

**TÍTULO:** DOCUMENTO AMBIENTAL ESTRATÉGICO SIMPLIFICADO DEL PLAN ESPECIAL PARA EL DESARROLLO DE UNA SENDA CICLABLE ENTRE EL CASCO URBANO Y LOS NÚCLEOS “LA RAYA DEL PALANCAR” Y “GUADAMONTE”, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA (MADRID)

**PROMOTOR:** AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LA CAÑADA (MADRID)

**FECHA:** FEBRERO 2017



**AUDEMA**  
**AUDITORES DE ENERGÍA**  
**Y MEDIO AMBIENTE S.A.**

Inspección medioambiental  
Consultoría ambiental  
Arqueología · Paleontología · Recursos culturales  
ORGANISMO DE CONTROL AUTORIZADO

Calle Felipe Campos, 3 28002 Madrid  
Telf: 91 510 25 55 Fax: 91 415 09 08  
[www.audema.com](http://www.audema.com)

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN</b>	<b>3</b>
I.1.)	TÍTULO DEL PLAN	3
I.2.)	PROMOTOR	3
I.3.)	ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	3
I.4.)	OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN	4
<b>II.</b>	<b>ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN O PROGRAMA PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS</b>	<b>5</b>
II.1)	DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL	5
II.1.1.)	Adecuación al planeamiento	7
II.2.)	PRINCIPALES ALTERNATIVAS	7
II.2.1.)	Descripción de las alternativas	7
II.2.2.)	Principales impactos de cada alternativa	8
II.2.3.)	Justificación de la alternativa elegida	9
<b>III.</b>	<b>DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN</b>	<b>10</b>
III.1.)	TRÁMITES URBANÍSTICOS	10
III.2.)	TRÁMITES AMBIENTALES	11
<b>IV.</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO</b>	<b>11</b>
IV.1.)	ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	12
IV.2.)	HÁBITATS	14
IV.3.)	VEGETACIÓN	15
IV.4.)	FAUNA	17
IV.5.)	HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	18
IV.6.)	GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	20
IV.7.)	EDAFOLOGÍA	21
IV.8.)	CLIMATOLOGÍA	22
IV.9.)	PATRIMONIO CULTURAL	25
IV.10.)	PAISAJE	26
IV.11.)	MEDIO SOCIOECONÓMICO	28
IV.11.1.)	Población	28
IV.11.2.)	Economía	32
IV.11.3.)	Usos del suelo	35
<b>V.</b>	<b>EFECTOS AMBIENTALES PREVISIBLES</b>	<b>36</b>
V.1.)	AFECCIONES SOBRE ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	36
V.2.)	AFECCIÓN A HÁBITATS	36
V.3.)	AFECCIÓN A LA VEGETACIÓN	37
V.4.)	AFECCIÓN A LA FAUNA	37
V.5.)	AFECCIÓN A LA HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA	38
V.6.)	AFECCIÓN AL SUELO	39
V.7.)	AFECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO	39
V.8.)	AFECCIÓN SOBRE FACTORES CLIMÁTICOS Y SU INCIDENCIA EN EL CAMBIO CLIMÁTICO	40
V.9.)	AFECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL	40
V.10.)	AFECCIÓN AL PAISAJE	41

V.11.) AFECCIÓN AL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO.....	41
<b>VI. EFECTOS PREVISIBLES SOBRE LOS PLANES SECTORIALES Y TERRITORIALES CONCURRENTES .....</b>	<b>42</b>
<b>VII. MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA SIMPLIFICADA .....</b>	<b>42</b>
<b>VIII. RESUMEN DE LOS MOTIVOS DE LA SELECCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS CONTEMPLADAS.....</b>	<b>43</b>
<b>IX. MEDIDAS PREVENTIVAS, REDUCTORAS Y CORRECTORAS .....</b>	<b>43</b>
IX.1.) MEDIDAS EN RELACIÓN A LA VEGETACIÓN Y LA FAUNA .....	44
IX.2.) MEDIDAS EN RELACIÓN A LA HIDROLOGÍA, A LA HIDROGEOLOGÍA Y AL SUELO .....	45
IX.3.) MEDIDAS EN RELACIÓN AL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO.....	46
IX.4.) MEDIDAS EN RELACIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL.....	47
IX.5.) MEDIDAS EN RELACIÓN AL PAISAJE .....	47
IX.6.) MEDIDAS EN RELACIÓN AL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO .....	48
<b>X. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL .....</b>	<b>48</b>
X.1.) CONTROL DE LA PROTECCIÓN DE LA FAUNA Y LA FLORA .....	49
X.2.) CONTROL DE LA PROTECCIÓN DE LA HIDROLOGÍA, LA HIDROGEOLOGÍA Y EL SUELO .....	49
X.3.) CONTROL DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ATMOSFÉRICO .....	50
X.4.) CONTROL DE LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL.....	51
X.5.) CONTROL DE LA PROTECCIÓN DEL PAISAJE .....	51
X.6.) CONTROL DE LA PROTECCIÓN DEL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO .....	51
<b>XI. EQUIPO REDACTOR.....</b>	<b>52</b>

ANEXO I: CARTOGRAFÍA

ANEXO II: REPORTAJE FOTOGRÁFICO

## **I. OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN**

### **I.1.) TÍTULO DEL PLAN**

Plan Especial para el desarrollo de una senda ciclable entre el casco urbano y los núcleos “La Raya del Palancar” y “Guadamonte”, en el término municipal de Villanueva de la Cañada (Madrid).

### **I.2.) PROMOTOR**

El promotor del Plan Especial es el propio Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada (Madrid).

La persona responsable para el seguimiento del procedimiento y la forma de localización es:

Dña. Juana María Manrique  
Arquitecto Municipal del Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada  
Plaza de España nº 2  
C.P. 28691, Villanueva de la Cañada (Madrid)  
Teléfono: 918117300

### **I.3.) ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN**

El municipio de Villanueva de la Cañada está formado por tres núcleos de población, siendo el principal el que constituye el casco urbano y otros dos núcleos, alejados del casco urbano, uno de ellos compuesto por las urbanizaciones de La Raya del Palancar y Guadamonte y el otro por las urbanizaciones de Villafranca del Castillo y Mocha Chica.

El municipio cuenta con un Plan General de Ordenación Urbana aprobado por el Consejo de Gobierno de la Comunidad de Madrid el 20 de noviembre de 1998 y publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid de 2 de febrero de 1999.

La urbanización La Raya del Palancar se encuentra situada a 1,152 Km del borde perimetral del casco urbano, situado en este caso en la avenida de España, existiendo en la actualidad una vía de acceso que une el casco con la citada urbanización que resulta de la ampliación y asfaltado del antiguo Camino de las Fuentes, tratándose pues de una vía estrecha y peligrosa, sin arcones por la que poder ni caminar ni circular con bicicleta.

Por ello, el Ayuntamiento pretende crear una senda ciclable, para el uso de viandantes y bicicletas, que no sólo comunique las citadas urbanizaciones de La Raya del Palancar y

Guadamonte a pie o en bicicleta sino que al conectarla con las sendas ciclables existentes en la actualidad en el casco Urbano y su conexión con el núcleo de Villafranca del Castillo/Mocha Chica, se crea una red en beneficio de los habitantes del municipio.

Las actuales sendas ciclables son muy utilizadas por los vecinos siendo necesaria la conexión las urbanizaciones de “Raya del Palancar” y “Guadamonte” como cierre al citado circuito.

El ámbito de las urbanizaciones “La Raya del Palancar” y “Guadamonte” tiene una población residente de unos 3.000 habitantes que deben desplazarse al centro urbano para realizar cualquier gestión o para la adquisición de bienes y servicios públicos o privados, centro de salud, farmacias, gestiones administrativas y culturales, biblioteca, etc., ya que en ellas no se ubica equipamiento público o privado alguno. Únicamente La Raya del Palancar cuenta con un colegio concertado que imparte enseñanzas desde infantil hasta bachillerato, así como diversos módulos de formación profesional de grado medio y superior, contando entre sus alumnos niños residentes en el casco.

#### **I.4.) OBJETIVOS DE LA PLANIFICACIÓN**

El objeto del Plan Especial es la definición completa de las obras de construcción de una senda ciclable que una el casco urbano de Villanueva de la Cañada con la entrada a la urbanización “La Raya del Palancar”.

Esta obra afecta al municipio de Villanueva de la Cañada y al de Brunete en la siguiente proporción:

- T.M. de Villanueva de la Cañada: 793 metros de longitud
- T.M. de Brunete: 295 metros de longitud

En cuanto al perfil longitudinal de la senda, la plataforma a construir se adaptará en todo momento al perfil longitudinal de la carretera, teniendo una longitud total de 1.088 m lineales, no modificándose las tierras ni, por tanto, alterando el impacto actual en lo referido a la topografía del terreno.

En sentido transversal la plataforma estará dividida en dos zonas, una de ellas de un ancho de 1 m como arcén de la carretera y salvaguarda de la senda y una segunda plataforma de 4 m de anchura que constituye realmente la senda ciclable.

Transversalmente se dotará a ambas plataformas de una pendiente del 2% para la evacuación de las aguas. El arcén verterá sus aguas en todos los casos a la calzada de la

carretera y la senda ciclable hacia las zonas terrazas en caso de terraplén y hacia la calzada en caso de desmonte.

La diferencia de cota entre arcén y senda ciclable será de 14 cm, como elemento de seguridad de los viandantes.

La senda estará dotada de alumbrado público, respetándose los criterios de máxima eficiencia energética en la elección de farolas y sistemas de iluminación.

Por tanto la superficie total afectada por este Plan Especial es de:

Término de Villanueva de la Cañada	4.731,15 m <sup>2</sup>
Término de Brunete	1.838,00 m <sup>2</sup>
TOTAL:	6.569,15 m <sup>2</sup>

Cabe señalar que tan sólo el tramo del trazado que discurre por el municipio de Villanueva de la Cañada está catalogado como Suelo Urbanizable No Sectorizado, por lo que requiere una adecuación del planeamiento mediante el desarrollo del Plan Especial.

## **II. ALCANCE Y CONTENIDO DEL PLAN O PROGRAMA PROPUESTO Y DE SUS ALTERNATIVAS**

### **II.1) DESCRIPCIÓN DEL PLAN ESPECIAL**

El Plan Especial se redacta de acuerdo con lo establecido en los artículos 50 a 52 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en los que, entre otras, se determina la función de los Planes Especiales en cuanto a la definición, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como la complementación de sus condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución.

Se tienen en cuenta además los artículos 77 a 87 del Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Planeamiento.

En virtud del artículo 61.4 de la Ley 9/2001, la competencia para aprobar definitivamente este Plan Especial corresponde al Pleno del Ayuntamiento, dado que el instrumento de planeamiento afecta al municipio de Villanueva de la Cañada.

Con carácter previo a su aprobación definitiva, se someterá el proyecto, acompañado del documento ambiental, al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, conforme al artículo 29 de la Ley 21/2013 de 9 de diciembre de Evaluación Ambiental.

Como la senda ciclable discurre además por el término municipal de Brunete, se ha firmado un Convenio Urbanístico con su Ayuntamiento.

La vía peatonal transcurrirá paralela a la actual vía de acceso y atravesará terrenos de Villanueva de la Cañada y de Brunete.

Las fincas afectadas son las que se indican a continuación:

<b>Municipio</b>	<b>Pol</b>	<b>Parcela</b>	<b>Referencia Catastral</b>	<b>Sup. afectada</b>	<b>Ocupación Temporal</b>
Villanueva de la Cañada	11	52	28176A011000520000RH	3,77 m <sup>2</sup>	26,52 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	53	28176A011000530000RW	240,96 m <sup>2</sup>	615,27 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	56	28176A011000560000RY	67,83 m <sup>2</sup>	166,62 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	57	28176A011000570000RG	562,77 m <sup>2</sup>	390,38 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	58	28176A011000580000RQ	330,26 m <sup>2</sup>	238,13 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	59	28176A011000590000RP	230,85 m <sup>2</sup>	179,47 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	60	28176A011000600000RG	496,94 m <sup>2</sup>	585,01 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	61	28176A011000610000RQ	96,80 m <sup>2</sup>	142,86 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	62	28176A011000620000RP	680,48 m <sup>2</sup>	677,41 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	74	28176A011000740000RX	371,02 m <sup>2</sup>	407,13 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	75	28176A011000750000RI	3,53 m <sup>2</sup>	
Villanueva de la Cañada	11	10076	28176A011100760000RY	30,00 m <sup>2</sup>	25,00 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	76	28176A011000760000RJ	297,60 m <sup>2</sup>	58,02 m <sup>2</sup>
Villanueva de la Cañada	11	9001	28176A011090010000RD	1.288,24 m <sup>2</sup>	
Villanueva de la Cañada	5	9001	28176A005090010000RF	30 m <sup>2</sup>	

El procedimiento para la obtención de los citados terrenos es el de expropiación, a excepción de los que son de propiedad municipal; así como la parcela 10076 que es propiedad del Canal de Isabel II, de conformidad con los artículos 42 y siguientes del Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley del Suelo y Rehabilitación Urbana; así como del Capítulo VII de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, y será financiado con cargo al Patrimonio Público del Suelo.

Una vez aprobado definitivamente el Plan Especial, el Ayuntamiento de Villanueva de la Cañada iniciará el oportuno expediente de expropiación.

### **II.1.1.) Adecuación al planeamiento**

Ya se ha indicado anteriormente que el Plan General Municipal de Ordenación Urbana vigente data de 1998, sin que hasta la fecha se haya efectuado revisión del Plan General, ya que existe en el municipio suelo urbanizable sin desarrollar.

La senda ciclable no estaba prevista en el planeamiento, si bien en el mismo se contempla la posibilidad de redactar Planes Especiales para ejecutar este tipo de infraestructuras, con la que se pretende dar continuidad peatonal y cerrar un circuito de carril bici entre los núcleos “Raya del Palancar” y “Guadamonte” y el casco.

El suelo por el que transcurre la senda ciclable es Suelo Urbanizable No Sectorizado. En virtud del artículo 25.a) de la Ley 9/2001, del Suelo de la Comunidad de Madrid, este tipo de actuación no requiere cambio en la categoría de suelo.

El Plan Especial define la red de infraestructuras del itinerario y complementa las condiciones de ordenación.

## **II.2.) PRINCIPALES ALTERNATIVAS**

### **II.2.1.) Descripción de las alternativas**

**Alternativa 0:** No actuación, es decir, no desarrollar ningún Plan Especial que contemple la creación de una senda ciclable que conecte las urbanizaciones “La Raya del Palancar” y “Guadamonte” con el casco urbano de Villanueva de la Cañada.

**Alternativa 1:** Contempla la definición de un Plan Especial con ampliación del camino asfaltado al doble de su anchura actual y desarrollo de una senda ciclable adyacente.

**Alternativa 2:** Se propone un Plan Especial para el desarrollo de una senda ciclable que discurre junto al camino asfaltado existente en la actualidad desde el centro urbano hasta las urbanizaciones “La Raya del Palancar” y “Guadamonte”, transcurriendo durante todo el trazado por el norte del citado camino.

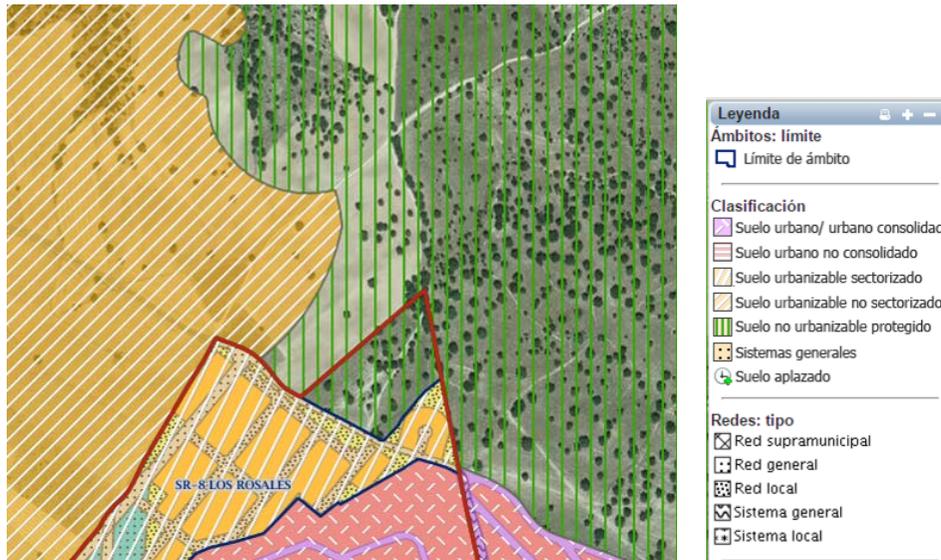
**Alternativa 3:** Este Plan Especial contempla, como en la alternativa anterior, una senda ciclable que discurre junto al camino asfaltado existente en la actualidad desde el centro urbano hasta las urbanizaciones “La Raya del Palancar” y “Guadamonte”, transcurriendo durante la primera parte del trazado por el norte del camino asfaltado y, a la altura del Camino del Olivar del Veliso, cruzando el camino asfaltado para discurrir después junto a éste, pero por el lado sur del citado camino.

## **II.2.2.) Principales impactos de cada alternativa**

**Alternativa 0:** en la actualidad la vía de acceso a las urbanizaciones “La Raya del Palancar” y “Guadamonte”, con una población residente de unos 3000 habitantes, es un camino asfaltado que constituye una vía estrecha y peligrosa sin arcones, por lo que es muy arriesgado su uso por parte de viandantes o ciclistas. Esta peligrosidad vial sería el principal impacto en caso de optar por la Alternativa 0 o no actuación.

**Alternativa 1:** Si se plantease la ampliación de la anchura de la vía de acceso asfaltada a las urbanizaciones “La Raya del Palancar” y “Guadamonte”, así como el desarrollo de una senda ciclable, los principales impactos vendrían ligados al significativo incremento de la superficie afectada por dichas actuaciones, que implicaría mayores impactos principalmente sobre el medio socioeconómico, puesto que sería necesaria la expropiación de más terreno; y sobre la vegetación, los hábitats y la fauna del entorno. También sobre el paisaje, por el incremento de la superficie asfaltada; sobre el suelo, debido a la ocupación superficial y a la pérdida del soporte edáfico; además de implicar, previsiblemente, una mayor generación de residuos que requieren gestión específica, durante la ejecución de esta alternativa.

**Alternativa 2:** En este caso la superficie implicada es menor que en el caso de la Alternativa 1, puesto que únicamente se propone el desarrollo de una senda ciclable junto al vial de acceso a las urbanizaciones, por lo que las afecciones serían menores. Sin embargo, al discurrir la senda ciclable todo el tiempo por el lado norte del vial, poco después del cruce con el Camino del Olivar del Veliso y hasta el final del tramo, la senda discurriría por un suelo que está clasificado como Suelo No Urbanizable Protegido, como se aprecia en la siguiente imagen:



Fuente: [www.madrid.org/cartografia/sitcm/html/visor.htm](http://www.madrid.org/cartografia/sitcm/html/visor.htm)

En esa zona la senda ciclable discurre parcialmente por Montes Preservados (Anexo Ley 16/1995) e implica además un mayor número de apeos de ejemplares de vegetación natural, concretamente de encinas.

**Alternativa 3:** La Alternativa 3 implica, como la Alternativa 2, la afección de menos superficie que en el caso de la Alternativa 1; discurre por el lado norte del vial asfaltado hasta el Camino del Olivar del Veliso; cruza el vial en ese punto y discurre a partir de ahí junto al vial, pero ya por el lado sur hasta el final, evitando la afección sobre el Suelo No Urbanizable Protegido y al Monte Preservado que se producía en la alternativa anterior y además implica menor número de apeos de encinas.

### II.2.3.) Justificación de la alternativa elegida

Se justifica la elección de la Alternativa 3 porque permite, frente a la Alternativa 0, dar una solución al problema de la peligrosidad en el desplazamiento de viandantes y ciclistas desde el casco urbano de Villanueva de la Cañada, a lo largo de los 1.152 metros que lo separan de las urbanizaciones “La Raya del Palancar” y “Guadamonte”.

Asimismo, la Alternativa 3 implica una menor superficie de ocupación que la Alternativa 1, por lo que se minimizan los impactos sobre el medio socioeconómico (se reduce la superficie a expropiar); también sobre la vegetación, los hábitats y la fauna; sobre el suelo, ya que habría menor ocupación superficial y menor pérdida del soporte edáfico; incluso se prevé una menor generación de residuos que requieren gestión específica.

Por último, se justifica la elección de la Alternativa 3 frente a la Alternativa 2 porque se evita que la senda ciclable discurra durante un pequeño tramo, por la zona más cercana a las urbanizaciones, sobre Suelo No Urbanizable Protegido y sobre Montes Preservados (Anexo Ley 16/1995), para lo cual se planea el cruce de la vía asfaltada para discurrir por el otro lado durante los últimos 295 m (tramo que discurre por el término municipal de Brunete), minimizándose además el número de apeos de ejemplares de encina.

### **III. DESARROLLO PREVISIBLE DEL PLAN**

#### **III.1.) TRÁMITES URBANÍSTICOS**

El Plan Especial se redacta de acuerdo con lo establecido en los artículos 50 a 52 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, en los que, entre otras, se determina la función de los Planes Especiales en cuanto a la definición, ampliación o protección de cualesquiera elementos integrantes de las redes públicas de infraestructuras, equipamientos y servicios, así como la complementación de sus condiciones de ordenación con carácter previo para legitimar su ejecución.

El procedimiento de aprobación de los Planes Especiales es el establecido en el artículo 59 de la LSCM 9/2001, con las especialidades que diferenciadamente se señalan en el artículo 59.2 de la misma Ley, por tratarse de un Plan Especial de iniciativa pública, esto es:

*“Cuando se trate de Planes Parciales o Especiales formulados por el Municipio o por otra Administración pública, ...:*

- a) La aprobación inicial corresponderá al Alcalde.*
- b) Sólo se requerirá de órganos y entidades administrativas los informes que estén legalmente previstos como preceptivos, por esta Ley o la legislación sectorial.*
- c) La aprobación provisional procederá sólo cuando el Municipio no sea competente para acordar la definitiva, correspondiendo en tal caso la aprobación provisional al Pleno del Ayuntamiento.*

Finalmente, el artículo 61.4 de la misma norma establece que: *“El Pleno del Ayuntamiento de los municipios con población de derecho igual o superior a 15.000 habitantes, será el órgano competente para la aprobación definitiva de los Planes Especiales, así como sus modificaciones...”*.

### **III.2.) TRÁMITES AMBIENTALES**

Con carácter previo a su aprobación definitiva, se someterá el proyecto, acompañado del documento ambiental, al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica Simplificada, conforme a los artículos 29 a 32 de la Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental:

1. Se presentará ante el órgano sustantivo la siguiente documentación:
  - Solicitud de Inicio de la EAE
  - Documento Ambiental Estratégico
  - Borrador del Plan
  - Justificante de pago de tasa, en su caso
2. El órgano sustantivo, una vez mostrada su conformidad con la documentación requerida, enviará la documentación al Órgano Ambiental.
3. El Órgano Ambiental decidirá sobre la admisión o no admisión del Plan al trámite de evaluación ambiental.
4. En caso de admisión, solicitará completar documentación, si fuera necesario.
5. Una vez completa la documentación, el órgano Ambiental realizará consultas a Administraciones Públicas afectadas y personas interesadas y recepcionará las contestaciones y sugerencias.
6. Si faltase algún informe preceptivo, se reiterará la consulta por parte del Órgano Ambiental.
7. El Órgano Ambiental elaborará un Informe Ambiental Estratégico, que se enviará al promotor y se publicará en el BOCM, informando sobre si es necesario o no realizar una Evaluación Estratégica Ordinaria. En caso afirmativo, remitirá al promotor el documento de alcance para la realización del Estudio Ambiental Estratégico. En caso negativo, se podrá proceder a la aprobación definitiva del Plan por parte del Órgano Sustantivo.

## **IV. CARACTERIZACIÓN DE LA SITUACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE ANTES DEL DESARROLLO DEL PLAN O PROGRAMA EN EL ÁMBITO TERRITORIAL AFECTADO**

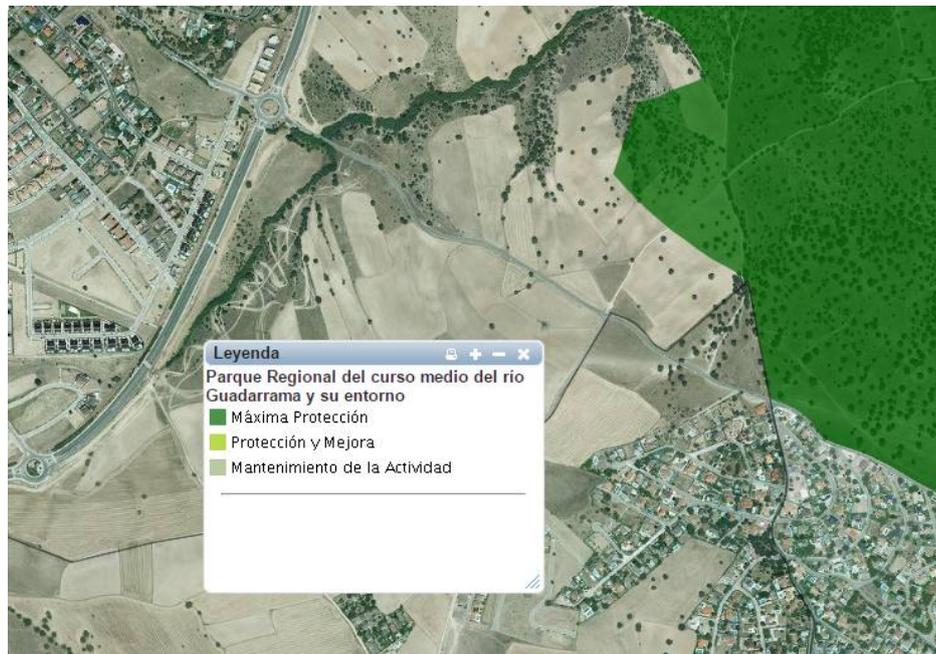
La senda ciclable discurre tanto por el municipio de Villanueva de la Cañada, como por el de Brunete, por lo que, aunque el Documento Ambiental Estratégico se refiere al Plan Especial para el desarrollo de la senda ciclable en lo que respecta al municipio de Villanueva de la Cañada, puesto que en Brunete no es necesario modificar el planeamiento en la zona por donde discurre la senda ciclable, sí que cabe destacar que se han considerado los aspectos ambientales de ambos municipios en el entorno de la zona de

estudio y el trabajo de campo contempla el trazado completo de la senda ciclable a lo largo de su discurrir por ambos municipios.

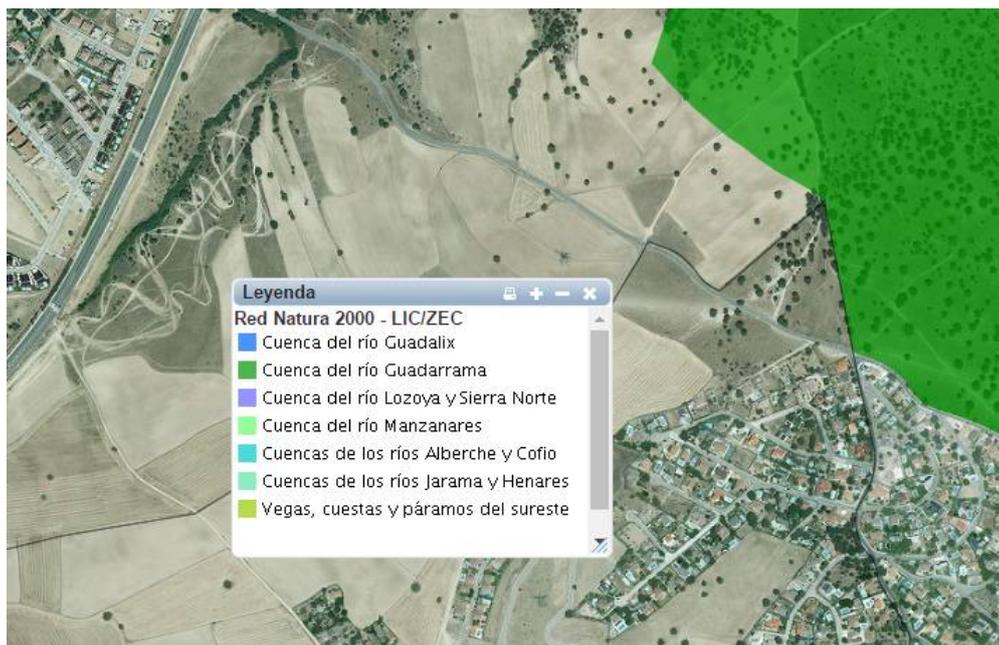
#### IV.1.) ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

En el término municipal de Villanueva de la Cañada existen varios Espacios Naturales Protegidos como son el *Parque Regional del curso medio del río Guadarrama* y la Zona de Especial Conservación (ZEC) *Cuenca del río Guadarrama*, este último integrado en la red europea de espacios protegidos Red Natura 2000.

El ámbito del Plan Especial para el desarrollo de una senda ciclable entre el casco urbano de Villanueva de la Cañada y las urbanizaciones “La Raya del Palancar” y “Guadamonte” no afecta a ninguno de los espacios protegidos más arriba señalados, como se observa en las siguientes imágenes obtenidas del visor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid.

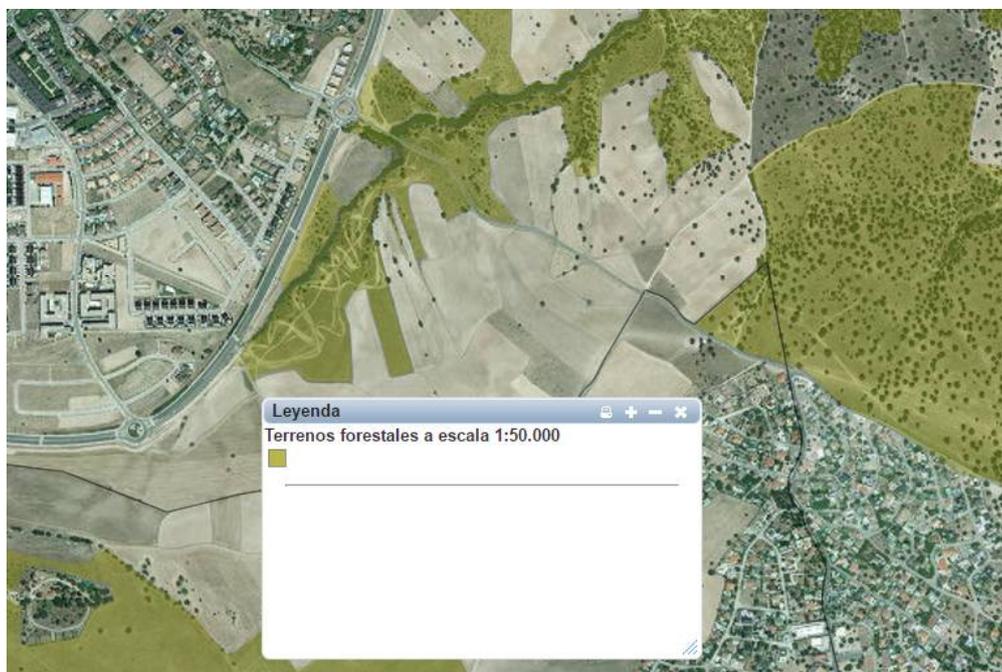


Fuente: [http://www.madrid.org/cartografia\\_ambiental/html/visor.htm](http://www.madrid.org/cartografia_ambiental/html/visor.htm)



Fuente: [http://www.madrid.org/cartografia\\_ambiental/html/visor.htm](http://www.madrid.org/cartografia_ambiental/html/visor.htm)

Por otro lado, cabe señalar que no existen en el término municipal de Villanueva de la Cañada Montes de Utilidad Pública; sin embargo, sí que hay terrenos forestales y Montes Preservados en el ámbito del Plan Especial, como se observa en las siguientes imágenes, también extraídas del visor de cartografía ambiental de la Comunidad de Madrid:



Fuente: [http://www.madrid.org/cartografia\\_ambiental/html/visor.htm](http://www.madrid.org/cartografia_ambiental/html/visor.htm)



Fuente: [http://www.madrid.org/cartografia\\_ambiental/html/visor.htm](http://www.madrid.org/cartografia_ambiental/html/visor.htm)

## IV.2.) HÁBITATS

Son muchos y diversos los tipos de hábitats de importancia, según la directiva comunitaria Dir 92/43/CEE, que están presentes en el municipio de Villanueva de la Cañada; buena parte de los mismos quedan englobados en los espacios protegidos más arriba señalados, que los amparan. Fuera de estos espacios protegidos también se pueden encontrar otras muestras de hábitats de importancia comunitaria, con un grado de conservación variable.

El ámbito de estudio acoge algunas muestras de estas tipologías de hábitats de importancia comunitaria, si bien todas ellas están más o menos alejadas del óptimo que las caracteriza.

Los rodales y pequeñas manchas de encinas (*Quercus ilex ballota*) que se asocian a algunos enclaves concretos de la franja de estudio y sus aledaños pueden interpretarse como muestras degradadas del hábitat “Bosques de *Quercus ilex ssp. ballota*” (código 9340). Su carácter de formaciones aclaradas acerca a estas teselas con arbolado disperso al tipo de hábitat “Dehesas perenifolias de *Quercus*” (código 6310), si bien la compactación del sustrato soporte y la degradación del pastizal que sustenta, con mucha presencia de especies arvenses y ruderales, al menos en lo que respecta a la franja de actuación del Plan Especial, aleja de nuevo del óptimo a estas manifestaciones.

Atendiendo a las comunidades ribereñas y a la vegetación freatófila del territorio hay que señalar que se interpreta la presencia de dos tipos de hábitats de interés comunitario en la zomna, aunque nuevamente alejados de su óptimo. Por un lado, las muestras de saucedas arbustivas con fresnos (*Fraxinus angustifolia*) que aparecen aguas abajo del punto de cruce de la franja de actuación del Plan Especial con el arroyo del Molinillo pueden asociarse al

tipo de hábitat identificado como “Fresnedas termófilas de *Fraxinus angustifolia*” (código 91B0), estando claramente alteradas en la franja de actuación del Plan, adquiriendo un mejor estado de conservación aguas debajo de la misma. Por otro lado, puntualmente se descubren manifestaciones menores, alejadas del óptimo, del hábitat “Prados mediterráneos de hierbas altas y juncos (*Molinion – Holoschoenion*)” (código 6420); algunas pequeñas muestras de este tipo de hábitat son cortadas por la franja de actuación del Plan Especial.

Por otro lado, atendiendo a las muestras de tomillares (en sentido amplio) que se ligan a situaciones marginales del actual camino de las Fuentes, en la franja de actuación contemplada por el Plan existen algunas teselas determinadas por la presencia de cantuesos (*Lavandula stoechas*) y mejoranas (*Thymus mastichina*) que se identifican como ejemplos, alejados del óptimo, del hábitat de interés comunitario denominado “Matorrales termomediterráneos y preestépicos” (código 5335).

Finalmente señalar que en ninguna situación de la zona sujeta al desarrollo el Plan Especial puede interpretarse a los pastizales locales como muestras de majadales o de otras comunidades herbáceas de interés, del tipo de hábitat prioritario de conservación denominado “Zonas subestépicas de gramíneas y anuales” (código 6220).

### IV.3.) VEGETACIÓN

Desde un punto de vista corológico, el término municipal de Villanueva de la Cañada, situado a los pies de la Sierra de Guadarrama, en el dominio geomorfológico de la rampa, se encuentra incluido dentro de la región biogeográfica *Mediterránea*. Ésta se puede definir, en general, por la presencia de formaciones vegetales esclerófilas y una climatología regida por un período de sequía prolongado, coincidente con la época de máximas térmicas.

Según las últimas tendencias en cuanto a la caracterización biogeográfica de la Península, el ámbito del Plan Especial se considera incluido dentro de la siguiente clasificación:

Reino *Holártico*

Región *Mediterránea*

Subregión *Mediterránea Occidental*

Superprovincia *Mediterráneo-Iberoatlántica*

Provincia *Carpetano-Ibérico-Leonesa*

Subprovincia *Carpetana*

Sector *Guadarrámico*

Subsector *Guadarramense*

Distrito *Matritense*

Los terrenos implicados en el ámbito del Plan Especial se localizan dentro del piso bioclimático *mesomediterráneo*, caracterizado por los siguientes valores termoclimáticos:

- Temperatura media anual (T) entre 13°C y 17°C;
- Media de las mínimas del mes más frío (m), de 5 a -1°C;
- Media de las máximas del mes más frío (M), entre 14 y 18°C;
- Índice de termicidad It entre 360 y 200; ( $It = (T + M + m) \times 10$ );
- Heladas probables durante 5-6 meses al año, de noviembre a abril.

Por lo que respecta al régimen de humedad, a esta zona corresponden ombroclimas secos (con precipitaciones entre 400 y 550 mm), en concreto en el horizonte *seco medio / seco inferior*.

La serie de la **vegetación potencial** que ocuparía esta zona es la denominada serie *meso-supramediterránea gadarrámico-ibérica silicícola* de la encina (*Quercus ilex ssp. rotundifolia*), en particular la faciación matritense sobre sustratos detríticos (arenas arcósicas). La especie predominante de la serie es la encina, acompañada de enebros (*Juniperus oxycedrus*), retamas (*Retama sphaerocarpa*), jaras (género *Cistus*), etc.

Por otro lado, en las riberas de los ríos aparecerían las especies riparias características de los fluvios que discurren sobre suelos silíceos arenosos, saucedas arbustivas, fresnedas de *Fraxinus angustifolia* y, en menor medida, alamedas con sauces. En los cauces menores estas comunidades responderían más propiamente a las saucedas arbustivas y orlas espinosas, así como a los prados freatófilos de juncos churreros (*Scirpus holoschoenus*).

La **vegetación actual y los usos dominantes** implicados en la franja de actuación del Plan Especial incluye diferentes tipologías, que a continuación se exponen:

- Enclaves descarnados, con procesos erosivos debidos al arrastre hídrico, escasa cobertura vegetal y evidencias de compactación del suelo. Estas superficies se ligan principalmente al inicio y al final de la franja contemplada para el desarrollo del Plan;
- Comunidades riparias: existe un cruzamiento con un curso local, el arroyo del Molinillo, cuyas riberas y lecho sustentan cierta cobertura de vegetación ribereña, muy escasa y poco desarrollada, debido a desbroces pasados, en la anchura de afectación del Plan Especial, y más desarrollada y profusa aguas abajo. Estas formaciones acogen elementos leñosos (*Salix purpurea* y otros *Salix*; *Fraxinus angustifolia*; excepcionalmente *Populus nigra* y *Populus alba*) y herbáceos (*Lythrum salicaria*, *Scirpus holoschoenus*, *Mentha suaveolens*,...);

- Formaciones adhesionadas de *Quercus ilex ballota*, o encina: se extienden a lo largo de buena parte de la longitud de la actuación del Plan Especial, allá donde no se aprecian usos agrícolas de secano. Están caracterizadas por la presencia dispersa de ejemplares de encina, de portes y biotipos diversos. Así, en la franja de actuación se incluyen algunos pies de porte menor, arbustivos, identificados en la cartografía adjuntada como *carrascas* (q) habiéndose contabilizado 3 pies afectados; también aparecen encinas con biotipo de *mata* (Q), o sea, un porte arbóreo globoso con multitud de fustes que proceden de un punto del sustrato soporte más o menos común, para un total de 5 ejemplares afectados; y también se aprecia la presencia de *encinas arbóreas individuales* (H), habiéndose contabilizado la afección a 1 ejemplar. En el espacio adhesionado aparecen además otros taxones leñosos que forman parte de la cohorte florística del encinar original: rodales con mezcla de *Crataegus monogyna*, *Rosa* sp. y *Quercus ilex ballota* (R en la cartografía adjuntada), concretamente 1 único rodal implicado en la franja del Plan Especial; pies aislados de escaramujo (*Rosa* sp.) (E en la cartografía acompañante), de cierto porte, globosos, con 2 ejemplares implicados en la franja de la actuación; pies dispersos de retama (*Retama sphaerocarpa*) (Rt en la cartografía acompañante), de cierto porte, con 3 ejemplares afectados en la franja; pies dispersos de zarza (*Rubus* sp.) (Z en la cartografía acompañante), de cierto porte globoso, por lo general a favor de los regueros y depresiones locales, con 1 ejemplar afectado en la franja de actuación; y rodales dispersos de junco churrero (*Scirpus holoschoenus*) (jj en la cartografía adjuntada), creciendo a favor de vaguadas y depresiones locales, con 1 rodal implicado en la franja de actuación;
- Pastizales: se trata de pastizales alterados por la compactación del sustrato, el pisoteo y la frecuentación humana de los espacios colindantes con la traza del camino de las Fuentes. Hacia el extremo este de la franja de actuación del Plan el pastizal, junto a una zona residencial, incluye un rodal con 2 arizónicas (*Cupressus arizonica*) (A en la cartografía adjuntada). Estos pastizales, con algo más de diversidad y frescor, también se desarrollan en buena parte de las cunetas del actual trazado asfaltado del camino de las Fuentes;
- Teselas de secano: en colindancia con la actuación existen diversas extensiones de secanos, a modo de rastrojeras en el momento de realización de los esfuerzos de campo para la redacción del presente documento.

#### IV.4.) FAUNA

La fauna del término municipal de Villanueva de la Cañada responde a un colectivo de marcado carácter mediterráneo, aunque incluye, en lo que respecta a la avifauna, un importante colectivo de migrantes, tanto europeos durante la invernada, como africanos durante el período reproductor.

Aunque en el territorio municipal / comarcal existe un importante espectro de especies faunísticas, muchas de las cuales quedan amparadas por los espacios protegidos que

solapan con zonas cercanas a la franja del Plan Especial, la mayoría no tienen cabida en la calle de ocupación del vial ciclista dada la proximidad con la traza rodada del camino de las Fuentes, también por la presencia de los núcleos de población y el trasiego continuado de personas por la zona.

De esta manera cabe señalar que la mayoría de las especies implicadas en el ámbito de estudio se interpreta como de marcado carácter generalista, con taxones que se amoldan fácilmente a la presencia y a las condiciones impuestas por el hombre. No obstante lo dicho, se matizan a continuación algunas situaciones en las que se han encontrado algunas singularidades, o la existencia de enclaves de refugio / crianza.

Así, varias localizaciones con presencia de vivares de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) salpican la primera mitad de la franja de actuación. También se ha descubierto la existencia de nidos de abejaruco (*Merops apiaster*) en un desmonte de la traza viaria, una colonia que se hace más numerosa al incorporarle el otro desmonte, mayor, existente al otro lado del camino de las Fuentes. Además se observa la existencia de abundantes toperas de *Talpa occidentalis* en los pastizales de la actuación y zonas vecinas. Finalmente señalar que se han observado abundantes evidencias de la actividad de micrótidos en cunetas, pastizales, al amparo de algunas retamas (*Retama sphaerocarpa*), sin que pueda descartarse su autoría a la especie *Microtus cabreræ*, especie considerada como Vulnerable en el catálogo autonómico de especies amenazadas de la Comunidad de Madrid.

#### IV.5.) HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

Respecto a la **hidrología superficial** cabe señalar que Villanueva de la Cañada se encuentra en de la Cuenca Hidrológica del Tajo, en concreto, entre las subcuencas del los ríos Alberche y Guadarrama. El ámbito del Plan Especial se sitúa dentro de la subcuenca del Guadarrama, si bien, a unos pocos cientos de metros hacia el oeste, se encuentran algunas vertientes que están ya relacionadas con la otra subcuenca hidrológica en la que se emplaza el municipio, la del río Alberche.

El río Guadarrama discurre de norte a sur por el límite oriental del municipio. Tiene su origen en la montaña de Siete Picos, en la Sierra de Guadarrama, y recorre cerca de 132 Km por las provincias de Madrid y Toledo.

Otro cauce importante en el municipio es el río Aulencia o arroyo del Batán, que nace en la vertiente sur de la sierra de Guadarrama, en el Monte Abantos, encontrándose embalsado en Valmayor, el segundo embalse de mayor capacidad de la comunidad autónoma. El río Aulencia es el principal afluente del río Guadarrama, desembocando en éste dentro del municipio de Villanueva de la Cañada, junto al castillo de Aulencia, en las inmediaciones de la urbanización Villafranca del Castillo.

El río Aulencia presenta un fuerte estiaje. Sólo el río Guadarrama presenta un caudal permanente, ya que su cuenca de recepción remonta La Sierra y recoge las precipitaciones de superficies amplias que se drenan sobre sustratos poco permeables a la infiltración. Así, los meses invernales recoge los aportes de las lluvias, mientras que en la época estival de nutre de la descarga de los acuíferos sobre su cauce.

Por la margen derecha del río Aulencia, curso fluvial al cual vierten los arroyos y barrancos más cercanos al ámbito de estudio, la red hidrográfica se organiza de una manera dendrítica, originando confluencias más o menos agudas, siendo los fluvios menores, todos estacionales, encajados en barrancos o a modo de vallejitos.

El Arroyo del Molinillo o de las Cárcavas es el único curso que se localiza en la zona de estudio y, de hecho, cruza el camino asfaltado y la senda ciclable contemplada en el Plan Especial, a menos de 100 m del comienzo de la misma, en la zona más cercana al casco urbano de Villanueva de la Cañada.

El régimen hidrológico de este pequeño curso es marcadamente pluvial mediterráneo, estando seco la mayor parte del año, comenzando a fluir a partir de las lluvias del otoño y aumentando el caudal con las del invierno y la primavera; en todo caso, actúa fundamentalmente como canal de drenaje durante los momentos de fuertes precipitaciones.

A la altura del cruce con el Camino de las Fuentes, se han detectado acumulaciones de diversos tipos de residuos en el arroyo del Molinillo, incluidos basuras, neumáticos y otros residuos peligrosos.

Respecto a las **aguas subterráneas** indicar que la mayor parte de Villanueva de la Cañada se encuentra dentro de la unidad hidrogeológica UH-05 Madrid-Talavera.

El acuífero se corresponde con un Terciario detrítico, con una extensión de 6.000 Km<sup>2</sup> y una potencia que oscila entre los 200 m en los alrededores de Talavera de la Reina hasta los 3.000 m en el área de El Pardo.

El análisis sedimentológico de las facies observadas en el área de Madrid conduce al establecimiento de un modelo evolutivo en un clima semi-árido y en ambiente continental de carácter progradante, desde depósitos de abanicos aluviales de naturaleza arcósica (facies detríticas medias y distales) a depósitos palustres arcillosos, carbonatados y sepiolíticos (orla de abanico) y depósitos lacustres evaporíticos (de centro de cuenca).

Aunque se puede considerar que todo el conjunto del Terciario funciona como un único acuífero, las facies detríticas son las más interesantes desde el punto de vista del

aprovechamiento de sus aguas subterráneas, tanto por la cuantía de los caudales obtenidos, como por la buena calidad de sus aguas.

Los materiales detríticos terciarios que forman la Cuenca de Madrid constituyen un único sistema acuífero, libre, de gran espesor, heterogéneo y anisótropo. La permeabilidad media horizontal del acuífero detrítico es del orden de 0,1 a 0,25 m/día y la permeabilidad media vertical equivalente para el conjunto alternante de capas arenosas y arcillosas es unas 50 a 200 veces inferior que la horizontal. Su baja permeabilidad vertical le confiere un comportamiento hidráulico más parecido a un acuitardo que a un acuífero en sentido estricto.

#### **IV.6.) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA**

El municipio de Villanueva de la Cañada se encuentra en las estribaciones centromeridionales de la Sierra de Guadarrama y forma parte de la submeseta sur.

Morfológicamente está ocupado por las Campiñas con cotas que oscilan entre 750 y 480 metros. Presenta un relieve suave alomado en el que se conservan algunas plataformas elevadas. La red fluvial esta moderadamente encajada; se desarrollan vegas más o menos amplias en el fondo de los valles.

Desde el punto de vista geológico la zona se sitúa en el límite meridional entre el complejo ígneo-metamórfico del Sistema Central y la Cuenca meso-terciaria del Tajo. Se caracteriza por aflorar exclusivamente series preordovícicas afectadas por un metamorfismo regional de grado medio y alto, la gran extensión de las áreas que alcanzan el grado de anatexia y la presencia de gran número de cuerpos intrusivos de granitoides tardihercínicos.

Este sector de la Cuenca meso-terciaria del Tajo sigue definido por la presencia de Cretácico marino y Paleógeno continental residuales y muy desmantelados. El relleno neógeno de esta zona de la Cuenca esta constituido por potentes series de arcosas que se conocen en la literatura como Facies Madrid. El Cuaternario está casi exclusivamente representado por los depósitos fluviales de los ríos mayores, el Guadarrama y el Aulencia.

La zona que acoge el Plan Especial ocupa terrenos dominados por las arcosas y los fangos arcósicos.

##### **TERCIARIO**

**MIOCENO, ARAGONIENSE:** Arcosas y fangos arcósicos

Son las facies más extendidas por la zona. Son en todo semejantes a la unidad de arcosas, diferenciándose exclusivamente en el mayor espesor y abundancia relativa que alcanzan

los niveles de fangos arcósicos, que normalmente tienen potencia decimétrica. Es muy frecuente que estos niveles presenten señales de edafización con enrojecimiento.

Se interpretan igual que la unidad de arcosas, debiendo corresponder a facies más distales o laterales de los abanicos con mayor proporción de finos de llanura de inundación.

#### **IV.7.) EDAFOLOGÍA**

Para la descripción de los suelos del área de estudio, se ha seguido la clasificación Soil Taxonomy (USDA), basado en los caracteres taxonómicos del perfil y que tiene en cuenta los procesos de desarrollo del suelo, íntimamente ligados a las características del clima, fisiografía, geología, etc.

Los suelos presentes en el área de estudio pertenecen al Orden: Alfisols, Suborden: Xeralfs, Grupo: Haploxeralfs, Asociación: Xerocherpt, Inclusión: Xerorthent.

Los alfisoles son suelos minerales que presentan un endopedión argílico o kándico, con un porcentaje de saturación de bases de medio a alto; en condiciones xéricas es duro y macizo. Son suelos formados en superficies jóvenes que mantienen reservas notables de minerales primarios, arcillas, etc., que han permanecido estables en origen, esto es, libres de erosión y otras perturbaciones edáficas, cuando menos a lo largo del último milenio.

Su perfil implica la alternancia de un periodo lluvioso y poco cálido, que propicia la eluviación de las arcillas dispersas en el agua una vez que se han lavado los carbonatos, con otro seco, cuando todavía aquellas no han emigrado del *sólum*, que motiva su floculación y posteriormente su acumulación en un horizonte Bt.

Gracias a su régimen de humedad, son suelos capaces de suministrar agua a las plantas mesófilas durante más de la mitad del año o, por lo menos, durante más de tres meses consecutivos a lo largo de la estación de crecimiento.

Tanto la saturación de bases como la reserva de nutrientes disponibles para las plantas, en general altos, determinan la fertilidad de muchos alfisoles que por ello, sirven de asiento para obtener cultivos de ciclo corto y forrajes.

Por lo general, son suelos de textura franco-arenosa, si bien es relativamente frecuente la aparición de horizontes mucho más arcillosos a profundidad variable.

Cabe señalar además que forman terrenos de fácil erosión y abarrancamiento, por lo que los barrancos acaban encajándose en la gran llanura dominante.

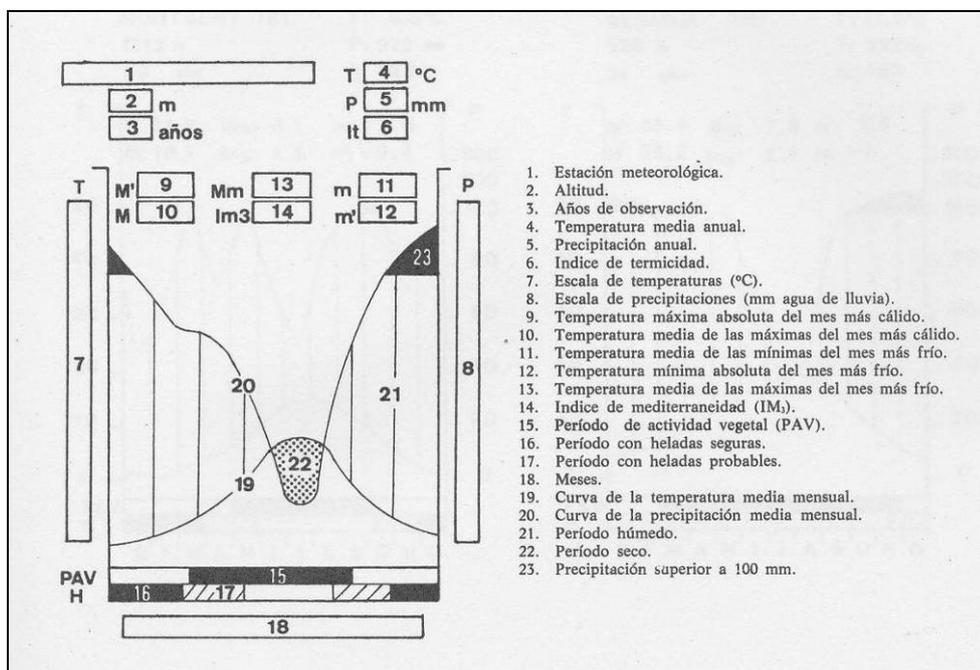
Por último destacar que, a unos 400 m del comienzo de la senda ciclable desde la rotonda de la Avenida de España, se ha detectado la presencia de una zona de rellenos con residuos de diversos tipos, incluidos peligrosos, que pueden ser origen de una posible contaminación del suelo.

#### IV.8.) CLIMATOLOGÍA

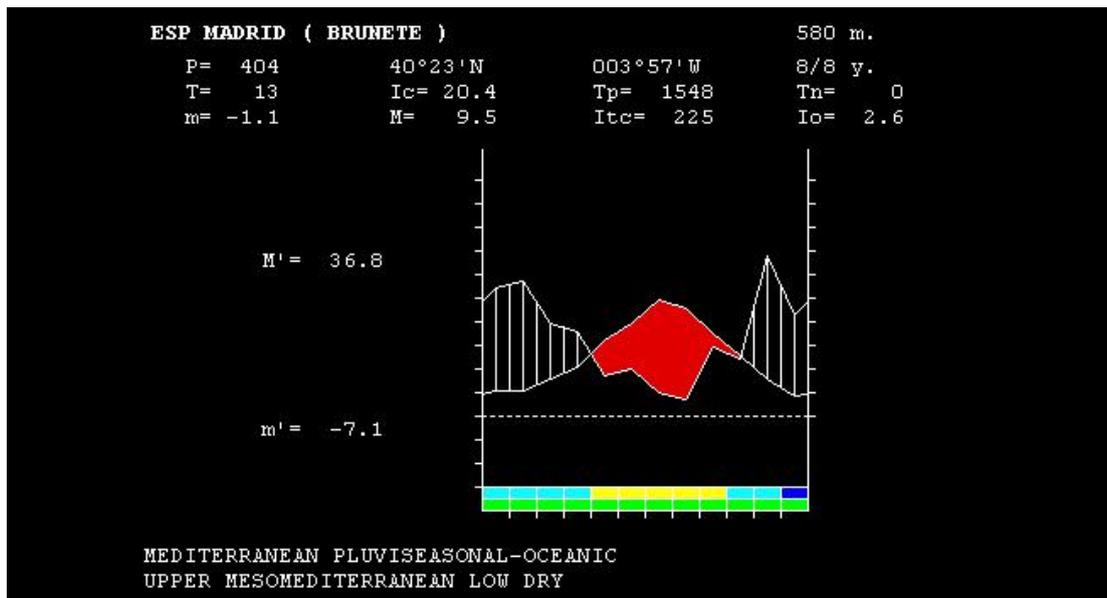
Se ha usado para el presente trabajo el observatorio climatológico más próximo al área de trabajo, Brunete, situado al sur del municipio de Villanueva de la Cañada, a unos 3 Km.

Los datos e imágenes que se muestran a continuación han sido obtenidos del portal [www.globalbioclimatics.org](http://www.globalbioclimatics.org) del Centro de Investigaciones Fitosociológicas, de la Universidad Complutense de Madrid, y, dado su carácter internacional, los parámetros y epígrafes vienen expresados en inglés.

Se presenta a continuación un climodiagrama guía, para facilitar la interpretación del climodiagrama correspondiente a la Estación de Brunete:



El diagrama ombrotérmico de una región relaciona la precipitación y la temperatura medias ajustándose al valor de una escala, mediante la fórmula  $P=2T$ . De esta manera, cuando un mes tenga aridez ( $P<2T$ ), la curva de precipitación se situará por debajo de la correspondiente a la temperatura, quedando la aridez relacionada con la superficie definida por dicha área.



**ESP MADRID ( BRUNETE )** Altitude: 580 m.

Latitude: 40°23'N      Longitude: 003°57'W  
 Temperature observation period.: 1963-1970(8)  
 Rainfall observation period....: 1963-1970(8)

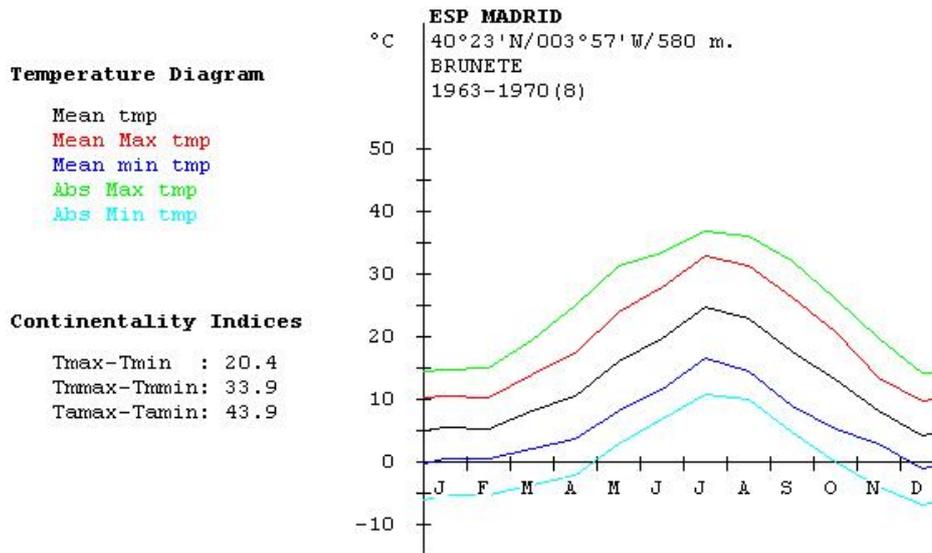
(C°/mm)	Ti	Mi	mi	M'i	m'i	Pi	PEi
<b>Jan</b>	5.4	10.4	0.4	14.6	-5.3	54.0	12.8
<b>Feb</b>	5.2	10.1	0.4	15.0	-5.3	57.0	12.0
<b>Mar</b>	8.0	13.9	2.1	19.3	-3.8	39.0	27.0
<b>Apr</b>	10.4	17.2	3.6	25.0	-2.2	36.0	41.6
<b>May</b>	16.0	23.8	8.1	31.1	2.7	17.0	83.9
<b>Jun</b>	19.6	27.7	11.5	33.4	6.7	20.0	111.7
<b>Jul</b>	24.6	32.8	16.5	36.8	10.7	10.0	155.0
<b>Aug</b>	22.8	31.3	14.3	35.9	10.0	7.0	129.8
<b>Sep</b>	17.6	26.2	8.9	32.1	4.6	29.0	80.2
<b>Oct</b>	13.0	20.7	5.2	26.0	0.0	24.0	48.9
<b>Nov</b>	8.0	13.4	2.7	19.6	-4.0	68.0	21.7
<b>Dec</b>	4.2	9.5	-1.1	14.1	-7.1	43.0	8.8
<b>Year</b>	12.9	19.8	6.1	25.2	0.6	404.0	733.4

Ti: Temperatura media; Mi: Media de las temperaturas máximas; mi: Media de las temperaturas mínimas; M'i: Media de las temperaturas máximas absolutas; m'i: Media de las temperaturas mínimas absolutas; Pi: Precipitación media; PEi: Precipitación efectiva (Cantidad máxima de lluvia en un solo día durante ese mes).

Los meses de mayores rigores, en cuanto a las temperaturas elevadas, se centran en julio y agosto; por el contrario, los rigores determinados por las temperaturas más bajas se centran en los meses de diciembre, enero y febrero.

La inclusión del área en estudio dentro del dominio continental se refleja en el territorio por la existencia de una variedad climática importante y con grandes oscilaciones térmicas,

tanto a escala estacional como a escala diaria. Así, esta zona está muy afectada por la rigurosidad de los valores extremos, sobre todo termométricos.



Por otro lado, los valores pluviométricos medios anuales de la zona de estudio son de unos 404 mm, pero siendo la distribución interanual relativamente irregular. Este valor de las precipitaciones incluye el territorio dentro del ombroclima seco.

**WATER INDEX CARD ESP MADRID ( BRUNETE )**  
 Altitude: 580 m. Latitude: 40°23'N

(C°/mm)	T	PE	P	VR	R	RE	DF	SP	DR	HC
<b>Jan</b>	5.4	13	54	19	100	13	0	22	11	3.2
<b>Feb</b>	5.2	12	57	0	100	12	0	45	28	3.7
<b>Mar</b>	8.0	27	39	0	100	27	0	12	20	0.4
<b>Apr</b>	10.4	42	36	-6	94	42	0	0	10	-0.1
<b>May</b>	16.0	84	17	-67	27	84	0	0	5	-0.8
<b>Jun</b>	19.6	112	20	-27	0	47	64	0	2	-0.8
<b>Jul</b>	24.6	155	10	0	0	10	145	0	1	-0.9
<b>Aug</b>	22.8	130	7	0	0	7	123	0	1	-0.9
<b>Sep</b>	17.6	80	29	0	0	29	51	0	0	-0.6
<b>Oct</b>	13.0	49	24	0	0	24	25	0	0	-0.5
<b>Nov</b>	8.0	22	68	46	46	22	0	0	0	2.1
<b>Dec</b>	4.2	9	43	34	81	9	0	0	0	3.9
<b>Year</b>	12.9	733	404	*	*	325	408	79	79	0.0

*T = Average temperature*      *VR = Variation of the reserve*      *DF = Deficit*      *HC = Humidity coefficient*  
*PE = Potential evapotranspiration*      *R = Reserve*      *SP = Superavit*  
*P = Precipitation*      *RE = Real evapotranspiration*      *DR = Drainage*

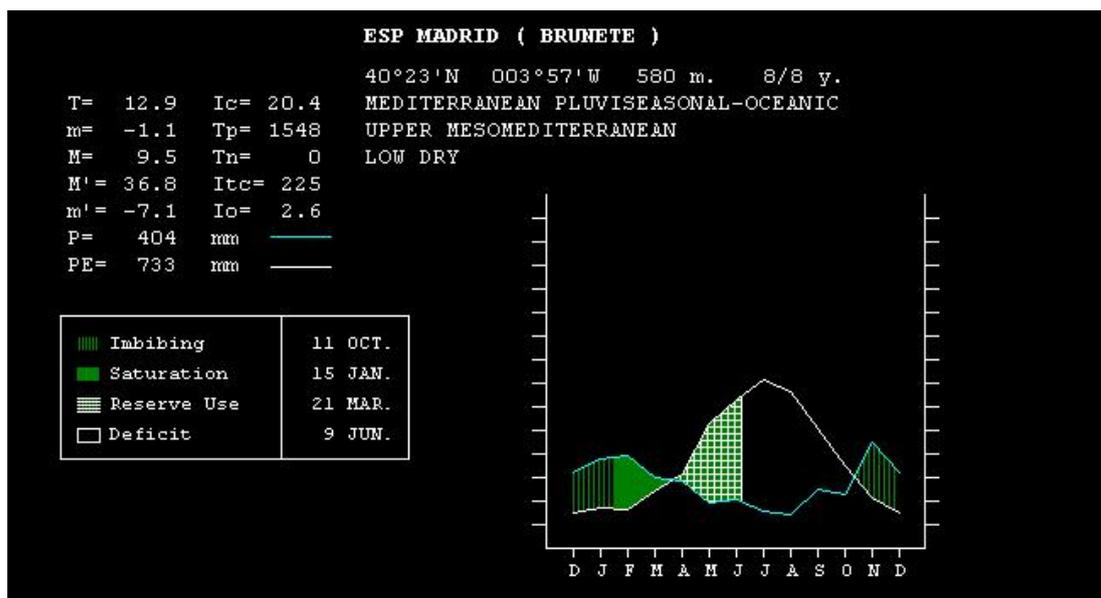
En el clima mediterráneo, al que se encuentra sometido buena parte de la Península, incluido el ámbito de estudio, los máximos de lluvia, aún teniendo una distribución irregular, tal y como se ha citado con antelación, se distribuyen en dos períodos asociables a las dos estaciones del año con mayor frecuencia de precipitaciones.

Sin embargo, en esta zona la dominante varía sutilmente, teniendo el primer periodo de lluvias aún en invierno, siendo enero y febrero (con una media de unos 55 mm), los meses más lluviosos de la primera mitad del año, en vez de los típicos marzo y abril. Por otro lado, existe además un segundo período propicio para las precipitaciones, el más importante, que se liga a la estación del otoño, noviembre (68 mm de media).

Los meses más secos del año están incluidos en la estación propia del estiaje, el verano, y muy en particular, hay que citar el mes de agosto como el más seco de cuantos ocurren en el territorio, con valores de precipitación media mensual que no superan los 7 mm.

El período de heladas, como medida general, se extiende entre los meses de noviembre y abril.

Como se puede observar en el diagrama siguiente, a partir del 11 de octubre el terreno empieza a recibir agua y alcanza su saturación hacia el 15 de junio, dicha saturación se mantiene hasta el 21 de marzo, que ya existe un déficit, pero es compensado por las reservas existentes. Esta compensación tiene de duración hasta el 15 de junio, a partir de entonces el déficit se mantiene hasta el 11 de octubre que empieza el ciclo.

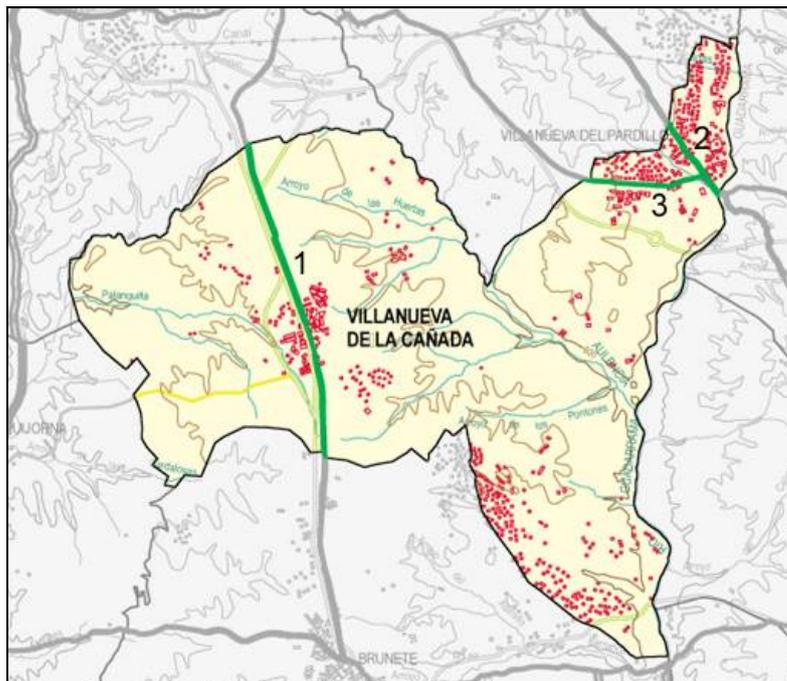


#### IV.9.) PATRIMONIO CULTURAL

Por el municipio de Villanueva de la Cañada trascurren varias vías pecuarias, como se muestra en la imagen adjunta:

- (1) Cordel de la Espernada.
- (2) Cordel Segoviano

- (3) Vereda de la Fuente de San Antón



Fuente: <http://www.madrid.org>

El Cordel de la Espernada es el más cercano a la zona de estudio, aunque no se cruza con la senda ciclable y no se va a ver afectado por el Plan Especial; se encuentra asfaltado y se ha convertido en la vía rodada principal del municipio (M-600). Esta vía pecuaria fue clasificada con fecha de 28/02/1976; su anchura legal es de 37,5 m, su longitud es 4.500 m.

Se solicitará la Hoja Informativa de Actuaciones Arqueológicas y Paleontológicas de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid para dicho ámbito en relación con el Plan Especial para el desarrollo de la senda ciclable, con el fin de conocer si fuera necesario realizar algún tipo de actuación en relación al Patrimonio Cultural y Arqueológico.

#### IV.10.) PAISAJE

El municipio de Villanueva de la Cañada se emplaza dentro de un marco paisajístico general definido por una zona de transición (la rampa) que se extiende entre el piedemonte meridional de la Sierra del Guadarrama y las campiñas y depresiones madrileñas incluidas en la cuenca del río Tajo.

Se interpreta la presencia de cuatro unidades de paisaje asociadas al ámbito de actuación del Plan Especial, entendidas en el contexto municipal: