida (RCP), la manzana en colindancia con la Avda. de Valdelaparra de esta zona cuenta con una altura máxima de 5 plantas, en consonancia y similitud a las alturas que tiene la ciudad colindante, al objeto de dar continuidad a la misma y que no exista una distorsión en las tipologías edificatorias.



- **Zona Residencial Colectiva (RC):** se concentra, casi exclusivamente, en la parte central del ámbito. Se trata de grandes manzanas, en su mayoría de forma rectangular sobre la que se permiten edificaciones abiertas o cerradas obligatorias en algunas de los ejes principales, al objeto de que estos ejes se consoliden como ejes principales del ámbito al tratarse de la conexión directa con el casco de Alcobendas. En estas manzanas, aunque su uso mayoritario es el residencial colectivo en régimen libre, están permitidos una serie de usos terciarios y comerciales, al objeto de dotar a la zona de servicios y dar una mayor vida al ámbito.

Especial relevancia comercial se le ha otorgado a la zona ubicada en torno a la calle G (prolongación de la Av. de la Chopera), donde se obliga a edificación cerrada en planta baja con la implantación de usos no residenciales en la fachada a esta avenida.



Figura 13. Manzanas de la Zona Residencial Colectiva (RC). Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

Todas las manzanas cuentan con una altura máxima permitida de 3 plantas más ático, excepto las dos manzanas de la zona Norte que cuentan con una altura máxima de 5 plantas, en consonancia y similitud a las alturas que tiene la ciudad colindante, lo que proporciona una graduación de intensidad edificatoria desde las parcelas más altas, con fachada a la avenida de Valdeparra, hasta las parcelas unifamiliares del Oeste del sector.

- Zona Residencial Unifamiliar (RU): esta zona se ubica en la parte Oeste del Sector, al otro lado del arroyo Valdelacasa, entre el parque central del Sector y la zona de protección del Monte Valdelatas, en un entorno privilegiado de naturaleza y vistas.

Se trata de grandes manzanas rodeadas de un viario perimetral de distribución. La altura máxima de esta zona será de 2 plantas más bajo cubierta.

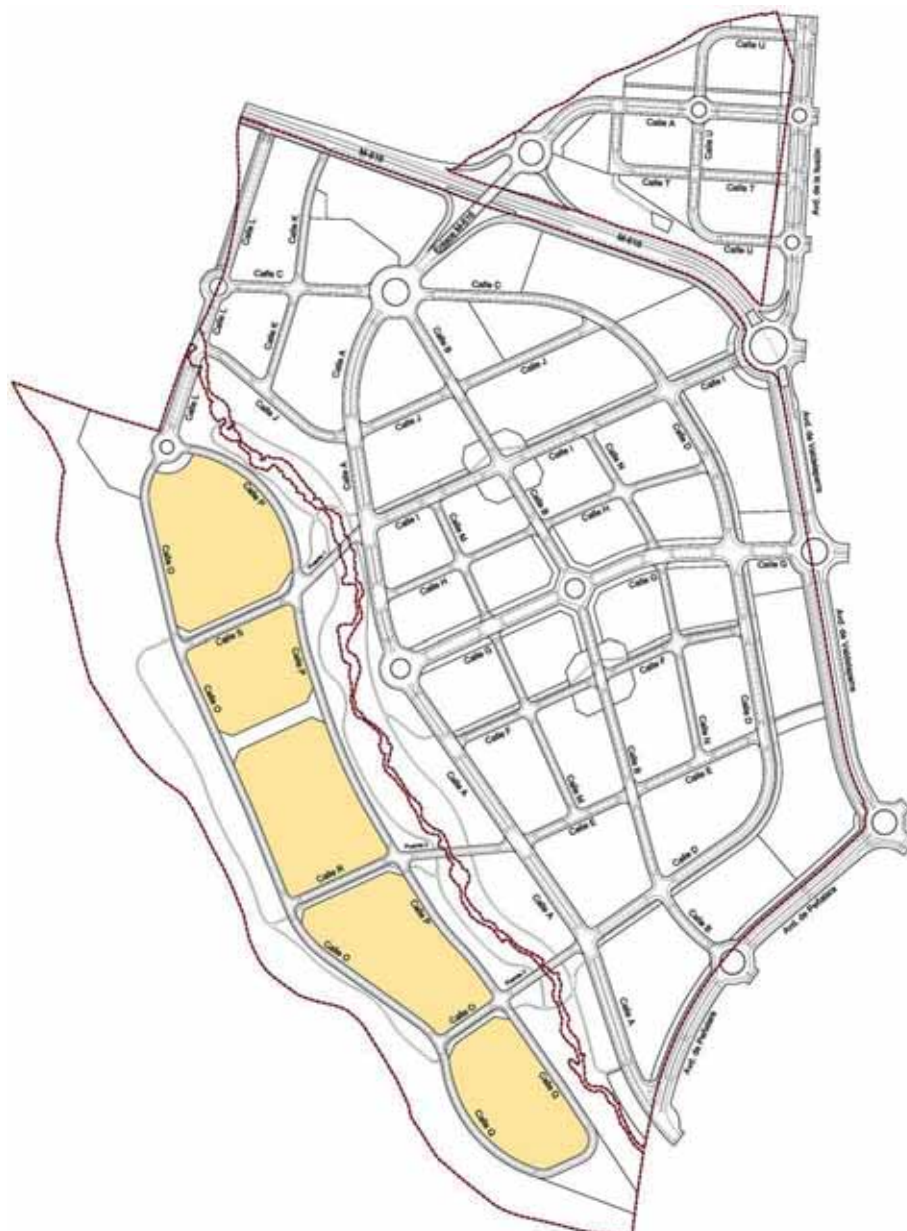


Figura 14. Zona Residencial Unifamiliar (RU). Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.



- Zona Residencial Comunitario (RCM): se trata de una única parcela situada en el extremo de la zona terciaria que da respuesta al mantenimiento del complejo de edificios de titularidad del Arzobispado de Madrid, donde se ubica el Seminario Redemptoris Mater – Nuestra Señora de la Almudena.



Figura 15. Zona Residencial Comunitaria (RCM). Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

- **Zona Equipamiento Privado (EQp):** Se trata de tres parcelas singulares en el ámbito. La primera, en colindancia con la Universidad de Comillas, se obligará a su futura agrupación con aquélla para conformar una parcela regular. La segunda, es coincidente con una vivienda unifamiliar existente. La tercera, con frente a la carretera M-616, en continuidad con el equipamiento general creado en esta fachada.

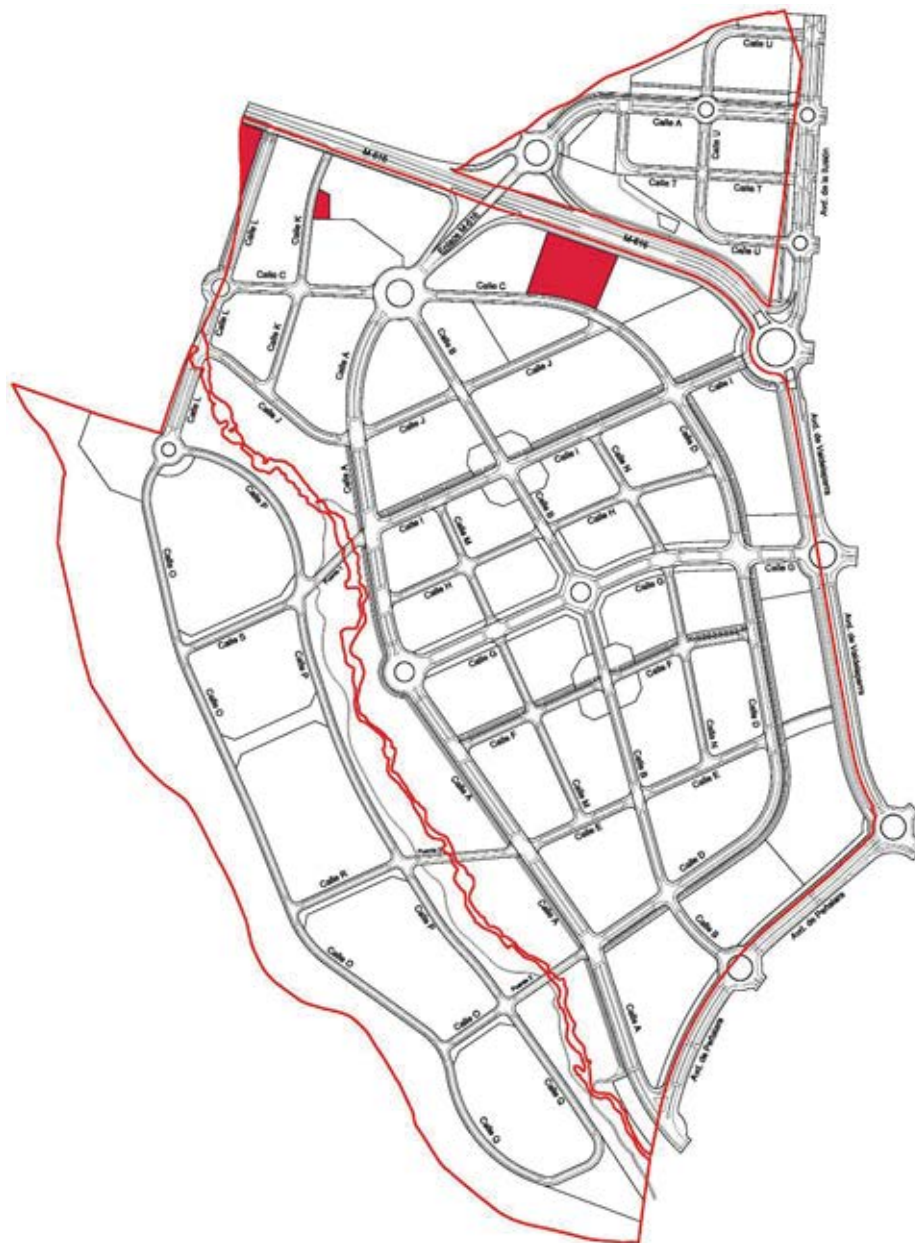


Figura 16. Zona Equipamiento Privado (EQp). Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

- Zona Terciaria (T): Como antes se ha comentado, al objeto de aportar una fachada de actividad terciaria y comercial, se plantea una fachada de usos terciarios en el frente sur de la M-616, que se remata con una parcela destinada al residencial comunitario y varias parcelas de equipamiento público y privado.

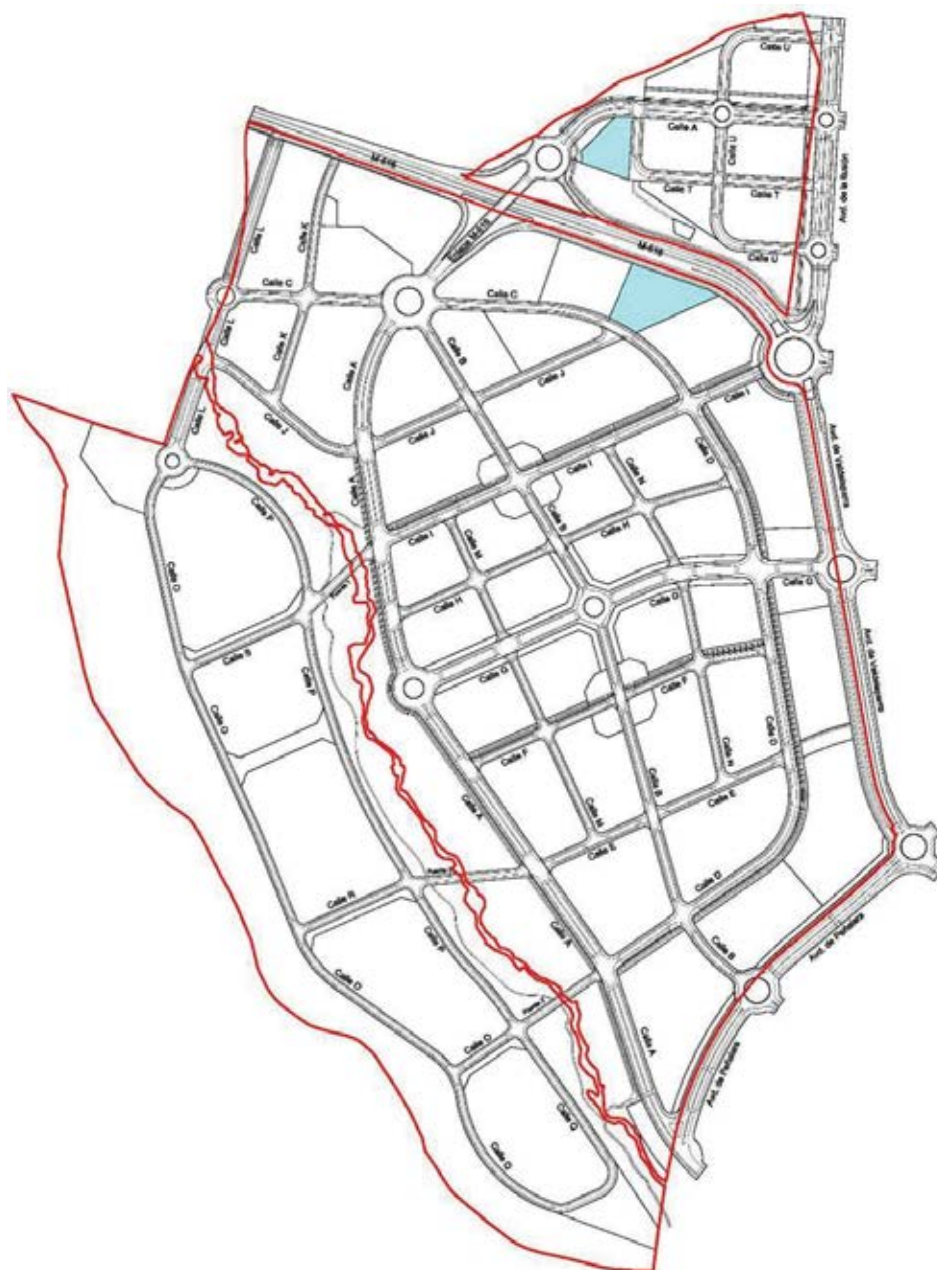


Figura 17. Zona Terciaria (TC). Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

## 8.5. Redes Públicas

La ubicación de las Redes Públicas se basa en los siguientes criterios:

- La ubicación determinada en el Plan General para la Red General de protección en colindancia con el Monte de Valdelatas. Con idéntico objetivo, la defensa de los espacios naturales, se ubica la zona verde en el entorno del arroyo de Valdelacasa, con una asignación de Red General, dado que su uso será compartido entre el Sector y el resto del municipio de Alcobendas.
- La continuidad y el cierre de las comunicaciones viarias existentes y el diseño, a modo de remate, de los suelos urbanos del municipio en esa zona del mismo.
- La garantía, en los términos establecidos en el Plan General del vertido de aguas pluviales, con cuya finalidad se plantean dos parcelas donde se ubican las regulaciones del agua de lluvia, con sendos estanques de tormentas en la zona Sur del ámbito, en colindancia con el polígono industrial de Valdelacasa.
- Los equipamientos se ubican en distintos puntos del ámbito de forma que se propicia la sostenibilidad en términos de movilidad urbana y accesibilidad desde cualquier punto del Sector, a una distancia prudencial para el acceso a pie o en bicicleta.

En cumplimiento de la LSCM vigente y de las Normas Urbanísticas del Suelo Urbanizable Sectorizado, anteriormente mencionadas, se concretan en el sector las siguientes redes:



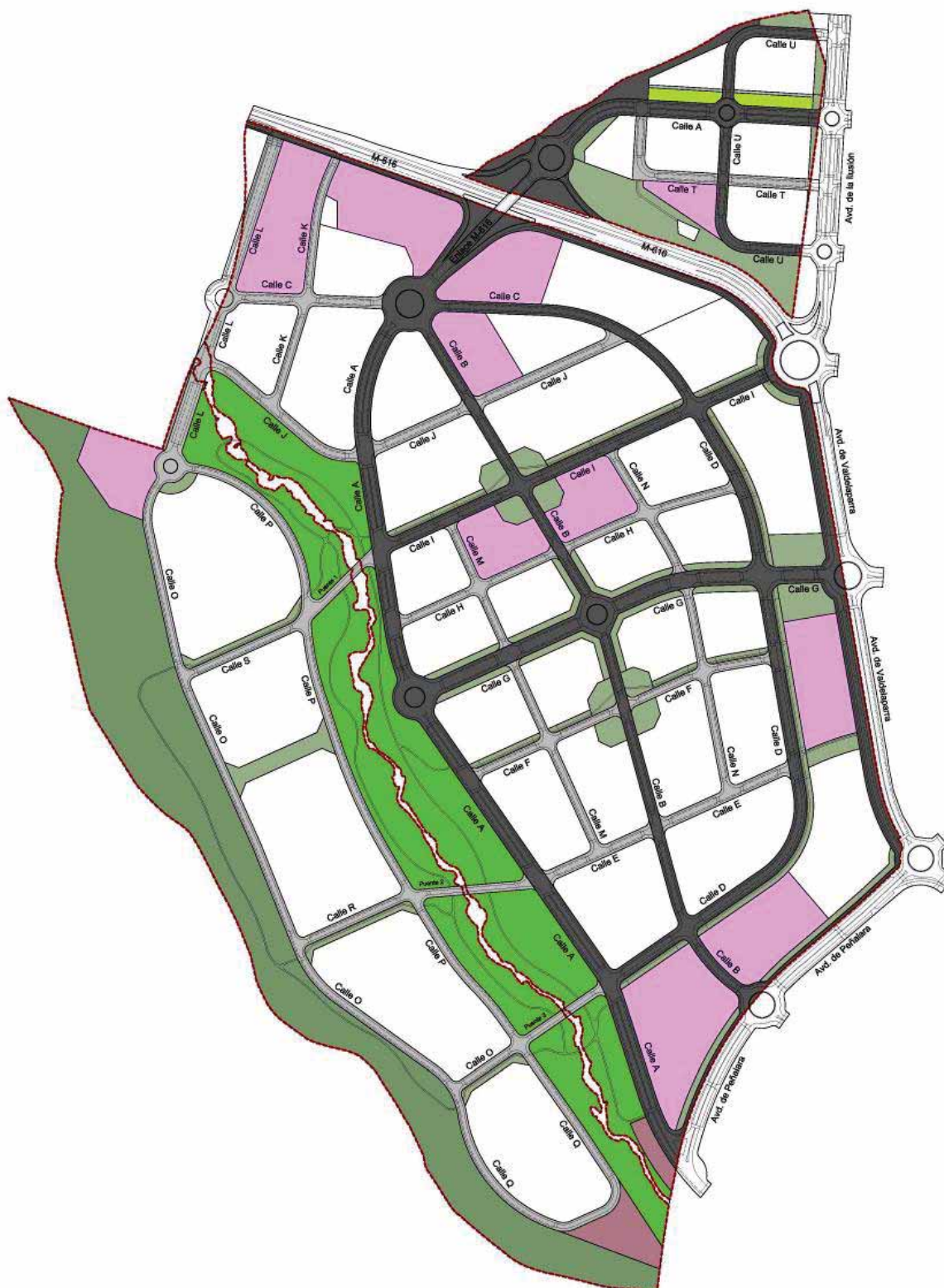


Figura 18. Redes Públicas del ámbito. Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

- Redes Generales: en cumplimiento de las Redes Públicas de carácter General, anteriormente cuantificadas en base a la edificabilidad del ámbito y a la normativa de aplicación del Plan General de Alcobendas, se concretan las siguientes Redes Generales:

REDES PÚBLICAS		GENERALES	
Zonas Verdes	Área de transición Monte Valdelatas*	200.077 m <sup>2</sup> s*	418.316 m <sup>2</sup> s
	Parque Central	212.271 m <sup>2</sup> s	
	Jardines	5.968 m <sup>2</sup> s	
	Espacios Libres (privados)	-	
Infraestructuras Red Viaria	Principal	235.926 m <sup>2</sup> s	235.926 m <sup>2</sup> s
	Secundaria	-	
Equipamientos/Servicios	Equipamientos	147.485 m <sup>2</sup> s	325.338 m <sup>2</sup> s
	Servicios (inf./aparc./accesos)	177.853 m <sup>2</sup> s	
<b>SUBTOTAL REDES</b>		<b>979.580 m<sup>2</sup>s</b>	

\* No computable a efectos de estándar de Red General de Zona Verde

La superficie total de Redes Estructurantes del Plan Parcial (Redes Generales), con un total de 979.580 m<sup>2</sup>s, es superior a la reserva establecida en la ficha del Plan General para las Redes Estructurantes, con una suma total de 968.003 m<sup>2</sup>s.

Dado que el Área de transición del Monte Valdelatas está afectada por varias líneas de alta tensión que no pueden ser soterradas, su superficie no computa a los efectos del estándar de Redes Generales de Zonas Verdes.

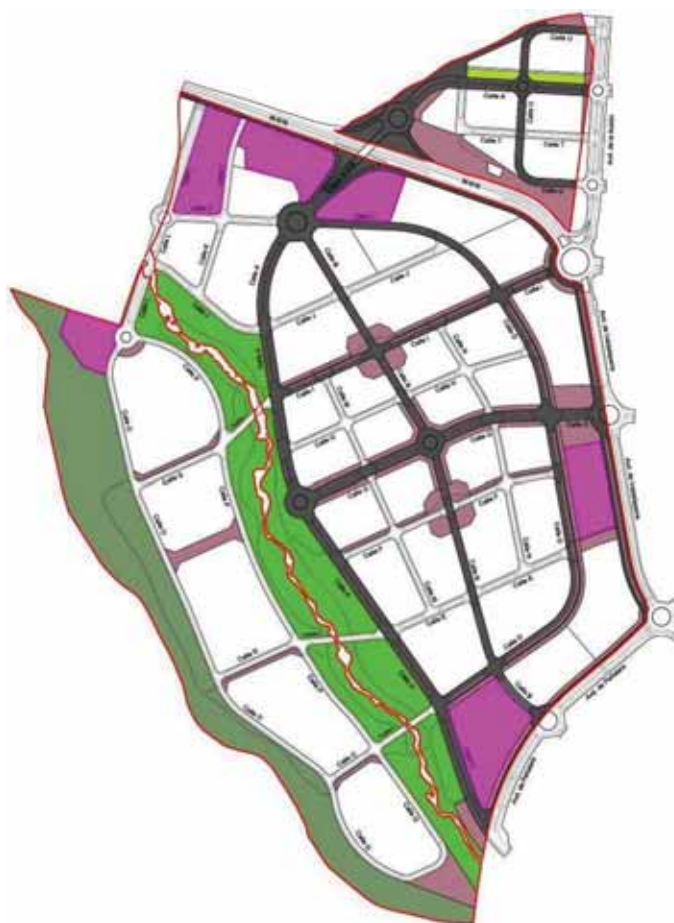


Figura 19. Redes Generales del ámbito. Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

- Redes Locales: en base a estos parámetros mínimos, la presente Ordenación Pormenorizada ha reservado la siguiente superficie para el sistema de Redes Locales:

REDES PÚBLICAS		LOCALES	
Zonas Verdes	Área de transición Monte Valdelatas*	-	161.462 m <sup>2</sup> s**
	Parque Central	-	
	Jardines	-	
	Espacios Libres (privados)	161.462 m <sup>2</sup> s**	
Infraestructuras Red Viaria	Principal	-	152.092 m <sup>2</sup> s
	Secundaria	152.092 m <sup>2</sup> s	
Equipamientos/Servicios	Equipamientos	74.194 m <sup>2</sup> s	96.606 m <sup>2</sup> s
	Servicios (inf./aparc./accesos)	22.412 m <sup>2</sup> s	
<b>SUBTOTAL REDES</b>		<b>248.698 m<sup>2</sup>s***</b>	

\* No computable a efectos de estándar de Red General de Zona Verde

\*\* Superficie correspondiente al 18,75% de las parcelas residenciales (unifamiliar, colectiva VPP, colectiva VPL y colectiva libre), destinada obligatoriamente a espacios libres privados comunitarios, en base al art. 36.6.e) de la LSCM

\*\*\* No incluye la superficie correspondiente a los espacios libres privados comunitarios en parcelas residenciales

En base al art. 36.6.e) de la LSCM, al objeto de dar cumplimiento al estándar de Redes Locales de Espacios Libres de la citada LSCM, el Plan Parcial establece la obligación de reservar un 18,75% de los espacios libres de las parcelas con ordenanza de aplicación RU y RC.



Figura 20. Redes Locales del ámbito. Fuente: Memoria urbanística del Plan Parcial del Sector S-1.

## 8.6. Diseño del Área de Transición del Monte de Valdelatas

Como se ha indicado anteriormente, existe en la actualidad un tendido aéreo de alta tensión de doble circuito de 220 KV (Fuencarral-Algete/Alcobendas-Fuencarral) y otro de doble circuito de 400 KV (Fuencarral-Galapagar/Fuencarral-San Sebastián de los Reyes), que discurren por el límite oeste de la zona sur del Sector, en gran parte del Área de Transición del Monte Valdelatas.

De acuerdo a lo establecido en la ficha urbanística del Sector del Plan General de Alcobendas, el Plan Parcial, inicialmente, planteaba su soterramiento; no obstante, tras el informe recibido por parte de Red Eléctrica de España (REE) al Plan Parcial, este organismo ha indicado la inviabilidad técnica del soterramiento de estas líneas de alta tensión, por lo que se ha establecido un pasillo eléctrico, en base a las indicaciones del propio informe de REE.

Como medida correctora para disminuir el impacto visual generado por este tendido aéreo existente desde las parcelas de uso residencial unifamiliar con frente a la "Calle O", se prevé la construcción de un caballón en el área señalada en rojo en la siguiente imagen, de modo que la cota de coronación del mismo impida la visualización del tendido eléctrico. Este caballón se diseñará de forma discontinua, de manera que sea permeable.

Para la construcción del caballón se utilizará el material procedente del volumen de movimiento de tierras derivado de la ejecución de la red viaria y de la explanación de las parcelas del Sector.

Para el dimensionamiento del caballón se ha tenido en cuenta la información aportada por REE correspondiente a las alturas de los apoyos existentes.

Se ha considerado una altura media para apoyos y catenarias de entre 45 y 55 metros de altura, con lo que la altura de coronación del caballón resultante, de modo que se impida la visualización de la línea eléctrica desde las parcelas de uso residencial, será de entre 13,5 y 16 metros.

Se ha considerado la plantación de arbolado en la cresta de coronación del caballón, utilizando especies autóctonas de la zona considerando una altura media del arbolado de 6 m, con el objeto de mejorar visualmente la zona de transición hacia el Monte de Valdelatas, y reducir de este modo el volumen de tierras necesario para la construcción del caballón.

Considerando las secciones obtenidas, las anteriores premisas (según las imágenes), y por interpolación de dichas secciones en una longitud media de 1.300 metros, se obtiene un volumen de tierras aproximado, necesario para la construcción del caballón de 505.000 m<sup>3</sup>.



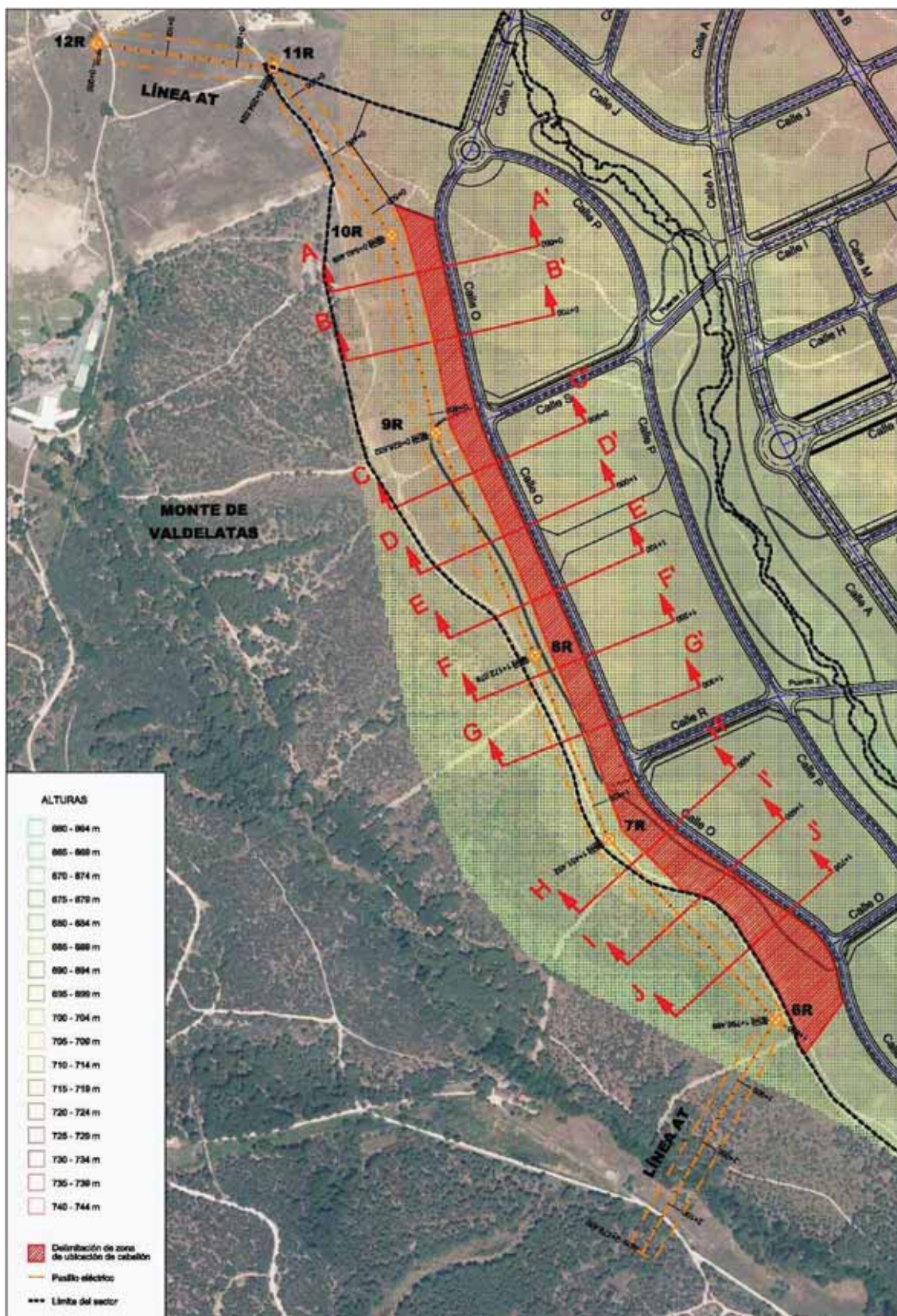


Figura 21. Delimitación de ubicación del caballón sobre ortofoto. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

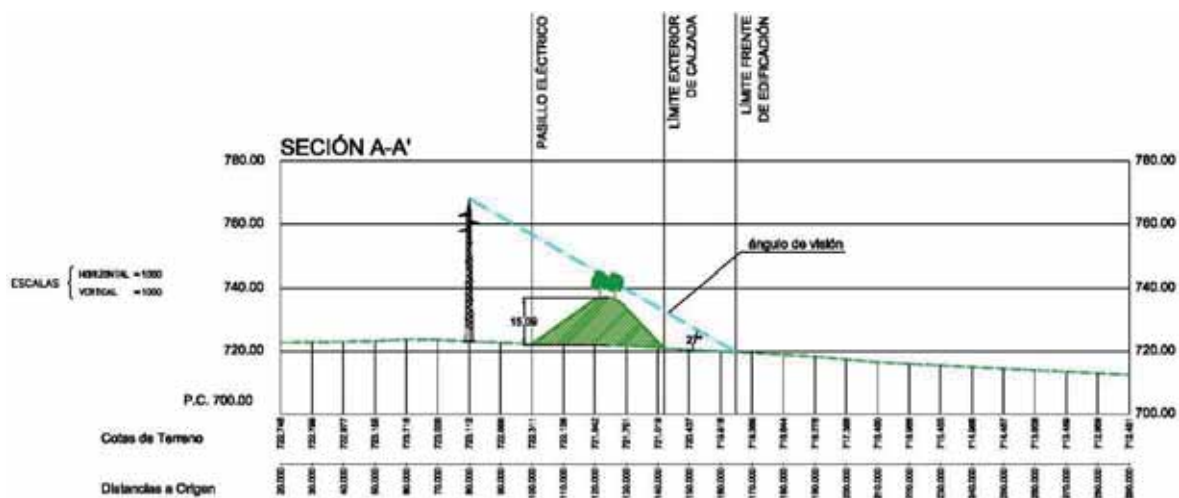


Figura 22. Perfil transversal de caballón. Sección A-A'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

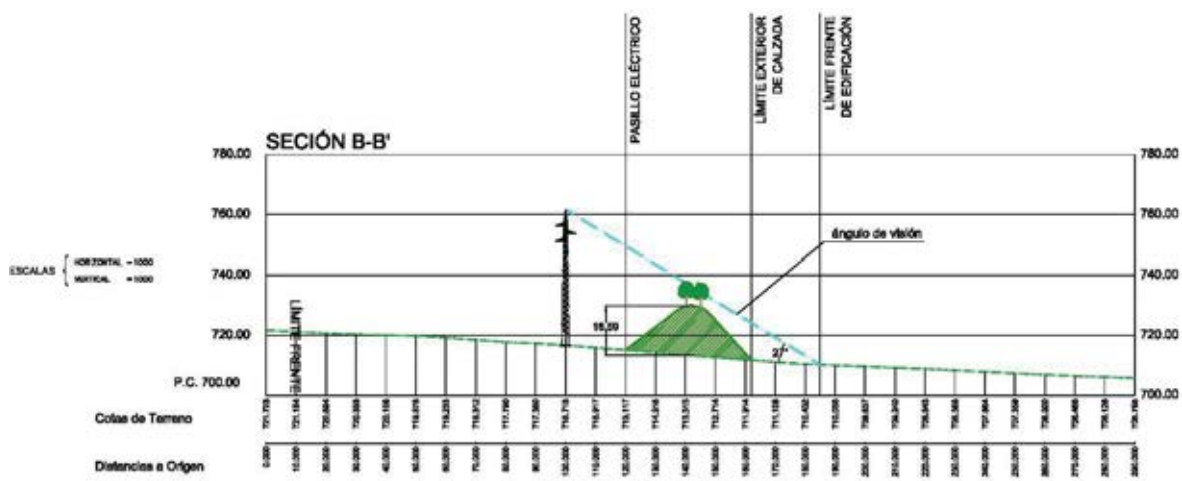


Figura 23. Perfil transversal de caballón. Sección B-B'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

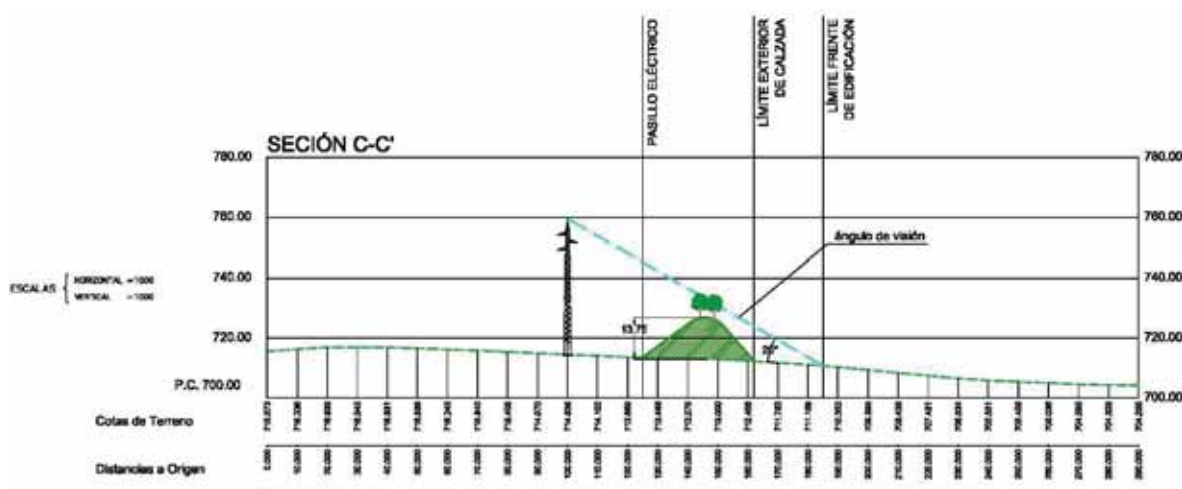


Figura 24. Perfil transversal de caballón. Sección C-C'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.



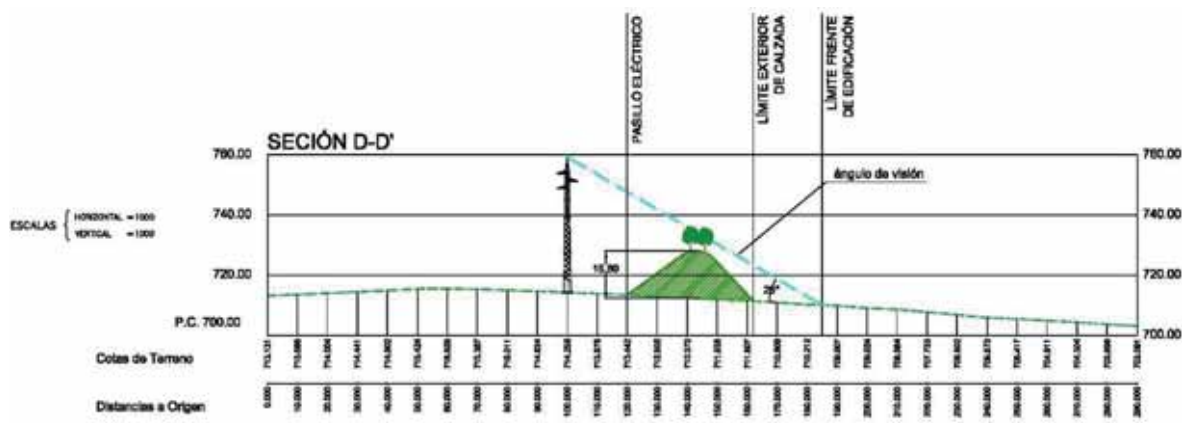


Figura 25. Perfil transversal de caballón. Sección D-D'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

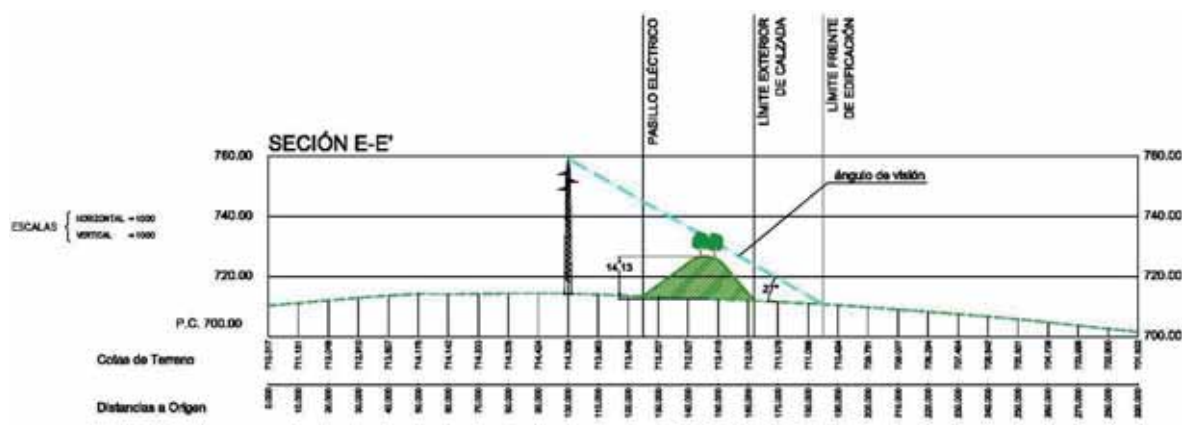


Figura 26. Perfil transversal de caballón. Sección E-E'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

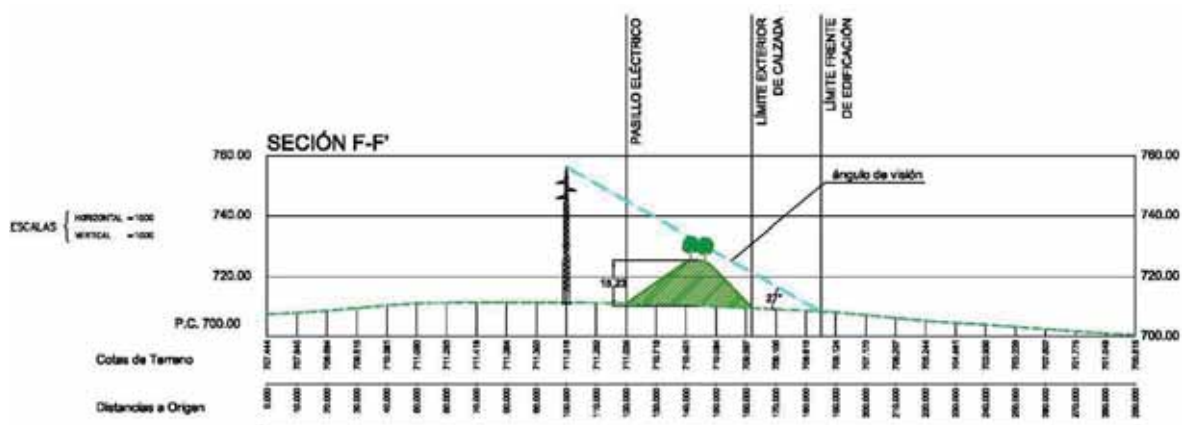


Figura 27. Perfil transversal de caballón. Sección F-F'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

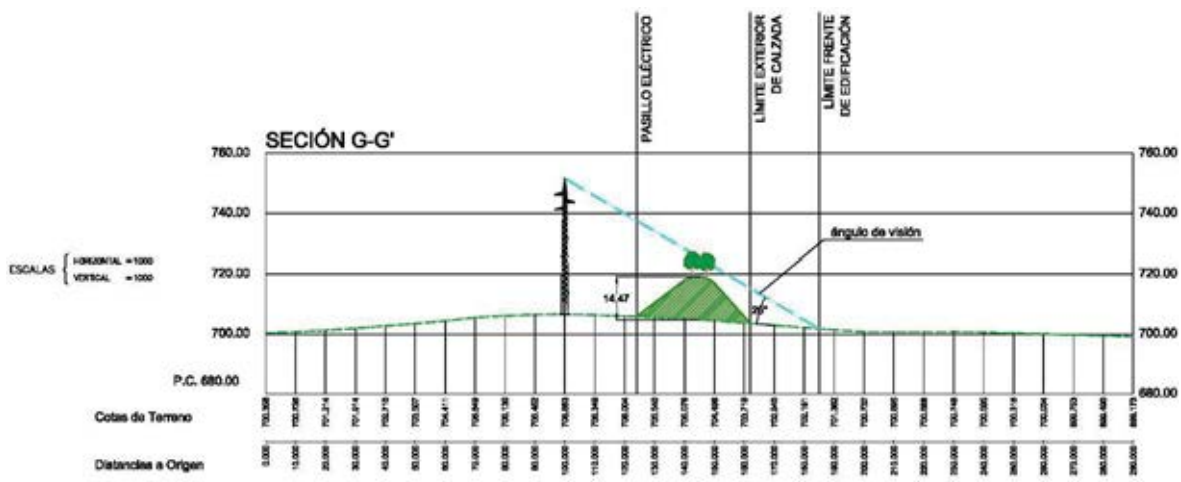


Figura 28. Perfil transversal de caballón. Sección G-G'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

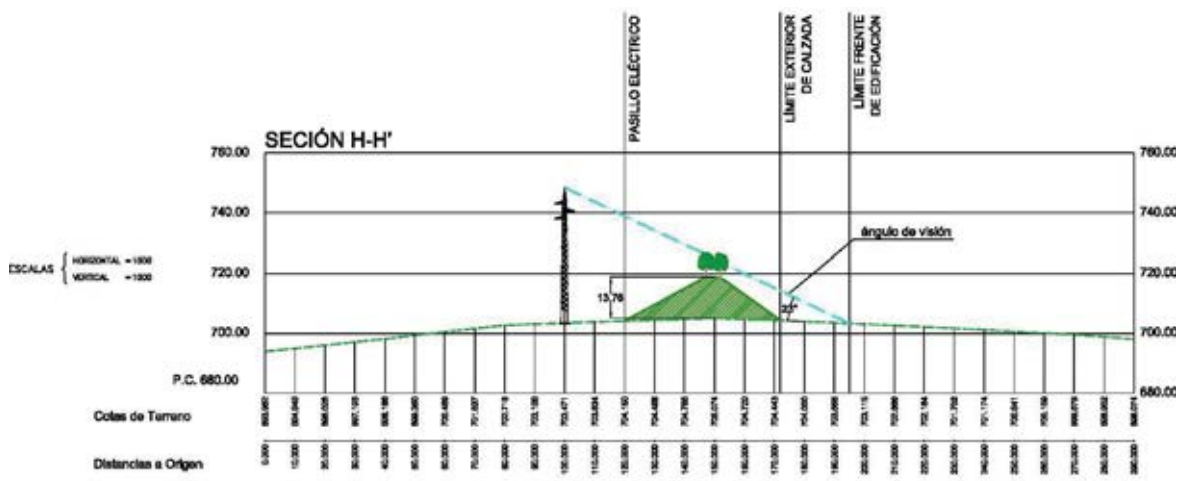


Figura 29. Perfil transversal de caballón. Sección H-H'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

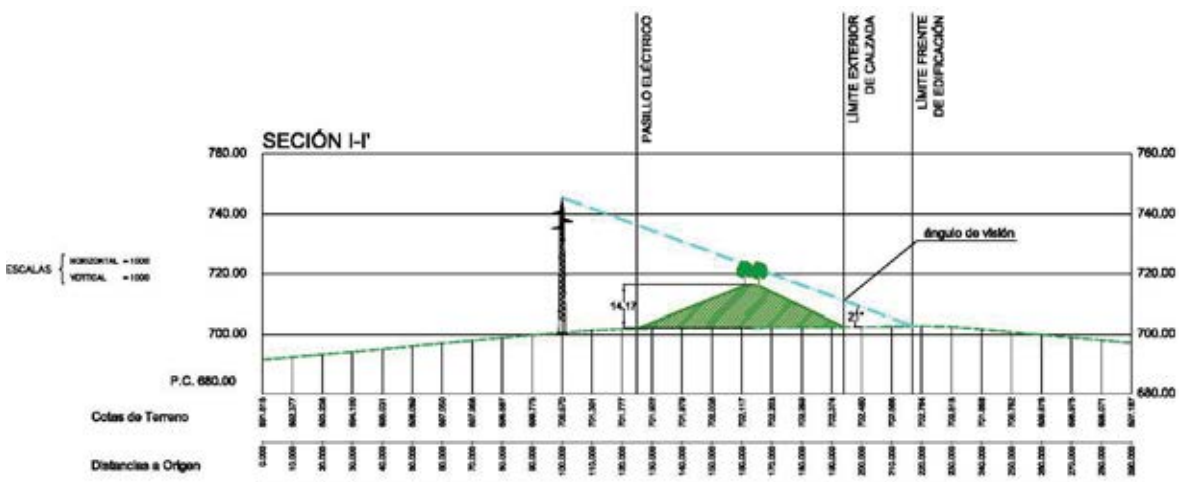


Figura 30. Perfil transversal de caballón. Sección I-I'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.



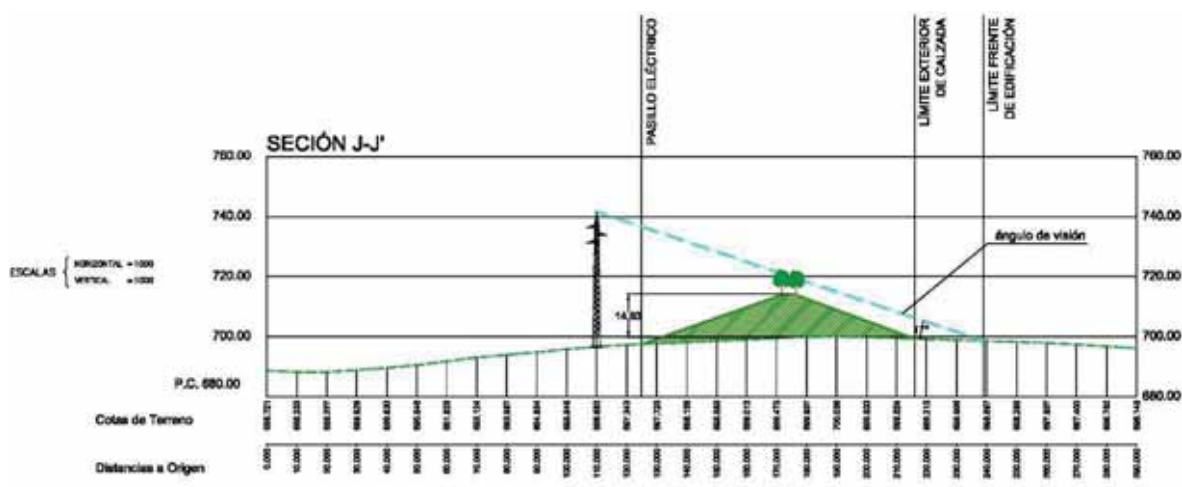


Figura 31. Perfil transversal de caballón. Sección J-J'. Fuente: Memoria urbanística del PP del Sector S-1.

## 9. Caracterización de la situación del medio ambiente antes del desarrollo del plan parcial en el ámbito territorial afectado

### 9.1 Climatología

Las características climáticas de la región de Madrid se corresponden con un clima mediterráneo continental, con inviernos rigurosos y veranos calurosos y una distribución irregular de las precipitaciones, siendo éstas más abundantes en primavera y otoño (Clasificación climática de Köppen-Geiger: Csa).

Concretamente, en Alcobendas, el clima es cálido y templado y las precipitaciones son más abundantes en invierno que en verano. La clasificación climática de Köppen-Geiger, como no podía ser de otra manera, coincide con la de la región de Madrid, es decir, es Csa.

El piso bioclimático en el que se encuadra el Sector S-1 “Los Carriles” es el Mesomediterráneo superior.

La temperatura media anual en Alcobendas es de 13.7 °C. Las precipitaciones rondan los 444 mm/año.

month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
mm	41	43	35	43	43	28	11	11	31	50	59	49
°C	4.9	6.4	9.5	12.1	15.7	20.3	24.1	23.4	19.7	14.1	8.8	5.4
°C (min)	1.3	1.9	4.5	6.8	9.9	14.0	17.3	17.0	14.0	9.4	4.8	1.9
°C (max)	8.5	10.9	14.6	17.5	21.6	26.7	30.9	29.8	25.5	18.8	12.8	9.0
°F	40.8	43.5	49.1	53.8	60.3	68.5	75.4	74.1	67.5	57.4	47.8	41.7
°F (min)	34.3	35.4	40.1	44.2	49.8	57.2	63.1	62.6	57.2	48.9	40.6	35.4
°F (max)	47.3	51.6	58.3	63.5	70.9	80.1	87.6	85.6	77.9	65.8	55.0	48.2

Figura 32. Tabla climática de Alcobendas. Fuente: Climate-Data.org

La diferencia de precipitación entre los meses más secos (julio y agosto) y el mes más lluvioso (noviembre) es de 48 mm. Las temperaturas medias varían durante el año en 19.2 °C.

Como se puede apreciar en estos datos el clima posee una marcada estacionalidad.

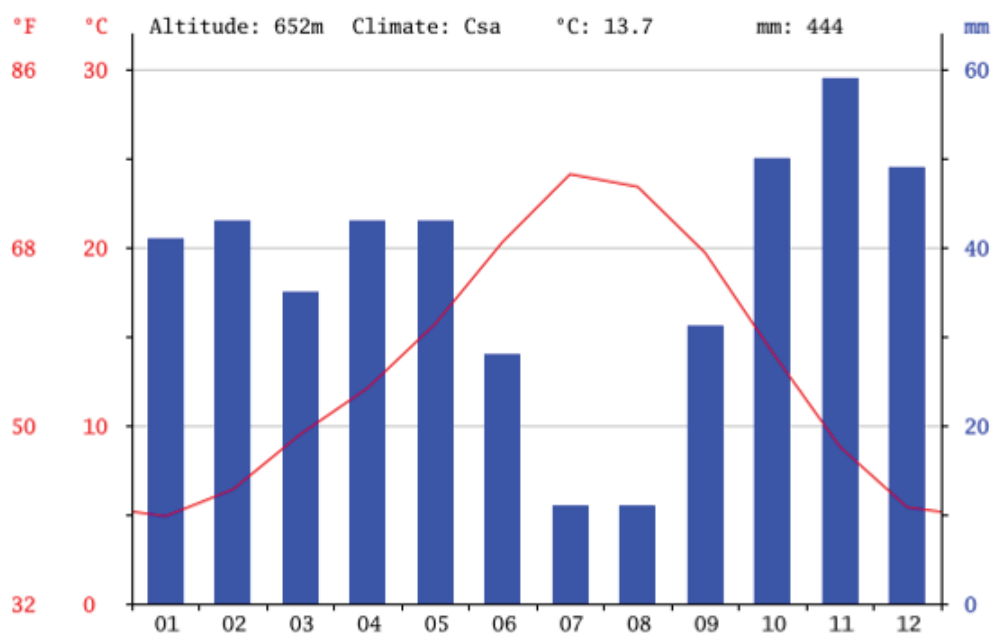


Figura 33. Climograma de Alcobendas. Fuente: Climate-Data.org

Los meses más secos son julio y agosto, con 11 mm. El mes en el que se producen las mayores precipitaciones del año es noviembre con 59 mm.

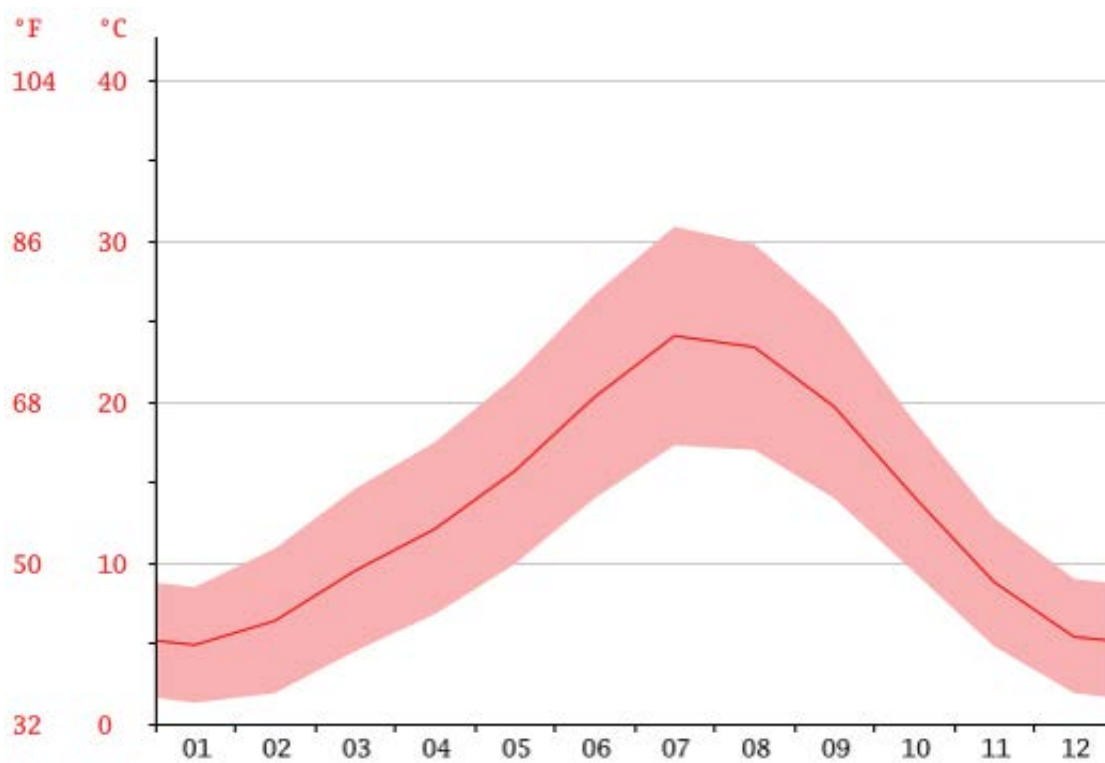


Figura 34. Diagrama de temperatura de Alcobendas. Fuente: Climate-Data.org

El mes más caluroso del año, con un promedio de 24.1 °C, es julio. El mes más frío del año es enero, con un promedio de 4.9 °C.

### 9.1.1 Régimen de vientos

Según el Atlas Eólico de España publicado por el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, los vientos con mayor incidencia en Alcobendas son de componente NE seguidos de los de componente NNE (ver figura siguiente), alcanzando velocidades medias de hasta 5,796 m/s en dirección N.

Coordenadas UTM(m): 443445,4488265					
Dirección	Frecuencia (%)	Velocidad (m/s)	Potencia (%)	Weibull C (m/s)	Weibull K
N	6.24	5.796	10.99	6.334	1.682
NNE	12.28	5.389	13.39	5.915	2.117
NE	20.17	5.494	20.54	5.963	2.363
ENE	8.69	3.775	3.93	4.357	2.034
E	3.51	2.63	0.61	3.026	1.804
ESE	3.4	2.817	0.93	3.122	1.448
SE	3.08	3.698	2.13	3.986	1.321
SSE	3.3	3.42	1.67	3.779	1.417
S	3.67	3.296	1.69	3.763	1.481
SSW	5.33	3.98	4.1	4.494	1.492
SW	8.44	5.303	11.74	6.047	1.807
WSW	8.04	5.743	12.95	6.392	1.832
W	4.1	4.79	4.19	5.205	1.634
WNW	3.75	5.494	5.51	6	1.703
NW	3	4.828	3.23	5.263	1.617
NNW	3	4.172	2.41	4.632	1.531

Tabla 1. Distribución del viento por direcciones a 80 m. de altura. Fuente: Atlas Eólico de España. IDAE.

Coordenadas UTM(m): 463445,4475765				
	Primavera	Verano	Otoño	Invierno
Velocidad	4.72	4.5	5.02	4.93
Weibull C (m/s)	5.21	4.84	5.63	5.47
Weibull K	1.668	1.787	1.828	1.696

Tabla 2. Valores estacionales de viento a 80 m. de altura. Fuente: Atlas Eólico de España. IDAE.

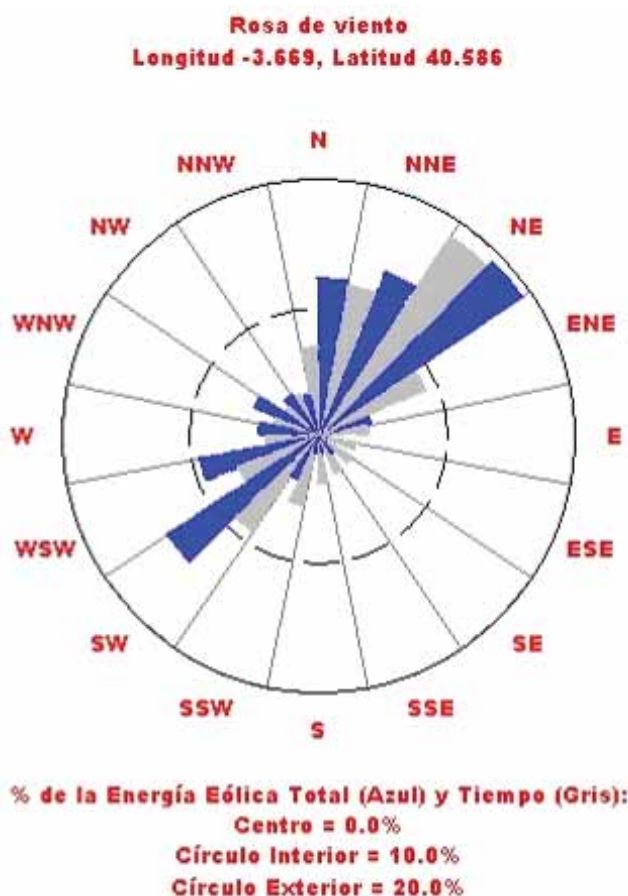


Figura 35. Rosa de vientos de Alcobendas. Fuente: Atlas Eólico de España. IDAE.

## 9.2 Geología, geomorfología y geotecnia

### 9.2.1 Características geológicas y estratigráficas del enclave en el que se llevará a cabo la actuación

El Sector S-1 “Los Carriles” se encuentra en la Hoja Número 534 COLMENAR VIEJO, División 19-21 Huso 30 de la Serie MAGNA50 del Instituto Tecnológico Geominero de España (IGME), a escala 1:50.000 (ver figura siguiente).

La Hoja de Colmenar Viejo se encuentra situada en el sector central de la provincia de Madrid, inmediatamente al norte del núcleo urbano de la capital, cuyo extremo más septentrional prácticamente está incluido dentro de la Hoja. En su mayor parte pertenece a la Depresión del Tajo, si bien en el ángulo noroccidental se elevan las estribaciones meridionales de la Sierra del Guadarrama.

La mayor parte de este último dominio se encuentra por encima de los 800 m. de altitud, sobrepasando los 1.000 m. en el ángulo noroccidental, en las proximidades del paraje de La Dehesilla. Pese a que en él se encuentran los relieves más destacados de la Hoja, no existen contrastes importantes, excepto a lo largo de los valles del río Manzanares, y su afluente, el arroyo del Jaramillo, cuyas vertientes superan el centenar de metros de desnivel.

El relieve correspondiente a la Depresión del Tajo se caracteriza por configurar una superficie dispuesta entre 700 y 800 m. de altitud, profundamente disectada por una densa red fluvial, de entre la que destacan los ríos Manzanares y Jarama, disección que ha dado lugar a una gran variedad de formas, como cárcavas, escarpes y



terrazas, siendo precisamente en el valle del Jarama donde se localizan las altitudes mínimas, inferiores a 580 m.

La red fluvial se articula en torno a los citados ríos Jarama y Manzanares, que discurren de norte a sur por los sectores oriental y occidental de la Hoja, respectivamente. A favor del curso medio del río Manzanares se encuentra instalado el Embalse de El Pardo, dentro del Espacio Natural Protegido Monte de El Pardo.

La densidad de población es muy elevada destacando, al margen de Madrid, los núcleos de población de Colmenar Viejo, Alcobendas, San Sebastián de los Reyes y Tres Cantos, pudiendo señalarse en un segundo plano Paracuellos del Jarama y El Pardo, así como diversas urbanizaciones de entre las que destacan La Moraleja, El Soto, El Encinar de los Reyes, Ciudad Santo Domingo y Fuente del Fresno. Desde un punto de vista económico, la zona presenta un alto grado de industrialización, favorecido por su proximidad a Madrid y por la existencia de una densa red de carreteras, quedando relegados a un segundo término los restantes recursos, pudiendo destacarse entre éstos, las labores agrícolas de la vega del Jarama y las ganaderas del ámbito de Colmenar Viejo.

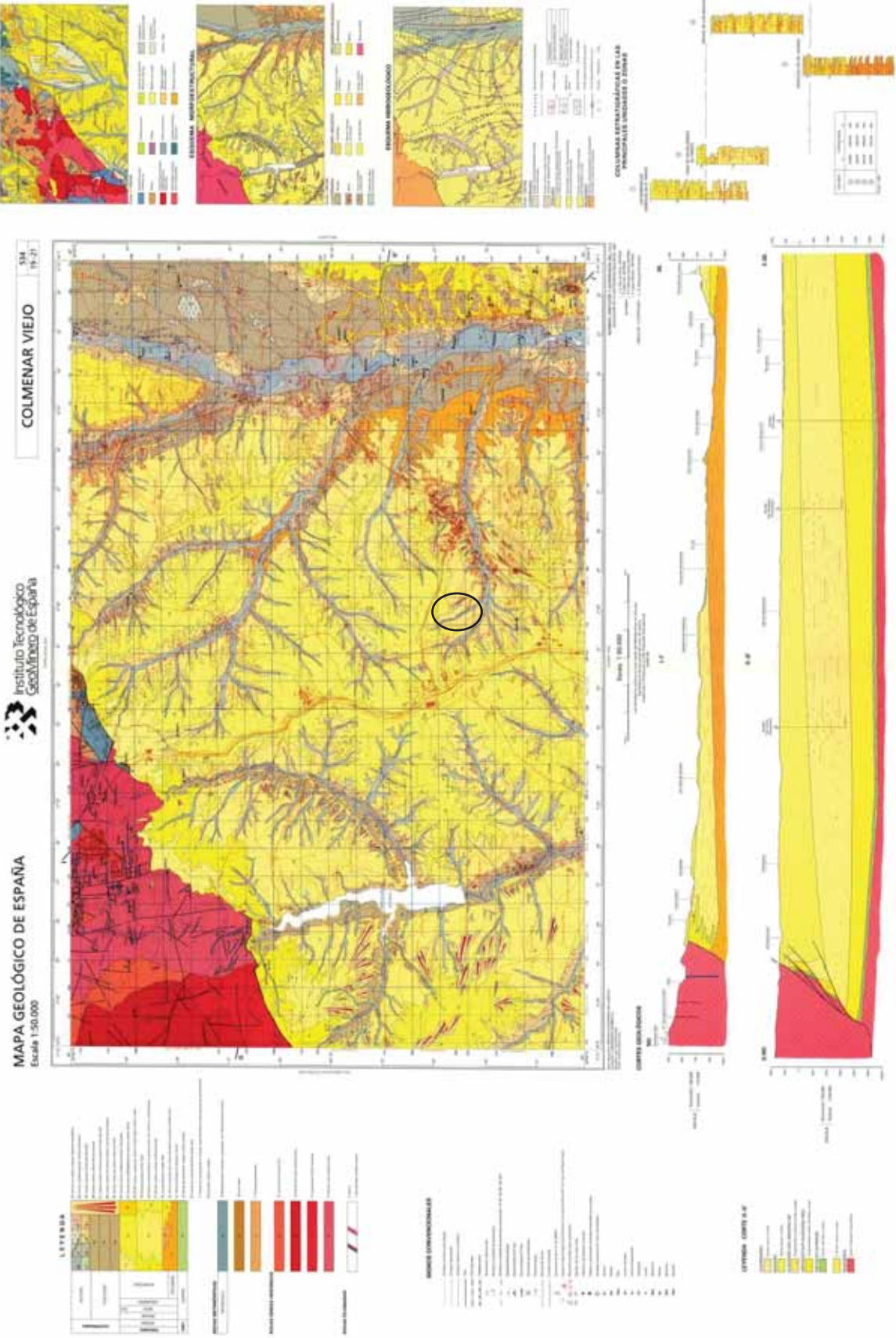




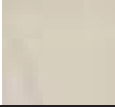

Figura 36. Hoja 534 MAGNA50 a escala 1:50,000 en la que se incluye el Sector S-1 "Los Carriles" (señalado en color negro). Fuente: IGME.

En el caso concreto de los terrenos del Sector S-1 “Los Carriles”, las principales unidades geológicas presentes según la información del IGME, son las siguientes:

- **Unidad 1:** arenas arcósicas blancas de grano grueso, con cantos y a veces bloques.
- **Unidad 2:** arcosas gruesas y limos rojos.
- **Unidad 3:** arenas cuarzo-feldespáticas con gravas y cantos. Glacis.
- **Unidad 4:** arenas, arcillas y limos con gravas. Fondos de valle.

Las dos primeras unidades pertenecen al periodo Terciario mientras que las dos últimas, pertenecen al cuaternario. Al sur del ámbito podrían encontrarse ciertas formaciones de arenas y limos con cantos, conos aluviales, también pertenecientes al periodo cuaternario.

Según la Cartografía Geológica de la Comunidad de Madrid, el Sector “Los Carriles” pertenece a la Zona Geológica **Zona Z2400: Cuenca del Tajo-Mancha**. Las unidades geológicas presentes en el ámbito son (ver imagen siguiente):

Unidad	Descripción	Símbolo
162	Arcosas gruesas y lutitas ocreas. Edad inferior: Aragoniense Superior. Edad superior: Vallesiense.	
153	Arcosas con cantos. Edad inferior: Aragoniense Superior. Edad superior: Aragoniense superior.	
256	Gravas y cantos poligénicos de cuarcita y cuarzo, limos y arcillas. Edad inferior: Pleistoceno inferior. Edad superior: Pleistoceno Inferior.	
276	Gravas y cantos poligénicos, arenas, limos y arcillas. Carbonatos. Edad inferior: Pleistoceno superior. Edad superior: Holoceno.	



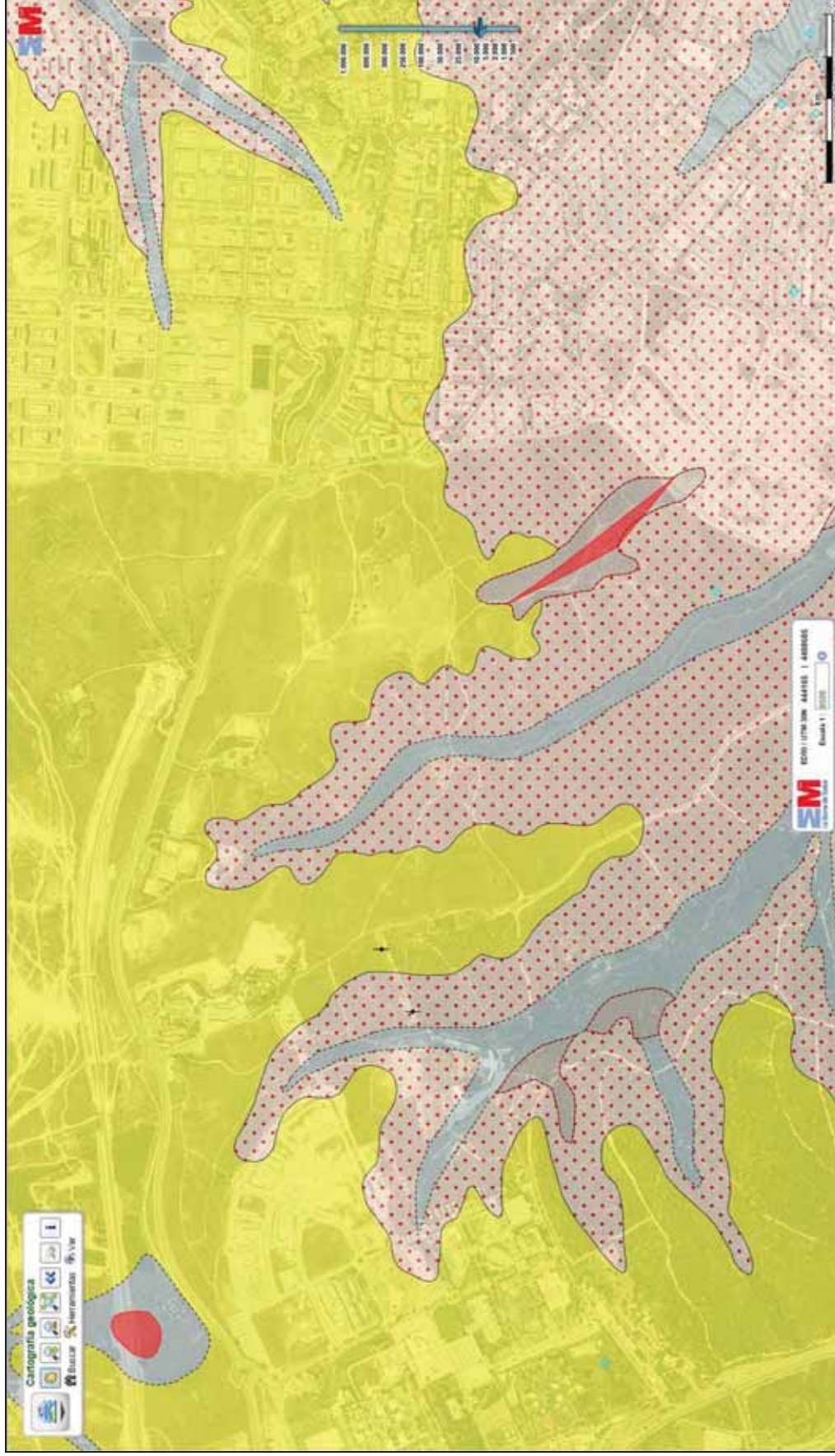


Figura 37. Unidades geológicas presentes en el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía Geológica de la Comunidad de Madrid.



## 9.2.2 Características topográficas del Sector

El relieve de la Hoja de Colmenar Viejo presenta tres dominios de características muy diferentes: dominio de la Sierra de Guadarrama, dominio de las superficies y dominio de los valles.

En el dominio de la Sierra, la morfología principal es la impuesta por un arrasamiento que da lugar a la superficie de Colmenar. Se trata de una superficie de piedemonte, fuertemente incidida por los arroyos del Canchal, del Jaramillo, Calvache, Navallar, Navarrosillos, de Tejada, etc.

El dominio de las superficies está representado por la mayoría de las divisorias. Se trata, en definitiva, de una gran llanura, muy incidida por la red fluvial, con una suave inclinación hacia el centro de la cuenca y a los principales cauces; desciende en sucesivos escalones, formando una serie de lóbulos progresivos. Su cota topográfica media es de 600-800 m, desarrollándose en el ámbito de la Hoja, entre 680 y 800 m.

El dominio de los valles está representado por los ríos Jarama y Manzanares, que contribuyen poderosamente a caracterizar la morfología de la zona. Los valles en sí incluyen una serie de superficies escalonadas, correspondientes a los diferentes niveles de terraza, y unas vegas amplias, con un excelente muestrario de depósitos fluviales.

Concretamente, en el Sector S-1 “Los Carriles”, el relieve es, en líneas generales, poco accidentado (ver imagen siguiente), se desarrolla entre las cotas de 739 m al norte y 671 m al este del Sector. La pendiente oscila entre el 0-3%.

Los elementos fisiográficos presentes son:

- **Vertientes – Glacis:**

Dominio fisiográfico: Interfluvios y vertientes.

Zona: Cuenca o meseta.

- **Barrancos y Vaguadas (correspondiente al curso del arroyo Valdelacasa):**

Dominio fisiográfico: Interfluvios y vertientes.

Zona: Cuenca o meseta.



Figura 38. Relieve del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

En la imagen siguiente se aprecia con mayor claridad el relieve del Sector S-1 y de su entorno:



Figura 39. Relieve del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía del Instituto Geográfico Nacional (IGN). Relieve MDT 5m.

### 9.2.3 Geomorfología

La Hoja a escala 1:50.000 de Colmenar Viejo se sitúa en el sector centro-septentrional de la provincia de Madrid, en el límite entre dos grandes dominios morfoestructurales, el Sistema Central y la Depresión del Tajo. Concretamente, las estribaciones meridionales de la Sierra de Guadarrama se localizan en la esquina NO, mientras que la Cuenca de Madrid, integrante de la Depresión del Tajo, ocupa el resto de la misma.

Administrativamente pertenece a la Comunidad de Madrid, de carácter uniprovincial y desde un punto de vista hidrológico, a la cuenca del Jarama, principal curso de agua de la zona. Su altitud oscila entre 1.000 m en el ángulo noroccidental y 580 m en el valle del Jarama, en el límite con la Hoja de Madrid. A pesar de este contraste, la altura media es de 720-780 m en la mayoría de los interfluvios y de 660-680 en los numerosos valles existentes.

Morfológicamente muestra dos escalones importantes según una transversal NO-SE: el primero, entre el sector de la Sierra y la Depresión y el segundo, entre ésta y el valle del Jarama; estos escalones separan, además, tres áreas de diferente morfología.

En el sector de la Depresión, uno de los rasgos más característicos es la existencia de una superficie de erosión denominada “Superficie de Madrid” (RIBA, 1957; LÓPEZ VERA y PEDRAZA, 1976) desarrollada entre 680 y 800 m y que, arrancando desde Colmenar Viejo, llega hasta la Hoja de Getafe (582). Esta superficie está disectada por los cauces principales y por numerosos ríos y arroyos, observándose retazos más o menos extensos en la mayoría de los interfluvios.

Por lo que a los cursos de agua se refiere, la red de drenaje se ordena en torno a los ríos Jarama y Manzanares, este último tributario del primero, que a su vez desemboca en el Tajo en Aranjuez; no obstante, ambos ríos discurren de forma paralela por el E y O de la Hoja. Otros cauces de menor importancia son el río Guadalix y los arroyos de la Fresnera, Viñuelas y de la Vega, afluentes del Jarama por la margen derecha, y los arroyos de Marina, Valdelapeña, Tejada y la Nava, afluentes del Manzanares.

Independientemente de su importancia, los valles presentan perfiles transversales asimétricos, predominando las laderas tendidas en su margen izquierda, con desarrollo de glacis y terrazas y las laderas con pendientes acusadas en su margen derecha.

Todo el conjunto de la red de drenaje, a excepción del río Jarama, muestra unas características muy incisivas, ya sea por motivos tectónicos o por la proximidad a una gran divisoria. Lo cierto es que los procesos erosivos en los valles son importantes, observándose frecuentes paisajes con cárcavas, barrancos y regueros, entre otras formas, producidos por una red de drenaje muy densa con gran poder de excavación. Esta red ofrece una morfología en planta de tipo dendrítico, con aspecto arborescente y textura muy fina, como corresponde a un material de naturaleza cristalina o a rocas sedimentarias homogéneas, estratificadas horizontal o subhorizontalmente.

En cuanto al río Jarama, que con una dirección N-S atraviesa el extremo oriental de la Hoja, posee un curso entre meandriforme y sinuoso, con una amplia llanura de inundación. Su valle presenta una morfología disimétrica, con un desigual desarrollo de terrazas de norte a sur y de la margen derecha a izquierda. Se trata, a grandes rasgos, de un ancho valle con una serie de amplias plataformas escalonadas que representan diferentes niveles de terrazas.

El segundo río en importancia, el Manzanares, con origen en la Sierra de Guadarrama, vierte sus aguas en el Jarama, en las proximidades de Arganda. Atraviesa, también con dirección casi meridiana, el sector occidental de la Hoja, discurriendo por el Monte de El Pardo.

El resto de los ríos y arroyos, configura una red joven y erosiva que produce importantes entalladuras en los materiales ígneos y sedimentarios, dando lugar a vertientes acusadas.

Según la información facilitada por el Mapa Geotécnico General del IGME, el Área geotécnica II<sub>2</sub> en la que se incluye el Sector S-1 (ver imagen siguiente) debe considerarse en su totalidad llana, con pendientes naturales inferiores al 3%, si bien en el contacto con las Áreas que la bordean, estas pendientes pueden llegar hasta el 7%. El Área II<sub>2</sub> es estable, tanto en condiciones naturales como al verse sometida a la actividad del hombre. Por lo general muestra profundos abarrancamientos, muy marcados al N y al O, en su contacto con el Área II<sub>1</sub>.

## 9.2.4 Geotecnia

El término municipal de Alcobendas se localiza en la Hoja 5-6/45 MADRID del Mapa Geotécnico General a escala 1/200.000 publicado por el IGME. Como muestra la imagen siguiente, desde el punto de vista geotécnico, los terrenos del Sector S-1 "Los Carriles" presentan unas condiciones constructivas favorables:



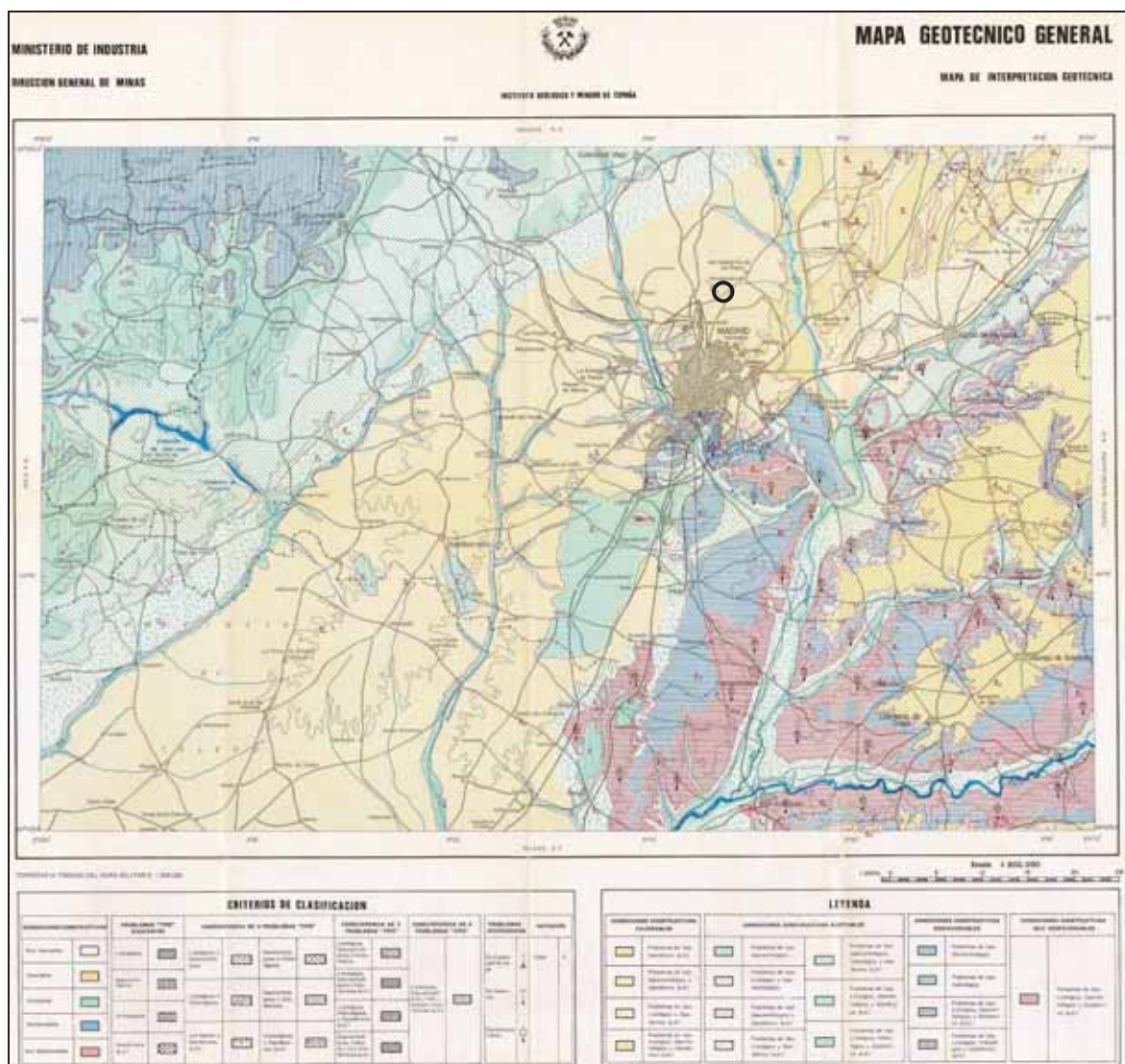


Figura 40. Mapa Geotécnico General. Fuente: IGME (señalado en color negro la localización del Sector S-1).

Se incluyen en la denominación de “terrenos con condiciones constructivas favorables” un conjunto de terrenos que, si bien se han considerado, en general, favorables bajo el punto de vista constructivo, puntualmente pueden surgir en ellos problemas de tipo geotécnico, geomorfológicos, litológicos, etc.

Concretamente, según la información del Mapa Geotécnico General, en los terrenos del Sector S-1 podrían surgir *problemas de tipo geomorfológicos y geotécnicos propiamente dichos (p.d.)*. En este epígrafe se incluye la inmensa mayoría de los terrenos denominados como “Facies de Madrid”. En general no presentarán grandes problemas constructivos y sólo aisladamente pueden aparecer pequeños desmoronamientos.

Sus características geotécnicas son de tipo medio tanto en cuanto nos refiramos a capacidades de carga como a magnitud de asentos.

Como también se observa en la imagen anterior, los terrenos del Sector S-1 se localizan en el Área II<sub>2</sub>, que incluye el conjunto de terrenos pertenecientes a la facies detrítica de borde, formados por materiales preferentemente granulares ligados por matriz arcillosa. En general, presentan formas entre llanas y alomadas y, debido a su fácil erosionabilidad, muestran abundantes huellas de este fenómeno allí donde la topografía se acentúa. Su permeabilidad es alta y sus condiciones de drenaje buenas. Esto hace que la capa superficial del terreno esté poco cementada, aumentando el grado de cementación a medida que se gana en profundidad. Por

lo general, y salvo en zonas aisladas en las que la potencia de la formación T<sub>3/5</sub> sea pequeña, los niveles acuíferos estarán a más de 15 m.

### **9.2.5 Lugares de interés geológico y/o geomorfológico**

Una vez consultado el Inventario Español de Lugares de Interés Geológico (LIG) (Fuente: IGME), se ha comprobado que no existen Lugares de Interés Geológico y/o Geomorfológico en el Sector S-1 “Los Carriles”.

## **9.3 Edafología**

Para el estudio y análisis de la naturaleza y características de los suelos del Sector S-1 y aquellos que están próximos al mismo se ha utilizado como fuente el “Mapa de las asociaciones de suelos de la Comunidad de Madrid”, publicación ya obsoleta pero actualizada mediante su capa cartográfica digital (ver imagen siguiente).

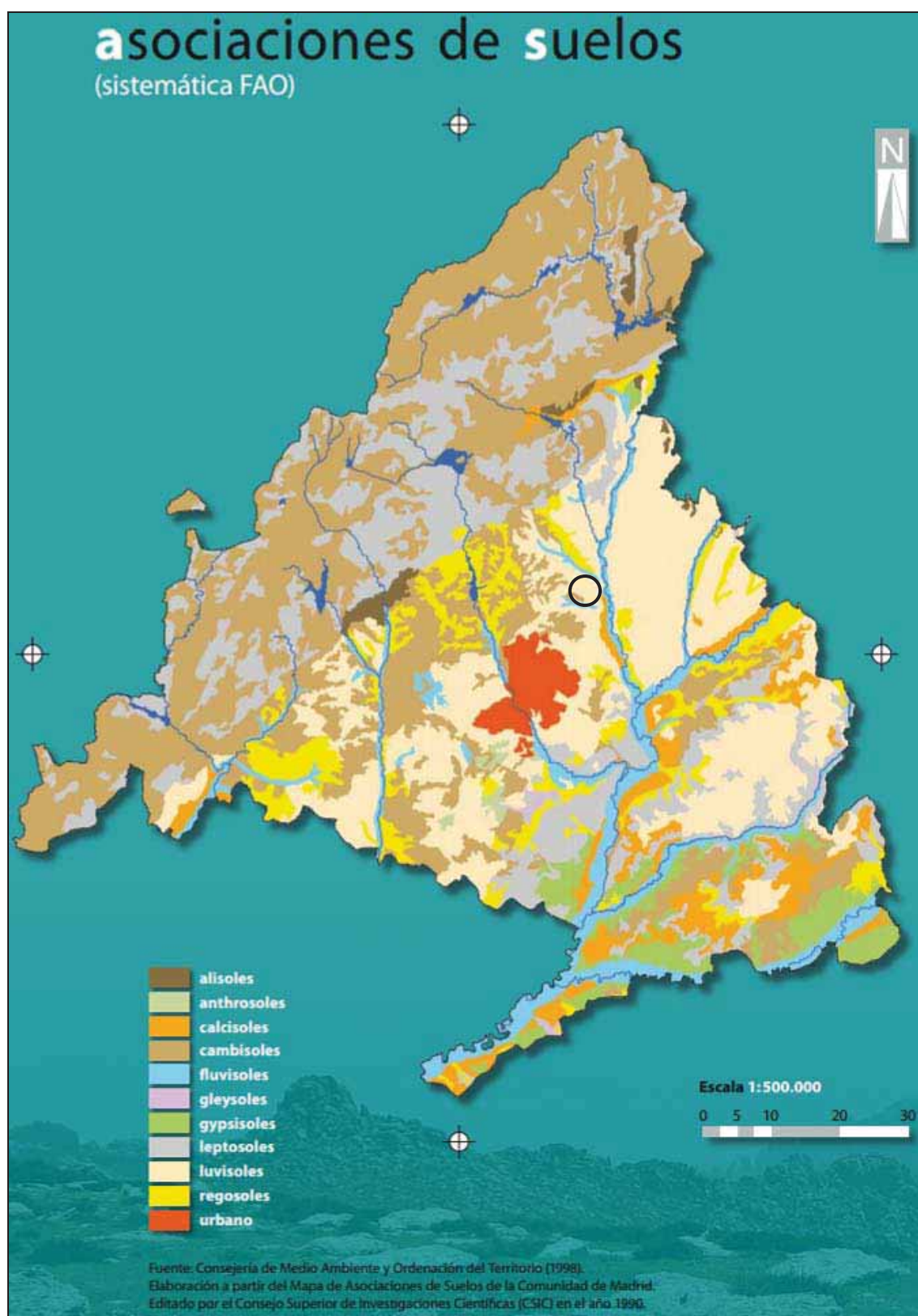


Figura 41. Clasificación de suelos según la FAO. Fuente: Mapa de Asociaciones de Suelos de la Comunidad de Madrid (en color negro se ha señalado la localización del Sector S-1).

Los suelos más representativos en el Sector S-1, según la clasificación de la F.A.O., son los siguientes:

- Cambisoles (CM)
- Luvisoles (LV)

Las principales características de estos dos tipos de suelo son:

- **Cambisoles (CM)**

Se desarrollan sobre cualquier tipo de material geológico, pero sobre todo a partir de litologías más bien ácidas como granitos, neises, esquistos, pizarras, micacitas y cuarcitas, por lo que se localizan más frecuentemente en la parte norte y occidental de la Comunidad. Se caracteriza por la presencia de un horizonte o capa de alteración denominado B cámbico, que se forma por la alteración “in situ” de los materiales sobre los que se ubica y que se traduce en un color pardo vivo, una estructura típica, una liberación de óxidos de hierro y presencia de una cantidad apreciable de minerales alterables procedente de los materiales madre. Se corresponden con las tierras pardas y suelos pardos.

Los cambisoles que aparecen en el municipio son de tipo eútrico (CMe) que poseen un horizonte A ócrico y un grado de saturación del 50% o más y no calcáreos entre los 20 y los 50 primeros cm. Se desarrollan sobre todo a partir de arcosas, tiene un pH próximo a la neutralidad, no presentan problemas de salinidad y son pobres en materia orgánica. Son de textura media y presentan valores medios de permeabilidad y de retención de agua.

Son suelos muy abundantes a nivel mundial con buen horizonte superior y con cubierta vegetal más o menos densa, y dentro del término municipal se localizan al Sur y al Noroeste. Los suelos de la zona de prácticas militares están altamente degradados, al igual que los de la zona sur, en este caso debido a las urbanizaciones realizadas.

Su representación dentro de la Comunidad de Madrid, constituye un 35,55% del total y el subtipo cambisol eútrico un 12%.

- **Luvisoles (LV)**

Este suelo es el que mayor representación tiene en el municipio. Se caracterizan por ser suelos aptos para la agricultura, predominando el cultivo cerealístico y son la expresión edáfica típica del clima mediterráneo. Están bien representados en la Comunidad de Madrid, abarcando un 21,75% de su superficie.

La característica fundamental de estos suelos es la de presentar un horizonte B argílico, con enriquecimiento en arcilla que en parte es iluvial y en parte resulta de formación “in situ”. Dentro del municipio se desarrollan fundamentalmente sobre arcosas de la Facies Madrid y sedimentos fluviales de tipo terraza.

Se corresponden con los suelos denominados en otras clasificaciones como pardos y rojos mediterráneos y pardos no calcícos. Dentro del término municipal de Alcobendas, los luvisoles predominantes son:

- Luvisoles cálcicos (LVk): los más frecuentes, presentan dentro de su morfología un horizonte cálcico y/o concentraciones de caliza dentro de una profundidad de 125 cm a partir de la superficie, en el horizonte C. Su textura es arcillosa o franco-arcillosa, son pobres en materia orgánica, con alta retención de agua, su pH sobrepasa poco el valor de 7 y están fuertemente saturados en bases. Los luvisoles cálcicos están representados en el centro del municipio y, actualmente, presentan un grado alto de alteración debido a la expansión urbanística.
- Luvisoles gleicos (LVg): son suelos con problemas hidromórficos dentro de los 100 cm a partir de la superficie. Dentro de los luvisoles, son los que presentan los valores más bajos de pH y de saturación de bases. Son de textura arcillosa y de poca permeabilidad. En el municipio están ubicados en la mitad norte, dentro de los límites del Parque Regional, por lo que su estado de conservación es medio-alto.
- Luvisoles haplicos (LVh): son los luvisoles más arenosos y, aun teniendo un horizonte argílico, no presentan coloraciones rojizas ni un horizonte cálcico. Muestran valores de pH próximos a 7 y de saturación entre el 70 y 85%. Su permeabilidad es buena, aunque disminuye en profundidad, son pobres en materia orgánica y no presentan problemas



de salinidad. Son suelos profundos con un metro de espesor y una profundidad útil que supera los 150 cm. Los luvisoles haplicos, están localizados al Este.

## 9.4 Masas de agua superficial

Como muestra la imagen siguiente, el Sector S-1 “Los Carriles” es atravesado por el arroyo Valdelacasa, afluente del arroyo de la Vega que discurre fuera del ámbito al sur del mismo y que desemboca, a su vez, en el río Jarama.



Figura 42. Red hidrográfica superficial del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

Con una longitud de 2.352 km, el arroyo Valdelacasa atraviesa el Sector de noroeste a sureste. Como estableció el Estudio Hidrológico del PGOU aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de fecha 9 de julio de 2009, el arroyo Valdelacasa es completamente estacional en su totalidad, estando seco la mayor parte del año.

Como Anexo a la documentación del Plan Parcial se presenta el Estudio Hídrico (Decreto 170/1998) y Estudio Hidrológico-Hidráulico del Sector.

## 9.5 Masas de agua subterránea

La totalidad del término municipal de Alcobendas, se encuentra incluido, dentro de la Catalogación Nacional de Sistemas Acuíferos elaborada por el IGME, en la Cuenca del Tajo, Sistema Acuífero nº 14 “Terciario detrítico Madrid-Toledo-Cáceres” y a su vez en la Intercuenca 4: Jarama.

El Sistema acuífero nº 14 es el más importante dentro de la Comunidad de Madrid, no solo por su extensión (2.600 km<sup>2</sup>) y potencia (más de 3.000 m), sino por la cuantía y calidad de sus recursos.

El acuífero terciario funciona como un acuífero libre, complejo, heterogéneo y anisótropo, que se recarga principalmente en las zonas de interfluvio, a partir de la infiltración directa de aguas de lluvia, la descarga se lleva a cabo por las zonas más bajas o valles que lo atraviesan, constituyendo el río Tajo el eje regional de descarga.

Debido a la extensión del acuífero cabe distinguir dos flujos de agua subterránea: uno profundo cuyas aguas se recargan fundamentalmente por las zonas de borde y se descargan en las zonas a menor cota del mismo (próximas a la confluencia del Tajo y Alberche), y otro más somero constituido por las aguas que se recargan en los interfluvios de los valles de los afluentes del Tajo (Jarama, Guadarrama, Alberche, etc.).

También encontramos en el término municipal de Alcobendas acuíferos cuaternarios. Los depósitos aluviales asociados a los arroyos de la Vega, de las Zorreras, etc., y al río Jarama, poseen niveles de permeabilidad algo superiores a los materiales terciarios, y pueden considerarse como acuíferos libres que se recargan a partir de la infiltración directa de la lluvia y de los materiales terciarios infrayacentes. La descarga se produce a través de los cauces.

### 9.5.1 Acuífero detrítico terciario de Madrid

Forma parte de la Unidad Hidrogeológica Madrid – Talavera (UH-05). Es el acuífero más importante. Su extensión supera los 2.600 km<sup>2</sup>. Está formado por niveles de arenas y arenas arcillosas englobados en una matriz limo-arcillosa; su espesor puede variar de varios cientos de metros hasta los 3.000 metros.

Tiene características propias de los medios porosos no consolidados. Las distintas formaciones del terciario detrítico funcionan hidrogeológicamente como un único acuífero de estructura y funcionamiento muy complejo, que pueden asimilarse a uno formado por una matriz arcillo-arenosa de baja permeabilidad en donde las distintas formaciones se diferencian en el contenido de arcillas. Como la distribución de las litologías es fuertemente aleatoria, el conjunto resultante es muy heterogéneo, además de anisótropo por el carácter orientado en la mayoría de los sedimentos detríticos. Se puede decir que cada unidad es una alternancia irregular de acuíferos, acuitardos y acuícludos, predominando unos u otros según distintas unidades.

A escala regional este acuífero se recarga en zonas de interfluvios por infiltración directa de aguas de lluvia, y se descarga por las zonas más bajas o valles que lo atraviesan, casi siempre ocupados por materiales permeables más recientes (cuaternario). Sólo de forma muy secundaria el agua procede de las fracturas del complejo granítico-paleozoico y de las calizas mesozoicas.

Permite atender la demanda ciudadana, tanto para abastecimiento urbano como industrial y para riegos de urbanizaciones a través de una serie de campos de pozos distribuidos en este acuífero cuya capacidad de aportación en un año de sequía a los sistemas generales del Canal de Isabel II es de 78 millones de metros cúbicos.

Su baja permeabilidad, no hace aconsejables explotaciones permanentes concentradas en áreas reducidas; es apto para explotaciones dispersas de pequeña o mediana intensidad. Su gran extensión y espesor (cada metro de descenso de los 2.600 km<sup>2</sup> de superficie puede aportar más de 200 hm<sup>3</sup>) significa gran volumen para explotar de forma limitada durante tiempo limitado. Por tanto, la estrategia seguida es la de explotar más intensamente las aguas subterráneas en períodos de sequía o bajas precipitaciones, cuando los embalses superficiales tienen poca agua y de menor calidad, aprovechando el gran volumen almacenado, dejando recuperar los niveles en los períodos húmedos o medios, para evitar cualquier sobreexplotación local o regional del acuífero.

La calidad del agua es buena, si bien presenta variaciones tanto en superficie como en profundidad; de noroeste a suroeste se produce un incremento de sales disueltas. También cambia la calidad de las aguas desde las zonas de recarga a las de descarga, debido al mayor tiempo de circulación. Son aguas de dureza media, se clasifican como bicarbonatadas cálcicas o sódicas.

Este acuífero por su baja permeabilidad puede presentarse menos vulnerable a la contaminación, fundamentalmente debido a que el espesor de la zona no saturada puede en algunas zonas llegar a los 30-40 m lo que puede ocasionar una autodepuración de ciertos contaminantes. Es importante tener en cuenta la elevada lentitud de las aguas circulantes, que puede hacer que la contaminación tarde en detectarse 20-30

años, pero una vez producida es muy difícil de solucionar. A pesar de todo, al ser el mayor recurso subterráneo de la Comunidad se considera vulnerable.

## 9.5.2 Unidades hidrogeológicas

El Sector S-1 “Los Carriles” se encuentra incluido íntegramente en la Unidad Hidrogeológica UH 03.05 - MADRID-TALAVERA, de tipo detrítico y con una superficie de 6079,94 km<sup>2</sup>.



Figura 43. Unidad hidrogeológica en la que se incluye el Sector S-1. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo (se ha señalado en color naranja el término municipal de Alcobendas).

En cuanto a las masas de agua subterránea, según la información facilitada por la Confederación Hidrográfica del Tajo, el término municipal de Alcobendas, está incluido en la masa de agua subterránea con código EU y EM\_CD ES030MSBT030.010 denominada “Madrid: Manzanares-Jarama”, con una superficie total de 538,59 km<sup>2</sup>:



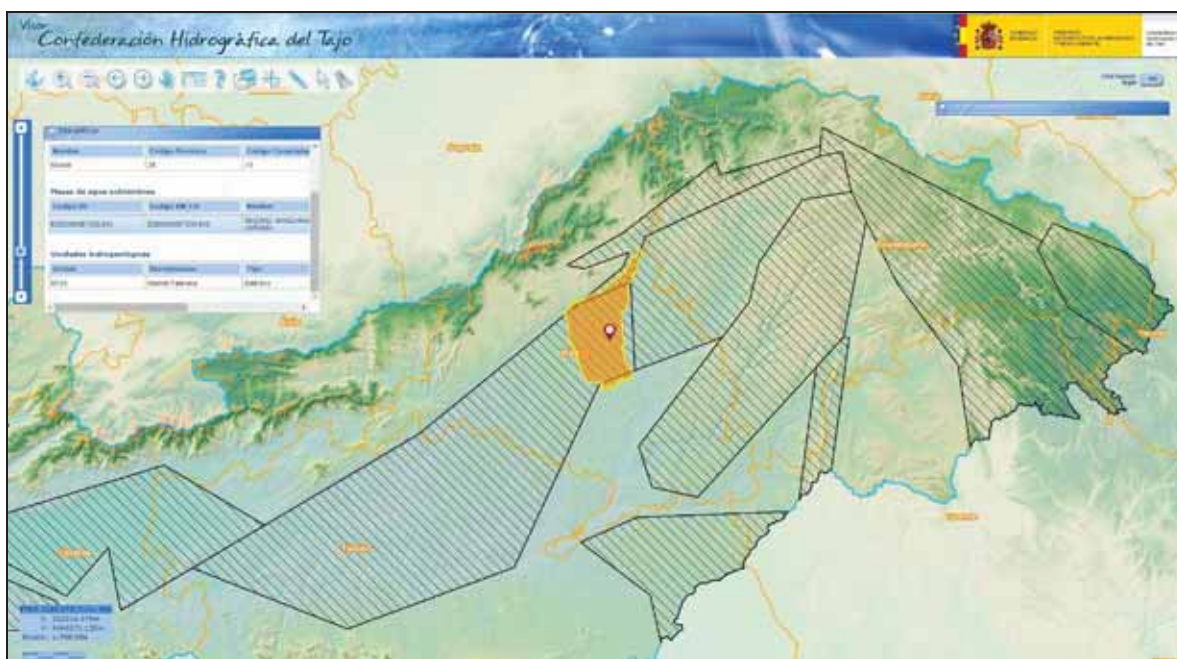


Figura 44. Masa de agua subterránea en la que se incluye el Sector S-1. Fuente: Confederación Hidrográfica del Tajo (se ha señalado en color naranja la masa de agua subterránea).

### 9.5.3 Inventario de Puntos de Agua

Según la base de puntos de agua del IGME, en el Sector S-1 “Los Carriles” únicamente aparece un pozo de sondeo a cota 680 m, con una profundidad de 79 m, cuyo uso es para abastecimiento que no sea núcleo urbano. El método de perforación empleado para la construcción del pozo fue el de excavación y percusión:

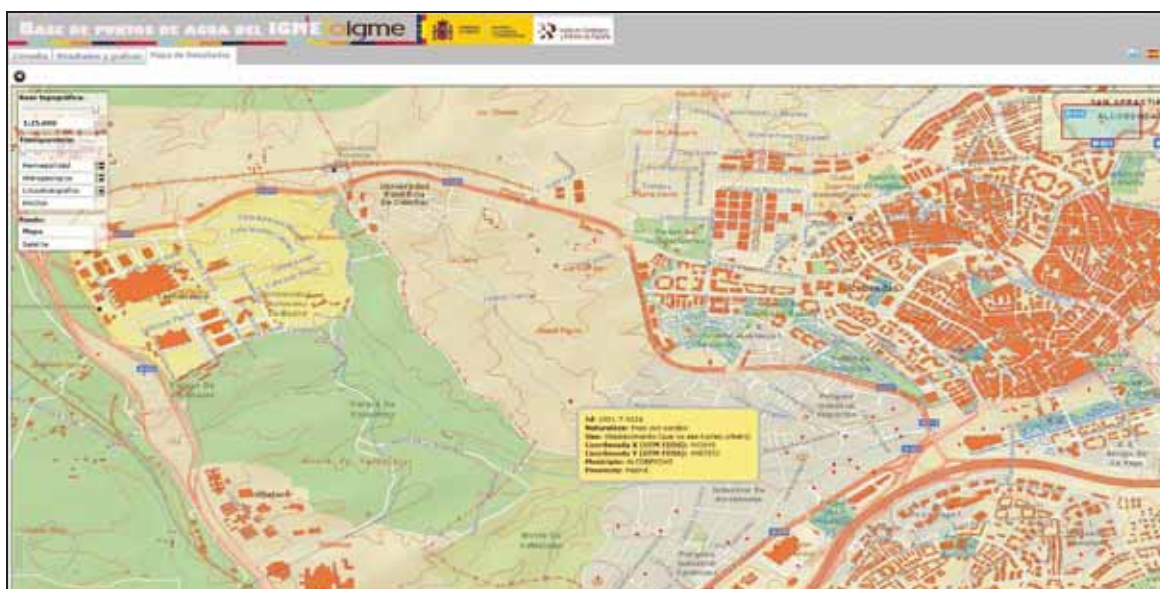


Figura 45. Puntos de agua identificados en el Sector S-1. Fuente: IGME.



## 9.6 Calidad del aire

En relación con la calidad del aire, en el año 2006 la Comunidad de Madrid realizó un estudio de representatividad y zonificación de la propia Comunidad, siguiendo las prescripciones de la Directiva Marco sobre calidad del aire ambiente (Directiva 1996/62/CE), y de sus Directivas Hijas (Directiva 1999/30/CE, Directiva 2000/69/CE, Directiva 2002/3/CE y Directiva 2004/107).

La zonificación se realizó siguiendo criterios objetivos de densidad de población, crecimiento industrial, usos del suelo, orografía, etc. Como resultado del análisis de estos datos se determinó la división de la Comunidad en siete zonas homogéneas, que disponían de características medioambientales similares:

- Cuatro aglomeraciones: Madrid, Corredor del Henares, Urbana Sur y Urbana Noroeste.
- Tres zonas rurales: Sierra Norte, Cuenca del Alberche y Cuenca del Tajuña.

El término municipal de Alcobendas se incluye en a la Zona 2: Corredor del Henares:

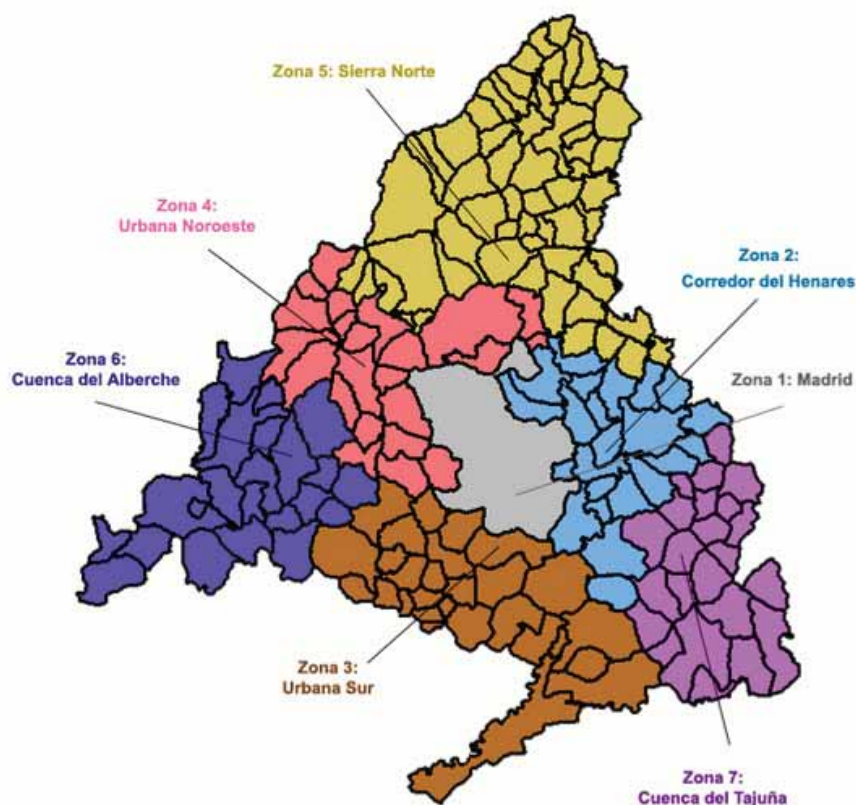


Figura 46. Zonas de calidad del aire de la Comunidad de Madrid. Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

Para analizar la calidad del aire del Sector S-1 “Los Carriles” se ha empleado la información sobre calidad del aire suministrada por la red de estaciones de medición de la calidad del aire de la Comunidad de Madrid. La más cercana al Sector es la estación 28006004 - Alcobendas, aproximadamente a 2 kilómetros de distancia del centro del ámbito (ver imagen siguiente):



Figura 47. Distancia de la estación de medición de la calidad del aire más próxima al Sector S-1. Fuente: Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

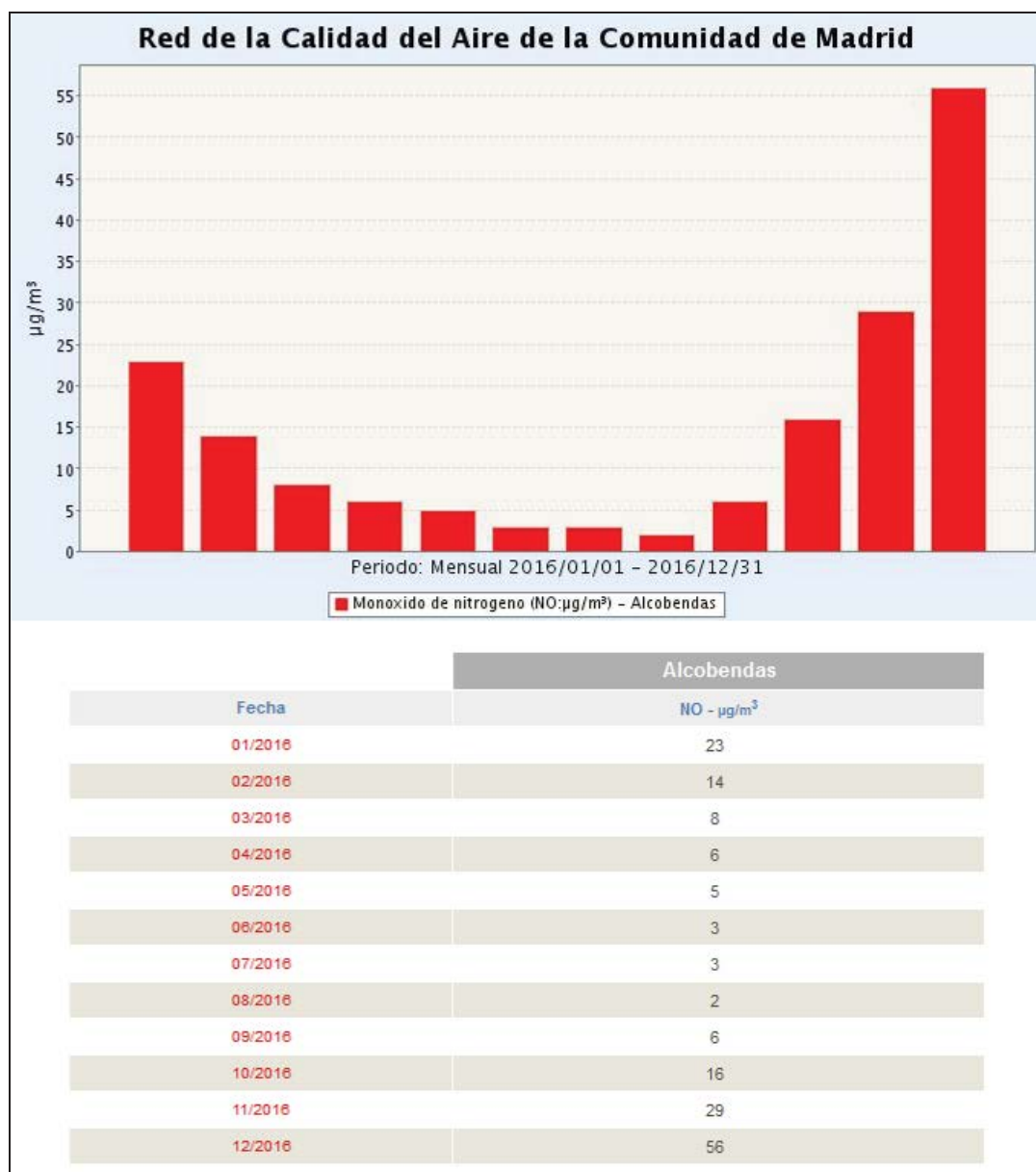
Las características de esta estación son las siguientes:

- Industrial, orientada a la protección de la salud humana.
- En cuanto a la medición del O<sub>3</sub>, caracterizada como urbana.
- Localización: C/ Pintor Murillo, Parque de Andalucía. Alcobendas.
- Altitud: 688 m.
- Coordenadas: 445492, 4488141
- Parámetros contaminantes que mide la estación: SO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>10</sub>, TOL, BEN, XIL, HCT, HNM.

Se ha considerado el período comprendido entre el 01/01/2016 y el 31/12/2016 para analizar la calidad del aire en la zona. En este período, los datos suministrados por la Red de Calidad del Aire de la Comunidad de Madrid para los contaminantes anteriores, así como la gráfica de su evolución, son los siguientes<sup>1</sup>:

<sup>1</sup> A fecha de elaboración del presente documento la información suministrada por la Red de Calidad del Aire de la Comunidad no incluía datos históricos de concentración para los contaminantes SO<sub>2</sub> y CO para la estación de Alcobendas.

- NO



Los valores más altos se alcanzan en los meses invernales, llegándose al máximo en el mes de diciembre con 56 µg/m<sup>3</sup>. En los meses de primavera y verano los valores de NO descienden, obteniéndose en el mes de agosto un valor de 2 µg/m<sup>3</sup>.

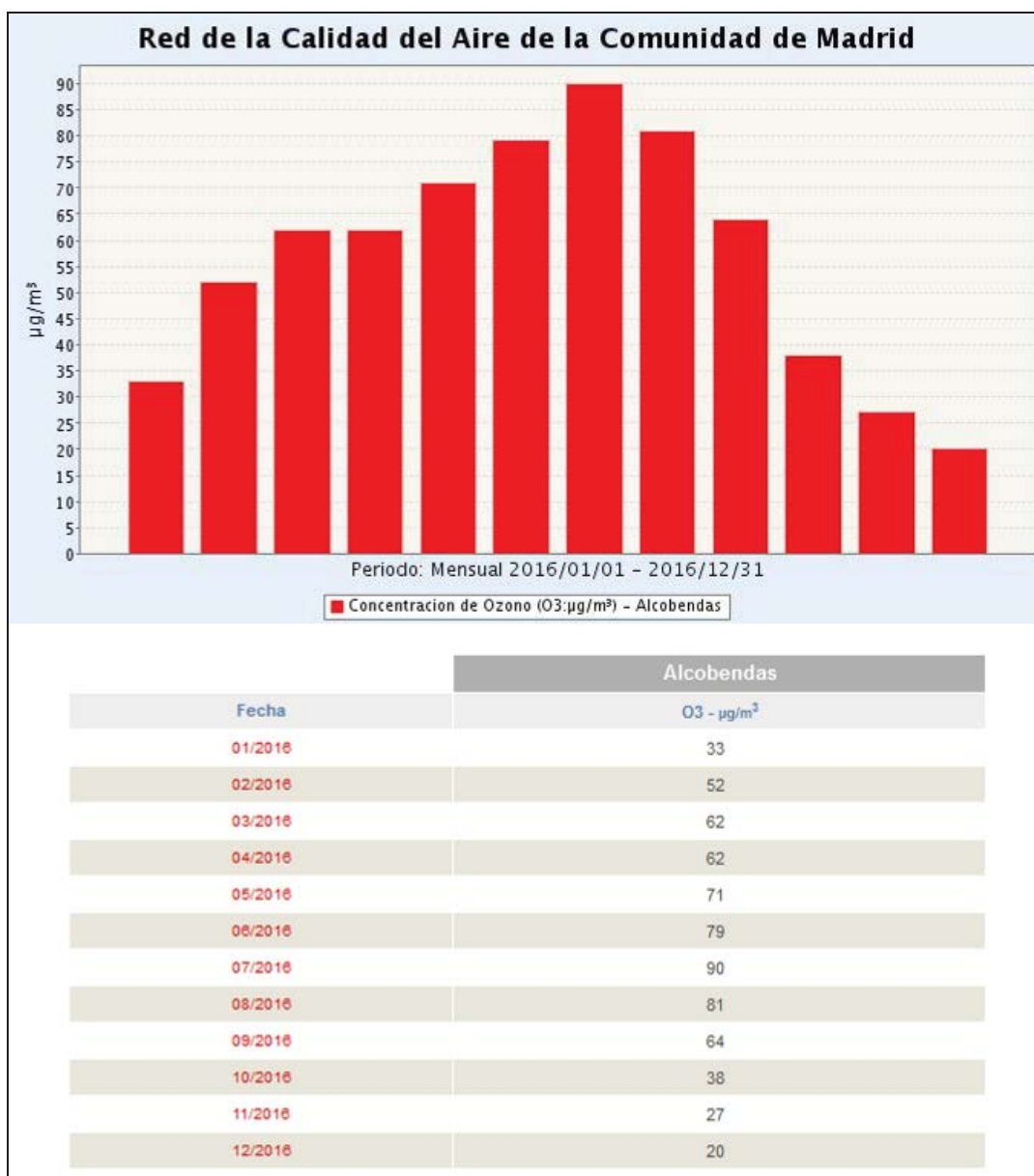
- NO<sub>2</sub>



Al igual que para el NO, en los meses más fríos es cuando se registró una mayor concentración de NO<sub>2</sub>, alcanzando el máximo en el mes de diciembre con 48 µg/m<sup>3</sup>. En los meses de primavera y verano los valores disminuyeron registrándose 18 µg/m<sup>3</sup> en el mes de junio.



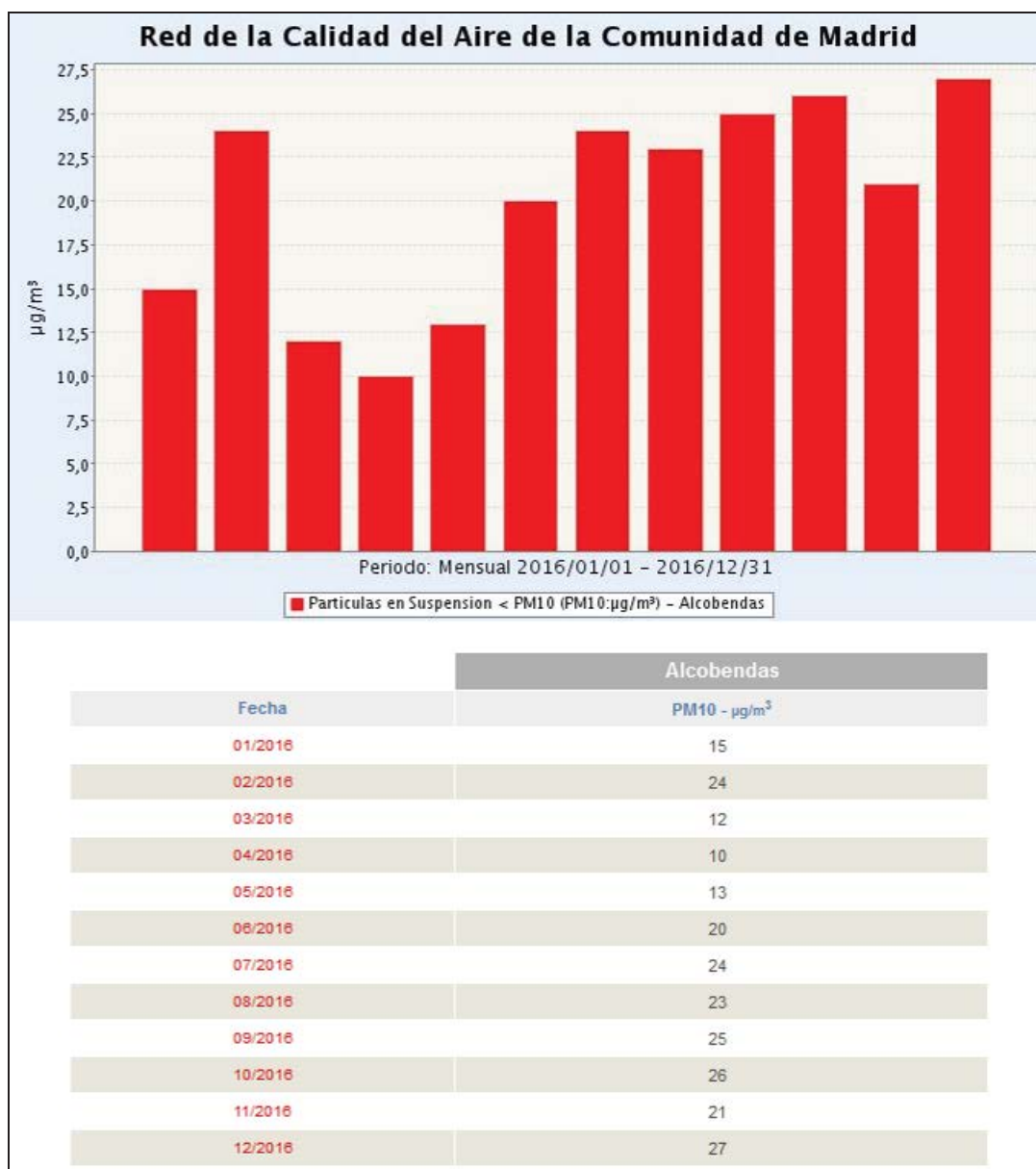
▪ O<sub>3</sub>



Como se observa en el gráfico anterior, los valores de O<sub>3</sub> tienen una relación directa con la temperatura: a medida que ésta se incrementa durante los meses de primavera y verano, se alcanzan mayores valores de O<sub>3</sub>, disminuyendo de nuevo a medida que disminuye la temperatura durante los meses de otoño e invierno (la dinámica que sigue el O<sub>3</sub> es opuesta a la del NO y NO<sub>2</sub>).

Conforme a lo anterior, en el período considerado, los valores de O<sub>3</sub> oscilaron entre los 20 µg/m<sup>3</sup> del mes de diciembre y los 90 µg/m<sup>3</sup> del mes de julio.

▪ **PM<sub>10</sub>**



Como se observa en el gráfico anterior, los valores de PM<sub>10</sub> oscilaron entre los 10 µg/m<sup>3</sup> del mes de abril y los 27 µg/m<sup>3</sup> del mes de diciembre, mes en el que se produjo el valor máximo.

▪ Tolueno (TOL)



Como se observa en el gráfico anterior, los valores de TOL oscilaron entre 0,3 µg/m<sup>3</sup> en el mes de mayo y 3,2 µg/m<sup>3</sup> en el mes de diciembre. Los mayores valores de concentración de TOL se obtuvieron en los meses más fríos, siendo muy inferiores en los meses cálidos.

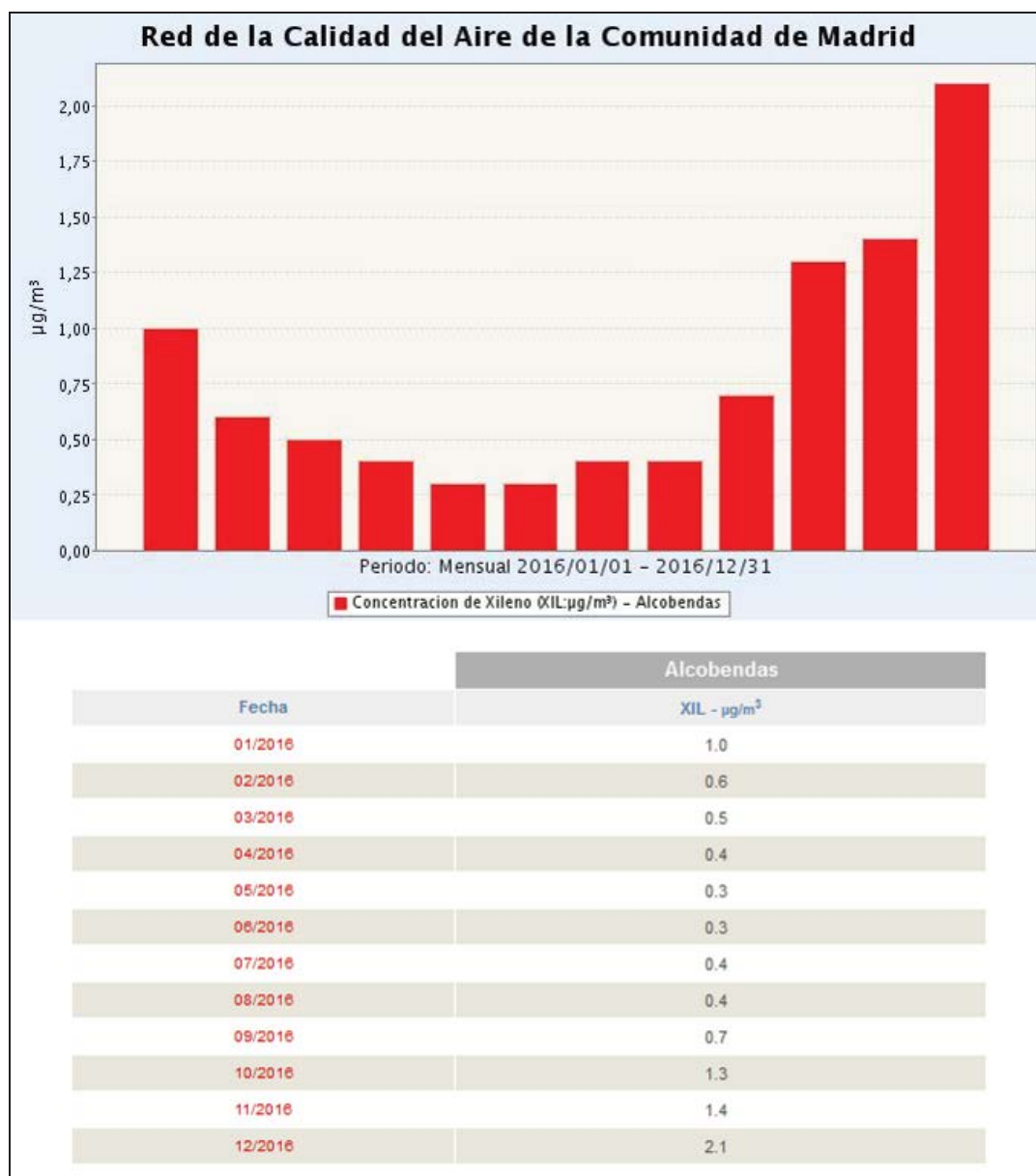
▪ **Benceno (BEN)**



Como se observa en el gráfico anterior, los valores de BEN oscilaron entre los 0,1 µg/m<sup>3</sup> de los meses de mayo y junio y 0,6 µg/m<sup>3</sup> del mes de diciembre.

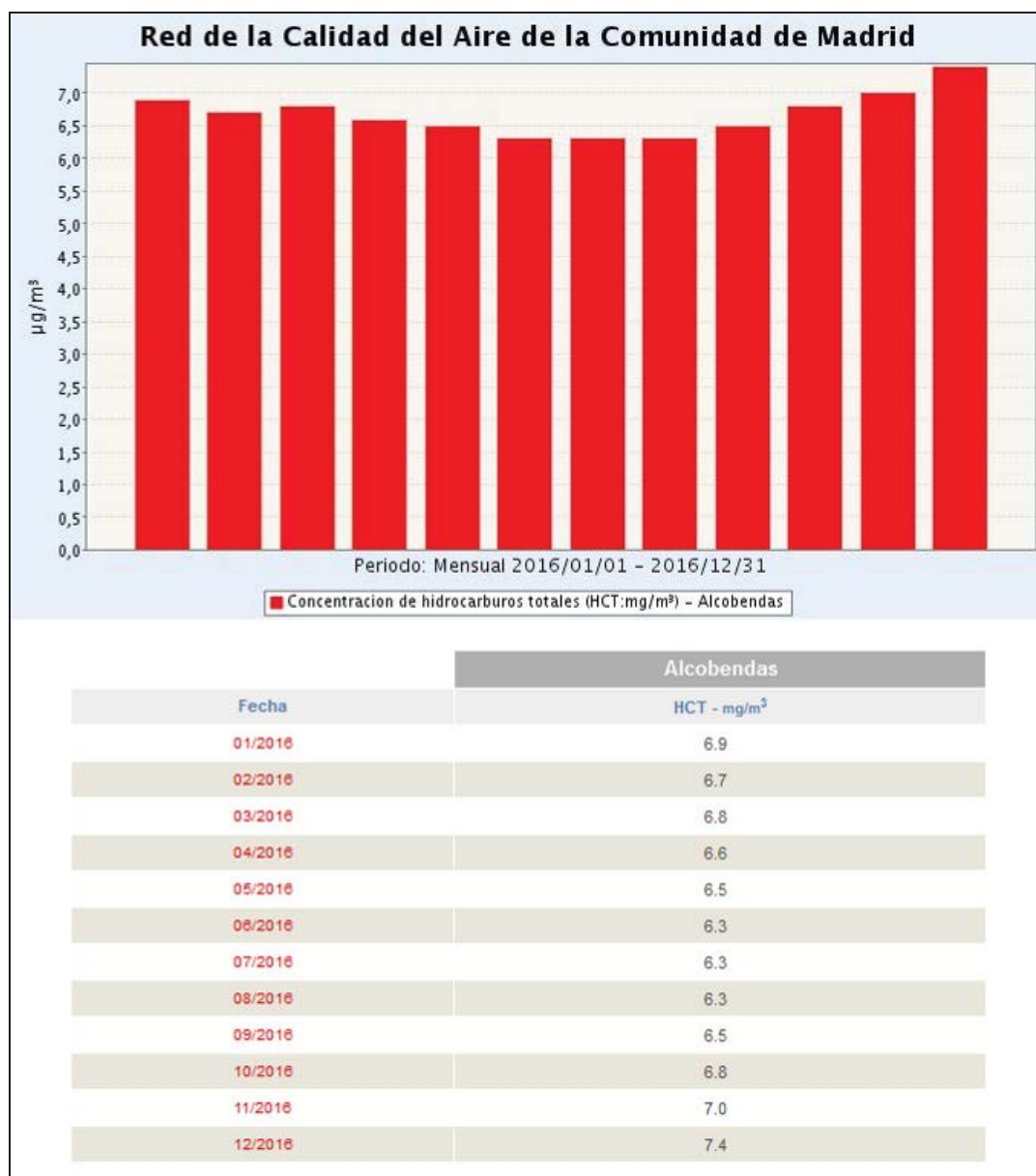


- Xileno (XIL)



Los valores registrados para el XIL oscilaron entre 0,3 µg/m<sup>3</sup> en los meses de mayo y junio y 2,1 µg/m<sup>3</sup> en el mes de diciembre.

▪ **Hidrocarburos Totales (HCT)**



Como se observa en el gráfico anterior, los valores de HCT presentaron poca variación durante el 2016, oscilando entre los 6,3 mg/m<sup>3</sup> de junio, julio y agosto y los 7,4 mg/m<sup>3</sup> del mes de diciembre.

▪ **Hidrocarburos No Metánicos (HNM)**



El valor de concentración de HNM se mantuvo constante durante los meses de febrero a septiembre con 0,1 mg/m<sup>3</sup>. El valor máximo se alcanzó en el mes de diciembre con 0,3 mg/m<sup>3</sup>.

### 9.6.1 Comparación con los valores límite, valores objetivo y umbrales establecidos en la legislación sobre calidad del aire

En las tablas siguientes se muestran los valores límite, objetivo y umbrales establecidos por el R.D. 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire:

Valores límite, Valores objetivo y Umbrales establecidos en la legislación para calidad del aire.

Tabla resumen de legislación en materia de calidad del aire				
Valores límite y objetivos				
Real Decreto 102/2011				
Contaminante	Objeto de protección	Período de análisis	Valor	Categoría
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	Salud	Media anual	40 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2010
	Salud	Media horaria; no podrán superarse en más de 18 ocasiones por año civil	200 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2010
Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> )	Vegetación	Media anual	30 µg/m <sup>3</sup>	Nivel crítico <sup>(1)</sup> ; En vigor desde 2008
Partículas PM <sub>10</sub>	Salud	Media anual	40 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2005
	Salud	Media diaria; no podrán superarse en más de 35 ocasiones por año	50 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2005
Partículas PM <sub>2,5</sub>	Salud	Media anual	25 µg/m <sup>3</sup>	Valor objetivo, deberá ser alcanzado en 2010; valor límite entra en vigor en 2015
Ozono (O <sub>3</sub> )	Salud	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias; no podrá superarse en más de 25 días por cada año civil de promedio en un periodo de 3 años	120 µg/m <sup>3</sup>	Valor objetivo, deberá ser alcanzado en 2010 <sup>(3)</sup> (media años 2010, 2011, 2012)
	Vegetación	AOT40, calculado a partir de medias horarias de mayo a julio	18 000 µg/m <sup>3</sup> × h de promedio en un periodo de 5 años	Valor objetivo, deberá ser alcanzado en 2010 <sup>(3)</sup> (media años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014)
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	Salud	Media horaria	350 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2005
	Salud	Media diaria	125 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2005
	Vegetación	Media anual e invierno (del 1 de octubre al 31 de marzo)	20 µg/m <sup>3</sup>	Nivel crítico <sup>(1)</sup> ; En vigor desde 2008
Monóxido de carbono (CO)	Salud	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	10 mg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2005
Benceno	Salud	Media anual	5 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2010
Plomo	Salud	Media anual	0,5 µg/m <sup>3</sup>	Valor límite; En vigor desde 2005
Arsénico (As)	Salud y ecosistemas	Media anual <sup>(2)</sup>	6 ng/m <sup>3</sup>	Valor objetivo, deberá ser alcanzado en 2013
Cadmio (Cd)	Salud y ecosistemas	Media anual <sup>(2)</sup>	5 ng/m <sup>3</sup>	Valor objetivo, deberá ser alcanzado en 2013
Níquel (Ni)	Salud y ecosistemas	Media anual <sup>(2)</sup>	20 ng/m <sup>3</sup>	Valor objetivo, deberá ser alcanzado en 2013
Benzo(a)pieno (B(a)P)	Salud y ecosistemas	Media anual <sup>(2)</sup>	1 ng/m <sup>3</sup>	Valor objetivo, deberá ser alcanzado en 2013

<sup>(1)</sup> Para la aplicación de este nivel crítico sólo se tomarán en consideración los datos obtenidos en las estaciones de medición definidas en el apartado II.b del anexo III.

<sup>(2)</sup> Niveles en el aire ambiente en la fracción PM10 como promedio durante un año natural.

<sup>(3)</sup> El cumplimiento de los valores objetivo se verificará a partir de esta fecha. Es decir, los datos correspondientes al año 2010 serán los primeros que se utilizarán para verificar el cumplimiento en los tres o cinco años siguientes, según el caso.

Umbrales definidos en la legislación sobre calidad del aire			
Real Decreto 102/2012			
Contaminante	Tipo de umbral	Valor	Periodo de análisis
Ozono (O <sub>3</sub> )	Información	180 µg/m <sup>3</sup>	Media horaria
	Alerta	240 µg/m <sup>3</sup>	Media horaria
Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> )	Alerta	400 µg/m <sup>3</sup>	Media horaria, durante 3 horas consecutivas
Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> )	Alerta	500 µg/m <sup>3</sup>	Media horaria, durante 3 horas consecutivas

A continuación, se han comparado los valores medidos para cada uno de los contaminantes anteriores en el período considerado, con los valores límite, objetivo y umbrales definidos por la legislación de aplicación, determinando si existen o no superaciones de los mismos:



Contaminante	Dato registrado (mín. - máx.)	Periodo de análisis	Valor	Categoría	Objeto de protección	Superaciones del valor en el periodo considerado
NO ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (1)	2 - 56	Media anual	30	Nivel crítico. En vigor desde 2008	Vegetación	NO
NO <sub>2</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (2)	18 - 48	Media anual	40	Valor límite. En vigor desde 2010	Salud humana	NO
		Media horaria	200	Valor límite. En vigor desde 2011	Salud humana	NO
O <sub>3</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (3)	20 - 90	Máxima diaria de las medias móviles octohorarias	120	(Media años 2014, 2015, 2016)	Salud humana	39
		AOOT-40, calculado a partir de medias horarias de mayo a julio	18.000 x h de promedio en un periodo de 5 años	(Media años 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016)	Vegetación	24.296 $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$
PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	10 - 27	Media anual	40	Valor límite. En vigor desde 2005	Salud humana	NO
		Media diaria	50	Valor límite. En vigor desde 2005	Salud humana	2 (descartando episodios de origen natural)
TOL ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,3 - 3,2			NR		
BEN ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,1 - 0,6		5	Valor límite. En vigor desde 2010	Salud humana	NO
XIL ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	0,3 - 2,1			NR		
HCT ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	6,3 - 7,4			NR		
HNM ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	0,1 - 0,3			NR		
NR: No Regulado						
(1) Comparando con el valor para los Óxidos de nitrógeno (NO <sub>x</sub> ).						
(2) En el periodo considerado, para el NO <sub>2</sub> no se alcanzó el umbral de alerta establecido en 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .						
(3) En el periodo considerado, para el O <sub>3</sub> tampoco se alcanzaron los umbrales de información y/o alerta establecidos en 180 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ y 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ respectivamente.						

## 9.6.2 Inventario de las fuentes emisoras del polvo y contaminantes atmosféricos

Salvo algunas parcelas puntuales que presentan un uso dispar -congregación religiosa, agrícola, ganadero, de almacenamiento de residuos-, el uso que en la actualidad tiene el ámbito analizado es, fundamentalmente, para esparcimiento de los habitantes próximos al Sector. De este modo, las fuentes emisoras de polvo se limitarán al tránsito de maquinaria pesada y camiones durante la fase de urbanización (fuentes de emisión circunscritas a periodos temporales muy concretos) y los automóviles que circularán por el Sector una vez urbanizado y edificado.

Respecto al resto de contaminantes, debido al entorno residencial/industrial en el que se localiza el Sector, su emisión se deberá a los automóviles y vehículos pesados que circulen por las carreteras próximas (fundamentalmente la Avenida de Valdelaparra, Paseo de la Chopera, calle de la Granja y la propia carretera M-616).

## 9.7 Calidad acústica y vibraciones

Como Anexo de la documentación del Plan Parcial se presenta un estudio acústico y de vibraciones específico que, una vez concluido y considerando la legislación vigente en la materia, actualiza las previsiones en materia de acústica formuladas durante la tramitación del Plan General municipal y analiza el cumplimiento de los objetivos de calidad acústica para vibraciones (Tabla C del Anexo II del R.D. 1367/2007) en la subzona Norte de la UE-Norte y, en particular, en la manzana RCP-5 (actual parcela RCP.2 conforme a la Zonificación de fecha septiembre 2017).

Dicho estudio, que completa este capítulo, da cumplimiento al condicionado en materia de contaminación acústica recogido en la ficha urbanística del Sector, así como al Informe Ambiental Estratégico evacuado por la Dirección General del Medio Ambiente de fecha 28 de julio de 2017.

### 9.7.1 Calidad acústica

El Decreto 55/2012, de 15 de marzo, del Consejo de Gobierno, establece el régimen legal de protección contra la contaminación acústica en la Comunidad de Madrid. El artículo 2 de este Decreto recoge lo siguiente:

*“El régimen jurídico aplicable en la materia (contaminación acústica) será el definido por la legislación estatal”.*

De este modo, en la Comunidad de Madrid el ruido ambiental está regulado por la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido y su desarrollo reglamentario a través de los Reales Decretos 1513/2005 y 1367/2007.

A nivel municipal el ruido está regulado por la Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica, publicada en el BOCM núm. 282 del jueves 27 de noviembre de 2014.

Las áreas acústicas clasifican los sectores del territorio, según sea su uso predominante, en alguno de los tipos establecidos en el R.D. 1367/2007, estableciendo los Objetivos de Calidad Acústica (OCA) que deben observarse en dichos sectores del territorio.

La importancia de las Áreas Acústicas trasciende el corto plazo, siendo una de las principales herramientas para el control del ruido, al establecer los límites máximos a largo plazo evitando, además, la colindancia de usos incompatibles y fomentando con todo ello el desarrollo sostenible del municipio.

El presente capítulo se ha desarrollado conforme a la siguiente metodología:

- Definición de las Áreas Acústicas que le corresponderían al Sector en función de los tipos definidos tanto en el R.D. 1367/2007 como en la Ordenanza municipal.

- Definición de los Objetivos de Calidad Acústicas (OCA) establecidos en los textos normativos anteriores.
- Análisis de los niveles de ruido obtenidos en el Mapa Estratégico de Ruido (en adelante MER) del municipio.
- Análisis del cumplimiento de los OCA en el Sector S-1 “Los Carriles”.

### 9.7.1.1 Áreas Acústicas correspondientes a la localización del Sector

El artículo 5. *Delimitación de los distintos tipos de áreas acústicas* del R.D. 1367/2007 establece lo siguiente:

*“Las áreas acústicas se clasificarán, en atención al uso predominante del suelo, en los tipos que determinen las comunidades autónomas, las cuales habrán de prever, al menos, los siguientes:*

- a) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.*
- b) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.*
- c) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.*
- d) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en el párrafo anterior.*
- e) Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra la contaminación acústica.*
- f) Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen.*
- g) Espacios naturales que requieran una especial protección contra la contaminación acústica”.*

Conforme a la ficha urbanística del Sector S-1 “Los Carriles” el uso predominante previsto en el ámbito es el residencial por lo que le correspondería un Área Acústica tipo a (Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial).

La Ordenanza de protección contra la contaminación acústica y térmica establece en su Anexo II las siguientes Áreas Acústicas y usos predominantes:

Denominación R.D:1367/2007	Denominación municipal	Uso Predominante
e	Tipo I (Área de silencio)	Dotacional equipamiento sanitario, dotacional equipamiento bienestar social, dotacional docente o cultural que requieran una especial protección contra la contaminación acústica.
a	Tipo II (Área levemente ruidosa)	Residencial, Uso dotacional religioso, dotacional zonas verdes y otros usos incluidos en el tipo I que no requieran una especial protección contra la contaminación acústica.
d	Tipo III (Área tolerablemente ruidosa)	Terciario hospedaje, terciario oficinas, terciario comercial, dotacional servicios - Administraciones. Públicas, Dotacional deportivo y Dotacional Servicios Públicos.
c	Tipo IV (Área ruidosa)	Terciario recreativo y de espectáculos
b	Tipo V (Área especialmente ruidosa)	Industrial
f	Tipo VI	Sistemas Generales de Infraestructuras de Transporte (Carretera, ferrocarril, aéreo) u otros equipamientos públicos que lo reclamen.
g	Tipo VII	Espacios naturales que requieran una protección especial contra la contaminación acústica y zonas tranquilas.

Según la Ordenanza municipal, el Área Acústica correspondiente al Sector S-1 sería un Área levemente ruidosa (Tipo II).

Esta zonificación se recoge en el Mapa de Áreas Acústicas incluido en la Ordenanza:



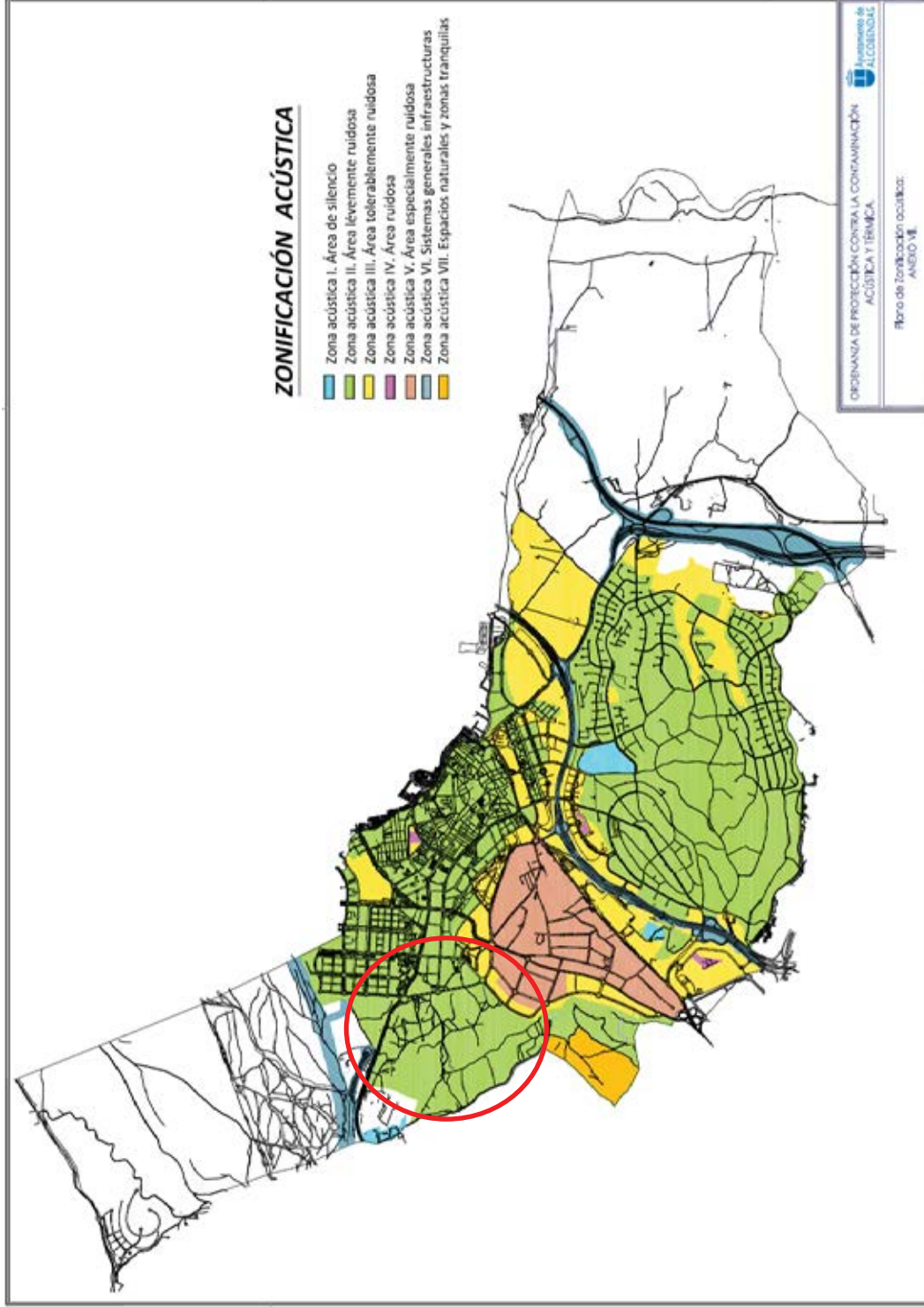


Figura 48. Áreas Acústicas del municipio de Alcobendas (se ha señalado en color rojo la localización del Sector S-1. Fuente: Ayuntamiento de Alcobendas.

### 9.7.1.2 Objetivos de calidad acústica

El R.D. 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas establece los siguientes OCA para ruido aplicables a áreas urbanizadas existentes:

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		$L_d$	$L_n$	$L_n$
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera una especial protección contra la contaminación acústica.	60	60	50
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial.	65	65	55
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso terciario distinto del contemplado en c).	70	70	65
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos.	73	73	63
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial.	75	75	65
f	Sectores del territorio afectados a sistemas generales de infraestructuras de transporte, u otros equipamientos públicos que los reclamen. (1)	(2)	(2)	(2)

(1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a), del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

Nota: Los objetivos de calidad aplicables a las áreas acústicas están referenciados a una altura de 4 m. »

El Sector S-1 no es un área urbanizada existente por lo que sería de aplicación el artículo 14.2 del R.D. 1367/2007 que recoge lo siguiente:

*“2. Para el resto de las áreas urbanizadas se establece como objetivo de calidad acústica para ruido la no superación del valor que le sea de aplicación a la tabla A del Anexo II, disminuido en 5 decibelios”.*

De este modo, al Sector S-1 le corresponderían los siguientes OCA:

- $L_d$ : 60 dB(A)
- $L_c$ : 60 dB(A)
- $L_n$ : 50 dB(A)

Estos OCA coinciden con los establecidos en la Tabla B del Anexo III. *Objetivos de calidad acústica y límites de emisión* de la Ordenanza municipal:

### Nuevos desarrollos urbanísticos

Tipo de Área Acústica		Índices de Ruido		
		$L_d$	$L_e$	$L_n$
e	Tipo I	55	55	45
a	Tipo II	60	60	50
d	Tipo III	65	65	60
c	Tipo IV	68	68	58
b	Tipo V	70	70	60
f	Tipo VI (*1)	(*2)	(*2)	(*2)

(\*1) En estos sectores del territorio se adoptarán las medidas adecuadas de prevención de la contaminación acústica, en particular mediante la aplicación de las tecnologías de menor incidencia acústica de entre las mejores técnicas disponibles, de acuerdo con el apartado a) del artículo 18.2 de la Ley 37/2003, de 17 de noviembre.

(\*2) En el límite perimetral de estos sectores del territorio no se superarán los objetivos de calidad acústica para ruido aplicables al resto de áreas acústicas colindantes con ellos.

#### 9.7.1.3 Análisis de los resultados del MER

A continuación, se muestran imágenes de los resultados del MER para el Sector S-1, obtenidas de la información publicada por el Ayuntamiento de Alcobendas en su página web (<http://www.alcobendas.org/es/portal.do?TR=C&IDR=1675>):

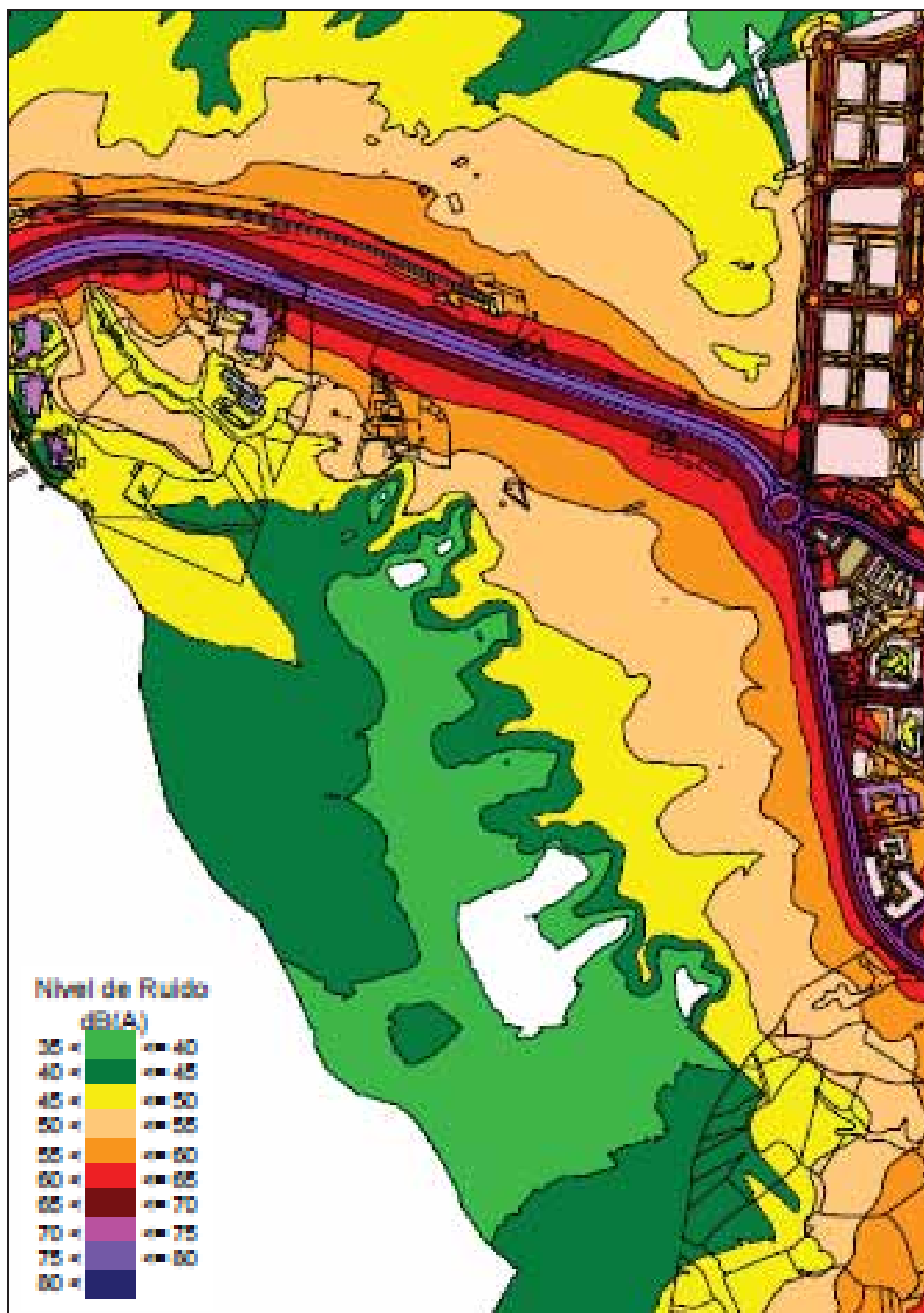


Figura 49. Resultados del MER de Alcobendas para el Sector S-1. Mapa de ruido total. Período diurno (Ld). Fuente: Ayuntamiento de Alcobendas.



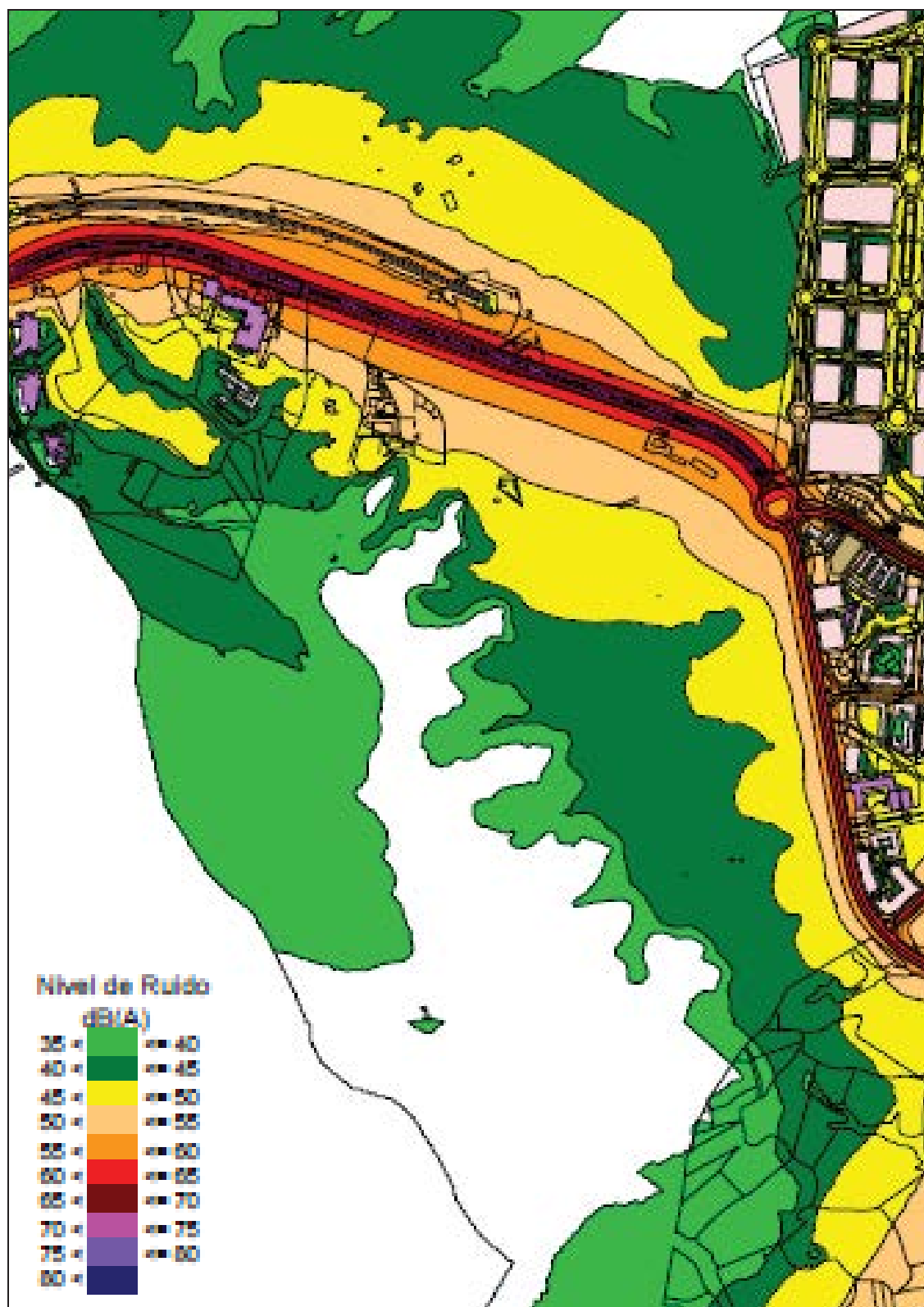


Figura 50. Resultados del MER de Alcobendas para el Sector S-1. Mapa de ruido total. Período nocturno (Ln). Fuente: Ayuntamiento de Alcobendas.

Los mapas anteriores se han obtenido considerando todas las fuentes de ruido que influyen en el ambiente sonoro de Alcobendas: carreteras, calles, ferrocarril e industria (el aeropuerto internacional Adolfo Suarez Madrid-Barajas se localiza a aproximadamente 8 km, pero el Sector no está incluido en la huella de afección sonora del aeropuerto):



Figura 51. Distancia del límite del Sector S-1 al aeropuerto internacional Adolfo Suárez Madrid-Barajas. Fuente: Google earth.

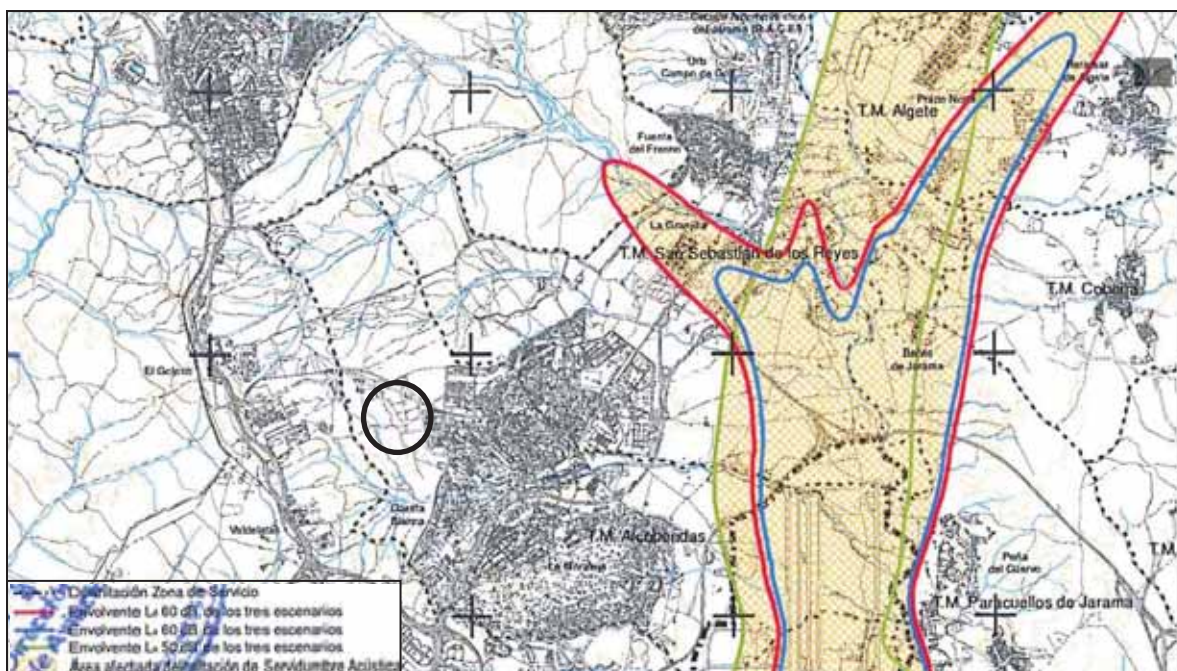


Figura 52. Posición relativa del Sector S-1 (señalado en color negro) respecto a la delimitación de la servidumbre acústica del aeropuerto internacional Adolfo Suárez Madrid-Barajas. Fuente: Aena.

Concretamente, las principales fuentes sonoras que afectan al Sector S-1 son las siguientes:

- Carretera M-616 (Carretera de El Goloso).
- Avenida de Valdelaparra y Calle de Peñalara.
- Tramo de la línea de Cercanías C-4 Parla-Alcobendas-San Sebastián de Los Reyes.

Como se puede apreciar en el Mapa de ruido total del periodo diurno, los niveles sonoros que se obtienen en el Sector oscilan entre valores inferiores a 35 dB(A) aproximadamente en el centro del ámbito y 70 dB(A) en el límite de la carretera M-616.

En período nocturno los niveles de ruido oscilan entre valores inferiores a 35 dB(A) en gran parte de la zona central del Sector y 65 dB(A) en el límite de la carretera M-616.

Para garantizar el cumplimiento de los OCA definidos en la legislación de aplicación será necesario ordenar urbanísticamente el Sector de modo que aquellas áreas en las que actualmente se superan los OCA del uso mayoritario previsto, se destinen a otros usos menos restrictivos acústicamente.

## 9.7.2 Vibraciones

Al igual que el estudio acústico, el estudio de vibraciones se ha realizado mediante predicción. Sin embargo, en el caso de las vibraciones no existen métodos de cálculo aprobados por la legislación aplicable. En este estudio se ha utilizado un método semianalítico de predicción basado en mediciones previas de vibraciones de ferrocarriles de similares características técnicas, extrapolando el comportamiento a la situación particular de este estudio y calculando la distancia a la que el nivel de vibraciones, en su caso, pueda superar los límites de inmisión establecidos. Este método está ampliamente validado y se acepta habitualmente en los proyectos ferroviarios realizados por ADIF.

Los niveles vibratorios han sido evaluados a nivel de terreno y no en el interior de las edificaciones susceptibles de sufrir las vibraciones (actualmente no están proyectadas), que es donde realmente hay límites legales.

El estudio de vibraciones se ha realizado sobre todo el trazado cercano, teniendo en cuenta las diferentes propiedades de propagación en túnel, o en superficie, ya que en las proximidades del ámbito la vía circula en superficie, pero se soterra, pasando por el ámbito soterrada.

### 9.7.2.1 Normativa de referencia en materia de vibraciones

Según el R.D. 1367/2007 en su Sección 2ª “OBJETIVOS DE CALIDAD ACÚSTICA”, el Artículo 16. *Objetivos de calidad acústica aplicables al espacio interior*, expone:

*“1. (...), se establece como objetivos de calidad acústica (...) para las vibraciones, la no superación en el espacio interior de las edificaciones destinadas a vivienda, usos residenciales, hospitalarios, educativos o culturales, de los correspondientes valores de los índices de inmisión (...) de vibraciones establecidos, (...), en las tablas (...) C, del anexo II. Estos valores tendrán la consideración de valores límite”.*

Según este artículo sólo son aplicables límites a los niveles de recepción de vibraciones en el interior de estancias residenciales, docentes y hospitalarias. Dichos valores límite son los siguientes:

Uso del edificio	$L_{aw}$
Vivienda o uso residencial	75
Hospitalario	72
Educativo o cultural	72

### 9.7.2.2 Índices de evaluación

De acuerdo a los límites de vibraciones establecidos en la legislación de aplicación, los índices de evaluación a calcular en el modelo serán los siguientes:

- $L_{aw}$  (Índice de vibración): el índice de vibración asociado a la molestia, o a los efectos nocivos, producidos por vibraciones, también conocido como Maximum Transient Vibration Value (MTVV), y definido en la norma ISO 2631-1:1997.

### 9.7.2.3 Predicción de niveles. Resultados

A partir de los niveles de excitación disponibles en la base de datos para este tipo de ferrocarril de cercanías, así como de la caracterización del terreno teórica realizada a partir del estudio geológico facilitado, se procede al cálculo de los niveles de vibración conforme a la metodología descrita en el apartado anterior. Este escenario debería satisfacer los Objetivos de Calidad Acústica para vibraciones en el interior de edificios, definidos en la Tabla V del Decreto 6/2012, aunque como ya se ha dicho los valores de vibración son calculados a pie de edificio y no en su interior.

En los gráficos siguientes se muestran los resultados de la predicción del nivel de vibraciones en función de la distancia en vía en túnel y vía en superficie, y para la velocidad de circulación del ferrocarril de 100 km/h (velocidad sobreestimada), así como los límites aplicables según el uso docente o residencial.



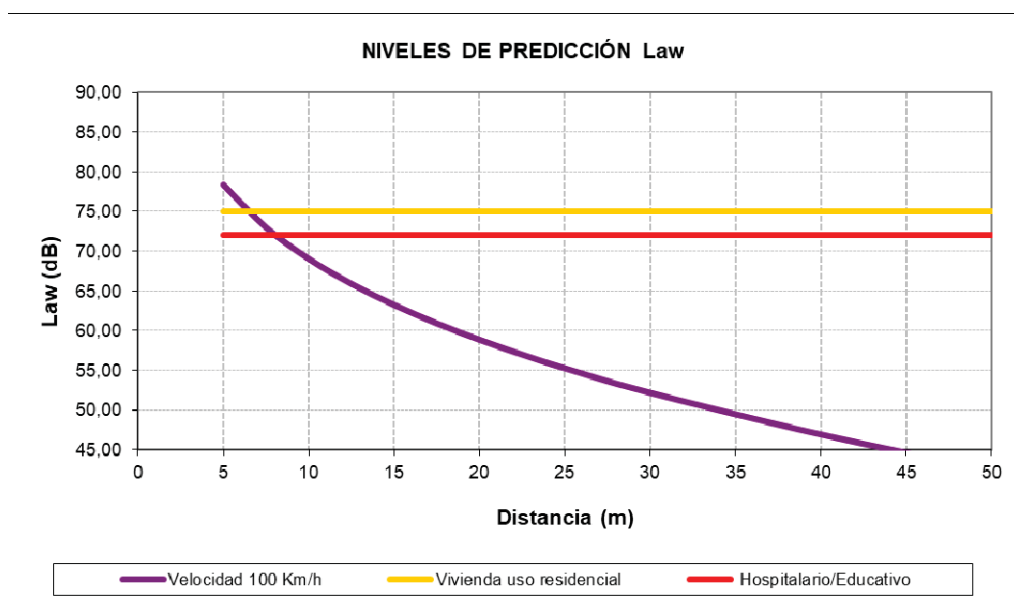


Figura 53: Niveles de predicción de vibraciones en túnel (100 km/h).

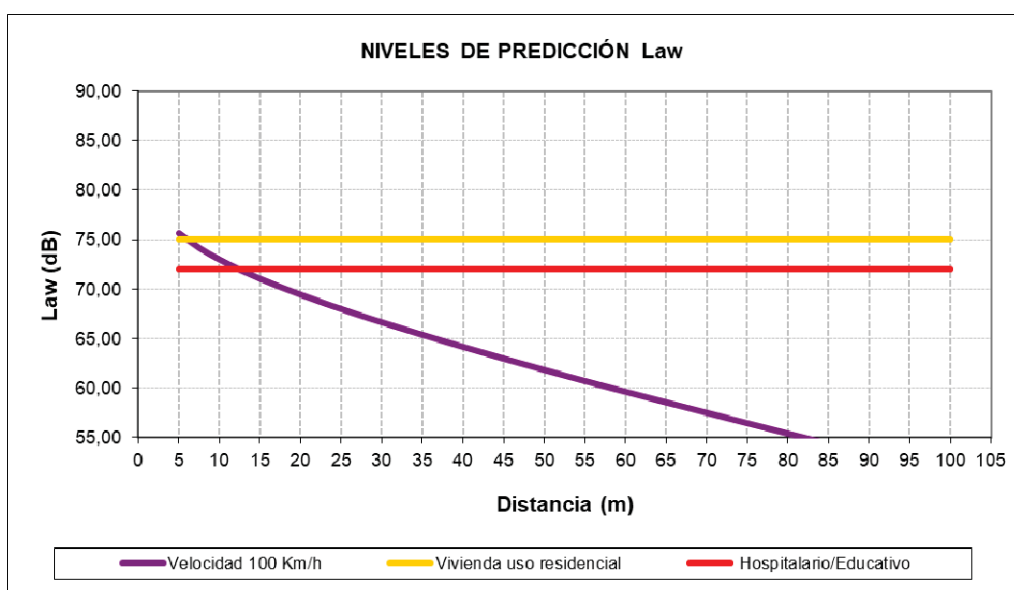


Figura 54: Niveles de predicción de vibraciones en superficie (100 km/h).

Como se observa en los gráficos anteriores, los valores  $L_{aw}$  que se han estimado a partir de la metodología descrita indican la distancia mínima del centro de la vía a partir de la cual han de encontrarse los edificios residenciales/administrativos o culturales/religiosos para no superarse los niveles máximos permitidos.

La predicción arroja niveles de vibración mayor cuanto mayor es la velocidad de circulación. Desde el punto de vista de la seguridad se han calculado para la velocidad de circulación máxima de 100 km/h:

TRAMO	UMBRAL DE AFECCIÓN (m)
	100 km/h
Túnel	6,4 m
Superficie	7,5 m

Tabla 3: Distancia mínima a infraestructura para evitar afección vibratoria.

La distancia mínima del trazado de la línea del ferrocarril para edificios residenciales es de 7,5 metros para las vías en superficie. Esta distancia se reduce a 6,4 metros en túneles.

Se han trazado un buffer desde el centro de la línea férrea con las diferentes distancias en función de la tipología de la vía (túnel o superficie) para determinar si hay parcelas del ámbito que pudieran estar afectadas.

En el Anexo Planos (Serie 7) se ha representado un buffer en torno a la línea férrea con las distancias en cada caso (superficie y túnel). En la parte del túnel, la vía circula a una profundidad de 16 metros, por lo que la afección no llega a la superficie.

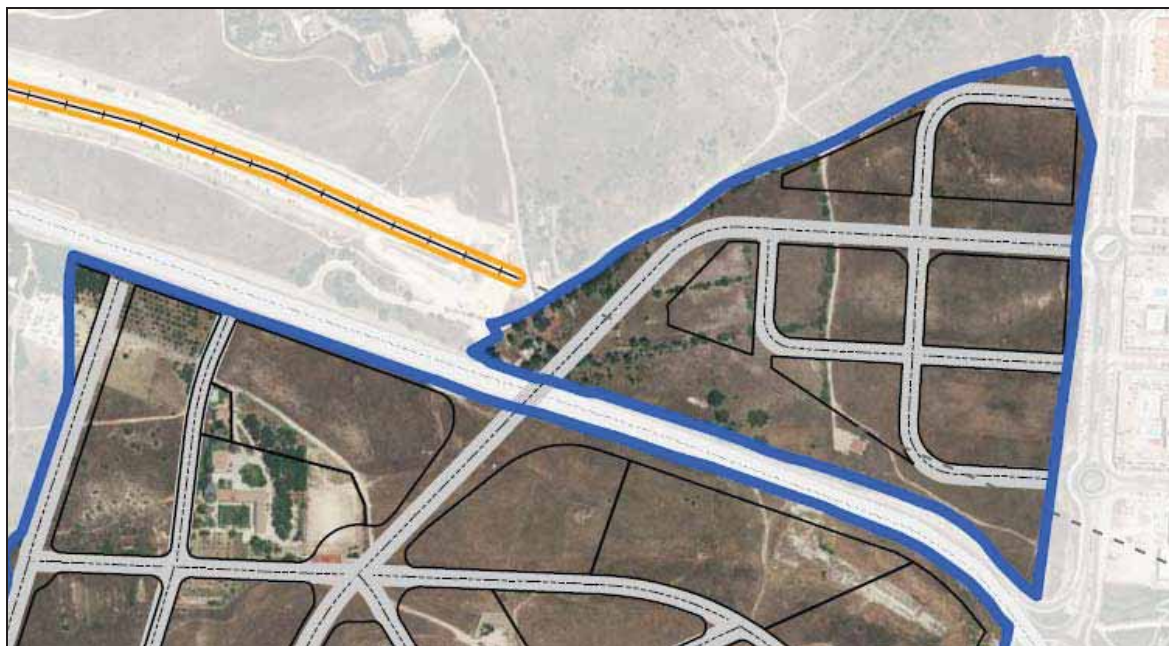


Figura 55: Buffer de afección vibratoria en el entorno del ámbito.

## 9.8 Calidad del suelo

Con fecha 10 de octubre de 2011 se elaboró un Estudio de Caracterización de la calidad del Suelo (Fase I y II) del Sector S-1 que se incorpora como Anexo a la documentación del Plan Parcial.

En consonancia con la ficha urbanística del Sector, dicho estudio de caracterización del suelo tenía como objetivo identificar las posibles repercusiones sobre la calidad del suelo, centrándose en las zonas de vertido de escombros situadas en el extremo suroriental y suroccidental del ámbito, detectadas en el estudio histórico realizado para la aprobación del Plan General. Además, incorporó las indicaciones de la actual Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid para Informes de Situación del

Suelo con caracterización analítica para emplazamientos en los que se vayan a implantar nuevos usos urbanísticos, de manera que se determine la viabilidad de los usos previstos en el ámbito de ordenación.

Concretamente los objetivos perseguidos por el Estudio de Caracterización de la calidad del Suelo fueron los siguientes:

- Dar cumplimiento a los requisitos exigidos por el Organismo ambiental competente en materia de suelos para continuar con la tramitación del expediente de desarrollo del Sector S-1, minimizando los plazos de tramitación.
- Realizar un estudio de caracterización de la calidad del suelo (Fase I y II), a fin de elaborar un Informe que permita identificar los focos de contaminación del suelo o las aguas subterráneas presentes en el emplazamiento (como consecuencia de la actividad actual y pasada en el mismo) y su caracterización para determinar inicialmente el alcance de la afección inducida en el suelo, teniendo como base los nuevos usos propuestos.
- Realizar un diagnóstico de los resultados obtenidos de la caracterización realizada para, por un lado, determinar la calidad preoperacional del suelo o “blanco ambiental” como base de comparación futura y, por otro, identificar los receptores potenciales que pudiesen verse afectados (modelo conceptual de riesgo).

Dentro de las condiciones ambientales definidas por la Ficha Urbanística para el desarrollo del Sector S-1 “Los Carriles” con relación a la calidad del suelo, se llevará a cabo el Estudio de caracterización del suelo que tendrá como objetivo principal identificar las posibles repercusiones sobre la calidad del suelo, centrado en las zonas de vertido de escombros situadas en el extremo suroriental y suroccidental del ámbito.

Específicamente en las zonas de vertidos se pretende:

- Evaluar la extensión de los escombros depositados en las zonas de vertidos, tanto horizontal como verticalmente.
- Identificar la tipología de residuos depositados y caracterizar la naturaleza de los vertidos realizados al objeto de definir su peligrosidad y la gestión más adecuada para los mismos, en base a los resultados de laboratorio.
- Caracterizar y evaluar la posible afección al suelo.
- Identificar y evaluar los posibles efectos al desarrollo urbanístico previsto del sector en estas zonas, mediante la comparación de los resultados obtenidos de la caracterización realizada con los criterios de referencia establecidos en el Real Decreto 9/2005 de suelos contaminados.

Las conclusiones de dicho estudio fueron las siguientes:

- El emplazamiento se localiza sobre materiales arenosos de edad miocena pertenecientes a la “Facies Madrid”. Litológicamente, se trata de materiales de naturaleza arcósica, poco cementados, con un contenido en arcilla / limo variable. El tamaño de grano es grueso, incluyendo a veces cantos de distinta naturaleza.
- No se ha detectado la presencia de nivel freático durante la excavación de las calicatas de investigación, los sondeos manuales ni los sondeos mecánicos (máxima profundidad alcanzada de aproximadamente 3,5 m, 0,5 m y 8 m respectivamente) de acuerdo con las conclusiones obtenidas de la interpretación del inventario de puntos de aprovechamiento de aguas subterráneas.
- El blanco preoperacional se resume en la siguiente tabla:

Contaminante	Resultados
Metales pesados (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	Valores obtenidos por debajo del nivel de detección
Disolventes clorados	Valores obtenidos por debajo del nivel de detección
Pesticidas organoclorados	Valores obtenidos por debajo del nivel de detección
Disolventes monoaromáticos BTEXN	Valores obtenidos por debajo del nivel de detección
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs)	Valores obtenidos por debajo del nivel de detección con la excepción del Benzo(b)fluoranteno con valores entre 0,010 y 0,016 mg/kg, muy por debajo del NGR (2 mg/kg) localizados en las muestras de la celda 11 y de la zona de vertido sur
Hidrocarburos totales del petróleo (TPHs)	Detectado por encima del nivel de referencia (50 mg/kg) en tres puntos con valores entre 69 y 111 mg/kg localizados en las muestras de la celda 11 y de la zona de vertido sur

- La superación del criterio de referencia establecido para hidrocarburos derivados del petróleo TPHs implicó la realización de un análisis de riesgos para la salud humana en el emplazamiento, de acuerdo con el R.D. 9/2005. Las principales conclusiones que se extrajeron del análisis de riesgos fueron las siguientes:
  - A la vista de los resultados obtenidos, cabe concluir que en las condiciones actuales del subsuelo del Sector S-1 “Los Carriles” y para los escenarios definidos (futuro uso residencial), los riesgos obtenidos son aceptables encontrándose muy por debajo del umbral de admisibilidad (del orden de 10<sup>-3</sup> frente a 1).
  - El uso del suelo planificado en el emplazamiento (mayoritariamente uso residencial) es compatible con la situación actual de la calidad del suelo y el blanco preoperacional definido en el Sector S-1 “Los Carriles” durante la caracterización realizada.

## 9.9 Espacios Naturales

Adaptando los criterios del Convenio de Diversidad Biológica, se ha definido Espacio Natural, como aquella área definida geográficamente que haya sido designada o regulada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.

El marco general de referencia para la inclusión de espacios naturales ha sido la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y la Biodiversidad y la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. Asimismo, se han tenido en cuenta las categorías establecidas en la Comunidad de Madrid en su Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid.

### 9.9.1 Espacios incluidos en la Ley 42/2007

A efectos de la presente Memoria Ambiental y basándose en la Ley estatal, se han definido bajo este epígrafe las siguientes figuras:

#### 9.9.1.1 Espacios Naturales Protegidos

La Ley 42/2007 define, en su artículo 27, los espacios naturales protegidos como “*aquellos espacios del territorio nacional, incluidas las aguas continentales, y las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, que cumplan al menos uno de los requisitos siguientes y sean declarados como tales:*

- *Contener sistemas o elementos naturales representativos, singulares, frágiles, amenazados o de especial interés ecológico, científico, paisajístico, geológico o educativo.*



- *Estar dedicados especialmente a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, de la geodiversidad y de los recursos naturales y culturales asociados”.*

A efectos de la presente Memoria Ambiental y con el propósito de facilitar el análisis global de los posibles espacios naturales protegidos incluidos en el ámbito de estudio, las figuras existentes se han agrupado en cinco clases, basadas en la clasificación de la legislación estatal. Para establecer la correspondencia entre las figuras de protección de la ley estatal y la autonómica, se ha empleado la clasificación recogida en el Observatorio de los Espacios Naturales Protegidos de la Oficina Técnica Europarc-España.

#### 1.- Parques (se incluyen Parque Nacional, Parque Natural y Parque Regional)

Son áreas naturales que, en razón a la belleza de sus paisajes, la representatividad de sus ecosistemas o la singularidad de su flora, de su fauna o de su diversidad geológica, incluidas sus formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos y científicos cuya conservación merece una atención preferente. Se podrá limitar el aprovechamiento de los recursos naturales, prohibiéndose en todo caso los incompatibles con las finalidades que hayan justificado su creación.

**En el Sector S-1 no existen espacios de esta naturaleza.** El espacio protegido más cercano es el Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares, cuyo límite se localiza a aproximadamente 1,54 km de distancia:



Figura 56. Localización de los Espacios Naturales Protegidos próximos al Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

#### 2.- Reservas Naturales (se incluyen Reserva natural, R. natural concertada, R. natural de fauna salvaje, R. natural dirigida, R. natural especial, R. natural integral, R. natural parcial, R. de fauna, R. fluvial, R. integral, R. natural marina, Refugio de fauna)

Son espacios naturales, cuya creación tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que, por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial. Está limitada la explotación de recursos, salvo en aquellos casos en que esta explotación sea compatible con la conservación de los valores que se pretenden proteger. Con carácter general estará prohibida la recolección de material biológico o geológico, salvo en aquellos casos que por razones de

investigación, conservación o educativas se permita la misma, previa la pertinente autorización administrativa.

**No existen espacios de este tipo dentro del ámbito analizado.**

### 3.- Monumentos Naturales (Monumento natural, monumento natural de interés nacional, árbol singular, enclave natural)

Son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza, que merecen ser objeto de una protección especial. Se considerarán también monumentos naturales los árboles singulares y monumentales, las formaciones geológicas, los yacimientos paleontológicos y mineralógicos, los estratotipos y demás elementos de la gea que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos.

**No existen espacios de este tipo dentro del ámbito de estudio.**

### 4.- Paisajes Protegidos

Son partes del territorio que las administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa, consideran merecedores de una protección especial.

**No existen espacios de este tipo dentro del ámbito de estudio.**

### 5.- Otros Espacios Naturales Protegidos (Reservas y Refugios de Caza, Paraje Pintoresco, Embalse Protegido, Zona Húmeda Protegida, Otras Figuras derivadas de la Planificación Urbanística)

El desarrollo de la legislación autonómica ha supuesto la proliferación de figuras específicas, con lo que encontramos más de 40 figuras distintas. A efectos de la presente Memoria Ambiental y con el propósito de facilitar el análisis global del conjunto de espacios naturales incluidos en el ámbito de estudio, se han incluido bajo este epígrafe todos aquellos espacios existentes en el ámbito, recogidos en la Ley 7/1990, de 28 de junio, de Protección de Embalses y Zonas Húmedas de la Comunidad de Madrid, la cual establece las siguientes categorías de protección:

- Embalse Protegido.
- Zona Húmeda Protegida.

Asimismo, se ha tenido en cuenta el Decreto 2418/1961 de 16 de noviembre de 1961 del Ministerio de Educación Nacional, por el que se declara Paraje Pintoresco el Pinar de Abantos y Zona de la Herrería del Real Sitio de San Lorenzo de El Escorial.

**En cualquier caso, en el ámbito analizado no existen espacios protegidos de esta naturaleza.**

#### 9.9.1.2 Espacios incluidos en la “Red Natura 2000”

La Ley 42/2007 define en su artículo 41 la Red Ecológica Europea Natura 2000 como una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria, hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación, y las Zonas de Especial Protección para las Aves.

El objetivo principal de la Red Natura 2000 es el mantenimiento o restablecimiento en un estado de conservación favorable de los tipos de hábitat naturales y los hábitats y poblaciones de especies de interés comunitario.

**En el ámbito de estudio de la presente Memoria Ambiental no existen espacios adscritos a la Red Natura 2000.** Los espacios de esta naturaleza más próximos (ver figuras siguientes) son el Lugar de Importancia Comunitaria LIC ES3110004 Cuenca del río Manzanares, cuyo límite se localiza a aproximadamente 1,6 km de distancia del límite del Sector y la Zona de Especial Protección para las Aves ZEPA ES0000011 Monte de El Pardo, cuyo límite se localiza a aproximadamente 2,4 km de distancia del Sector:





Figura 57. Localización del LIC Cuenca del río Manzanares respecto al límite del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.



Figura 58. Localización de la ZEPA Monte de El Pardo respecto al límite del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

## 9.9.2 Áreas Protegidas por Instrumentos Internacionales

La Ley 42/2007 define en su artículo 49 este tipo de lugares como todos aquellos espacios naturales que sean formalmente designados de conformidad con lo dispuesto en los Convenios y Acuerdos internacionales de los que sea parte España y, en particular, los siguientes:

- Los humedales de Importancia Internacional, del Convenio relativo a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.
- Los sitios naturales de la Lista del Patrimonio Mundial, de la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.
- Las áreas protegidas, del Convenio para la protección del medio ambiente marino del Atlántico del nordeste (OSPAR).
- Las Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.
- Los Geoparques, declarados por la UNESCO.
- Las Reservas de la Biosfera, declaradas por la UNESCO.
- Las Reservas biogenéticas del Consejo de Europa.

**En cualquier caso, no existen espacios de este tipo dentro del Sector.** El área protegida por instrumentos internacionales más próxima al Sector (a aproximadamente 1,7 km) es la Cuenca Alta del río Manzanares, designada por la UNESCO como Reserva de la Biosfera el 9 de noviembre de 1992.



Figura 59. Localización de la Reserva de la Biosfera Cuenca Alta del río Manzanares respecto al límite del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.



### 9.9.3 Espacios incluidos en la Ley 43/2003, de Montes

La Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, establece en sus artículos 11, 12 y 13 la clasificación de los montes estatales en función de su titularidad y sus objetivos. En el caso de la Comunidad de Madrid, la Ley 16/1995, de 4 de mayo, Forestal y de Protección de la Naturaleza de la Comunidad de Madrid, contempla las siguientes categorías de protección de montes, con correspondencia respecto a la Ley Estatal:

#### **MONTES DE UTILIDAD PÚBLICA**

Son Montes de Utilidad Pública aquellos, de titularidad pública, que así hayan sido declarados o se declaren en lo sucesivo, por satisfacer necesidades de interés general al desempeñar, preferentemente, funciones de carácter protector, social o ambiental.

**Dentro del ámbito analizado no existen Montes de Utilidad Pública.** El más cercano se localiza a más de 1,4 km de distancia y corresponde a la Dehesa Boyal, perteneciente a la Comarca Forestal 15 (Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares – Sur), cuya propiedad corresponde al Ayuntamiento de San Sebastián de los Reyes.



Figura 60. Montes de utilidad pública próximos al Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

#### **MONTES PROTECTORES**

Son Montes Protectores aquellos de propiedad privada, que así sean expresamente declarados como tales por:

- La prevalencia de las funciones protectoras o socioambientales que desempeñan, tales como las relativas a la regeneración y conservación de los suelos y la lucha contra la erosión, la captación, la protección y la conservación de los recursos hídricos, la protección de fauna y flora, el mantenimiento de los equilibrios ecológicos y sistema vitales esenciales y la preservación de la diversidad genética.
- Encontrarse situados en una Zona Protectora.

**En el ámbito analizado no se localiza ningún monte protector.**

### MONTES PROTEGIDOS

Los montes o terrenos forestales, cualquiera que sea su titularidad y régimen jurídico-administrativo que constituyan o formen parte de espacios naturales protegidos se regularán por la legislación que ampara su creación, por lo dispuesto expresamente en sus normas de declaración y por los instrumentos de planificación, uso y gestión aprobados en desarrollo de las mismas.

Los montes declarados de Utilidad Pública o Protectores que formen parte de un Espacio Natural Protegido mantendrán dicha clasificación. Por tanto, es de aplicación lo indicado en el apartado sobre Espacios Naturales Protegidos.

En todo caso, al igual que se concluyó en el mencionado apartado, **no existen Montes Protegidos dentro del Sector S-1.**

### MONTES PRESERVADOS

Son Montes Preservados los incluidos en las zonas declaradas de especial protección para las aves (ZEPAS), en el Catálogo de embalses y humedales de la Comunidad de Madrid y aquellos espacios que constituyan un enclave con valores de entidad local que sea preciso preservar, según reglamentariamente se establezca.

Como se muestra en la imagen siguiente, **no se han identificado montes de este tipo dentro del Sector S-1**, aunque sí limítrofes con éste (masas arbóreas, arbustivas y subarbustivas de encinar, alcornocal, enebro, sabinar, coscojar y quejigal):



Figura 61. Montes preservados próximos al Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.



## 9.9.4 Otras Áreas de Especial Interés

Bajo esta denominación se han recogido todas aquellas zonas geográficas que han sido delimitadas por entidades de carácter privado. Por tanto, estas figuras no tienen régimen jurídico de protección, aunque sí suponen una herramienta muy importante a la hora de tomar decisiones acerca de la capacidad de acogida de un territorio para alojar una determinada actividad.

Son ejemplos de este tipo de figuras las siguientes:

- Zonas de Importancia para la Aves, establecidas por SEO/Birdlife International (Important Bird Areas-IBAs). **No hay espacios de este tipo en el Sector S-1 “Los Carriles”**. La IBA más cercana es la nº 71 “El Pardo - Viñuelas”, a aproximadamente 1,5 km de distancia.

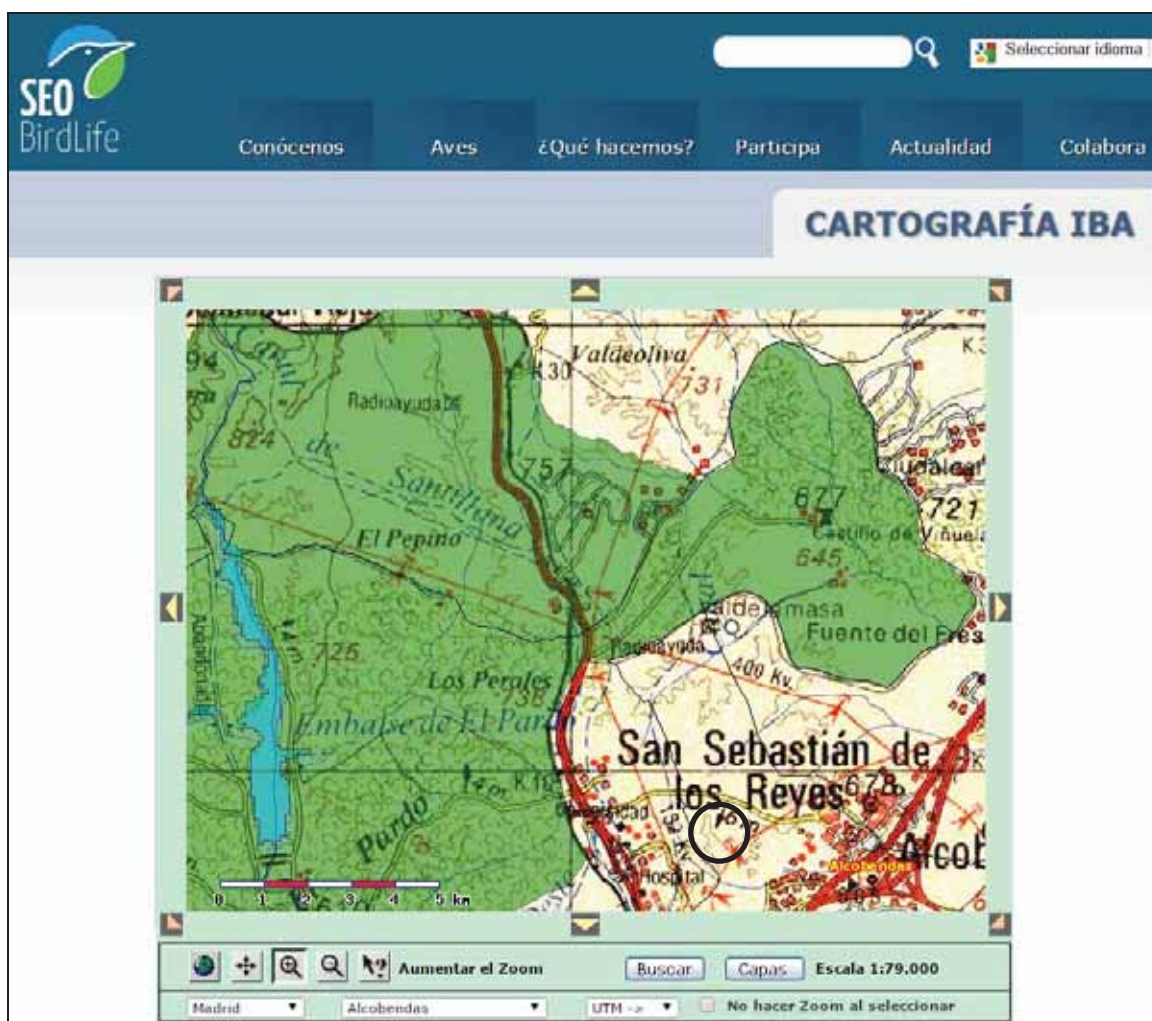


Figura 62. IBA próxima al Sector S-1 “Los Carriles” (señalado en color negro). Fuente: SEO BirdLife.

- Espacios Naturales Protegidos con Q de Calidad, concedida por el Instituto para la Calidad Turística Española. **No hay espacios de estas características en el ámbito de estudio.**
- Carta Europea de Turismo Sostenible (CETs): una iniciativa de la Federación EUROPARC que tiene como objetivo global promover el desarrollo del turismo en clave de sostenibilidad en los espacios naturales protegidos de Europa. **No hay espacios de estas características en el ámbito de estudio.**

## 9.9.5 Parques forestales periurbanos

En el Sector S-1 “Los Carriles” no hay espacios de estas características.

## 9.10 Medio biótico

### 9.10.1 Normativa en relación con la fauna, la flora y los hábitats

Con el objeto de analizar la sensibilidad de la flora y fauna presentes en el ámbito de estudio, la información obtenida de los diferentes inventarios consultados y visitas de campo realizadas, se ha cruzado con la normativa existente y en vigor en forma de catálogos de especies amenazadas, convenios europeos relativos a conservación, criterios internacionales ampliamente aceptados, etc.:

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).
- Estado de conservación de aves en Europa (Birds in Europe).
- Convenio de Berna.
- Convenio de Bonn sobre la conservación de especies migratorias.
- Real Decreto 1095/1989, de 8 de septiembre, por el que se declaran las especies objeto de caza y pesca y se establecen normas para su protección.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo, por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares (Madrid).

### 9.10.2 Caracterización ecológica del ámbito

El Sector S-1 “Los Carriles” se enclava en una zona antropizada con la presencia de usos agrícolas de secano, industriales y educativos, aunque también próxima a áreas naturales bien conservadas como el Monte de Valdelatas.

Según la información publicada por la Comunidad de Madrid a través de su visor de cartografía ambiental (ver imagen siguiente) los ecosistemas presentes en el Sector son los siguientes:

- Encinar sobre arenas, ecosistema forestal.
- Barbechos y secanos, ecosistema en el que el hombre tiene un gran protagonismo.



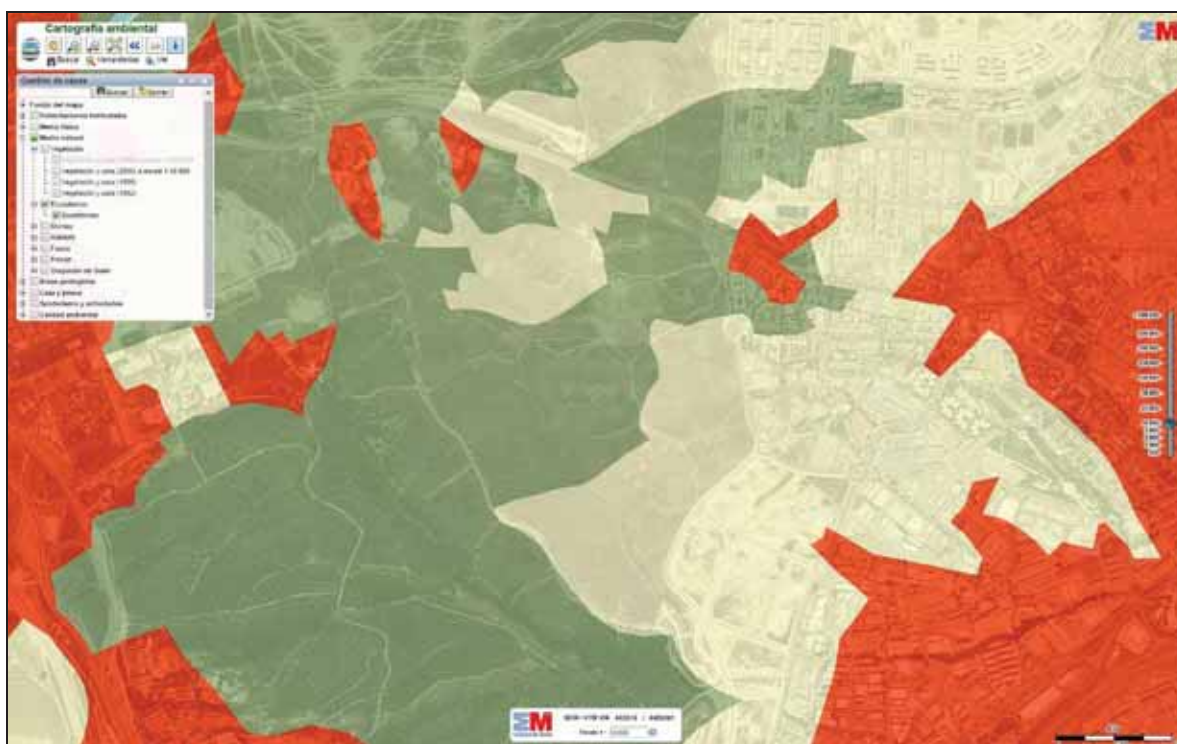


Figura 63. Ecosistemas presentes en el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

Desde el punto de vista ecológico, el Sector S-1 se encuentra relativamente aislado por la presencia de infraestructuras lineales al norte, la carretera M-616 y la línea de cercanías C-4, así como por la presencia del Monte de Valdelatas al oeste, en el límite del término municipal.

Es el Monte de Valdelatas, entre la Universidad Autónoma de Madrid, la carretera de Colmenar Viejo y el Polígono Industrial, el que aporta naturalidad al entorno. Considerado como la continuación natural del Monte de El Pardo, cuenta con una superficie de 290 ha. de las cuales 89 pertenecen al término municipal de Alcobendas y el resto a Madrid. Está catalogado como Monte Preservado según la Ley 16/1995 de la Comunidad de Madrid y es también una zona periférica de protección de Espacio Natural Protegido (Cuenca Alta del Manzanares), por lo que se prohíbe la caza en cualquier época del año, así como la recogida de flora y la circulación de vehículos a motor.

Además de la presencia de las infraestructuras lineales señaladas, destacan en el entorno más inmediato, al este y sureste del Sector, usos residenciales y diferentes actividades industriales que aportan características ecológicas diferenciales a la zona.

Desde el punto de vista hídrico, como se ha comentado en el epígrafe 9.4 *Masas de agua superficial*, el único curso de agua identificado es el arroyo de Valdelacasa. Este curso de agua, que tiene su cabecera en el Sector “Comillas”, colindante con el Sector S-1, es un curso de agua estacional que se encuentra seco la mayor parte del año y que ejerce de desagüe en épocas de alta pluviometría. Por esta razón, difícilmente puede ser un elemento de atracción para fauna de interés.

Sin embargo, ligados a este arroyo aparecen los siguientes hábitat incluidos en el Anexo I de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de hábitats naturales y de la flora y fauna silvestre, modificada por la Directiva 97/62/CEE del Consejo, de 27 de octubre de 1997:

- Hábitat nº 6420 “Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*”.
- Hábitat nº 92A0 “Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*”.

Si se analiza la morfología del terreno se puede apreciar que al sur existe una zona de acopios, probablemente de las obras de urbanización del polígono industrial próximo, que no ha sido suavizada y conforma un montículo, colonizado por especies herbáceas ruderal-viarias, asociadas a ámbitos nitrificados.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, se puede definir el Sector S-1 como una zona históricamente rural, pero actualmente con importante presencia de usos residenciales, industriales y de infraestructuras que generan una fuerte presión antrópica y que conlleva una pérdida de los valores ecológicos que podrían tener estos suelos, como zona de estepas y cultivos de secano.

### 9.10.3 Vegetación y usos del suelo

En relación con el estudio de la flora y vegetación existente en el ámbito analizado, la fuente empleada ha sido la Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.











Además de la fuente anterior, en el marco del inventario de pies arbóreos y arbustivos del Sector (que se presenta como Anexo a la documentación del Plan Parcial), realizado para dar respuesta a la Decisión de fecha 6 de junio de 2011 de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio sobre la evaluación ambiental del Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles”, se han llevado a cabo trabajos de campo durante 4 semanas, lo que ha permitido recorrer a pie la totalidad del ámbito, identificando todos los elementos relevantes que potencialmente pudieran verse afectados por el desarrollo del Sector.

Como resultado de la metodología propuesta y del trabajo de campo realizado, se indica a continuación el elenco de especies identificadas como presentes en el ámbito de estudio:

- Pies arbóreos:
  - Majuelo (*Crataegus monogyna*).
  - Arizónica (*Cupressus arizonica*).
  - Pino carrasco (*Pinus halepensis*).
  - Pino piñonero (*Pinus pinea*).
  - Chopo canadiense (*Populus x canadensis*).
  - Encina (*Quercus ilex*).
  - Falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*).
  - Falsa acacia del Japón (*Sophora japonica, falsa*).
  - Olmo común (*Ulmus minor*).
  - Olmo de Siberia (*Ulmus pumila*).
  - Sauce (*Salix sp.*).
- Pies arbustivos:
  - Jara pringosa (*Cistus ladanifer*).
  - Majuelo (*Crataegus monogyna*).
  - Arizónica (*Cupressus arizonica*).
  - Laurel (*Laurus nobilis*).
  - Aligustre del Japón (*Ligustrum japonicum*).
  - Adelfa (*Nerium oleander*).
  - Chopo canadiense (*Populus x canadensis*).
  - Encina (*Quercus ilex*).
  - Retama amarilla (*Retama sphaerocarpa*).

- Falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*).
- Rosal silvestre (*Rosa canina*).
- Zarzamora (*Rubus ulmifolius*).
- Sauce (*Salix sp.*).
- Retama de olor (*Spartium junceum*).
- Olmo común (*Ulmus minor*).
- Olmo de Siberia (*Ulmus pumila*).
- Durillo (*Viburnum tinus*).

El listado anterior responde a la naturaleza de los usos de suelo presentes en el Sector y en su entorno, los cuales, según la cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid (ver imagen siguiente), son:

Usos del suelo en el Sector S-1 “Los Carriles”	
Cultivo de secano herbáceo	
Retamar: 50% <i>Retama sphaerocarpa</i> 15% <i>Quercus ilex subsp. ballota</i> 10% <i>Populus tremula</i>	
Retamar: 100% <i>Retama sphaerocarpa</i>	
Pinar de pino piñonero: 100% <i>Pinus pinea</i>	
Encinar: 70% <i>Quercus ilex subsp. ballota</i> 30% <i>Retama sphaerocarpa</i>	
Encinar: 50% <i>Quercus ilex subsp. Ballota</i> 50% <i>Retama sphaerocarpa</i>	
Pastizal y erial	
Zona urbanizada	
Viñedo	
Vegetación de ribera de matorral 100% <i>Rubus sp.</i>	

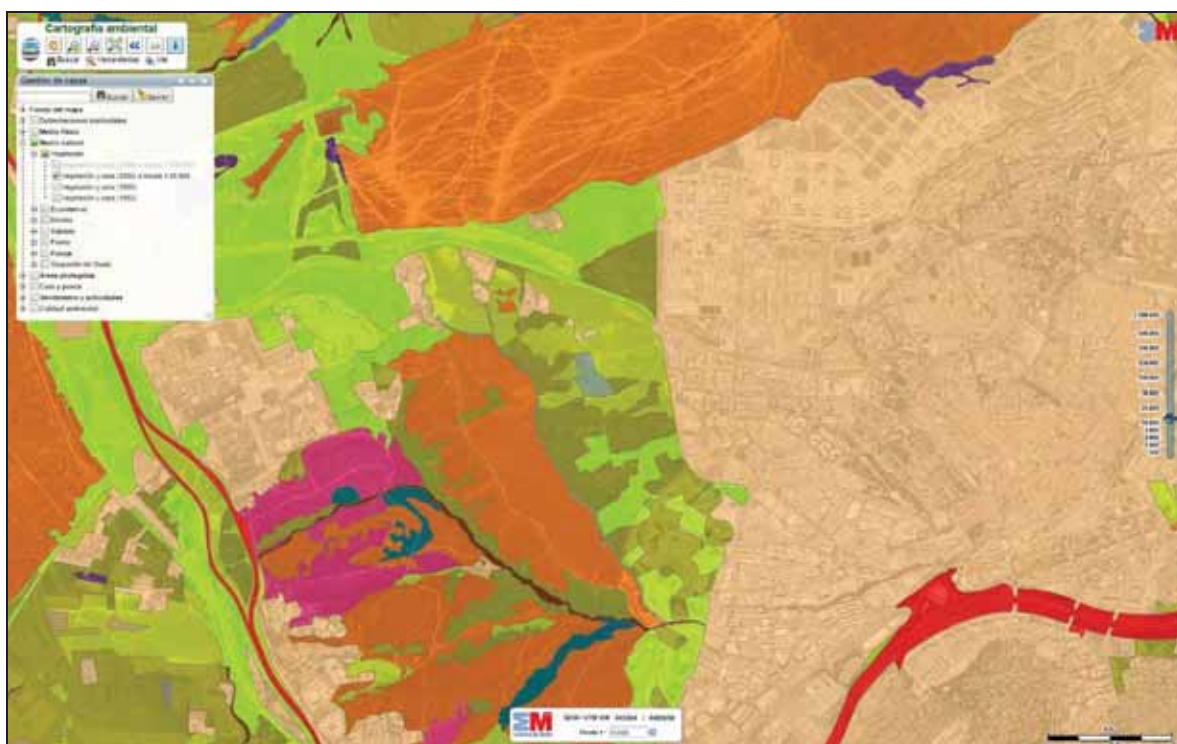


Figura 64. Vegetación y usos del suelo del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.





Figura 65. Ejemplar de encina (*Quercus ilex*) en el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: elaboración propia.





Figura 66. Ejemplar de pino piñonero (*Pinus pinea*) en el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, el proyecto CORINE Land Cover (2000), cuyo objetivo fundamental es obtener una base de datos europea de ocupación del suelo a escala 1:100.000, clasifica la ocupación del suelo del Sector S-1 en las siguientes categorías (ver imagen siguiente):

- 211: tierras de labor en secano. 
- 321: pastizales naturales. 



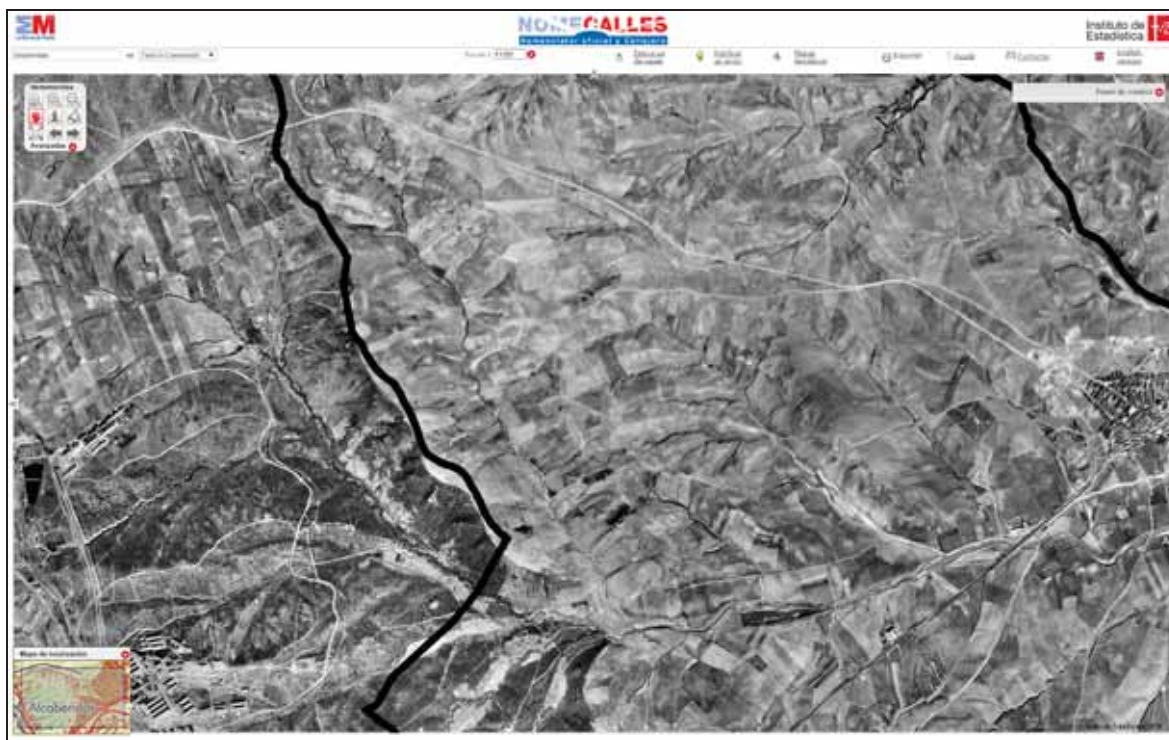


Figura 68. Fotografía aérea del año 1946. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Como muestra la figura anterior, en el año 1946 los terrenos del Sector S-1 presentaban exclusivamente un uso agrícola.

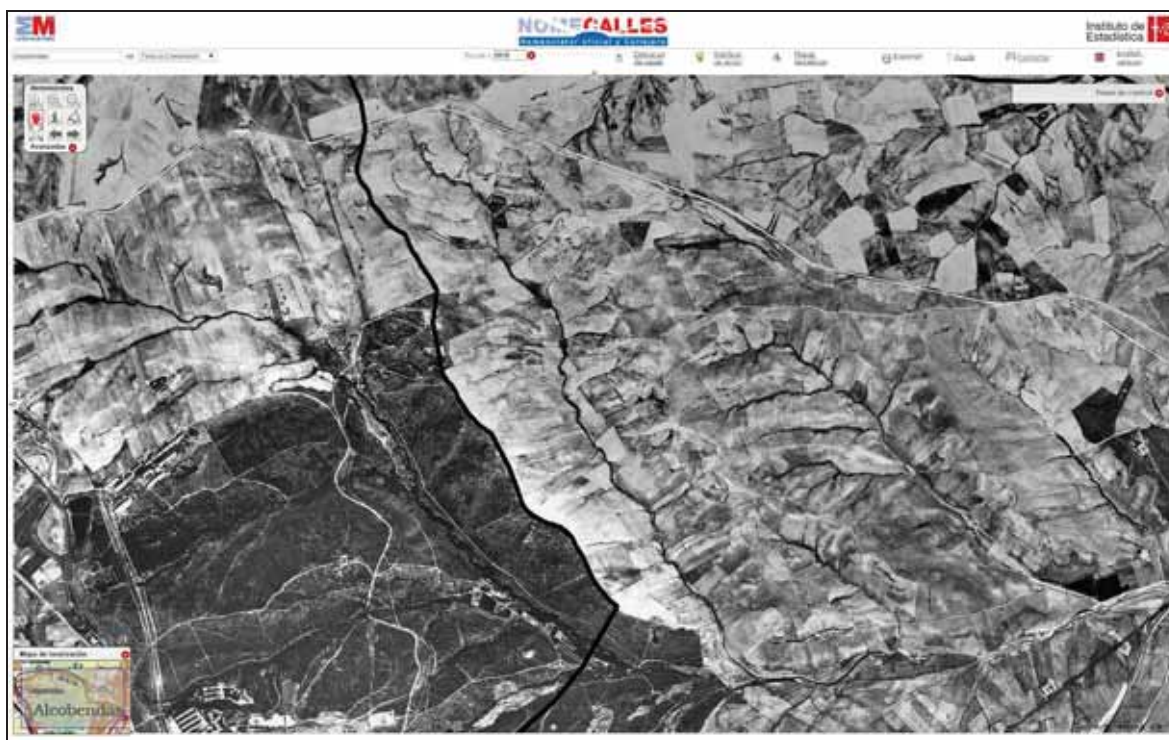


Figura 69. Fotografía aérea del año 1956. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.



En el año 1956 no hay variaciones respecto al año 1946 en cuanto a los usos del suelo del Sector.

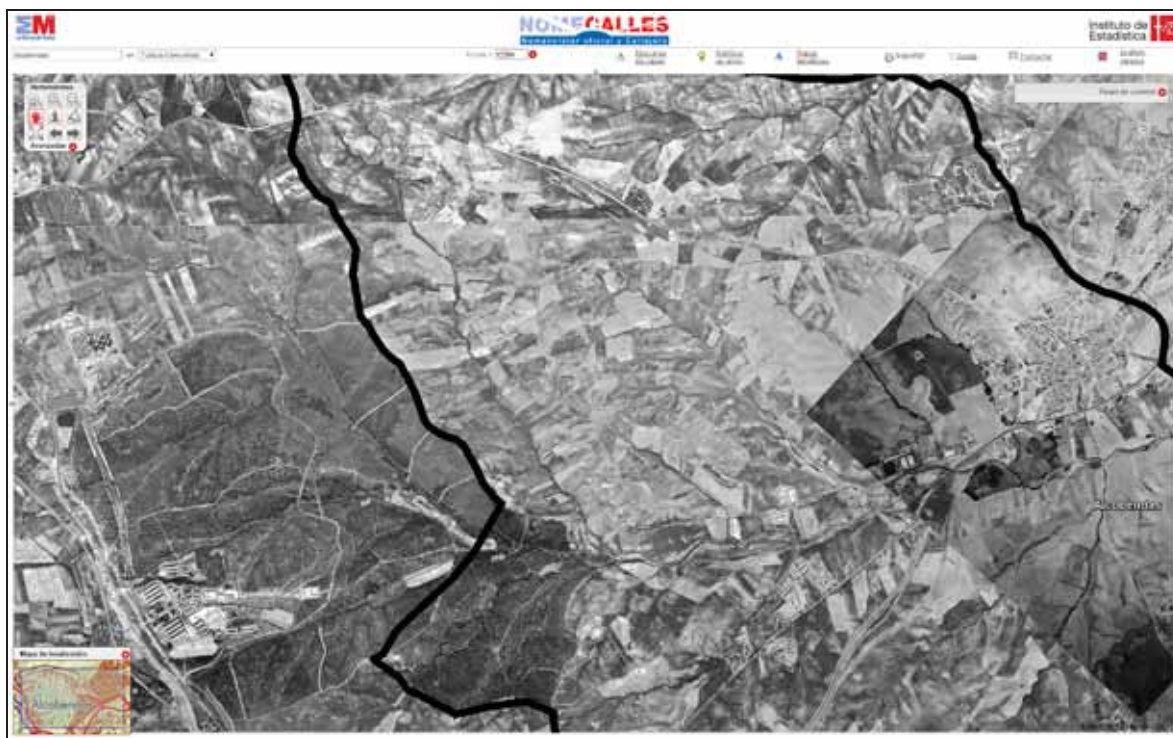


Figura 70. Fotografía aérea del período 1961-1967. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

Durante el período comprendido entre 1961 y 1967 no se aprecian variaciones respecto a los usos del suelo del Sector, que se mantenían exclusivamente con uso agrícola.



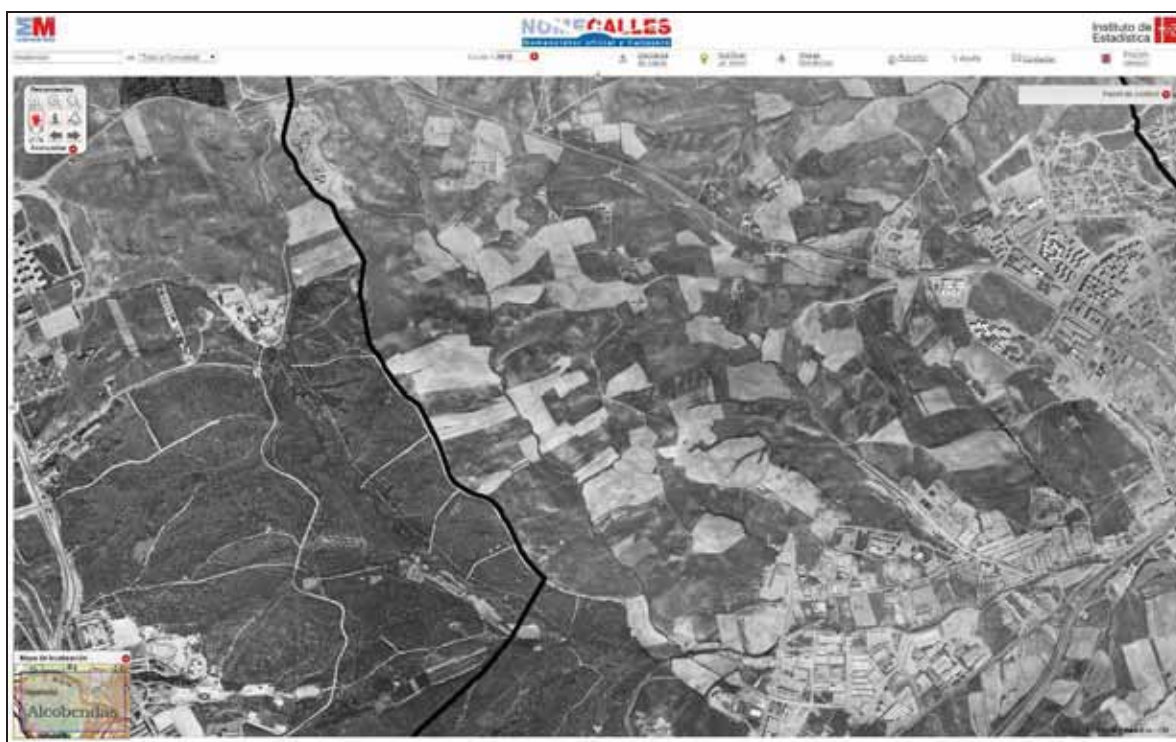


Figura 71. Fotografía aérea del año 1975. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

En el año 1975 sí se aprecia variación en los usos del suelo del Sector: el uso sigue siendo mayoritariamente agrícola si bien al norte de la carretera M-616 se aprecian pistas deportivas pertenecientes al colegio Maravillas y al sur, se aprecia la explanación de terreno correspondiente a los terrenos del Monasterio de la Inmaculada Concepción de la congregación religiosa Madres Capuchinas.

Diseminadas por el Sector, se aprecian pequeñas edificaciones con un posible uso agrícola y/o ganadero mientras que, al sur del mismo, fuera de sus límites, ha comenzado la implantación de usos industriales.

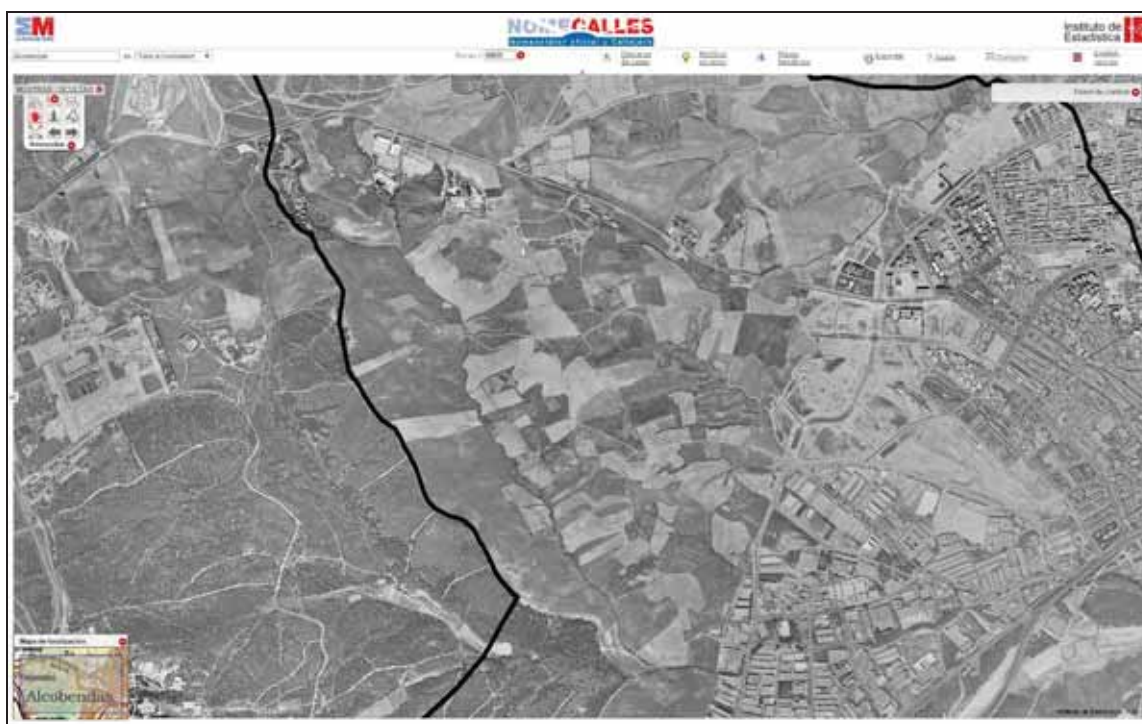


Figura 72. Fotografía aérea del año 1991. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

En el año 1991 no se aprecia grandes diferencias en cuanto a los usos del suelo del Sector. Únicamente al norte se aprecia que el Monasterio de la Inmaculada Concepción ya está construido, así como el Colegio Padre Manyanet perteneciente al sector colindante.



Figura 73. Fotografía aérea del año 1999. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.



En la imagen del año 1999 no se aprecian grandes diferencias respecto a la de 1991 en cuanto a los usos del suelo del Sector. Sí se identifica al norte de la carretera M-616 la construcción de la línea de ferrocarril de la futura línea de cercanías C-4. Al este del ámbito también se puede distinguir la expansión urbanística del municipio.



Figura 74. Fotografía aérea del año 2001. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

En el año 2001 no hay modificaciones en cuanto a los usos del suelo en el Sector. Al norte, en el sector “Comillas”, colindante con el Sector S-1, se aprecia la explanación correspondiente a la zona de aparcamiento de los autobuses de la empresa de transportes Montes. Al norte de la carretera M-616 continúan las obras de la línea de ferrocarril de la línea de cercanías C-4. Al este del Sector continúa la expansión urbanística del municipio de Alcobendas.



Figura 75. Fotografía aérea del año 2006. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

La situación en el año 2006 es muy similar a la del año 2001: no hay variaciones en cuanto al uso fundamentalmente agrícola del Sector. En este año parece haber finalizado la obra de la línea de ferrocarril mientras que, al este del Sector, al norte de la M-616, se aprecian las obras de urbanización de un nuevo desarrollo urbanístico.



Figura 76. Fotografía aérea del año 2007. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.



La situación en el año 2007 es muy similar a la del año 2006. Al norte del Sector continúan las obras de urbanización del nuevo desarrollo urbanístico, mientras que al sur se aprecian las obras de urbanización de un nuevo ámbito colindante con el polígono industrial de Alcobendas.



Figura 77. Fotografía aérea del año 2011. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

En el año 2011 no existen variaciones en cuanto a los usos del suelo del Sector S-1. Al norte del ámbito se aprecian los primeros edificios del nuevo desarrollo urbanístico, mientras que al sur continúa la urbanización del nuevo sector con un posible uso industrial colindante con el polígono industrial de Alcobendas.



Figura 78. Fotografía aérea del año 2014. Fuente: Nomecalles. Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

No existen diferencias significativas respecto a los años anteriores en cuanto a los usos del suelo del Sector S-1 “Los Carriles”.

**Como se puede comprobar en la secuencia histórica anterior, desde el año 1946 hasta el 2014 los suelos del Sector S-1 han presentado siempre un uso fundamentalmente agrícola, con la única salvedad de la parcela localizada al norte, sede del Monasterio de la Inmaculada Concepción.**

#### 9.10.3.2 Usos próximos al Sector S-1 “Los Carriles”

Como muestra la fotografía aérea anterior (Figura 73), los usos que delimitan el Sector S-1 son los siguientes:

- Al este:
  - Monte de Valdelatas.
  - Instalaciones de la Universidad Pontificia de Comillas.
  - Instalaciones del Colegio Padre Manyanet, pertenecientes al Sector “Comillas”, colindante con el Sector S-1.
- Al norte: carretera M-616.
- Al sur: Polígono Industrial Valdelacasa.
- Al oeste:
  - Avenida de Valdelaparra.
  - Desarrollo residencial de Fuentelucha.
  - Desarrollo residencial de Valdelasfuentes.

## 9.10.4 Fauna

El estudio y análisis de la variable fauna se sustenta en las siguientes fuentes oficiales:

- Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (fecha de consulta web: 05/03/2015). Inventario Español de Especies Terrestres.
  - Atlas de las aves reproductoras de España (2003).
  - Atlas de las aves en invierno de España (2007-2010).
  - Libro Rojo de las aves de España (2007).
  - Atlas y libro rojo de los mamíferos terrestres de España (2007).
  - Atlas y libro rojo de los anfibios y reptiles de España (2002).
  - Atlas y libro rojo de los peces continentales de España (2001).
  - Atlas y libro rojo de los invertebrados amenazados de España (especies en peligro crítico y en peligro) (2009).
  - Atlas y libro rojo de los invertebrados amenazados de España (especies vulnerables) (2011).
  - Atlas y libro rojo de la flora vascular amenazada (taxones prioritarios y tres adendas) (2004, 2006, 2008, 2010).
  - Lista roja de la flora vascular española (2000, 2008 y 2010).
  - Atlas y libro rojo de los briófitos amenazados de España (2012).
- Cartografía Ambiental de la Comunidad de Madrid.

Además, como se ha comentado en el capítulo anterior en el marco del inventario de pies arbóreos y arbustivos del Sector, se han llevado a cabo trabajos de campo que han permitido recorrer a pie la totalidad del ámbito, localizando los biotopos presentes en el Sector:

- Encinar disperso sobre arenas con matorral.
- Zona subhúmeda, restringida a las inmediaciones del arroyo Valdelacasa.
- Barbechos y secanos.

Se trata en todo caso de ambientes que, dada su proximidad y su naturaleza, comparten especies y flujos de movimiento de fauna.

Entre los macro mamíferos que pueden encontrarse en dichos biotopos destaca por su abundancia el conejo común (*Oryctolagus cuniculus*). También pueden encontrarse ejemplares de liebre común (*Lepus europaeus*) y se han producido avistamientos de zorro común (*Vulpes vulpes*) y jabalí (*Sus scrofa*), procedentes probablemente del monte de Valdelatas o incluso del Monte de El Pardo.





Figura 79. Letrina que delata la abundancia de conejos en el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: elaboración propia.



Figura 80. Hozaduras de jabalí (*Sus escrofa*) en el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: elaboración propia.

Entre los micro mamíferos que pueden encontrarse en el Sector cabe mencionar la Ardilla roja (*Sciurus vulgaris*), presente en el pinar de repoblación localizado al norte del ámbito, así como la rata negra (*Rattus rattus*), la rata parda (*Rattus norvegicus*) y el ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*).

Los anfibios presentes en el ámbito se asocian a la zona subhúmeda del arroyo Valdelacasa. Estas zonas albergan cierto grado de humedad a lo largo del año lo que propicia la creación de ambientes más o menos



húmedos aprovechados por la rana común (*Pelophylax perezi*), el sapo común (*Bufo bufo*) y el sapo corredor (*Epidalea calamita*).

La zona de barbechos y secanos es un ambiente idóneo para albergar a la culebra bastarda (*Malpolon monspessulanu*), culebra de escalera (*Rhinechis scalaris*), lagartija ibérica (*Podarcis hispanicus*) y lagarto ocelado (*Timon lepidus*), especies de reptiles presentes en el Sector.

El escaso arbolado presente en la zona de encinar disperso sirve a diferentes especies de aves como las urracas (*Pica pica*), palomas torcaces (*Columba palumbus*), perdices (*Alectoris rufa*) o petirrojos (*Erithacus rubecula*) para ubicar en ellos sus nidos o dormitorios. Además, se localizan especies de pequeñas aves como el jilguero (*Carduelis carduelis*), pardillo común (*Carduelis cannabina*), carbonero común (*Parus major*), herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*), oropéndola (*Oriolus oriolus*), abubilla (*Upupa epops*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), gorrión común (*Passer domesticus*), pito real (*Picus viridis*) y diferentes especies de currucas (*Sylvia spp.*), donde nidifican y encuentran sus zonas óptimas de alimentación.

Para analizar el grado de singularidad y protección de las especies identificadas como presentes en el ámbito de estudio, se ha analizado la normativa vigente en esta materia:

- Directiva 2009/147/CE (D2009/147), relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE (D92/43) del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Criterios aplicados por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) a dos niveles:
  - A nivel mundial consultables a través de la web <http://www.iucnredlist.org/>
  - A nivel estatal consultando los correspondientes libros rojos o listas rojas de especies amenazadas publicadas por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, consultable igualmente a través de la web <http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/default.aspx>
- Decisión 82/72/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1981, referente a la celebración del Convenio relativo a la conservación de la vida silvestre y del medio natural de Europa (Convenio de Berna).
- Convenio de Bonn, sobre la conservación de especies migratorias (1979).
- Ley 42/2007 (L41/2007) de Patrimonio Natural y Biodiversidad.
- Real Decreto 139/2011 (R.D. 139/2011), de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 1095/1998 (R.D. 1095/1998) sobre las especies objeto de caza o pesca.
- Decreto 18/1992 (D 18/1992), de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.

Una vez cruzados y analizados los datos, se pueden emitir las siguientes conclusiones:

- Los mamíferos son poco abundantes en la zona, siendo además las especies más comunes las que ocupan los biotopos identificados.
- Los anfibios y reptiles se encuentran bien representados en la zona. En todo caso son comunes y de amplia distribución y ninguna de las especies se encuentra recogida en el catálogo regional de especies amenazadas de Madrid.
- El grupo de las aves destaca por el gran número de especies que presenta siendo, en todos los casos, especies comunes no incluidas en el catálogo regional de la Comunidad de Madrid y consideradas por la UICN como de interés menor.

- Se puede concluir, por tanto, que la fauna presente en el Sector S-1 “Los Carriles” no presenta una singularidad particular en cuanto a su valor de conservación o estado de las poblaciones.

## 9.11 Paisaje

Se entiende por paisaje cualquier área de la superficie terrestre producto de la interacción de los diferentes factores presentes en ella y que tienen un reflejo visual en el espacio. Todo paisaje está compuesto por elementos que se articulan entre sí. Estos elementos son básicamente de tres tipos: abióticos (morfología del terreno), bióticos (cubierta vegetal) y antrópicos (estructura del poblamiento, junto a las infraestructuras y usos del suelo).

### 9.11.1 Delimitación y descripción de la cuenca visual

La cuenca visual es el elemento clave para el estudio de las condiciones visuales de un territorio tanto a efectos de su clasificación por calidad o fragilidad, como para el estudio de impactos en la cuenca visual. Por cuenca visual se entiende la determinación de la zona desde la que es visible un punto o conjunto de puntos.

El cálculo de las cuencas visuales en la zona de influencia visual del ámbito del Plan Parcial se ha calculado utilizando el modelo digital del terreno (MDT) facilitado por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) a través de su página web ([www.ign.es](http://www.ign.es)). Se trata de un MDT generado a partir de datos LIDAR con una resolución de 5 metros.

Para el presente análisis de cuencas visuales se han generado un total de 64 observadores situados todos ellos en el interior del ámbito, los cuales definen la intervisibilidad a una altura de 1,5 metros. El resultado arroja una visibilidad mayor en el sur y oeste del ámbito, determinada por las diferentes vaguadas presentes tanto en el Sector como en su entorno.

Como se aprecia en la figura siguiente, se puede concluir que la visibilidad del Sector S-1 “Los Carriles” está definida, claramente, por las numerosas vaguadas de pequeña entidad, que en la actualidad conforman el terreno:

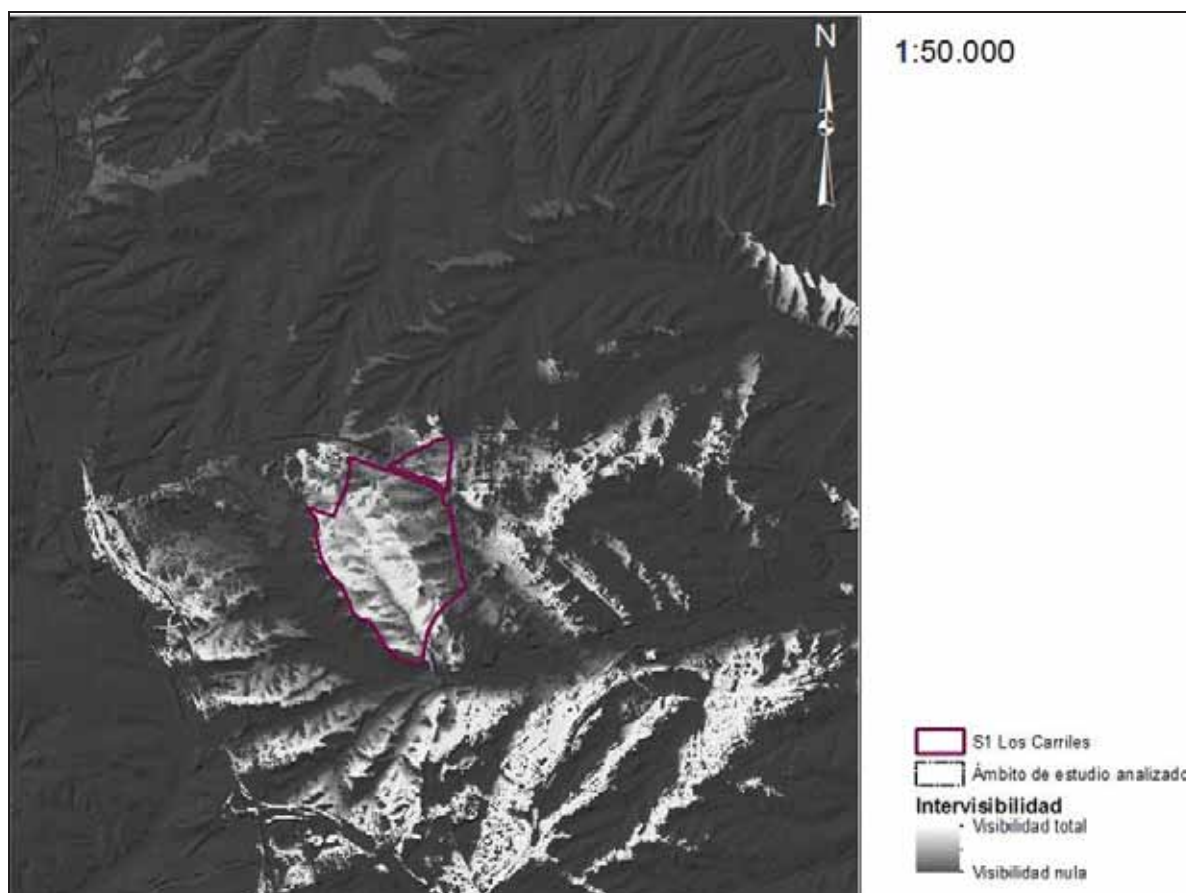



Figura 81. Intervisibilidad del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: elaboración propia.

### 9.11.2 Identificación, descripción y valoración de las unidades de paisaje

Según la Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid, el Sector S-1 “Los Carriles” está incluido en la Unidad de paisaje **J22 Valdelatas - El Goloso**, con una superficie total de 4.394 ha y una altitud media de 687 m.





<b>Código</b>	J22	<b>Hojas 1:50.000</b>	534
<b>Nombre</b>	Valdelatas- El Goloso		
<b>Subunidades</b>	J22a Valdelatas J22b El Goloso J22c La Granjilla		
<b>Cuenca hidrológica</b>	Jarama		
<b>Dominios fisiográficos</b>	Llanuras aluviales y terrazas; Interfluvios y vertientes		
<b>Vegetación y Usos del suelo</b>	Secanos; Secanos con matorral/árboles; Retamares		
<b>Carácter</b>	Agrícola, Forestal - Ganadero, Urbano		
<b>Localización</b>			

<b>Código</b>	J22	<b>Nombre</b>	Valdelatas- El Goloso							
<b>Superficie</b>	4.394	ha	<b>Altitud (m):</b>	<b>minima</b>	597	<b>media</b>	687	<b>máxima</b>	740	
<b>Núcleos urbanos y Urbanizaciones</b>	El Goloso, La Granjilla, Valdelatas									
<b>Elementos fisiográficos</b>	Interfluvios y vertientes: vertientes-glacis; barrancos y vaguadas									
<b>Vegetación y Usos del suelo</b>	Secanos; Secanos con matorral/árboles; Retamares; Encinares y alcornoques; Espacios urbanos									
<b>Ríos y Arroyos</b>	Los Quiñones, La Vega, Valdelahiguera, Viñuelas, La Almenara, El Calverón, La Dehesa, Valconejero, Valdegrullas, Valdelacasa, Valdelamasa									
<b>Embalses y Zonas húmedas</b>										
<b>Lugares de interés</b>										
<b>L. I. C.</b>	Cca. del Manzanares									
<b>Z. E. P. A.</b>	El Pardo									
<b>Espacios protegidos</b>	Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares									
<b>V. pecuarias</b>								<b>Otras</b>	SI	
<b>Espacios naturales de interés</b>	Monte de Valdelamasa, Monte de Valdelatas									
<b>Áreas recreativas</b>										
<b>Recursos culturales</b>	Puente de Valdecalcalá (Viñuelas). Canal de Isabel II.									
<b>Red de carreteras</b>	<b>Autovías</b>	A-1, C-607, M-902				<b>Nacionales</b>				
	<b>Comarcales</b>	NO		<b>Locales</b>	SI	<b>Pistas forestales</b>	SI			
		<b>Nº</b>	<b>ha</b>			<b>Nº</b>	<b>ha</b>	<b>Nº</b>	<b>ha</b>	
<b>Zonas industriales</b>		4	46	<b>Canteras</b>				<b>Vertederos</b>	1	37
<b>Instalaciones agropecuarias</b>				<b>Graveras</b>	1	3				

<b>Código</b>	J22a	<b>Nombre</b>	Valdelatas							
<b>Superficie</b>	1.165	ha	<b>Altitud (m):</b>	<b>mínima</b>	663	<b>media</b>	714	<b>máxima</b>	740	
<b>Núcleos urbanos y Urbanizaciones</b>	Valdelatas, Universidad Autónoma									
<b>Elementos fisiográficos</b>	Interfluvios y vertientes: vertientes-glacis; barrancos y vaguadas									
<b>Vegetación y Usos del suelo</b>	Secanos con matorral/árboles; Secanos/eriales; Retamares; Encinares y alcornocales; Espacios urbanos									
<b>Ríos y Arroyos</b>	La Vega, La Almenara, La Dehesa, Valdegrullas, Valdelacasa									
<b>Embalses y Zonas húmedas</b>										
<b>Lugares de interés</b>										
<b>L. I. C.</b>	Cca. del Manzanares									
<b>Z. E. P. A.</b>	El Pardo									
<b>Espacios protegidos</b>	Parque Regional Cuenca Alta del Manzanares									
<b>V. pecuarias</b>									<b>Otras</b>	SI
<b>Espacios naturales de interés</b>	Monte de Valdelatas									
<b>Áreas recreativas</b>										
<b>Recursos culturales</b>	Canal de Isabel II.									
<b>Red de carreteras</b>	<b>Autovías</b>	C-607, M-902				<b>Nacionales</b>				
	<b>Comarcales</b>	NO		<b>Locales</b>	SI	<b>Pistas forestales</b>	SI			
		<b>Nº</b>	<b>ha</b>			<b>Nº</b>	<b>ha</b>			
<b>Zonas industriales</b>		1	5	<b>Canteras</b>		1	3	<b>Vertederos</b>	1	37
<b>Instalaciones agropecuarias</b>				<b>Graveras</b>						

### 9.11.3 Valoración de la calidad paisajística del ámbito

Según la Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid, la valoración de la calidad paisajística del ámbito analizado es **media-baja**.

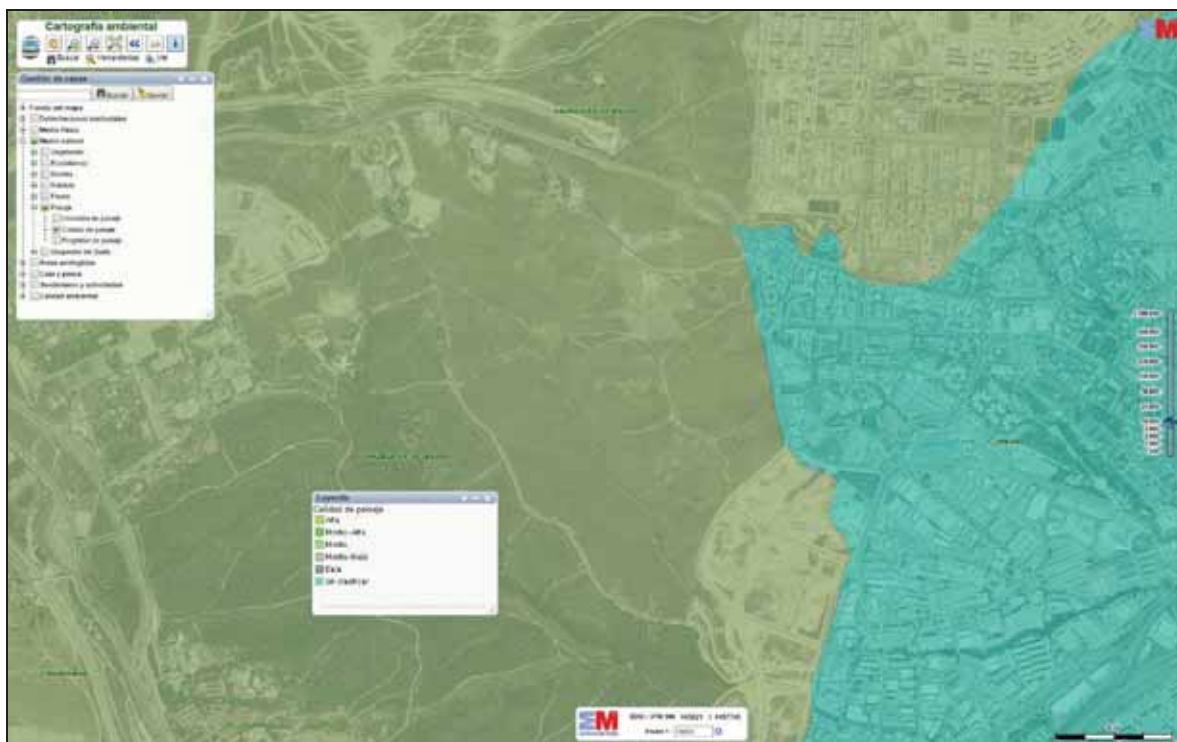


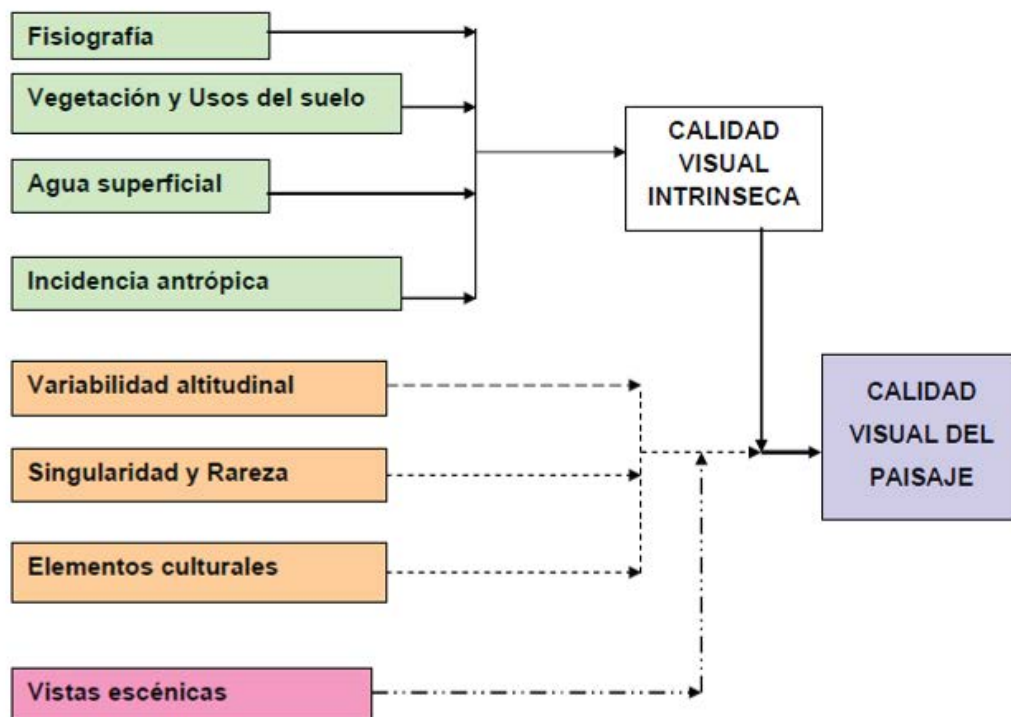
Figura 83. Unidad de paisaje en la que se incluye el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

Para llegar a obtener la valoración anterior, se ha incorporado en el valor de calidad visual de paisaje de cada unidad, la amplitud del entorno que ve. El valor intrínseco de calidad visual de las unidades de paisaje se ha modificado según su amplitud escénica: es decir, cuando un punto o superficie de la unidad tiene vistas escénicas de los cerramientos o puntos culminantes seleccionados.

El modelo utilizado para la determinación de la calidad visual del paisaje es el siguiente:



### MODELO DE CALIDAD DEL PAISAJE DE LA COMUNIDAD DE MADRID



La determinación de la calidad visual del paisaje se ha realizado por integración de los factores que han intervenido en su definición, tal y como se presentaba en el modelo.

El fin es alcanzar una ordenación de las unidades de paisaje por su mérito para ser conservadas. El proceso de integración tiene en cuenta que los resultados obtenidos para cada factor del modelo son relativos en el conjunto de unidades de paisaje de la Comunidad que varían de mayor calidad visual a menor calidad visual.

Los factores fisiografía, vegetación y usos del suelo, agua e incidencia antrópica se han combinado para obtener la calidad intrínseca.

Los valores resultantes de la calidad visual intrínseca se han modificado por los valores alcanzados por los índices calculados para la singularidad, la variabilidad altitudinal y la presencia de valores culturales.

La combinación del valor de calidad visual intrínseca con presencia de valores naturales singulares modifica el valor anterior de calidad visual intrínseca solo en el caso de que las unidades de paisaje tengan un valor muy alto por su singularidad.

Los valores resultantes en el proceso anterior se han modificado por su variabilidad altitudinal.

El valor de calidad visual de paisaje se alcanza cuando se incorpora la información relativa a las vistas escénicas de cada unidad.

La valoración de cada uno de los factores empleados en el modelo, para la unidad de paisaje J22a y que determinan una calidad media de la misma, ha sido la siguiente:

- Fisiografía: baja
  - Vegetación y usos del suelo: media
  - Agua superficial: media-baja
  - Variabilidad altitudinal: baja
  - Singularidad y rareza: baja
- ➔ CALIDAD: MEDIA-BAJA

### 9.11.4 Evaluación de la fragilidad del paisaje

La fragilidad visual se puede definir como “la susceptibilidad de un territorio al cambio cuando se desarrolla un uso sobre él” (CIFUENTES, 1979). Es la expresión del grado de deterioro que un paisaje experimentaría ante la incidencia de determinadas actuaciones. La fragilidad visual de un paisaje es función inversa de la capacidad de absorción que un territorio es capaz de hacer de las alteraciones sin pérdida de su calidad.

Según la Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid, la fragilidad visual del paisaje en el ámbito analizado es **media-baja**.

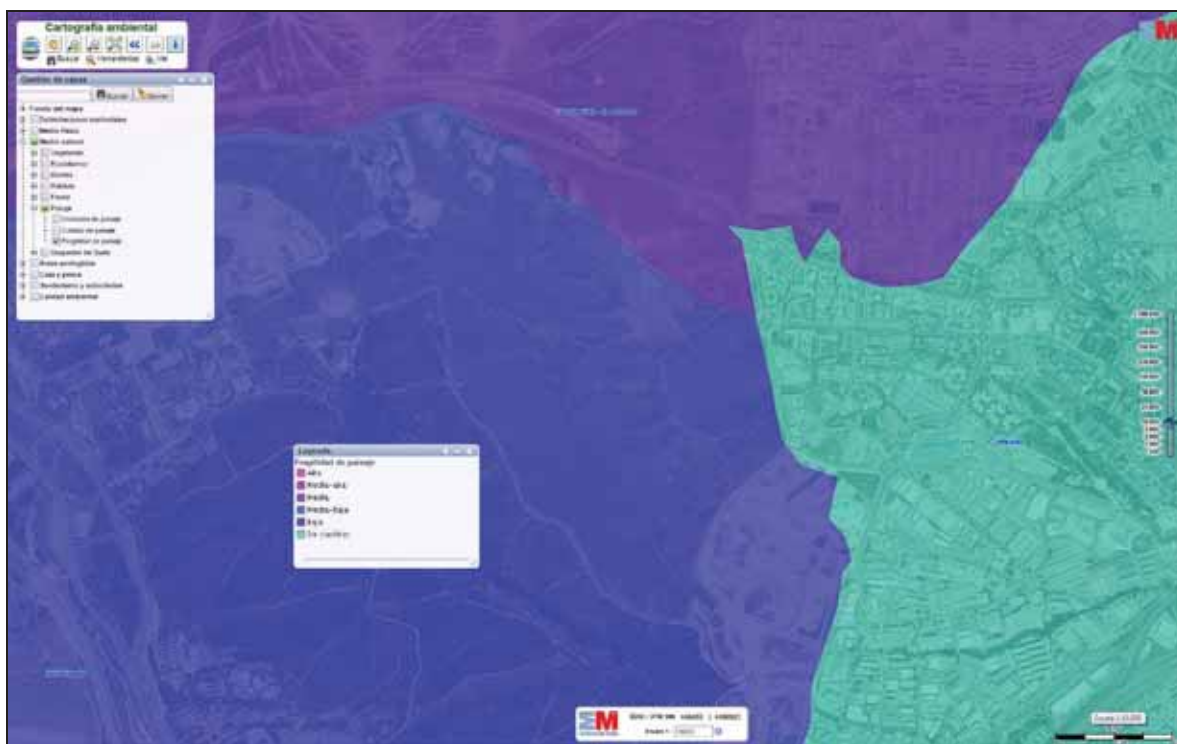
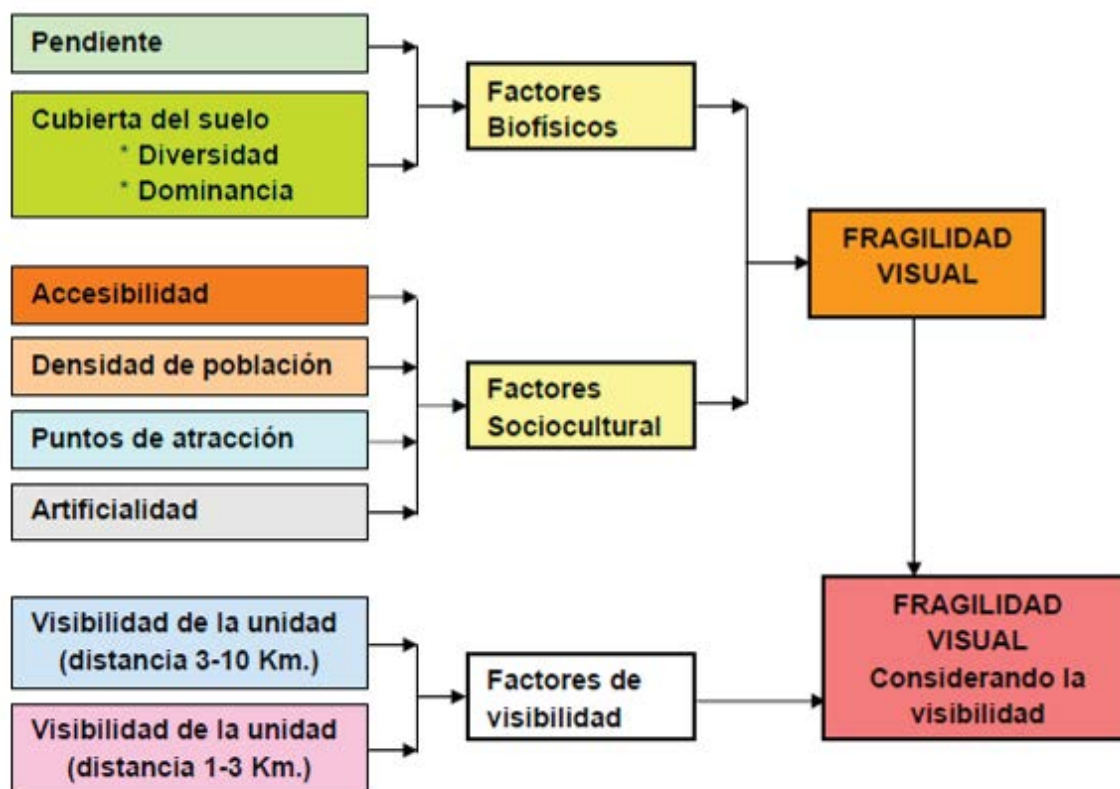


Figura 84. Fragilidad visual del paisaje en el Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

Para llegar a la conclusión anterior, en el territorio de la Comunidad de Madrid y para las 236 unidades y subunidades de paisaje definidas, se plantea un modelo de fragilidad visual en el cual intervienen tres tipos de factores que a su vez dependen de una serie de variables y características del medio:

### MODELO DE FRAGILIDAD DEL PAISAJE DE LA COMUNIDAD DE MADRID



La respuesta del territorio a los modelos presentados para valorar la fragilidad visual de la Comunidad de Madrid está contrastada para los modelos de factores independientes, factores biofísicos y socioculturales, así como el de visibilidad con las objeciones antes especificadas.


Este hecho lleva a concluir y a recomendar que para la gestión del territorio se consideren las clasificaciones parciales de los tres grupos de factores, más que cualquier tipo de integraciones.

En algunos casos, la interpretación global de la fragilidad visual de un territorio puede ser, si no necesaria sí interesante. Por ello se procede a realizar dos tipos de integración: la primera a través de una combinación matricial, donde se integran los factores biofísicos con los socioculturales, a la que se le une la clasificación de fragilidad visual en función de la visibilidad, considerando ésta como factor que modifica la fragilidad visual de las unidades de paisaje.

Ahora bien, cuando se integran factores distintos el resultado de esa integración para un territorio tan grande y variado como es Madrid no es igualmente satisfactorio para todas las unidades.

Este hecho lleva a concluir y a recomendar que para la gestión del territorio se consideren las clasificaciones parciales de los tres grupos de factores, más que cualquiera de sus dos integraciones posteriores.

La valoración de los diferentes factores (biofísicos, socioculturales y de visibilidad), para la unidad de paisaje J22a y que determinan la fragilidad media de la misma, ha sido la siguiente:

- Factores biofísicos: baja
  - Factores Socioculturales: alta
  - Factores de Visibilidad: baja
- 
- FRAGILIDAD: MEDIA-BAJA**

### 9.11.5 Capacidad paisajística del ámbito para albergar el Plan Parcial

Visto lo anterior, no existen valores paisajísticos de relevancia que puedan verse afectados por el desarrollo del Sector. Por tanto, dadas las características del paisaje circundante, se considera que los usos propuestos para los terrenos del Sector S-1 tienen perfecta cabida, en términos de paisaje, en el entorno analizado.

### 9.12 Patrimonio cultural y arqueológico

En el marco de la consulta realizada el 3 de diciembre de 2011 por el Ayuntamiento de Alcobendas a la D.G. de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid, en relación con el sometimiento o no del Plan Parcial del Sector S-1 a evaluación ambiental, según lo recogido en el artículo 9 de la Ley 9/2006, este organismo remitió a la D.G. de Patrimonio Histórico la documentación presentada para la consulta.

Con fecha 18 de marzo de 2011 la D.G. de Patrimonio Histórico respondió lo siguiente:

*“Examinada la documentación presentada junto con los datos obrantes en esta Dirección General de Protección del Patrimonio Histórico, se comunica que, en lo que se refiere a la protección de los Bienes de Patrimonio Histórico, el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” del PGOU, del término municipal de Alcobendas no precisa someterse al procedimiento de Evaluación Ambiental, con independencia de los Estudios de carácter Histórico o Arqueológico que esta Dirección General de Patrimonio Histórico estime que procedan, en la fase urbanística”.*

Posteriormente y en el marco de sus competencias, el 25 de agosto de 2011 se solicitó a la D.G. de Patrimonio Histórico el informe sectorial sobre el efecto de la propuesta del Plan Parcial sobre los terrenos del Sector S-1. La respuesta a dicha solicitud se produjo mediante informe de fecha 8 de septiembre de 2011 en el que la citada Dirección General contestó lo siguiente:

*“Examinada la documentación presentada y los datos obrantes en esta Área de Protección de Patrimonio Histórico, y con el fin de obtener una efectiva y real estimación del impacto de la propuesta del Plan Parcial que nos ocupa sobre el Patrimonio Histórico, se les **solicita lo siguiente:***

- *La realización de un **Estudio Histórico** previo de los terrenos afectados por el Plan Parcial del sector S-1 “Los Carriles” del PGOU del término municipal de Alcobendas (concretamente el sector se emplaza dentro de una Zona de Riesgo Paleontológico), que valore la incidencia sobre los Bienes de Patrimonio Histórico que en ellos se encontraran y elabore una propuesta de protección. Para la realización de dicho Estudio se adjunta **Hoja Informativa**.*

*A la vista del Estudio Histórico mencionado, la Dirección General de Patrimonio Histórico emitirá el informe correspondiente al que se refiere el artículo 31 de la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid”.*

Acompañando al presente informe la D.G. de Patrimonio Histórico adjuntó la Hoja informativa de actuaciones arqueopaleontológicas, cuya vigencia era de tres meses.



Como consecuencia de la caducidad del expediente, el 4 de febrero de 2015 se solicitó una nueva hoja informativa.

Con fecha 12 de marzo de 2015 la D.G. de Patrimonio Histórico emitió informe en relación a la actuación proyectada en el Sector S-1 “Los Carriles” en los siguientes términos:

*“En relación con la consulta formulada, en aplicación de la nueva Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, analizado el lugar de ubicación, las bases de datos y la documentación que obra en esta Dirección General de Patrimonio Histórico, se comprueba que el referido proyecto no tiene, presumiblemente, afección sobre el patrimonio histórico.*

*Por todo ello, se estima que no existe inconveniente, desde el punto de vista del patrimonio histórico, para la realización de la actuación proyectada”.*

## **9.13 Medio socioeconómico**

### **9.13.1 Población**

Alcobendas tiene una extensión de 4.412 hectáreas y cuenta en la actualidad con una población de 113.919 habitantes (Fuente: <https://www.alcobendas.org>).

En un corto espacio de tiempo, desde los años 60, Alcobendas ha pasado de “pueblo” a “ciudad” primero, y de “ciudad” a “gran ciudad”, con una calidad de vida y unos equipamientos metropolitanos contrastados en el norte de Madrid.

Su territorio humano está compuesto por una población joven, sociológicamente diversa, socialmente articulada y crecientemente preparada.

En los últimos años Alcobendas ha experimentado una auténtica transformación urbana no sólo a nivel de dotaciones e infraestructuras sino también a nivel demográfico, llegando en la actualidad a consolidarse por encima de los 100.000 habitantes, entrando en el ámbito de las ciudades intermedias en España. De las 8 ciudades madrileñas con más de 100.000 habitantes (excluida la capital), Alcobendas es la que tiene menor tamaño, lo que ha permitido definirla como una ciudad a escala humana, con un desarrollo equilibrado.

A continuación, se muestran los datos demográficos del municipio de Alcobendas:

<b>Num Habitantes</b>	<b>Hombre</b>	<b>Mujer</b>	<b>Total general</b>
CENTRO	21395	23441	44836
EMPRESARIAL	79	64	143
NORTE	22185	23246	45431
URBANIZACIONES	11306	12203	23509
<b>Total general</b>	<b>54965</b>	<b>58954</b>	<b>113919</b>

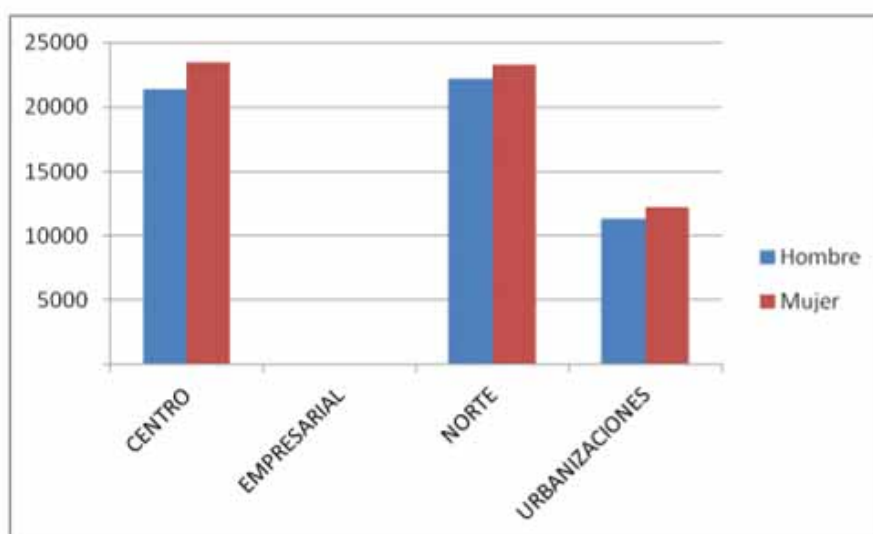


Figura 85. Población municipal por distritos (datos estadísticos del padrón municipal a 01/01/2015). Fuente: Ayuntamiento de Alcobendas.

Tramos de edad	Hombre	Mujer	Total general
Entre 00 y 05 Años	3490	3233	6723
Entre 06 y 10 Años	3490	3261	6751
Entre 11 y 15 Años	3325	2978	6303
Entre 16 y 20 Años	2964	2890	5854
Entre 21 y 25 Años	3073	3062	6135
Entre 26 y 30 Años	3488	3659	7147
Entre 31 y 35 Años	4254	4592	8846
Entre 36 y 40 Años	5222	5541	10763
Entre 41 y 45 Años	5026	5419	10445
Entre 46 y 50 Años	4324	4851	9175
Entre 51 y 55 Años	3650	4091	7741
Entre 56 y 60 Años	2826	3320	6146
Entre 61 y 65 Años	2666	3339	6005
Entre 66 y 70 Años	2838	3240	6078
Entre 71 y 75 Años	1996	2033	4029
Entre 76 y 80 Años	1104	1250	2354
Entre 81 y 85 Años	711	1064	1775
Entre 86 y 90 Años	362	692	1054
Entre 91 y 95 Años	131	325	456
Entre 96 y 100 Años	23	96	119
Más de 100 Años	2	18	20
<b>Total general</b>	<b>54965</b>	<b>58954</b>	<b>113919</b>

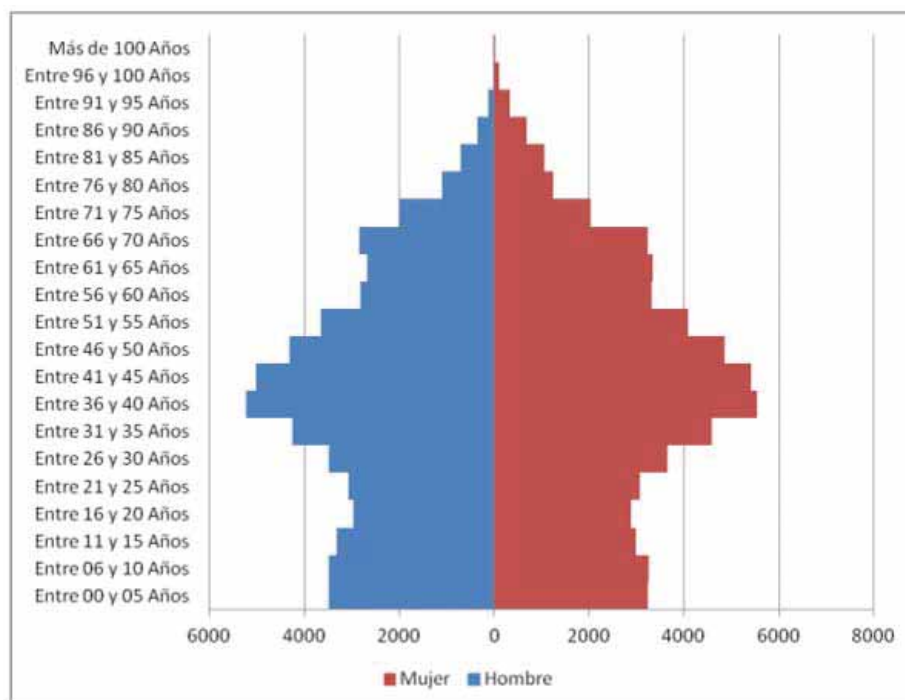


Figura 86. Pirámide de edad (datos estadísticos del padrón municipal a 01/01/2015). Fuente: Ayuntamiento de Alcobendas.

Año	Dato
1985	1.486,29
1986	1.560,60
1987	1.589,82
1988	1.632,33
1989	1.680,44
1990	1.739,89
1991	1.749,44
1992	1.778,67
1993	1.829,27
1994	1.866,44
1995	1.899,24
1996	1.845,13
1998	1.914,36
1999	1.953,87
2000	1.991,38
2001	2.056,38
2002	2.113,42
2003	2.187,04
2004	2.229,04
2005	2.292,20
2006	2.313,73
2007	2.354,47
2008	2.389,20
2009	2.424,53
2010	2.431,63
2011	2.423,35
2012	2.452,84
2013	2.478,37
2014	2.478,20

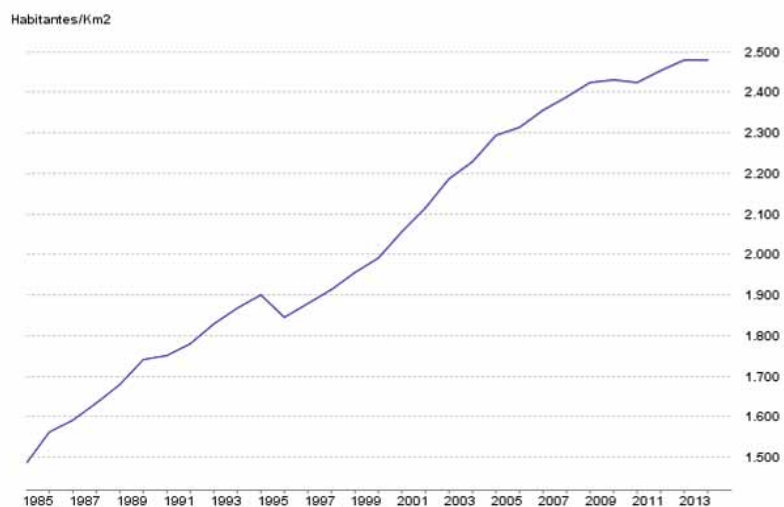


Figura 87. Densidad de población de Alcobendas (habitantes/km<sup>2</sup>). Fuente: Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid.

El Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid facilita la siguiente información en cuanto a los datos demográficos de Alcobendas:

Población	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Población empadronada	112.188	325.484	6.454.440	2014
Hombres	54.139	158.718	3.099.641	2014
Mujeres	58.049	166.766	3.354.799	2014
Crecimiento relativo de la población	-0,01	0,70	-0,83	2014
Grado de juventud	16,73	17,77	15,82	2013
Grado de envejecimiento	12,96	11,19	15,75	2013
Proporción de dependencia	0,42	0,41	0,46	2013
Proporción de reemplazamiento	1,03	1,01	1,00	2013
Razón de progresividad	94,50	97,74	104,00	2013
Tasa de feminidad	1,07	1,05	1,08	2013



Extranjeros empadronados	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Extranjeros por 1000 hab	152,01	132,94	147,81	2013
Mujeres sobre total extranjeros empadronados (%)	53,81	52,95	51,20	2013
Extranjeros por nacionalidad (%)				
Americana	7,59	6,03	5,64	2013
Africana	1,39	1,32	1,81	2013
Asiática	1,08	0,78	1,22	2013

Migraciones	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Tasa de migración	5,33	6,75	0,45	2012
Con el resto de Comunidades Autónomas	3,09	2,35	2,37	2012
Con el extranjero	0,50	1,31	-1,91	2012
Españoles residentes en el extranjero	2.151	5.026	292.958	2014
Hombres	1.061	2.482	143.505	2014
Mujeres	1.090	2.544	149.453	2014

Movimiento Natural de la Población	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Crecimiento vegetativo	605	1.943	22.950	2013
Defunciones	521	1.549	42.393	2013
Nacimientos	1.126	3.492	65.343	2013
Matrimonios	401	1.428	24.512	2013
Muertes fetales tardías	5	8	139	2013

Afiliados a la Seguridad Social	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
Por ubicación del centro de trabajo				
Por 1.000 habitantes	908,22	619,85	414,96	2012
Por rama de actividad				
Agricultura y ganadería	67	433	6.864	2014
Minería, industria y energía	16.781	28.803	193.576	2014
Construcción	4.389	9.554	143.792	2014
Servicios de distribución y hostelería	36.183	66.020	798.894	2014
Servicios a empresas y financieros	28.500	59.124	842.467	2014
Otros servicios	13.503	32.267	763.597	2014

Afiliados a la Seguridad Social	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
<b>Por municipio de residencia</b>				
<b>Por sexo (%)</b>				
Hombres	49,52	50,20	51,09	2015
Mujeres	50,48	49,80	48,91	2015
<b>Por nacionalidad (%)</b>				
Españoles	86,28	87,70	87,48	2015
Extranjeros	13,72	12,30	12,52	2015
<b>Por estrato de edad (%)</b>				
Menos de 30 años	13,98	14,20	14,85	2015
De 30 a 49 años	59,46	58,35	59,47	2015
De 50 años y más	26,56	27,45	25,68	2015

Paro registrado	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
<b>Total</b>				
Por 100 hab	7,48	7,62	8,80	2013
Hombres (%)	48,75	47,95	48,61	2014
Mujeres (%)	51,25	52,05	51,39	2014
Variación relativa	-7,32	-4,86	-4,55	2014
<b>Menores de 25 años (%)</b>				
Hombres	56,69	54,74	54,19	2014
Mujeres	43,31	45,26	45,81	2014
<b>Por nacionalidad (%)</b>				
Españoles	84,12	84,60	82,86	2014
Extranjeros	15,88	15,40	17,14	2014

Contratos registrados	Municipio	Zona	C. de Madrid	Año
<b>Por ubicación del centro de trabajo</b>				
<b>Por sexo (%)</b>				
Hombres	50,73	54,58	52,17	2013
Mujeres	49,27	45,42	47,83	2013
<b>Por nacionalidad (%)</b>				
Españoles	82,72	83,15	80,13	2013
Países comunitarios	4,86	5,14	6,35	2013
Países extracomunitarios	12,42	11,71	13,53	2013
<b>Por tipo (%)</b>				
Indefinidos	18,64	15,51	15,44	2013
Temporales	81,36	84,49	84,56	2013

### 9.13.2 Infraestructuras

Alcobendas forma parte del norte del Área Metropolitana de Madrid. Sus ejes principales de comunicación son el tren de cercanías (Alcobendas-Universidad Autónoma-Chamartín-Atocha-Alcalá de Henares) y la A-1 (antigua N-1) con acceso a la M-30, M-40 y R-2 (autopista de peaje al corredor del Henares-Guadalajara).

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en su último informe sobre la región de Madrid, destaca a la ciudad de Alcobendas como uno de los activos económicos de la región. Así, se citan dos factores característicos de la ciudad: la gran inversión realizada en infraestructuras territoriales y el alto grado de desarrollo empresarial, propiciado por la ubicación en sus parques tecnológicos, de numerosos centros de investigación y plantas de producción (Fuente: <https://www.alcobendas.org>).

Concretamente, las infraestructuras de transporte próximas al Sector S-1 “Los Carriles” son:

- Línea de cercanías C4 Parla-Atocha-Chamartín-Cantoblanco-Alcobendas San Sebastián de los Reyes/Colmenar Viejo, que discurre paralela a la carretera M-616 al norte del ámbito.
- Carretera M-616 (Carretera de El Goloso), que delimita el Sector por el norte (por el sur en el caso del enclave localizado al norte de esta carretera).
- A aproximadamente 1,5 km al este del Sector discurre la carretera M-607 (Madrid-Puerto de Navacerrada):



Figura 88. Distancia del límite del Sector S-1 a la carretera M-607. Fuente: Google earth.

- La autovía A-1 discurre a aproximadamente 1,8 km al sur del Sector:

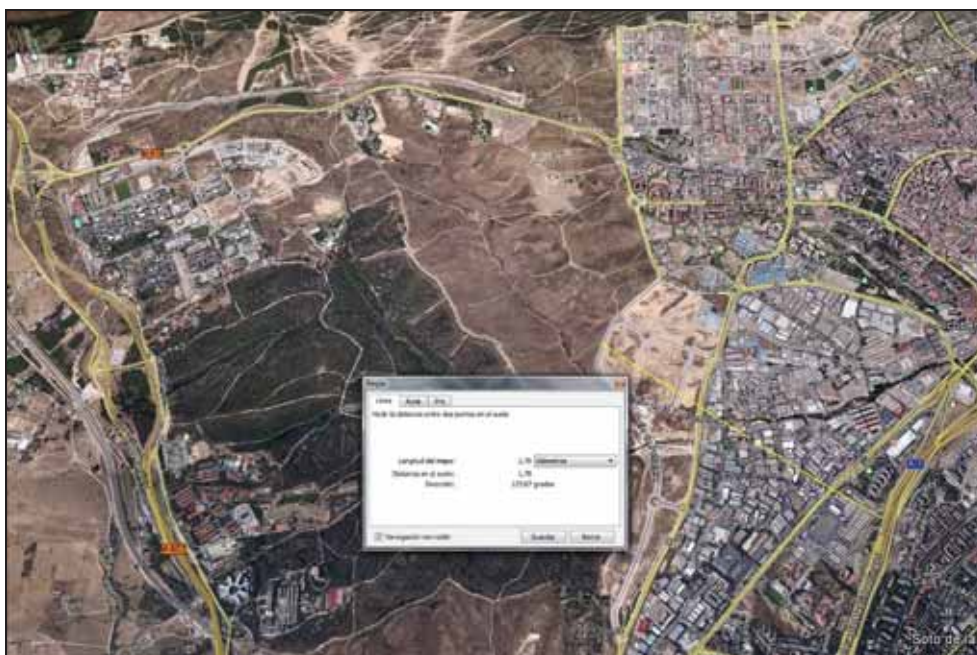


Figura 89. Distancia del límite del Sector S-1 a la autovía A-1. Fuente: Google earth.

Al oeste del Sector, prácticamente coincidente con su límite, se encuentra el trazado de las líneas eléctricas C/C 400 kV Fuencarral - San Sebastián de los Reyes // Galapagar – Fuencarral y 220 kV Fuencarral – T/Tres Cantos// Fuencarral – T/Tres Cantos 2.

### 9.13.3 Vías pecuarias

Como se aprecia en las imágenes siguientes, por el Sector S-1 no discurren vías pecuarias. Las más próximas son:

- Cordel de la Matapiñonera al Arroyo de la Vega. Tramo 1, a aproximadamente 1,5 km al noreste del Sector (ver Figura 85).
- Cordel de la carretera de Miraflores, a aproximadamente 1,8 km al suroeste del Sector (ver Figura 86).





Figura 90. Distancia del límite del Sector S-1 al cordel de la Matapiñonera al Arroyo de la Vega. Tramo 1. Fuente: Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.



Figura 91. Distancia del límite del Sector S-1 al cordel de la Matapiñonera al Arroyo de la Vega. Tramo 1. Fuente: Cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

## 9.14 Planeamiento urbanístico

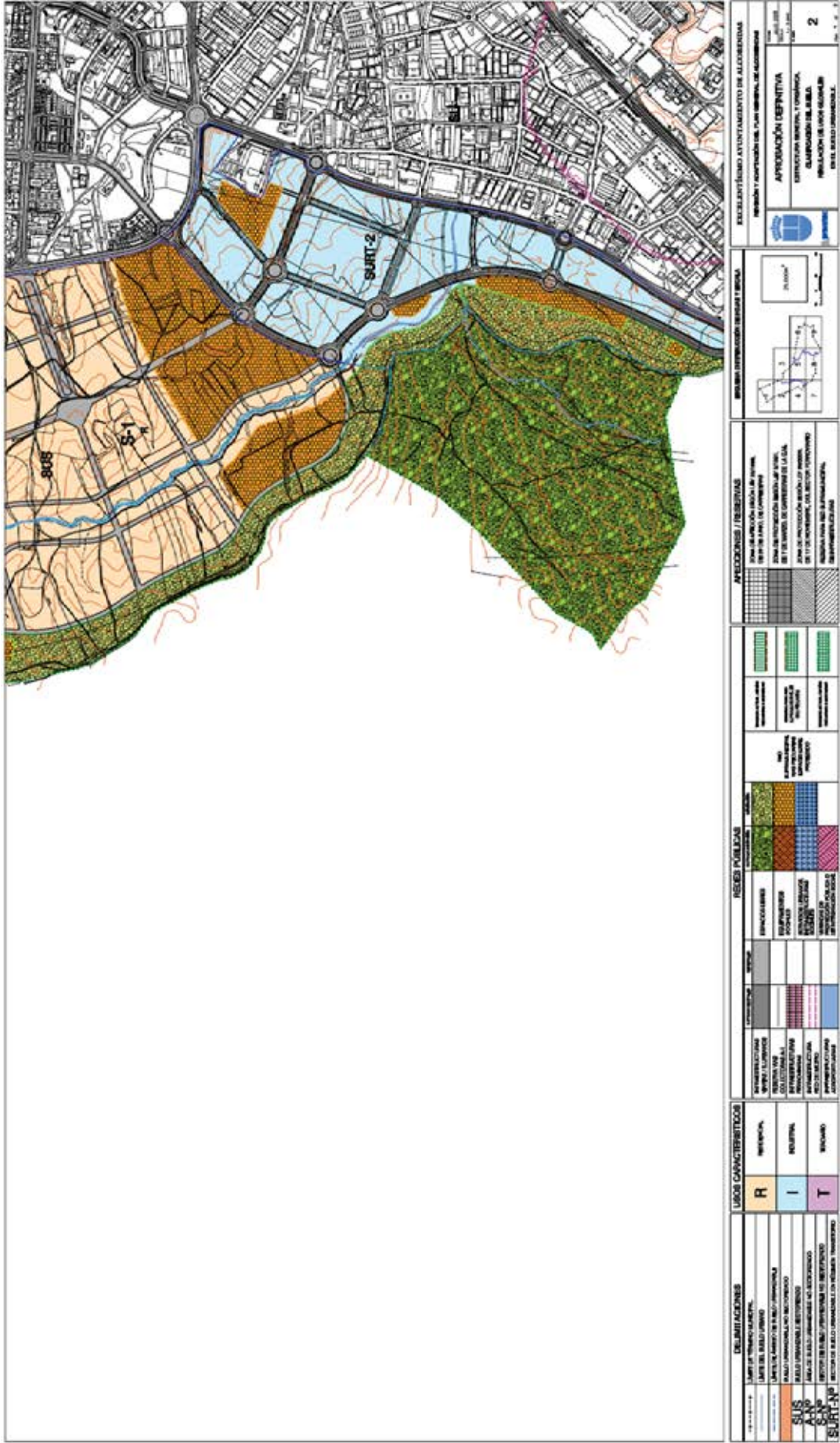
Como se ha explicado en el capítulo 1. *Antecedentes administrativos del Sector S-1 “Los Carriles”*, el planeamiento que da soporte legal al desarrollo del Sector lo constituye el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) del Término Municipal de Alcobendas, aprobado definitivamente por Acuerdo del Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid de fecha 9 de julio de 2009.

El PGOU de Alcobendas se sometió a tramitación ambiental, conforme a la Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid, contando con Informe Favorable de la Dirección General de Evaluación Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio con número de referencia 10/059118.8/09 y fecha de registro de salida 14 de mayo de 2009.

La clasificación del suelo y los usos globales establecidos en el PGOU para el Sector S-1 “Los Carriles”, se muestra en las imágenes siguientes:







Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles"  
 Anexo III. Anexo Ambiental





**FICHA DE SECTOR DE SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO. HOJA 2**

DENOMINACIÓN	LOS CARRILES	SECTOR Nº:	S-1
--------------	--------------	------------	-----

**CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES PARA EL DESARROLLO**
**ZONAS VERDES**

La ordenación del nuevo sector no podrá calificar como zonas verdes las áreas de protección de infraestructuras, por constituirse con otro tipo de finalidad. En todo caso, sólo podrá considerarse como zonas verdes la superficie que cumpla lo establecido en el Decreto 78/1999 para áreas de sensibilidad acústica tipo II.

**CONDICIONES ACÚSTICAS**

El planeamiento de desarrollo del sector deberá tener en cuenta la posible afección de carácter estructural proveniente del tráfico de la M-616 por el norte, la Avda. de Valdelaparra por el este, y los tramos 4 y 9 del viario futuro del estudio de tráfico de apoyo a los estudios ambientales de este Plan. Para ello, se redactará un estudio acústico que acompañe al instrumento de planeamiento de desarrollo, que deberá actualizar las previsiones hechas en este Plan y, en consecuencia, establecer y comprobar las medidas correctoras específicas para resolver el conflicto de modo coordinado con la ordenación pormenorizada del sector, priorizando la ordenación de usos y la interposición de espacios libres y/o zonas de transición (según el Decreto 78/1999, de 27 de mayo, por el que se regula el régimen de protección contra la contaminación acústica de la Comunidad de Madrid) sobre otras posibles medidas.

El planeamiento de desarrollo deberá tener en cuenta en la zona sur, así mismo, la potencial incompatibilidad teórica generada al colindar con el SURT-3 (industrial). Para ello, la Zonificación Acústica de este Plan General diferencia una banda de protección de Tipo III (terciario y dotacional) coincidente con la primera línea de manzanas del sector industrial, SURT-3. Con lo que queda salvada dicha incompatibilidad teórica.

**CALIDAD DE SUELOS**

El Plan Parcial que desarrolle este sector incorporará un Estudio de caracterización del suelo, con el objetivo de identificar las posibles repercusiones sobre la calidad del suelo, centrado en las zonas de vertido de escombros situadas en el extremo sur-oriental y sur-occidental del ámbito, detectadas en el estudio histórico. Se incorporará un Estudio detallado de dichos vertidos de escombros, que permita determinar la naturaleza de los residuos vertidos, procediendo si fuera necesario a su determinación cuantitativa en laboratorio. Este estudio será remitido al órgano ambiental competente de la Comunidad de Madrid, Área de Planificación y Gestión de Residuos, para su evaluación y pronunciamiento al respecto.

**RESIDUOS**

Se preverá expresamente dentro de las redes públicas de infraestructuras generales la obtención de los suelos precisos para la disposición de los puntos limpios necesarios para la recogida selectiva de residuos urbanos de origen domiciliario derivada de los nuevos desarrollos.

**FICHA DE SECTOR DE SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO. HOJA 3**

DENOMINACIÓN	LOS CARRILES	SECTOR Nº:	S-1
--------------	--------------	------------	-----

**CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES PARA EL DESARROLLO**
**CALIDAD HÍDRICA**

El Plan Parcial deberá incluir el informe de viabilidad de suministro de agua potable y puntos de conexión exterior a las redes generales de abastecimiento y saneamiento, emitido por el Canal de Isabel II, como entidad responsable del abastecimiento. Asimismo el Proyecto de Urbanización deberá incorporar la conformidad técnica del Canal de Isabel II en lo referente a la red de distribución de agua potable y se condicionará su aprobación definitiva a la puesta en servicio de las infraestructuras de abastecimiento, saneamiento y depuración necesarias para el desarrollo de cada ámbito.

Las medidas para fomentar la eficiencia en el uso del agua recogidas en la Ordenanza Municipal para el ahorro del consumo de agua en Alcobendas, así como el resto de medidas establecidas con este objetivo en este Plan General, se recogerán en el planeamiento de desarrollo de este sector.

Las nuevas edificaciones deberán disponer de doble acometida de saneamiento, una para aguas residuales y otra para aguas pluviales, evitando que estas últimas se incorporen a la red de aguas negras del sector.

Se prohíbe expresamente la incorporación a los colectores y emisarios de titularidad de la Comunidad de Madrid o del Canal de Isabel II un caudal de aguas residuales diluido superior a cinco veces el caudal punta de aguas residuales domésticas aportadas por la actuación o diez veces el caudal medio de las aguas citadas. En este sentido, se deberá disponer de los aliviaderos dimensionados adecuadamente, bien de nueva ejecución, bien modificando los ya existentes.

En el Plan Parcial y Proyecto de Urbanización deberá definirse completamente la red de aguas pluviales y se establecerán los puntos de vertido exactos de las aguas pluviales. El diseño de la red tendrá en cuenta, en su caso, las aguas pluviales que provengan aguas arriba del ámbito. Asimismo, deberán contar con las autorizaciones preceptivas.

Esta actuación urbanística participará en los costes de ejecución de las infraestructuras generales hidráulicas (aducción, regulación, distribución, saneamiento y depuración). Su participación se determinará, proporcionalmente a su demanda de agua, en l/s de caudal punta y de vertido, en m<sup>3</sup>/día, en la Adenda al Convenio que habrán de suscribir el Ayuntamiento y el Canal de Isabel II.

Las licencias de obras de edificación que se tramiten deberán quedar condicionadas al inicio de las obras de la nueva EDAR de Arroyo Quiñones y de sus infraestructuras asociadas.

No se podrán conceder licencias de primera ocupación o primera actividad en los nuevos desarrollos, sin haber obtenido la previa certificación del Canal de Isabel II de la puesta en servicio de la nueva EDAR y de sus infraestructuras asociadas.

Las licencias de obras de edificación deberán condicionarse a la contratación por el Canal de Isabel II de las obras de infraestructuras generales a ejecutar por esta empresa, por sí misma o a través de los promotores de los ámbitos, y necesarias para garantizar el abastecimiento, saneamiento y depuración del Sector a tramitar.

Las licencias de primera ocupación o de actividad se condicionarán a la obtención de la certificación del Canal de Isabel II de la puesta en servicio de las infraestructuras de abastecimiento saneamiento y depuración, necesarias para el desarrollo del correspondiente sector.

**SERVIDUMBRES AERONÁUTICAS**

El presente ámbito se encuentra afectado por las limitaciones de alturas de las construcciones e instalaciones que establecen las Servidumbres Aeronáuticas del aeropuerto de Madrid-Barajas, las cuales vienen reflejadas en el plano 2.2 "Servidumbres Aeronáuticas" que figura en las normas del Plan General. Por ello, de conformidad con lo dispuesto en la Disposición Adicional Segunda del R.D. 2591/1998, el instrumento de ordenación que desarrolle el ámbito requerirá informe favorable de la Dirección General de Aviación Civil.



**FICHA GENERAL DE SUELO URBANIZABLE SECTORIZADO. HOJA 0**

DENOMINACIÓN Sectores nº: S-1, S-2, S-3, S-4

**CONDICIONES DE ORDENACIÓN DE LAS REDES SUPRAMUNICIPALES**

En virtud del artículo 48.4 de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, el Plan Parcial habrá de ordenar los suelos destinados por el Planeamiento General a Redes Públicas Supramunicipales, sin perjuicio de la aplicación de lo dispuesto en el artículo 50.1.a) de la citada Ley.

Las prescripciones y justificaciones que deberá recoger el documento de Plan Parcial que recabe informe de la Dirección General, relativo a la propuesta de ubicación, cuantificación y delimitación definitiva de las redes Supramunicipales que realice el Plan Parcial, se enumeran a continuación:

1. Con respecto a la denominación establecida para las "Viviendas de Integración", ésta deberá referirse al uso "Vivienda pública o de integración social", según establece la Ley 9/2001 del suelo de la Comunidad de Madrid, a los efectos de admitir el grado de protección que se considere más adecuado.
  2. El viario interior previsto en el interior de las manzanas que contengan parcelas con destino a Vivienda pública o de integración social, no deberá computar como Red Pública Supramunicipal. Para dimensionar las parcelas destinadas a Vivienda pública o de integración social se atenderá al tamaño medio de las parcelas residenciales del sector. El Plan Parcial habrá de recoger la obligación de urbanizar dicho viario interior por parte de los promotores del ámbito, puesto que la cesión de las parcelas con destino a Red Supramunicipal debe realizarse urbanizada de acuerdo con los artículos 36 y 91 de la citada Ley 9/2001.
  3. Todas las parcelas que se propongan como cesión de Redes Supramunicipales tendrán proporción geométrica adecuada de forma regular, preferentemente rectangulares, y cuya proporción entre el fondo de la parcela y su frente no exceda de tres a uno (3:1), dispondrán de acceso a través de viario rodado público y de al menos un frente coincidente en toda su extensión con la alineación oficial, excepto cuando se justifique desde el punto de vista funcional que no sea necesario.
  4. La cesión de parcelas para Red Supramunicipal deberá efectuarse urbanizada, por tanto, cada parcela de cesión dispondrá de acometida independiente para cada uno de los servicios urbanos.
  5. Se garantizará en todas las parcelas de cesión de Redes Supramunicipales, que su uso previsto, no se vea imposibilitado o limitado por servidumbres o afecciones de cualquier tipo (acústicas, hidrográficas, eléctricas, arqueológicas, etc.) ni por sus condiciones topográficas.
  6. Las edificaciones se han de adaptar en lo básico al ambiente urbanístico en que se vayan a situar, por lo que parece lógico que las viviendas de la Red Supramunicipal se rijan por las mismas características edificatorias que el resto del sector en que se vayan a situar.
  7. Se asignará a las parcelas destinadas a Red Supramunicipal de Vivienda pública o de integración social una ordenanza finalista que sea lo más flexible posible respecto a los parámetros urbanísticos, a fin de facilitar a la Comunidad de Madrid el satisfacer la demanda del tipo de viviendas más adecuado. En este sentido será conveniente no establecer un número máximo de viviendas para dichas parcelas, que si tendrán asignado un techo máximo de m2 edificables. Todo ello sin perjuicio de la aplicación de lo dispuesto en el artículo 50.1.a) de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.
  8. Se establecerá una ordenanza que regule la/las parcelas destinadas a Red Supramunicipal de Equipamientos y Servicios, que será lo más flexible posible respetando los parámetros urbanísticos máximos establecidos para otras zonas del sector salvo que, por las características de la actividad de que se trate, sea necesario superarlos, a fin de poder adecuar el uso pretendido en base a las directrices del organismo competente que gestione la red. Podrá considerarse como uso alternativo, el de Vivienda Pública o Integración Social.
  9. En ningún caso se aceptarán para dar cumplimiento al deber de cesión de Redes Supramunicipales, bienes de dominio público ya existentes, obtenidos o en trámites de obtención mediante expropiación.
  10. Se remarca que el suelo de vías pecuarias existentes no podrá generar aprovechamiento urbanístico, ni considerarse suelo de cesión, ni computar a efectos de los estándares mínimos exigibles por la legislación urbanística.
- Por este motivo, deberá justificarse en cada uno de los Planes Parciales, la superficie de Vía Pecuaria pendiente de obtención, en su caso, si pretende incluirse como suelo de cesión computable.
11. El establecimiento de las Redes Supramunicipales no podrá suponer una merma o detrimento de la superficie establecida por el Planeamiento con destino a Redes Generales o locales.

Cualquier propuesta de estas Redes, y de cualesquiera que se propongan en dicha reserva deberá estar avalada para su aceptación, por el correspondiente informe favorable a emitir por el órgano competente para su gestión.

Se estudiará articular una ordenanza específica para cada sistema de Red Supramunicipal, a fin de regular adecuadamente su ordenación.

Asimismo, deberá aportarse a la Dirección General de Suelo:

- Copia diligenciada del documento de Plan Parcial de los sectores de referencia cuando sean aprobados inicialmente, acompañados de los correspondientes informes favorables de los órganos competentes para la gestión de las Redes Supramunicipales propuestas por el Plan Parcial que avalen la aceptación de las mismas.



## 10. Efectos ambientales previsibles del Plan Parcial

Para determinar los efectos ambientales previsibles del Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” sobre el territorio hay que considerar dos elementos principales:

- Elementos del medio considerados.
- Acciones del Plan Parcial sobre el medio.

Los elementos del medio analizados en el presente documento han sido los siguientes:

- Medio físico:
  - Climatología.
  - Geología, geomorfología y geotecnia.
  - Edafología.
  - Masas de agua superficial.
  - Masas de agua subterránea.
  - Calidad del aire.
  - Calidad acústica.
  - Espacios naturales.
- Medio biótico:
  - Vegetación y usos del suelo.
  - Fauna.
- Paisaje.
- Patrimonio cultural y arqueológico.
- Medio socioeconómico:
  - Población.
  - Infraestructuras.
  - Vías pecuarias.
- Planeamiento urbanístico.

Para la definición y elección de los elementos del medio susceptibles de ser afectados por el Plan Parcial, deben contemplarse una serie de criterios que garanticen el perfecto funcionamiento del método de identificación de la afección que puede generar el Plan y que, a su vez, sean fácilmente asociables a los elementos del medio o variables ambientales seleccionadas. Así, los componentes seleccionados deben ser:

- Representativos del entorno afectado.
- Relevantes.
- Portadores de información significativa.
- Excluyentes, sin solapamientos ni redundancias.
- Fácilmente identificables y cuantificables.

Los elementos generadores de afección interaccionan con los elementos receptores a través de una serie de mecanismos, lineales en unos casos y complejos en otros, que permiten identificar los efectos del Plan Parcial sobre el territorio.

Como se ha mencionado anteriormente, el Plan Parcial promovido por la agrupación de propietarios del Sector S-1 “Los Carriles”, pretende desarrollar urbanísticamente dicho Sector, actualmente sin uso salvo

ciertas parcelas puntuales con un uso agrícola. La definición del Plan Parcial, así como sus acciones se ha explicado en el capítulo 6. *Alcance y contenido del Plan Parcial propuesto.*

Una vez descrita la propuesta del Plan Parcial y las acciones del mismo y analizada la situación del medio ambiente antes del desarrollo de dicha figura urbanística, a continuación se describen los efectos del Plan Parcial sobre cada uno de los elementos del medio analizados. Para evaluar la magnitud de estos efectos se ha tenido en cuenta el valor ecológico y la sensibilidad de las variables analizadas. Si en función de este criterio el efecto se manifiesta como una modificación del medio ambiente, de los recursos naturales o de sus procesos fundamentales de funcionamiento, que produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos, se ha considerado que dicho efecto es significativo sobre el medio y la capacidad de acogida del territorio será media o baja para esa variable, en función de la intensidad del efecto. Si no se producen dichas manifestaciones la capacidad de acogida será alta.

## 10.1 Climatología

La variable climatología tiene un carácter meramente informativo dado que la aprobación y posterior desarrollo del Plan Parcial no tendrá efecto alguno sobre la misma.

## 10.2 Geología, geomorfología y geotecnia

No hay formaciones o materiales relevantes desde la perspectiva geológica o geomorfológica, ni puntos de interés geológico. Además, salvo en la zona sur, la topografía prácticamente llana del ámbito minimizará considerablemente los movimientos de tierra y, con ello, la afección a esta variable. Por estos motivos, la aprobación del Plan Parcial no tendrá efecto alguno sobre la geología, geomorfología y geotecnia del Sector. En cualquier caso, durante la redacción del Proyecto de Urbanización se analizará si los movimientos de tierra necesarios para el desarrollo del S-1 tendrán algún efecto sobre la geología de la zona.

## 10.3 Edafología

Desde un punto de vista teórico, la ejecución de la urbanización del Sector S-1 implicaría la afección a los suelos situados bajo los viales y zonas de uso residencial o comercial, pues se eliminan los horizontes superficiales y se compactan los horizontes profundos para realizar las correspondientes cimentaciones. Asimismo, la impermeabilización del área por la pavimentación, cimentación o asfaltado conlleva la alteración total o parcial de las propiedades edáficas originales.

Por otra parte, la compactación de las aéreas no afectadas directamente por las infraestructuras y construcciones extendería la afección, provocando que la mayor parte del perímetro urbanizado perdiera sus propiedades originales y su capacidad productiva como resultado de los procesos de desecación, fragmentación y pulverización de los agregados edáficos. Asimismo, se intensificarían las pérdidas por escorrentía de la materia orgánica y los elementos finos.

En cualquier caso, la interpretación de esta afección exige tener presente la caracterización edafológica realizada en el inventario ambiental: el desarrollo propuesto por el Plan Parcial se va a producir en su totalidad sobre cambisoles y luvisoles, que son la unidad mayormente representada en todo el municipio, además de ser el tipo de suelos más abundante de la Comunidad de Madrid.

En consecuencia, esta afección puede considerarse totalmente compatible con la actuación propuesta.

## 10.4 Masas de agua superficial

Como se ha explicado en el capítulo 9.4 el arroyo Valdelacasa es completamente estacional, estando seco la mayor parte del año. Por este motivo y porque la ordenación del Sector S-1 contempla como una zona verde (Parque Central) el trazado del arroyo en el interior del ámbito, manteniéndolo en su estado natural, la aprobación y posterior desarrollo del Plan Parcial no tendrá efectos sobre dicho arroyo. Esta conclusión se sustenta en los resultados del Estudio Hídrico (Decreto 170/1998) y el Estudio Hidrológico-Hidráulico del Sector, que se incluye como Anexo al presente Plan Parcial.

## 10.5 Masas de agua subterránea

Las obras de urbanización y, en especial, el movimiento de tierras y la posterior creación de superficies pavimentadas, modifican las dinámicas de circulación superficial y los procesos de infiltración. Por otro lado, la creación de una red de saneamiento subterránea que canalizará los aportes pluviales influye directamente sobre la dinámica del acuífero.

Además, el nivel piezométrico se podría verse potencialmente modificado por los cambios en las condiciones de infiltración que generará la construcción de viales, edificaciones y equipamientos. Las excavaciones y cimentaciones pueden interceptar también determinados acuíferos con la consiguiente modificación de sus flujos.

En lo que se refiere a la calidad de las aguas subterráneas, hay que indicar que durante la fase de ejecución del proyecto se produce riesgo de contaminación de los acuíferos debido a los posibles vertidos de grasas e hidrocarburos provenientes de la maquinaria que circula por la zona de obras.

Las obras a ejecutar en el Sector S-1 "Los Carriles" provocarán la impermeabilización de parte de las áreas de recarga y es posible que determinadas cimentaciones profundas alteren los flujos del manto freático. Estos elementos incrementan la importancia de los efectos de la actuación sobre los recursos hídricos.

Durante la fase de funcionamiento, los efectos sobre las aguas subterráneas se deberán a episodios de contaminación por situaciones accidentales de vertido de elementos contaminantes, fundamentalmente aceites e hidrocarburos. Al respecto se ha propuesto una medida preventiva que se incluirá en el proyecto de urbanización.

Otra fuente posible de contaminación del acuífero sería la derivada de pérdidas en el sistema de saneamiento del ámbito, si bien esta situación no es previsible que se produzca.

En consecuencia, se valoran los efectos durante la fase de funcionamiento sobre las aguas subterráneas como compatibles.

## 10.6 Calidad del aire

La aprobación del Plan Parcial y posterior desarrollo del Sector S-1, previsiblemente, no tendrá efectos significativos sobre la calidad del aire de la zona.

Esto se debe a que, a pesar de los vehículos que circularán por el Sector y por las vías circundantes, la eficiencia de los nuevos motores de combustión y las restricciones impuestas en cuanto a la emisión de gases contaminantes, posibilitan que no varíe sustancialmente la calidad del aire del ámbito.

En el capítulo 12 se proponen las medidas preventivas y correctoras necesarias para evitar emisión a la atmósfera de polvo y partículas durante la fase de obras.

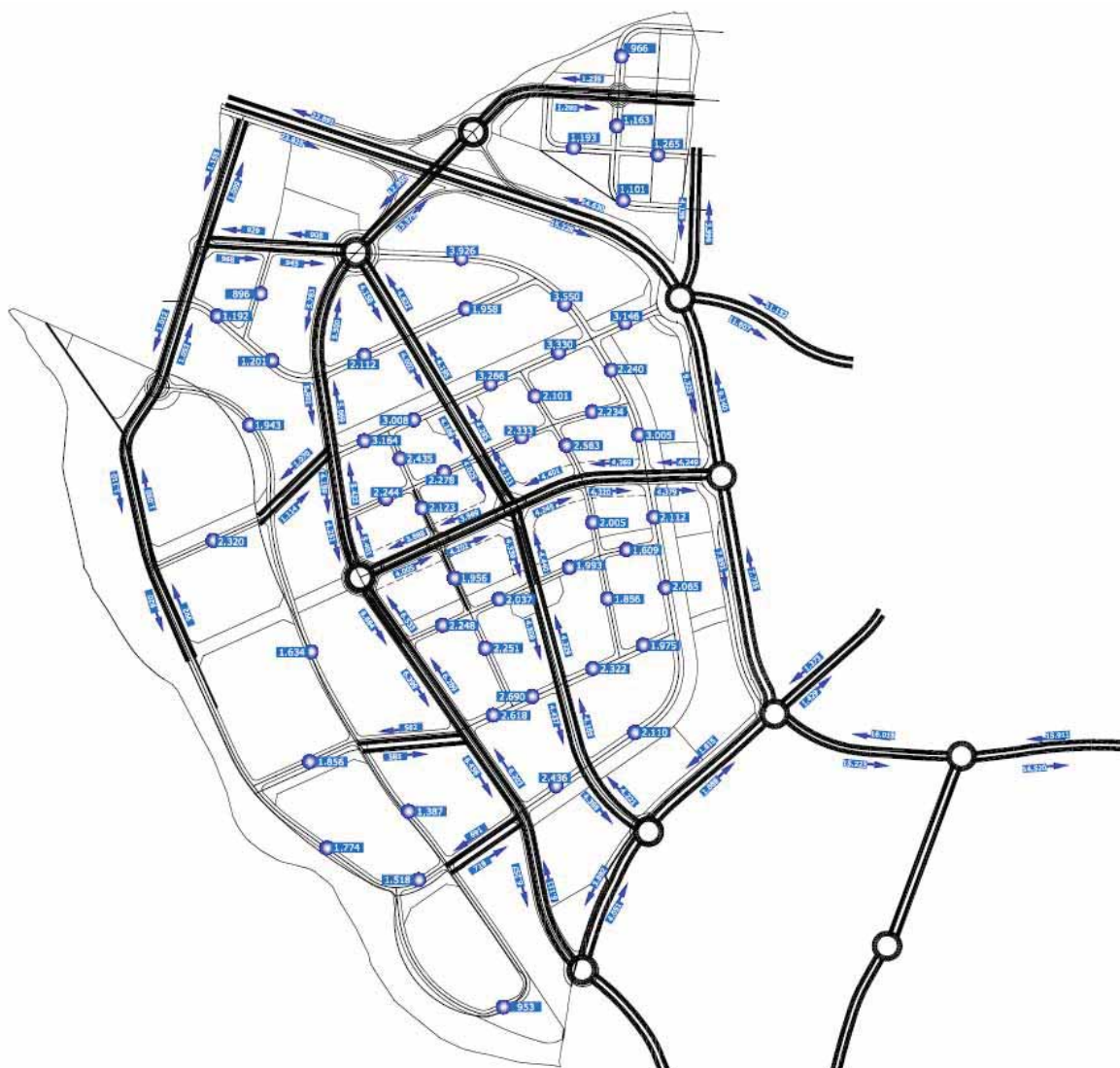


Figura 92. IMD futura prevista para el Sector. Fuente: Estudio de tráfico del suelo urbanizable sectorizado S-1 “Los Carriles”.

Por tanto, las emisiones generadas en el escenario postoperacional por el desarrollo del Plan Parcial del Sector S-1, en principio, no constituyen una limitación para el desarrollo del mismo.

## 10.7 Calidad acústica y vibraciones

El Sector S-1 se encuentra en el límite oeste del municipio de Alcobendas, lindando con el Monte de Valdelatas. Como se muestra en el estudio acústico que acompaña el presente documento (Anexo de la documentación del Plan Parcial), en los terrenos del Sector S-1 actualmente se superan en algunas zonas los Objetivos de Calidad Acústica (OCAs) definidos por la legislación de aplicación.

Una vez analizada la situación postoperacional se han establecido las medidas preventivas y correctoras necesarias para compatibilizar acústicamente el Plan Parcial del Sector S-1 con la naturaleza del ámbito, así como con los usos próximos a éste.

En lo que respecta a las vibraciones, **la zona de afección de la línea de ferrocarril al norte del ámbito, no interactúa con el ámbito.** En todo caso, como se recoge en el capítulo 12, se recomienda la realización de



estudios y mediciones específicas de vibraciones en los proyectos de edificación y durante la construcción en las parcelas residenciales al norte del ámbito.

## 10.8 Calidad del suelo

Como se ha explicado en el capítulo 9.8, los resultados obtenidos en el análisis de riesgos incluido en el Estudio de Caracterización de la calidad del Suelo (Fase I y II) de fecha 10 de octubre de 2011, que se incorpora como Anexo a la documentación del Plan Parcial, indicaron que los riesgos como consecuencia de la superación de los niveles genéricos de referencia (NGR) para hidrocarburos son aceptables encontrándose muy por debajo del umbral de admisibilidad (del orden de  $10^{-3}$  frente a 1).

De este modo, el uso del suelo planificado en el emplazamiento (mayoritariamente uso residencial) es compatible con la situación actual de la calidad del suelo y el blanco preoperacional definido en el Sector S-1 “Los Carriles” durante la caracterización realizada.

## 10.9 Espacios naturales

No existen Espacios Naturales en el ámbito territorial del Plan Parcial.

## 10.10 Vegetación y usos del suelo

Dispersos por la superficie del ámbito pueden encontrarse ejemplares de encina (*Quercus ilex*), que constituyen las formaciones vegetales con un valor más elevado. Estas formaciones, potencialmente, podrían verse afectadas por el desarrollo del Sector ya que la creación de paisajes urbanos sobre espacios rurales exige realizar el despeje y desbroce de las comunidades vegetales de los espacios afectados. Así, el trazado de los viales y demás infraestructuras y la preparación de las parcelas para la edificación, implica la destrucción directa de la vegetación o cultivos de las áreas a urbanizar.

El resto de la superficie del Sector, en su mayor parte, está ocupada por comunidades seriales del encinar manchego, formación potencial del sector, como son los mencionados tomillares, cantuesares y retamares.

En el caso del encinar adhesionado localizado al oeste del sector, será protegido mediante su inclusión en el área de transición del Monte de Valdelatas. Del mismo modo, la vegetación asociada al arroyo de Valdelacasa será protegida con la creación del Parque Central. Por tanto, la magnitud del efecto del Plan Parcial sobre esta variable es no significativo y compatible con el desarrollo, atendiendo a la tipología de la vegetación presente en la zona y a las salvedades descritas en el párrafo anterior.

En cuanto a la potencial afección a los hábitat identificados en el Sector, el informe de la Dirección General del Medio Ambiente de fecha de firma 28 de julio de 2017, recoge lo siguiente:

*“[...] Por tanto, en aplicación del artículo de la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y Biodiversidad, se deberán adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro o la contaminación de los hábitats fuera de la Red Natura 2000.*

*Analizada la documentación, no se han encontrado referencias al respecto, por tanto, deberá darse cumplimiento a lo señalado anteriormente en la medida que este desarrollo tenga un efecto significativo sobre el estado de conservación de dichos hábitats y especies”.*

En relación con los hábitat identificados en el Sector, asociados al arroyo Valdelacasa, el capítulo 2.2.5.6. *Hábitats no prioritarios* de la Memoria Urbanística del Plan Parcial, señala que “*quedarán incorporados dentro del Dominio Público Hidráulico del arroyo Valdelacasa o en la zona verde del parque central del Sector, por lo que se mantendrán las condiciones naturales de los mismos*”.

Por otro lado, el capítulo 8.1. *Zonificación y ordenación general*, extraído de dicha Memoria Urbanística, señala lo siguiente:

*“Si algo caracteriza a la ordenación del Sector, son, sin duda, la naturaleza, intencionalidad y calidad de sus espacios libres abiertos y zonas verdes, que se jerarquizan de forma clara en 3 unidades diferenciadas:*

*[...]*

*El denominando Parque Central, en el entorno del Arroyo de Valdecasa, ubicado en defensa del Dominio Público de este arroyo y de los Hábitats naturales que se ubican en su entorno, por un lado, y como elemento vertebrador del Sector, por otro. El Parque sirve de barrera entre los usos residenciales de mayor densidad situados al Este del mismo y los menos densos, situados al Oeste, separando, al mismo tiempo que conecta los usos residenciales colectivos y los unifamiliares. Como espacio abierto se trata de un parque donde se diseñan zonas de esparcimiento y estanciales, de deporte e infantiles, de carácter más urbano, cuyo uso será, además de para el esparcimiento de los nuevos habitantes del Sector, para el resto de la población de Alcobendas”.*

Conforme a lo anterior, el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles”, mediante la zonificación propuesta, ha establecido las medidas necesarias para evitar un efecto significativo sobre el estado de conservación de los hábitat identificados en el Sector. No obstante, en el capítulo 12 se establecen una serie de medidas específicas para evitar la potencial afección a los hábitat durante la fase de obras.

## 10.11 Fauna

Las especies identificadas en el Sector S-1 son muy comunes en la Comunidad de Madrid y no presentan necesidades especiales de protección.

Desde un punto de vista teórico, los proyectos de urbanización provocan la destrucción directa de la mayor parte de los biotopos del ámbito afectado que son sustituidos por viales, zonas de uso residencial, industrial o de servicios. Únicamente las áreas dedicadas a espacios verdes pueden convertirse en hábitats para las poblaciones faunísticas, aunque lo habitual es que, durante las obras de ajardinamiento, se destruyan los biotopos preexistentes.

El impacto sobre la fauna por alteración de biotopos por ocupación permanente del terreno, tendría una magnitud elevada. Sin embargo, el hecho que los biotopos destruidos tengan méritos de conservación inferiores a los que serán preservados, y los mejores, como es el caso del encinar ubicado al oeste del Sector y el arroyo de Valdelacasa, no se encuentren afectados por las obras de edificación, resta importancia al mismo, por lo que el efecto del Plan Parcial sobre la fauna se puede valorar como moderado.

Por otra parte, los movimientos de tierra pueden implicar la muerte directa de individuos de las especies con menor movilidad o de aquellas que no han alcanzado el desarrollo necesario para desplazarse en el momento de iniciarse las obras. Con la adopción de las medidas preventivas pertinentes, este efecto se puede reducir sensiblemente por la poca probabilidad de que ocurra.

De todos modos, se trata de un efecto temporal que cesará cuando finalicen las obras. Se debe citar también entre los potenciales efectos sobre la fauna, las perturbaciones generadas por el incremento de los niveles sonoros. La consecuencia directa de estas acciones será el desplazamiento de las especies más sensibles a este efecto.

Durante la fase de funcionamiento, la red de espacios libres configurada en la ordenación, con el Parque Central del arroyo de Valdelacasa como eje principal, dará lugar a corredores ecológicos que conectan con el Área de Transición del Monte de Valdelatas con un efecto muy positivo sobre la fauna, ya que favorecerá el tránsito y la conexión de las poblaciones terrestres.

## 10.12 Paisaje

Si bien el Sector S-1 no cuenta con valores paisajísticos de relevancia que puedan verse afectados por la aprobación del Plan Parcial, una vez urbanizado y edificado, transformará el paisaje del límite oeste del municipio completando la trama urbana constituida por los nuevos desarrollos urbanísticos de Alcobendas.

Como se aprecia en el plano de ordenación del Anejo cartográfico, el encinar adhesionado correspondiente a las estribaciones del Monte de Valdelatas así como el cauce del arroyo Valdelacasa, zonas considerada de mayor valor desde el punto de vista paisajístico y de la vegetación, se van a preservar en su totalidad ya que la primera constituirá el Área de Transición del citado monte y la segunda el Parque Central del Sector.

Por lo anterior se considera que la ordenación pormenorizada propuesta en el Plan Parcial del Sector S-1 es compatible con la preservación de los valores paisajísticos del ámbito.

## 10.13 Patrimonio cultural y arqueológico

Como señala el informe de la D.G. de Patrimonio Histórico de fecha 12 de marzo de 2015, “...el referido proyecto (PP del Sector S-1 “Los Carriles”) no tiene, presumiblemente, afcción sobre el patrimonio histórico. Por todo ello, se estima que no existe inconveniente, desde el punto de vista del patrimonio histórico, para la realización de la actuación proyectada”.

Como también señala dicho informe, “...en aplicación del artículo 31 de la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid, si durante el transcurso de las obras aparecieran restos de valor histórico y arqueológico, deberá comunicarse en el plazo de tres días naturales a la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid”.

## 10.14 Población

La aprobación del Plan Parcial tendrá un efecto positivo sobre la población de Alcobendas ya que supondrá la creación de nuevos puestos de trabajo y el establecimiento de nuevas actividades económicas que dinamicen la economía local.

## 10.15 Infraestructuras

El acceso al Sector S-1 se realizará desde la carretera M-616 así como desde la Avenida de Valdeparra. El incremento del número de vehículos que circularán por estas carreteras, potencialmente, podrían conllevar el deterioro de dichas infraestructuras.

## 10.16 Vías pecuarias

No existen vías pecuarias en el Sector S-1.

## 10.17 Planeamiento urbanístico

Conforme al planeamiento vigente actualmente en el municipio de Alcobendas, el Sector S-1 está clasificado como Urbanizable Sectorizado. La ficha urbanística del ámbito incorporó las condiciones medioambientales para el desarrollo del Sector. De este modo, dando cumplimiento a las condiciones establecidas en la ficha urbanística del ámbito, el desarrollo del Plan Parcial no tendrá efectos sobre esta variable ambiental.

## 11. Efectos previsibles del Plan Parcial sobre los planes sectoriales y territoriales concurrentes

### 11.1 Plan General de Ordenación Urbana (PGOU) de Alcobendas

Con fecha 23 de julio de 2009, se publicó en el BOCM número 173, la Resolución de 13 de julio de 2009, de la Secretaría General Técnica de la anteriormente denominada Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio, por la que se hacía público el Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 9 de julio de 2009, mediante el cual se aprobaba definitivamente la Revisión del Plan General de Ordenación Urbana de Alcobendas.

El capítulo 11º. Suelo Urbanizable Sectorizado de las Normas Urbanísticas, incluyó la ficha del Sector de Suelo Urbanizable Sectorizado S-1 “Los Carriles”. En esta ficha quedaron recogidas las condiciones medioambientales para el desarrollo del Sector.

Dando cumplimiento a dichos condicionantes, la aprobación y posterior desarrollo del Plan Parcial no tendrá efectos previsibles sobre el PGOU de Alcobendas.

### 11.2 Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan azul +

La Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2013-2020. Plan azul +, constituye un instrumento fundamental para compatibilizar la actividad económica y social regional con la necesidad de mantener una buena calidad del aire y mitigar el cambio climático.

La mejora de la calidad del aire, así como la mitigación y adaptación al cambio climático han sido y son una de las principales líneas de trabajo de la política medioambiental de la Comunidad de Madrid. Este compromiso se materializa a través de la elaboración de la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático 2013-2020, Plan azul +, la cual da continuidad a sus antecesores, el Plan de Saneamiento Atmosférico de la Comunidad de Madrid 1999-2002 y la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid 2006-2012, Plan Azul, dirigiendo los esfuerzos y recursos hacia aquellos sectores y contaminantes que, a la vista de las evaluaciones periódicas de los niveles regionales de emisión e inmisión de contaminantes, se consideran prioritarios para lograr una mejora de la calidad del aire y una disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero.

La Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático ha sido elaborada con el objetivo de establecer soluciones realistas y eficaces para abordar la mejora de calidad del aire de la Comunidad de Madrid, contando con la colaboración de las administraciones locales en el ámbito de sus competencias, y muy especialmente de aquellos municipios de más de 100.000 habitantes, para quienes se establece en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, la necesidad de adoptar planes y programas para el cumplimiento de los objetivos de calidad del aire.



Así, la Estrategia desarrolla cuatro programas sectoriales y cuatro programas horizontales, englobando un total de 58 medidas distribuidas en las siguientes líneas de actuación:

- Programas sectoriales:
  - Transporte. Incluye medidas en los ámbitos del uso de combustibles menos contaminantes, atenuación del tráfico privado motorizado y fomento del cambio modal hacia vehículos menos contaminantes y transporte colectivo y/o público. Esta propuesta se complementa con medidas específicas asociadas al transporte de mercancías y al aeropuerto de Madrid-Barajas.
  - Industrial. Desarrolla medidas sobre los contaminantes y sectores industriales más relevantes dentro de la Comunidad de Madrid.
  - Residencial, comercial e institucional. Contempla medidas encaminadas a fomentar el uso de combustibles limpios y la mejora de la eficiencia energética.
  - Agricultura y Medio Natural. Incorpora medidas para reducir las emisiones de contaminantes de fuentes naturales e incrementar el potencial del sector como sumidero de carbono.
- Programas horizontales. Incorporan medidas destinadas a potenciar la formación, información e investigación, establecer un marco normativo y fiscal incentivador de los programas sectoriales y ahondar en el conocimiento de la vulnerabilidad al cambio climático que presenta nuestra región.

El desarrollo del Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” se alineará con la Estrategia de Calidad del Aire y Cambio Climático de la Comunidad de Madrid, implementando las medidas necesarias para garantizar su cumplimiento, evitando de este modo efectos negativos significativos sobre la calidad del aire del ámbito.

### 11.3 Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición (2006-2016)

La Estrategia de Residuos de la Comunidad de Madrid 2006-2016 establece el marco en el que va a desarrollarse en los próximos años la gestión de los residuos que se producen en nuestro territorio.

Los objetivos prioritarios de esta Estrategia se orientan a conseguir una reducción de la cantidad de residuos que se generan, un incremento del reciclado, un aumento de la tasa de tratamiento “in situ” de los residuos, la dotación de suficientes instalaciones de valorización, y la minimización los riesgos y efectos adversos para el medio ambiente y la salud de las personas.

La Estrategia se divide en capítulos conformados por los nueve planes específicos según la distinta tipología de los residuos, entre los que se incluye el Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición.

Según la definición de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid los residuos de construcción y demolición (en adelante RCD) son *“residuos de naturaleza fundamentalmente inerte generados en obras de excavación, nueva construcción, reparación, remodelación, rehabilitación y demolición, incluyendo los de obra menor y reparación domiciliaria”*.

Para abordar el presente Plan, y siguiendo la clasificación establecida en el Plan de Gestión Integrada de los Residuos de Construcción y Demolición de la Comunidad de Madrid (2002-2011), se han dividido los RCD en dos grupos fundamentales de acuerdo con sus características y origen:

- Tierras y materiales pétreos (RCD-Nivel I):
  - Son el resultado de la excavación y los movimientos de tierra llevados a cabo en el transcurso de las obras cuando están constituidos, exclusivamente, por tierras y materiales pétreos exentos de contaminación. Incluyen los excedentes generados por el desarrollo de las grandes obras de infraestructuras de ámbito local o supramunicipal,

contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional.

Su composición es bastante homogénea, pudiendo variar según las áreas y trazados por los que transcurren dichas actuaciones.

Su ritmo de generación varía con el tiempo, coincidiendo la producción de grandes cantidades con el desarrollo de obras de importante magnitud.

- Su destino preferente, siempre que sea viable, es su empleo en obras de restauración de espacios afectados por actividades extractivas, la restauración de áreas no procedentes de la actividad minera, el acondicionamiento de espacios, el relleno o el empleo como material de construcción, promoviendo en este último caso la progresiva sustitución de materias primas naturales.
  - De conformidad con la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, las tierras no contaminadas y los materiales pétreos de excavación utilizados en los fines anteriores, no tienen la consideración de residuos ni, por tanto, estas operaciones se consideran de gestión de residuos.
  - En consecuencia, para los RCD de Nivel I el presente Plan se limita a indicar cuál debe ser su destino preferente (la reutilización) y a fijar las condiciones en que deben realizarse dichas reutilizaciones para poder ser definidas como tales, y no un mero vertido, y considerar que estos materiales pierden su consideración de residuos.
- Escombros (RCD-Nivel II):
    - Son los residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliar y de la implantación de servicios (abastecimiento y saneamiento, telecomunicaciones, suministro eléctrico, gasificación y otros).
    - La composición de estos residuos se caracteriza por ser muy heterogénea, incluyendo materiales tales como hormigón, ladrillos y otros materiales cerámicos, metales o madera. Además, pueden aparecer mezclados con otra tipología de residuos, como restos vegetales y de podas, voluminosos (enseres domésticos), residuos orgánicos, plásticos e incluso residuos peligrosos generados en el ámbito doméstico (baterías de vehículos, etc.). Esto es debido, en muchas ocasiones, a la forma en que se agrupan, generalmente en contenedores en la vía pública, que permite el acceso incontrolado de terceros. Esta mezcla representa un problema importante para su posterior tratamiento.
    - Su generación está íntimamente ligada a la actividad del sector de la construcción, uno de los más dinámicos de la economía de la Comunidad de Madrid y cuyo crecimiento en los últimos años ha sido muy significativo.

La gestión de los residuos generados durante las obras de urbanización y edificación del Sector S-1 tendrá en cuenta las determinaciones del Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición para evitar efectos negativos significativos del Plan Parcial en materia de gestión de RCD.

## 11.4 Plan integral municipal de residuos

El Plan Integral de Residuos del Ayuntamiento de Alcobendas, además de dar un tratamiento adecuado a cada tipo de residuo y mejorar así su gestión, trata de eliminar obstáculos innecesarios de la vía pública y, fundamentalmente, los contenedores, que no sólo tienen un impacto ambiental negativo estética y sanitariamente, sino que, además ocupan numerosas plazas de aparcamiento. Por eso se han creado, en lugares prefijados y convenientemente acondicionados, las "islas ecológicas", en las que se concentran los contenedores para recoger los diferentes residuos. Dichos puntos están situados de forma que no haya desde ninguna comunidad de vecinos una distancia superior a 150 metros.

Además, se ha unificado el diseño de todos los contenedores, utilizando el mismo modelo para envases, vidrio, papel y cartón e, incluso, para ropa usada.

Cada isla ecológica está formada por 4 o 5 contenedores, según los casos, destinados a recoger los diferentes tipos de residuos. Son contenedores iguales en tamaño y diseño que se diferencian por el color en función del tipo de residuo a recoger.

En cada isla habrá 1 o 2 contenedores para la recogida de envases, 1 contenedor para la recogida de vidrio y 1 contenedor para la recogida de papel y cartón. Además, en el 30% de los puntos, existirá otro contenedor para la recogida de ropa usada. Se estima que, con este modelo, del volumen total de residuos recogidos se podrá reciclar un 85%.

La recogida de los residuos depositados en los contenedores de envases y papel y cartón se realizará tres días a la semana, mientras que la de vidrio tiene carácter quincenal o incluso semanal en momentos de especial consumo.

El nuevo Sector S-1, una vez integrado en el Plan integral municipal de residuos, dotará a sus habitantes de la infraestructura necesaria para la adecuada gestión de los residuos.

## 11.5 Plan Diseña Alcobendas

En marzo de 2014 se presentó el Plan Estratégico Diseña Alcobendas, en el que se recogieron las estrategias de la ciudad que marcaban los pasos hacia el futuro, desde el prisma de la sostenibilidad, la innovación, la solidaridad y el compromiso con la calidad de vida de sus ciudadanos.

El Plan fue fruto de una intensa participación ciudadana y reúne 38 Proyectos Motores para la ciudad del futuro, agrupados en cinco grandes líneas estratégicas:

- Promoción de la ciudad, desarrollo económico, innovación, educación y empleo.
- Desarrollo sostenible: un crecimiento inteligente.
- Buen gobierno, abierto y gestión responsable.
- Responsabilidad social.
- Calidad de vida: cultura, ocio y deporte.

Los grandes bloques del Plan Estratégico, plantean un camino hacia la ciudad inteligente, flexible y adaptable a los cambios sociales de cada momento y estrategia en cuanto al aprovechamiento de las fortalezas del territorio, con un crecimiento cualitativo e inteligente.

El modelo planteado por el Plan Parcial del Sector S-1 “Los Carriles” sigue estas pautas, no por impuestas, sino con el absoluto convencimiento de que los crecimientos presentes y futuros deben ser de calidad, en el sentido más amplio de la palabra:

- Calidad en sus planteamientos urbanos, en sus infraestructuras, en la preservación de los espacios de calidad medioambiental preexistentes, en su potenciación y acercamiento a la población.
- Calidad en su tipología edificatoria, haciendo la ciudad más próxima a la escala humana y huyendo de tipologías masificadas, que dan la espalda al hombre en su más amplio concepto.
- Calidad en su innovación, contemplando las infraestructuras más actuales y, sobre todo, posibilitando las futuras, de imposible pronóstico, con la reserva de bandas dedicadas a las infraestructuras que si bien hoy, pueden resultar banas, mañana posibilitarán que la ciudad consolidada pueda evolucionar y adaptarse a las condiciones de cada momento.
- Calidad en sus planteamientos de movilidad, con jerarquización de los tráfico, diseños viarios efectuados con amplitud de miras, desterrando el viario entendido como espacio de comunicación motora, sino también como espacio de convivencia ciudadana, en el que, por sus dimensiones y

tratamientos, se pueden y deben producir actividades, ocasionales y permanentes, que permitan, mediante el soporte físico, una ciudad más participativa y dinámica.

“Los Carriles” nace desde el convencimiento del crecimiento cualitativo y flexible, que se concreta tanto en su planteamiento urbanístico, como en el estudio global de las necesidades previas a su propia implantación, adelantando soluciones a los problemas que, de no abordarse previamente, provocarían, sin duda alguna, situaciones urbanas de difícil solución posterior, principalmente en términos de movilidad, transporte y comunicaciones. De igual forma, la gestión flexible elegida, permite la adecuación de la “construcción de la ciudad” de manera paulatina, en respuesta a la realidad de cada momento.

A continuación, se analiza el planteamiento realizado en el presente Plan Parcial desde el prisma de dicho plan estratégico, con el objetivo de colaborar activamente a sus determinaciones y estrategias, y la respuesta dada por el mismo a las actuaciones contempladas por dicho Plan estratégico.



PLAN ESTRATÉGICO DISEÑA ALCOBENDAS				RESPUESTA DEL PLAN PARCIAL	
EJES	OBJETIVOS	PROYECTOS MOTORES	ACTUACIONES		
EJE 1. Promoción de la ciudad, desarrollo económico, innovación, educación empleo	1.1. Fomento del empleo a través de la innovación, emprendimiento y la promoción empresarial	2. Impulso a la creación de empresas, la cultura emprendedora y su talento asociado	Actuación 12. habilitación de espacios para emprendedores en formato coworking	Ubicación de uso terciario en la fachada de la ciudad, en puntos de mayor interconexión territorial	
		3. Apoyo a la implantación de actividades económicas innovadoras	Actuación 19. Promoción del Parque Empresarial Valdelecasas	Flexibilidad en las normas particulares de aplicación	
	1.2 Impulso al comercio	4. Mejora de la competitividad del tejido empresarial e industrial	Actuación 21. Promoción e impulso de clusters en sectores consolidados y emergentes	Actuación 26. Promoción de zonas comerciales en nuevas tecnologías	Completar la ciudad en su entorno, permitiendo su integración con la ciudad consolidada, potenciar su conectividad con el resto de la ciudad
			Actuación 27. Revitalización del pequeño comercio		Flexibilidad en las normas particulares de aplicación
		5 Promoción y dinamización comercial			Ubicación de TC en la fachada de la ciudad, en puntos de mayor interconexión territorial. Con flexibilización de usos para permitir posibles implantaciones.
					Creación de ejes principales de comercio minorista
EJE 2. Desarrollo sostenible: crecimiento inteligente para un modelo de convivencia y seguridad	2.1 Entorno urbano y desarrollo sostenible para una ciudad inteligente	8. Ciudad inteligente	Actuación 44. Implantación progresiva del proyecto Smart Alcobendas	Ubicación de TC en la fachada de la ciudad, en puntos de mayor interconexión territorial. Con flexibilización de usos para permitir posibles implantaciones.	
		9. Nuevos desarrollos y vías públicas	Actuación 46. Mejoras en el Distrito Norte y Urbanizaciones	Actuación 49. Impulsar el desarrollo de carriles con el 30% de vivienda protegida	Soterramiento del tramo de viario de la M-616
			Actuación 52. Desarrollar la Ciudad Universitaria del Sector Comillas	Actuación 53. completar el soterramiento del cableado aéreo en todos los distritos	Ejecución del paso elevado que conecta los suelos al norte y al sur de la M-616
			Actuación 54. Revisar la legislación de fachadas para posibilitar la instalación de sistemas de generación de energías renovables y vegetación	Actuación 54. Revisar la legislación de fachadas para posibilitar la instalación de sistemas de generación de energías renovables y vegetación	Se reservan suelos para un total de xxx viviendas con algún tipo de protección
			Actuación 55. Completar la instalación de cableado de fibra óptica en toda la ciudad	Actuación 54. Revisar la legislación de fachadas para posibilitar la instalación de sistemas de generación de energías renovables y vegetación	Colabora con su desarrollo, aportando conexiones y mejora de las infraestructuras compartidas.
			Actuación 57. Instalación progresiva del nuevo alumbrado público inteligente y más eficiente	Actuación 55. Completar la instalación de cableado de fibra óptica en toda la ciudad	Infraestructuras de canalización de fibra óptica en la totalidad del Sector
			Actuación 62. Implantación del Plan de Acción como complemento obligado del Mapa de Ruidos	Actuación 57. Instalación progresiva del nuevo alumbrado público inteligente y más eficiente	Aumbrado mediante leds
		10. Medio ambiente y sostenibilidad energética	Actuación 64. creación de huertos accesibles en zonas próximas al núcleo urbano	Actuación 64. creación de huertos accesibles en zonas próximas al núcleo urbano	Diseño de los viarios con gerarquización de la velocidad del tráfico.
			Actuación 66. Reciclaje de aguas	Actuación 66. Reciclaje de aguas	Obtención de suelos destinados a espacios libres, con localización preferente para estos usos. Parque en el entorno del Arroyo Valdelecasas
			Actuación 67. Reformar y ampliar Punto Limpio y Puntos de recogida de residuos	Actuación 67. Reformar y ampliar Punto Limpio y Puntos de recogida de residuos	Se plantean dos balsas, y un depósito conexionado con el actual, que surte al Sector de aguas regeneradas en su integridad
			Actuación 70. Mejorar parques y jardines.	Actuación 70. Mejorar parques y jardines.	El Sector cuenta con infraestructura neumática de recogida de residuos urbanos, conexiona con la existente
	2.2 Facilitar el acceso a la vivienda	12 Facilitar el acceso a la vivienda y promoción de la vivienda en régimen de alquiler	Actuación 76. Fomentar e incentivar la vivienda (pública y privada) en régimen de alquiler y el alquiler con opción a compra. Teniendo en cuenta las necesidades de la población joven	Actuación 76. Fomentar e incentivar la vivienda (pública y privada) en régimen de alquiler y el alquiler con opción a compra. Teniendo en cuenta las necesidades de la población joven	Se contemplan Parques de distintas tipologías, desde el mas natural próximo al Monte Valdelecasas, el parque urbano del entorno del Arroyo Valdelecasas, las zonas verdes de proximidad, y aparece como espacio libre las denominadas zonas de acompañamiento de viario que conforman una red mallada de interconexión entre ellos y con la ciudad.
			Actuación 78. Impulsar la creación de un parque mínimo de viviendas sociales, de titularidad municipal, para familias en riesgo de exclusión social	Actuación 78. Impulsar la creación de un parque mínimo de viviendas sociales, de titularidad municipal, para familias en riesgo de exclusión social	Las denominadas zonas de acompañamiento viario permiten su ubicación en proximidad
			Actuación 75. Elaborar un Plan de Accesibilidad	Actuación 75. Elaborar un Plan de Accesibilidad	Todos los espacios públicos dan cumplimiento a la legislación en materia de accesibilidad
	2.3 Movilidad	13. Movilidad sostenible y transporte	Actuación 79. Acciones de mejora en la movilidad urbana	Actuación 79. Acciones de mejora en la movilidad urbana	Las tipologías edificatorias contempladas, especialmente en la vivienda multifamiliar permiten el cumplimiento del objetivo indicado
			Actuación 80. Estimular y reforzar el uso de la bicicleta	Actuación 80. Estimular y reforzar el uso de la bicicleta	La cesión del suelo capaz de albergar el 10% del aprovechamiento permite destinarlo parcialmente al cumplimiento del objetivo indicado
			Actuación 81. sensibilización de la protección de peatones infantiles	Actuación 81. sensibilización de la protección de peatones infantiles	Diseño de viarios. Creación de áreas de acompañamiento, espacios sin motor.
					Paso elevado de la M-616
				Potenciación del transporte público a zonas verdes generales. Ubicación.	
				Soterramiento del tramo de viario de la M-616	
				Carril bici	
				Se diseñan los espacios viarios con separación del peatón con respecto al vehículo de motor, interponiendo entre ellos zonas de acompañamiento que bajan la peligrosidad	

## 11.6 Estrategias Smarter Alcobendas

Al respecto de la implantación de infraestructuras y tecnologías que permitan la mejor prestación de servicios y mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio en formatos de Smart City, podemos indicar que el desarrollo propuesto ha sido diseñado con la capacidad de acoger tecnologías que mejorarían la eficiencia en su uso y prestación, sostenibilidad económica y mejora, tanto de la satisfacción poblacional, como de la imagen del espacio para su mejor comercialización en su faceta residencial o comercial.

En referencia al Plan Diseña Alcobendas 2020, proponemos soluciones referidas a:

- Eje 2: desarrollo sostenible. Crecimiento inteligente
- Eje 3: buen gobierno, abierto y gestión responsable

### 11.6.1 Desarrollo sostenible / medio ambiente

- Telegestión del riego: ampliar la telegestión del riego de los espacios verdes de la ciudad con riego automático.
- Uso de aguas regeneradas: conexión de la red de riego de espacios verdes en la red de agua regenerada, para aprovechar el agua no potable disponible en la ciudad y conseguir cerrar al máximo el ciclo del agua, con la consecuente liberación de agua potable para el consumo ciudadano.
- Digitalización del servicio de recogida de residuos:
  - o Sensores en los contenedores de reciclaje para saber la capacidad, la calidad del reciclado de los vecinos comparando datos del sensor con datos de la ciudad.
  - o Papeleras y Equipos de mano: Stock actualizados de papeleras, optimización de ubicaciones, control de recogida y mantenimiento e inspecciones.
- Instalaciones de biomasa: instalación de plantas de biomasa que permitan la reutilización de materia orgánica de la ciudad (desechos, poda) para convertirla en calor, abonos, etc. que se pueda utilizar en equipamientos, viviendas...de este nuevo núcleo residencial.
- Monitorización consumo de agua puntos de riego con telegestión: para facilitar la detección de fugas o incidencias en la red de riego de los parques y jardines, instalación de contadores inteligentes en los puntos de riego, que faciliten información en tiempo real respecto al consumo hídrico (m3 y coste).
- Optimización del balance hídrico: desarrollo de actuaciones que permitan igualar la suma de aportaciones con la suma de vertidos de agua, incluyendo el agua potable, regenerada, depurada, riego, etc. El objetivo es minimizar las aportaciones de agua y energía, las pérdidas y optimizar la gestión hídrica.

### 11.6.2 Movilidad sostenible

- Gestión integral de movilidad: instalación de infraestructuras para la gestión integral de movilidad y sistemas de detección de condiciones de tráfico en tiempo real.
- Aparcamientos inteligentes: aparcamientos de Superficie inteligentes y Parking Off Street.
- Sistemas de aparcamientos robotizados: se trata de sistemas en los cuales el usuario posiciona su vehículo en una zona de recepción y el sistema se encarga de ubicar automáticamente el vehículo en una posición disponible.
- Sistemas de movilidad eléctrica (vehículos y bicicletas).
- Puntos de recargas de vehículos eléctricos.

- Distribución urbana de mercancías: realización de un estudio de detalle para el análisis de las operaciones de distribución de mercancías en el nuevo sector y optimización de zonas de carga y descarga, así como establecer mecanismos de control por sensores del empleo de reservas de zonas de carga y descarga.
- Zona azul-sistema de ayuda al aparcamiento: instalación de máquinas de cobro equipadas y preparadas para las nuevas tecnologías (comunicaciones GPRS...) para optimizar la gestión del servicio y dotarlas de más prestaciones de cara a hacerlo más cómodo a los usuarios.
  - o Instalación de sensores en calzada para saber si una plaza de aparcamiento está libre o no. Permite guiar a los conductores a plazas libres y disminuir el tráfico de agitación (ganancia de tiempo y disminución de las emisiones asociadas). Posibilidad de instalación que indican el número de plazas libres.
  - o Consultar por Internet y smartphone. Posibilidad de regular el precio en función de la demanda existente en cada momento.
- Desarrollo de estrategias para el fomento de energías alternativas en la movilidad urbana: se trata de fomentar, potenciar y facilitar el uso de energías alternativas (electricidad, gas...) en la movilidad urbana.
- App de movilidad y transporte.
- Estacionamiento inteligente para personas con discapacidades: servicio basado en sensores que permita a los usuarios comprobar la disponibilidad de las plazas de estacionamiento para las personas con discapacidades da a estos usuarios un poco más de seguridad y libertad. Además, el uso no autorizado de las plazas puede ser informado los agentes encargados de la vigilancia del tráfico lo que reforzará el uso apropiado de estas plazas.
- Priorización semafórica autobuses: cruces con este sistema, para mejorar la puntualidad del servicio de bus y la eficacia del transporte público.

### 11.6.3 Seguridad ciudadana

- Sistemas de video vigilancia: un sistema de control y gestión de audio, video, alarmas y control de acceso, son algunos de los dispositivos para gestionar la seguridad ciudadana.

### 11.6.4 Eficiencia energética

- Eficiencia energética en edificios públicos e instalaciones municipales.
- Mejora en tecnología led de alumbrado público con sistemas inteligentes de control (sensores de presencia, climatológicos...).
- Telegestión en los cuadros de alumbrado público.
- Monitorización consumos energéticos electricidad-gas y agua y desarrollos de sistemas de control inteligentes: Disponer de datos y procesarlos y decidir cómo mejorar consumos en equipamientos municipales. Saber cuándo, cómo y energía consumida. Conocimiento exhaustivo de los equipamientos (construcción, superficies climatizadas, calefactadas, iluminadas...) Número usuarios, inventario, estado de las instalaciones. Disponer de datos de consumos de las especies para contrastar y detectar errores. Se estará en disposición de hacer comparativas entre equipamientos y centrarse donde es más necesario mejorar y reducir gastos.
- Sistemas de alcantarillado inteligentes: Tecnología de gestión de flujo con datos de sensores en tuberías y pozos de alcantarillado para advertir sobre crecidas de las aguas y cualquier otra novedad.
- Sistema de reciclaje de aguas residuales: El uso de estas técnicas innovadoras en consonancia con la normativa local puede producir agua que ofrece un nivel de calidad adaptada a la irrigación, la fabricación y las necesidades del hogar.

- Instalación de hotspots en lugares públicos: señal wi-fi para proporcionar internet inalámbrico en lugares públicos, ya sea de manera gratuita, con un costo adicional.
- Estaciones de cargas de smartphones: cada estación está coronada por paneles fotovoltaicos, que cargan una batería interna de gran alcance para ofrecer a los smartphones y los usuarios de tabletas de forma gratuita.

Cabría destacar diversas soluciones, que, si bien tendrían una perfecta aplicación en el presente Plan Parcial, necesitarían ser implementadas en el ámbito municipal para su correcto funcionamiento y justificación, como pueden ser:

- Tarjeta contactless: sensor no sólo en el ámbito del transporte público, sino extenderlo a otros servicios urbanos, como la zona azul, estacionamiento en parkings subterráneos, la recogida de residuos (punto azul), el carné cultural, los servicios sociales...
- Autobuses-exportación de datos y pantallas SAE: software que permita la exportación de datos para su posterior explotación (localización en tiempo real de toda la flota de autobuses, tiempos de recorridos, horarios de paso de los autobuses por las paradas...).
- Autobuses dotados con wifi: se trata de dotar a los autobuses urbanos de conexión WI-FI para que los usuarios puedan conectarse gratuitamente.
- Gestión de flotas del ayuntamiento y de vehículos de seguridad: conjunto de aplicaciones desarrolladas específicamente para el seguimiento y control de activos de parque móvil.
- Seguridad y emergencias: incorporación de nuevas tecnologías de geolocalización y comunicación mediante smartphones y PCs embarcados en los vehículos, así como gestión más integrada y automatizada de los servicios de seguridad urbana y emergencias.

Todas estas tecnologías se apoyan en diversas aplicaciones de interacción con el usuario y la administración, como, por ejemplo:

- App de ayuda a los ciudadanos en el transporte público: sistema de guiado de los usuarios. En función del destino elegido, se devolverá la opción óptima de viaje (línea de autobús, paradas más cercanas, los tiempos de recorrido...).
- App de seguridad pública: dirigidas a mejorar la labor de policías, bomberos, sanitarios y en definitiva, todas las fuerzas de seguridad ciudadana. Con un sistema de alertas de emergencias móviles: Permite enviar mensajes de texto a consumidores con teléfonos móviles compatibles, para alertarlos sobre emergencias en sus áreas.

## **12. Medidas previstas para prevenir, reducir y, en la medida de lo posible, corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la aplicación del plan, tomando en consideración el cambio climático**

La prevención de los daños y amenazas que supone el cambio climático es una estrategia prioritaria para la Unión Europea. Europa está esforzándose para reducir sustancialmente las emisiones de los gases de efecto invernadero (GEI), a la vez que anima a otras regiones a seguir su ejemplo.

La Directiva 2014/52/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de abril de 2014, por la que se modifica la Directiva 2011/92/UE, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente especifica que el cambio climático, entre otras cuestiones medioambientales, ha adquirido mayor importancia en la elaboración de las políticas. Por tanto, según propone la Directiva, debería constituir también un elemento importante en los procesos de evaluación y toma de decisiones.

El considerando 13 de dicho documento normativo indica que el cambio climático seguirá perjudicando al medio ambiente y comprometiendo el desarrollo económico por lo que procede evaluar el impacto de los



proyectos en el clima (por ejemplo, emisiones de gases de efecto invernadero) y su vulnerabilidad ante el cambio climático.

El clima está fuertemente influido por cambios en la concentración atmosférica de ciertos gases que retienen la radiación infrarroja procedente de la superficie de la tierra (el efecto invernadero, visto anteriormente). El vapor de agua y el CO<sub>2</sub> en la atmósfera dan lugar a un efecto invernadero natural, sin el que la superficie de la Tierra estaría a una temperatura 33° inferior a la actual. Existen otros gases importantes responsables del efecto invernadero como el metano (CH<sub>4</sub>), el óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), y los compuestos halogenados, como los clorofluorocarburos (CFC) y los perfluorocarburos (PFC).

A lo largo de este siglo pero, sobre todo, durante las últimas décadas, se ha producido un incremento de CO<sub>2</sub> y otros agentes contaminantes en la atmósfera debido a las alteraciones que las actividades humanas producen en el ciclo biogeoquímico del carbono. También en el mismo periodo se ha registrado un aumento importante de la temperatura media mundial (unos 0,5°C), que parece estar relacionado con el aumento de gases de efecto invernadero.

Por una parte, la utilización de combustibles fósiles y los incendios forestales producen grandes cantidades de CO<sub>2</sub> y, por otra parte, estos mismos incendios y la tala progresiva de bosques produce una disminución de las masas forestales mundiales que conlleva una reducción de la tasa de absorción total del CO<sub>2</sub> presente en la atmósfera por la vegetación. Otras actividades como la agricultura intensiva, cambios de uso del suelo y algunos procesos industriales como la producción de cemento, de arrabio, de vidrio, de cal, de productos cerámicos, etc., así como los vertederos de residuos orgánicos, los sistemas de refrigeración, la producción de agentes espumantes y el uso de disolventes, también contribuyen a la intensificación del efecto invernadero.

Se ha estimado en algunos estudios que de duplicarse la concentración actual de CO<sub>2</sub> en la atmósfera, podría aumentar en dos o tres grados la temperatura de la misma. El cambio climático puede tener efectos notables en la salud humana, sobre los ecosistemas, sobre algunos sectores económicos clave como la agricultura y sobre los recursos hídricos.

El presente capítulo se redacta para avanzar algunas de las medidas preventivas y correctoras que deberán ser tenidas en cuenta a la hora de diseñar el Plan Parcial, que deberán concretarse en el proyecto de urbanización y que vienen a completar las asumidas por el Plan General como medidas de diseño (bandas de protección, preservación de las áreas de mayor valor ambiental, adaptación de los límites de los sectores a los espacios regulados por normativa ambiental, adaptación de la distribución de los usos a criterios paisajísticos, etc.).

## 12.1 Medidas de carácter general

### 12.1.1 Medidas generales

Con carácter general se tendrán en cuenta las siguientes medidas, encaminadas a evitar efectos negativos sobre el medio o a minimizar aquellos que no sea posible evitar y en cuya definición se ha tenido en cuenta los efectos del presente Plan Parcial sobre el cambio climático:

- Delimitación de la zona de actuación del Sector, al objeto de realizar todas las acciones necesarias para la ejecución del Plan Parcial dentro de dicha área, evitando así potenciales efectos en zonas anexas. Dicha área incluirá como máximo la superficie del Sector.
- Delimitación de las áreas que la ordenación plantea como zonas verdes y espacios libres. Estas zonas deberán quedar libres de toda actuación, conservando, en la medida de lo posible, su composición actual.
- En ningún caso se realizarán vertidos como tal dentro de la zona de actuación, si bien se podrán emplear materiales excavados para el relleno de otras zonas cuando la explanación o el diseño así lo requiera.

- Eliminación adecuada de los materiales sobrantes de las obras y vertidos de todo tipo que de forma accidental se hubieran podido provocar, una vez finalicen los trabajos de urbanización y edificación.
- Utilización de agua regenerada para el riego y mantenimiento de las zonas verdes delimitadas en la ordenación propuesta, cumpliendo en todo momento lo dispuesto en el Real Decreto 1620/2007, de 7 de diciembre, por el que se establece el régimen de utilización de las aguas depuradas. Asimismo, la autorización o concesión de uso de las aguas depuradas contará con el preceptivo informe sanitario. Existe un convenio de colaboración entre el Ayuntamiento de Alcobendas y el Canal de Isabel II para el suministro de agua regenerada de la EDAR Arroyo de la Vega para el riego de zonas verdes de Alcobendas.
- En las zonas verdes de uso público del ámbito, las redes que se conecten, transitoriamente, a la red de distribución de agua de consumo humano deberán cumplir la normativa del Canal de Isabel II, siendo dichas redes independientes de la red de distribución y disponiendo de una única acometida con contador.
- En las zonas verdes públicas que precisen riego se instalarán sistemas de riego automático con utilización de programadores, disposición de aspersores de corto alcance en zonas de pradera, riego por goteo en zonas arbustivas y arboladas y una instalación de detectores de humedad en el suelo que evite riegos innecesarios.
- Se sugiere la limitación de la ocupación bajo rasante de los espacios libres y zonas verdes para favorecer la recarga de acuíferos.
- Se posibilitará el uso de materiales que permitan el drenaje del agua con el objeto de restringir al mínimo las superficies impermeables de los nuevos desarrollos.
- Los grifos de los aparatos sanitarios de uso público dispondrán de temporizadores o mecanismos similares de cierre automático para dosificar el consumo de agua, limitando las descargas.
- En cuanto a los viarios, reducir la vulnerabilidad de los taludes en desmonte y terraplén frente a fenómenos combinados de sequía y precipitaciones más intensas y de avenidas extraordinarias más severas. Para ello se propone lo siguiente:
  - Reforzar determinados elementos de drenaje (cunetas de coronación, bordillos, bajantes).
  - Construir taludes más tendidos.
  - Aumentar las medidas de protección frente a la erosión mediante plantaciones específicas.
  - Prever bermas más amplias a pie de talud.
- Por lo que se refiere a revisión de la normativa y recomendaciones de diseño, se considera que, con las modificaciones que incorpora el actual borrador de revisión de la Instrucción 5.2-IC sobre drenaje superficial de carreteras – instrucción vigente desde 1990 –, se cubriría las necesidades de adaptación a corto plazo que puedan estar asociadas al cambio climático.
- No descuidar las tareas de vigilancia y mantenimiento preventivo de los nuevos viales, lo que permite garantizar unas condiciones adecuadas de vialidad y seguridad vial y preservar la integridad de determinados componentes de la carretera frente a los fenómenos climáticos adversos previstos. En este sentido:
  - Se revisarán periódicamente las condiciones del drenaje de los viales,
  - En su caso, se intensificarán las labores de limpieza de los viales y se verificará la bondad de su diseño frente a precipitaciones extremas y avenidas.
- Mantener el control de la vegetación en los márgenes de los viales para reducir el riesgo de incendios en periodos de sequía.

- Revisar periódicamente el estado de erosión de pilas, estribos y obras de defensa en las estructuras situadas en el arroyo Valdelacasa.

### 12.1.2 Geomorfología

Con objeto de no afectar sustancialmente al relieve, el desarrollo propuesto tratará de adecuarse a la topografía existente, evitando, en la medida de lo posible, grandes desmontes y taludes.

En consecuencia, los nuevos viarios y esquemas de ordenación de redes y usos contenidos en la propuesta finalista de Plan Parcial, ajustarán sus límites, en la medida de lo posible, al relieve.

### 12.1.3 Edafología

La edafología del Sector S-1 no presenta aspectos significativos. En cualquier caso, durante la fase de urbanización se considera necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Retirada selectiva de los materiales procedentes de la cobertera del suelo al objeto de conservar la tierra vegetal existente para, posteriormente, emplearla en el enriquecimiento y restitución del sustrato edáfico. La excavación a este nivel se efectuará hasta la profundidad que llegue la capa con contenido orgánico, evitando la compactación de la tierra vegetal, utilizando para ello una maquinaria no muy pesada. Previo a la excavación deberá hacerse una prospección para determinar la profundidad de la capa de tierra vegetal.
- Minimización de las zonas de acopio de materiales de construcción o procedentes de la excavación, con el fin de reducir al máximo la superficie alterada por este motivo.
- En ningún caso se emplearán las zonas verdes propuestas como zonas de acopio de materiales.

### 12.1.4 Masas de agua superficial

La maquinaria a emplear durante las obras de urbanización y edificación será revisada periódicamente al objeto de evitar pérdidas de lubricante, combustible, etc. Los cambios de aceite, reparaciones y lavados de la maquinaria durante las obras, en su caso, se llevarán a cabo en zonas específicas donde no haya peligro de contaminación de las aguas superficiales. Los residuos procedentes de estas actuaciones serán gestionados por gestor autorizado.

### 12.1.5 Masas de agua subterránea

Al igual que para el caso de las masas de agua superficial, para evitar afecciones a la masa de agua subterránea en la que se incluye el Sector S-1 (Madrid: Manzanares-Jarama), las labores de mantenimiento de la maquinaria empleada durante las obras de urbanización y edificación se llevarán a cabo en zonas específicas donde no haya peligro de contaminación de las aguas subterráneas. Los residuos generados durante dichas labores serán gestionados por gestor autorizado.

### **12.1.6 Calidad del aire**

Con el fin de atenuar en la medida de lo posible las emisiones de contaminantes atmosféricos, se propone la limitación de la velocidad en el interior del Sector a 40 km/h.

Además, durante la fase de urbanización y edificación se evitará el levantamiento de polvo en las operaciones de desbroce de la capa de tierra vegetal, nivelación del terreno, realización de accesos, así como el apilamiento de materiales finos en zonas desprotegidas del viento para evitar el sobrevuelo de partículas. Asimismo, se realizarán riegos periódicos en las zonas en las que se realicen movimientos de tierras y explanaciones, así como en los caminos por los que circule la maquinaria de obra.

### **12.1.7 Calidad acústica**

Con el fin de atenuar el ruido producido durante la fase de obras se verificará que la maquinaria empleada cumple con la legislación vigente en materia de emisiones sonoras y que tiene todas las inspecciones técnicas en vigor.

Las labores más ruidosas se llevarán a cabo en período diurno para garantizar el descanso de los residentes próximos al Sector.

### **12.1.8 Vegetación y fauna**

Con el objeto de no afectar a áreas limítrofes a las zonas de actuación del Sector, se llevará a cabo delimitación de las mismas mediante un cerramiento, tal y como se ha comentado en las medidas de carácter general, pero sin dificultar la posibilidad de desplazamiento y maniobrabilidad de la maquinaria pesada y camiones.

Esta acción traerá consigo la minimización de la superficie alterada, que deberá quedar reducida al máximo, protegiendo así la vegetación de los alrededores y con ello los biotopos en los que viven o se alimentan las especies animales identificadas como presentes en el ámbito.

### **12.1.9 Paisaje**

La protección del paisaje se logrará a través de la integración paisajística de las infraestructuras previstas. En este sentido, en el diseño del proyecto se tendrá en cuenta la utilización de cromatismos que logren esta integración, así como las zonas de visibilidad que deberán de ser correctamente caracterizadas en fase de diseño del proyecto.

### **12.1.10 Patrimonio cultural y arqueológico**

Se atenderá a lo especificado en el informe de la D.G. de Patrimonio Histórico de fecha 12 de marzo de 2015 en cuanto a que, si durante el transcurso de las obras aparecieran restos de valor histórico y arqueológico, deberá comunicarse en el plazo de tres días naturales a la Dirección General de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid y, en su caso, se estará a lo dispuesto por este Organismo para su protección.



### **12.1.11 Medio socioeconómico**

Se remodelarán o recuperarán todas aquellas infraestructuras que resulten dañadas por las obras. Con el fin de evitar molestias a la población colindante, la jornada de trabajo durante la fase de obras se realizará, como máximo, entre las 8 y las 20 horas, al menos, en las zonas más próximas a zonas ya edificadas.

Se procederá a realizar la limpieza de los neumáticos de los camiones y maquinaria de obra cada vez que estos salgan de la zona de obras, al objeto de que no se deposite barro en el viario público o en las carreteras.

Una vez finalizadas las obras, se efectuará la limpieza del material acumulado, préstamos o desperdicios, sobre todo, en el caso de que impidan el paso de vehículos.

## **12.2 Medidas de carácter específico**

### **12.2.1 Calidad acústica**

Para garantizar el confort acústico de los futuros residentes del Sector S-1 “Los Carriles”, así como de los próximos al mismo, se avanza la tipología de las medidas preventivas y correctoras a implantar, que se definen con mayor detalle en el estudio acústico que se presenta como Anexo al Plan Parcial:

- Limitación de la velocidad en los viarios interiores a 40 km/h.
- Limitación de la velocidad en el tramo de la M-616 que delimita el Sector por el norte a 70 km/h.
- Restricción de la circulación de vehículos pesados (a excepción del transporte público) en horario nocturno.
- Pantallas acústicas, diques de tierra o cualquier otra medida acústicamente equivalente que garantice el cumplimiento de los OCAs en las parcelas enfrentadas a la M-616.
- Pantallas acústicas, diques de tierra o cualquier otra medida acústicamente equivalente que garantice el cumplimiento de los OCAs en las parcelas enfrentadas a la Avenida de Valdelaparra.
- Incorporar el aislamiento acústico necesario en las edificaciones para que se garantice el cumplimiento de los OCAs al espacio interior de los edificios en función del uso.
- Distribución de las estancias de las viviendas de modo que las menos sensibles al ruido se sitúen en las fachadas más ruidosas.

### **12.2.2 Vibraciones**

Como se ha comentado anteriormente, en lo que respecta a las vibraciones, la zona de afección de la línea de ferrocarril al norte del ámbito, no interactúa con el mismo. En todo caso se recomienda la realización de estudios y mediciones específicas en los proyectos de edificación y durante la construcción en las parcelas residenciales más al norte del ámbito.

### 12.2.3 Contaminación del suelo y de las aguas subterráneas

Derivado del estudio de caracterización del suelo (Fases I y II) elaborado en octubre de 2011, se ha detectado superación de los niveles genéricos de referencia (NGR) en hidrocarburos totales del petróleo (TPHs) en tres puntos localizados al sur del Sector y propuestos para su cambio de uso.

No obstante, los niveles detectados de hidrocarburos son compatibles con el cambio de uso del suelo propuesto en la ordenación por lo que no se considera necesario llevar a cabo medidas adicionales en esta fase, si bien, el Programa de Vigilancia Ambiental que acompañe al Proyecto de Urbanización deberá incorporar un programa de inspección en materia de suelos, que será de obligado cumplimiento en fase de ejecución para garantizar el control de los NGR de hidrocarburos durante las obras de urbanización, en concreto, para las fases de movimiento de tierras y obra civil que llevan asociadas acciones de maquinaria pesada e instalaciones auxiliares que podrían alterar las condiciones actuales de los terrenos si se produjeran vertidos o derrames accidentales.

### 12.2.4 Vegetación y fauna

Dado que la vegetación actual del Sector actúa como sostén de la fauna existente se ha considerado oportuno exponer las medidas previstas de forma conjunta.

En lo que a flora y vegetación se refiere, los elementos de mayor interés son algunos ejemplares arbóreos de encina (*Quercus ilex*) con porte de cierta entidad.

La principal medida consiste en incluir en zonas calificadas como espacios verdes las áreas de mayor calidad de vegetación existentes en el Sector. Dentro de estas áreas destaca el arroyo Valdelacasa con la vegetación de ribera asociada. Esta zona, así como las estribaciones del Monte de Valdelatas son las que presentan un mayor valor ecológico y una mayor abundancia de fauna, por lo que al preservarlas también se está minimizando la afección sobre dicha variable ambiental.

Además, se propone la plantación de especies arbóreas y arbustivas presentes en el Sector cuando se ejecuten los ajardinamientos, de forma que se asimilen a las mismas formaciones vegetales que existen en la actualidad.

En cuanto a la potencial afección a los hábitat no prioritarios identificados en el Sector (6420 y 92A0), se proponen las siguientes medidas específicas destinadas a evitar su afección durante la fase de obras:

- Delimitar y balizar las zonas en las que se ha identificado la presencia de hábitat y/o de elementos vegetales de interés.
- De manera previa al comienzo de las obras, diseñar la localización de las instalaciones auxiliares y accesos de modo que se eviten zonas con presencia de hábitat.
- Las campas de trabajo y las zonas de acopio de materiales serán las mínimas imprescindibles. Se instalarán en zonas donde la vegetación tenga menor valor y siempre fuera de zonas con presencia de hábitat y/o elementos vegetales de interés.
- Intensificar las labores de vigilancia en las zonas próximas a las identificadas con presencia de hábitat y/o elementos vegetales de interés.
- Regar los caminos para no afectar a la vegetación por causa del polvo por el tránsito de vehículos, según las condiciones del terreno y el potencial riesgo de afección.
- Evitar el vertido de cualquier sustancia contaminante al suelo, así como al arroyo Valdelacasa.

Además de las anteriores, se propone la siguiente medida preventiva a implementar una vez se desarrolle el Sector:

- Respetar una zona de protección en torno a las zonas con presencia de hábitat, de anchura apropiada y en el estado más natural posible, que se utilice como espacio absorbente de potenciales efectos sobre las mismas.

### 12.2.5 Gestión de residuos

Respecto a los residuos se plantea una estrategia que minimice el volumen de residuos y que maximice el posible reciclado de los materiales aptos para este proceso. Los residuos que se generarán pueden ser inertes, asimilables a urbanos y peligrosos.

En el primer caso, los residuos inertes que se generen como consecuencia de los movimientos de tierras serán reutilizados en la remodelación del terreno. Los materiales sobrantes que no se puedan emplear en acciones propias de la obra se gestionarán según lo dispuesto en el Plan Regional de Residuos de Construcción y Demolición (2006-2016).

Los residuos asimilables a urbanos serán segregados según las normas en uso en la Comunidad de Madrid. Una vez segregados serán recogidos por los servicios oportunos para su tratamiento posterior.

Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante el desarrollo de las obras serán almacenados según la normativa y entregados a gestor autorizado para su tratamiento.

## 13. Descripción de las medidas previstas para el seguimiento ambiental del Plan Parcial

Para el seguimiento ambiental del Plan Parcial se avanza a continuación la propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental (en adelante PVA) que será desarrollado de forma previa al comienzo de las obras de urbanización.

### 13.1 Introducción y objetivos del Programa de Vigilancia Ambiental

Desde un punto de vista práctico, el seguimiento ambiental es el último paso de la evaluación de impacto ambiental, ya que es en este punto donde se comprueba la eficacia de los planteamientos teóricos y, en su caso, se llevan a cabo las modificaciones necesarias.

El Programa de Vigilancia Ambiental (en adelante PVA) constituye una herramienta que presenta los siguientes objetivos:

- Establecer un sistema de vigilancia que garantice la correcta ejecución de las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias definidas en el capítulo anterior.
- Controlar la evolución de los elementos del medio (aire, agua, suelo, etc.), de forma que se puedan cuantificar de forma precisa las alteraciones derivadas de las acciones del proyecto, pudiendo estimar la eficacia de las medidas preventivas y correctoras propuestas para el mismo, así como poner de manifiesto impactos no detectados o desviaciones en la magnitud de los previstos, de modo que pueda localizarse la causa e implementar las medidas necesarias para paliar dichos impactos.
- Garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y correctoras recogidas en la resolución ambiental que, en su momento, se emita para el Plan Parcial.

Para poder llevar a cabo el correcto desarrollo del seguimiento ambiental es necesario crear un conjunto de indicadores que permitan medir su evolución y estudiar las consecuencias de sus variaciones.

La tipología de la actuación propuesta hace que la mayor parte de los indicadores que van a intervenir en el seguimiento ambiental estén relacionados con la atmósfera (emisión de ruido y polvo durante las fases de urbanización y edificación), con el control de la calidad del suelo y con el control de vertidos incontrolados.

En la fase de tramitación del Plan Parcial en la que nos encontramos, el objeto que se persigue con este documento es crear un marco de referencia que sirva como punto de partida para la redacción del PVA definitivo que se elaborará, como se ha comentado anteriormente, antes del inicio de las obras de urbanización y desde las directrices que, en su momento, dicte la resolución del Órgano Ambiental.

## 13.2 Metodología para la elaboración del PVA

Los objetivos fundamentales del PVA son, por tanto, comprobar la eficiencia de las medidas preventivas y correctoras y detectar efectos no previstos o difícilmente cuantificables en la fase de proyecto. Para ello se escogen indicadores o parámetros fácilmente cuantificables y representativos del sistema afectado, recogidos en una secuencia temporal que abarca las diferentes fases del proyecto.

De este modo, el planteamiento metodológico que se desarrolla a continuación trata de conseguir que el PVA sea un documento flexible capaz de asumir las posibles modificaciones que puedan acontecer en el devenir de las obras de urbanización y edificación del Sector. Además, el PVA deberá contar con una serie de herramientas inespecíficas que le permitan asumir cualquier afección o efecto imprevisto en el planteamiento inicial.

En primer lugar, se identifican las variables a controlar, debiendo seleccionarse por su importancia como elemento del medio, o bien porque previsiblemente se verán afectadas durante las obras de urbanización del ámbito, motivo por el cual es necesario un seguimiento a lo largo del tiempo que aporte información sobre la tendencia resultante.

Una vez definidas las variables objeto de seguimiento se determinará para cada una de ellas:

- Objetivo de los controles
- Actuaciones a realizar
- Indicadores a evaluar
- Lugar de inspección
- Parámetros de control y umbrales
- Periodicidad de la inspección
- Documentación generada

Paralelamente se determinará el plazo de ejecución del PVA (tanto en la fase de implantación como en la de funcionamiento) para concluir con la propuesta de informes a elaborar. Las actuaciones que necesariamente han de realizarse en esta fase del PVA, se llevarán a cabo durante el periodo establecido en la resolución ambiental.

La vigilancia ambiental durante la fase de obras deberá desarrollar una serie de actividades de tal manera que se garantice el mínimo daño ambiental posible. La vigilancia ambiental permitirá el rediseño y actualización de las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias propuestas, asegurando la máxima eficacia de estas medidas durante las fases de implantación y explotación de los equipos instalados.

El esquema metodológico expuesto se ha estructurado de la siguiente manera:

- Controles genéricos:
  - Control a los contratistas.
  - Control de la zona afectada por la obra. Señalización.
  - Control del estado de la campa de maquinaria.



- Gestión de residuos.
- Instalaciones auxiliares.
- Control de la emisión de polvo y partículas.
- Control de los efectos sobre las infraestructuras.
- Control de la restauración de la zona de obras.
- Controles específicos:
  - Vigilancia de la protección de la avifauna.
  - Control del ruido.
  - Control de la contaminación del suelo.

### 13.3 Controles genéricos

Durante la fase de obras se realizará un control permanente en el que participarán, tanto la parte ejecutiva de las obras como la supervisión ambiental propiamente dicha, ambas supeditadas a la Dirección de Proyecto.

Entre ambas supervisiones existirá un flujo continuo de información, con autorización por parte de la Dirección del Proyecto. Así la Dirección de obra informará a la Supervisión Ambiental sobre la fecha de inicio de las distintas labores, la forma de ejecución de los trabajos, los problemas que surjan, etc., y la Supervisión Ambiental comunicará la problemática especial que pueda presentarse en cada punto respecto al trabajo a desarrollar y transmitirá, con la antelación suficiente para que puedan tomarse en cuenta, los efectos no previstos, de forma que la vigilancia de la obra los tenga identificados para que puedan adoptarse las medidas precisas para corregirlos.

Se establecen a continuación los controles genéricos que se proponen para la fase de obra:

CONTROL A LOS CONTRATISTAS
<b>Objetivos</b>
Control del conocimiento de la resolución ambiental que emita el Órgano Ambiental.
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se verificará el conocimiento por los encargados de los diversos trabajos, de las especificaciones ambientales que les son de aplicación.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> toda la zona de obras.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> en cada visita a la obra.</li> <li>• <b>Responsable:</b> técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Que se encuentre la documentación en obra.
<b>Umbral de alerta</b>
Incumplimiento de los principios y condicionantes de la resolución ambiental.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Volver a comunicar los requerimientos y condicionantes establecidos en la resolución ambiental.

CONTROL DE LA ZONA AFECTADA POR LA OBRA. SEÑALIZACIÓN
<p><b>Objetivos</b></p>
<p>Verificar que se ha realizado la zonificación y la señalización temporal de la zona de obras para ordenar el tránsito de maquinaria y delimitar las áreas afectadas, a fin de evitar afecciones innecesarias, fundamentalmente, a propiedades vecinas.</p>
<p><b>Actuaciones</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se realizarán inspecciones visuales, comprobando que se ha realizado la zonificación de las obras y que las zonas definidas se encuentran señalizadas mediante estacas o cintas de plástico. Se verificará que los acopios y el movimiento de maquinaria no tienen lugar fuera de las zonas delimitadas para estos fines.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> toda la zona de obras.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> se realizará una inspección inicial. Semanalmente se comprobará que la zonificación es adecuada.</li> <li>• <b>Responsable:</b> técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<p><b>Indicador</b></p>
<p>Se comprobará que no se llevan a cabo actuaciones fuera del perímetro definido para la realización de la obra. Señalización incorrecta o mal ubicada.</p>
<p><b>Umbral de alerta</b></p>
<p>Afección a terreno de fincas colindantes. 10% de la señalización incorrecta o mal colocada.</p>
<p><b>Medidas de prevención y corrección</b></p>
<p>Si se produjese algún daño a las zonas colindantes se procederá a la restauración de las mismas. Comunicación al contratista. Proceder a la correcta señalización de las obras.</p>

<b>CONTROL DEL ESTADO DE LA CAMPA DE MAQUINARIA</b>
<p><b>Objetivos</b></p> <p>Asegurar que no se producen actuaciones dentro de la campa de maquinaria que puedan suponer riesgo para las variables ambientales.</p>
<p><b>Actuaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se llevará a cabo una inspección visual de la campa de maquinaria.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> campa de maquinaria.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> semanal.</li> <li>• <b>Responsable:</b> técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<p><b>Indicador</b></p> <p>Se comprobará que no se estacionan o llevan a cabo labores de mantenimiento de la maquinaria fuera de la campa. Presencia de manchas de hidrocarburos.</p>
<p><b>Umbral de alerta</b></p> <p>Detección de incidencias ambientales o actuaciones que puedan provocarlas, en especial, aquellas relacionadas con la presencia de vertido de hidrocarburos derivado del mantenimiento o estacionamiento de maquinaria en zonas no habilitadas para ello.</p>
<p><b>Medidas de prevención y corrección</b></p> <p>Impermeabilización de la zona de estacionamiento de maquinaria. Inspección periódica de la maquinaria empleada en la obra.</p>



GESTIÓN DE RESIDUOS
<b>Objetivos</b>
Evitar la acumulación o dispersión de los residuos de la obra y garantizar su gestión adecuada.
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se realizarán inspecciones visuales a la zona de obras, comprobando la existencia de zonas adecuadas para el almacenamiento de residuos debidamente señalizadas e identificadas. Verificar que se realiza la correcta segregación de los residuos generados. Se deberá controlar que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los materiales de hormigón de rechazo, así como otros residuos generados durante la fase de construcción caracterizados como inertes tienen como destino un vertedero de residuos inertes que reúna las condiciones necesarias.</li> <li>• Para la gestión de cualquier residuo que se genere en la fase de construcción se estará de acuerdo a lo especificado en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.</li> <li>• La ficha de gestión de residuos se cumplimenta de manera adecuada y que se puede justificar la correcta gestión de los mismos a través de los certificados expedidos por los gestores autorizados</li> </ul> </li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> toda la zona de obras, especialmente las zonas de almacenamiento de residuos.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> semanal. Además, se realizará una inspección como mínimo al finalizar cada una de las fases de obra, para comprobar la gestión de los residuos por parte de cada uno de los contratistas.</li> <li>• <b>Responsable:</b> técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Presencia de residuos almacenados de manera inadecuada. Gestión incorrecta.
<b>Umbral de alerta</b>
Incumplimiento de la normativa legal.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Comunicación al Contratista de la correcta gestión de los residuos generados. Cualquier desviación en la correcta gestión de los residuos se notificará de inmediato para que sea corregida.

INSTALACIONES AUXILIARES
<p><b>Objetivos</b></p>
<p>Evitar la dispersión de la maquinaria de obras y de las zonas de acopio y almacenamiento de materiales.</p>
<p><b>Actuaciones</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se realizarán inspecciones visuales a la zona de obras, comprobando la existencia de zonas adecuadas para la ubicación de las instalaciones auxiliares. Este emplazamiento se realizará teniendo en cuenta los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alejamiento de las zonas habitadas para no producir molestias a los vecinos.</li> <li>• Alejamiento de los cauces para que no puedan producirse vertidos ocasionales que afecten a la red de drenaje.</li> </ul> </li> <li>• <b>Periodicidad:</b> semanal.</li> <li>• <b>Responsable:</b> técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<p><b>Indicador</b></p>
<p>Presencia de material de obra almacenado de manera inadecuada o en lugares inadecuados.</p>
<p><b>Umbral de alerta</b></p>
<p>Incumplimiento de las medidas anteriores.</p>
<p><b>Medidas de prevención y corrección</b></p>
<p>Comunicación al Contratista de la incidencia, almacenamiento adecuado de los materiales. Adecuación del parque de maquinaria.</p>

CONTROL DE LA EMISIÓN DE POLVO Y PARTÍCULAS
<p><b>Objetivos</b></p>
<p>Verificar la existencia de emisiones de polvo y partículas debidas al tránsito de maquinaria, así como la correcta ejecución de riegos en su caso.</p>
<p><b>Actuaciones</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se realizarán inspecciones visuales periódicas a la zona de obras, analizando especialmente, las nubes de polvo que pudieran producirse en el entorno de la obra.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> se controlará visualmente, en caso de ser necesarios, la ejecución de riegos en la zona de obra.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> diaria.</li> <li>• <b>Responsable:</b> supervisor de obra.</li> </ul>
<p><b>Indicador</b></p>
<p>Presencia de nubes de polvo en las inmediaciones de la obra.</p>
<p><b>Umbral de alerta:</b></p>
<p>Pérdida de claridad y visibilidad, molestias en las vías respiratorias a las personas.</p>
<p><b>Medidas de prevención y corrección</b></p>
<p>Realizar los riegos o intensificar los mismos.</p>

<b>CONTROL DE LOS EFECTOS SOBRE LAS INFRAESTRUCTURAS</b>
<b>Objetivos</b>
Garantizar que no se producen afecciones sobre las infraestructuras próximas al Sector S-1.
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se vigilará que la ejecución de las obras no suponga una incidencia mayor que la contemplada en la presente Memoria Ambiental.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> se vigilarán el tramo de la carretera M-616 que delimita el Sector por el norte, así como el tramo de la Avenida de Valdelaparra que lo delimita por el oeste.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> la primera inspección será previa al inicio de las obras con el fin de identificar las posibles interacciones entre los elementos de obra y las infraestructuras citadas. Durante el desarrollo de las obras se realizarán inspecciones semanales.</li> <li>• <b>Responsable:</b> supervisor de obra/técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Se controlará la no afección a las infraestructuras referidas.
<b>Umbral de alerta</b>
Cualquier afección no prevista sobre las infraestructuras indicadas.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Si se detectasen daños a las infraestructuras señaladas se notificará al contratista y a la Administración competente para el diseño de las medidas correctoras necesarias.



<b>CONTROL DE LA RESTAURACIÓN DE LA ZONA DE OBRAS</b>
<b>Objetivos</b>
Verificar que tras la conclusión de las obras se procede a la limpieza de los terrenos. Se controlará que las zonas afectadas se restauran hasta lograr condiciones similares a las que tenían con anterioridad a las obras.
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> antes de la firma del acta de recepción de la obra se procederá a realizar una inspección general de toda el área, verificando su limpieza y restauración de las zonas afectadas.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> todas las zonas afectadas por las obras.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> una inspección al finalizar las obras, antes de la firma del acta de recepción.</li> <li>• <b>Responsable:</b> técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Presencia de residuos (escombros, basuras, etc.), manchas de aceite o cualquier otra huella de contaminación.
<b>Umbral de alerta</b>
10% de las zonas afectadas con restauraciones no realizadas o insuficientes.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
<p>Antes de realizar la recepción de la obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza inmediata de zonas con restos de obra.</li> </ul>

## 13.4 Controles específicos

A continuación, se desarrollan los controles específicos propuestos para la fase de obra:

VIGILANCIA DE LA PROTECCIÓN DE LA AVIFAUNA
<b>Objetivos</b>
Garantizar que no se produce afección a la avifauna.
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se vigilará que los trabajos más molestos para la fauna se realizan fuera de la época de cría y nidificación de las especies presentes en el ámbito de estudio, no realizándose trabajos nocturnos.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> toda la obra.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> la primera inspección será previa al inicio de las obras con el fin de identificar la existencia de especies faunísticas de interés que pudieran verse afectadas, proponiendo para cada caso una medida específica tal como el traslado de nidos a zonas seguras en coordinación con el órgano ambiental competente.</li> <li>• <b>Responsable:</b> Supervisor de obra/técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Estado de las comunidades faunísticas.
<b>Umbral de alerta</b>
Cualquier afección significativa sobre la fauna, en especial la identificada en los controles como fauna de interés.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Si se detectasen daños a comunidades faunísticas o especies singulares, se comunicará a la Administración competente y se diseñarán medidas específicas para corregir y en su caso compensar la incidencia ocasionada.

<b>CONTROL DEL RUIDO</b>
<b>Objetivos</b>
Garantizar el confort acústico de los residentes próximos al Sector S-1.
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se vigilará que la maquinaria empleada en la obra tiene la ITV en vigor y cumple con las especificaciones técnicas en cuanto a valores de emisión de ruido. Seguimiento ambiental de los niveles de ruido.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> toda la obra.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> diaria.</li> <li>• <b>Responsable:</b> Supervisor de obra/técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
Objetivos de Calidad Acústica (OCAs) establecidos en el R.D. 1367/2007.
<b>Umbral de alerta</b>
Incumplimiento de la normativa legal de aplicación.
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Programar la ejecución de los trabajos más ruidosos en los períodos del día menos sensibles acústicamente. Prohibición de llevar a cabo trabajos de demolición en horario nocturno. Optimizar las maniobras de marcha atrás de la maquinaria pesada. Carenado de motores de maquinaria.

<b>CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO</b>
<b>Objetivos</b>
Garantizar la ausencia de acciones que sean susceptibles de generar contaminación del suelo.
<b>Actuaciones</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descripción:</b> se comprobará la ausencia de vertidos.</li> <li>• <b>Lugar de inspección:</b> toda la obra.</li> <li>• <b>Periodicidad:</b> semanal.</li> <li>• <b>Responsable:</b> técnico de medio ambiente.</li> </ul>
<b>Indicador</b>
R.D. 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.
<b>Umbral de alerta</b>
<p>Se establecen tres tipos de parámetros de control:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parámetros relacionados con la inspección ambiental, en la que el vigilante ambiental determinará si la incidencia es de suficiente magnitud para llegar a generar un riesgo de contaminación de suelos.</li> <li>• Niveles Genéricos de Referencia (NGR) establecidos en el R.D. 9/2005: en el caso de que se considere que la incidencia es suficientemente importante para generar un riesgo de contaminación de suelos, se procederá de acuerdo a lo establecido en dicha normativa y se muestreará el suelo para cotejarlo con los NGR recogidos en el R.D.</li> <li>• Riesgo inadmisibles: tras llevar a cabo el análisis de riesgos citado en el R.D. 9/2005, se obtendrá el riesgo de afección a las personas y a los ecosistemas. Si se determina inadmisibles se deberá proceder a la descontaminación del suelo.</li> </ul>
<b>Medidas de prevención y corrección</b>
Impermeabilización de las zonas de estacionamiento de maquinaria. Instalación de un punto limpio para almacenamiento y gestión de los residuos generados. Inspección periódica de los vehículos y maquinaria utilizada en obra. Ubicación de las instalaciones auxiliares sobre suelo hormigonado.



## 13.5 Emisión de informes

El resultado de las distintas campañas de muestreo y sus conclusiones se recogerán en los informes que serán emitidos en las fechas propuestas y remitidos al Órgano Ambiental.

Los informes a emitir, como mínimo, serán los siguientes:

### **Antes del comienzo de la obra**

Se propone elaborar los siguientes documentos:

- Programa de Vigilancia Ambiental.

### **Durante la fase de obra**

Se propone redactar los siguientes informes:

- Se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo.

### **A la finalización de la obra**

Una vez finalizada la obra se redactará el siguiente informe:

- Informe final de obra.

Además de los informes a redactar durante la fase de obra, se emitirá un informe especial cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioros ambientales o situaciones de riesgo, sin perjuicio de la comunicación inmediata, que en su caso proceda, al Órgano Ambiental competente.

Estos informes incluirán un capítulo de conclusiones, en el que se evaluará el cumplimiento de las condiciones establecidas en la resolución ambiental, la eficacia de las medidas correctoras utilizadas, las posibles desviaciones respecto de los efectos del Plan Parcial identificados en esta Memoria Ambiental y, en su caso, propondrá medidas correctoras adicionales o modificaciones en la periodicidad de los controles realizados.

Además, se emitirán todos los informes parciales oportunos que requiera el órgano competente para el correcto seguimiento de los trabajos de mantenimiento o, en su caso, cuando se produzcan situaciones excepcionales o se detecten deficiencias o daños en éstas.

Hay tener en cuenta que esta propuesta de Programa de Vigilancia Ambiental queda condicionada a los requerimientos que establezca la futura resolución sustantiva, que podría solicitar la inclusión de nuevos informes periódicos o informes específicos para la protección de ciertas variables ambientales.

En Alcobendas, septiembre de 2017.

**ARNAIZ Arquitectos, S.L.P.**

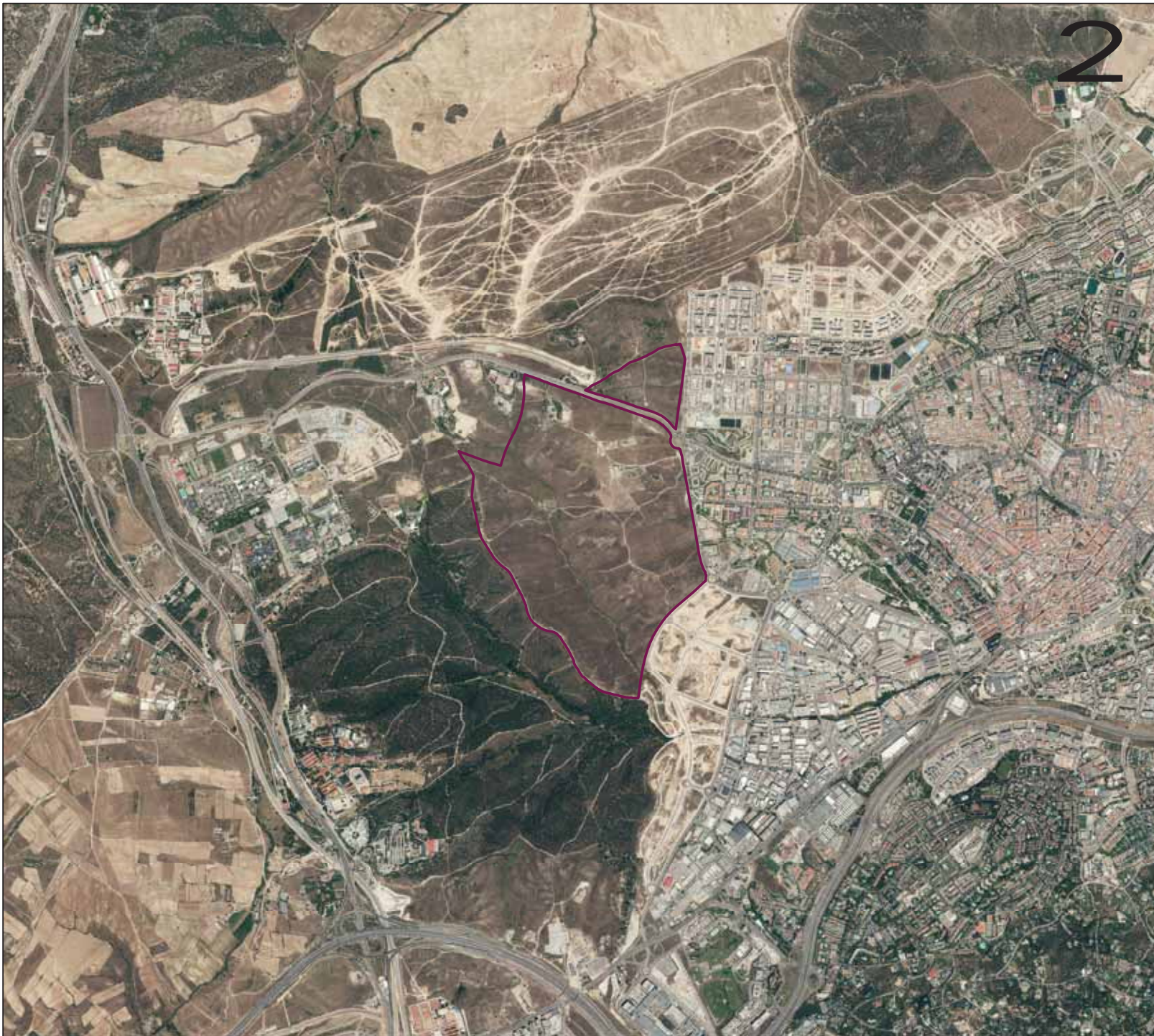
**Fdo.: D. Leopoldo Arnaiz Eguren**  
**Colegiado COAM N° 3.208**

**Fdo.: D. Luis Arnaiz Rebollo**  
**Colegiado COAM N° 18.940**

## **Anexo I. Cartografía**

- Plano nº 1. Localización
- Plano nº 2. Usos del suelo
- Plano nº 3. Edafología
- Plano nº 4. Masas de agua subterránea
- Plano nº 5. Espacios Protegidos o de interés comunitario
- Plano nº 6. Vías Pecuarias
- Plano nº 7. Distancia a elementos relevantes del entorno
- Plano nº 8. Zonificación propuesta para el Sector S-1 “Los Carriles”





### Legenda

Proyecto	S-1 "Los Carriles"
----------	--------------------

Ortoimagen del T.M de Madrid (año 2011)

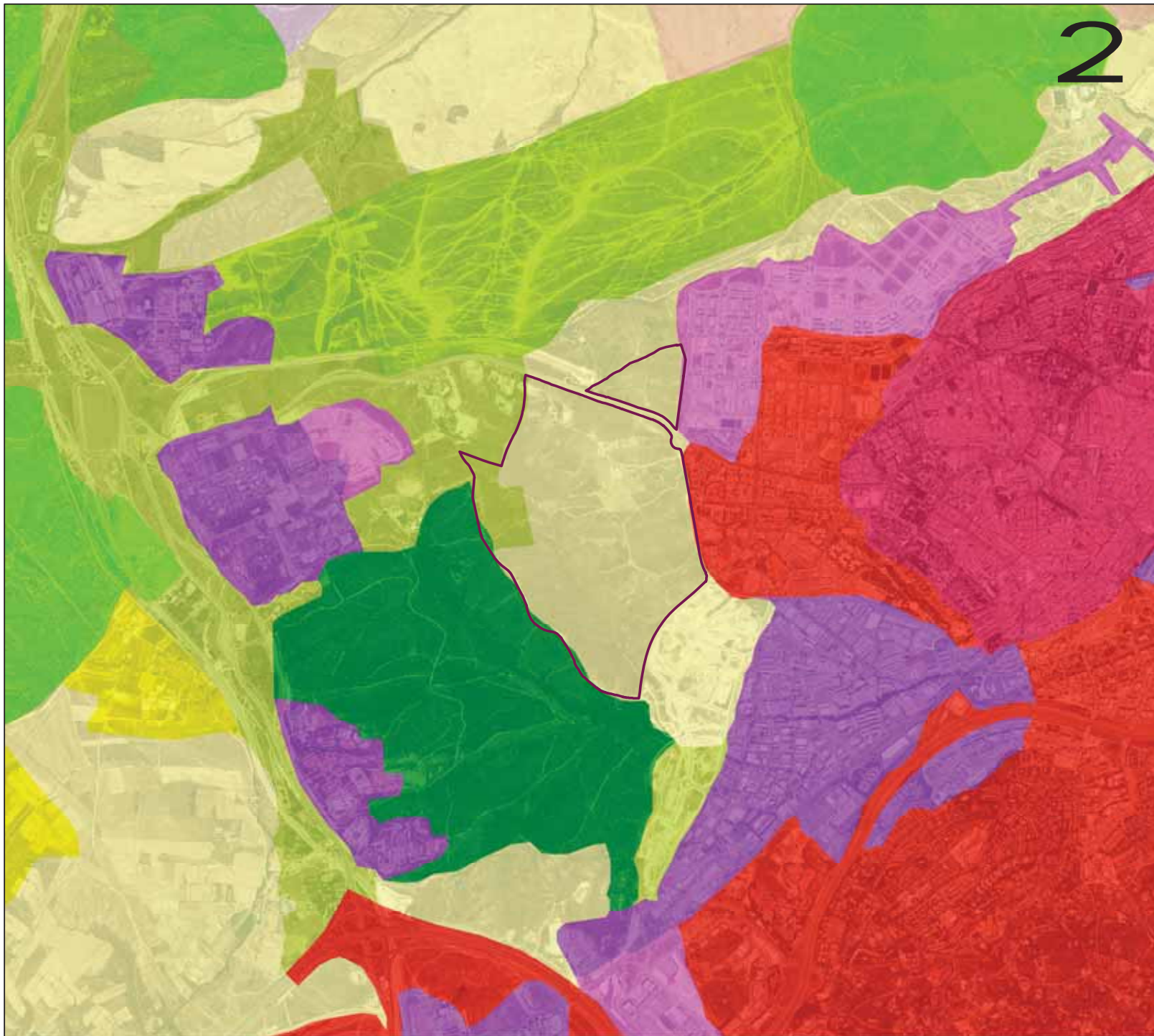
Título del Proyecto: Anexo ambiental para el Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles". Alcobendas (Madrid)

Título del Plano: Localización

Plano nº: EA15015 - 1	Escala: 1:25.000	Fecha: septiembre 2017	Código Proyecto: 15_015
Hoja: 01		Coordenadas: UTM ETRS 1989	

Promotor: <b>Asociación administrativa de cooperación "Los Carriles"</b>	Consultor: ARNAIZ Arquitectos
---	----------------------------------





### Legenda

Proyecto	S-1 "Los Carriles"
	<b>Corine Land Cover (2006)*</b>
	Tejido urbano discontinuo
	Zonas industriales o comerciales
	Zonas en construcción
	Tierras de labor. Secano
	Bosques de coníferas
Pastizales naturales	

\*Nota: únicamente se simbolizan los usos incluidos o aledaños al sector S-1 Los Carriles.

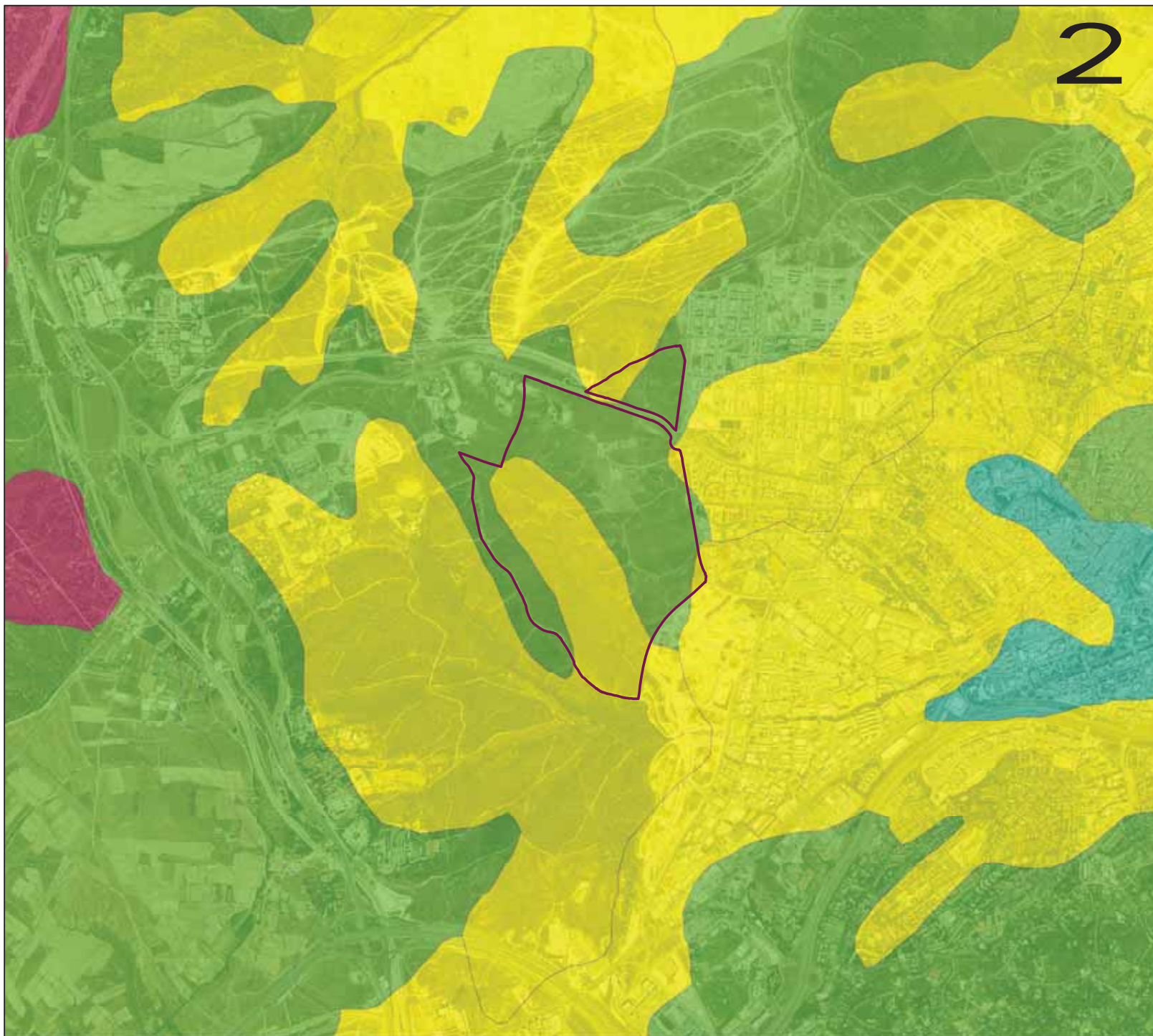
Título del Proyecto: Anexo ambiental para el Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles". Alcobendas (Madrid)

Título del Plano: Usos del suelo de acuerdo al Corine Land Cover 2006

Plano nº: EA15015 - 2	Escala: 1:25.000	Fecha: septiembre 2017	Código Proyecto: 15_015
Hoja: 01	Coordenadas: UTM ETRS 1989		

Promotor: <b>Asociación administrativa de cooperación "Los Carriles"</b>	Consultor: ARNAIZ Arquitectos
---	----------------------------------





### Legenda

Proyecto	S-1 "Los Carriles"
	<b>Mapa de suelos de la Comunidad de Madrid (FAO)</b>
Alisoles	Gleysoles
Anthrosoles	Gypsoles
Calcisoles	Leptosoles
Cambisoles	Luvisoles
Fluvisoles	Regosoles

Ortoimagen del T.M de Madrid (año 2011)

Título del Proyecto: Anexo ambiental para el Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles" Alcobendas (Madrid)

Título del Plano: Edafología.  
Mapa de Suelos de la Comunidad de Madrid (FAO)

Plano nº: EA15015 - 3	Escala: 1:25.000	Fecha: septiembre 2017	Código Proyecto: 15_015
Hoja: 01		Coordenadas: UTM ETRS 1989	

Promotor: <b>Asociación administrativa de cooperación "Los Carriles"</b>	Consultor: ARNAIZ Arquitectos
---	----------------------------------





### Leyenda

Proyecto	S-1 "Los Carriles"
	<b>Masa de agua subterránea</b>
	ALUVIAL DEL JARAMA: GUADALAJARA-MADRID
	MADRID: MANZANARES-JARAMA

Ortoimagen del T.M de Madrid (año 2011)

Título del Proyecto: Anexo ambiental para el Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles" Alcobendas (Madrid)

Título del Plano: Hidrogeología: Masas de agua subterránea (MAS)

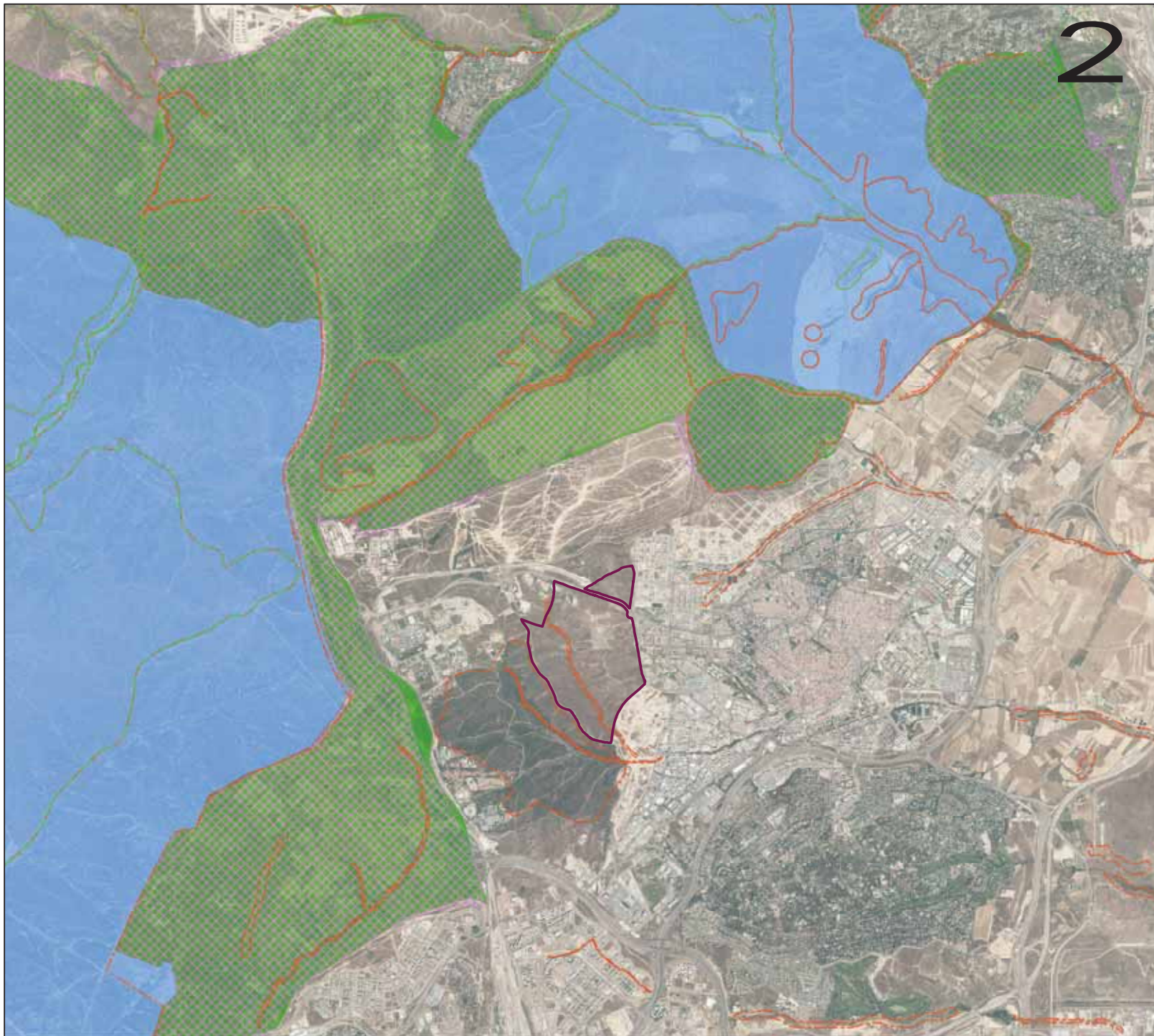
Plano nº: EA15015 - 4	Escala: 1:50.000	Fecha: septiembre 2017	Código Proyecto: 15_015
Hoja: 01	Coordenadas: UTM ETRS 1989		

Promotor:

**Asociación  
administrativa  
de cooperación  
"Los Carriles"**

Consultor:





### Legenda

Proyecto	S1 Los Carriles	
	Parque Regional de la Cuenca Alta del Manzanares	
	<b>Red Natura 2000</b>	
	Zona de especial protección para las Aves y Lugar de importancia comunitaria	
	Lugar de importancia comunitaria	
	<b>Hábitats de interés comunitario</b>	
Hábitat de interés comunitario prioritario		
Hábitat de interés comunitario no prioritario		

Ortoimagen del T.M de Madrid (año 2011)

Título del Proyecto: Anexo ambiental para el Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles" Albobendas (Madrid)

Título del Plano:

Espacios protegidos o de interés comunitario

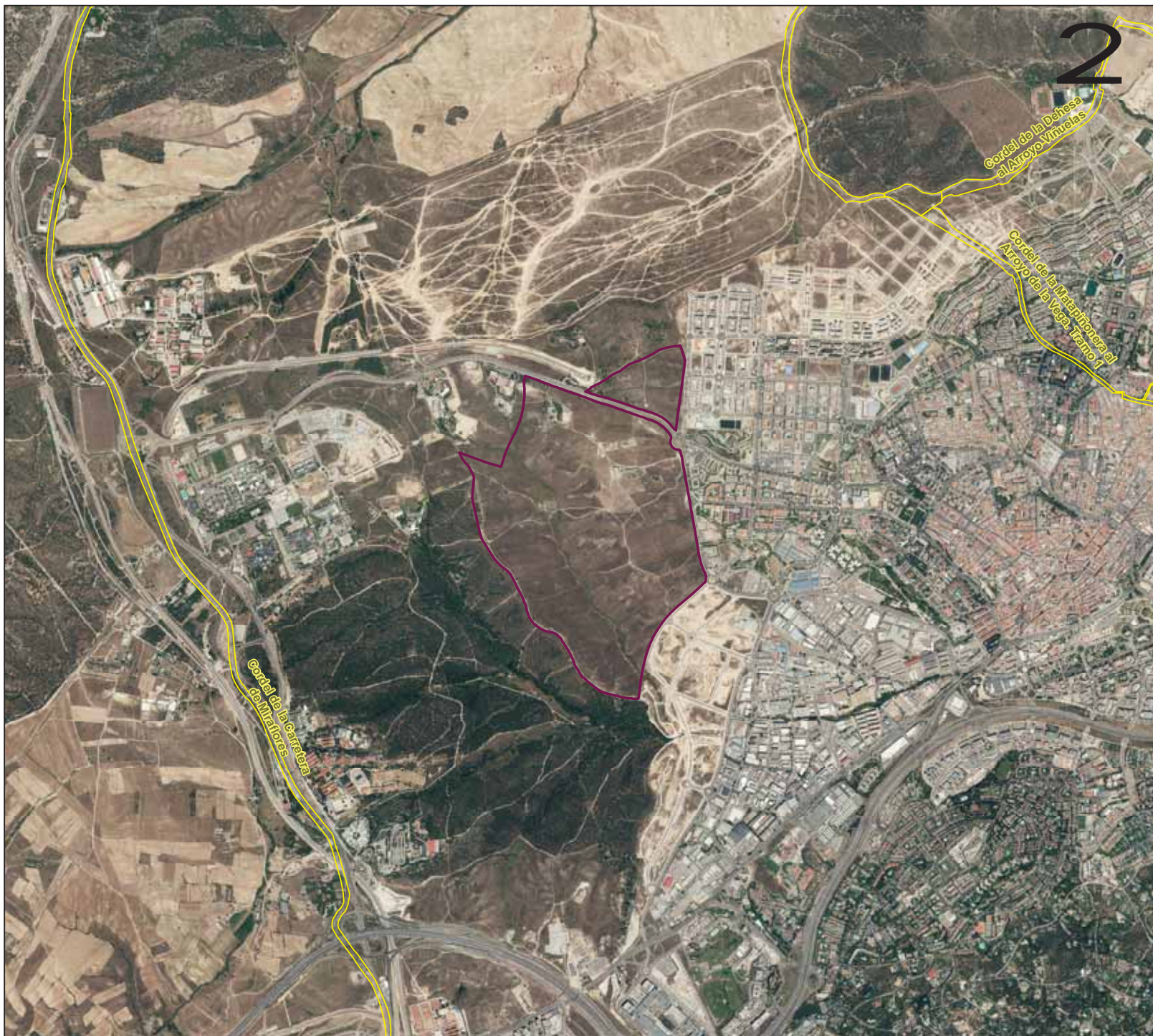
Plano nº: EA15015- 5	Escala: 1:50.000	Fecha: septiembre 2017	Código Proyecto: 15_015
Hoja: 01	Coordenadas: UTM ETRS 1989		

Promotor:

**Asociación  
administrativa  
de cooperación  
"Los Carriles"**

Consultor:





### Legenda

Proyecto	S-1 "Los Carriles"
	Vías pecuarias

Fuente: página web de la Comunidad de Madrid

Título del Proyecto: Anexo ambiental para el Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles" Alcobendas (Madrid)

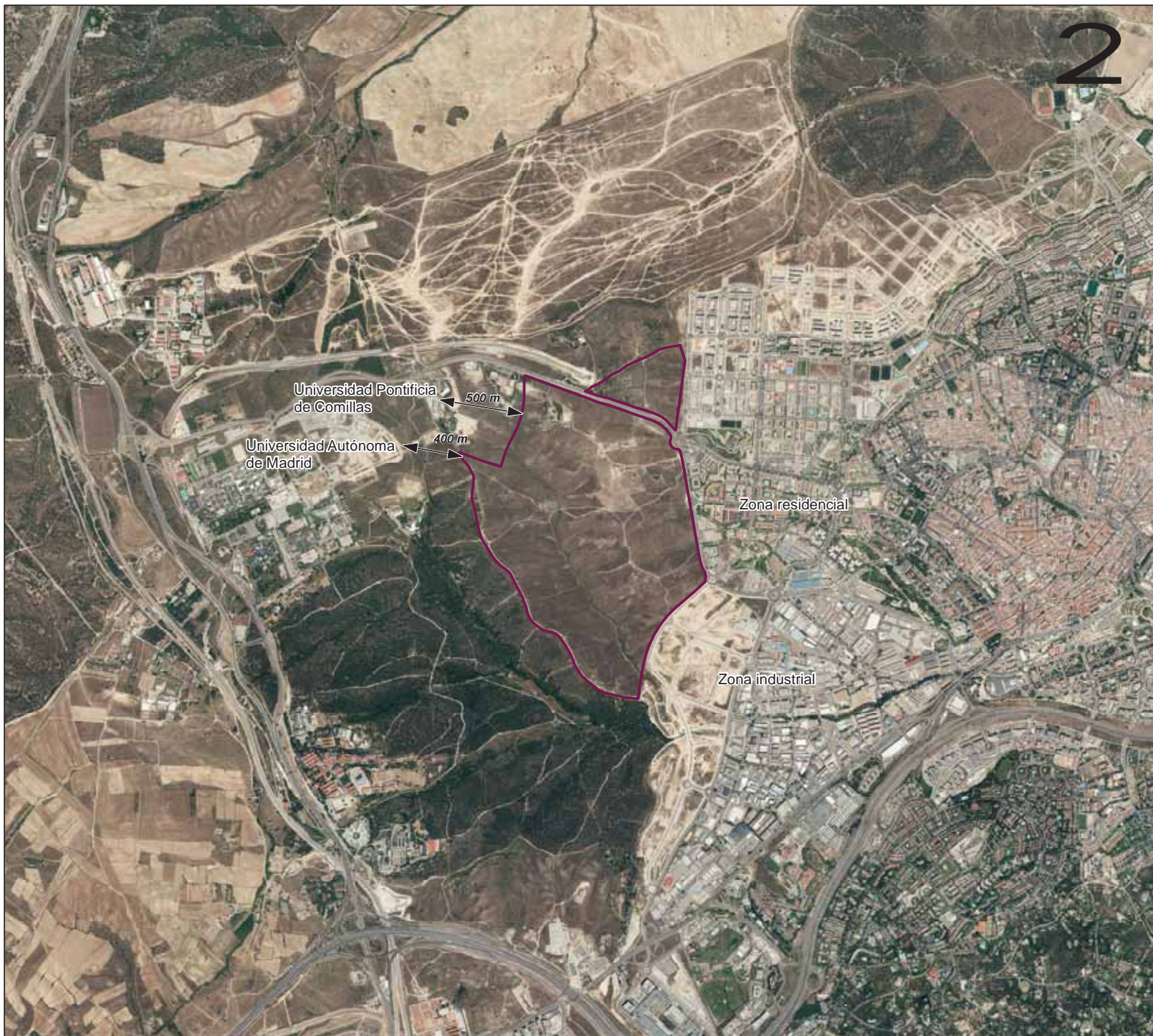
Título del Plano: Vías pecuarias

Plano nº: EA15015 - 6	Escala: 1:25.000	Fecha: septiembre 2017	Código Proyecto: 15_015
Hoja: 01		Coordenadas: UTM ETRS 1989	

Promotor:  
Asociación  
administrativa  
de cooperación  
"Los Carriles"







### Legenda



Ortoimagen del T.M de Madrid (año 2011)

Título del Proyecto: Anexo ambiental para el Plan Parcial del Sector S-1 "Los Carriles" Alcobendas (Madrid)

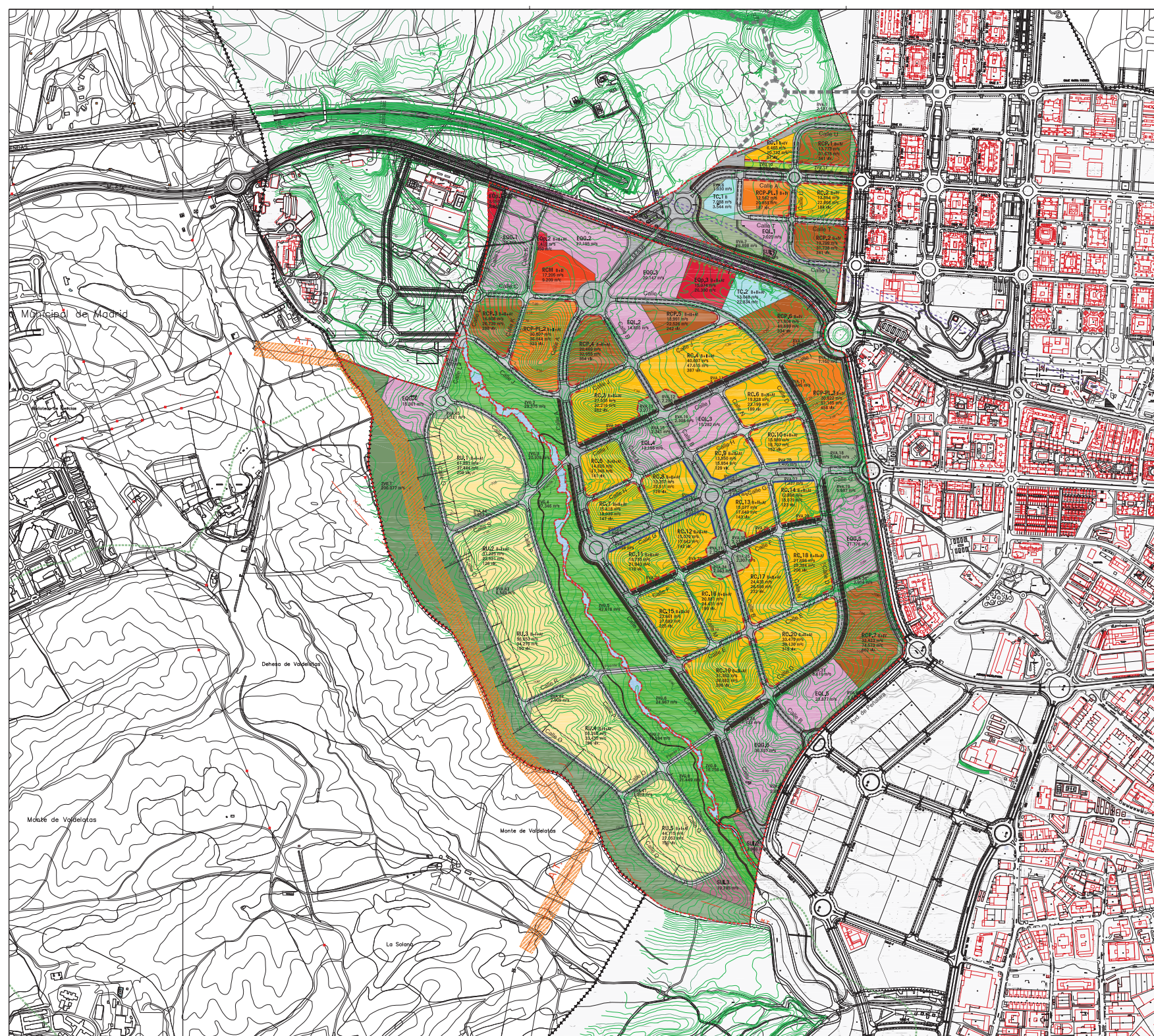
Título del Plano: Distancia a elementos relevantes del entorno

Plano nº: EA15015 - 1	Escala: 1:25,000	Fecha: septiembre 2017	Código Proyecto: 15_015
Hoja: 01	Coordenadas: UTM ETRS 1989		

Promotor:  
**Agrupación de propietarios del sector S1 Los Carriles**







- LEYENDA**
- Límite Término Municipal de Alcobendas
  - Límite de Sector
  - Límite Afcción Obras de Urbanización
  - Posibilidad de Futura Conexión con cierre de la M-50
  - Dominio Público Hidráulico del Arroyo Valdeletacas
  - Afcción túnel FFCC Cercanías (PG Alcobendas)
  - Zona de Protección M-616 (25 m.)
  - Franja de protección del Monte Valdeletas (100 m.)
  - Pasillo eléctrico
  - Línea de retranqueo obligatorio de las Edificaciones Unifamiliares
  - Carri Bici
  - Senda Peatonal

- SUELO LUCRATIVO**
- Residencial Unifamiliar - RU
  - Residencial Colectiva Libre - RC
  - Residencial Colectiva Protegida - RCP
  - Residencial Colectiva Protegida Precio Limitado - RCPPL
  - Residencial Comunitario - RCM
  - Obligatorio Usos No Residenciales en Planta Baja
  - Optativo Usos No Residenciales en Planta Baja
  - Terciario - TC
  - Equipamiento Privado - EQP

- REDES PÚBLICAS**
- Zonas Verdes, Área de Transición Monte Valdeletas
  - Zonas Verdes, Parque Central
  - Zonas Verdes, Jardines
  - Servicios Urbanos de Infraestructuras
  - Equipamientos Públicos
  - Red Vial Principal
  - Red Vial Secundaria
  - Red Vial Areas de acompañamiento

NORTE  
 ESCALA 1:5000  
 REDACTA  
 P. Arceles  
 Leopoldo Arnaiz Eguren

**PO 1** Zonificación  
**PLAN PARCIAL**  
**DESARROLLO URBANÍSTICO**  
**Sector S-1 "Los Carriles"**  
**PP Los Carriles**  
 ARNAIZ ARQUITECTOS S.L.P. Mendez Alvarez 56 - 28045 Madrid  
 Septiembre 2017  
 Alcobendas  
 COMUNIDAD DE MADRID  
 DIBUJANTES



## **Anexo II. Reportaje fotográfico**



Figura 93. Vertidos incontrolados en el Sector S-1, al norte de la carretera M-616. Fuente: elaboración propia.





Figura 94. Vertidos incontrolados en el Sector S-1, al norte de la carretera M-616. Fuente: elaboración propia.



Figura 95. Vista del desarrollo residencial “Fuentelucha”, próximo al Sector S-1. Fuente: elaboración propia.





Figura 96. Ejemplar de arizónica (*Cupressus arizonica*). Fuente: elaboración propia.





Figura 97. Vertidos incontrolados en el Sector S-1, al sur de la carretera M-616. Fuente: elaboración propia.





Figura 98. Ejemplar de encina (*Quercus ilex*) en las estribaciones del Monte de Valdelatas. Fuente: elaboración propia.



Figura 99. Espino blanco (*Crataegus monogyna*) en el Sector S-1. Fuente: elaboración propia.



Figura 100. Madrigueras próximas al arroyo de Valdelacasa. Fuente: elaboración propia.





Figura 101. Ejemplares de pino piñonero (*Pinus pinea*). Fuente: elaboración propia.





Figura 102. Hozaduras de jabalí (*Sus scrofa*). Fuente: elaboración propia.



Figura 103. Vertidos incontrolados en el Sector S-1, al sur de la carretera M-616. Fuente: elaboración propia.





Figura 104. Retama (*Retama sphaerocarpa*) en el interior del Sector S-1 “Los Carriles”. Fuente: elaboración propia.